



Måns Lindell
Naturavdelningen
Vatten
036-395053

Program för samordnad recipientkontroll i Vätterns tillflöden 2012 och framåt inom Jönköpings län.

De som utövar miljöfarlig verksamhet är enligt 26 Kapitlet, 19 och 22§§, i Miljöbalken (SFS 1998:808), skyldig att utföra kontroll av såväl utsläpp från verksamheten som av utsläppens inverknings på miljön. Föreliggande program avser kontroll av olika verksamheters effekter i Vätterns tillflöden i Jönköpings län. Programmet är avsett att beskriva den **samlade påverkan på vattendragen** och syftar således inte i första hand till att påvisa enskilda anläggningars inverkan. Vid lokalisering av provtagningspunkter har hänsyn tagits till andra pågående program. Föreliggande program utgör således ett samordnat recipientkontrollprogram för Vätterns tillflöden.

Samordnad recipientkontroll är en viktig del inom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) där den utgör del av sk kontrollerade och operativ övervakning. Statens Naturvårdsverk har i allmänt råd (86:3) beskrivit den samordnade recipientkontrollens syfte, nämligen att;

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

I de fall flera kommuner och anläggningar utnyttjar ett och samma vattenområde som recipient är det motiverat att upprätta ett gemensamt program för recipientkontrollen. Genom en samordning erhålls bättre information om tillstånd, påverkan och förändringar i vattenområdet.

Samordning av undersökningsverksamheten medför bl a följande fördelar:

- **billigare** och **effektivare** kontroll,

- överskådligare information om den **geografiska variationen** inom hela avrinningsområdet,
- överskådligare information om **variationer** mellan olika **årstider** och olika år.

Samordnad recipientkontroll har i Vätterns tillflöden försiggått i samordnad form sedan 1977. Programmet har i flera avseende bidragit till en ökad kunskap om olika föroreningars miljöpåverkan och därmed också till ett bättre underlag för miljöskyddande åtgärder inom avrinningsområdet.

Revideringar av programmet har ägt rum under 1995 (version daterad 1995-11-17) samt inför provtagningarna under 1999 (version daterad 1999-03-03). Den senaste revideringen innebar framför allt tillskottet av verksamheter inom Habo kommun vilka sedan 1998-01-01 tillhör Jönköpings län. I föreliggande revidering är programmet i princip oförändrat.

Översyn av det samordnade programmet bör ske årligen så att det kan anpassas till eventuella förändringar av belastningssituationen i recipienten. Dessutom sker kontinuerligt en utveckling av nya metoder för vattenövervakning, både vad gäller lämplig analysteknik och biologiska metoder för att mäta effekter av föroreningar.

Programmet för samordnad recipientkontroll inom Vätterns tillrinningsområde i Jönköpings län innehåller för närvarande följande delar:

- Fysikalisk-kemiska vattenundersökningar,
- Metaller i vattenmossa,
- Växtplankton,
- Bottenfauna i rinnande vatten,
- Litoralfauna,
- Profundalfauna,
- Elprovfiske och
- Sediment i sjöar.
- I Munksjön undersöks dessutom metaller och organiska miljögifter i fisk inom ramen för programmet.

I avrinningsområdet finns andra provpunkter som administreras av Vätternvårdsförbundet, kalkningsverksamhet eller det nationella miljöövervakningsprogrammet. Samtliga program skall beaktas vid utvärderingar.

Tabell 1. Provtagningsstidpunkter för olika moment.

| | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Fys-kem 12 ggr/år | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Fys-kem 6 ggr/år | | x | | x | | x | | x | | x | | x |
| Fys-kem sjöar* | | | | | | | | x | | | | |
| Metaller vattenmossa | | | | | | | | x | | | | |
| Klorofyll a | | | | | | | | x | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|-----------------------|----------|
| Växtplankton | | | | | | | | x | | | | |
| Bottenfauna vattendrag | | | | | | | | | | x | | |
| Profundalfauna sjöar | | | | | | | | | | | Vid höstcirkulationen | |
| Litoralfauna sjöar | | | | | | | | | | | Vid höstcirkulationen | |
| Sediment sjöar | | | | | | | | | | | | valfritt |

*Gäller ej Munksjön där provtagning ska ske varje månad

Provtagning

Provtagningsstationer för de olika momenten framgår av tabell 1. Provtagningsstationerna framgår av bilaga 1 där även provtagningsmoment, koordinaterna och motiveringar redovisas för samtliga stationer. Provtagningarna skall följa "Handboken för miljöövervakning" utgiven av Naturvårdsverket.

