

## HÖJE Å VATTENDRAGSFÖRBUND

### UNDERSÖKNINGSPROGRAM FÖR DEN SAMORDNADE RECIPIENTKONTROLLEN I HÖJE ÅS AVRINNINGSSOMRÅDE UNDER 2010 T.O.M. 2012

#### Inledning

Den samordnade vattenkontrollen i Höje å startade 1969 på initiativ av länsstyrelsen. Det nuvarande programmet arbetades fram av Höje å vattendragsförbund i samråd länsstyrelsen i Skåne län och fastställdes 1989. Därefter har programmet reviderats på några punkter. I samband med föregående provtagningsperiod har gjordes tillägg med av analys av två biologiska parametrar; påväxtalger och makrofyter. Inför kommande provtagningsperiod har tillägg gjorts med mätning av absorbans i en punkt, medan kontrollprogrammet i övrigt är oförändrat jämfört med föregående treårsperiod.

Då Höje å vattendragsförbund formellt ombildas till vattenråd fr.o.m. 2010-01-01, kommer recipientkontrollen utföras inom ramen för Höje å vattenråd.

#### Målsättning

Recipientkontrollen skall:

- A. Åskådliggöra större ämnestransporter och belastningar från enstaka föroreningskällor inom ett avgränsat avrinningsområde.  
*Kommentar: Vattenföringsmätningar utföres kontinuerligt vid Trolleberg och Bjällerup. Mätningar av närsalter bör ske med så god frekvens att tillförlitliga transportberäkningar kan utföras. Beräkningarna bör särskilt göras med avseende på den relativa belastningen från jordbruksmark resp. de större avloppsreningsverken. Belastningar från enskilda källor prövade enligt miljölagstiftningen (reningsverk, industrier) erhålles från utsläppskontrollen.*
- B. Relatera tillstånd och utvecklingstendenser med avseende på tillförda föroreningar och andra störningar i vattenmiljön till förväntad bakgrund och/eller bedömningsgrunder för miljökvalitet.  
*Kommentar: Vid redovisningen av resultaten skall dels framgå recipientens tillstånd under den aktuella undersökningsperioden, dels recipientens utvecklingstendenser, dvs. en statistiskt bearbetad förändring av mätdata över tiden. Önskvärt är att hänsyn därvid tas till förändringar i hydrologi, markanvändning, driftstörningar vid reningsverk eller liknande.*
- C. Belysa effekter i recipienten av förorenande utsläpp och andra ingrepp i naturen.  
*Kommentar: Utsläpp av olika slag kan ofta spåras i recipienten genom koncentrationshöjningar i vatten, sediment eller organismer. Effekten av utsläppen kan yttra sig som kvantitativa och/eller kvalitativa förändringar i de rinnande vattnens djursamhällen.*

- D. Ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljövårdande åtgärder.  
*Kommentar: Genom recipientkontrollen skall känd miljöstörande verksamhets inverkan på vattenmiljön kunna följas och ge underlag för eventuella miljöförbättrande åtgärder. Vidare skall kontrollprogrammet i tid kunna varna för icke önskvärda utvecklingstendenser, liksom att visa effekten av utförda åtgärder. Inom Höje ås avrinningsområde är det särskilt viktigt att uppmärksamma ev. effekter på vattenkvaliteten av åtgärder utförda inom ramen det s.k. "Höjeåprojektet".*

## **Undersökningsprogrammet för 2010 t.o.m. 2012 omfattar följande huvudmoment:**

### **1. Fysikalisk-kemiska undersökningar**

#### *1.1 Höje å / biflöden*

Månatlig provtagning på 11 mätstationer (nr. 2, 5b, 6, 10, 11, 15:1, 17, 20, 21, 21a, 24a)

Veckoprovtagning på mätstationerna nr. 21 (utförs genom VA-verket i Lund) och 23a. Proverna används i recipientkontrollen för beräkning av månads- och årstransport av nitrat+nitrit-kväve, total-kväve, total-fosfor och TOC.

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

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

Bestämning av tungmetaller (bly, kadmium, krom, koppar, nickel och zink) i vatten genomförs utifrån månadsproven från mätstation nr. 10 och 21. Proven beredes till flödesproportionella kvartalsblandprov. Halterna används även för transportberäkningar.

#### *1.2 Sjöarna*

Provtagning i Björkesåkrasjön (stn. nr. 1) och Häckebergasjön (stn. nr 3) i februari, maj, juni, juli, augusti och september.

