

# Sålda läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan 2000–2024

Dnr 2025/03420



Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen.

Citera gärna rapporten men uppge alltid källa: Rapportens namn, år och E-hälsomyndigheten.

Publicerad: E-hälsomyndigheten, december 2025.

Diarienummer: 2025/03420

Adress: Södra Långgatan 60, Kalmar

Sankt Eriksgatan 117, Stockholm

E-post: [registrator@ehalsomyndigheten.se](mailto:registrator@ehalsomyndigheten.se)

Telefon: [010-458 62 00](tel:010-458 62 00)

[www.ehalsomyndigheten.se](http://www.ehalsomyndigheten.se)

## Förord

Apotek och övriga försäljningsställen som säljer läkemedel har lagreglerad skyldighet att lämna uppgifter om sin försäljning till E-hälsomyndigheten. Hos E-hälsomyndigheten finns därmed uppgifter om all läkemedelsförsäljning i Sverige. E-hälsomyndigheten ansvarar för att, baserat på detta underlag, kvalitetssäkra, förvalta, framställa och tillhandahålla nationell läkemedelsstatistik.

Sedan 2024 publicerar E-hälsomyndigheten statistik över sålda mängder läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan som öppna data på sin webbplats. Statistiken används för olika syften av användare inom regioner, myndigheter och inom forskningen. Denna rapport fördjupar analysen och sätter den publicerade statistiken i ett sammanhang, allt i syfte att göra statistiken mer begriplig och tillgänglig för fler. För ett antal utvalda substanser redovisas användningsområde, försäljning under perioden 2000–2024 samt vilken känd möjlig miljöpåverkan substansen har.

Rapporten är framtagen av utredarna Maria Lidén, Victoria Throfast och Lisa Ericson.

Beslut om den här rapporten har fattats av avdelningschef Thomas Pettersson Westerberg. Utredare Maria Lidén har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har enhetschef Cecilia Enström Öst deltagit.

# Sammanfattning

Sedan 2024 publicerar E-hälsomyndigheten statistik över sålda mängder läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan för över 1600 olika substanser som öppna data på sin webbplats.<sup>1</sup>

Läkemedelssubstanser når miljön vid tillverkning, användning och via avfall som uppstår efter användning och kassation av läkemedel. De kan vara svåra att bryta ner eller ta bort i reningsverk, och kan därför spridas i miljön där de kan orsaka skada redan vid låga koncentrationer. Vissa substanser blir kvar i miljön under lång tid.<sup>2</sup>

För flertalet läkemedelssubstanser är kunskapen om vilka risker de medför i miljön bristfällig, särskilt för substanser i äldre läkemedel. Miljöriskbedömningar vid ansökan om godkännande av nya läkemedel kan inte täcka in alla miljömässiga effekter som de ingående substanserna kan ha på kort och lång sikt.

I Sverige är lagstiftningen på miljöområdet samlad i miljöbalken (1998:808). I praktiken är det andra regelverk som styr läkemedelsområdet, så miljöbalkens principer får inte alltid fullt genomslag. Viktiga regleringar för läkemedel i miljön är den nationellt utvecklade listan för särskilda förorenande ämnen (SFÄ), Avloppsdirektivet samt Europeiska kommissionens förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv. Denna rapport fokuserar på substanser i dessa regleringar som säljs på den svenska marknaden.<sup>3</sup>

Miljöhänsyn ingår i dagsläget inte i nytta/riskbedömningen när humanläkemedel godkänns för försäljning. Miljöaspekter beaktas inte heller vid utredning om ett humanläkemedel kan vara receptfritt eller inte.

Analysen inleds med en översikt över de tio mest sålda läkemedelssubstanserna i Sverige under 2024. De flesta av dessa är inte utpekade som särskilt miljöbelastande enligt SFÄ, förslag till Prioämnesdirektiv eller Avloppsdirektivet. Därefter analyseras försäljning av läkemedelssubstanser som ingår i SFÄ, förslag till Prioämnesdirektiv eller Avloppsdirektivet.

Azitromycin, ciprofloxacin, erytromycin och klaritromycin tillhör gruppen antibiotika. Dessa substanser bryts ned långsamt i miljön och är mycket giftiga för vattenlevande organismer. Substanserna har påträffats i renat avloppsvatten i Sverige, vilket kan bidra till antibiotikaresistens. I Sverige är arbetet mot antibiotikaresistens högt prioriterat.

---

<sup>1</sup> E-hälsomyndigheten, Miljöstatistik

<sup>2</sup> Läkemedelsverket, Miljöpåverkan från läkemedel; Läkemedelsverket, Läkemedelsboken

<sup>3</sup> HVMFS 2019:25; EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2024/3019; COM/2022/540 final (version tillgänglig sommaren 2025)

Sverige har, i likhet med andra nordiska länder, låg antibiotikaanvändning och låg förekomst av resistens i ett internationellt perspektiv. Samtidigt ökar allvarligare resistensformer över tid även i Sverige.<sup>4</sup>

Citalopram och venlafaxin ingår i gruppen antidepressiva läkemedel. Läkemedelsrester i renat avloppsvatten kan påverka måendet hos fiskar och andra vattenlevande organismer så att de blir mindre stresskänsliga och får ett mer riskfyllt beteende.

Könshormoner som östrogenerna estradiol och etinylestradiol ingår i ofta använda läkemedel och preventivmedel. Ämnena bryts ner långsamt i miljön och kan orsaka störd könsutveckling och fortplantningsförmåga hos fiskar, grodor och andra vattenlevande djur. De samlas lätt upp i vattenlevande organismer över tid, vilket ökar risken för långvarig påverkan på ekosystem. Hormonbehandling med läkemedel som appliceras på huden riskerar även att påverka barn, djur och andra vuxna som kommer i nära kontakt med den behandlade individen eller läkemedelsavfallet.