Vattenföringsbestämningar

I nedanstående stationer (Tabell 2) ska vattenföringsuppgifter i form av vecko- och månadsmedelvärden årligen inhämtas från SMHI (S-Hype samt ev flödesstation) eller från ansvariga kraftbolag (kraftverk) eller beräknas genom arealvägning. Inhämtandet av vattenföringsuppgifterna görs av utföraren direkt via SMHI vattenweb (<http://vattenweb.smhi.se/>).

Tabell 2. Stationer med vattenföringsuppgifter inom södra Vätterns tillflöden.

| Station | Metod | Anmärkning |
|-----------------------------|----------------------------------|---|
| Lillån utlopp, Vättern | S-HYPE+ tillskott | "Bankeryd" . Addera 0,030 m ³ /s för ARV tillskott. |
| Lyckåsån | S-HYPE | |
| Kierydsån, inlopp i Ören | S-HYPE | |
| Huskvarnaån, utlopp Vättern | KRAFTVERK + arealvägning | Data från Jönköpings Energi, arealvägs med 1,1 (Lillån), addera 0,2m ³ /s (Arv) |
| Ryssbysjöns utlopp | S-HYPE | Addera med 0,14 m ³ /s för ARV |
| Nässjöån | S-HYPE | Addera med 0,14 m ³ /s för ARV |
| Stensjöån, inlopp Stensjön | S-HYPE | |
| Tabergsån inlopp Vättern | S-HYPE + arealvägning+ tillskott | Arealvägning (*1,11) mot Munksjöns inlopp. Addera dessutom ett kontinuerligt flödestillskott på 1,4 + 0,5 m ³ /s vid utloppet till Vättern (pumpning+ Arv) |
| Tabergsån, inlopp Munksjön | S-HYPE | |
| Lillån, inlopp Tabergsån | S-HYPE | |
| Tabergsån, Norrefors | Q-STATION | SMHI nr 2360 |
| Knipån | S-HYPE | |
| Hökesån | S-HYPE | |

Fysikalisk-kemiska vattenundersökningar

Provtagning ska ske enligt BIN SR11 (se SNV Rapport 3108). I sjöar (L2) bestäms alltid temperatur- och syrgasskiktning oavsett vilka provtagningsdjup som är angivna för övriga analyser. Temperatur och syrgas bestäms för varje hel meter ned t o m språngskiktets undre del, därefter

var annan meter alternativt var femte meter (t ex Ören). Övriga analyser i sjöar utförs på yt- (0,5 m) och bottenprov (ca 1 m ovan botten). Detta gäller dock inte de större konstituenterna (Na, K, Ca, Mg, Cl och SO₄) som endast ska analyseras vid ytan. Samtliga analyser ska utföras enligt svensk standard (fysikalisk-kemiska vattenundersökningar) eller motsvarande.

Analysomfattningen framgår av tabell 3. I tabellen redovisas också för vissa parametrar vilka halter som ska kunna analyseras. För en del metaller innebär detta att särskilda krav måste ställas på analysmetodiken. Berörda laboratorier ska delta i de kalibreringar som bl a Naturvårdsverket genomför. Länsstyrelsen förutsätter att ackrediterade provtagare och laboratorier anlitas. Strävan är att all vattenkemisk provtagning skall ske i mitten av månaden.

Tabell 3. Parameterlistor och lägsta halter som ska kunna analyseras. I bilaga 1a anges de listor som ska analyseras vid respektive provtagningsstation.

