

# KVALITETSDEKLARATION

## Utsläpp till vatten och slamproduktion

### Ämnesområde

Miljö

### Statistikområde

Utsläpp

### Produktkod

MI0106

### Referenstid

2016

<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 .....	3
1.2.1 Objekt och population .....	3
1.2.2 Variabler .....	4
1.2.3 Statistiska mått .....	4
1.2.4 Redovisningsgrupper .....	4
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 .....	7
2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig .....	7
3 Aktualitet och punktlighet .....	7
3.1 Framställningstid .....	7
3.2 Frekvens .....	7
3.3 Punktlighet .....	7
4 Tillgänglighet och tydlighet .....	7
4.1 Tillgång till statistiken .....	7
4.2 Möjlighet till ytterligare statistik .....	7
4.3 Presentation .....	7
4.4 Dokumentation .....	7
5 Jämförbarhet och sam användbarhet .....	8
5.1 Jämförbarhet över tid .....	8
5.2 Jämförbarhet mellan grupper .....	8
5.3 Sam användbarhet 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 .....	9
D Uppgiftsskyldighet .....	9
E EU-reglering och internationell rapportering .....	9
F Historik .....	9
G Kontaktuppgifter .....	9

## Statistikens kvalitet

### 1 Relevans

#### 1.1 Ändamål och informationsbehov

##### 1.1.1 Statistikens ändamål

Syftet med statistiken är att beskriva utsläppen till vatten i Sverige från större punktkällor, bland annat via de tillståndspliktiga kommunala avloppsreningsverken, samt kvalitet och användning av det slam som produceras vid reningsverken.

##### 1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov

Naturvårdsverket använder data om avloppsrening från tätbebyggelse till rapporter enligt EU:s ramdirektiv och Avloppsdirektivet. Havs- och Vattenmyndigheten använder data om utsläpp till vatten för regelbundna rapporteringar till OSPAR, HELCOM, EEA och Eurostat. Vidare behövs dessa data som underlag för nationell utvärdering och uppföljning av bl.a. miljömålen och miljöbalken, analys av utvecklingstendenser i vattenutnyttjandet, utredningsverksamhet, mm. Länsstyrelser och vattenmyndigheter behöver informationen för bl.a. studier och åtgärdsunderlag gällande planering av en långsiktig hushållning med vattentillgångarna och kommunerna för fysisk planering. I avloppsdirektivets artikel 16 samt ramdirektiv för vatten finns krav på nationell information till medborgarna.

#### 1.2 Statistikens innehåll

Statistiken belyser utsläpp till vatten av näringsämnen, syreförbrukande substanser och metaller samt vissa organiska föreningar från tätbebyggelser anslutna till kommunala avloppsreningsverk och viss industri med utsläpp i egen regi. Dessutom redovisas slamproduktionen från kommunala avloppsreningsverk och dess innehåll av vissa föroreningar.

##### 1.2.1 Objekt och population

Statistiken har två intressepopulationer. Den ena utgörs av alla objekt som bidrar med utsläpp till vatten som via avloppsledningsnätet leds till de kommunala avloppsreningsverken för behandling. Denna population kan summariskt beskrivas som *tätbebyggelse*. Den andra intressepopulationen utgörs av de industrier med utsläpp i egen regi som bidrar med huvuddelen av industrins utsläpp av närsalter.

Statistiken har även två målpopulationer. Den ena målpopulationen utgörs av tillståndspliktiga kommunala avloppsreningsverk med en tillståndsgiven anslutning överstigandes 2000 personekvivalenter (pe). Utsläpp som behandlas på kommunala reningsverk har sitt huvudsakliga ursprung i tätorter, där hushåll, verksamheter och industrier vars utsläpp leds till kommunala reningsverk bidrar med utsläpp. Även föroreningar som förekommer i det dagvatten som leds till reningsverken ingår. Den andra målpopulationen utgörs av de industrier med utsläpp i egen regi som bidrar med huvuddelen av industrins utsläpp av närsalter. Utsläppens ursprung domineras av massa- och pappersindustrin.