Diklofenak och ibuprofen tillhör gruppen icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID) och används mot smärta och inflammationer. Egenvårdsförsäljning av geler utgjorde 67 procent av den totala försäljningen av diklofenak under 2024. Läkemedel som appliceras på huden sprids i stor utsträckning till miljön via avloppet från dusch och tvätt. Diklofenak är svår att hantera i reningsverk, den är mycket giftig i miljön och bryts ned långsamt. Läkarens ordination saknas ofta för receptfria egenvårdsläkemedel, även för miljöbelastande substanser som diklofenak. Ibuprofen är också giftigt för vattenlevande organismer, men inte alls i samma utsträckning som diklofenak.

Imidaklopid ingår i djurläkemedel mot olika typer av parasiter och klassas som ett insektsgift. Spridning av substansen i miljön kan ha skadliga effekter på bin och andra insekter.

Avloppsdirektivet som trädde i kraft den 1 januari 2025 har krav på långtgående rening vid avloppsreningsverk, vilket ska finansieras av ett producentansvar för läkemedels- och kosmetikaproducenter. Flera företag har stämt Europaparlamentet och Europeiska unionens råd och krävt att allt som rör ett utökat produktansvar ska strykas ur Avloppsdirektivet.<sup>5</sup> Utfallet av stämningarna, hur producentansvaret ska tillämpas och hur avgifter för läkemedel ska utformas är inte fastställt när denna rapport skrivs.

EU:s läkemedelslagstiftning genomgår för närvarande en översyn. Enligt nuvarande förslag kan det krävas att företag som vill släppa ut läkemedel på marknaden gör

---

<sup>4</sup> Folkhälsomyndigheten och SVA (2025) Swedres-Svarm 2024

<sup>5</sup> EUR-Lex t.ex. C/2025/2672 - C/2025/2687; Svenska dagbladet, 2025-07-21

miljöriskbedömningar och vidtar riskreducerande åtgärder. Enligt förslaget rekommenderas även att intensifiera arbetet mot antibiotikaresistens.<sup>6</sup>

De viktigaste slutsatserna från rapporten:

- För flertalet läkemedelssubstanser är kunskapen om deras effekter i miljön bristfällig.
- Azitromycin, ciprofloxacin, erytromycin och klaritromycin är antibiotika. I miljön kan dessa bidra till utveckling av antibiotikaresistenta bakterier.
- Citalopram och venlafaxin ingår i antidepressiva läkemedel. I miljön kan substanserna ge fiskar ett mer riskfyllt beteende.
- Hormonerna estradiol och etinylestradiol kan i miljön orsaka störd könsutveckling och fortplantningsförmåga hos vattenlevande djur. Läkemedel som appliceras på huden kan även påverka människor och djur som kommer i nära kontakt med den behandlade individen eller läkemedelsavfallet.
- Under 2024 var 67 procent av försäljningen av diklofenak egenvårdsförsäljning av geler. Substansen sprids till miljön via avloppet från dusch och tvätt. Diklofenak är svår att hantera i reningsverk, giftig i miljön och bryts ned långsamt.
- Imidakloprid ingår i djurläkemedel mot olika typer av parasiter och klassas som ett insektsgift. I miljön påverkas bin och andra insekter på ett negativt sätt.

---

<sup>6</sup> Europeiska rådet och Europeiska unionens råd, Läkemedelspaketet: nya EU-regler om läkemedel; Pharmazeutische zeitung 2024-04-10

# Innehåll

Förord .....	3
Sammanfattning .....	4
Innehåll.....	7
Inledning.....	8
1.1 Uppdragets omfattning .....	8
2 Bakgrund .....	9
2.1 Läkemedel i miljön.....	9
2.2 Information om läkemedelssubstansers miljöpåverkan .....	11
2.3 Lagstiftning och andra regleringar .....	13
2.4 Miljöpremie.....	15
2.5 Farmaceutsortiment.....	16
3 Metod .....	16
4 Resultat.....	17
4.1 Mest sålda aktiva läkemedelssubstanserna i Sverige 2024 .....	17
4.2 Läkemedelssubstanser inkluderade i listan för Särskilda förorenande ämnen, Prioämnesdirektivet eller Avloppsdirektivet.....	20
5 Slutsatser .....	46
Referenser .....	49
Bilaga 1 Redovisade substanser.....	54
Bilaga 2 Begrepp .....	56
Bilaga 3 Metodbeskrivning för den framtagna statistiken .....	58
Datainsamling .....	58
Bearbetning.....	58
Detta ingår i den redovisade statistiken .....	59
Detta ingår inte i den redovisade statistiken .....	60
Redovisning .....	60
Osäkerhetskällor.....	61
Bilaga 4 Historik för den framtagna statistiken .....	62

# Inledning

Apotek och övriga försäljningsställen som säljer läkemedel har lagreglerad skyldighet att lämna uppgifter om sin försäljning till E-hälsomyndigheten. Hos E-hälsomyndigheten finns därmed uppgifter om all läkemedelsförsäljning i Sverige. E-hälsomyndigheten ansvarar för att, baserat på detta underlag, kvalitetssäkra, förvalta, framställa och tillhandahålla nationell läkemedelsstatistik.

Sedan 2024 publicerar E-hälsomyndigheten statistik över sålda mängder läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan som öppna data på sin webbplats, omfattande över 1600 olika substanser.<sup>7</sup> Statistiken finns tillgänglig för nedladdning i statistikdatabasen.<sup>8</sup> Statistiken fyller viktiga behov hos många användare inom regioner, myndigheter och inom forskningen och efterfrågan bedöms vara stor under en lång tid framöver.