| L1 vattendrag | halt | L2 sjöar | halt | L3 vattendrag | halt |
|--------------------------------|------|--------------------------------------|------|---------------------------|-------|
| Temperatur °C | | Temperatur °C | | Aluminium (Al) µg/l | 10 |
| pH | | pH | | Al efter jonbyte µg/l | 10 |
| Alkalinitet mekv/l | | Alkalinitet mekv/l | | Kadmium (Cd) µg/l | 0,005 |
| Konduktivitet mS/m | | Konduktivitet mS/m | | Krom (Cr) µg/l | 0,1 |
| Färgtal | | Färgtal | | Koppar (Cu) µg/l | 0,1 |
| TOC mg/l | | TOC mg/l | | Nickel (Ni) µg/l | 0,1 |
| Grumlighet FTU | | Grumlighet FTU | | Bly (Pb) µg/l | 0,1 |
| Syrgas mg/l | | Syrgas mg/l | | Zink (Zn) µg/l | 1 |
| Syrgasmättnad % | | Syrgasmättnad % | | Arsenik (As) µg/l | 0,1 |
| Tot-P µg/l | 5 | Tot-P µg/l | 5 | Kisel (Si) mg/l | 0,1 |
| PO ₄ -P µg/l ** | 1 | PO ₄ -P µg/l | 2 | Kobolt (Co), µg/l | 0,01 |
| Tot-N µg/l | 50 | Tot-N µg/l | 50 | Magnesium (Mg) | |
| NO ₃ -N µg/l | 10 | NO ₃ -N µg/l | 10 | Natrium (Na) | |
| NH ₄ -N (enl bil 1) | | NH ₄ -N (enl bil 1) | | Kalium (K) | |
| | | Magnesium (Mg)* | | Kalcium (Ca) | |
| | | Natrium (Na)* | | Klorid (Cl) | |
| | | Kalium (K)* | | Sulfat (SO ₄) | |
| | | Calcium (Ca)* | | Kvicksilver (Hg) ng/l | 5 |
| | | Klorid (Cl)* | | | |
| | | Sulfat (SO ₄)* | | | |
| | | Klorofyll (ug/l) | | | |
| | | Siktdjup (med och utan vattenkikare) | | | |

*endast yta

** gäller Lyckåsån

Metaller i vattenmossa

Metod: BIN VR 21 (se SNV Rapport 3108)

Målsättning: Att under en bestämd tid mäta föroreningspåverkan av metaller i vattenmossa och dess påväxt.

Förekomsten av vattenmossa på berörda lokaler inventeras. Finns inte naturligt förekommande mossa görs analys av omplanterad mossa ("bur-försök"). Den mossa som analyseras ska ha varit exponerad under minst två veckors tid. Analys av nedanstående metaller görs med AAS (med eller utan flamma) alternativt ICP så att angivna halter kan bestämmas.

Tabell 4. Lista över analyser samt detektionsgränser i mossa.

| Metall | Halt (mg/kg TS) | Metall | Halt (mg/kg TS) |
|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Arsenik (As) | 1 | Kvicksilver (Hg) | 0,03 |
| Kadmium (Cd) | 0,2 | Nickel (Ni) | 2 |
| Krom (Cr) | 1 | Bly (Pb) | 2 |
| Koppar (Cu) | 5 | Zink (Zn) | 50 |
| Järn (Fe) | 50 | Kobolt (Co) | 3 |

Provtagningstid: Augusti.

Övrigt: -.

Växtplankton

Metod: BIN PR 06 (se SNV Rapport 3108)

Målsättning: Bestämning av artsammansättningen (PR 061) och totalbiomassa och biomassa av olika arter (PR 066).

Artsammansättningen bestäms av håvprov (25 µm) från en lokal centralt i sjön. Håvning ska ske långsamt (1 m på 10 sekunder) från någon meter ovan botten upp till ytan. Vid djup större än 10 m räcker det med att håva i skiktet 0-10 m.

Individantal och biomassa totalt och för olika arter bestäms på samlingsprov som tas med rörhämtare på fem lokaler centralt i sjön. På varje lokal tas prov i 2-metersskikt ner till 4 eller 6 meters djup enligt tabell 5.

Provtagningstid: Augusti i samband med de fysikalisk-kemiska undersökningarna.

Analys för klorofyll görs på samlingsprov som tas med rörhämtare på fem lokaler centralt i sjön. På varje lokal tas prov i 2-metersskikt ner till 4 eller 6 m (se tabell under växtplankton).

Tabell 5. Sjöar i vilka växtplankton skall studeras ned till givet djup.

| Sjö | Djup (m) | Sjö | Djup (m) |
|------|----------|------------|----------|
| Bunn | 6 | Ryssbysjön | 4 |

| | | | | |
|----------|---|--|---------------|---|
| Landsjön | 6 | | Stensjön | 6 |
| Munksjön | 6 | | Stora Nätaren | 6 |
| Rocksjön | 4 | | Lilla Nätaren | 6 |
| | | | Ören | 6 |

Bottenfauna i rinnande vatten

Metoder: SS EN 27 828 (se SNV Rapport 3075, 3108 och miljöövervakningshandbok).

