

# KVALITETSDEKLARATION

## Utsläpp till vatten och slamproduktion

**Ämnesområde**

Miljö

**Statistikområde**

Utsläpp

**Produktkod**

MI0106

**Referenstid**

2022

<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 .....	5
1.2.4 Redovisningsgrupper .....	5
1.2.5 Referenstider .....	5
2 Tillförlitlighet .....	5
2.1 Tillförlitlighet totalt .....	5
2.2 Osäkerhetskällor .....	6
2.2.1 Urval .....	6
2.2.2 Ramtäckning .....	6
2.2.3 Mätning .....	6
2.2.4 Bortfall .....	7
2.2.5 Bearbetning .....	7
2.2.6 Modellantaganden .....	7
2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig .....	8
3 Aktualitet och punktlighet .....	8
3.1 Framställningstid .....	8
3.2 Frekvens .....	8
3.3 Punktlighet .....	8
4 Tillgänglighet och tydlighet .....	8
4.1 Tillgång till statistiken .....	8
4.2 Möjlighet till ytterligare statistik .....	8
4.3 Presentation .....	8
4.4 Dokumentation .....	8
5 Jämförbarhet och sam användbarhet .....	8
5.1 Jämförbarhet över tid .....	8
5.2 Jämförbarhet mellan grupper .....	8
5.3 Sam användbarhet i övrigt .....	9
5.4 Numerisk överensstämmelse .....	9
<b>Allmänna uppgifter .....</b>	<b>9</b>
A Klassificeringen Sveriges officiella statistik .....	9
B Sekretess och personuppgiftsbehandling .....	9
C Bevarande och gallring .....	9
D Uppgiftsskyldighet .....	9
E EU-reglering och internationell rapportering .....	9
F Historik .....	9
G Kontaktuppgifter .....	10

## Statistikens kvalitet

### 1 Relevans

#### 1.1 Ändamål och informationsbehov

##### 1.1.1 Statistikens ändamål

Syftet med statistiken är att ge en översiktlig beskrivning av utsläppen till vatten i Sverige från större punktkällor, samt hur effektiv avloppsvattenreningen i svenska avloppsreningsverk är. Även slamproduktionen och dess kvalitet och användning beskrivs. Dessutom ger statistiken en möjlighet att följa utvecklingen av utsläppen och slamproduktionen över tid.

##### 1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov

Naturvårdsverket använder data om utsläpp till vatten från tätbebyggelse till rapporteringar enligt EU:s ramdirektiv och avloppsdirektivet. Havs- och Vattenmyndigheten använder data om utsläpp till vatten för regelbundna rapporteringar till OSPAR, HELCOM, EEA, OECD och Eurostat. Vidare behövs dessa data som underlag för nationell utvärdering och uppföljning av bl.a. miljömålen och efterlevnaden av miljöbalken, analys av utvecklingstendenser i vattenutnyttjandet, utredningsverksamhet, m.m. Länsstyrelser och vattenmyndigheter behöver informationen för bl.a. studier och åtgärdsunderlag gällande planering av en långsiktig hushållning med vattentillgångarna, och kommunerna behöver informationen för fysisk planering. I avloppsdirektivets (2024/3019) artikel 24 samt ramdirektivet för vatten (2000/60/EC) finns krav på nationell information till medborgarna.

#### 1.2 Statistikens innehåll

Statistiken belyser utsläpp till vatten av näringsämnen, syreförbrukande substanser, metaller och vissa organiska föreningar från tätbebyggelser anslutna till tillståndspliktiga avloppsreningsverk och tillståndspliktig industri med rening i egen regi. Dessutom redovisas tillståndspliktiga kommunala avloppsreningsverks produktion och användning av avloppsslam samt dess innehåll av näringsämnen och 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 tillståndspliktig industri 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 maximal genomsnittlig veckobelastning om minst 2 000 personekvivalenter (pe). Utsläpp som behandlas på kommunala avloppsreningsverk har sitt huvudsakliga ursprung i tätorter, där hushåll, verksamheter och industrier vars utsläpp leds till kommunala avloppsreningsverk bidrar med utsläpp. Även föroreningar som förekommer i det dagvatten som leds till avloppsreningsverken ingår. Den andra

målpopulationen utgörs av tillståndspliktig industri med rening i egen regi som bidrar med huvuddelen av industrins utsläpp av närsalter.

