



**PROGRAM FÖR SAMORDNAD RECIPIENTKONTROLL
I HÖJE Å AVRINNINGSSOMRÅDE
2016-2018**

Bakgrund

Den samordnade recipientkontrollen i Höje å startade 1969 på initiativ av Länsstyrelsen. Det nuvarande kontrollprogrammet arbetades fram av Höje å vattendragsförbund i samråd Länsstyrelsen i Skåne län och fastställdes 1989. Därefter har programmet reviderats på några punkter. Bland annat har tillägg gjorts med analys av två biologiska parametrar, påväxtalger och makrofyter samt mätning av absorbans. Från och med 2010 ansvarar Höje å vattenråd för genomförandet av recipientkontrollen i Höje å.

Målsättning

Målsättningen med recipientkontrollen är att den ska kunna:

- A. Åskådliggöra ämnestransporter och belastning från föroreningskällor i avrinningsområdet.
Mätningar av närsalter bör ske med så hög frekvens att tillförlitliga transportberäkningar kan utföras. Beräkningarna bör särskilt göras med avseende på den relativa belastningen från jordbruksmark respektive de större avloppsreningsverken. Belastning från enskilda källor prövade enligt miljölagstiftningen (reningsverk, industrier) fås från utsläppskontrollen. Mätning av vattenföring görs kontinuerligt vid Trolleberg och Bjällerup.
- B. Relatera tillstånd och utvecklingstendenser för föroreningar och andra störningar i vattenmiljön till förväntade bakgrundsvärden och bedömningsgrunder för ekologisk och kemisk status.
Vid redovisningen av resultaten skall recipientens ekologiska och kemiska status under den aktuella undersökningsperioden bedömas. Recipientens utveckling över tiden ska också redovisas genom en statistisk bearbetning av mätdata. Önskvärt är att hänsyn tas till förändringar i hydrologi, markanvändning, driftstörningar vid reningsverk eller liknande.
- C. Belysa effekter i recipienten av förorenande utsläpp och andra ingrepp i naturen.
Utsläpp kan i vissa fall ses i recipienten genom koncentrationshöjningar i vattnet, sediment eller i organismer. Effekten av utsläppen kan yttra sig som kvantitativa och/eller kvalitativa förändringar i sammansättning av djur- och växtsamhällen i rinnande vatten.
- D. Ge underlag för planering, utförande och utvärdering av vattenvårdsåtgärder.

Recipientkontrollen skall följa miljöstörande verksamheters effekter på vattenmiljön och kunna och ge underlag för vattenvårdsåtgärder. Vidare ska recipientkontrollen kunna varna om en icke önskvärd utveckling, liksom visa på effekten av åtgärder utförda inom ramen för åtgärdsarbetet i Höje å.

Recipientkontrollen 2016 - 2018 omfattar följande huvudmoment

1. Fysikalisk-kemiska undersökningar

1.1 Höje å huvudfåra samt biflöden

Månatlig provtagning på följande övervakningsstationer:

2, 5b, 6, 10, 11, 15:1, 17, 20, 21, 21a och 24a)

Veckoprovtagning på övervakningsstationerna 21 och 23a. Dessa prover används i för beräkning av månads- och årstransport av nitrat+nitrit-kväve, total-kväve, total-fosfor och TOC.

Bestämning av alkalinitet sker på samtliga övervakningsstationer en gång/år under vårfloden.

Bestämning av absorbans görs i samband med månatlig provtagning på övervakningsstation 20.

Bestämning av tungmetaller (bly, kadmium, krom, koppar, nickel och zink) i vatten görs i månadsproven från övervakningsstation 10 och 21. Proven bereds till flödesproportionella kvartalsblandprov och resultaten används för beräkning av transporter av tungmetaller.

1.2 Sjöarna

Provtagning i Björkesåkrasjön (1) och Håckebergasjön (3) en gång per månad i februari, maj, juni, juli, augusti och september.

2. Biologiska undersökningar

2.1 Bottenfauna: Provtagning en gång/år under hösten på fyra övervakningsstationer (3b, 20, 21 och 23a). Provtagning en gång vart tredje år (nästa gång hösten år 2016) sker på ytterligare två övervakningsstationer (6 och 12).