Målsättning: Bestämning av bottenfaunans sammansättning och mängd.

På varje lokal görs håvningar på fem ställen med den s k sparkmetoden. Lokaler med fast botten ska väljas i första hand med hänsyn till svårigheterna att utvärdera resultat från mjukbottnar. Om det är nödvändigt, med tanke på bottensubstratet, flyttas den föreslagna lokalen efter samråd med respektive länsstyrelse. Varje prov förvaras och analyseras separat. Som komplement till sparkproven insamlas ett kvalitativt ”sökprov” och hålls åtskilt från övriga proverna. Lämpligen används 10 min för insamling av sökprovet. Provtagningslokalens läge relateras till en eller två fixpunkter. Provtagningslokalernas exakta läge beskrivs i text och markeras på ekonomiska kartan samt dokumenteras med fotografier. I övrigt se rapportering punkt 9.

Provtagnings tid: Månadskiftet oktober-november. Undersökningarna genomförs 2011, därefter 2014, 2017 osv.

Profundalfauna i sjöar

Metoder: BIN BR 01 (Se SNV Rapport 3108)

Målsättning: Bestämning av bottenfaunans sammansättning och mängd.

10 Ekmanhugg tas slumpvis inom en provtagningsyta med ca 50 meters radie. Provtagningsytan relateras till en fixpunkt vilken säkras med bäringar till fasta punkter på land.

Provtagnings tid: Hösten (i samband med höstcirkulationen) vart tredje år med början 2011, därefter 2014, 2017 osv.

Redovisning: Provtagningslokalernas exakta läge beskrivs i text och markeras på ekonomiska kartan med angivande av bäring till fasta punkter på land. I övrigt se rapportering punkt 8.

Litoralfauna i sjöar

Metoder: SS EN 27 828 (se SNV Rapport 3075, 3108 och miljöövervakningshandbok).

Målsättning: Bestämning av bottenfaunans sammansättning och mängd.

I varje sjö tas prov från en vindexponerad provyta med vegetationsfattig hårbotten. (Provtagning på ren sandbotten undviks). På varje lokal görs håvningar på fem ställen med den sk sparkmetoden. Varje prov förvaras och analyseras separat. Som komplement till sparkproven insamlas ett kvalitativt ”sökprov” och hålls åtskilt från övriga proverna. Lämpligen används 10 min för insamling av sökprovet. Provtagningslokalens läge relateras till en eller två fixpunkter.

Provtagningstid: Oktober-november (i samband med höstcirkulationen) med början 2011, därefter 2014, 2017 osv.

Provtagningslokalernas exakta läge beskrivs i text och markeras på ekonomiska kartan samt dokumenteras med svartvita fotografier (kartan och foton översänds efter undersökning till Länsstyrelsen i Jönköpings län för förvaring). I övrigt se rapportering punkt 9.

Provfiske i rinnande vatten (Elprovfiske)

Kvantitativ elfiskeundersökning enligt den sk utfiskningsmetoden. Metoden innebär att man på utvalda lokaler genomför en serie på minst 3 successiva elfisken där fångsten för varje art inom varje fiske redovisas separat.

För att erhålla en kvantifiering med hög precision bör en utvald sträcka (provyta) ha en fiskpopulation på mer än 50 individer. I praktiken innebär detta en provytstorlek på 300 - 500 m² eller en sträcka på minst 25 m och högst 200 m. Hur lång sträcka som ska fiskas beror av vattendragets storlek (bredd), biotopens utseende och fiskbeståndets storlek. På de utvalda sträckorna genomförs kvantitativa elfisken omfattande minst tre utfiskningsomgångar oavsett vilken fångstfördelning som erhålls. Tidsperioden mellan varje utfiskningsomgång bör vara minst 30 minuter.

Elfiskelokalens längd och medelbredd mäts, bredden bör mätas var 10 m. Lokalens läge anges på karta och med koordinater (rikets nät). Dessutom klassificeras lokalens bottenstrukturer och vegetation, samt närområdets vegetationsammansättning enligt en fast mall.

Utvärderingen av elfisket ska omfatta; lista på förekommande arter, antal individer och biomassa/100m², fångsteffektivitet, medellängd/medelvikt för respektive art, längdfördelning av alla fångade arter. Förekomst av yttre, lätt diagnosticerbara sjukdomar noteras fortlöpande för samtliga fångade fiskar.

