

Nybroån

Recipientkontroll 2009



2010-04-23

på uppdrag av
Nybroåkommittén

Ekolog 
gruppen

Nybroån

Recipientkontroll 2009

Rapporten är upprättad av: Ann Nilsson
Granskning: Karl Holmström

Uppdragsgivare: Kommittén för samordnad kontroll av Nybroån

Omslagsbild: Lokal 12, Örupsån, nedströms Tomelilla AVR. Foto: Ann Nilsson

Landskrona 2010-04-23
EKOLOGGRUPPEN

Totalt antal sidor i huvuddokument (inkl omslag): 39

Utskriftsversion: 10-04-26

Wordfil: M:\DATA-NY\Vattenprogram\Nybroan\Recipientkontroll\2009\årsrapport 2009.doc

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning 2009	5
Kontrollprogram och genomförande	6
Väderlek och vattenföring	8
Vattenkemi	9
Syrgastillstånd	9
Ljusförhållanden	9
Förurningstillstånd, alkalinitet och konduktivitet	9
Näringstillstånd	10
Kväve, fosfor och TOC	10
Ämnestransporter	15
Kväve	15
Fosfor	16
TOC	17
Arealförlust	18
Reningsverkens utsläpp av kväve och fosfor	18
Elfiske	19

Bilagor

- Bilaga 1. Sammanställning av Nybroåns recipient-kontrollprogram
- Bilaga 2. Metodik – kemiska och fysikaliska vattenundersökningar
- Bilaga 3. Metodik – vattenföring och transportberäkning
- Bilaga 4. Metodik – elfiske
- Bilaga 5. Resultat – vattenföring
- Bilaga 6. Resultat – kemiska, fysikaliska analyser
- Bilaga 7. Resultat – transporter
- Bilaga 8. Resultat – elfiske

Sammanfattning 2009

Väder och vattenföring

Medeltemperaturen 2009 i Bollerup var 8,2 °C, årsnederbörden var 587 mm och medelvattenföringen vid Nybroåns mynning var 1,9 m³/s. Generellt var det varmare än vanligt och nederbördsmängden var strax under normalen. Utmärkande var en betydligt lägre vattenföring än normalt. Endast i juni nådde vattenföringen normala nivåer.

Syretillstånd

I Herrestadsbäcken, pkt 20, var syrgashalten tidvis låg och tillståndet var ”svagt” i juli och ”måttligt” under augusti – december. Övriga månader var syrgashalterna goda på lokalen och visade på syrerikt tillstånd, klass 1, högsta klass. Även övriga provpunkter, samtliga månader, visade på syrgashalter i klass 1, syrerikt tillstånd enligt SNV’s bedömningsgrunder.

Ljusförhållanden

Högsta grumligheten noterades i januari i Nybroån, pkt 18, 30 FNU. Baserat på årsmedelvärdet, bedömdes enligt Naturvårdsverkets (SNV) klassning Herrestadsbäcken, pkt 20, vara ”starkt” grumlad. Övriga provpunkter bedömdes vara ”betydligt” grumlade.

Försurningstillstånd

Försurningsrisken inom området är liten, då pH under alla årets mätningar legat tydligt över neutralpunkten och alkaliniteten var hög i hela vattensystemet.

Näringstillstånd

I jämförelse med årsmedelvärdet för åren 1983-2008 var **kvävehalterna** 2009 lägre på alla provpunkter, förutom i Herrestadsbäcken, pkt 20. Herrestadsbäckens årsmedelhalt var högre än medeltalet, vilket beror på en ovanligt hög halt, 19000 µg/l, som noterades i februari. Vid samma jämförelse för **fosforhalterna** 2009 var dessa lägre på samtliga provpunkter. I jämförelse med årsmedelvärdet för åren 1983-2008 var **TOC-halterna** 2009 lägre på alla provpunkter förutom vid Nybroån, pkt 18, där medelhalten var densamma som medelhalten och i Fyleån vid Allevadsmölla, pkt 10, där TOC-halten var något högre än medelhalten. Beräknade **flödesviktade halter** för Nybroåns mynning visar att det finns en tydlig tendens till sjunkande fosforhalter under tidsperioden 1995-2009, medan kvävehalterna är oförändrade under samma tidsperiod.

Ämnestransport

Transporten av **fosfor**, **kväve** och **TOC** 2009 var lägre än medeltransporten för åren 1995-2008. Totalt beräknas 2,6 ton fosfor, 366 ton kväve och 505 ton TOC ha förts ut till havet via Nybroån. **Arealförlusten** för hela avrinningsområdet under år 2009 var 0,08 kg fosfor och 12 kg kväve per hektar. Högst arealförluster hade Örupån.

Utsläpp från reningsverken

Av den totala mängden näringsämnen som transporterades till havet 2009, hade 9 % av kvävet och 20 % av fosfor sin källa i de reningsverk som belastar Nybroån.

Elfiske

Totalt fångades fem arter i undersökningen; öring, stensimpa, elritsa, ål och småspigg. Reproduktion av öring förekom på alla lokalerna. Vid en jämförelse med tidigare elfiskeundersökningar är resultaten lika de från 2009.

Kontrollprogram och genomförande

Samordnad recipientkontroll har utförts i Nybroån sedan 1982 i enlighet med det kontrollprogram som upprättats av Kommittén för samordnad kontroll av Nybroån i samråd med länsstyrelsen i Skåne. Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Nybroån 2009.

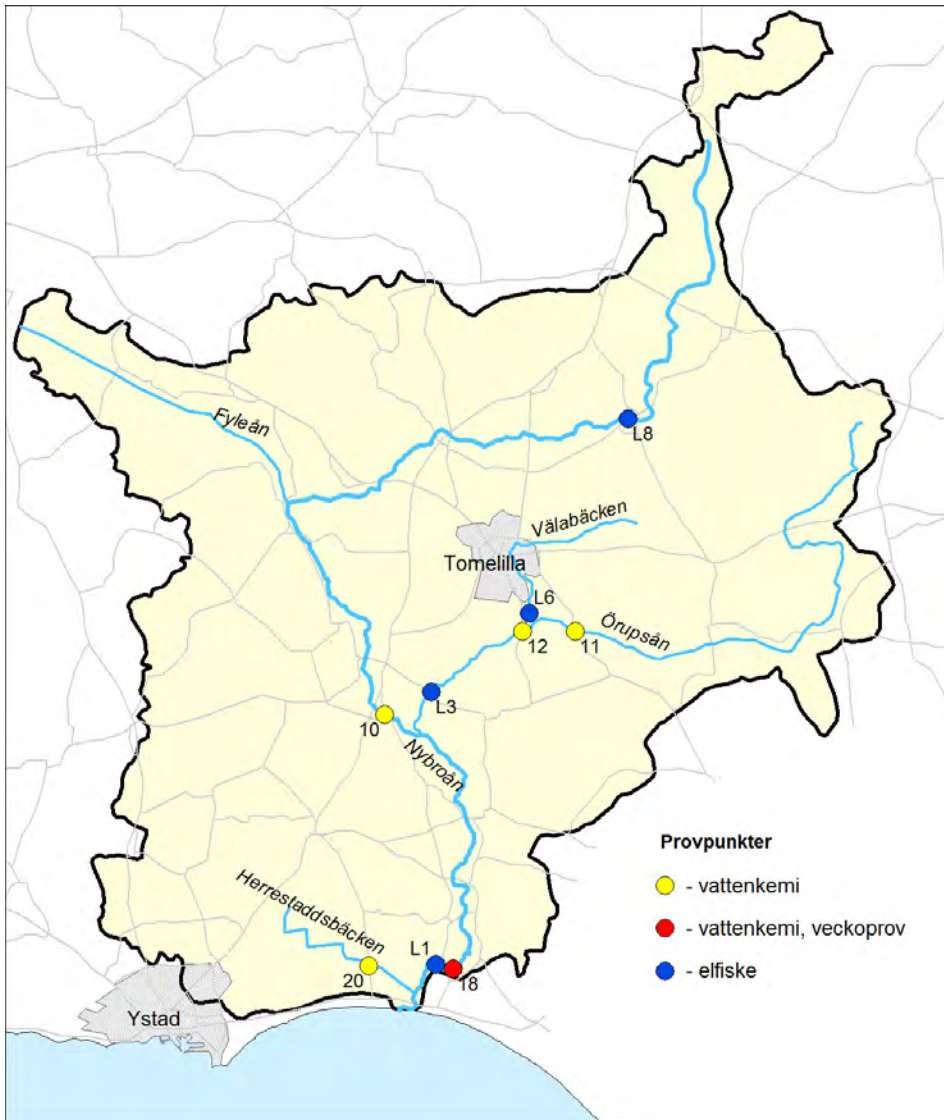
Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet 2009 är Ekologgruppen i Landskrona. Uppdragsgivare är Kommittén för samordnad kontroll av Nybroån.

Undersökningarna har 2009 omfattat fysikaliska/kemiska analyser på fem lokaler och elfiske på fyra lokaler. Provtagning, vissa analyser, undersökning av elfiske, månadsredovisning samt föreliggande årsammanställning har utförts av Ekologgruppen. Alcontrol AB har ombesörjt resterande kemiska analyser. Årets resultat redovisas i huvudrapporten. Metodiken redovisas i bilagorna 1-4. I bilagorna 5-8 redovisas samtliga halter och transporter, vattenföringsuppgifter och uppgifter från elfiskeundersökningarna. Vid klassningen av kemiska och fysikaliska parametrar har Naturvårdsverkets rapport 4913 använts, "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Sjöar och vattendrag". Berörda delar redovisas i bilaga 2.

Tabell 1. Provpunkter med koordinater.

Provpunkt	Vattendrag	Namn	Koordinat x	Koordinat y	Kommun
10	Fyleån	Allevadsmölla	6154460	1379900	Ystad/Tomelilla
11	Örupsån	Ullstorp (uppst Tomelilla ARV)	6156680	1384990	Tomelilla
12	Örupsån	Nedst Tomelilla ARV	6156660	1383560	Tomelilla
18	Nybroån	Vid golfbanan	6147620	1381610	Ystad
20	Herrestadsbäcken	Herrestadsbäcken	6147730	1379500	Ystad
L1	Nybroån	Övningsfältet	6147650	1381410	Ystad
L3	Örupsån	Nymölla	6155060	1381150	Tomelilla
L6	Välabäcken	Golfbanan	6157170	1383790	Tomelilla
L8	Trydeån	Spjutstorp	6162350	1386430	Tomelilla

Nybroån
Recipientkontroll 2009

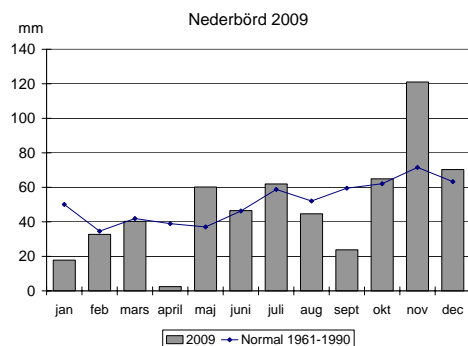
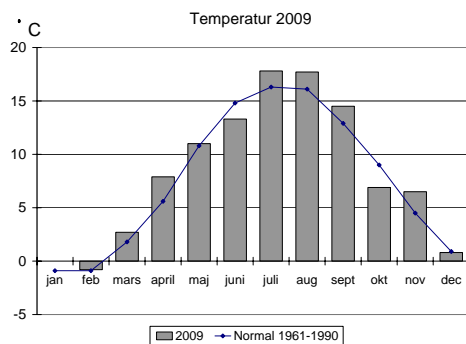


Nybroåns avrinningsområde med provtagningslokaler markerade.

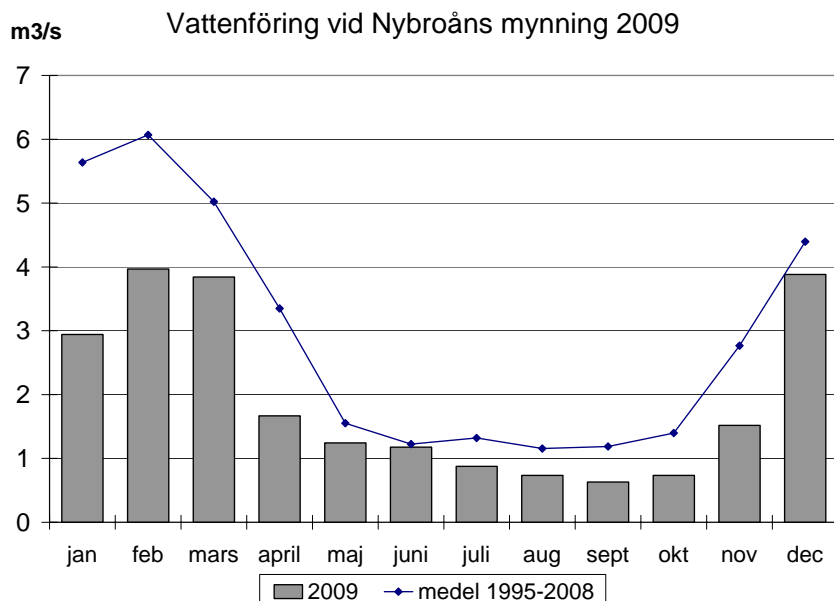
Väderlek och vattenföring

Vid SMHI:s väderstation i Bollerup uppmättes årsmedel**temperaturen** 2009 till 8,2 °C, vilket är högre än normalvärdet för perioden 1961-1990, 7,6 °C. Under månaderna juni och oktober var temperaturen under normaltemperaturen, maj, februari och december hade samma temperatur som normalen, övriga månader var varmare än normalt. I februari, den kallaste månaden, var medeltemperaturen -0,8 °C och i juli, den varmaste månaden var den 17,8 °C.

Nederbörden 2009 uppmättes till totalt 587 mm. Nederbördsmängden var strax under årsnormalen för perioden 1961-1990, (616 mm). Månader med nederbördsöverskott var maj, november och december. I januari, april, augusti och september uppmättes lägre nederbörds-mängd än normalen. Övriga månader uppmättes en normal mängd. April var den nederbörds-fattigaste månaden med endast 2,5 mm nederbörd. Mest nederbörd föll i november, 121 mm.



