

KVALITETSDEKLARATION

Utsläpp till vatten och slamproduktion

Ämnesområde

Miljö

Statistikområde

Utsläpp

Produktkod

MI0106

Referenstid

2018

Statistikens kvalitet	3
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	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	7
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	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	8
5.4 Numerisk överensstämmelse	8
Allmänna uppgifter	8
A Klassificeringen Sveriges officiella statistik	8
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	9

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 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 tillståndspliktig industri (A-verksamheter) med rening 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 summeriskt beskrivas som *tätbebyggelse*. Den andra intressepopulationen utgörs tillståndspliktig industri (A-verksamheter) 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 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 tillståndspliktig industri (A-verksamheter) 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 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. 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
 - BOD₇
 - COD_{Cr}
 - Metallerna kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink
- Kvantitet producerad slam och halter av
 - Kväve
 - Fosfor
 - BOD₇
 - COD_{Cr}
 - 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 2018. 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 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 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 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 genom att anläggningar felaktigt ingår i eller utgår från populationen genom att den maximala genomsnittliga veckobelastningen från tätbebyggelsen, som styr huruvida anläggningen är tillståndspliktig eller ej, angivits felaktigt i emissionsdeklarationen. Sannolikheten för detta är dock låg.

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

Ovanstående fel bedöms som systematiska efter som 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 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 reningsverket. Haltmätningen sker sedan 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 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. Totalhalterna som rapporteras i SMP ska vara flödesviktade från utgående halter i behandlat vatten och vatten som bräddats vid anläggningen.

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 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. Det finns dock många mjuka och hårda kontroller i SMP för att undvika ofullständig rapportering.

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. Saknade halter beräknades från utsläppskvantiteter multiplicerat med vattenflöde och vice versa. Saknade COD-Cr-värden har beräknats från TOC multiplicerat med faktorn 3. Många industrier har inte rapporterat COD-Cr 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 miljörapportens textdel eller manuella utsökningar av utsläppspunkter. I dessa moment föreligger alltid en liten risk för slumpmässiga handhavandefel.

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 2018 års statistik ändrades publiceringsplanen så att framställningstiden blev 18 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. 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 och 2018 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" (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.

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 behandling av personuppgifter, dvs. information som direkt eller indirekt kan hänföras till en person som är i livet, gäller lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken samt EU:s dataskyddsförordning (2016/679).

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 vartannat år från 2006 till 2020 avseende referensåren 2004-2018.

G Kontaktuppgifter

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