

# **KVALITETSDEKLARATION**

## **Miljötilståndet i Sötvatten:**

### **Delprodukter**

- Fosfor i sjöar och vattendrag**
- Kväve i sjöar och vattendrag**

#### **Ämnesområde**

Miljö

#### **Statistikområde**

Havs- och vattenmiljö

#### **Produktkod**

MI1101

#### **Referenstid**

Statistiken avser helåren 1997 – 2018

<b>Statistikens kvalitet .....</b>	<b>3</b>
1 Relevans .....	3
1.1 Ändamål och informationsbehov .....	3
1.1.1 Statistikens ändamål.....	3
1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov .....	3
1.2 Statistikens innehåll .....	4
1.2.1 Objekt och population .....	4
1.2.2 Variabler .....	4
1.2.3 Statistiska mått.....	4
1.2.4 Redovisningsgrupper .....	5
1.2.5 Referenstider .....	5
2 Tillförlitlighet.....	5
2.1 Tillförlitlighet totalt.....	5
2.2 Osäkerhetskällor.....	5
2.2.1 Urval .....	5
2.2.2 Ramtäckning.....	5
2.2.3 Mätning.....	6
2.2.4 Bortfall.....	6
2.2.5 Bearbetning .....	6
2.2.6 Modellantaganden .....	6
2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig .....	6
3 Aktualitet och punktlighet .....	6
3.1 Framställningstid .....	6
3.2 Frekvens.....	6
3.3 Punktlighet .....	6
4 Tillgänglighet och tydlighet .....	6
4.1 Tillgång till statistiken.....	7
4.2 Möjlighet till ytterligare statistik.....	7
4.3 Presentation.....	7
4.4 Dokumentation.....	7
5 Jämförbarhet och sammanvändbarhet .....	8
5.1 Jämförbarhet över tid .....	8
5.2 Jämförbarhet mellan grupper .....	8
5.3 Sammanvändbarhet i övrigt.....	8
5.4 Numerisk överensstämmelse .....	8
<b>Allmänna uppgifter .....</b>	<b>8</b>
A Klassificeringen Sveriges officiella statistik .....	8
B Sekretess och personuppgiftsbehandling .....	8
C Bevarande och gallring .....	8
D Uppgiftsskyldighet .....	9
E EU-reglering och internationell rapportering .....	9
F Historik .....	9
G Kontaktuppgifter .....	9

## Statistikens kvalitet

### 1 Relevans

Statistiken redovisar halter av fosfor respektive kväve i trendsjöar, omdrevssjöar och trendvattendrag i Sverige och syftar till att ge en omfattande överblick av miljötillståndet i Sverige. Halterna av närsalter i sjöar och vattendrag är en indikator för tillståndet i miljö. Omdrevssjöarna är statistiskt slumpade över landet och ger ett tvärsnitt av miljötillståndet, medan trendsjöarna och trendvattendragen främst består av relativt opåverkade vatten. Vattenprover tas minst en gång per år i ett hundratal trendsjöar och knappt sjuttio trendvattendrag. Alla omdrevssjöar är provtagna minst 1 gång under en sex-årsperiod.

#### 1.1 Ändamål och informationsbehov

##### 1.1.1 Statistikens ändamål

Havs- och vattenmyndigheten ska inom sitt ansvarsområde vara pådrivande, stödjande och samlande vid genomförandet av miljöpolitiken och verka för en hållbar förvaltning av resurserna. Statistikens ändamål är att ge en tydlig och komplett beskrivning av storskaliga påverkan inom sötvattensmiljö. Statistiken redovisas kemisk-ekologisk status av trendsjöar, omdrevssjöar och trendvattendrag genom att utvärdera resultaten av standardiserade provtagningar som utfördes genom programområdet Sötvatten.

##### 1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov

En allt för stor tillgång av näringsämnen kan leda till övergödning som i sin tur kan orsaka förändringar i den akvatiska system med till exempel ökade mängde växtplankton och med ökad syreförbrukning som följd. Genom att undersöka halterna av fosfor och kväve i sjöar och vattendrag som ligger i relativt opåverkade områden över lång tid ges möjlighet att följa upp storskalig miljöpåverkan med avseende på tillförseln av näringsämnen.

Att följa upp förändringar i halterna av fosfor i sjöar och vattendrag är viktigt, eftersom det begränsade näringsämnet för tillväxten av växter inklusive växtplankton i sötvatten vanligtvis är fosfor.

Förändringar i halterna av kväve i vattendragen är viktigt främst eftersom det transporterats ut till havet där kvävebrist är vanligare.