### **2. Biologiska undersökningar**

- 2.1 Bottenfauna. Provtagning en gång/år under hösten på 4 stationer (nr. 3b, 20, 21 och 23a). En gång vart tredje år (nästa gång år 2010) sker provtagning på ytterligare två stationer (nr. 6 och 12).
- 2.2 Plankton. Provtagning i Björkesåkrasjön (stn. nr. 1) och Häckebergasjön (stn. nr 3) en gång/år i augusti.
- 2.3 Bakterier. Provtagning en gång/månad i juni, juli och augusti vid stn nr. 24a.
- 2.4 Fisk. Provtagning genom elfiske genomförs en gång vart tredje år i augusti på tre stationer (3b, 21 och e4), nästa gång år 2010. Beställaren förbehåller sig rätten att upphandla denna undersökning separat.
- 2.5 Påväxt av kiselalger i rinnande vatten. En gång per år i september i punkt 3b och 21. Beställaren förbehåller sig rätten att utelämna denna undersökning eller upphandla den separat.

- 2.6 Makrofyter. En gång under provtagningsperioden, 2011, i punkt 3 (Häckebergasjön). Beställaren förbehåller sig rätten att utelämna denna undersökning eller upphandla den separat.

### 3 Rapportering

- 3.1 Månadsrapporter. Analysprotokoll med kommentarer.  
3.2 Årsrapport. Utförlig redovisning av analysresultat med kommentarer.

Rådata för de resultat som inte rapporteras till nationell datavärd skall levereras till beställaren i digital form.

Reservation för ändringar i kontrollprogrammet under provtagningsperioden, bl.a. med hänsyn till genomförandet av ramdirektivet för vatten.

#### Provtagningsstationer (jfr. karta, s. 8)

Station nr.	Plats	Beskrivning	Koordinater, Rikets nät
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
15:1	Råbydiket, S 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

Tidpunkt för provtagning

Proven skall, om inget annat avtalas, tas mellan den 10:e och 20:e i angiven månad.

**Basprogram vatten**

Provtagning och analys skall följa Naturvårdsverkets gällande undersökningstyp om ej annat är avtalat, se

[http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/vattenk\\_v.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/vattenk_v.pdf)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/vattenkemi\\_sjo.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/vattenkemi_sjo.pdf)

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

Station: Alla

Frekvens: en gång/månad; vid stn. 1 och 3 dock endast februari, maj, juni, juli, augusti och september.

Transport av närsalter

Provtagning görs varje vecka vid stn. nr 21 och 23a. Proven fryses och i slutet av varje månad blandas flödesproportionella månadsprov som analyseras på total-kväve, nitrat+nitrit-kväve, total-fosfor och TOC. Dessa värden används för att beräkna transportmängden ut till havet. Provtagningen vid st. 21 utförs av VA SYDS VA-verk i Källby, Lund.

Påbyggnadsdel

Analys:	Enhet:
Alkalinitet	mmol/l

Station: alla

Frekvens: en gång/år (under vårfloden)

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

Station: alla

Frekvens: Udda månader: stn. 5b, 10, 15:1, 21, 23a, jämna månader: alla stationer. Vid stn. 1 och 3 dock endast februari, maj, juni, juli, augusti och september.

Analys:	Enhet:
Absorbans	absF 420 nm/5cm

Station: nr 20

Frekvens: 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

Station: 10 och 21.

Frekvens: en gång/månad. Anmärkning: av månadsproven blandas flödesproportionella kvartalsblandprov, vilka används för transportberäkningar

Analys:	Enhet:
Klorofyll-a	mg/m <sup>3</sup>
Siktdjup	m

Station: 1 och 3.

Frekvens: en gång/månad, dock endast februari, maj, juni, juli, augusti och september.

### Hydrologi

Vattenföringen vid stn. 10 och 21 beräknas utifrån vattenståndet som registreras på peglarna i Bjällerup resp. Trolleberg. Vid övriga stationer, utom 15:1, beräknas vattenföringen teoretiskt. Vid stn. 15:1 mäts vattenföringen i samband med provtagning. För stn 23a inhämtas pulldata från SMHI. Vid hydrologiska beräkningar används även aktuella utsläppsvolymer från reningsverken. Mätvärdena från hydrografen i Trolleberg redovisas årligen i årsrapporten.

### Meteorologi

Nederbörden vid SMHI:s station 5343 i Lund, skall för varje ordinarie månadsprovtagning redovisas för provtagningsdygnet och de två närmast föregående dyggen. Uppgifter kan erhållas från SMHI:s publikation "Väder och vatten".

### Biologiska undersökningar

#### Bottenfauna

Undersökningar av den bottenlevande faunan i rinnande vatten utföres under hösten för bestämning och kvantifiering av förekommande arter. Resultaten används för bedömning av vattenkvalitet, grad av påverkan från föroreningar och gifter.

