



Länsstyrelserna

# **Bilaga till Målmanualen Levande sjöar och vattendrag**

**Miljöövervakning som underlag till  
miljömålsuppföljning och tillståndsbeskrivning**

# Inledning

Denna sammanställning ska ses som en nulägesbeskrivning med exempel på hur Länsstyrelserna använder eller skulle kunna använda miljöövervakningsdata för miljömålsuppföljning. Exempelen är hämtade från Regional årlig uppföljning av Levande sjöar och vattendrag, som RUS har sammanställt från alla läns redovisningar.

Sammanställningen ska ses som ett komplement eller en bilaga, till de målmanualer som nationella målmyndigheter har tagit fram som en guide för miljömålsuppföljning. Syftet är att sammanställa vilka delprogram inom miljöövervakningen som kan leverera data, samt visa exempel på hur miljöövervakningsdata används i den regionala miljömålsuppföljningen. Syftet är även att fungera som inspiration i arbetet med kommande årliga uppföljningar av miljömålen. Ambitionen har dock begränsats till ett exempel per precisering, men några undantag finns med fler exempel.

# Sammanfattning

Alla preciseringar för miljömålet *Levande sjöar och vattendrag* har angetts kunna erhålla data från den regionala miljöövervakningen, utom preciseringen *Genetiskt modifierade organismer*. I 2021 års miljömålsuppföljning fanns många exempel som tydligt hänvisade och refererade till att länen använt data från något delprogram i uppföljningen.

# Innehållsförteckning

<b>Inledning</b>	<b>2</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>Läsanvisning</b>	<b>5</b>
<b>Levande sjöar och vattendrag</b>	<b>6</b>
Precisering: Bevarade natur- och kulturmiljövärden.....	6
Precisering: Ekosystemtjänster.....	6
Precisering: Friluftsliv.....	7
Precisering: Främmande arter och genotyper.....	8
Precisering: Genetiskt modifierade organismer.....	8
Precisering: God ekologisk och kemisk status.....	9
Precisering: Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation.....	11
Precisering: Hotade arter och återställda livsmiljöer.....	12
Precisering: Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag.....	13
Precisering: Strukturer och vattenflöden.....	14
Precisering: Ytvattentäckters kvalitet.....	14

# Läsanvisning

Rapporten följer miljö kvalitetsmålen preciseringar.

Miljöövervakning och annan verksamhet levererar data för miljömålsuppföljning. Länsstyrelsernas kontaktpersoner/projektledare för alla delprogram har fyllt i databasen RMO.nu inför innevarande programperiod, med information om delprogrammen. Bland annat finns uppgifter om vilka globala mål, miljömål och preciseringar som data kan användas för att följa upp. Rapporten innehåller, för varje precisering, tabeller med utdrag från vad som registrerats i databasen RMO.nu för Länsstyrelsernas länsprogram för miljöövervakning 2021–2026. Det går bra att ändra i RMO.nu (har Naturvårdsverket meddelat) om det visar sig att något har blivit fel.

Under tabellerna redovisas exempel från länens årliga uppföljning för år 2021 där uppgifter från miljöövervakningen har använts. Ambitionen har varit att redovisa ett miljöövervakningsexempel för varje precisering. Exempelen är kopierade ur Regional årlig uppföljning av miljömålen, vilket förkortas RÅU i texten.

Använd gärna tabellerna och exemplen som inspiration till var du kan hitta information och dataunderlag för den miljömålsuppföljning som du har i uppdrag att sammanställa.

# Levande sjöar och vattendrag

*Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.*

## Precisering: Bevarade natur- och kulturmiljövärden

*Sjöar och vattendrags natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Östergötlands län
Exploatering av stränder	Västra Götalands län
Exploatering av stränder	Västmanlands län
Exploatering av stränder	Dalarnas län
Exploatering av stränder	Norrbottens län
GDP Exploatering av stränder	Norrbottens län
Häckande fåglar	Kronobergs län
Häckande fåglar	Västmanlands län
Insjöfåglar	Västmanlands län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Uppföljning av skyddade områden	Värmlands län
Utter	Norrbottens län
Vattenkvalité Tåkern	Östergötlands län
Vätternfåglar	Östergötlands län

## Exempel ur RÅU

Stockholms län har landets mest exploaterade sjö- och vattendragsstränder enligt en nyligen genomförd undersökning, cirka 25 procent är exploaterade.<sup>1</sup> (Stockholms län, 2021).