Denna rapport fördjupar analysen och sätter den publicerade statistiken i ett sammanhang, allt i syfte att göra statistiken mer begriplig och tillgänglig för fler. För ett antal utvalda substanser redovisas användningsområde, försäljning under perioden 2000–2024 samt vilken känd möjlig miljöpåverkan substansen har.

## 1.1 Uppdragets omfattning

Den här rapporten fokuserar på de substanser som ingår i den nationellt utvecklade listan för särskilda förorenande ämnen (SFÄ), listas i Avloppsdirektivet och/eller ingår i det förslag till Prioämnesdirektiv som förelåg sommaren 2025.<sup>9</sup> Se Bilaga 1 Redovisade substanser samt avsnitt 2 nedan. I E-hälsomyndighetens statistikdatabas redovisas dessa substanser även i separata tabeller med uppgift om geografisk region, försäljningssätt och försäljningsställe.

---

<sup>7</sup> E-hälsomyndigheten, Miljöstatistik

<sup>8</sup> E-hälsomyndighetens statistikdatabas

<sup>9</sup> HVMFS 2019:25; EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2024/3019; COM/2022/540 final (version sommaren 2025)



## 2 Bakgrund

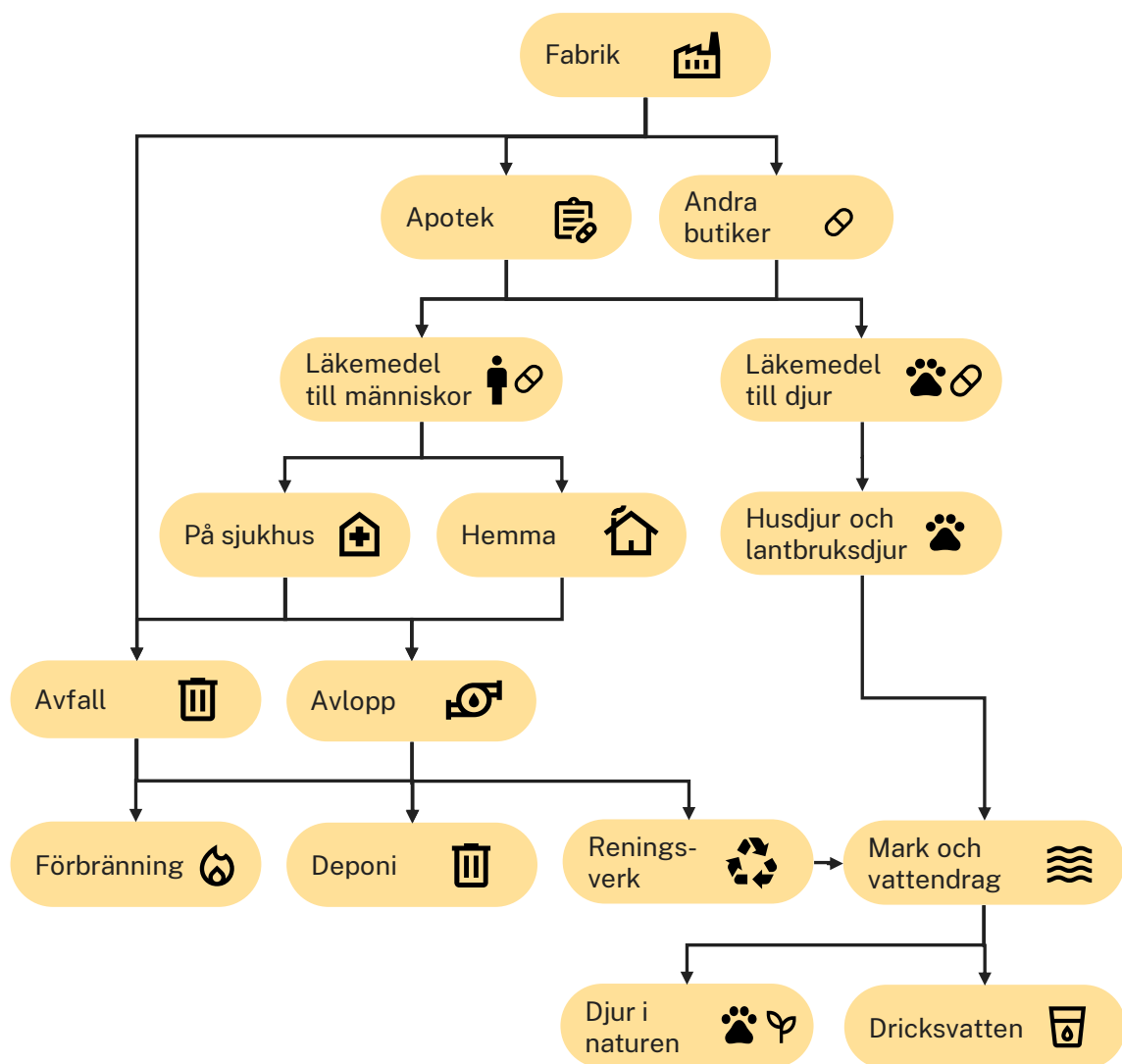
### 2.1 Läkemedel i miljön

Säkra och effektiva läkemedel är viktiga för människors och djurs hälsa. Alla läkemedel framställs för att förebygga, lindra eller bota sjukdomar. De aktiva substanserna i läkemedel måste vara beständiga och inte brytas ner innan de ska användas eller innan de nått rätt del av kroppen och kunnat ge den effekt som avsetts med läkemedelsbehandlingen. Det tar olika lång tid för läkemedel att brytas ned och lämna kroppen. De ingående substanserna i ett läkemedel kan vara svåra att bryta ner eller ta bort i reningsverk och vissa substanser kan bli kvar i miljön under lång tid, där de kan påverka djur och växter på ett negativt sätt. Läkemedelssubstanser som spridits i miljön kan, redan vid låga koncentrationer, vara giftiga och påverka andra organismer på samma eller liknande sätt som hos de människor och djur som läkemedlen varit avsedda för, se Figur 1.