Provtagning sker enligt den s.k. sparkmetoden och skall följa Naturvårdsverkets gällande undersökningstyp, som finns tillgänglig på [http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/botfauna\\_tid.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/botfauna_tid.pdf)

Stationer/frekvens: 3b, 20, 21 och 23a provtas en gång/år, därtill stn. 6 och 12 en gång/3 år. Redovisningen skall för varje station omfatta:

- artlista med indelning av dominerande taxa i olika ekologiska grupper
- diagram visande abundansen (individtätheten) av olika taxa/grupper
- Shannon-Wieners diversitetsindex och Danskt faunaindex.
- karakterisering av stationens fauna och påverkansgrad.

### Plankton

Planktonprov insamlas under augusti månad för kvalitativ och kvantitativ undersökning av växtplankton, samt kvalitativ och semikvantitativ undersökning av djurplankton.

Provtagning och analys skall följa Naturvårdsverkets gällande undersökningstyp, som finns tillgänglig på

[http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/vaxtplankton.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/vaxtplankton.pdf)

Stationer: 1 och 3. Frekvens: en gång/år.

### Bakterier

Analys av halten *E.coli*-bakterier vid tre provtagningar i punkt 24a under juni, juli och augusti.

### Fisk

Elfiskeundersökning genomförs vart tredje år, närmast 2010, i tre provpunkter nr 3b, 21, E4.

Provtagning och analys skall följa Naturvårdsverkets gällande undersökningstyp, se

[http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/elfiske\\_v1\\_4.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/elfiske_v1_4.pdf)

### Påväxt

Analys av kiselalger utförs en gång per år i punkt 3b och 21 i september månad.

Redovisningen skall omfatta klassificering av status enligt indexen IPS, %PT, TDI och ACID.

Provtagning och analys skall utföras enligt Naturvårdsverkets gällande undersökningstyp, se

[http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/pavaxt.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/pavaxt.pdf)

### Makrofyter

Inventering av makrofyter utförs under augusti månad 2011 i punkt 3, Häckebergasjön.

Provtagning och analys skall utföras enligt Naturvårdsverkets gällande undersökningstyp, se

[http://www.naturvardsverket.se/upload/02\\_tillstandet\\_i\\_miljon/Miljoovervakning/undersokn\\_typ/sotvatten/makrfy\\_s.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/sotvatten/makrfy_s.pdf)

## **Rapportering**

All rapportering skall följa ackrediteringsstandarden ISO/IEC 17025:2005.

### Månadsrapportering

Efter varje provtagning skall rapportering ske inom en månad. Analysresultaten skall redovisas i tabellform. Förhållandena vid provtagningen, liksom anmärkningsvärda, icke förväntade resultat skall kommenteras. Förändringar i förhållande till tidigare resultat

avseende totalkväve och totalfosfor redovisas grafiskt, liksom syremättnadsförhållandena. De grafiska redovisningarna skall omfatta jämna månader. Månadsrapporten skickas ut enligt sändlista (ca 20 ex.).

### Årsrapport

Samtliga under året erhållna resultat sammanställs och utvärderas i en årsrapport. Denna skall i 50 ex vara beställaren tillhanda i god tid, minst en månad, före efterföljande års årsstämma (i maj) i Höje å vattendragsförbund/Höje å vattenråd. Årsrapporten skall även levereras i digital form. Om så erfordras, skall årsrapportens tabeller och figurer tillställas förbundets medlemmar i digital form.

Årsrapporten skall, utöver vad som angivits ovan, bl. a. innehålla:

- utvärdering av vattenkemi, tungmetaller och biologi som innefattar tillståndsbedömningar enligt Naturvårdsverkets ”*Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag*” (Rapport 4913). För påväxt/kiselalgsanalys skall den senaste versionen av bedömningsgrunder användas.
- sammanställning av hydrologiska och meteorologiska förhållanden.
- sammanställning av belastningen från kommunala och industriella direktutsläpp
- transportberäkningar av BOD7, total-kväve och total-fosfor vid de stationer där tillförlitligt underlag föreligger.
- transportberäkningar och arealkoefficient för de ämnen som analyseras vid stn. 15:1.
- transportberäkningar av närsalter ut till havet, baserat på transportererna vid stn. 21 och 23a, samt arealkoefficienterna för stn. 15:1.
- Jämförelser med tidigare års resultat, genom bl.a. redovisning i diagram- och tabellform av mediansvärdenas förändring för några olika centrala vattenkvalitetsvariabler.
- Redovisning i grafisk form av variablernas (syremättnad, total-kväve, total-fosfor och BOD7) förändring i tid och rum under året.
- Kommentarer till undersökningsresultaten, speciellt med hänsyn till åtgärder genomförda inom Höjeåprojektet.
- Sammanfattning av resultaten. Särskild tyngd skall läggas på en översiktlig karakterisering av vattendraget och dess uttransport av olika ämnen till havet.

Årsrapporten skall presenteras muntligt vid vattenrådets årsstämma i maj.

## Karta över provpunkter i Höje å recipientkontrollprogram 2010-2012