## Precisering: Ekosystemtjänster

*Sjöar och vattendrags viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

<sup>1</sup> [Exploatering av stränder 2013 - 2018 \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org/)

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Västra Götalands län
GDP Exploatering av stränder	Norrbottnens län
GDP Insjöfåglar	Stockholms län
Häckfågeltaxeringen, standardrutter	Dalarnas län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Stormusslor	Skåne län
Biotopkartering	Värmlands län

## Exempel ur RÅU

Mycket av länets vattenkemiska provtagningar kopplar till miljömålet och det görs arbete med samordning och administration av kalkningsverksamhet och kalkeffektuppföljning. Genom kalkningen har vi lyckats bevara eller återställa förhållandena i många försurade vatten och fortsatt kalkning är en förutsättning för många arters överlevnad.<sup>2</sup> (Hallands län, 2021).

## Precisering: Friluftsliv

*Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Södermanlands län
Exploatering av stränder	Västra Götalands län
Exploatering av stränder	Västmanlands län
Exploatering av stränder	Dalarnas län
Exploatering av stränder	Norrbottnens län
Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag	Kronobergs län
Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag	Värmlands län
GDP Exploatering av stränder	Norrbottnens län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Uppföljning av skyddade områden	Värmlands län

<sup>2</sup> Stibe Lars. Utvärdering av kalkningens effekter i vattendrag i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2019:06.

## Exempel ur RÅU

### Biotopkartering

Olofströms kommun har färdigställt biotopkartering och tagit fram en hydromorfologisk åtgärdsplan för 5 år<sup>3</sup> med bidrag från Havs- och vattenmyndigheten. (Blekinge län, 2021).

## Precisering: Främmande arter och genotyper

*Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Floraövervakning och projekt Dalafloren	Dalarnas län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Stormusslor	Skåne län
Uppföljning av skyddade områden	Värmlands län
Vattenväxter i sjöar	Kronobergs län

## Exempel ur RÅU

Länsstyrelsens genomförande av den regionala miljöövervakningen inom delprogrammet "Sötvatten" skapar underlag för bedömning av miljömålen i Kronobergs län. Utter, fisken mal och stormusslor har inventerats under år 2020–2021. (Kronobergs län, 2021).

## Precisering: Genetiskt modifierade organismer

*Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.*

Länsstyrelserna har inte redovisat att några delprogram levererar data för att följa upp preciseringen i rmo.nu-databasen.

<sup>3</sup> Projekt "Framtagande av hydromorfologisk plan och biotopkartering, Skräbeån i Olofströms kommun", ansökan. Dnr 582-5682-2020, Länsstyrelsen Blekinge



# Precisering: God ekologisk och kemisk status

*Sjöar och vattendrag har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Artövervakning - Nostoc zetterstedtii	Blekinge län
Bekämpningsmedel	Gotlands län
Bekämpningsmedel i ytvatten	Gotlands län
Biotopkartering	Värmlands län
Bottenfauna i vattendrag	Västmanlands län
Exploatering av stränder	Norrbottens län
Extensiv övervakning av sjöar	Stockholms län
Fisk i vattendrag	Kalmar län
Fisk: elfiske i vattendrag	Västmanlands län
Flodmyningar	Västerbottens län
Flodmyningar	Norrbottens län
GDP Provbankning och analys av miljögifter i fisk	Stockholms län
Havsörn	Dalarnas län
Kalkeffektuppföljning - driftövervakning	Dalarnas län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Södermanlands län
Kiselalger i rinnande vatten	Blekinge län
Kiselalger i sjöar och vattendrag	Kalmar län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Klimat effekter i fjällsjöar	Norrbottens län
Miljögifter i fisk	Jämtlands län
Miljögifter i Indalsälvens avrinningsområde	Jämtlands län
Miljögifter i sjöar och vattendrag	Örebro län
Miljögifter i sötvatten	Dalarnas län
Miljögifter i vattenmiljö	Östergötlands län
Miljögifter i vattenmiljö	Jönköpings län
Miljögifter i vattenmiljö	Kalmar län
Omdrevssjöar	Västerbottens län
Omdrevssjöar	Norrbottens län
Provbankning och analys av miljögifter i fisk	Jönköpings län
Provbankning och analys av miljögifter i fisk	Kalmar län
Provbankning och analys av miljögifter i fisk	Värmlands län
Provbankning och analys av miljögifter i fisk	Örebro län
Regionala kampanjer och sceening av miljögifter	Jämtlands län