Figur 1. Abborrar och andra vattenlevande djur och växter kan påverkas av läkemedelssubstanser som sprids i vatten.

Substanserna kan även ge andra effekter än de som läkemedlen är tänkta att ge. Exempelvis kan utsläpp av olika typer av antibiotika leda till utveckling och spridning av antibiotikaresistenta bakterier.<sup>10</sup> En förenklad beskrivning av spridning av läkemedelssubstanser i miljön ges i Figur 2. Läkemedelssubstanser kan nå miljön vid tillverkning, vid användning och via det avfall som uppstår efter användning samt vid kassation av läkemedel.



Figur 2. Förenklad bild över vägar för spridning av läkemedelssubstanser i miljön.

<sup>10</sup> Läkemedelsverket, Miljöpåverkan från läkemedel; Läkemedelsverket, Läkemedelsboken

Effektiv och säker hantering av avfall och avloppsvatten är centralt för att minimera spridning av läkemedelssubstanser till miljön. Överblivna läkemedel ska alltid lämnas in på apotek, då skickas de till destruktion genom förbränning. Restavfall i hushållssoporna som inte sorterats ut som kompost eller till materialåtervinning går i Sverige vanligen till förbränning med energiutvinning i ett värmeverk.<sup>11</sup>

Avloppsvatten måste tas om hand och renas innan det kan släppas ut. Detta sker vanligtvis vid ett avloppsreningsverk. Läkemedelsrester kan vara svåra att rena vid avloppsreningsverk, och många substanser följer med i det utgående vattnet i en högre grad än vad som är önskvärt. För att uppnå tillräcklig rening av läkemedelssubstanser krävs ytterligare tekniker som kan användas efter befintliga reningssteg.<sup>12</sup>

Substanser i läkemedel som ges till djur hamnar ofta direkt i mark och vatten där djuren rört sig, istället för i avfall som kan förbrännas eller i avlopp som kan renas. Det innebär att för att minimera spridning av läkemedelssubstanser till miljön från djurs läkemedel behöver den mängd läkemedel som ges till djuren minimeras, samt att de substanser som ges måste vara så skonsamma för miljön som möjligt men ändå ge den medicinska effekt som djuret behöver.

## 2.2 Information om läkemedelssubstansers miljöpåverkan

I statistiken över sålda mängder läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan som redovisas på E-hälsomyndighetens webbplats för åren 2000–2024 ingår mer än 1600 olika läkemedelssubstanser.<sup>13</sup> För de flesta är kunskapen om vilka risker de medför i miljön bristfällig.

När företag ansöker om godkännande av nya läkemedel på den europeiska marknaden, måste de lämna in en miljöriskbedömning.<sup>14</sup> En miljöriskbedömning kan dock inte täcka in alla miljömässiga effekter som de ingående substanserna kan ha på kort och lång sikt. För äldre läkemedel, som sattes på marknaden innan kraven på miljöriskbedömning kom, är kunskapen om miljörisker ofta begränsad.

Öppen information på svenska om läkemedelssubstansers miljöpåverkan finns bland annat på webbplatserna som beskrivs nedan.

---

<sup>11</sup> Naturvårdsverket, Avfallsbehandling i Sverige

<sup>12</sup> Naturvårdsverket, Avloppsvattnets miljöpåverkan

<sup>13</sup> E-hälsomyndighetens statistikdatabas

<sup>14</sup> Läkemedelsverket, Miljöhänsyn i lagstiftning

## 2.2.1 FASS

På Fass.se kan företag, om de vill, publicera miljöinformation för sina produkter under avsnittet miljödata. Informationen grundar sig ofta på de tester som utförts för miljöriskbedömning inför registrering av nya produkter. Informationen finns publicerad per läkemedelsprodukt, inte samlad för varje aktiv substans. Informationen kan se olika ut för samma aktiva substanser i olika produkter, eftersom informationen kommer från olika tester och olika företag.<sup>15</sup>

## 2.2.2 Havs- och vattenmyndigheten

Havs- och vattenmyndigheten arbetar för att skapa en hållbar förvaltning av hav, sjöar och vattendrag vilket även innebär att lösa olika problem i vattenmiljön. Det finns information om läkemedel i vattenmiljön på myndighetens webbplats.<sup>16</sup> Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för den nationellt utvecklade listan för SFÄ (se avsnitt 2.3 nedan).

## 2.2.3 Janusinfo

På Janusinfo.se publiceras kommersiellt obunden läkemedelsinformation. I databasen ”Läkemedel och miljö” finns miljöinformation samlad per aktiv substans. Kunskapsstödet utgår från miljöinformation från europeiska läkemedelsmyndighetens (EMAs) utredningsrapporter med riskbedömningar utifrån ett europeiskt perspektiv, miljöinformation på Fass.se med riskbedömningar som utgår från total försäljning av en aktiv substans i Sverige ett visst år samt miljöriskbedömningar för vissa substanser utifrån halter som uppmätts i miljön i Sverige och effektstudier utifrån ett miljöperspektiv.<sup>17</sup>

## 2.2.4 Kloka listan

Webbplatsen Kloka listan ger information om läkemedel som rekommenderas för behandling av vanliga sjukdomar. Rekommendationerna är grundade på vetenskaplig dokumentation avseende effekt och säkerhet, farmaceutisk ändamålsenlighet, kostnadseffektivitet och miljöaspekter. När läkemedel har jämförbar medicinsk effekt och