Årsmedel**vattenföringen** 2009 vid Nybroåns mynning var enligt SMHI:s S-HYPE-modell 1,9 m³/s, vilket är mindre än medelvattenföringen för åren 1995-2008, 2,9 m³/s. Samtliga månader hade en lägre vattenföring än medelvattenföringen för respektive månad för åren 1995-2008. I juni var vattenföringen ungefär som medelvattenföringen för åren 1995-2008. Den högsta beräknade dygnsmedelvattenföringen, 11,6 m³/s, var i december, medan den lägsta, 0,53 m³/s, var i oktober.



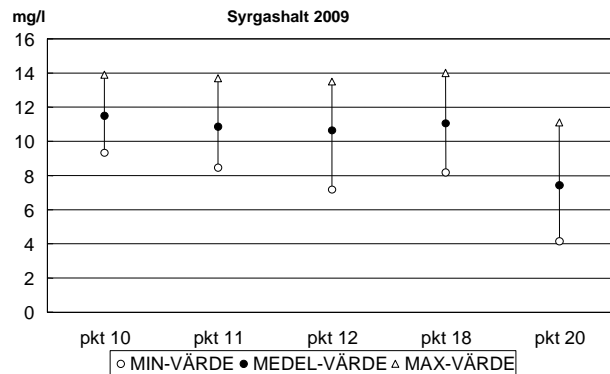
Vattenkemi

Vattenprover har tagits en gång per månad på provpunkterna 12, 18 och 20. Provpunkterna 10 och 11 har provtagits varannan månad. På provpunkt 18 har även vattenprover tagits varje vecka. Dessa prover har frusits ned och efter årets slut blandats flödesproportionellt till månadsprover. Se vidare i metodiken bilaga 1,2 och 3. Månadshalter för alla provpunkter redovisas i bilaga 6.

Syrgastillstånd

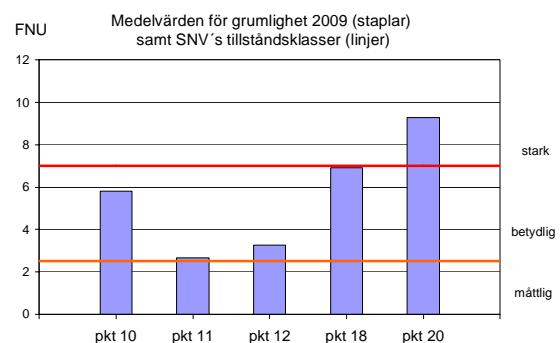
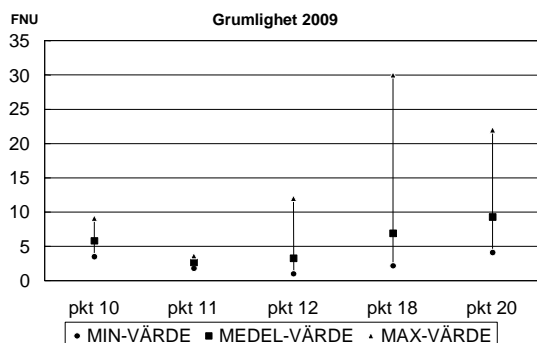
Syrgashalten och syrgasmättnaden

har varit låg i Herrestadsbäcken, pkt 20, från juli och fram till årets slut. I juli var syrgashalten endast 4,2 mg/l och klassades som svagt syretillstånd, klass 3, enligt SNV's bedömningsgrunder rapport 4913. Följande månader, augusti till december, noterades syrgashalter från 5,0 mg/l till 6,7 mg/l, vilket kan klassas som måttligt syrerikt tillstånd. Övriga provpunkter, samtliga månader, visade på syrgashalter i klass 1, högsta klass, syrerikt tillstånd enligt SNV's bedömningsgrunder.



Ljusförhållanden

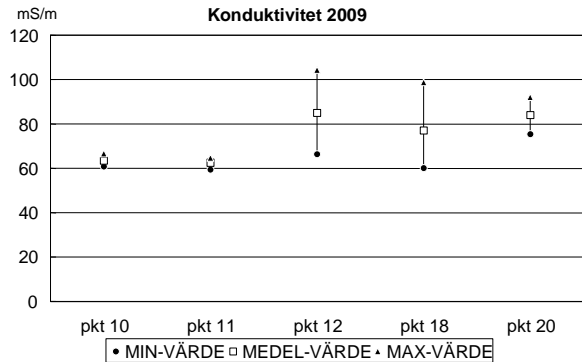
De högsta **grumligheterna** uppmättes i början av året januari - april då vattenföringen var ganska hög. Högsta grumligheten noterades i januari i Nybroån, pkt 18, 30 FNU. Baserat på årsmedelvärden, bedömdes enligt Naturvårdsverkets (SNV) klassning Herrestadsbäcken, pkt 20, vara starkt grumlad (klass 5). Övriga provpunkter bedömdes vara betydligt grumlade (klass 4).



Försurningstillstånd, alkalinitet och konduktivitet

pH-värdena varierade mellan 7,1 – 8,2, det vill säga en bit över neutralpunkten (pH 7) och klassas som nära neutralt, klass 1. Det föreligger således ingen försurningsrisk för vattendragen inom Nybroåns avrinningsområde. Även vattnets alkalinitet har varit bra. Vid samtliga provtagningstillfällen har buffringkapaciteten klassats som mycket god, klass 1, enligt SNV's bedömningsgrunder rapport 4913. Konduktiviteten, det vill säga vattnets ledningsförmåga, var

generellt hög på samtliga provtagningspunkter. Årsmedelvärdena på provpunkterna varierade mellan 62,6 och 85,0 mS/m. De högsta värdena uppmättes i Örupsån, nedströms Tomelilla AVR, pkt 12, i augusti, september och oktober, 104,3, 101,6 respektive 103,9 mS/m.

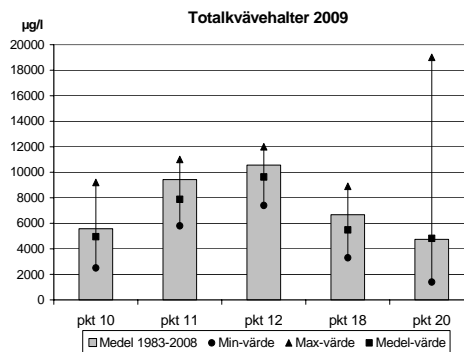
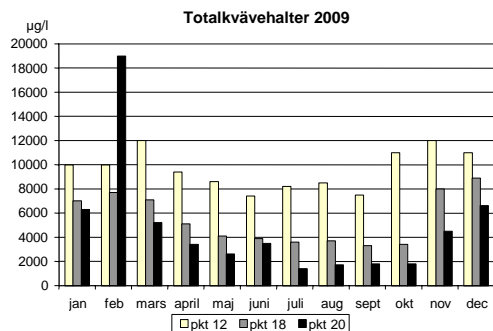


Näringstillstånd

Kväve, fosfor och TOC

Kväve

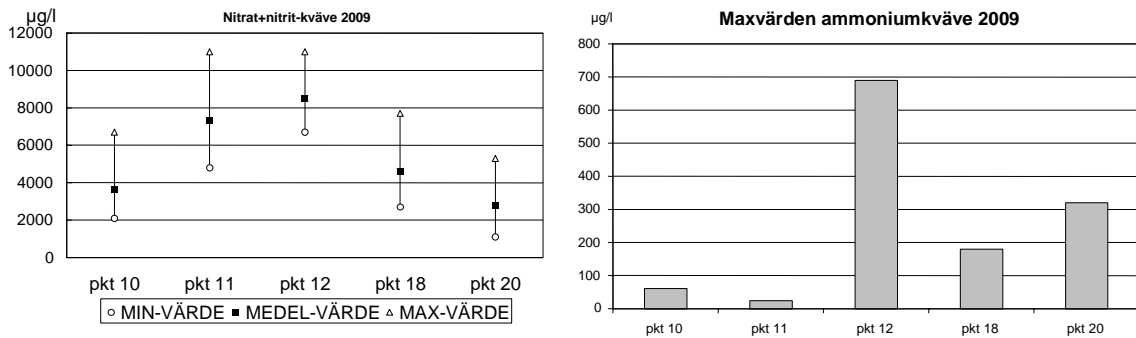
I Örupsån vid Ullstorp, pkt 11, och nedströms Tomelilla ARV, pkt 12, noterades halter över 5000 µg/l vid samtliga provtagningar. Värden över 5000 µg/l klassas som extremt höga enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913. Årsmedelhalterna på dessa provpunkter var 7900 respektive 9600 µg/l. På provpunkten i Nybroån, pkt 18, noterades halter under 5000 µg/l men årsmedelhalten hamnade över 5000 µg/l. De övriga två lokalerna Fyleån, pkt 10, och



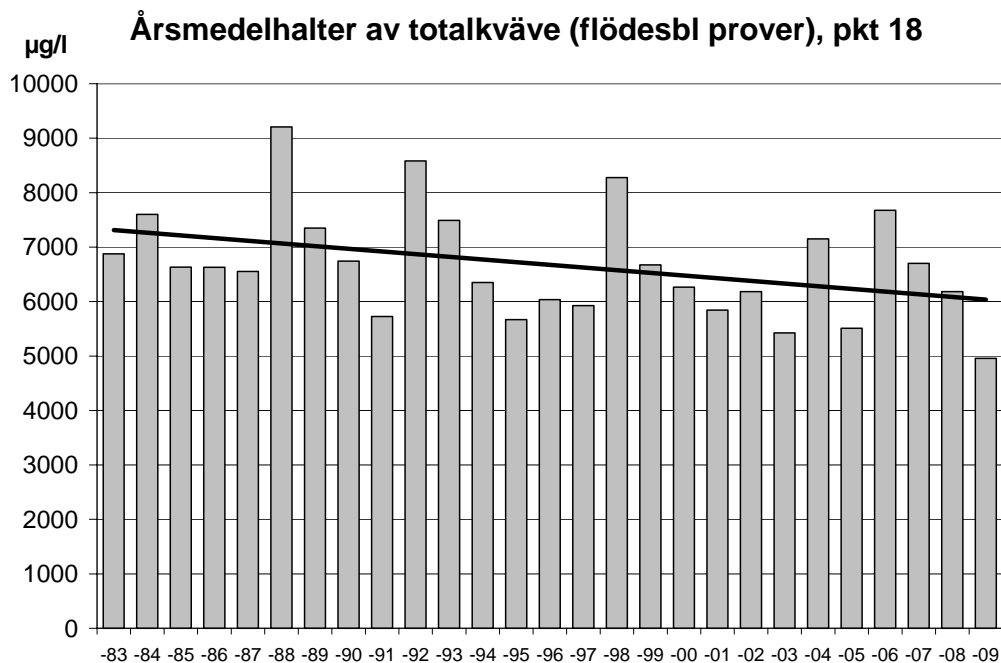
Herrestadsbäcken, pkt 20, noterade årsmedelhalter strax under 5000 µg/l. I Herrestadsbäcken, pkt 20, noterades dock den högsta halten under året, 19000 µg/l i februari. Det är den högsta halten som noterats i vattensystemet sedan mars -98 då 20000 µg/l noterades på provpunkten nedströms Tomelilla ARV, pkt 12. Alla provpunkter hade en lägre årsmedelhalt 2009 jämfört med medelhalten för tidsperioden 1983-2008 för respektive provpunkt, förutom Herrestadsbäcken, pkt 20. Herrestadsbäckens årsmedelhalt var högre än medeltalet för tidsperioden 1983-2008 vilket beror på den höga halten, 19000 µg/l, som noterades i februari.

En stor del av totalkvävet utgjordes av nitratkväve. Andelen varierade mellan 70 och 92 %. I Örupsån vid Ullstorp (pkt 11) var andelen störst (92 %) och i Herrestadsbäcken (pkt 20) var andelen lägst (70 %).

