



## PROGRAM FÖR DEN SAMORDNADE RECIPIENTKONTROLLEN I HÖJE Å AVRINNINGSSOMRÅDE 2019-2021

### Bakgrund

Den samordnade recipientkontrollen i Höje å startade 1969 på initiativ av Länsstyrelsen i dåvarande Malmöhus län. Det nuvarande kontrollprogrammet arbetades fram av Höje å vattendragsförbund i samråd Länsstyrelsen och fastställdes 1989. Därefter har programmet reviderats på några punkter senaste revideringen gjordes 2018. Från och med 2010 ansvarar Höje å vattenråd för genomförandet av recipientkontrollen i Höje å.

### Målsättning

Målsättningen med recipientkontrollen är att den ska kunna:

- **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 avloppsreningsverken i Lund (Källby) och Staffanstorp. Belastning från enskilda källor prövade enligt miljölagstiftningen (reningsverk, industrier m fl) fås från respektive verksamhets utsläppskontroll. Mätning av vattenföring görs kontinuerligt vid Trolleberg (Lund).*
- **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.*
- **Belysa effekter i recipienten av förorenande utsläpp och/eller andra ingrepp i avrinningsområdet.**  
*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.

- **Ge underlag för planering, utförande och utvärdering av vattenvårdsåtgärder.** Recipientkontrollen skall följa miljöstörande verksamheters effekter på vattenmiljön och kunna ge underlag för genomförande av 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.

### Övervakningsstationer

Recipientkontrollen i Höje å bedrivs på sammanlagt 18 olika övervakningsstationer (se tabell 1). Två av stationerna utgörs av sjöar och på en station görs endast elfiske. Övriga stationer är belägna i rinnande vatten. Station 18 är ny från och med 2019 och ska utgöra en referens för vattenkvaliteten i ån en bit efter Dynnbäckens sammanflöde med Höje å men innan dagvatten från Lund tillkommer.

Tabell1: Övervakningsstationer i Höje å

Övervakningsstation	Plats	Beskrivning	Koordinater (RT90)	
1	Björkesåkrasjön	Centralt i sjön	6158070	1348350
2	Nymöllebäcken (Nymölle gård)	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 f d ARV)	Nedströms vägbron Genarp-Gödelöv	6166860	1348680
6	Höje å (Nedströms Genarps f d ARV)	Nedströms ARV-utsläpp, damm, Gödelövsbäcken	6167040	1347988
10	Höje å (Bjällerup)	Gångbron uppströms Dalbyåns tillflöde	6172725	1339880
11	Dalbyån (Innan utloppet i Höje å vid Bjällerup)	Gångbron uppströms utflödet i Höje å	6172765	1339880
12	Höje å (Kvörlöv nedströms Dalbyåns utflöde i Höje å)	Vid vägbron nära Kvärlövs gård	6 173 325	1338980
15_1	Råbydiket (Södra grenen)	Ca 100 m uppströms vägkulvert	6174870	1339225
17	Gamlebäcken/Dynnbäcken (Vid vesumsvägen)	Vid plåtkulvert nära cykelvägen	6173940	1336495
18	Knästorp (Uppströms Lunds östra dagvattenutsläpp)	Ca 100 m uppströms Lunds östra dagvattenutsläpp	6174752	1336641
20	Höje å (Uppströms utloppet från 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 (Önnerups gård)	Vid vägbron nära Önnerups gård	6178975	1328135
E4	Önnerupsbäcken (elfiske)	Önnerupsbäcken vid Fjelle	6180940	1330430
24a	Höje å (Lomma kyrka)	Vid gångbron nära kyrkan	6176570	1328475

ARV = Avloppsreningsverk

### Fysikalisk-kemiska analyser

Provtagning, analys och bedömning skall följa Naturvårdsverkets eller Havs- och Vattenmyndighetens för tillfället gällande undersökningstyper och bedömningsgrunder om inte annat anges.

### Grunddel

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

Provtagning 12 gånger per år (en gång per månad) på samtliga övervakningsstationer (utom E4, H18 samt H21 a där dessa parametrar inte ska analyseras) i rinnande vatten.

Provtagning 6 gånger per år (en gång per månad i februari, maj, juni, juli, augusti och september) på övervakningsstation 1 och 3 (Björkesåkra- och Härkebergasjön).

### Transport av näringsämnen

Provtagning görs 52 gånger om året (en gång per vecka) på övervakningsstation 21 och 23a. Proven fryses och blandas i slutet av året till flödesproportionella månadsprov som analyseras med avseende på:

- *Totalkväve*
- *Nitratkväve + nitritkväve*
- *Totalfosfor*
- *TOC*

Resultat används sedan för att beräkna transport av näringsämnen till havet.

Påbyggnadsdel

<b>Analys:</b>	<b>Enhet:</b>
BOD7	mg/l
Ammoniumkväve	µg/l
Fosfatfosfor	µg/l

- Provtagning 12 ggr per år (en gång per månad) på övervakningsstationerna 5b, 10, 15:1, 20, 21 och 23a.
- Provtagning 6 gånger per år (en gång per jämn månad (februari; april ; juni; augusti; oktober och december)) på övervakningsstationerna 2, 3b, 6, 11, 12, 17 och 24a
- Provtagning 6 gånger per år (gång per månad i februari, maj, juni, juli, augusti och september) på övervakningsstationerna 1 och 3 (d v s Björkesåkra- och Håckebergasjön). BOD7 ska inte analyseras i sjöarna.