Elfiske i rinnande vatten kräver tillstånd från Fiskeriverket eller berörd länsstyrelse. Rapportering av utförda elfisken skall även ske direkt till Fiskeriverkets elfiskedatabas.

Provtagningstid: Juli-augusti, årligen eller enligt frekvens i bilaga 1.

Metallhalter i fisk

ICP-MS-analys görs på leverhomogenat av 5 gäddor/station. Gäddorna analyseras var för sig. Gäddorna bör väga ca 1 kg. Kön, längd och vikt ska anges för varje gädda. Saknas gädda eller är tillgången liten, görs analys på abborre.

Provtagningstid: I september-oktober var 3:e år med start 2012 (därefter 2015, 2018 o s v).

Tabell 6. Analys görs av följande metaller så att angivna halter kan bestämmas:

| Metall | Halt, mg/kg TS | Metall | Halt, mg/kg TS |
|--------------|----------------|------------------|----------------|
| Bly (Pb) | 0,03 | Kvicksilver (Hg) | 0,05 |
| Kadmium (Cd) | 0,05 | Nickel (Ni) | 0,5 |
| Krom (Cr) | 0,3 | Zink (Zn) | 0,05 |
| Koppar (Cu) | 5 | Aluminium | 5 |
| Kobolt | 0,03 | | |

PCB i fisk

PCB-analys görs på muskel från 5 gäddor/sjö. Gäddorna analyseras var för sig. Gäddorna bör väga ca 1 kg. Kön vikt och längd ska anges för varje gädda. Saknas gädda, eller om tillgången är liten, görs analyserna istället på abborre. Analyser ska avse de sju PCB-congenerna med beteckning IUPAC 28, 52, 101, 118, 153, 138, och 180. samt totalhalt PCB. Halt anges per både färskvikt och fettvikt.

Provtagningstid: I september-oktober var 3:e år med start 2012 (därefter 2015, 2018 o s v).

Sedimentprovtagning i sjöar

Metod: BIN SR 01 (se SNV Rapport 3108).

5 prov tas med rörhämtare på varje station. Propparna skiktas i 2-cm skikt ned till 26 cm. Samlingsprov av de olika skikten analyseras med avseende på torrsubstans, glödningsförlust, tot-N, tot-P, TOC, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb och Zn. samt PCB (7 kongener med beteckningen IUPAC 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180) och PAH (Fluoranten, Benso (b) fluoranten, Benso (k) fluoranten, Benso (a) pyren, Benso (ghi) perylen, Indeno (1, 2, 3-cd) pyren). För att begränsa kostnaderna analyseras först skikten 0-2, 10-12 och 24-26 cm. Beroende på resultatet väljs därefter

ytterligare två skikt över eller under mellanskiktet så att bakgrundsnivån kan fastställas. PCB och PAH ska endast analyseras i ytsedimentet. PCB ska dessutom endast analyseras i sjöar där PCB återfanns i ytsedimentet vid 1992-års undersökning (se bilaga 1a). Beträffande metaller ska följande halter kunna analyseras:

Tabell 7. Metaller samt detektionsgränser som skall mätas i sediment.

| Metall | Halt (mg/kg TS) | Metall | Halt (mg/kg TS) |
|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Arsenik (As) | 5 | Kvicksilver (Hg) | 0,05 |
| Kadmium (Cd) | 0,2 | Nickel (Ni) | 10 |
| Krom (Cr) | 10 | Bly (Pb) | 5 |
| Koppar (Cu) | 10 | Zink (Zn) | 70 |
| Kobolt (Co) | 5 | "Olja" | x |

*Gäller endast Munksjön. Avser alifater och aromater.

Provtagningstid: Februari (eller annan lämplig tid på året) vart 6:e år (2004, 2010 osv).

Profil tas vart 18:e år (2010, 2028 o s v).

Övrigt: -.

Rapportering och årsredogörelse

Efter varje provtagningsomgång ska konsulten inom en månad presentera en mätvärdes-rapport via internet (@Mis-systemet) för medlemmar i SRK Södra Vätterns Tillflöden. Tillgänglighet skall ges till Länsstyrelsen, kommunernas miljö- och hälsoskyddskontor och tekniska kontor, samt övriga berörda anläggningsägare. Graden av tillgänglighet bestäms utanför detta program. Konsulten står för att medlemmarna (enligt adresslista) får handledning och tillgänglighet i @-mis-systemet. Resultatet ska redovisas stationsvis. För varje undersökningsmoment som utförts under provtagningsmånaden ska anmärkningsvärda förhållanden kommenteras. Även ovanliga händelser i recipienten, analysfel, utebliven provtagning e d ska kommenteras.