2.2 Plankton: Provtagning i Björkesåkrasjön (1) och Håckebergasjön (3) en gång/år i augusti månad.

2.3 Bakterier: Provtagning en gång/månad i juni, juli och augusti på övervakningsstation 24a.

2.4 Fisk: Provtagning genom elfiske genomförs en gång vart tredje år i augusti månad (nästa gång år 2016) på tre övervakningsstationer (3b, 21 och e4). Beställaren förbehåller sig rätten att utelämna eller upphandla denna undersökning separat.

2.5 Påväxt av kiselalger: Provtagning en gång per år i september månad på två övervakningsstationer 3b och 21.

Beställaren förbehåller sig rätten att utelämna eller upphandla denna undersökning separat.

2.6 **Makrofyter:** Provtagning i Håckebergasjön (3) en gång under perioden (2016-2018). Nästa gång i augusti månad 2017.

Beställaren förbehåller sig rätten att utelämna eller upphandla denna undersökning separat.

3. Rapportering

3.1 **Månadsrapporter:** Resultat med kommentarer i tabellform skickas digitalt till beställaren varje månad.

3.2 **Årsrapport:** Årsrapporten ska bl a innehålla en utförlig redovisning av analysresultat med kommentarer och bedömningar av ekologisk och kemisk status och jämförelser med tidigare år.

3.3 **Rådata:** Rådata skall levereras till beställaren i digital form och till nationell datavärd, minst en gång per år, enligt de rapporteringsmallar som gäller vid leveranstillfället. För mer information om datavärdskap för sjöar och vattendrag se: <http://www.slu.se/sv/institutioner/vatten-miljo/datavardskap/dataleveranser/>

Tidpunkt för provtagning

Provtagning ska, om inget annat avtalas, göras mellan den 10:e och 20:e i angiven månad.

Basprogram vatten

Provtagning, analys och bedömning skall följa Naturvårdsverkets / HaV:s gällande undersökningstyper och bedömningsgrunder om inte annat är avtalat.

Grunddel

Analys	Enhet
Vattentemperatur	°C
Konduktivitet	mS/m
Grumlighet	NTU
Surhet	pH
Syrgashalt	Mg/l
Syremättnad	%
Total kväve	µg/l
Nitratkväve + Nitritkväve	µg/l
Totalfosfor	µg/l

Övervakningsstationer: Samtliga

Frekvens: En gång/månad, övervakningsstation 1 och 3 (sjöarna) dock endast i februari, maj, juni, juli, augusti och september.

Transport av näringsämnen

Provtagning görs varje vecka vid övervakningsstation 21 och 23a. Proven fryses, och i slutet av varje år blandas flödesproportionella månadsprov som analyseras på total-kväve, nitrat+nitrit-kväve, total-fosfor och TOC. Dessa värden används för att beräkna transport av näringsämnen till havet.

Påbyggnadsdel

Analys:	Enhet:
Alkalinitet	mmol/l

Övervakningsstationer: Samtliga

Frekvens: En gång/år (under vårfloeden)

Analys:	Enhet:
BOD7	mg/l
Ammonium-kväve	µg/l
Fosfat-fosfor	µg/l

Övervakningsstationer: Samtliga

Frekvens:

Provtagning en gång/mån på samtliga övervakningsstationer under jämna månader

Provtagning en gång/mån på övervakningsstationerna 5b, 10, 15:1, 21 och 23a under udda månader.

Undantag: Provtagning på övervakningsstation 1 och 3 (sjöarna) endast en gång/mån i februari, maj, juni, juli, augusti och september.

Analys:	Enhet:
Absorbans	absF 420 nm/5cm

Övervakningsstation: 20

Frekvens: Provtagning en gång/mån

Analys:	Enhet:
Bly (Pb)	µg/l
Kadmium (Cd)	µg/l
Koppar (Cu)	µg/l
Krom (Cr)	µg/l
Nickel (Ni)	µg/l
Zink (Zn)	µg/l

Övervakningsstationer: 10 och 21.

Frekvens: Provtagning en gång/månad. Månadsproven blandas till flödesproportionella kvartalsprov som sedan analyseras. Resultaten används för beräkning av transporter.

Analys:	Enhet:
Klorofyll-a	mg/m ³
Siktdjup	m

Övervakningsstationer: 1 och 3 (sjöarna)

Frekvens: Provtagning en gång/månad i februari, maj, juni, juli, augusti och september.