Nybroån
Recipientkontroll 2009



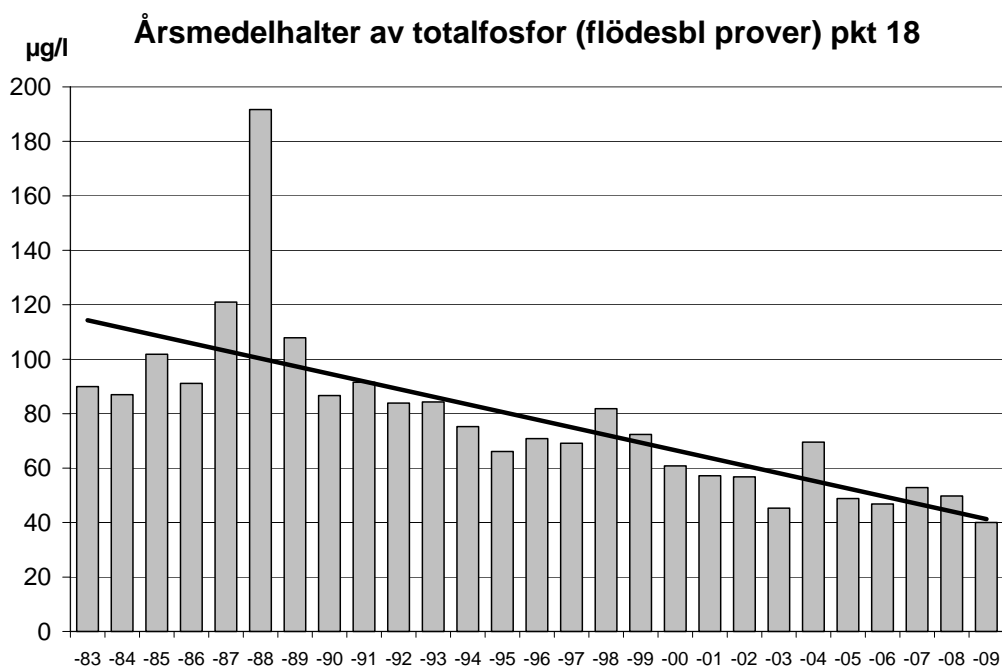
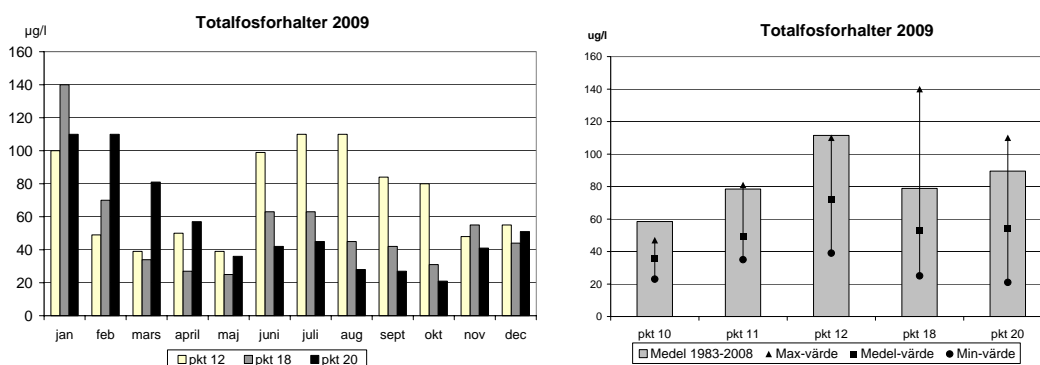
Ammoniumkväveandelen var vanligtvis låg i vattensystemet, ca 1,5 %. På provpunkterna Fyleån vid Allevadsmölla (pkt10) och Örupsån vid Ullstorp (pkt 11) har ammoniumkvävehalten varit stabilt låga vid samtliga provtagningstillfällen under året. Vid de övriga tre provpunkterna har förhöjda halter noterats vid några tillfällen. Den högsta halten noterades i Örupsån nedströms Tomelilla AVR (pkt 12) i februari och mars, 640 resp 690 µg/l. Provpunkt 12 var också den lokal med högst årsmedelhalt av ammoniumkväve, 171 µg/l. Betydligt högre halter ha noterats tidigare år på lokalen. Även i Herrestadsbäcken (pkt 20) var årsmedelhalten ganska hög, 119 µg/l. Många fiskarter och andra vattenlevande organismer är känsliga för höga halter av ammonium, speciellt då pH-värdet och temperaturen är hög. Halterna kan jämföras med de riktvärden och gränsvärden som finns för fiskvatten i förordning 2001:554 om miljö kvalitetsnormer för fisk och musselvatten. Enligt dessa normer överskrider halterna vid ovan nämnda tillfällen det gränsvärde som finns för lax, 40 µg/l ammonium (motsvarar 31µg/l ammoniumkväve) och riktvärdet för övrig fisk är 200 µg/l (motsvarar 156 µg/l).



Årsmedelhalterna av totalkväve i Nybroån vid golfbanan, pkt 18, visas i diagrammet ovan. Trendlinjen visar på en sjunkande trend från strax över 7000 µg/l vid provtagningarnas början 1983 till ca 5000 µg/l 2009.

Fosfor

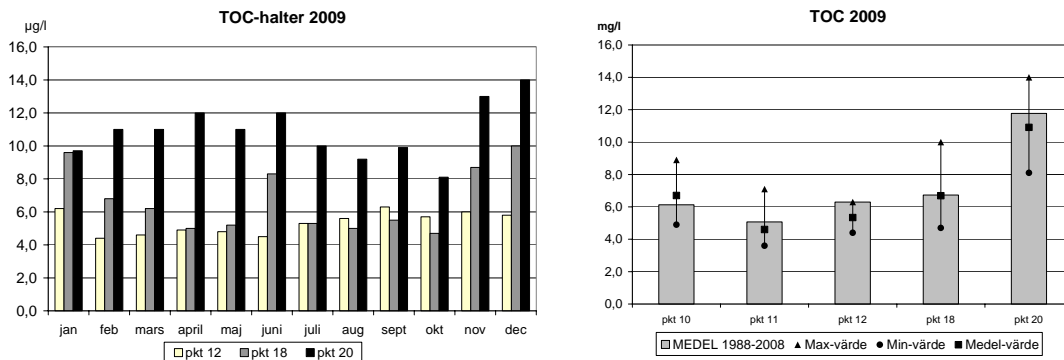
På provpunkterna i Fyleån, pkt 10 och i Örstorpsån vid Ullstorp, pkt 11, var årsmedelhalten 36 resp 49 µg/l vilket kan betecknas som höga halter. Årsmedelhalterna i Nybroån, pkt 18, och i Herrestadsbäcken, pkt 20, var 53 resp 54 µg/l och hamnar i nedre delen av klass 4, mycket höga koncentrationer. I samma klass hamnar provpunkt 12, Örupså, nedströms Tomelilla ARV med en årsmedelhalt på 72 µg/l. Den högsta halten under året noterades i Nybroån vid golfbanan, pkt 18, 140 µg/l. Alla provpunkterna hade en lägre årsmedelhalt 2009 jämfört med medelhalten för tidsperioden 1983-2008 för respektive provpunkt. I de fall som förhöjda halter noterades, januari - februari och juli - augusti, var det antingen vid något högre flöde eller i samband med lågflöde.



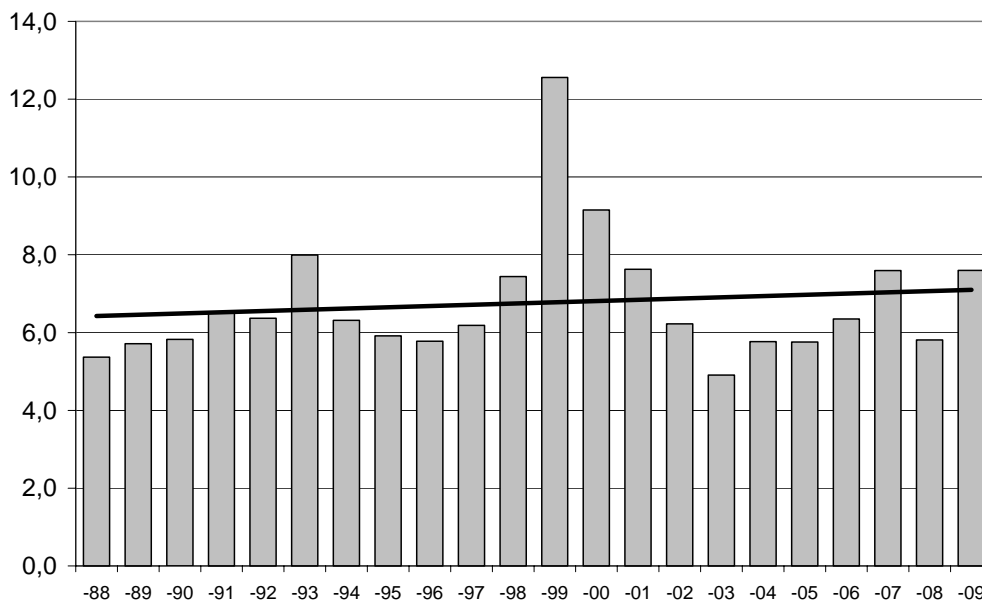
Årsmedelhalterna av totalfosfor i Nybroån vid golfbanan, pkt 18, visas i diagrammet ovan. Trendlinjen visar på en tydligt sjunkande trend från strax över 110 µg/l vid provtagningarnas början 1983 till strax över 40 µg/l 2009.

TOC (Totalt organiskt kol)

TOC-halterna var ganska jämnt fördelade över året, oberoende av vattenföringen. Årsmedelhalten varierade mellan 4,6 mg/l på lokalen i Örupsån vid Ullstorp, pkt 11, och 10,9 mg/l i Herrestadsbäcken, pkt 20. Högsta halten noterades i Herrestadsbäcken, 14 mg/l, vilket klassas som hög halt. Vid ytterligare ett tillfälle noterades en halt som klassades som hög i Herrestadsbäcken, pkt 20. På de övriga provpunkterna noterades endast halter upp till måttligt hög halt. I Nybroån, pkt 18, var halten 2009 densamma som medelhalten för tidsperioden 1983-2008. I Fyleån vid Allevadsmölla (pkt 10) var medelhalten av TOC 2009 något högre än medelhalten för tidsperioden 1983-2008. Övriga provpunkter hade en lägre årsmedelhalt 2009 jämfört med medelhalten för tidsperioden 1983-2008.



Årsmedelhalter av TOC (flödesblandade prover), pkt 18



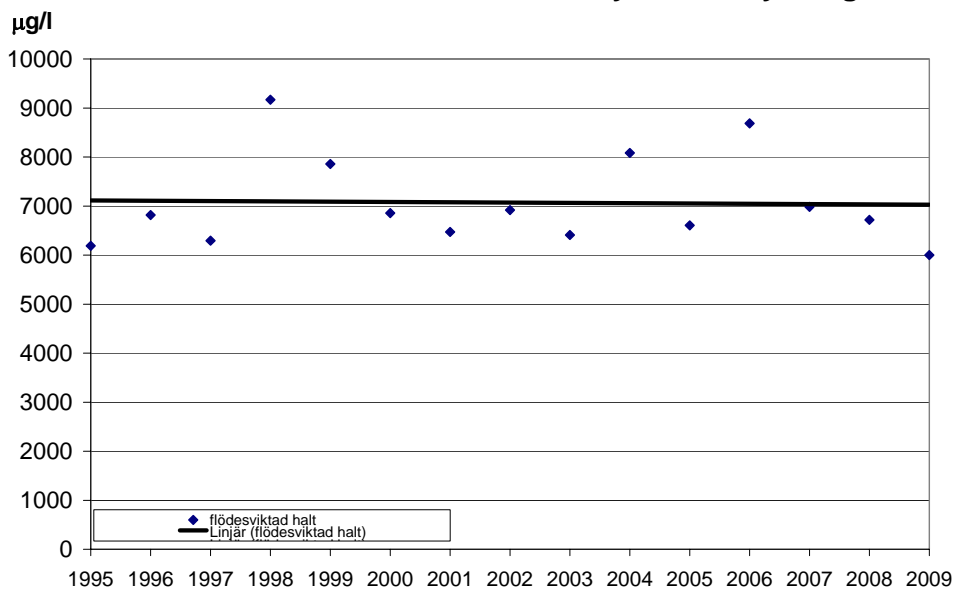
Årsmedelhalterna av TOC i Nybroån vid golfbanan, pkt 18, visas i diagrammet ovan. Trendlinjen visar en svagt stigande trend från 1983 då provtagningarna startade fram till 2009.

Flödesviktade halter för fosfor och kväve

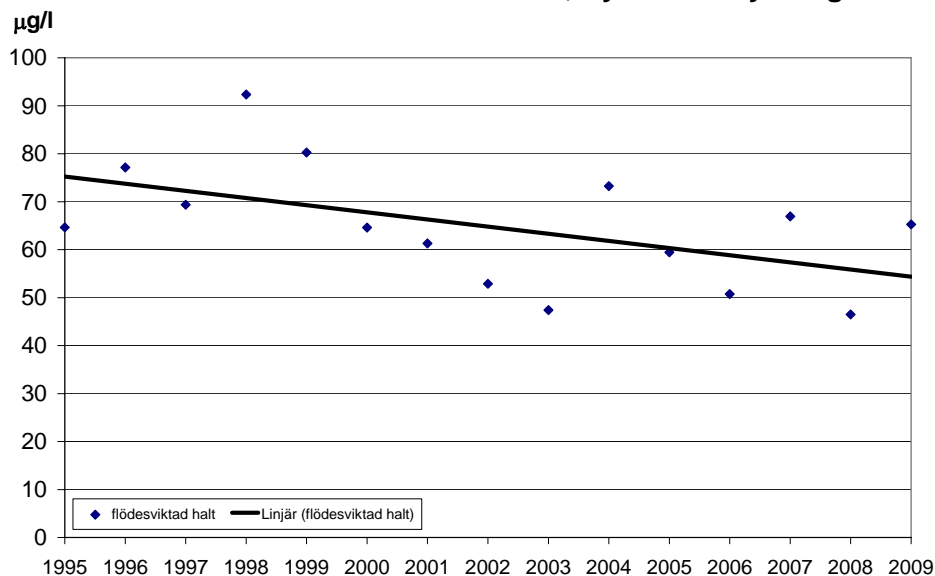
Genom att dividera årstransporten av kväve och fosfor med årsvattenföringen, kan man till viss del kompensera för vattenföringens inverkan vid en utvärdering av eventuella trender, under en given tidsperiod. Transportens storlek påverkas också av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållandena i övrigt ser ut vid dessa flödestoppar, vilket dock nämnda beräkningsförfarande inte tar hänsyn till. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nycker under de olika åren. I diagrammen nedan redovisas de flödesviktade halterna för kväve respektive fosfor för perioden 1995-2009.

När det gäller kvävehalterna, är trendlinjen för åren 1995-2009 i princip horisontell, ingen trend för uppåt- eller nedåtgående halter kan noteras. Trendlinjen för fosfor visar på tydligt minskande halter.