För att undersöka målobjekten i båda dessa målpopulationer används som datakälla Svenska MiljörapporteringsPortalen (SMP) där rapportering sker på anläggningsnivå. Undersökningens observationsobjekt utgörs alltså av miljörapporter från SMP.

### 1.2.2 Variabler

Intressevariablerna utgörs av kvantiteter och halter av olika substanser. De totala kvantiteterna av substanserna som är lösta i vatten kan inte observeras direkt utan har beräknats från de halter som har uppmätts i vattnet genom provtagning och kemiska analyser. Beräkningen är antingen gjord av verksamhetsutövaren eller vid framställningen av denna statistik.

De huvudsakliga målvariablerna är:

- Reningsverkens reningsgrad
- Total utsläppt kvantitet samt halter i utgående vatten av
  - Kväve
  - Fosfor
  - BOD<sub>7</sub>
  - COD<sub>Cr</sub>
  - Metallerna kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink
- Kvantitet producerad slam och halter av
  - Kväve
  - Fosfor
  - BOD<sub>7</sub>
  - COD<sub>Cr</sub>
  - Metallerna kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink
  - de organiska föreningarna nonylfenol, PAH och PCB
- Slammets användningsområden
  - Åkermark
  - Anläggningsjord, hög fosforhalt
  - Anläggningsjord, normal fosforhalt
  - Skogsmark
  - Deponitäckning
  - Deponering
  - Förbränning med fosforutvinning
  - Förbränning utan fosforutvinning
  - Annan användning

### 1.2.3 Statistiska mått

- Antal anläggningar i olika redovisningsgrupper
- Summor av utsläppta kvantiteter
- Genomsnitt av utsläppta halter, flödesviktade
- Procentuella andelar

### 1.2.4 Redovisningsgrupper

- Recipient
  - Avrinningsområden

- Inland- eller kust
  - Län
  - Storleksklass
  - Reningsmetod
  - Kvalitetsklass
  - Bransch

### 1.2.5 Referenstider

Referensperioden för målpopulationen och -variablerna är kalenderåret 2016. Vissa tabeller redovisar dock en tidsserie över föregående års totalvärden. Dessa värden härstammar från korresponderande SM och har inte tagits fram på nytt i detta SM.

## 2 Tillförlitlighet

### 2.1 Tillförlitlighet totalt

Tillförlitligheten varierar för olika parametrar. Den bedöms vara tillfredsställande för närsalter och syreförbrukande ämnen. För utsläpp av metaller och organiska föroreningar från reningsverk är osäkerheten relativt hög, i synnerhet för ämnen som uppträder i mycket låga koncentrationer. Industriutsläppen av dessa ämnen lider av stort partiellt bortfall. Statistiken över halter av näringsämnen och metaller i slam bedöms vara av god kvalitet. Slamproduktionen bedöms vara tillförlitlig. Även slam användningen på jordbruksmark bedöms vara tillförlitlig medan övrig användning är mer osäker. Osäkerheten bedöms däremot ha minskat kontinuerligt under publikationsserien vilket är en utveckling som kan iakttas bland annat genom att följa upp andelen av slammet som har varit möjlig att redovisa per användningskategori.

Statistiken baseras framförallt på analys av anläggningarnas emissionsdeklarationer och textdelar i miljörapporterna som återfinns i Svenska MiljörapporteringsPortalen (SMP). I dessa datakällor finns emellertid åtskilliga luckor, oklarheter om tolkningen av data samt enstaka stora felregistreringar. En omfattande granskning av data resulterar därför i att saknade värden imputeras och uppenbara felregistreringar korrigeras. Mindre fel i emissionsdeklarationerna kan dock vara svåra att upptäcka under granskningen och kan därmed slinka igenom. Större anläggningar har i regel haft färre fel än mindre anläggningar. På nationellt aggregerad nivå bedöms därför dessa möjliga fel ha låg inverkan på statistikens tillförlitlighet. Men i vissa redovisningsgrupper med få små anläggningar kan dessa fel ha haft en större inverkan på resultatet.

### 2.2 Osäkerhetskällor

#### 2.2.1 Urval

Denna källa bidrar inte till osäkerhet i statistiken.