---

<sup>15</sup> Fass, Miljöinformation i Fass

<sup>16</sup> Havs- och vattenmyndigheten, Läkemedel

<sup>17</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

säkerhet får kostnad och miljöbedömning betydelse för vad som rekommenderas. Här finns även övergripande information om läkemedels miljöeffekter.<sup>18</sup>

### 2.2.5 Läkemedelsboken

Läkemedelsboken ger producentobunden information om läkemedelsbehandling vid olika sjukdomstillstånd. Läkemedelsboken innehåller också generella kapitel som tar upp mer övergripande aspekter på läkemedelsanvändning, bland annat ett kapitel om läkemedels miljöpåverkan.<sup>19</sup>

### 2.2.6 Läkemedelsfakta

Hos Läkemedelsverket finns en söktjänst som innehåller information om alla godkända och registrerade läkemedel och substanser för människor och djur i Sverige. Det går att söka både efter ett visst läkemedel eller efter en viss substans.<sup>20</sup>

### 2.2.7 Naturvårdsverket

Naturvårdsverket ansvarar för att svensk och europeisk miljölagstiftning tillämpas på ett ändamålsenligt och korrekt sätt, till exempel att avloppsreningsverken använder bästa möjliga teknik. Naturvårdsverket ansvarar även för att följa tillståndet i miljön, bland annat genom att mäta förekomst och halter av olika miljöföroreningar däribland läkemedelssubstanser. Det finns information om läkemedel i miljön på Naturvårdsverkets webbplats.<sup>21</sup>

## 2.3 Lagstiftning och andra regleringar

I Sverige är lagstiftningen på miljöområdet samlad i miljöbalken (1998:808).<sup>22</sup> Allmänna hänsynsregler finns i 2 kap. miljöbalken. Flera av dessa hänsynsregler är internationellt etablerade och har gjorts rättsligt bindande i Sverige genom miljöbalken. Följande kan särskilt lyftas för miljöeffekter avseende läkemedel:<sup>23</sup>

---

<sup>18</sup> Region Stockholm, Kloka listan

<sup>19</sup> Läkemedelsverket, Läkemedelsboken

<sup>20</sup> Läkemedelsverket, Sök läkemedelsfakta

<sup>21</sup> Naturvårdsverket, Läkemedel i miljön

<sup>22</sup> Miljöbalk (1998:808)

<sup>23</sup> Naturvårdsverket, Hänsynsreglerna – 2 kap. miljöbalken

2 § Kunskapskravet: Kunskap ska föregå handling då kunskap är en grundläggande förutsättning för allt miljöskyddsarbete. Vilka krav som kan ställas skiljer sig åt med hänsyn till verksamhetens art och omfattning.

3 § Försiktighetsprincipen (eng. precautionary principle): När säker kunskap saknas ska försiktighetsprincipen tillämpas för att förebygga möjliga skador och olägenheter. Principen är internationellt vedertagen och återfinns i flera internationella konventioner.

4 § Produktvalsregeln: Produkter som kan befaras medföra miljörisker ska ersättas med produkter som kan antas vara mindre farliga.

8 § Ansvar för skadad miljö: Bestämmelsen ger uttryck för principen att förorenaren betalar (eng. polluter pays principle). När miljön skadas är det förorenaren som betalar de åtgärder som krävs för att åtgärda skadan.

Allmänna hänsynsregler i 2 kap. miljöbalken gäller i teorin för alla verksamheter. I praktiken är det dock andra regelverk som styr läkemedelsområdet, vilket gör att miljöbalkens principer inte alltid får fullt genomslag. Enligt Läkemedelsverket<sup>24</sup> finns flera exempel på hur läkemedelslagstiftningen avviker från miljöbalkens hänsynsregler:

- Miljöriskbedömning (ERA, environmental risk assessment) krävs vid godkännande av nya läkemedel. För humanläkemedel påverkar miljöriskbedömningen inte beslutet om godkännande. För djurläkemedel kan miljörisk leda till avslag.
- Tillverkningstillstånd enligt läkemedelslagen är fristående från miljöstillstånd enligt miljöbalken.
- Producentansvar för läkemedelsavfall regleras i särskild förordning<sup>25</sup>, inte direkt i miljöbalken.

Etappmålet Läkemedel i miljön i det svenska miljömålssystemet syftar till att minimera läkemedelsrester i miljön. Regleringar och andra åtgärder som minimerar de negativa miljöeffekterna från läkemedel ska finnas på plats i Sverige, i EU och/eller internationellt senast 2030.<sup>26</sup>

Några regleringar som stödjer etappmålet om Läkemedel i miljön är den nationellt utvecklade listan för SFÄ, Avloppsdirektivet samt Europeiska kommissionens förslag till

---

<sup>24</sup> Läkemedelsverket, Miljöhänsyn i lagstiftning

<sup>25</sup> Förordning (2009:1031) om producentansvar för läkemedel

<sup>26</sup> Sveriges miljömål, Läkemedel i miljön

uppdaterat Prioämnesdirektiv. De läkemedelssubstanser som omfattas av dessa regleringar och som finns på den svenska marknaden redovisas i denna rapport.

I SFÄ ingår ämnen som finns i bevakningslistan för ytvatten eller som Sverige bedömer släpps ut i sådana mängder att de skulle kunna förhindra att målen kring ekologisk status inte uppfylls, alltså hur väl ytvattnet fungerar som ekosystem jämfört med ett naturligt, opåverkat tillstånd.<sup>27</sup> Fem av dessa ämnen ingår som aktiva substanser i läkemedel som säljs i Sverige.