Flödesviktade totalkvävehalter, Nybroåns mynning



Flödesviktade totalfosforhalter, Nybroåns mynning

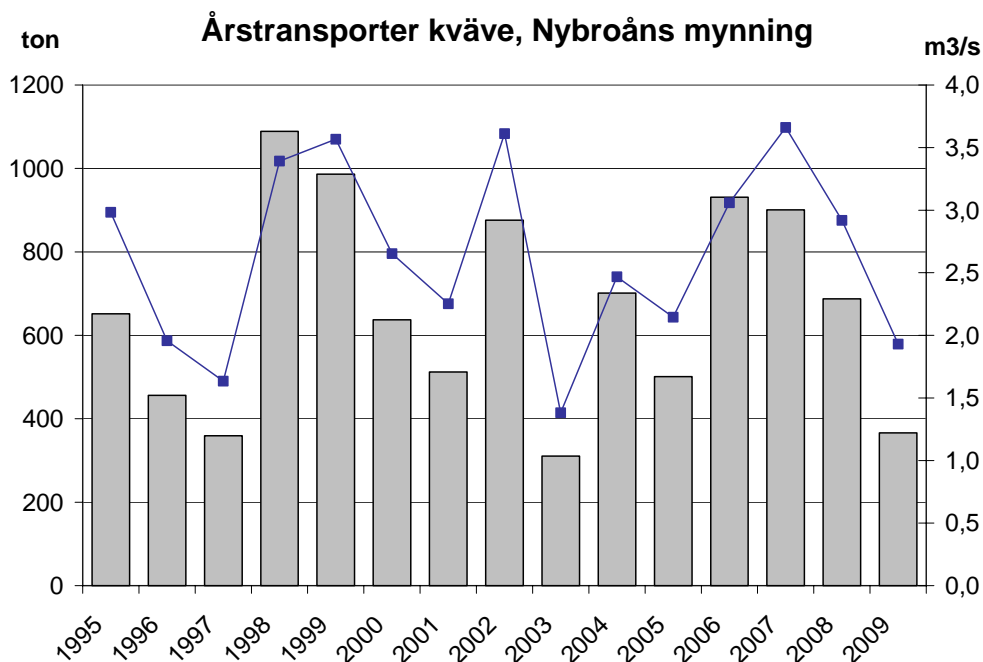
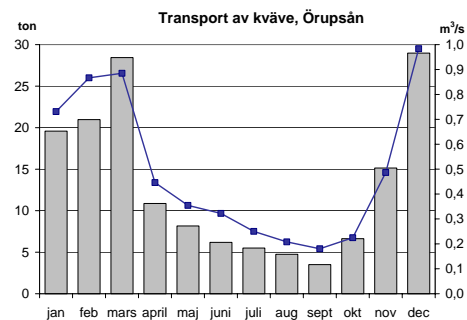
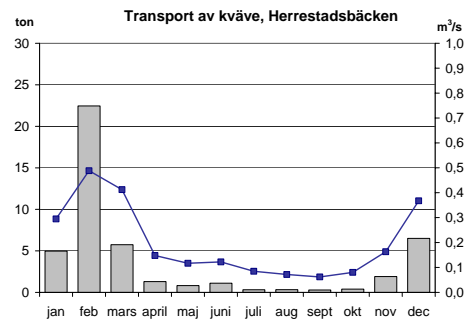
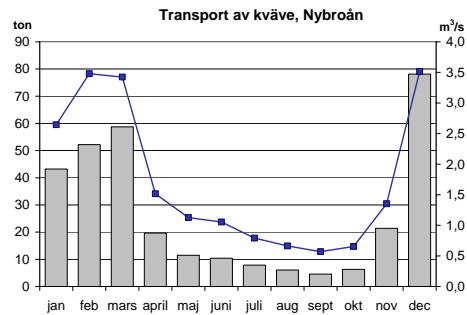


Ämnestransporter

Kväve

Kvävefortransporterna var störst då flödena var som högst, i januari – mars och i december. Under dessa månader transporterades över 70 % av hela årets kvävemängd. Den lägsta kvävemängden transporterades under lågflödesmånaderna augusti - september. I Herrestadsbäcken noterades ett ovanligt stort utflöde i februari. Detta beror på den mycket höga halt som uppmättes i februari, 19 000 µg/l. Under år 2009 var den totala kvävetransporten till Nybroåns mynning 366 ton, vilket var betydligt mindre än medeltransporten för åren 1995-2008 (686 ton). I jämförelse med år 1996 då flödena var ungefär på samma nivå som 2009 var transporten lägre år 2009.

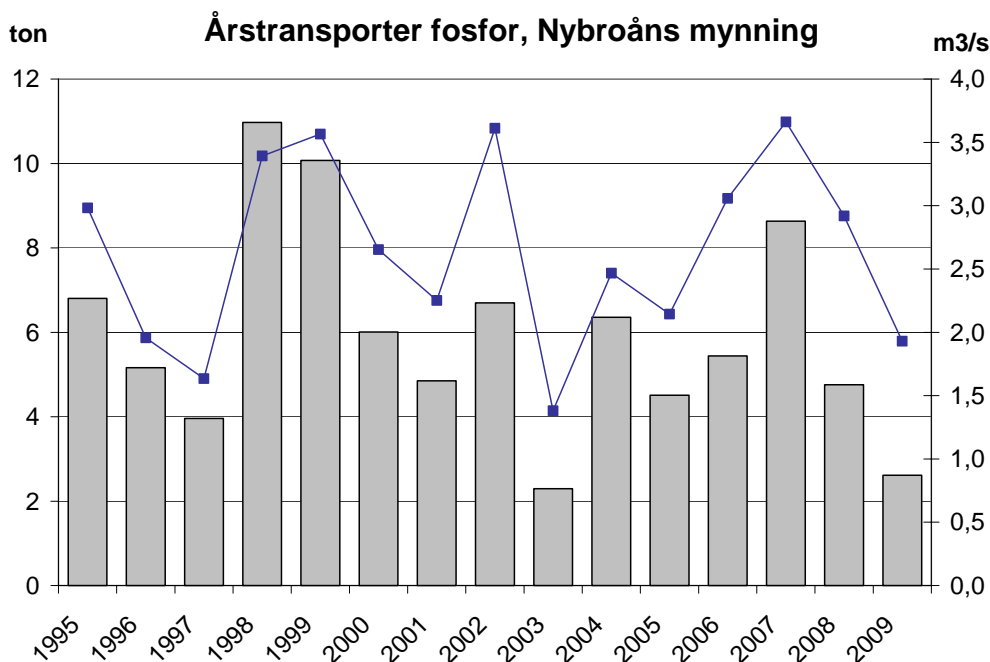
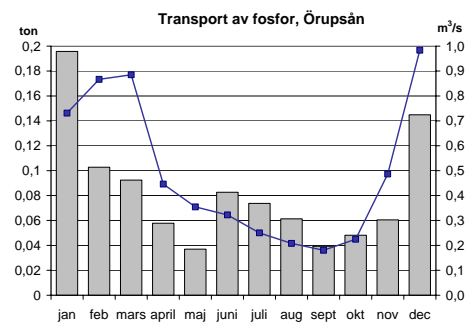
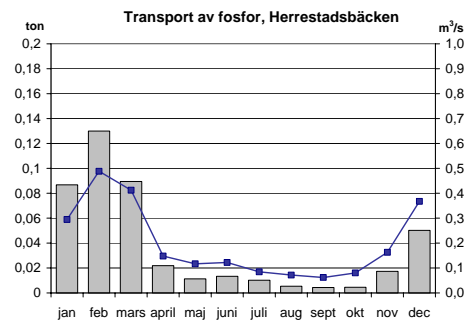
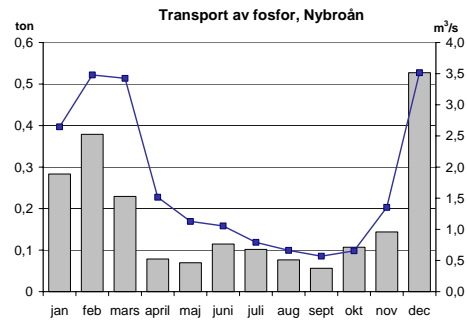
Observera att det inte är samma skala i de tre diagrammen.



Fosfor

Generellt var fosfortransporterna störst då flödena var som högst. I Nybroån följer mängden transporterad fosfor väl med vattenföringen på provpunkten. Störst transport skedde under månaderna januari – mars och i december. Under dessa månader transporterades ca 65 % av hela årets fosformängd. Den lägsta fosformängden transporterades i september. Herrestadsbäcken följer samma mönster vad de gäller de högsta och lägsta transporterna av fosfor i förhållande till vattenföringen. I Örupsån noterades de största transporterna i januari och december. Här noterades förhållandevis högre transport under sommarmånadernas lågflödesperiod. Lägsta transporten noterades i maj månad. Under år 2009 var den totala fosfortransporten vid Nybroåns mynning 2,6 ton, vilket var betydligt mindre än medeltransporten för åren 1995-2008 (6,2 ton). I jämförelse med år 1996 då flödena ungefär var på samma nivå som 2009 var transporten betydligt lägre 2009.

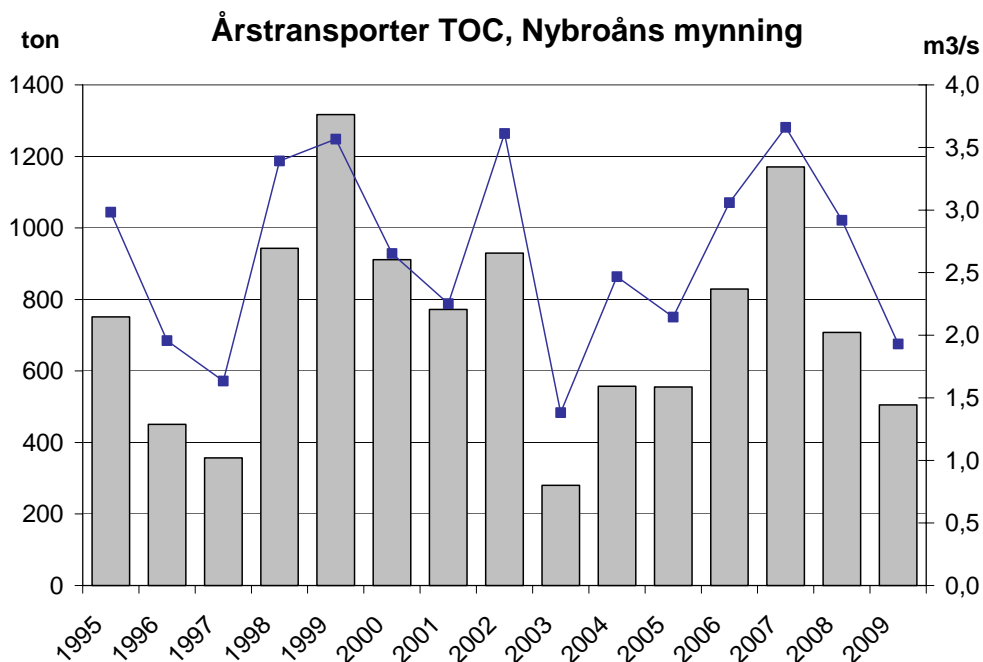
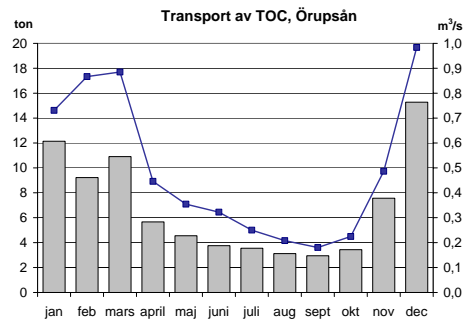
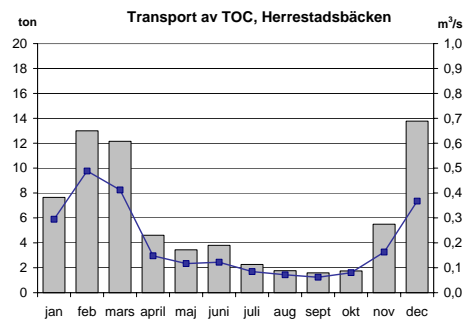
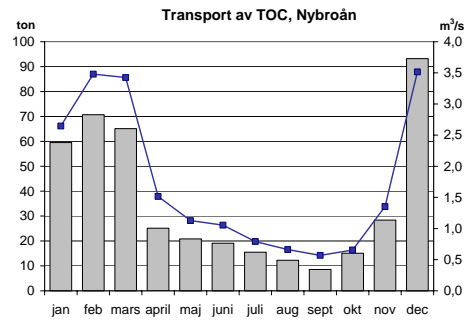
Observera att det inte är samma skala i de tre diagrammen.



TOC

Transporterna av TOC (totalt organiskt kol) var störst då flödena var allra högst, januari – mars och i december. Under dessa månader transporterades ca 65 % av hela årets TOC-mängd. Den lägsta TOC-mängden transporterades i september. Under år 2009 var den totala TOC-transporten till Nybroåns mynning 505 ton, vilket var betydligt mindre än medeltransporten för åren 1995-2008 (752 ton). I jämförelse med år 1996 då flödena ungefär var på samma nivå som 2009 var transporten något högre år 2009.

Observera att det inte är samma skala i de tre diagrammen.



Arealförlust

Arealförlusten är transporten av näringsämnen fördelat på den yta som avvattnas. Arealförlusten av **totalkväve** i avrinningsområdet uppgick under 2009 till 12 kg/ha kväve vid Nybroåns mynning, vilket var betydligt lägre än arealförlusten 2008. Arealförlusten i Herrestadsbäcken, Nybroån och vid Nybroåns mynningen klassades som hög. I Örupsån var arealförlusten betydligt högre och klassades som mycket hög förlust. Även tidigare år har Örupsån haft en högre arealförlust av kväve. Vid en beräkning av medel av arealförlusten för åren 2007-2009 bedömdes endast Herrestadsbäcken att ha hög förlust, övriga bedömdes ha mycket höga förluster.

Arealförlusten för **totalfosfor** 2009 var 0,08 kg/ha vid Nybroåns mynning vilket var betydligt lägre än arealförlusten 2008. För de lokaler vilka arealförlust har beräknats för klassades samtliga ha "måttligt höga" förluster av fosfor år 2009. Vid en beräkning av medel för arealförlusten för åren 2007-2009 klassades samtliga lokaler ha "höga" fosforförluster. Arealförlusten av **TOC** vid Nybroåns mynning var, 2009, 16 kg/ha.

Andelen jordbruksmark har ofta en tydlig koppling till näringsämnesförlusten, en högre andel jordbruksmark ger oftast en högre förlust och likaså tvärtom. I Nybroåns avrinningsområde är andelen jordbruksmark jämnt fördelad mellan delavrinningsområdena. De högre värdena i Örupsån kan troligen kopplas till utsläppet från Rosendals reningsverk i Tomelilla.

Tabell 2. Arealförluster i Örupsån, Herrestadsbäcken, Nybroån och vid mynningen.