Efter varje år (efter december) ska samtliga grunddata levereras till Länsstyrelsen samt nationella datavärd (där så finns) på datamedium i excel-format. Resultaten skall också publiceras på konsultens hemsida på Internet (@mis). Via meddelande på epost-listor skall konsulten meddela samtliga involverade myndigheter och företag om att resultaten finns att hämta. Strukturen på dessa resultat skall vara direkt överförbar till eventuella databasprogram för presentation.

Efter varje kalenderår ska en s k förenklad årsredogörelse sammanställas och senast den 1 juli skickas till Länsstyrelsen, kommunernas miljö- och hälsoskyddskontor och tekniska kontor, berörda anläggningsägare samt Naturvårdsverket. I rapporten ska även data från Vätternvårdsförbundet

för stationerna 100 Röttleån, 300 Huskvarnaån och 400 Tabergsåån, 600 Lillån redovisas. Vätternvårdsförbundets stationer nås på datavärden www.ma.slu.se alternativt Länsstyrelsen. Till årsredogörelsen skall även en s k populärversion bifogas.

Årsredogörelsen ska innehålla följande:

| | |
|----|--|
| 1. | Beskrivning av provtagningsprogram provtagningspunkter med koordinater samt provtagnings- och analysmetodik (med hänvisning till använda normer). |
| 2. | Redovisning av belastningen från punktkällor i området. (erhålls från Länsstyrelsen) |
| 3. | Redovisning av undersökningsresultat med hjälp av statistiska och grafiska metoder. Därvid ska tidigare års undersökningsresultat användas som jämförelse. Hydrologiska och klimatologiska förhållanden ska presenteras. Naturvårdsverkets bedömningsgrunder ska användas vid redovisningar |
| 4. | Transport (årlig och uppdelad på 2-månadersperioder) och arealförlust (kg/ha och år) av totalfosfor, totalkväve, nitratkväve och TOC samt i förekommande fall även för metaller ska beräknas för alla stationer där vattenföringsmätningar eller S-HYPE-beräkningar görs. Beräkningarna ska redovisas i tabeller och diagram på ett åskådligt sätt så att variationer i tid och rum framgår. |
| 5. | Kommentarer till undersökningsresultaten. Årliga resultat skall jämföras med tidigare års samt trender beskrivas. |
| 6. | Fristående resultatsammanfattning som kan tjäna som allmän information. (s k separat "Populärversion") |
| 7. | Samtliga grunddata för året samt medelvärden för de senaste tre åren i tabellform. Vattenföringsuppgifter ska redovisas. I förekommande fall skall även resultat Vätternvårdsförbundet redovisas. |
| 8. | Rapportering av bottenfaunaundersökningen skall förutom vad som anges i angivna standarder även innehålla följande index: Shannon-Wiener, BMWP, danskt faunaindex, Simpsons diversitetsindex, ASPT-index samt försurningsindex. Även en naturvärdesbedömning av de olika lokalerna ska göras. Dessutom ska förekomst av hotade och sällsynta arter anges. |
| 9. | Journalföring. Länsstyrelsen gör noteringar om miljöpåverkan av mer tillfällig karaktär, t ex översvämningar, haverier, stötutsläpp etc. En konsekvent journalföring av dessa händelser kompletteras mätningarna inom den samordnade recipientkontrollen och ger på sikt underlag för att bedöma hur ofta och i vilka områden dessa problem uppträder. De observerade händelserna kan kortfattat redovisas i årsrapporten. |

Årsrapporten skall levereras i såväl pappersform (50 ex samt 100 ex av populärversionen) som digital version.

Utöver nämnda redovisningar kan SRK Södra Vättern utanför detta avtal erbjudas en muntlig redovisning efter varje genomfört provtagningsår. Besked om detta lämnas av Länsstyrelsen.

Kostnader

Varje kommun och anläggningsägare ska betala sin del av kostnaderna för programmets genomförande. Kostnaderna fördelas efter de fördelningstal Länsstyrelsen räknar fram.

Ändring av programmet

Programmet gäller tills vidare. Framställan om ändring av programmet görs hos Länsstyrelsen.

Måns Lindell

Bilagor

- 1.
- 2.

Diariet