Avloppsdirektivet trädde i kraft den 1 januari 2025. Arbetet med att införliva bestämmelserna i svensk rätt pågår och ska vara klart senast den 31 juli 2027. Direktivet ingår som en del i EU:s handlingsplan för nollförorening av luft, vatten och mark och har obligatoriska krav på långtgående rening av kväve och mikroföroreningar vid avloppsreningsverk. Reningen av mikroföroreningar ska finansieras av ett producentansvar för läkemedels- och kosmetikaproducenter. I direktivet anges att utsläpp från avloppsreningsverk av ett antal substanser ska mätas. De substanser som är listade som kategori 1 avser ämnen som mycket lätt kan behandlas i avloppsreningsverk. Dessa substanser bryts ner biologiskt eller kemiskt i reningsprocessen och utgör inte längre någon risk när vattnet släpps ut. De substanser som är listade som kategori 2 avser ämnen som lätt kan bortskaffas.<sup>28</sup> Dessa ämnen avskiljs från avloppsvattnet och samlas upp i slammet eller filtreras ut med hjälp av avancerad teknik som membranfiltrering eller aktivt kol. Ämnet måste hanteras vidare – ofta som farligt avfall eller genom särskild slamhantering.

Ett antal läkemedelssubstanser listas i Europeiska kommissionens förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.<sup>29</sup> Förslaget syftar till att uppdatera EU:s vattenlagstiftning genom att revidera listorna över prioriterade ämnen som utgör risker för vattenmiljön. Det omfattar nya och befintliga föroreningar – inklusive flera läkemedelssubstanser – och fastställer skärpta miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten i syfte att stärka skyddet för människors hälsa och ekosystem. Ändringar kan tillkomma i direktivet, vilket innebär att vissa ämnen kan utgå och andra kan tillkomma.

## 2.4 Miljöpremie

E-hälsomyndigheten, Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV) och Läkemedelsverket har, på uppdrag av regeringen, tagit fram förslag på en

---

<sup>27</sup> HVMFS 2019:25

<sup>28</sup> EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2024/3019

<sup>29</sup> COM/2022/540 final (version tillgänglig sommaren 2025)

försöksverksamhet med en miljöpremie inom läkemedelsförmånssystemet. Miljöpremien är tänkt att fungera så att läkemedelsföretag frivilligt kan ansöka om premien och om läkemedlet uppfyller de fastställda miljökriterierna får företaget en extra ersättning per såld förpackning. Syftet är att skapa incitament för miljömässigt hållbar läkemedelsproduktion. Försöksverksamheten omfattar tre läkemedelsgrupper: antibiotika, könshormoner samt icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID).<sup>30</sup>

## 2.5 Farmaceutsortiment

Läkemedelsverket har på regeringens uppdrag utrett införande av en ny kategori läkemedel i Sverige, ett farmaceutsortiment. Detta avser receptfria läkemedel som endast får säljas efter rådgivning från farmaceut. Enligt Läkemedelsverkets förslag ska ett läkemedel kunna klassas som farmaceutsortiment utifrån tre kriterier rörande patientsäkerhet, folk- och djurhälsa respektive miljö.<sup>31</sup>

Miljöhänsyn ingår i dagsläget inte i nytta/riskbedömningen när humanläkemedel godkänns för försäljning. Miljöaspekter beaktas inte heller vid utredning om ett humanläkemedel kan vara receptfritt eller inte. Införande av ett farmaceutsortiment där farmaceuten ger information och rådgivning innan ett eventuellt köp skulle underlätta för apotekskunder att göra informerade val med avseende på kriterierna ovan.

## 3 Metod

Rapporten bygger på statistik som har tagits fram baserat på de försäljningsuppgifter som apotek och övriga försäljningsställen som säljer läkemedel lämnar till E-hälsomyndigheten. Försäljningsuppgifterna kombineras med uppgifter om ingående substanser i de aktuella läkemedelsprodukterna från det nationella produkt- och artikelregistret (VARA)<sup>32</sup>, och från detta kan mängder av olika läkemedelssubstanser beräknas. Metoden beskrivs vidare i Bilaga 3 Metodbeskrivning för den framtagna statistiken.

---

<sup>30</sup> Läkemedelsverket (2022); E-hälsomyndigheten (2022) Försöksverksamhet för en miljöpremie; Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (2022); Läkemedelsverket, Föreslår krav för att minska miljörisker vid läkemedelstillverkning

<sup>31</sup> Läkemedelsverket (2024)

<sup>32</sup> E-hälsomyndigheten, VARA – Produkt- och artikelregister



## 4 Resultat

För att ge en övergripande bild redovisas de tio mest sålda aktiva läkemedelssubstanserna under 2024 i avsnitt 4.1.

I avsnitt 4.2 presenteras i alfabetisk ordning de aktiva läkemedelssubstanser som sålts i Sverige sedan 2000 som är huvudfokus för denna rapport. Dessa är inkluderade i SFÄ, i förslag till Prioämnesdirektivet och/eller i Avloppsvattendirektivet.

### 4.1 Mest sålda aktiva läkemedelssubstanserna i Sverige 2024

Sålda mängder för de tio mest sålda aktiva läkemedelssubstanserna 2024 visas i Tabell 1 samt Figur 3. Av dessa tio ingår ibuprofen i förslaget till Prioämnesdirektivet, se vidare avsnitt 4.2.9. Övriga är inte inkluderade i vare sig listan för SFÄ, Prioämnesdirektivet eller Avloppsvattendirektivet.

Tabell 1. Tio mest sålda aktiva läkemedelssubstanserna 2024, ton

Substans	CAS-nr	Såld mängd 2024, ton
paracetamol	103-90-2	649
metforminhydroklorid	1115-70-4	204
cefuroximnatrium	56238-63-2	184
ibuprofen (bassubstans)	15687-27-1, 57469-82-6, 57469-76-8, 79261-49-7, 527688-20-6	141
acetylsalicylsyra	50-78-2	81
johexol	66108-95-0	58
propylenglykol	57-55-6	40
mesalazin	89-57-6	38
gabapentin	60142-96-3	36
naproxen	22204-53-1	25

Nedan beskrivs vad dessa substanser används för.<sup>33</sup>

Paracetamol har varit den mest sålda aktiva läkemedelssubstansen varje år sedan 2009. Under 2024 såldes 649 ton paracetamol. Paracetamol är ett smärtstillande och febernedsättande läkemedel som även tillåts säljas på annat ställe än apotek.