Lokal	Areal (ha)	Andel Jordbruk mark	Kväveförlust kg/ha				Fosforförlust kg/ha			
			2007	2008	2009	Medel 3 år	2007	2008	2009	Medel 3 år
pkt 12 Örupsån	6910	79	44,6	36,2	23,0	34,6	0,39	0,24	0,14	0,26
pkt 20 Herrestadsbäcken	4010	77	20,3	12,8	11,5	14,9	0,34	0,18	0,11	0,21
pkt 18 Nybroån, golfbanan	27540	78	19,7	23,1	11,6	21,5	0,26	0,15	0,08	0,16
Nybroåns mynning	31580		28,5	21,8	11,6	20,6	0,27	0,15	0,08	0,17

Reningsverkens utsläpp av kväve och fosfor

Nybroån och dess biflöden är recipient för sju kommunala avloppsreningsverk i Ystad, Tomelilla och Sjöbo kommuner. Totalt beräknas 33 ton kväve och 0,52 ton fosfor ha släppts ut från reningsverken till Nybroåns avrinningsområde 2009. Beräkningarna måste ses som ungefärliga då det inte, i alla fall, funnits flödesuppgifter från 2009 att tillgå utan uppskattats med ledning av tidigare år. Reningsverkens andel av den totala transporten var ungefär 20 % av fosfortransporten och ca 9 % av kvävetransporten.

Tabell 3. Reningsverkens utsläpp till Nybroån och dess biflöden.

Anläggning	Recipient	Flöde (m ³ /d)	Tot-N (ton/år)	Tot-P (ton/år)
St Herrestad	Herrestadsbäcken	Ca 100	0,037	0,005
Tomelilla - Rosendal	Välåbäcken	4232	29,6	0,36
Spjutstorp	Trydeån	Ca 300	2,67	0,13
Övraby	Nybroån	28	0,15	0,007
Fågeltofta	Trydeån	Ca 20	0,045	0,009
Äsperöd	Snävabäcken	Ca 50	0,48	0,005
Rödginge	Fyleån	Ca 30	0,16	0,001

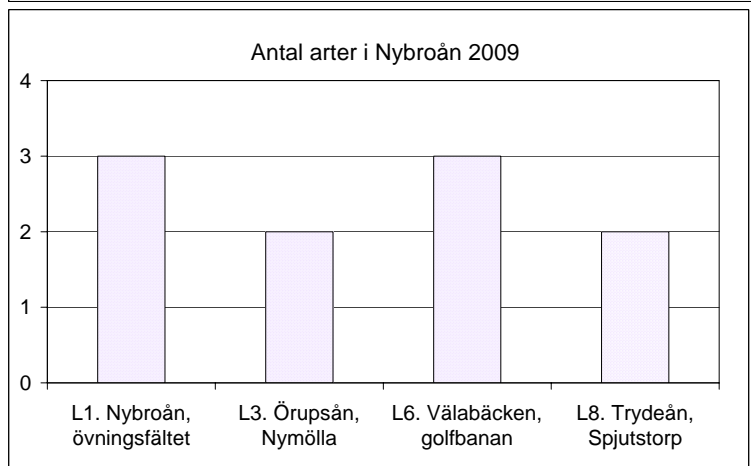
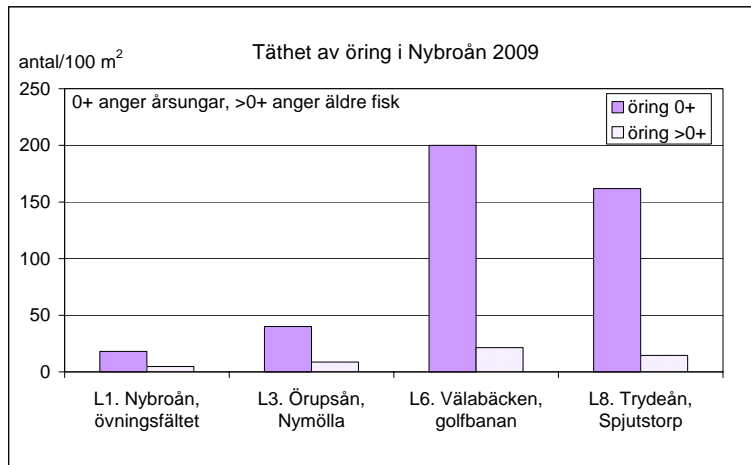
Elfiske

Undersökning av fiskfaunan har utförts programenligt på 4 provpunkter i Nybroåns vatten-system, enligt metoden för elfiske. Undersökningen har utförts av Ekologgruppen. Elfiske har också utförts av Fiskeriverket. Samtliga resultat läggs i elfiskeregistret och kan studeras på www.fiskeriverket.se. Fiskundersökningen 2009 visar på följande resultat (se även bilaga 8).

Tabell 4. Resultat av elfiske i Nybroåns vattensystem 2009.

Lokal	Antal arter totalt	Andel	Täthet	Täthet	Biomassa	Biomassa
		laxfisk antal/tot	totalt antal/100m ²	laxfisk antal/100m ²	totalt g/100m ²	laxfisk g/100m ²
L1. Nybroån	3	0,73	32	23	548	339
L3. Örupsån	2	0,91	55	49	957	897
L6. Välabäcken	3	0,49	584	221	2672	1891
L8. Trydeån	2	0,29	790	177	3549	1940

- Både den totala biomassan och biomassan laxfisk var högst i Trydeån.
- I Nybroån och Örupsån var tätheten av småöring (0+) betydligt lägre än i Välabäcken och Trydeån.
- Reproduktion av öring förekom vid alla lokalerna och tätheten av unga öringar (0+) var högst vid lokalen i Trydeån.
- Totalt fångades fem arter i undersökningen; öring, stensimpa, elritsa, ål och småspigg.
- Lokalen i Nybroån har tidigare elfiskats vartannat till vart tredje år sedan 1970-talet och de övriga lokalerna har elfiskats 2000, 2003 och 2006. Vid en jämförelse mellan dessa senare år är undersökningsresultaten lika de från 2009. Avvikelserna mellan åren är inte större än vad som kan förklaras av den naturliga variationen. Dock registrerades högre tätheter av småöring (0+) 2009 än tidigare, både i Välabäcken och Trydeån.



Tabell 5. Beräknad täthet (antal/100 m²) av öring uppdelat på årsungar (0+) och äldre fisk (>0+) från de elfiskade lokalerna i Nybroåns vattensystem 2009.

Provpunkt Nr	Öring 0+	Öring >0+
L1. Nybroån	18	5
L3. Örupsån	40	9
L6. Välabäcken	200	21
L8. Trydeån	162	15

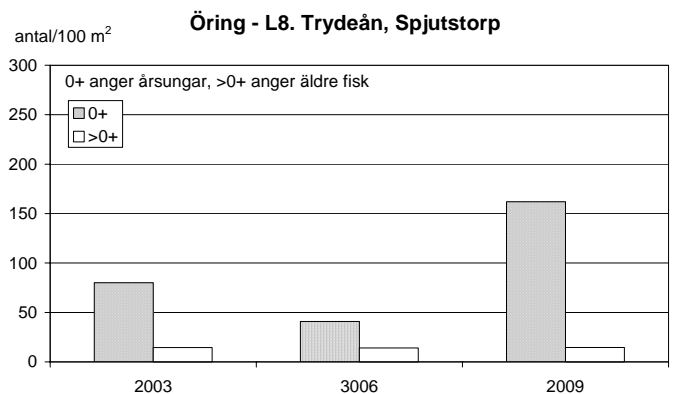
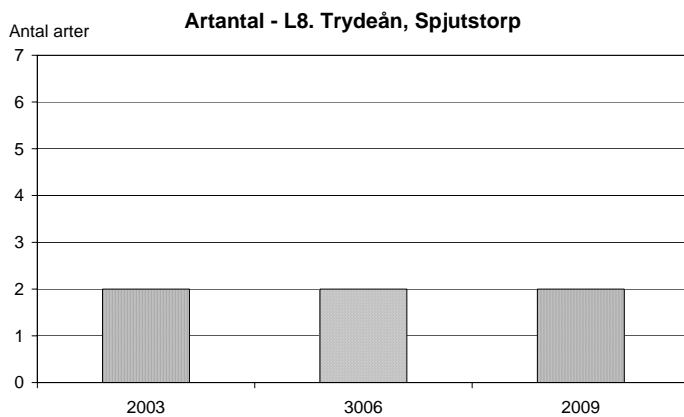
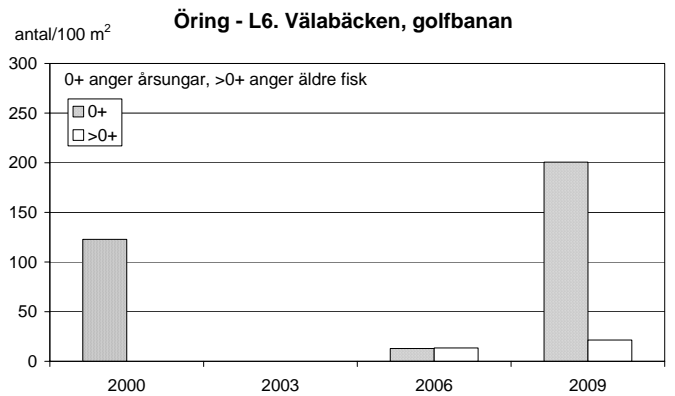
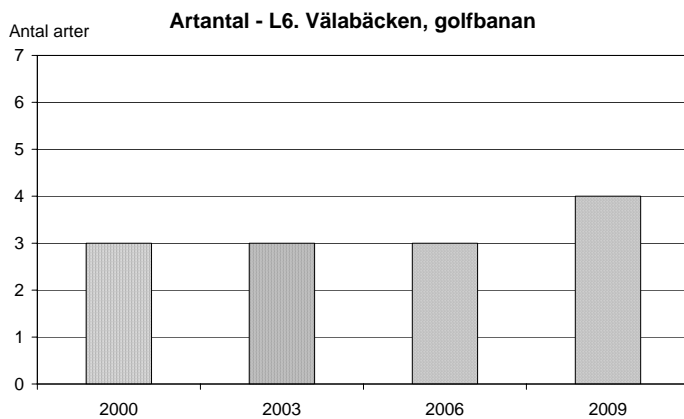
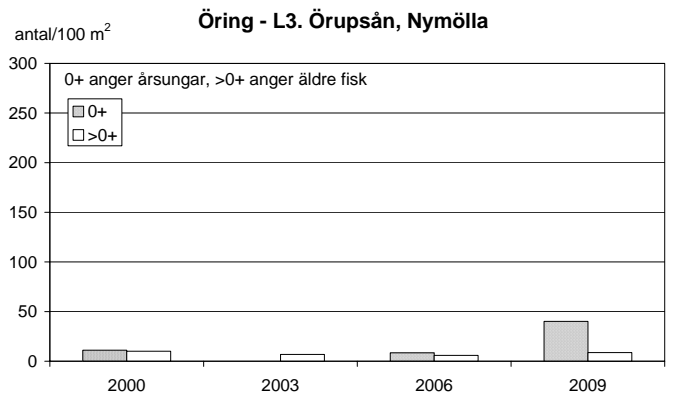
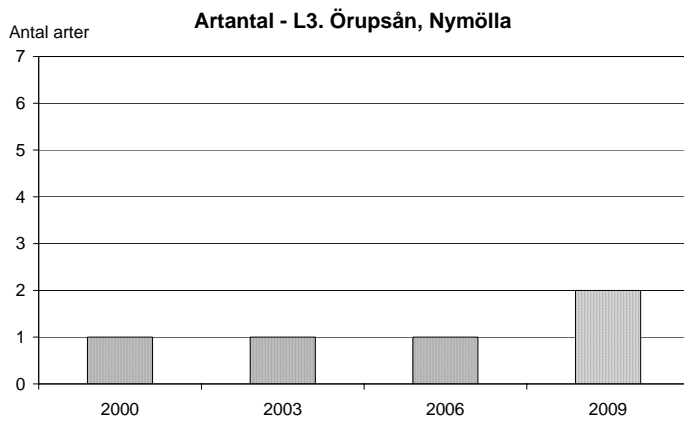
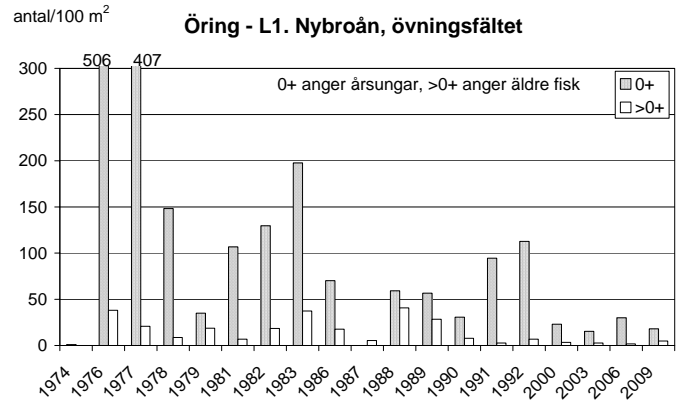
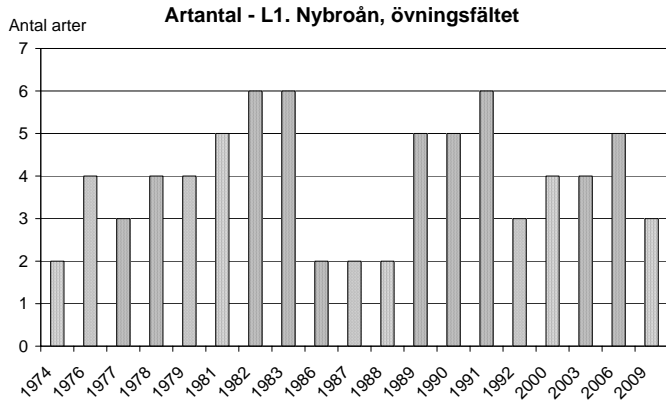
Vattendragen har tilldelats olika VIX-klasser enligt nedanstående tabeller. Resultaten visar på god och måttlig status på de undersökta lokalerna.

Tabell 6. VIX-klasser enligt fiskeriverkets bedömningsystem ekologisk status för vattendrag (statusklass 1=Hög, 2= God, 3=Måttlig, 4=Otillfredsställande, 5=Dålig)

provpunkt	år	VIX
L1. Nybroån,	1974	3,0
	1976	3,0
	1977	2,0
	1978	2,0
	1979	3,0
	1981	3,0
	1982	3,0
	1983	3,0
	1986	3,0
	1987	4,0
	1988	2,0
	1989	3,0
	1990	3,0
	1991	3,0
	1992	2,0
	2000	3,0
2003	3,0	
2006	3,0	
2009	3,0	
L3. Örupsån,	2000	2,0
	2003	2,0
	2006	2,0
	2009	2,0
L6. Välabäcken,	2000	3,0
	2003	5,0
	2006	4,0
	2009	3,0
L8. Trydeån,	2003	2,0
	2006	2,0
	2009	2,0

Nybroån
Recipientkontroll 2009

Antal arter och beräknad täthet (antal/100 m²) av öring uppdelat på årsungar (0+) och äldre fisk (>0+) från de elfiskade lokalerna i Nybroåns vattensystem 2009, samt tidigare undersökningar.