Viktiga användare och användningsområden är bland annat:

- Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, Vattenmyndigheterna,
- Miljö- och näringsdepartement för bland annat bedömningar, prognoser och beslut kopplade till miljöpolitikens hållbarhetsmål
- Allmänhet och ideella organisationer för att sprida och utveckla ny kunskap.
- Forskning och utbildningsväsendet (universitet, högskolor m.fl.) för att utveckla ny kunskap och innovation genom analyser och modellering
- Branschorganisationer och verksamhetsutövare

## 1.2 Statistikens innehåll

Landstäckande bedömning av vattenkemi i sjöar och vattendrag genom att analysera förändringar i fosfor- och kvävehalter i så kallade trendsjöar, trendvattendrag och omdrevssjöar med fokus på diffus påverkan av övergödning.

### 1.2.1 Objekt och population

Intressepopulationen för användarnas informationsbehov är näringsämneskoncentrationer i svenskt ytvatten.

Målpopulationen som Havs- och vattenmyndigheten avser att skatta är ytliga vattenförekomster i Sverige som inte är påverkade av lokala föroreningskällor (detta gäller för trendsjöar och trendvattendrag) eller ytliga vatten som ger en genomsnittlig översyn av miljötilstånd i sjöar (detta gäller för omdrevssjöar). Vatten har valts ut med olika urvalsgrund men generellt gäller att de ska utgöra ett representativt urval inom varje region och vattendistrikt.

För delprogrammet trendvattendrag och trendsjöar har i första hand vattendrag utvalts som är relativt opåverkade och bedöms ha god eller hög ekologisk status. Syftet var att uppfylla Vattenförvaltningsförordningens krav på övervakning av referensvattendrag. Genom att vattendragen är fördelade på olika regioner över hela Sverige ges möjlighet att utvärdera skillnader i tillstånd och förändringar mellan olika ekologiska regioner och vattendistrikt.

Observationsobjekten är de provtagningspunkter (trendvattendrag och trendsjöar samt omdrevssjöar) som ingår i Havs- och vattenmyndighetens övervakningsprogram för sötvatten. Omdrevssjöar introducerades i programmet 2007 med syftet är att få en mer heltäckande bild av den miljöekologiska situationen. Trendsjöarna är ca 106 till antalet och provtas 2-4 gånger årligen. De ca. 4800 omdrevssjöar provtas jämt fördelat över en sexårsperiod med ca 800 stationer om året.

### 1.2.2 Variabler

Målvariablerna och intressevariablerna är kemiska variabler som kan beskriva vattnets kvalitet och förändringar i vattenkvaliteten med avseende på storskalig påverkan.

Observationsvariablerna är:

- i) totalkvävekoncentration
- ii) totalfosforkoncentration

både koncentrationer avser de mest vanliga näringsämnena i vatten. Eftersom både, kväve och fosfor, kan begränsa tillväxten av växter, kan höga halterna av dessa näringsämnen vara en indikator på övergödning.

### 1.2.3 Statistiska mått

Statistiken redovisas som koncentrationer (massan av ämnet/volyman av lösningen). För vattenförekomster som provtagits flera gånger under ett år (4 gånger för trendsjöar och - vattendrag) redovisas medelvärdet av koncentrationerna det året.

Redovisning av koncentrationer sker enligt en klassificering med 5 grupper enligt bedömningsgrunder i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, Havs- och vattenmyndigheten (2019).

#### **1.2.4 Redovisningsgrupper**

Statusen redovisas för varje provplats i undersökta sjöar och vattendrag.

Den geografiska variationen redovisas i kartbilder och den temporala variationen redovisas i figur med tidsserier och i tabell för alla provade vatten.

#### **1.2.5 Referenstider**

Helåren 1997-2018 för figur och tabell, 2016 - 2018 för kartbilden trendvattendrag och -sjöar respektive period 2013-2018 för kartbilden Omdrevssjöar.

## **2 Tillförlitlighet**

### **2.1 Tillförlitlighet totalt**

Underlaget till den redovisade statistiken är hämtat från den nationella datavärden på Sveriges lantbruksuniversitet som lagrar och tillgängliggör analysresultat från miljöövervakningen av svenska sjöar och vattendrag. Under de år som redovisas (1997-2018) har provtagningarna och analyserna utförts av en och samma aktör (Sveriges lantbruksuniversitet) och inga större förändringar har skett i vare sig provtagningsmetodik eller analysmetoder på laboratoriet.

Provtagning har utförts med olika frekvens vid olika stationer och anses ge en tillräckligt bra upplösning i tid för att ge en korrekt bild av förändringen av ytvattnets kemiska kvalitet. Med andra ord hade en högre provtagningsfrekvens sannolikt gett liknande slutsatser som de som nu erhållits.