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 och emissionsdeklarationer från SMP.

För att en anläggning ska knytas till rätt målpopulation används de anläggningsspecifika verksamhetskoder enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) som finns i 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. Slamkvantiteter beräknas genom vägning eller uppmätta volymer i kombination med analyser av torrsubstanshalt. Beräkningen är antingen gjord av verksamhetsutövaren eller ett av verksamhetsutövaren anlitat laboratorium. Målvariablerna utgörs av dessa uppmätta och beräknade värden. Observationsvariabler är de uppgifter som verksamhetsutövaren anger i sina miljörapporter, särskilt via emissionsdeklarationer i SMP, och ligger till grund för denna statistik.

De huvudsakliga observationsvariablerna 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<sup>1</sup> 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

<sup>1</sup> Det som redovisas som producerat slam i statistiken är beräknat med hänsyn till lagring och behandling på externt avloppsreningsverk. Lagring som sker över årsskiftet subtraheras. Slam tas ut från lagring under året adderas. Slam som skickas till vidarebehandling på externt avloppsreningsverk subtraheras.

- Deponitäckning
- Deponering
- Förbränning med fosforutvinning
- Förbränning utan fosforutvinning
- Annan användning
- Ej redovisad användning

### 1.2.3 Statistiska mått

- Antal anläggningar i olika redovisningsgrupper
- Summor av utsläppta kvantiteter och slammängder
- Årsgenomsnitt av halter i utsläpp till vatten och slam
- 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 2022. 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 avloppsreningsverk 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 framför allt på analys av anläggningarnas emissionsdeklarationer och textdelar i miljörapporterna som återfinns i Svenska MiljörapporteringsPortalen (SMP). I dessa datakällor finns emellertid luckor, oklarheter i 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 är svåra att upptäcka och kan därför kvarstå. 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 enbart få små anläggningar kan dessa fel ha haft en större inverkan på resultatet.

## **2.2 Osäkerhetskällor**

### **2.2.1 Urval**

Det är en totalundersökning, d.v.s. inget urval görs och därför bidrar inte denna parameter till någon osäkerhet i statistiken.

### **2.2.2 Ramtäckning**

Risk för övertäckning kan ske för avloppsreningsverk då anläggningar ombildas till pumpstationer men fortsätter rapportera utsläpp till vatten i emissionsdeklarationen. Industrier och avloppsreningsverk som skickar sitt vatten eller slam till behandling vid ett annat avloppsreningsverk kan bidra till övertäckning om de inte rapporterar detta korrekt.

Både under- och övertäckning kan ske om verksamhetsutövare felaktigt anger anläggningens maximala genomsnittliga veckobelastning från tätbebyggelse, som styr huruvida anläggningen är tillståndspliktig eller ej.

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

Ovanstående fel bedöms som systematiska eftersom det är mer sannolikt att de uppstår hos små anläggningar som har mindre resurser att lägga på miljörapportering.

### **2.2.3 Mätning**

De enskilda avloppsreningsverkens årsuppgifter är baserade på mätningar och beräkningar enligt något varierande principer. Vattenflödet registreras kontinuerligt. Det kan mätas i s.k. överfallsrännor eller Parshall-rännor, men det blir allt vanligare med rörmonterande givare som använder sig av andra mätprinciper. Utgående avloppsslamsmängder uppskattas genom vägning i samband med transporter, eller från uppskattning av volymer. Nedbrytningsprocesser och avdunstning bidrar till att en viss diskrepans mellan producerad och använd mängd avloppsslam kan förekomma. Osäkerheterna i dessa bedöms som slumpmässiga.

Provtagning för mätning av halter sker med varierande frekvens beroende på parameter och storlek på avloppsreningsverket. Haltmätning sker med olika analysmetoder beroende på vilken parameter som ska mätas. Vissa haltmätningar görs på samlingsprover tagna under ett tidsintervall med flödesproportionell provtagning. Bestämningen av provernas halter sker i regel på ackrediterade laboratorier enligt standardiserade analysmetoder.

Alla medelhalter är flödesviktade, det vill säga erhållna genom att summera alla haltmätvärden som multiplicerats med ett värde som beror på hur stort det korresponderande vattenflödet var i förhållande till det totala vattenflödet. Utgående halter i behandlat vatten och i vatten som bräddats vid anläggningen

ska flödesviktas ihop till en totalhalt för utgående vatten från anläggningen som sedan redovisas i SMP.