Öringar. Foto Birgitta Bengtsson

Sammanställning av Nybroåns recipient-kontrollprogram

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	Koordinat RN	Kommun	Frekvens Program		
					ggr/år	bas	övrigt
10	Fyleån, Allevadsmölla	Bro söder om Allevadsmölla	6154460-1379900	Ystad/Tomelilla	6	1	
11	Örupsån, Ullstorp (uppst Tomelilla ARV)	Bro ca 375 m sydväst om Ullstorps kyrka	6156680-1384990	Tomelilla	6	1	
12	Örupsån, Nedstr Tomelilla ARV	Bro ca 1,8 km söder om Tomelilla kyrka	6156660-1383560	Tomelilla	12	1,2	
18	Nybroån, vid golfbanan	Bro ca 1 km norr om väg 9	6147620-1381610	Ystad	12, 52	1,2,3	
20	Herrestadsbäcken	Bro ca 900 m norr om väg 9	6147730-1379500	Ystad	12	1,2	
L1	Nybroån	Övningsfältet	6147650-1381410	Ystad			elfiske
L3	Örupsån	Nymölla	6155060-1381150	Tomelilla			elfiske
L6	Välabäcken	Golfbanan	6157170-1383790	Tomelilla			elfiske
L8	Trydeån	Spjutstorp	6162350-1386430	Tomelilla			elfiske

Förklaringar – provtagningsfrekvens

12 ggr/år - januari - december

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

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

Förklaringar – program

bas 1	bas 2	bas 3
Temperatur	pH	Totalkväve
Konduktivitet	Alkalinitet	Totalfosfor
Syrgas		TOC
Syrgasmättnad		
Grumlighet		
Totalkväve		
Nitrat+Nitritkväve		
Ammoniumkväve		
Totalfosfor		
TOC		

Metodik – kemiska och fysikaliska vattenundersökningar

Månadsprovtagning

Provtagning har utförts av Ekologgruppen (ackred. nr 1279) och följt Svensk Standard SS028185. Vattenproverna togs i mitten av åfåran eller från strandkanten med hjälp av en käpphämtare alternativt från bro med en ruttnerhämtare. Proverna förvarades mörkt och svalt under transporten till laboratoriet. Mätning av syrgas och temperatur gjordes i fält. Provtagning för bas 1 och 2 har skett en gång per månad, i mitten av månaden, (12 ggr/år) vid 3 provpunkter och i februari, april, juni, augusti, oktober, december (6 ggr/år) vid 2 provpunkter. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279 och ALcontrol AB, ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från respektive laboratorium.

Parameter	Metod	KRUT-kod	Laboratorium
temperatur	SS 028185	FM TEMP	EG
syrgas	SS-EN 25814,1	IM O2-FÄLT	EG
pH	SS 028122,2	FM PH25	EG
konduktivitet	SS-EN 27888,1 mod	FM KOND-25	EG
grumlighet	SS-EN ISO 7027,1	FM TURBFNU	EG
alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg 1	IM ALK-NM5	EG
nitrit+nitratkväve	SS-EN ISO 13395, mod	IM NO23-NA	Alcontrol AB
ammoniumkväve	SS-EN ISO 11732, mod	IM NH4-NA	Alcontrol AB
totalkväve	SS13395, mod/SS028131, mod	IM NTOT-NAD	Alcontrol AB
totalfosfor	SS-EN ISO 6878:2005	IM PTOT-NA	Alcontrol AB
TOC	SS-EN 1484	IM CORG-TI	Alcontrol AB

Veckoprovtagning

Provtagning för bas 3 har skett en gång i veckan (52 ggr/år) vid en provpunkt, Nybroån, vid golfbanan (pkt 18). Provtagning har utförts av personal från Ystads reningsverk. Vattenproven har sedan frysts för att vid årets slut blandas flödesproportionellt till månadsprov (12 st). Analyserna har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium ALcontrol AB (ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från laboratoriet.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
totalkväve	SS13395, mod/SS028131, mod	IM NTOT-NAD	Alcontrol AB
totalfosfor	SS-EN ISO 6878:2005	IM PTOT-NA	Alcontrol AB
TOC	SS-EN 1484	CORG-TI	Alcontrol AB

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet

Nedanstående tillståndsbedömningar är redovisade i årsrapporten.

Indelning av halter och värden baseras på:

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - Sjöar och Vattendrag

Naturvårdsverket 1999 (Rapport 4913)

Observera att bedömningsgrunderna rymmer fem klasser.

Endast klasserna 3, 4 och 5 anges och dessa är färgmarkerade.

Följande parametrar ingår:

klass:	3	4	5	Kommentar
pH, surhet	måttligt	surt	mycket surt	
pH-värde	6,2-6,5	5,6-6,19	<5,6	
grumlighet	måttligt	betydligt	starkt	
FNU/FTU	1,0-2,5	2,6-7,0	>7,0	
syrehalt, tillstånd	svagt	syrefattigt	syrefritt	
mg O ₂ /l	3-5	1-2,9	<1	
totalfosfor, halt	hög	mycket hög	extremt hög	egentligen
µg/l	25-50	51-100	>100	sjöar, medel maj-augusti
totalkväve, halt	hög	mycket hög	extremt hög	egentligen
µg/l	625-1250	1251-5000	>5000	sjöar, medel maj-augusti
TOC, halt	måttligt	hög	mycket hög	
mg/l	8,1-12	12,1-16	>16	

Observera att klassningssystemet egentligen är uppbyggt för att karaktärisera en provpunkt där en serie av provresultat föreligger, t ex 12 prover under ett år. Oftast rekommenderas att medelvärdena för mätperioden klassas men i fallet syretillstånd skall klassningen baseras på minimivärdet för mätperioden.

Metodik – vattenföring och transportberäkning

Vattenföringsuppgifter för transportberäkningen har erhållits från SMHI:s S-HYPE-modell för Nybroån, Herrestadsbäcken, Örupsån och Nybroåns mynning.

Veckoproven från provpunkten i Nybroån vid golfbanan (pkt 18) har tinats och blandats flödesproportionellt till 12 månadsprov efter årets slut. Proven har analyserats och dessa halter har använts för att beräkna transporten av totalkväve, totalfosfor och TOC (totalt organiskt kol) för Nybroån uppströms tillflödet av Herrestadsbäcken och Nybroåns mynning. För beräkning av transporten i Herrestadsbäcken och Örupsån har analysresultaten från månadsproverna använts.

Transportberäkning	Halt	Vattenföring SMHI:s S-HYPE
Örupsåns mynning i Nybroån	Stn 12	615430 - 138100
Herrestadsbäckens mynning i Nybroån	Stn 20	614787 - 137925
Nybroån uppströms tillflödet från Herrestadsbäcken	Stn 18	614885 - 138195
Nybroåns mynning *	Stn 18	614682 - 138065

* Ämnestransporten vid Nybroåns mynning har beräknats enligt följande:

Halterna vid stn 18 gånger flödet vid Nybroåns mynning minus flödet i Herrestadsbäcken plus transporten i Herrestadsbäcken.

Metodik – elfiske

Elfisket utfördes av Ekologgruppen. Den tillämpades metoden gjordes enligt successiv utfiskning efter ”Handbok för miljöövervakning, elfiske i rinnande vatten, kvantitativt elfiske”. Vid fisketillfället ifylldes fiskeriverket elfiskeprotokoll med metodangivelser, lokalbeskrivningar och primärdata. Efter renskrivning redovisades sedan detta till fiskeriverket.

Fångsteffektivitet och täthet beräknades efter Bohlin (1984) för alla fångade arter och uppdelat på årsungar (0+) respektive äldre individer (>0+) för öring och lax. I de fall då fångsteffektiviteten efter tre utfisken (P_3 -värdet) var lägre än 0,25 användes riksgenomsnitt (EST) som finns angivna i Fiskeriverket information 1999:3 (Degerman och Sers) sid 50. När P_3 -värdet var större än 0,25 användes Zippin-metoden (ZIPP), sid 48 i samma rapport.

VIX och statusklassning

De ingående parametrarna i VIX är:

- Sammanlagd täthet av öring och lax
- Andel toleranta individer
- Andel individer som leker på hårt bottenmaterial (grus, sten)
- Andel toleranta arter
- Andel intoleranta arter
- Andel reproducerande laxfiskarter

Indexet visar i första hand effekter av näringspåverkan, inklusive bottensedimentation, igenväxning och låg syrehalt. Vidare tydliggör indexet påverkan av förurning samt hydrologisk och morfologisk påverkan.

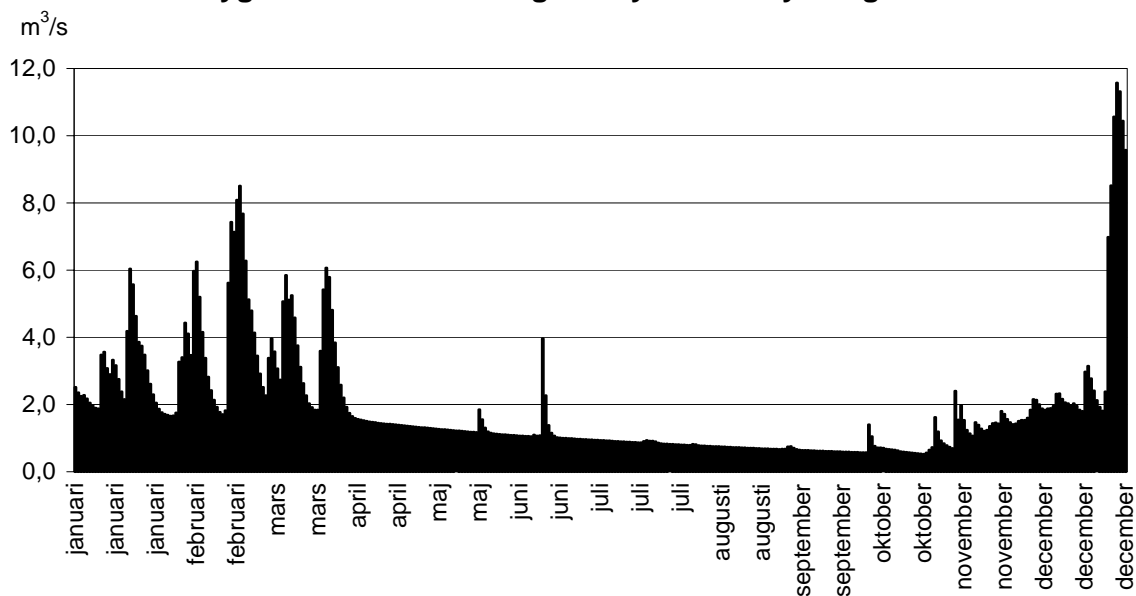
Enligt klassgränserna för VIX anges vattendragens status enligt tabell 1.

Tabell 1. Vattendragens status enligt VIX-klass

Generell påverkan Status	VIX-klass
Hög	1
God	2
Måttlig	3
Otillfredsställande	4
Dålig	5

Resultat – vattenföring

Dygnsmedelvattenföring vid Nybroåns mynning 2009



Månadsmedelflöden	m ³ /s
Januari	2,94
Februari	3,97
Mars	3,84
April	1,67
Maj	1,24
Juni	1,18
Juli	0,88
Augusti	0,74
September	0,63
Oktober	0,74
November	1,52
December	3,88
Årsmedelvärde	1,93

Resultat – kemiska, fysikaliska analyser

Provtagning datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Gruml FNU	TOC mg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l
10 Fyleån vid Allevadsmölla												
2009-02-17	1,5	13,9	99			64,6	9,1	5,7	47	4700	61	9200
2009-04-15	11,5	11,5	106			62,0	5,9	6,9	31	3500	11	4600
2009-06-16	12,2	10,6	99			60,9	5,8	8,3	47	2600	36	3400
2009-08-19	14,2	9,3	91			63,5	4,9	4,9	26	2100	27	2500
2009-10-13	7,6	11,9	100			63,3	3,5	5,5	23	2100	14	2500
2009-10-12	6,3	11,7	95			66,7	5,6	8,9	40	6700	28	7500
MEDELVÄRDE	8,9	11,5	98,4			63,5	5,8	6,7	35,7	3617	30	4950
MIN. VÄRDE	1,5	9,3	91,3			60,9	3,5	4,9	23,0	2100	11	2500
MAX. VÄRDE	14,2	13,9	105,9			66,7	9,1	8,9	47,0	6700	61	9200

11 Örupsån vid Ullstorp

2009-02-17	1,2	13,7	97			64,8	3,6	4,1	35	8700	16	8800
2009-04-15	10,6	12,8	115			59,5	3,5	4,5	36	7600	15	8300
2009-06-16	11,7	10,0	92			61,6	1,8	4,2	54	6300	23	7200
2009-08-19	13,5	8,5	81			62,3	2,0	4,1	81	5500	24	6200
2009-10-13	7,4	9,8	82			63,7	2,2	3,6	51	4800	11	5800
2009-10-12	6,7	10,5	86			63,5	2,8	7,1	38	11000	19	11000
MEDELVÄRDE	8,5	10,9	92,3			62,6	2,7	4,6	49,2	7317	18	7883
MIN. VÄRDE	1,2	8,5	81,5			59,5	1,8	3,6	35,0	4800	11	5800
MAX. VÄRDE	13,5	13,7	115,4			64,8	3,6	7,1	81,0	11000	24	11000