<b>Analys:</b>	<b>Enhet:</b>
Absorbans	absF 420 nm/5cm

Provtagning 12 gånger per år (en gång per månad) på övervakningsstation 20.

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

Provtagning 12 gånger per år (en gång per månad) på övervakningsstation 10, 18, 21a och 23a.

Månadsproven blandas till flödesproportionella kvartalsprov som sedan filtreras före analys. Även relevanta stödparametrar (t ex TOC, pH, Ca och DOC) ska provtas och analyseras. Resultaten används för beräkning av transporter av lösta mängder metaller samt beräkning av biotillgänglig halt av koppar, zink och bly enligt metod framtagen av Vattenmyndigheterna och Länsstyrelserna.

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

Provtagning 6 gånger per år (en gång per månad i februari, maj, juni, juli, augusti och september) på övervakningsstation 1 och 3 (Björkesåkra- och Härkebergasjön).

### **Biologiska undersökningar**

Provtagning, analys och bedömning skall följa Naturvårdsverkets eller Havs- och Vattenmyndighetens för tillfället gällande undersökningstyper och bedömningsgrunder om inte annat anges.

#### Bottenfauna

Undersökningar av bottenlevande djur 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 s k sparkmetoden och skall följa Naturvårdsverkets/HaV:s gällande undersökningstyp för bottenfauna.

<http://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb280004813/Bottenfauna+i+sji%C3%B6ars+litoral+och+vattendrag,+tidsserier.pdf>

Provtagning sker en gång per år under hösten på fyra övervakningsstationer (3b, 20, 21 och 23a).

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.*
- *Karaktärisering 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+sji%C3%B6ar.pdf>

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

Provtagning en gång per år i augusti månad på övervakningsstation 1 och 3 (Björkesåkra- och Härkebergasjön).

Redovisningen av resultaten ska omfatta:

- *Komplett 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 Höje å vid Lomma under sommaren för att ge en indikation av påverkan från ån på badvattenkvaliteten i Öresund.

Provtagning tre gånger per år på övervakningsstation 24a (en gång per månad i juni, juli och augusti).

Redovisningen av resultaten ska omfatta:

- *Halt av *E. coli**
- *Totalhalt av bakterier*
- *Jämförelser av resultaten med gällande gränsvärden för badvattenkvalitet*
- *Kommentarer till resultat och jämförelser*

### Fisk i rinnande vatten

Undersökning av fisksamhället i vattendragen görs med elfiske för att få en bild av sammansättningen av och statusen på fisksamhället. Provtagning och analys ska följa Naturvårdsverkets/HaV:s gällande undersökningstyp för elfiske i rinnande vatten.

<https://www.havochvatten.se/download/18.4017b8c415bb1778a7ff006d/1493890195437/undersokningstyp-fisk-i-rinnande-vatten-vadningselfiske.pdf>

Provtagning genom elfiske genomförs en gång vart tredje år i augusti (nästa gång år 2019) 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 antal fångade 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/18.6d9c45e9158fa37fe9f8d1a2/1482318545797/undersokningstyp-pavaxt-i-vatten-kiselalgsanalys-version-3-2.pdf>

Provtagning en gång per år i september månad på övervakningsstationerna 3b och 21. Samt en gång vart tredje år (nästa gång 2020) på station H23a och H18 (ny station).

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 utvecklingen hos 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+sjoar.pdf>

Provtagning en gång vart tredje år (nästa gång 2020) i augusti på övervakningsstation 3 (Häckebergasjön).

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, 2014, 2017 och 2018 (extra undersökning till följd av reduktionsfiske i Häckebergasjön)), 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*

### **Tidpunkt för provtagning**

Provtagning av vatten ska göras mellan den 10:e och 20:e i varje angiven månad.

## Hydrologi

Vattenföringen vid övervakningsstation 21 beräknas utifrån det vattenstånd som kontinuerligt registreras av VA SYD 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 övervakningsstation 15:1 ska vattenföringen mätas 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.

## Rapportering och redovisning av resultat

### Rådata

Rådata, inklusive alla originalprotokoll för analysresultat, skall levereras till beställaren i digital form minst en gång per år. Data ska även levereras 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/>

Rådata från tidigare år tillhandahålls vid behov av beställaren.

### Månadsrapportering

Resultat från provtagningar och analyser med kommentarer skickas inom en månad i digital tabellform (Excel) till beställaren varje månad. 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. För exempel på digital månadsvis redovisning se: <http://hojea.se/Recipientkontroll.htm> Resultat som avviker kraftigt från förväntade värden ska så snart som möjligt meddelas till beställarens ombud.

### Transport av och flödesviktade halter av näringsämnen

Total transport av kväve och fosfor under året samt flödesviktade halter av kväve och fosfor ska redovisas till beställaren senast 14 februari nästkommande år.