#### 2.2.2 Ramtäckning

Risk för övertäckning kan ske för avloppsreningsverk då anläggningar som ombildats till pumpstationer utan att det upptäcks eller om det inte har rapporterats i SMP. Även industrier som skickar vatten för behandling på annat reningsverk utan att rapportera detta korrekt kan bidra till övertäckning.

Undertäckning kan ske om inga uppgifter om tillståndsgiven anslutning eller annan dimensionering finns för ett reningsverk eller om dess uppgifter är felaktigt rapporterade eftersom den då kan bli bortsorterad.

Industrier som anger fel branschkod i SMP kan bidra till både under- och övertäckning.

Populationen jämförs med föregående produktions population för att upptäcka, förklara och om möjligt rätta till avvikelser.

### 2.2.3 Mätning

De enskilda reningsverkens årsuppgifter är baserade på mätningar och beräkningar enligt något varierande principer. Vattenflödet mäts oftast i s.k. överfallsrännor eller Parshall-rännor och rapporteras kontinuerligt. Utgående slammängder bokförs kontinuerligt i samband med transporterna. Nedbrytningsprocesser och avdunstning bidrar även till att en viss diskrepans mellan producerad och använd mängd slam kan förekomma.

Provtagning för mätning av TS-halt och koncentrationer sker med varierande frekvens och apparatur för olika variabler och storlek på reningsverken. Vissa koncentrationer mäts ofta i prover uttagna under exempelvis ett dygn av instrument för flödesproportionell provtagning. Manuellt åstadkomna samlingsprover rekommenderas för provtagning i slam. Bestämningen av provernas koncentrationer sker i regel på ackrediterade laboratorier enligt standardiserade analysprotokoll.

Alla medelhalter är mängd- eller flödesvägda, det vill säga erhållna genom att summera alla haltmätvärden som multiplicerats med en vikt vars värde beror på hur stort den korresponderande TS-mängden eller vattenflödet var i förhållande till den totala TS-mängden eller det totala vattenflödet.

Kontroll och rening av avloppsvatten från tätbebyggelse regleras i SNFS 1990:14 samt SNFS 1994:7. Dessa har ersatts av föreskrifterna NFS 2016:6 sedan 1 januari 2017.

### 2.2.4 Bortfall

Det underliggande datamaterialet från SMP är behäftat med brister. Det vanligast förekommande bortfallet är partiellt bortfall, varav den största andelen beror på att anläggningarna har olika rapporteringskrav som styrs av avloppsreningsverkets tillståndsgivna anslutning och därmed inte rapporterar alla parametrar som för statistikens skull vore intressanta. Annat partiellt bortfall kan bero på att utsläppsparametern inte har gått att mäta eller att ett misstag har skett i inmatningsverktyget. Vanligast är att halter av organiska föreningar saknas, följt av metallhalter.

### 2.2.5 Bearbetning

Data har erhållits från SMP som sedan granskades manuellt för att identifiera orimliga värden och ersätta dem med uppgifter från miljörapporternas textdelar, om sådana finns. Saknade värden imputerades i första hand med samma metod. Resterande saknade värden imputerades annars om möjligt genom beräkningar. Halter beräknades från utsläppskvantiteter och vattenflöde och vice versa. Saknade COD<sub>Cr</sub>-värden har beräknats från TOC multiplicerat med faktorn 3. Många industrier har inte rapporterat COD<sub>Cr</sub> varför denna grova

approximation får stor inverkan på statistiken. I sista hand har saknade värden imputerats med föregående års värden från samma anläggning. Uppgifter om reningsmetod, recipient samt inland- eller kustbelägenhet har kompletterats från andra undersökningar.

### **2.2.6 Modellantaganden**

De viktigaste modellantaganden som gjorts är vid imputeringar av saknade värden. Det har antagits att kvantiteter kan beräknas från halter och vice versa. Dessutom antas föregående års värden vara representativa för 2016 års utsläpp. Dessutom antas  $COD_{Cr} = 3 \cdot TOC$  vara en godtagbar approximation av förhållandet mellan  $COD_{Cr}$  och TOC i vattenutsläpp från industrier i denna statistik.

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

Endast slutlig statistik redovisas.