12 Örupsån nedströms Tomelilla AVR

2009-01-21	3,4	12,6	95	7,5	3,89	69,6	12	6,2	100	9800	78	10000
2009-02-17	1,8	13,5	97	8,0	4,28	81,0	4,5	4,4	49	9000	640	10000
2009-03-17	5,4	12,3	97	7,9	3,81	66,4	3,2	4,6	39	9100	690	12000
2009-04-15	11,3	13,2	121	8,2	3,93	79,8	2,4	4,9	50	7600	160	9400
2009-05-12	9,4	11,1	97	8,0	4,25	82,2	2,9	4,8	39	7500	30	8600
2009-06-16	12,6	9,8	93	7,9	4,12	92,1	1,4	4,5	99	6700	120	7400
2009-07-14	16,1	7,2	73	7,8	4,48	98,1	1,5	5,3	110	7000	42	8200
2009-08-19	14,2	9,0	88	7,9	4,37	104,3	1,1	5,6	110	7900	33	8500
2009-09-16	12,3	8,8	83	7,9	4,48	101,6	1,0	6,3	84	7000	27	7500
2009-10-13	8,6	9,7	83	7,8	4,60	103,9	1,3	5,7	80	9500	140	11000
2009-11-17	8,5	9,7	83	7,7	3,65	69,0	4,9	6,0	48	11000	36	12000
2009-10-12	6,9	10,9	90	7,8	3,86	72,5	2,9	5,8	55	9900	50	11000
MEDELVÄRDE	9,2	10,7	91,7	7,9	4,1	85,0	3,3	5,3	71,9	8500	171	9633
MIN. VÄRDE	1,8	7,2	73,1	7,5	3,6	66,4	1,0	4,4	39,0	6700	27	7400
MAX. VÄRDE	16,1	13,5	121,0	8,2	4,6	104,3	12,0	6,3	110,0	11000	690	12000

Bilaga 6
Nybroån 2009

Provtagning datum	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Alkalin mmol/l	Kond mS/m	Gruml FNU	TOC mg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l
18 Nybroån vid golfbanan												
2009-01-21	2,4	13,2	96	7,6	3,76	60,2	30	9,6	140	5700	120	7000
2009-02-17	1,0	14,0	98	8,1	4,49	73,9	14	6,8	70	5800	180	7700
2009-03-17	5,4	12,6	100	8,1	4,06	65,2	5,0	6,2	34	6600	180	7100
2009-04-15	11,2	11,6	106	8,2	4,13	68,0	2,9	5,0	27	4200	38	5100
2009-05-12	10,4	10,6	95	8,0	4,44	78,1	3,6	5,2	25	3300	55	4100
2009-06-16	13,2	9,9	95	7,9	4,32	76,6	3,9	8,3	63	3300	80	3900
2009-07-14	17,0	8,2	85	7,9	4,75	85,3	3,2	5,3	63	2700	70	3600
2009-08-19	15,1	8,9	88	8,0	4,76	98,7	2,8	5,0	45	3000	67	3700
2009-09-16	12,8	9,3	88	7,9	4,62	94,5	2,2	5,5	42	2900	64	3300
2009-10-13	7,7	11,1	93	7,9	4,52	88,0	2,9	4,7	31	2800	75	3400
2009-11-17	8,2	11,1	95	8,0	3,83	67,9	6,9	8,7	55	7500	44	8000
2009-10-12	6,4	12,3	100	8,1	4,00	69,5	5,5	10	44	7700	45	8900
MEDELVÄRDE	9,2	11,1	95,0	8,0	4,3	77,2	6,9	6,7	53,3	4625	85	5483
MIN. VÄRDE	1,0	8,2	84,9	7,6	3,8	60,2	2,2	4,7	25,0	2700	38	3300
MAX. VÄRDE	17,0	14,0	106,1	8,2	4,8	98,7	30,0	10,0	140,0	7700	180	8900

20 Herrestadsbäcken

2009-01-21	3,4	9,8	74	7,1	4,88	78,3	19	9,7	110	5000	170	6300
2009-02-17	1,7	9,7	70	7,6	5,36	91,5	22	11	110	3500	320	19000
2009-03-17	5,9	9,8	79	7,5	4,93	79,9	13	11	81	4800	200	5200
2009-04-15	11,4	11,1	102	7,7	5,12	82,9	13	12	57	2400	91	3400
2009-05-12	9,3	8,5	74	7,7	5,45	85,7	8,4	11,0	36	1600	58	2600
2009-06-16	12,6	7,5	71	7,6	4,91	75,5	4,1	12	42	2400	54	3500
2009-07-14	16,0	4,2	42	7,3	5,33	84,1	6,3	10	45	1300	89	1400
2009-08-19	13,6	5,0	48	7,5	5,63	91,1	6,4	9,2	28	1100	33	1700
2009-09-16	11,9	5,2	48	7,5	5,17	84,2	4,3	9,9	27	1200	200	1800
2009-10-13	7,5	6,2	52	7,5	5,59	92,1	4,4	8,1	21	1200	37	1800
2009-11-17	8,6	5,6	48	7,4	4,60	79,4	4,4	13	41	3600	97	4500
2009-10-12	6,8	6,7	55	7,5	4,69	83,9	6,1	14	51	5300	73	6600
MEDELVÄRDE	9,1	7,4	63,6	7,5	5,1	84,1	9,3	10,9	54,1	2783	119	4817
MIN. VÄRDE	1,7	4,2	42,3	7,1	4,6	75,5	4,1	8,1	21,0	1100	33	1400
MAX. VÄRDE	16,0	11,1	102,0	7,7	5,6	92,1	22,0	14,0	110,0	5300	320	19000

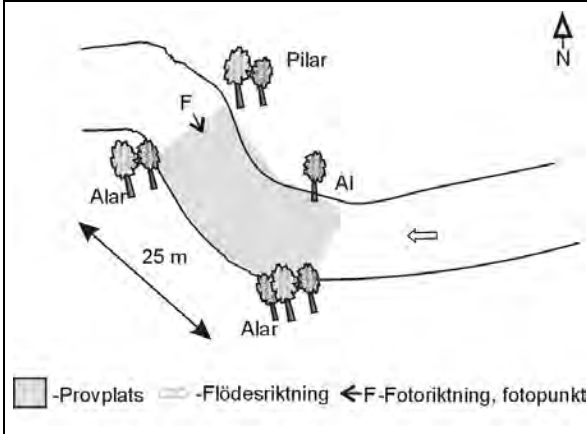
Resultat – transporter

Månad	Vattenföring	Halt			Transport		
		Tot-P µg/l	Tot-N µg/l	TOC mg/l	Tot-P ton	Tot-N ton	TOC ton
Nybroån, uppströms Herrestadsbäcken							
jan	2,65	40	6100	8,4	0,28	43,2	59,5
feb	3,48	45	6200	8,4	0,38	52,2	70,7
mars	3,42	25	6400	7,1	0,23	58,7	65,1
april	1,52	20	5000	6,4	0,08	19,6	25,1
maj	1,13	23	3800	6,9	0,07	11,5	20,8
juni	1,05	42	3800	7,0	0,11	10,4	19,1
juli	0,79	48	3700	7,3	0,10	7,8	15,5
aug	0,66	43	3400	6,9	0,08	6,0	12,2
sept	0,57	38	3100	5,8	0,06	4,6	8,6
okt	0,65	61	3600	8,6	0,11	6,3	15,1
nov	1,35	41	6100	8,1	0,14	21,4	28,4
dec	3,52	56	8300	9,9	0,53	78,2	93,2
Medelvärde	1,73	40	4958	7,6			
Summa					2,2	320	433
Herrestadsbäcken, mynningen							
jan	0,29	110	6300	9,7	0,09	5,0	7,7
feb	0,49	110	19000	11	0,13	22,4	13,0
mars	0,41	81	5200	11	0,09	5,7	12,2
april	0,15	57	3400	12	0,02	1,3	4,6
maj	0,12	36	2600	11	0,01	0,8	3,4
juni	0,12	42	3500	12	0,01	1,1	3,8
juli	0,08	45	1400	10	0,01	0,3	2,3
aug	0,07	28	1700	9,2	0,01	0,3	1,8
sept	0,06	27	1800	9,9	0,00	0,3	1,6
okt	0,08	21	1800	8,1	0,00	0,4	1,7
nov	0,16	41	4500	13	0,02	1,9	5,5
dec	0,37	51	6600	14	0,05	6,5	13,8
Medelvärde	0,20	54	4817	11			
Summa					0,4	46	71
Örupsån, mynningen							
jan	0,73	100	10000	6,2	0,20	19,6	12,1
feb	0,87	49	10000	4,4	0,10	21,0	9,2
mars	0,89	39	12000	4,6	0,09	28,4	10,9
april	0,45	50	9400	4,9	0,06	10,9	5,7
maj	0,35	39	8600	4,8	0,04	8,2	4,6
juni	0,32	99	7400	4,5	0,08	6,2	3,8
juli	0,25	110	8200	5,3	0,07	5,5	3,6
aug	0,21	110	8500	5,6	0,06	4,7	3,1
sept	0,18	84	7500	6,3	0,04	3,5	2,9
okt	0,22	80	11000	5,7	0,05	6,6	3,4
nov	0,49	48	12000	6,0	0,06	15,1	7,6
dec	0,98	55	11000	5,8	0,14	29,0	15,3
Medelvärde	0,49	72	9633	5,3			
Summa					1,0	159	82
Nybroåns mynning							
jan	2,94	40	6100	8,4	0,37	48,2	67,2
feb	3,97	45	6200	8,4	0,51	74,6	83,7
mars	3,84	25	6400	7,1	0,32	64,5	77,4
april	1,67	20	5000	6,4	0,10	21,0	29,8
maj	1,24	23	3800	6,9	0,08	12,3	24,3
juni	1,18	42	3800	7,0	0,13	11,5	22,9
juli	0,88	48	3700	7,3	0,11	8,2	17,8
aug	0,74	43	3400	6,9	0,08	6,4	14,0
sept	0,63	38	3100	5,8	0,06	4,9	10,2
okt	0,74	61	3600	8,6	0,11	6,7	16,8
nov	1,52	41	6100	8,1	0,16	23,3	33,9
dec	3,88	56	8300	9,9	0,58	84,6	107,0
Medelvärde	1,94	40	4958	7,6			
Summa					2,6	366	505

Resultat – elfiske

Resultat: Nybroån, övningsfältet, L1

Provdatum: 2009-08-27

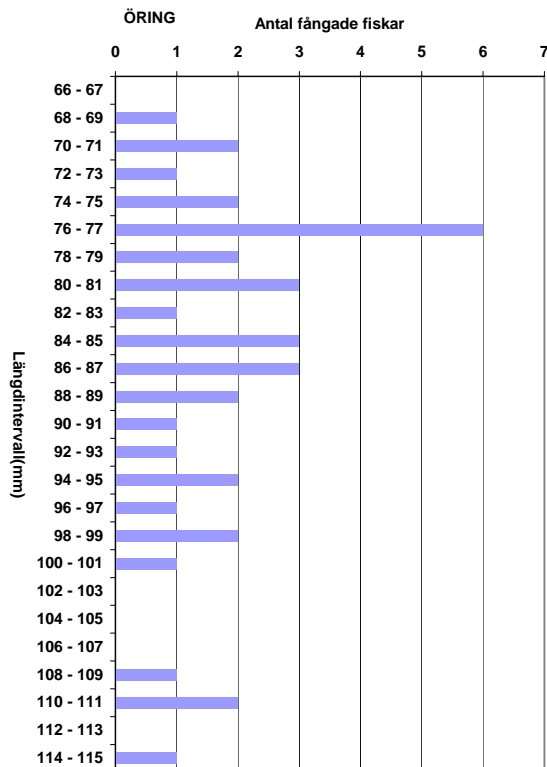


Resultat och beräkningar

art	Antal fångade ind	Minlängd (mm)	Maxlängd (mm)	Biomassa (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (antal/100m ²)
öring 0+	36	46	100	86	0,86	41	18
öring >0+	10	108	240	253	0,92	11	5
Stensimpa	7	68	100	29	0,66	11	5
Äl	10	156	380	180	0,98	10	5

* P₃-värden i kursiv stil EST (Fiskeriverket information 1999:3, sid 50). Övriga är beräknade enligt zippin-metoden ZIPP (sid 48)

Längdfördelning



Kommentar:

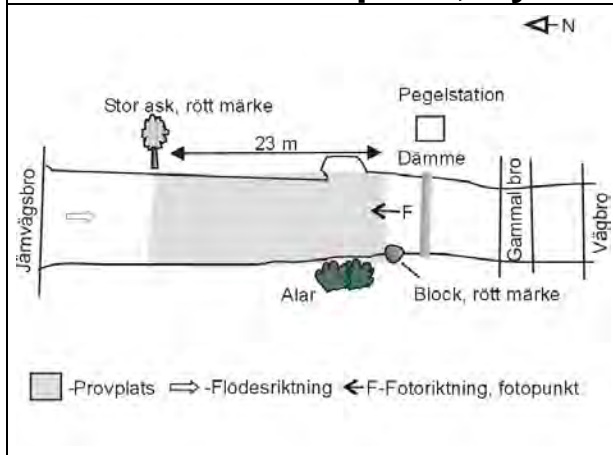
Lokalen i Nybroån vid övningsfältet var biotopvårdad med utlagd lekgrus. På flera ställen låg stora block. En stor havsöring och flera ålar, för stora att fånga, iaktogs under fisket. Flödet var lågt.

Antalet fångade arter var högt, 3 st. Biomassan var måttlig, liksom andelen laxfisk.

Höga tätheter på mer än 100 individer/100 m² av unga öringar (0+) har registreras sporadiskt fram till och med början av 1990-talet. Tätheten av öring 2009 var däremot på samma låga nivå som vid de senaste tre undersökningarna (2000, 2003, 2006).