### Årsrapport

Samtliga resultat från året sammanställs och utvärderas i en årsrapport som skall vara klar minst 5 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 levereras i digital form till beställaren samt presenteras muntligt vid vattenrådets



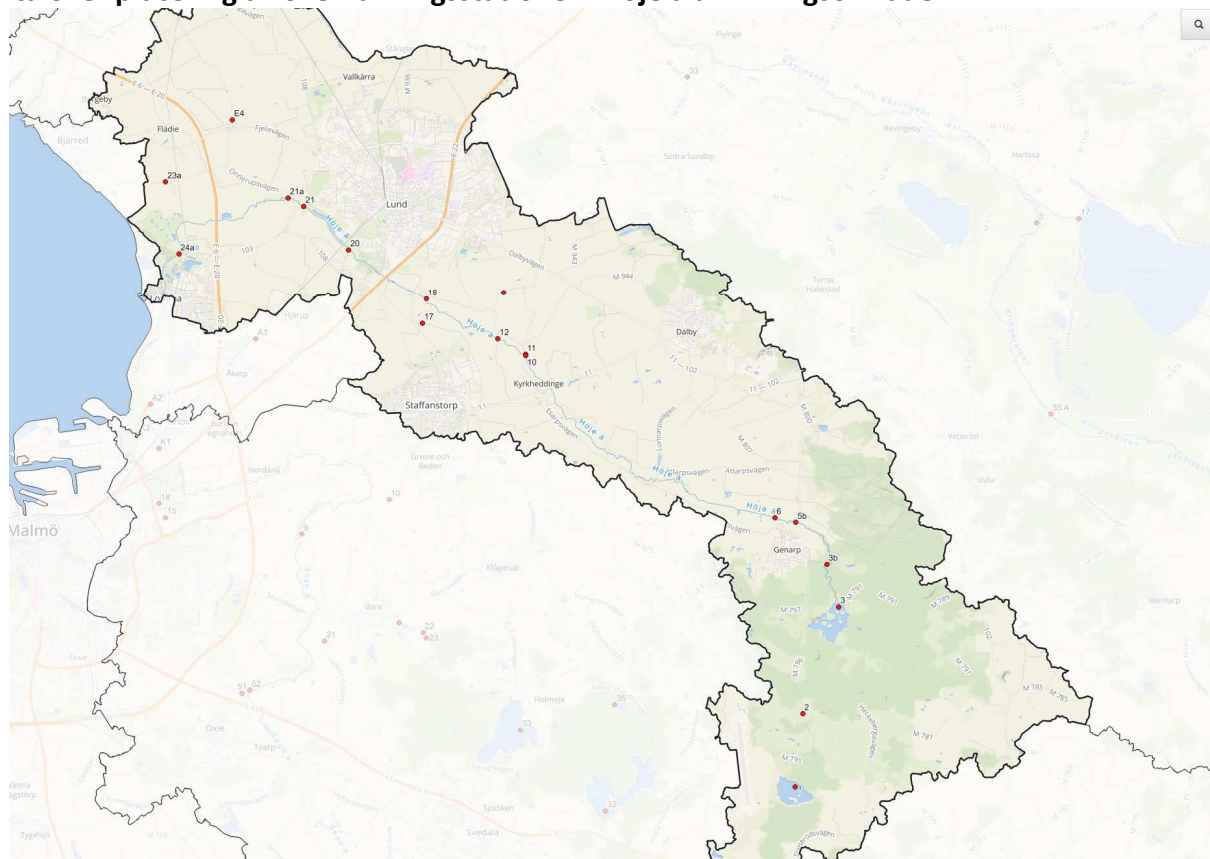
årsstämma. Årsrapporten ska levereras både som pdf-fil samt som wordfil. Bakomliggande filer för figurer och tabeller skall levereras även i grundformatet t ex excel.

Årsrapporten ska bl a innehålla en utförlig redovisning av analysresultat med kommentarer och bedömningar av ekologisk och kemisk status samt trender och jämförelser med tidigare år. Upplägget för årsrapporten ska följa tidigare års redovisningar. För exempel se:

<http://hojea.se/Recipientkontroll.htm>

Årsrapporten skall, utöver vad som angivits ovan, innehålla:

- *Utvärdering av vattenkemi, tungmetaller och biologi som innefattar jämförelse med gällande miljökvalitetsnorm (för vattenförekomsten Höje å: Önnerupsbäcken till källan, EUID: SE16862-134337) 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 medianvärdenas 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 och Höje å åtgärdsprogram.*
- *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.*

**Karta över placering av övervakningsstationer i Høje å avrinningsområde**

Länk till aktiv kartbild:

[https://vattenatlas.se/?zoom=12&center=13.24642,55.63187&ol=VE,Haro,Recipientkontroll,Avrinningsomrade\\_HVR&bl=mapboxcolor](https://vattenatlas.se/?zoom=12&center=13.24642,55.63187&ol=VE,Haro,Recipientkontroll,Avrinningsomrade_HVR&bl=mapboxcolor)