## **3 Aktualitet och punktlighet**

### **3.1 Framställningstid**

Normalt brukar statistiken publiceras inom 15 månader efter utgången av redovisningsåret.

### **3.2 Frekvens**

Statistiken publiceras intermittent med två års intervall.

### **3.3 Punktlighet**

Publicering har skett enligt publiceringsplanen.

## **4 Tillgänglighet och tydlighet**

### **4.1 Tillgång till statistiken**

Resultat före år 2000 har endast publicerats i tryckt form, medan senare rapporter endast finns tillgänglig på internet [www.scb.se/MI0106](http://www.scb.se/MI0106). De tryckta rapporterna finns tillgängliga på Kungliga biblioteket <http://libris.kb.se/>. Även Naturvårdsverket har alla tryckta SM i sitt interna bibliotek eller arkiv. Sedan år 2018 finns statistiken för åren 2014 och 2016 även publicerad i digital form i SCB:S statistikdatabas, SSD.

### **4.2 Möjlighet till ytterligare statistik**

Specialbearbetningar kan utföras vid behov, kontakta producenten.

### **4.3 Presentation**

Publikationerna innehåller i huvudsak tabeller.

### **4.4 Dokumentation**

Utöver detta SM och dess tidigare utgåvor samt denna kvalitetsdeklaration finns ingen annan relevant dokumentation som ytterligare belyser innehållet.

## 5 Jämförbarhet och sammanvändbarhet

### 5.1 Jämförbarhet över tid

Smärre ändringar i definitioner har skett under årens lopp. Dessa är kommenterade i anslutning till tabellerna. Smärre tidsseriebrott har inträffat i storleksklassningen av reningsverk i samband med periodiska nya inventeringar.

### 5.2 Jämförbarhet mellan grupper

Recipient samt inlands- och kustklassificering har också ändrats för vissa anläggningar efter granskning av utsläppspunkternas koordinater i andra projekt.

### 5.3 Sammanvändbarhet i övrigt

Även Naturvårdsverkets databas "Utsläpp i siffror" bygger på material från SMP. Förutom många andra kategorier redovisas där utsläpp från de största avloppsreningsverken. Uppgifterna där har dock inte genomgått samma granskning som statistikunderlaget till SM:et och det förekommer heller inga imputerade värden.

Naturvårdsverkets rapport "Rening av avloppsvatten i Sverige"<sup>1</sup> är en redovisning enligt artikel 16 i Direktivet (91/271/EEG) om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse, ofta kallad avloppsdirektivet.

En stor del av materialet används också för rapporteringar till OSPAR och HELCOM.

### 5.4 Numerisk överensstämmelse

Inga brister har noterats vad gäller den numeriska överensstämmelsen mellan olika statistikvärden.

## Allmänna uppgifter

### A Klassificeringen Sveriges officiella statistik

Statistiken i denna kvalitetsdeklaration är officiell statistik. 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). Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen (1998:204). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.

<sup>1</sup> <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/8700/978-91-620-8703-6/>



### **C Bevarande och gallring**

Bevarandebehov är under utredning.

### **D Uppgiftsskyldighet**

Uppgiftsskyldighet föreligger inte enligt lagen om den officiella statistiken (SFS 2001: 99).

### **E EU-reglering och internationell rapportering**

Avloppsdirektivet 91/271 EEG, artikel 16, Slamdirektivet 86/278/EEG, Ramdirektivet för vatten.

### **F Historik**

Statistiska meddelanden på detta område finns publicerade i SM-serien Na 22, från och med 1998 omdöpt till Mi 22. Tidigare rapporter avser utsläppen för åren 1984, 1987, 1990, 1992, 1995 samt vartannat år från och med 1998. Resultat före år 2000 har endast publicerats i tryckt form och finns tillgängliga på Kungliga biblioteket, medan senare rapporter finns tillgängliga via SCB:s webbplats. Publikationer med särskild inriktning på efterlevandet av EU:s avloppsdirektiv har publicerats avseende år 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 och 2014.

### **G Kontaktuppgifter**

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Naturvårdsverket
<b>Kontaktinformation</b>	Anna-Maria Sundin
<b>E-post</b>	anna-maria.sundin@naturvardsverket.se
<b>Telefon</b>	010-698 10 00