Resultat: Örupsån, Nymölla L3

Provdatum: 2009-08-27

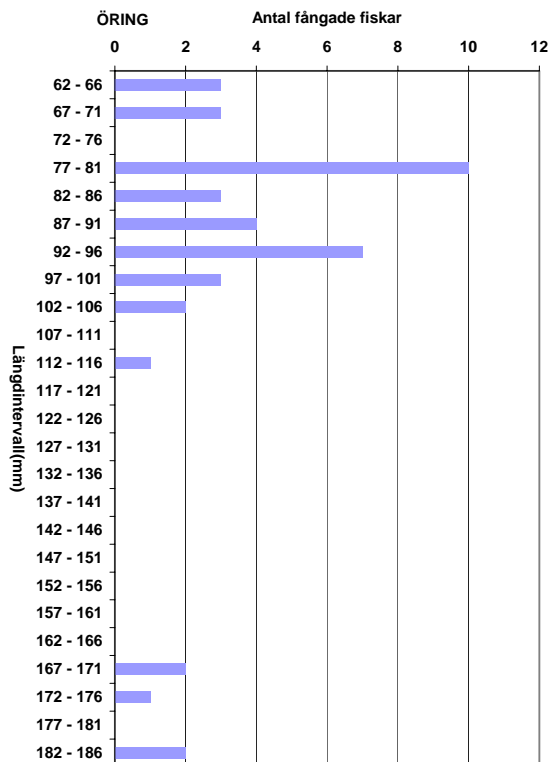


Resultat och beräkningar

art	Antal fångade ind	Minlängd (mm)	Maxlängd (mm)	Biomassa (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (antal/100m ²)
ring 0+	35	62	105	236	0,95	37	40
öring >0+	8	167	215	661	1,00	8	9
stensimpa	4	76	115	60	0,56	6	7

* P₃-värden i kursiv stil riksgenomsnitt som finns angivna i Fiskeriverket information 1999:3, sid 50. Övriga är beräknade enligt zippin-metoden (sid 48)

Längdfördelning

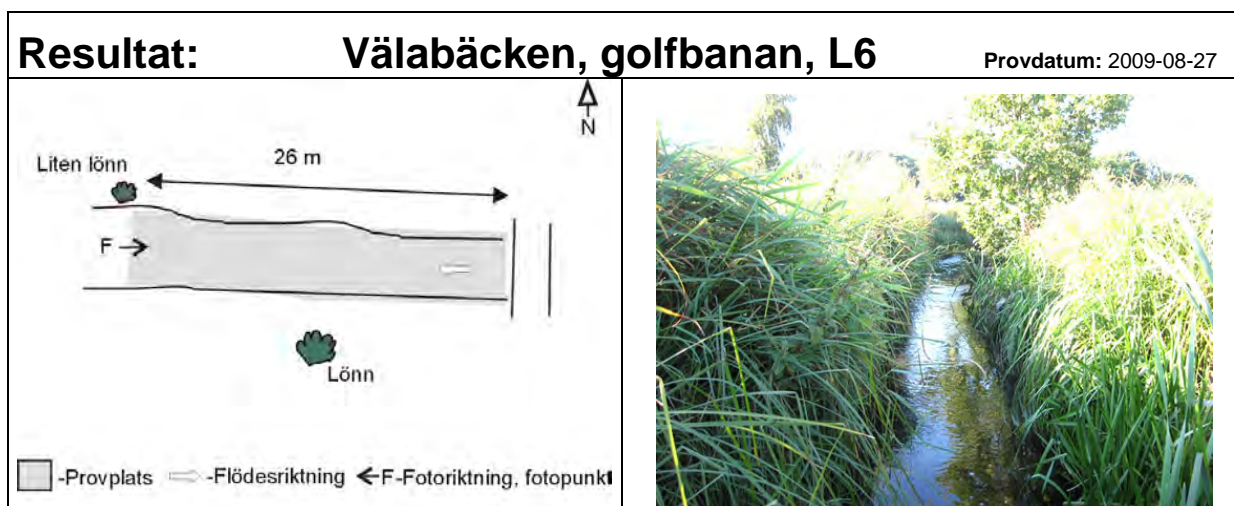


Kommentar

När lokalen i Örupsån fiskades var flödet lågt, vattnet var klart och lokalen relativt lättfiskad.

Antalet fångade arter var måttligt, 2 st. Biomassan var hög, liksom andelen laxfisk.

Lokalen har elfiskats tre gånger tidigare, 2000, 2003 och 2006. Jämfört med dessa undersökningar, var tätheten av unga öringar(0+) 2009 högre, medan tätheten av äldre öring (>0+) var ungefär på samma nivå som tidigare.

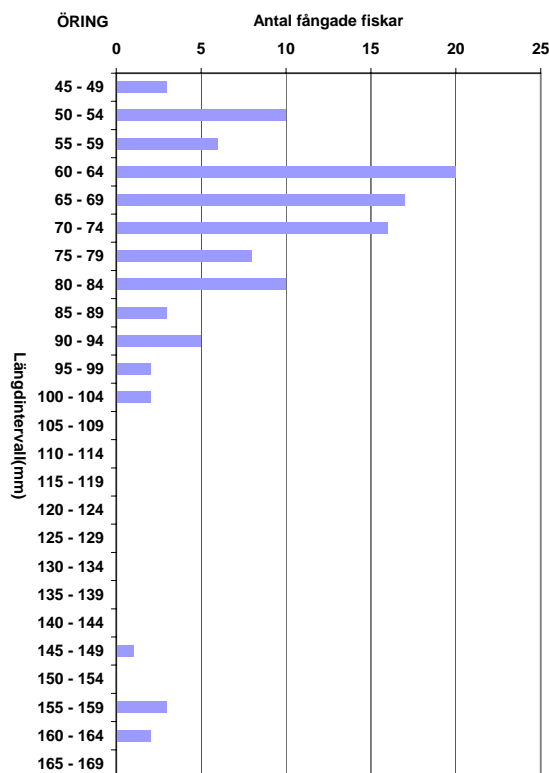


Resultat och beräkningar

art	Antal fångade ind	Minilängd (mm)	Maxlängd (mm)	Biomassa (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (anta/100m ²)
öring 0+	102	45	103	753	0,98	104	200
öring >0+	11	145	202	1138	0,99	11	21
elritsa	115	25	100	779	0,62	187	360
småspigg	1	48	48	2	0,72	1,4	2,7

P₃-värden i kursiv stil riksgenomsnitt som finns angivna i Fiskeriverket information 1999:3, sid 50. Övriga är beräknade enligt zippin-metoden (sid 48)

Längdfördelning



Kommentar

Vid golfbanan rinner Välabäcken i ett smalt, rakt dike, nästan helt utan skuggning. Elfiskesträckan hade en jämn, sandig botten och växtligheten dominerades av påväxtalger av typen grönslick.

Antalet fångade arter var högt, 3 st. Biomassan var mycket hög, men på grund av en stor mängd elritsar var andelen laxfisk låg. Detta var dock den lokala i hela undersökningen som hade högst täthet av småöring (0+). Signalkräfta observerades på lokalen.

Jämfört med tidigare undersökningar var tätheten 2009 av framför allt unga öringar (0+), men även äldre öring (>0+) den högsta under de undersökta åren (tidigare 2000, 2003 och 2006).

Bilaga 8
Nybroån 2009

Elfiskeprotokoll för **Skåne län** TOPOGRAFISK KARTA: **2D SO**

VATTENDRAGSNAMN: Välåbäcken			LÄNSNUMMER: 12		
Kommun: Tomelilla	Kommunnr: 1270	VERKSAMHET/SYFTE: RECKONTR			
Vattendragskoordinater: X: 615717 Y: 138379	Huvudflod: 89 Nybroån				
LOKALKOORDINATER: X: 615717 Y: 138379			Biflödesnr: 		
LOKALNAMN: Välåbäcken, golfbana			Nr: L6	Höjd över hav (m): 	

PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV: **Birgitta Bengtsson, Håkan Björklun** DATUM: **2009-08-27**

ADRESS/TELE/E-POST: **Ekologgruppen Järnväggsgatan 19 B 26132 Landskrona** ORGANISATION/AVD:

birgitta.bengtsson@ekologgruppen.com METOD: Kvantitativt Kvalitativt

ANTAL UTFISKNINGAR: **3**

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Ja** Avstängt fiske (Ja/Nej): **Nej**

AGGREGAT (MÄRKE): Lugab	TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN <input type="checkbox"/> BATTERI <input type="checkbox"/>				
VOLTSTYRKA (V): 200	Strömstyrka (A): 	Pulsfrekvens (Hz): 			
VATTENDR.VÅTA BREDD(m): 2,0	AVFISKAD BREDD (m): 2,0		AVFISKAD YTA (m ²): 52		
LOKALENS LÅNGD (m): 26	Lokalens andel torra partier (%) 		LOKAL. MEDELJUP (m): 0,50		
MAXDJUP (m): 0,50	LOKAL. MEDELBREDD (m): 		LOKAL. MEDELYTA (m ²): 		
MEDELJUP (m): 0,25	GRUMLIGHET (sätt X): <input checked="" type="checkbox"/>		Klart <input type="checkbox"/> Grumligt <input type="checkbox"/> Mycket grumligt <input type="checkbox"/>		
LUFTTEMP (°C): 23,0	Klart <input type="checkbox"/> Färgat <input type="checkbox"/> Kraftigt färgat <input type="checkbox"/>		VATTENTEMP (°C): 17,0		
VATTENTEMP (°C): 17,0	VATTENFÄRG (sätt X): <input checked="" type="checkbox"/>				

VATTENHASTIGHET:(sätt x) LUGNT <input type="checkbox"/>	STRÖMT <input checked="" type="checkbox"/>	STRÅK-FORS <input type="checkbox"/>	Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x) LÅG <input checked="" type="checkbox"/>	MEDEL <input type="checkbox"/>	HÖG <input type="checkbox"/>	Vattenföring: m ³ /s
Bottentopografi: (sätt x) Jämn <input checked="" type="checkbox"/>	Intermediär <input type="checkbox"/>	Ojämn <input type="checkbox"/>	

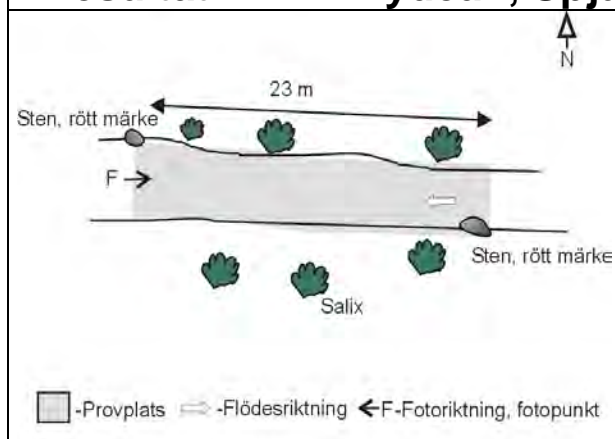
SUBSTRAT OCH VEGETATION BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)	SAND (0,2-2mm)	D1	GRUS (0,2-2cm)	STEN1 (2-10 cm)	D2	STEN2 (10-20 cm)	D3	BLOCK1 (20-30cm)	BLOCK2 (30-40cm)	BLOCK3 (40-200cm)	HÅLL (>200cm)		
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	SAND	3	GRUS	1	STEN1	2	STEN2	1	BLOCK1	1	BLOCK2	BLOCK3	HÅLL
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.	D2	FLYTB.	D3	SLINGE	ROSETT	MOSSA	PÅV.ALG	D1					
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	2	FLYTB.	1	SLINGE	1	ROSETT	MOSSA	1	PÅV.ALG	3			
NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG		KALHYGGE							
ÅKER	D1	ÅNG	HED	MYR	KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.								
ARTIFICIELL	DOMIN.TRÄDSLÄG: Lönn					NÄST DOM.TRÄDSL:								
BESKUGGNING: 10	VED I VATTNET (antal): 1					Ved i vatten (Antal/100m ²): 1,9								

ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG			ART	ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
	1	2	3		1	2	3
ÖRING 0+	76	19	7				
ÖRING >0+	9	1	1				
ELRITSA	49	41	25				
SMÅSPIGG	0	1	0				
SIGNALKRÄFTA	2	0	0				

Resultat: Trydeån, Spjutstorp, L8

Provdatum: 2009-0827

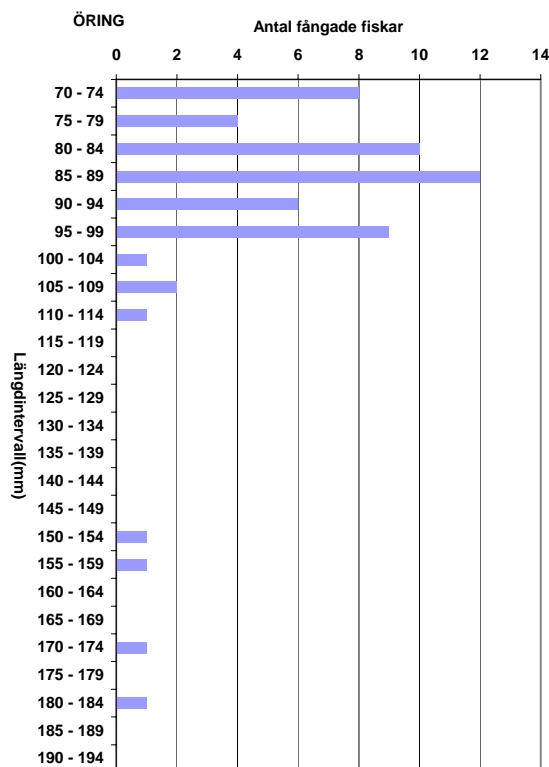


Resultat och beräkningar

art	Antal fångade ind	Minlängd (mm)	Maxlängd (mm)	Biomassa (g/100m ²)	Fångseffekt (P ₃ -värde)*	Beräknat antal ind	Beräknad täthet (anta/100m ²)
öring 0+	54	50	110	961	0,97	56	162
öring >0+	5	150	210	979	0,99	5	15
stensimpa	146	38	104	1609	0,69	212	614

* P₃-värden i kursiv stil EST (Fiskeriverket information 1999:3, sid 50). Övriga är beräknade enligt zippin-metoden ZIPP(sid 48)

Längdfördelning



Kommentar:

Trydeån vid Spjutstorp är omgiven av en tät bård av träd och buskar på båda sidorna. Flödet var lågt vid elfisketillfället och vattnet klart.

Antalet arter som fångades var måttligt, 2 st. Biomassan var mycket hög medan andelen laxfisk var låg, då en stor mängd stensimpa fångades. Tätheten av unga öringar var dock mycket hög, näst högst i undersökningen.

Lokalen har fiskats två gånger tidigare, 2003 och 2006. Jämfört dessa undersökningar var tätheten av unga öringar (0+) den högsta 2009.