Hydrologi

Vattenföringen vid övervakningsstation 21 beräknas utifrån det vattenstånd som kontinuerligt registreras av VA-Syd på pegel vid Trolleberg. Vid övriga övervakningsstationer används stationskorrigerade värden för vattenföring från SMHI:s vattenwebb (<http://vattenwebb.smhi.se/>). Där det inte finns data på vattenföring hos SMHI för en övervakningsstation beräknas vattenföringen teoretiskt. Vid 15:1 mäts vattenföringen i samband med provtagning. Vid hydrologiska beräkningar används även aktuella utsläppsvolymer från reningsverken. Mätvärdena från hydrografen (den automatiska kontinuerliga mätningen av vattenståndet) i Trolleberg ska redovisas i årsrapporten. Vattenföring vid Trolleberg och i Önnerupsbäcken ska redovisas grafiskt i årsrapporten.

Meteorologi

Nederbörden vid SMHI:s station 5343 i Lund, ska för varje ordinarie månadsprovtagning redovisas för provtagningsdygnet och de två närmast föregående dygnet. Uppgifter om nederbörd kan erhållas från SMHI.

Biologiska undersökningar

Bottenfauna

Undersökningar av den bottenlevande faunan i rinnande vatten utförs på hösten för bestämning och kvantifiering av förekommande arter. Resultaten används för bedömning av ekologisk status och grad av påverkan från föroreningar, övergödning och försurning. Provtagning sker enligt den sk sparkmetoden och skall följa Naturvårdsverkets/HaV:s gällande undersökningstyp för bottenfauna.

<http://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb280004813/Bottenfauna+i+s%3%B6ars+litoral+och+vattendrag,+tidsserier.pdf>

Övervakningsstationer och frekvens:

Provtagning på övervakningsstationer 3b, 20, 21 och 23a en gång/år.

Övervakningsstationerna 6 och 12 provtas en gång vart tredje år, nästa gång 2016.

Redovisningen av resultaten för varje övervakningsstation ska omfatta:

- Artlista med indelning av dominerande taxa i ekologiska grupper
- Tabell eller diagram visande individtäthet av olika taxa/grupper
- Shannon-Wieners diversitetsindex, Dansk faunaindex, ASPT-index, EPT-index och BpHI-surhetsindex.
- Karakterisering av stationens bottenfauna och påverkansgrad. Bedömning av ekologisk status enligt gällande bedömningsgrunder eller enligt annat sätt att bedöma ekologisk status som konsulten av egen erfarenhet anser vara mer representativt för den aktuella övervakningsstationen.

Växt- och djurplankton

Analys av växt- och djurplanktonsamhällen ger information både om sjökaraktär och om effekter av olika typer av påverkan såsom t ex eutrofiering, försurning och miljögifter. Planktonprov tas i sjöarna under augusti månad för kvalitativ och kvantitativ undersökning av växtplankton, samt kvalitativ och semikvantitativ undersökning av djurplankton.

Provtagning och analys skall följa Naturvårdsverkets/HaV:s gällande undersökningstyper för växt- och djurplankton.

<http://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb280004877/V%C3%A4xtplankton+i+sj%C3%B6ar.pdf>

<http://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb280004836/Djurplankton+i+sj%C3%B6ar.pdf>

Övervakningsstationer och frekvens:

Provtagning en gång/år i augusti månad på övervakningsstationerna 1 och 3 (sjöarna).

Redovisningen av resultaten ska omfatta:

- Komplet artlista med indelning i taxonomiska grupper (växt- och djurplankton)
- Tabell eller diagram visande antal arter fördelade på olika taxonomiska grupper (växt- och djurplankton)
- Tabell eller diagram visande dominerande arter (växt- och djurplankton)
- Tabell eller diagram visande total biomassa för växtplankton samt fördelning på olika taxonomiska grupper
- Diagram som visar biomassan för växtplankton över tid uppdelat på blågrönalger och övriga alggrupper för respektive sjö samt jämförelse av total biomassa för växtplankton mellan sjöarna över tid.
- Kommentarer till resultaten
- Bedömning av ekologisk status för växtplankton enligt gällande bedömningsgrunder.

Bakterier

Provtagning av halten *E. coli*-bakterier och totalhalt av bakterier görs i Lomma under sommaren för att ge en bild av påverkan på badvattenkvaliteten i Öresund.

Övervakningsstationer och frekvens:

Provtagning en gång/månad på punkt 24a under juni, juli och augusti.