Regionala trendsjöar	Kronobergs län
Regionala typområden jordbruksmark	Dalarnas län
Samordnad recipientkontroll (SRK)	Värmlands län
Samordnad recipientkontroll (SRK)	Dalarnas län
Samordnad recipientkontroll för Skellefteälven inom Skellefteå kommun	Västerbottens län
Samordnad recipientkontroll för Umeå- och Vindelälven	Västerbottens län
Screening	Norrbottnens län
Screening (av nya miljöföroreningar)	Värmlands län
Screening av miljögifter	Östergötlands län
Screening av miljögifter	Kronobergs län
Screening av miljögifter	Kalmar län
Skånska sjöar	Skåne län
Små och mellanstora vattendrag	Blekinge län
Stora sjöar	Norrbottnens län
Stormusslor	Örebro län
Stormusslor	Norrbottnens län
Trendsjöar	Stockholms län
Trendsjöar	Västerbottens län
Trendsjöar	Norrbottnens län
Trendvattendrag	Västerbottens län
Trendvattendrag	Norrbottnens län
Undersökningar i ytvattenförekomster	Örebro län
Uppföljning av skyddade områden	Dalarnas län
Vattenkemi i sjöar och vattendrag	Kalmar län
Vattenkemi i sjöar och vattendrag	Kalmar län
Vattenkvalitet i sjöar - tidsserier	Dalarnas län
Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)	Skåne län
Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)	Västra Götalands län
Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier)	Värmlands län
Vattenkvalitet i vattendrag - tidsserier	Dalarnas län
Vattenkvalitet i vattendrag (tidsserier)	Skåne län
Vattenkvalitet i vattendrag (tidsserier)	Västra Götalands län
Vattenkvalitet i vattendrag (tidsserier)	Värmlands län
Vattenväxter i sjöar	Kalmar län
Vattenväxter i sjöar	Västra Götalands län
Vattenväxter i sjöar	Västmanlands län
Vattenväxter i sjöar	Kronobergs län
Vänerns tillflöden	Värmlands län
Växtplankton i sjöar	Södermanlands län
Ämnen prioriterade enligt vattendirektivet	Värmlands län

## Exempel ur RÅU

Den regionala miljöövervakningen har genomförts enligt plan. Särskilda satsningar har i år gjorts för att öka kunskapen om förekomsten av miljögifter, framför allt PFAS i ytvatten och i fisk. Det nya regionala programmet har tagits i bruk under året. (Jämtlands län, 2021).

## Precisering: Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

*Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till sjöar och vattendrag har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Artövervakning - Nostoc zetterstedtii	Blekinge län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Västra Götalands län
Exploatering av stränder	Norrbottnens län
Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag	Kronobergs län
Fisk i vattendrag	Kalmar län
Fisk: elfiske i vattendrag	Västmanlands län
Fisken mal	Kronobergs län
Floraövervakning (floraväkteri)	Västmanlands län
GDP Exploatering av stränder	Norrbottnens län
GDP Insjöfåglar	Stockholms län
GDP Stormusslor	Västernorrlands län
Havsörn	Dalarnas län
Häckande fåglar	Jönköpings län
Häckande fåglar	Kronobergs län
Häckande fåglar	Västmanlands län
Häckfågeltaxeringen, standardrutter	Dalarnas län
Insjöfåglar	Västmanlands län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Klarälvens strandarter	Värmlands län
Stormusslor	Södermanlands län
Stormusslor	Kalmar län
Stormusslor	Skåne län
Stormusslor	Örebro län
Stormusslor	Dalarnas län
Stormusslor	Norrbottnens län
Stormusslor - tjockskalig målarmussla	Kronobergs län
Stormusslor (flodpärlmussla)	Värmlands län

Stormusslor/Flodpärlmussla	Västra Götalands län
Uppföljning av skyddade områden	Värmlands län
Utter	Kronobergs län
Vattenväxter i sjöar	Kronobergs län

## Exempel ur RÅU

Fiskarten mal ökar i länet. Fisken mal har under 2020 inventerats på sex lokaler i Möckelnområdet i Helge å. Årets fångster av ett- och tvåårig fisk var betydligt större än föregående år i alla lokalerna, vilket illustreras i redovisningen av det regionala miljömålet om fisken mal. Detta beror på gynnsamma förhållanden och temperaturer under lekperioden under 2018, samt höga temperaturer och därmed större aktivitet på fisken under själva provfisket. Provfisken efter mal har även genomförts under 2021 och utvärdering pågår. (Kronobergs län, 2021).