---

<sup>33</sup> FASS

Metforminhydroklorid används främst för att behandla diabetes typ 2 och var under 2024 den näst mest sålda aktiva läkemedelssubstansen, totalt 204 ton. Försäljningen har ökat varje år sedan 2000.

Cefuroximnatrium är ett antibiotikum som används för behandling av olika typer av infektioner och den mest sålda aktiva läkemedelssubstansen till och med 2008. Under 2000–2005 såldes 1 150–1 190 ton årligen. Försäljningen minskade sedan kraftigt till och med 2014 för att sedan stabiliseras på ungefär 180 ton årligen. Under 2024 såldes 184 ton cefuroximnatrium.

Acetylsalicylsyra, johexol, propylenglykol, mesalazin, gabapentin och naproxen hade en försäljning på under 100 ton vardera under 2024.

Acetylsalicylsyra används mot olika typer av smärta men har även en febernedsättande effekt. Det ingår i läkemedel som även tillåts säljas på annat ställe än apotek. Dessutom används substansen som blodförtunnande medel genom att minska risken för blodproppsbildning. Dessa två olika användningsområden behandlas med olika styrkor av substansen.

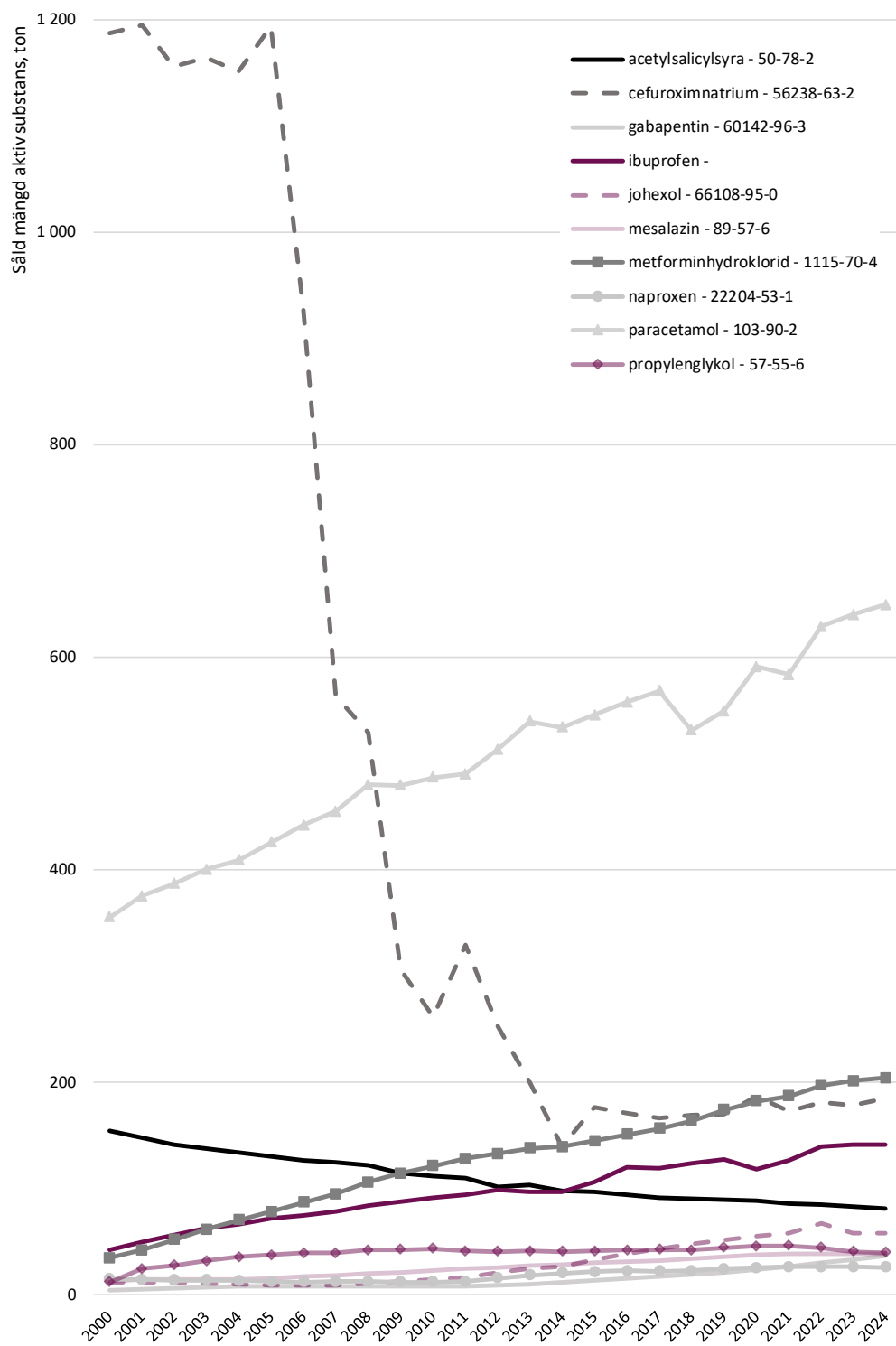
Johexol är en substans som ingår i kontrastmedel som används vid röntgenundersökningar. Det ges innan en undersökning för att göra röntgenbilden tydligare.