Redovisningen av resultaten ska omfatta:

Halt av *E. coli* och totalhalt av bakterier i vatten och kommentar till resultaten.

Fisk

Undersökning av fisksamhället i vattendragen görs med elfiske. Provtagning och analys ska följa Naturvårdsverkets/HaV:s gällande undersökningstyp för elfiske i rinnande vatten.

http://www.slu.se/Documents/externwebben/akvatiska-resurser/Databaser/Elprovfiskedatabasen/Unders%C3%B6kningstyp_Elfiske%20i%20rinnande%20vatten.pdf

Övervakningsstationer och frekvens:

Elfiske genomförs en gång per år vart tredje år (nästa gång 2016) på övervakningsstationerna 3b, 21 och E4.

Redovisningen av resultaten för varje övervakningsstation ska omfatta:

- Tabell som redovisar artantal, andel laxfisk samt beräknad täthet och biomassa
- Tabell som redovisar täthet av öring uppdelat på 0+ och äldre fiskar
- Figurer som redovisar fångade antal arter över tid
- Figurer som redovisar täthet av öring över tid

- Bedömning av ekologisk status enligt gällande bedömningsgrunder
- Kommentarer till resultaten

Påväxtalger

Undersökning av påväxtalger görs för att bedöma allmän vattenkvalitet och olika typer av påverkan, t ex eutrofiering, organisk förorening och försurning.

Provtagning och analys skall utföras enligt Naturvårdsverkets/HaV:s gällande undersökningstyp för påväxt i rinnande vatten.

<https://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb280004863/P%c3%a5v%c3%a4xt+i+rinnande+vatten+kiselalgsanalys.pdf>

Övervakningsstationer och frekvens: Provtagning en gång/år i september månad på övervakningsstationerna 3b och 21.

Redovisningen av resultaten för båda övervakningsstationerna ska omfatta:

- Artlista
- Bedömning av ekologisk status enligt gällande bedömningsgrunder med i första hand hjälp av indexen IPS och ACID och vid behov av stödparametrarna %PT och TDI
- Beräkning av andelen missbildade skal för bedömning av belastning av föroreningar.
- Kommentarer till resultaten

Makrofyter

Syftet med att undersöka makrofyter är att övervaka växtsamhällen i sjöar. Med hjälp av resultaten kan ekologisk status för sjöarna bedömas. Provtagning och analys skall utföras enligt Naturvårdsverkets/HaV:s tidigare använd undersökningstyp för makrofyter i sjöar.

<http://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb280004851/Makrofyter+i+sj%C3%B6ar.pdf>

Övervakningsstationer och frekvens: Inventering av makrofyter sker en gång/år vart tredje år i augusti månad på övervakningsstation 3, Häckebergasjön. Nästa inventering ska ske 2017.

Redovisningen av resultaten ska omfatta:

- Artlista/tabell med frekvens av förekomst, växtdjup (min, max och medel), indikatorvärde och viktfaktor.
- Tabell över dominerande bottensubstrat i samtliga krattdrag
- Jämförelse med tidigare resultat (2008, 2011 och 2014), bl a för djuputbredning av hornsärv (*Ceratophyllum demersum*)
- Bedömning av ekologisk status enligt gällande bedömningsgrunder med hjälp av viktfaktor, trofiskt makrofytindex och ekologisk kvot.
- Kommentarer till resultaten

Redovisning av resultat

Exempel redovisning av resultat hittas i tidigare årsrapporter:

<http://www.hojea.se/Recipientkontroll-2-2-2.htm>

Rådata från undersökningar tidigare år tillhandahålls vid behov av beställaren.

Månadsrapportering

Efter varje provtagning skall rapportering ske inom en månad. Analysresultaten skall redovisas digitalt i tabellform. Förhållandena vid provtagningen, liksom anmärkningsvärda, resultat skall kommenteras. Resultat för totalkväve, totalfosfor och syremättnad ska redovisas grafiskt för jämna månader. Månadsrapporten skickas ut per e-post enligt sändlista som tillhandahålls av beställaren. Resultat som avviker kraftigt från förväntade värden ska så snart som möjligt meddelas till beställarens ombud. För exempel på digital månadsvis redovisning se: <http://hojea.se/Recipientkontroll.htm>

Årsrapport

Samtliga resultat från året sammanställs och utvärderas i en årsrapport som skall vara klar minst 4 veckor innan följande årsstämma i Höje å vattenråd. Årsstämman hålls vanligen i slutet av maj eller i början av juni. Årsrapporten, inklusive filer med tabeller och figurer, skall enbart levereras i digital form till beställaren samt presenteras muntligt vid vattenrådets årsstämma.