Den geografiska täckningen är också god. Provtagningar är spridda över hela landet.

### **2.2 Osäkerhetskällor**

Några möjliga felkällor är:

- a) ofullständig omsättning av vattnet innan provtagning
- b) kontamination vid provtagningen
- c) otillfredsställande leverans till laboratoriet (för lång transporttid, dålig kylning eller annat som kan påverka proverna)

#### **2.2.1 Urval**

Inget statistiskt urval görs. Alla Omdrevssjöar, Trendsjöar och - vattendrag provats under perioden.

#### **2.2.2 Ramtäckning**

Trendsjöar och Trendvattendrag som här använts för den officiella statistiken är valda för att representera lokalt opåverkade områden. Med tiden kan man tänka sig en risk att lokal påverkan (exempelvis bebyggelse eller större infrastrukturprojekt) uppkommer i

närheten av befintliga stationer. Det kan leda till att övertäckning uppstår eftersom stationerna då inte längre representerar de opåverkade förhållandena som de är tänkta att representera. Detta är dock inte särskilt vanligt eftersom många vattenförekomster är belägna långt från större samhällen och inte sällan ligger de i naturreservat. Omdrevssjöarna är väldigt slumpade över landet. Täckningen anses att vara god ur ett geografiskt och hydrologiskt perspektiv och undertäckningens bidrag till den totala osäkerheten bedöms därför vara liten.

### **2.2.3 Mätning**

Enligt metodreferenser i dokument för undersökningstypen [Vattenkemi i sjöar \(2016\)](#), [Havs- och vattenmyndigheten \(Version 1:2\)](#) och [Vattenkemi i vattendrag \(2016\)](#), [Havs- och vattenmyndigheten \(Version 1:4\)](#)

### **2.2.4 Bortfall**

Mätningar har utförts enligt plan för alla vattenförekomster som ingår i program. Om provtagning var omöjligt på grund av t. ex. isbeläggning vid mättillfället, så utfördes mätningar om möjligt igen vid annan tidpunkt.

### **2.2.5 Bearbetning**

Vid bedömningarna av miljökvaliteten på dessa sjöar och vattendrag krävs en hel del kringinformation, vilken inte alltid är tillgänglig. Speciellt för våra omdrevssjöar, som många är mycket små, kan detta medföra att vissa generaliseringar eller alternativa förenklade metoder måste användas. Detta gäller speciellt tidigare utvärderingar av totalfosfor där sjöarnas medeldjup har varit en viktig komponent vid beräkning av referensvärdet för fosfor i vattnet. Detta problem har nu eliminerats genom förändringar i den från 2019 gällande föreskriften (HVMFS 2019:25).

### **2.2.6 Modellantaganden**

De här beskrivna målstorheterna i ytvatten bygger inte på några modellantaganden.

## **2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig**

Endast slutlig statistik redovisas.

# **3 Aktualitet och punktlighet**

## **3.1 Framställningstid**

Den officiella statistiken redovisas vanligen inom ett år efter referenstidens slutpunkt.

## **3.2 Frekvens**

Den officiella statistiken redovisas var tredje år. Uppgiftsinsamlingen sker löpande enligt Havs- och vattenmyndighetens nationella miljöövervakningsprogram sötvatten.

## **3.3 Punktlighet**

Publiceringsplanen revideras 2020-01-31 och redovisningen av den officiella statistiken för åren 2016-2018 följer planen. Redovisningen har ändå skjutits fram pga. osäkerheter angående leverans och publicering från den 2019-12-11 till den 2020-01-31.

## 4 Tillgänglighet och tydlighet

### 4.1 Tillgång till statistiken

Statistiken publiceras på Havs- och vattenmyndighetens hemsida:

<https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/data--statistik/official-statistik/official-statistik---havs--och-vattenmiljo.html>

### 4.2 Möjlighet till ytterligare statistik

Allt underlag till den officiella statistiken finns öppet att tillgå hos datavärden, Sveriges lantbruksuniversitet:

<http://miljodata.slu.se/mvm/>

### 4.3 Presentation

Statistiken presenteras översiktligt i text. En karta visar var provplatser är belägna och vilken tillståndsklass de har med avseende på delprodukten. Figurer och tabeller visar tillståndsklass under perioden.