## Precisering: Hotade arter och återställda livsmiljöer

*Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla sjöar och vattendrag.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Artövervakning - Nostoc zetterstedtii	Blekinge län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Västra Götalands län
Fisk: elfiske i vattendrag	Västmanlands län
Fisken mal	Kronobergs län
Floraövervakning (floraväkteri)	Västmanlands län
GDP Exploatering av stränder	Norrbottnens län
GDP Insjöfåglar	Stockholms län
Havsörn	Dalarnas län
Häckande fåglar	Jönköpings län
Häckfågeltaxeringen, standardrutter	Dalarnas län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Klarälvens strandarter	Värmlands län
Klarälvens strandarter	Värmlands län
Mal	Södermanlands län
Små och mellanstora vattendrag	Blekinge län
Stormusslor	Södermanlands län
Stormusslor	Kalmar län
Stormusslor	Skåne län
Stormusslor	Skåne län
Stormusslor	Örebro län

Stormusslor	Dalarnas län
Stormusslor - flodpärlmussla	Gävleborgs län
Stormusslor - tjockskalig målarmussla	Kronobergs län
Stormusslor (flodpärlmussla)	Värmlands län
Stormusslor/Flodpärlmussla	Västra Götalands län
Uppföljning av skyddade områden	Värmlands län
Utter	Kronobergs län
Utter	Kalmar län
Vattenväxter i sjöar	Kronobergs län
Åtgärdsprogram för hotade arter	Värmlands län
Övervakning av fåglar i Mälaren	Stockholms län
Övervakning av stormusslor	Blekinge län

## Exempel ur RÅU

Inom åtgärdsprogrammet för flodpärlmussla (ÅGP) har Skogsmästarskolan (SLU) fortsatt med biotopvård, vilket påbörjades 2017. Uppföljning sker med elfisken. (Västmanlands län, 2021).

## Precisering: Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag

*Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag har naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Södermanlands län
Exploatering av stränder	Kalmar län
Exploatering av stränder	Västra Götalands län
Exploatering av stränder	Dalarnas län
Exploatering av stränder	Västerbottens län
Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag	Kronobergs län
Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag	Värmlands län
Fisk i vattendrag	Kalmar län
GDP Exploatering av stränder	Norrbottnens län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Små och mellanstora vattendrag	Blekinge län
Stormusslor	Skåne län

## Exempel ur RÅU

Stormusslor eftersöktes i ett 20 tal vatten på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län. Syftet är att få underlag för statusklassning, åtgärdsplanering och naturskydd. (Örebro län, 2021).

## Precisering: Strukturer och vattenflöden

*Sjöar och vattendrag har strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Exploatering av stränder	Södermanlands län
Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag	Kronobergs län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Kiselalger i vattendrag	Skåne län
Klarälvens strandarter	Värmlands län
Små och mellanstora vattendrag	Blekinge län
Stormusslor	Skåne län
Uppföljning av skyddade områden	Värmlands län
Vattenväxter i sjöar	Kronobergs län

## Exempel ur RÅU

En grundläggande förutsättning för att nå preciseringen är också att kunskaper om vattendragens strukturer och vattenflöden samlas in genom biotopkartering. Det sker i stor utsträckning i Västernorrland. (Västernorrlands län, 2021).

## Precisering: Ytvattentäckers kvalitet

*Ytvattentäckter som används för dricksvattenproduktion har god kvalitet.*

Länsstyrelserna har redovisat i rmo.nu-databasen att följande delprogram levererar data för att följa upp preciseringen.

Delprogram	Län
Biotopkartering	Värmlands län
Kalkeffektuppföljning (KEU)	Värmlands län
Miljögifter i fisk	Jämtlands län
Miljögifter i Indalsälvens avrinningsområde	Jämtlands län
Miljögifter i sjöar och vattendrag	Örebro län
Miljögifter i vattenmiljö	Jönköpings län
Miljöhälsoenkäter	Jönköpings län
Provbanksning och analys av miljögifter i fisk	Värmlands län

Regionala trendsjöar	Kronobergs län
Screening av miljögifter	Kalmar län
Vattenkvalitet i sjöar	Södermanlands län

## Exempel ur RÅU

Inget bra exempel kunde hittas i 2021 års miljömålsuppföljning.