Årsrapporten skall, utöver vad som angivits ovan, innehålla:

- Utvärdering av vattenkemi, tungmetaller och biologi som innefattar bedömningar av ekologisk och kemisk status enligt Naturvårdsverkets ”*Bedömningsgrunder för– sjöar och vattendrag*” (Bilaga A till handbok 2007:4). För bedömning av ekologisk status för bottenfauna ska konsulten även använda egen expertkunskap för att avgöra om resultatet enligt bedömningsgrunderna är rimligt.
- Bedömning av ekologisk status ska göras separat för alla analyserade kvalitetsfaktorer på respektive övervakningsstation
- En sammanvägd bedömning ska göras för alla analyserade kvalitetsfaktorer på de övervakningsstationer där fler än en kvalitetsfaktor analyserats
- Bedömning av ekologisk status ska redovisas i kartor med gällande färger, från rött till blått, för respektive statusnivå.
- Sammanställning av hydrologiska och meteorologiska förhållanden.
- Sammanställning av belastningen från kommunala och industriella direktutsläpp
- Transportberäkningar av total-kväve och total-fosfor vid de stationer där tillförlitligt underlag finns.
- Transportberäkningar och arealkoefficient för de ämnen som analyseras vid övervakningsstation 15:1.
- Transportberäkningar av närsalter ut till havet, baserat på transporter vid övervakningsstation 21 och 23a, samt arealkoefficienterna för station 15:1.
- Jämförelser med tidigare års resultat, genom bl a redovisning i diagram- och tabellform av mediansvärdenas förändring för några olika centrala variabler för vattenkvalitet (se tidigare årsrapporter för upplägget på redovisningen).
- Redovisning i grafisk form av variablernas (syremättnad, total-kväve och total-fosfor) variation under året.
- Kommentarer till resultaten, speciellt med avseende på åtgärder utförda inom Höjeåprojektet.
- Sammanfattning av resultaten. Särskild tyngd skall läggas på en översiktlig karakterisering och bedömning av vattendragets ekologiska status totalt sett samt för enskilda kvalitetsfaktorer. Även uttransport av olika ämnen till havet ska sammanfattas.

Övervakningsstationer

Station	Plats	Beskrivning	Koordinater
1	Björkesåkrasjön	Centralt i sjön	6158070 1348350
2	Nymöllebäcken	Vägbron vid Nymölle gård	6160480 1348690
3	Häckebergasjön	Centralt i sjön	6163975 1350015
3b	Höje å, uppströms Genarp	Gångbron 1,2 km nedströms Häckebergasjön	6165430 1349665
5b	Höje å, uppströms Genarps ARV	Nedströms vägbron Genarp- Gödelöv	6166860 1348680
6	Höje å, nedströms Genarps ARV	Nedströms ARV-utsläpp, damm, Gödelövsbäcken	6167040 1347988
10	Höje å, Bjällerup	Gångbron uppströms Dalbyåns tillflöde	6172725 1339880
11	Dalbyån, Bjällerup	Gångbron uppströms utflödet i Höje å	6172765 1339880
12	Kvärlöv, nedströms Dalbyån	Vid vägbron nära Kvärlövs gård	6173325 1338980
15:1	Råbydiket, södra grenen	Ca 100 m uppströms vägkulvert	6174870 1339225
17	Gamlebäcken, Vesumsvägen	Vid plåtkulvert nära cykelvägen	6173940 1336495
20	Höje å, uppströms Källby ARV	Vid cykelbron öster om järnvägen	6176490 1334125
21	Höje å, Trolleberg	Betongfundament uppströms stora vägbron	6177990 1332690
21a	Höje å, nedströms Lunds västra dagvattenutsläpp	Ca 100 m nedströms dagvattenkulverten	6178285 1332185
23a	Önnerupsbäcken	Vid vägbron nära Önnerups gård	6178975 1328135
E4	Önnerupsbäcken (elfiske)	Önnerupsbäcken vid Fjellie	618094 133043
24a	Höje å, Lomma kyrka	Vid gångbron nära kyrkan	6176570 1328475

Karta över övervakningsstationer inom recipientkontrollen för Höje å