### 4.4 Dokumentation

Delprogrammet som den officiella statistiken tagits fram beskrivs översiktligt på Havs- och vattenmyndighetens hemsida:

- Trendstationer sjöar: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/miljoovervakningens-programomrade-sotvatten/delprogram-trendstationer-sjoar.html>
- Trendstationer vattendrag: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/miljoovervakningens-programomrade-sotvatten/delprogram-trendstationer-vattendrag.html>
- Delprogram omdrevsstationer sjöar <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljoovervakning/miljoovervakningens-programomrade-sotvatten/delprogram-omdrevsstationer-sjoar.html>

Metoden som följs är beskriven i undersökningstyperna för övervakning av vattenkemi i sjöar och vattenkemi i vattendrag .Handledningarna avser att göra undersökningarna jämförbara och kvalitetssäkrade och de finns på Havs- och vattenmyndigheten hemsida:

<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/vattenkemi-i-sjoar.html>

<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/vattenkemi-i-vattendrag.html>

Bedömningsgrunderna som ligger till grund för grupperingen av koncentrationer (föreskrifter om klassificering och normsättning av ytvatten (HVMFS 2019:25), tidigare HVMFS 2013:19) finns på :

<https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf>

## **5 Jämförbarhet och sam användbarhet**

### **5.1 Jämförbarhet över tid**

Den officiella statistiken omfattar perioden från och med 1997. Vissa förändringar av analysmetoderna för totalkväve och totalfosfor har skett över tid, vilket har en viss påverkan på jämförbarheten. Även det med tiden utökade antalet vattenförekomster inom programmet gör att jämförbarheten över tid påverkas i viss mån. Från och med 2007 (tidpunkten där omdrevsprogrammet startade) bedöms jämförbarheten mellan åren vara mycket god.

### **5.2 Jämförbarhet mellan grupper**

Det är samma laboratorium som med samma eller jämförbara analysmetoder har analyserat samtliga prover från respektive referensperiod, vilket gör att jämförbarheten mellan de övervakade vatten bedöms vara god. Den större förändring av analysmetoder som har skett under den utvärderade tidsperioden är införandet av en ny metod för totalkväve 2007, vilket innebär att vid jämförelser över hela tidsperioden från 1997 bör detta hållas i åtanke.

### **5.3 Sam användbarhet i övrigt**

Delar av statistikens dataunderlag används även som en del i bedömningen av om Sveriges ytvatten uppnår minst god ekologisk status inom vattendirektivet.

### **5.4 Numerisk överensstämmelse**

Vissa avvikelser kan förekomma på grund av avrundningsfel.

## **Allmänna uppgifter**

### **A Klassificeringen Sveriges officiella statistik**

Statistiken är i sin helhet officiell.

För statistik som ingår i Sveriges officiella statistik (SOS) gäller särskilda regler för kvalitet och tillgänglighet, se lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken samt Statistiska centralbyråns föreskrifter (SCB-FS 2016:17) om kvalitet för den officiella statistiken.

### **B Sekretess och personuppgiftsbehandling**

I myndigheternas särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen ([2009:400](#)).

### **C Bevarande och gallring**

HaV ansvarar för bevarande och gallring. Uppgifterna hanteras enligt HaV:s dokumenthanteringsplan för officiell statistik (inklusive vad som gäller för bevarande och gallring) med beslutsdatum 2014-05-15.



## D Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet till denna statistik föreligger inte.

## E EU-reglering och internationell rapportering

Internationella rapporteringar där data som redovisas i statistiken används är följande:

- Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG (Vattendirektivet)
- Europeiska miljöbyrån (EEA) WISE SoE Emissions (WISE-1)
- Europeiska miljöbyrån (EEA) WISE SoE Emissions (WISE-4)

## F Historik

De första försöken till att sammanställa vattenkvalitetsdata som officiell statistik gjordes 2007 som Naturvårdsverkets officiella statistik eftersom vattenfrågorna överfördes till HaV först 2011 när myndigheten bildades. För totalfosfor och totalkväve i sjöar och vattendrag har ansatsen i stort sett varit den samma, medan den kopplade informationen kring undersökningarna och resultaten har utvecklats betydande sedan dess. De större förändringar i undersökningarna som skett sedan dess är framförallt framväxandet av undersökningen av omdrevssjöarna som startade 2007. Eftersom endast ca 800 av totalt ca 4 800 sjöar undersöks varje år, så har det tagit tid att uppnå ett gott statistiskt underlag för utvärdering av dessa sjöar. Därutöver har det skett förändringar i bedömningsgrunderna för totalfosfor, vilket har föranlett att hela tidsserierna då har fått bedömas på nytt för att säkerställa god jämförbarhet inom en utvärdering. Detta innebär däremot att det kan finnas skillnader mellan olika utvärderingar.

## G Kontaktuppgifter

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Havs- och vattenmyndigheten
<b>Kontaktinformation</b>	Michael Pohl
<b>E-post</b>	Michael.pohl@havochvatten.se
<b>Telefon</b>	0106986119