Kontroll och rening av avloppsvatten från tätbebyggelse regleras i Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2016:6).

#### **2.2.4 Bortfall**

Det vanligast förekommande bortfallet är partiellt bortfall, varav den största andelen är systematisk och beror på att anläggningarnas rapporteringskrav styrs av deras storlek och därmed rapporterar inte alla anläggningar alla parametrar som för statistikens skull vore intressanta. Annat partiellt bortfall av mer slumpmässig karaktär kan bero på att utsläppsparametern inte har gått att mäta eller att ett misstag har skett i inmatningsverktyget. En variabel kan även saknas i rapporteringen på grund av att anläggningen har dispens för rapportering av denna parameter. Vanligast är att halter av organiska föreningar saknas, följt av metallhalter.

#### **2.2.5 Bearbetning**

Data har erhållits från emissionsdeklarationer i SMP som sedan granskats manuellt för att identifiera uppenbart orimliga värden och ersätta dem med uppgifter från miljörapporternas textdelar, om sådana finns. Saknade värden imputerades i första hand med samma metod. Utsläppshalter beräknades från utsläppskvantiteter multiplicerat med vattenflöde och vice versa. Saknade haltvärden i slam imputerades i förekommande fall med föregående rapporterade uppgifter, upp till fyra år innan verksamhetsåret.

Saknade COD-Cr-värden har beräknats från TOC (total organic carbon) multiplicerat med faktorn 3. Många industrier har inte rapporterat COD-Cr, varvid denna grova approximation får stor inverkan på statistiken. I sista hand har saknade värden imputerats med föregående års värden från samma anläggning.

Reningsmetodsklassificeringen av avloppsreningsverken uppdaterades i årets statistik, baserat på en undersökning av avloppsreningsverkens aktuella reningstekniker som SMED genomförde på uppdrag av Naturvårdsverket under 2024. Reningsteknikuppgifterna avser alltså 2024 men används i denna statistik för att representera 2022.

Kustbelägenhet och havsbassängstillhörighet har bestämts med hjälp av anläggningarnas utsläppspunkter som angivits i SMP. Kustlinje och avrinningsområden för havsbassänger följer HELCOM:s definitioner, sekundärt används SMHI:s kustlinje.

#### **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. Föregående års värden antas vara representativa för det aktuella årets utsläpp när utsläppsdata för det aktuella året saknas. 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. För 2022 års statistik ändrades publiceringsplanen så att framställningstiden blev två år efter utgången av redovisningsåret.

### **3.2 Frekvens**

Statistiken publiceras intermittent med två års intervall.

### **3.3 Punktlighet**

Publicering av SM försenades från ordinarie publiceringsplan med två månader.

## **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, 2016, 2018, 2020 och 2022 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, statistiknyheter 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 och anläggningars egenskaper har skett under årens lopp. Dessa är kommenterade i anslutning till tabellerna. Smärre tidsseriebrott har inträffat i storleksklassningen av avloppsreningsverk i samband med periodiska nya inventeringar.

### **5.2 Jämförbarhet mellan grupper**

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



### 5.3 Samanvändbarhet i övrigt

Även Naturvårdsverkets databas *Utsläpp i siffror* (Utis) bygger på material från SMP. I Utis redovisas utsläpp från E-PRTR-anläggningar, där de största avloppsreningsverken ingår. Uppgifterna i Utis 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* är en redovisning enligt artikel 16 i Direktivet (91/271/EEG) om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse, ofta kallad avloppsdirektivet, och bygger på samma underlag som denna statistik.

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 dataskyddsförordningen (GDPR). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.

### C Bevarande och gallring

Bevarandebehov är under utredning.

### D Uppgiftsskyldighet

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

### E EU-reglering och internationell rapportering

Avloppsdirektivet (91/271/EEG) artikel 16, Avloppsdirektivet (2024/3019) artikel 24, Slamdirektivet (86/278/EEG), Ramdirektivet för vatten (2000/60/EC).

### F Historik

Statistiska meddelanden för 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 vartannat år från 2006 till 2024 avseende referensåren 2004-2022.

## **G Kontaktuppgifter**

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Naturvårdsverket
<b>Kontaktinformation</b>	Anna Myhr
<b>E-post</b>	anna.myhr@naturvardsverket.se
<b>Telefon</b>	010-698 12 08