Propylenglykol är en fuktighetsbevarande substans med en viss antimikrobiell effekt. Den används i olika typer av produkter, exempelvis krämer, för att behandla torr hud.

Substansen mesalazin används för behandling av inflammatorisk tarmsjukdom, exempelvis ulcerös colit. Den används både som behandling vid skov men även som förebyggande behandling. Läkemedel med substansen minskar inflammationen i tarmen och smärtsamma symtom.

Gabapentin används för behandling av epilepsi men även för att behandla perifer neuropatisk smärta, som är en långvarig smärta som orsakas av nervskador.

Substansen naproxen har en inflammationsdämpande, smärtstillande och febernedsättande effekt och används vid olika typer av smärttillstånd och inflammation. Naproxen används även vid akuta fall av migrän.



Figur 3. Sålda mängder 2000–2024 för de tio mest sålda aktiva läkemedelssubstanserna 2024

## 4.2 Läkemedelssubstanser inkluderade i listan för Särskilda förorenande ämnen, Prioämnesdirektivet eller Avloppsdirektivet

Här presenteras i alfabetisk ordning aktiva läkemedelssubstanser som sålts i Sverige sedan 2000 som är inkluderade i listan för SFÄ, i förslag till Prioämnesdirektivet och/eller i Avloppsvattendirektivet. För varje aktiv läkemedelssubstans redovisas typ av substans, vad den används för, försäljning per försäljningssätt och beredningsform samt de viktigaste kända miljöeffekterna när den sprids till miljön.

### 4.2.1 Azitromycin

Azitromycin är ett antibiotikum som tillhör gruppen makrolider (proteinsynteshämmare). Det används för att behandla olika bakteriella infektioner, exempelvis lunginflammation, öroninflammation, hudinfektioner samt vissa sexuellt överförbara sjukdomar.<sup>34</sup>

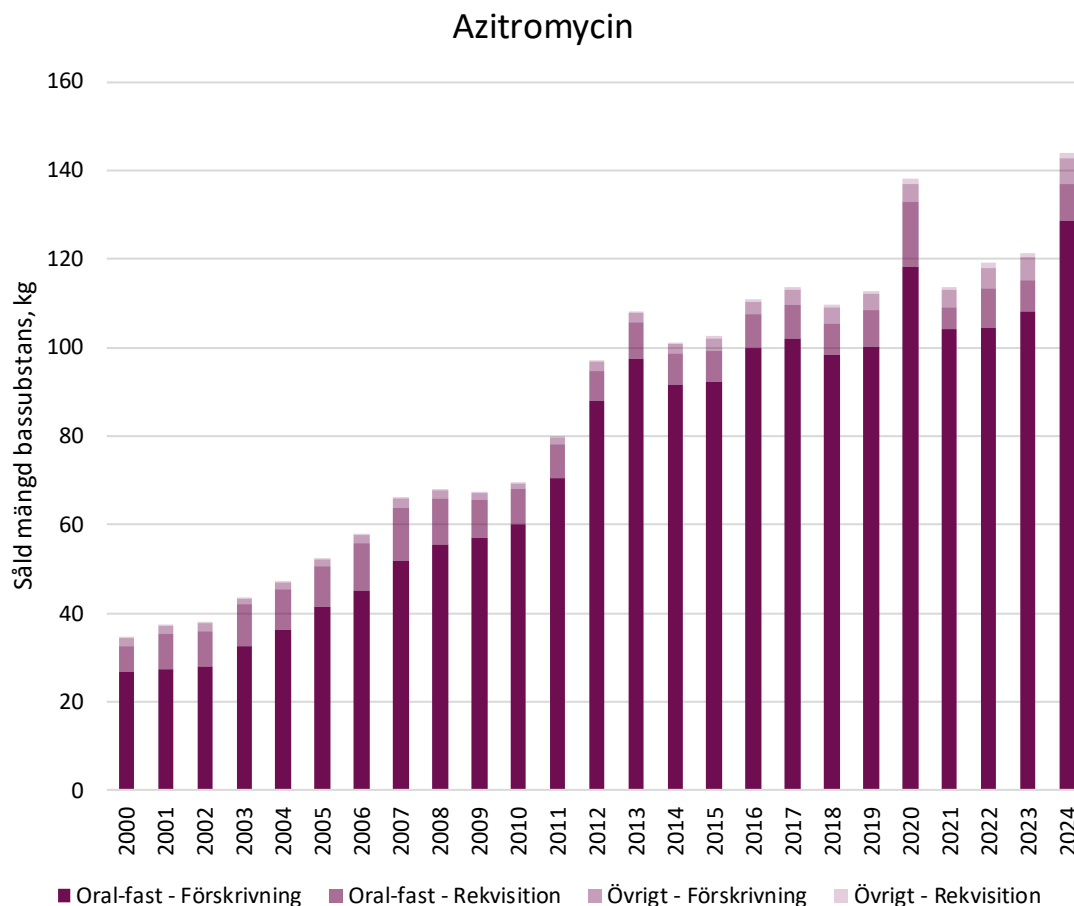
Under 2024 såldes 144 kg av substansen, se Figur 4. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 318 procent. Under 2024 utgjordes 89 procent av försäljningen av förskrivna orala läkemedel i fast form.

Azitromycin bryts ned långsamt i miljön och substansen är mycket giftig för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Substansen har påträffats i svenska avloppsreningsverk i koncentrationer som kan bidra till antibiotikaresistens.<sup>35</sup> Azitromycin kan samverka med andra makrolidantibiotika i miljön, vilket kan förstärka dess negativa effekter. Azitromycin har tidigare övervakats inom ramen för EU:s vattenlagstiftning och ingår i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

---

<sup>34</sup> FASS

<sup>35</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö



Figur 4. Såld mängd azitromycin 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

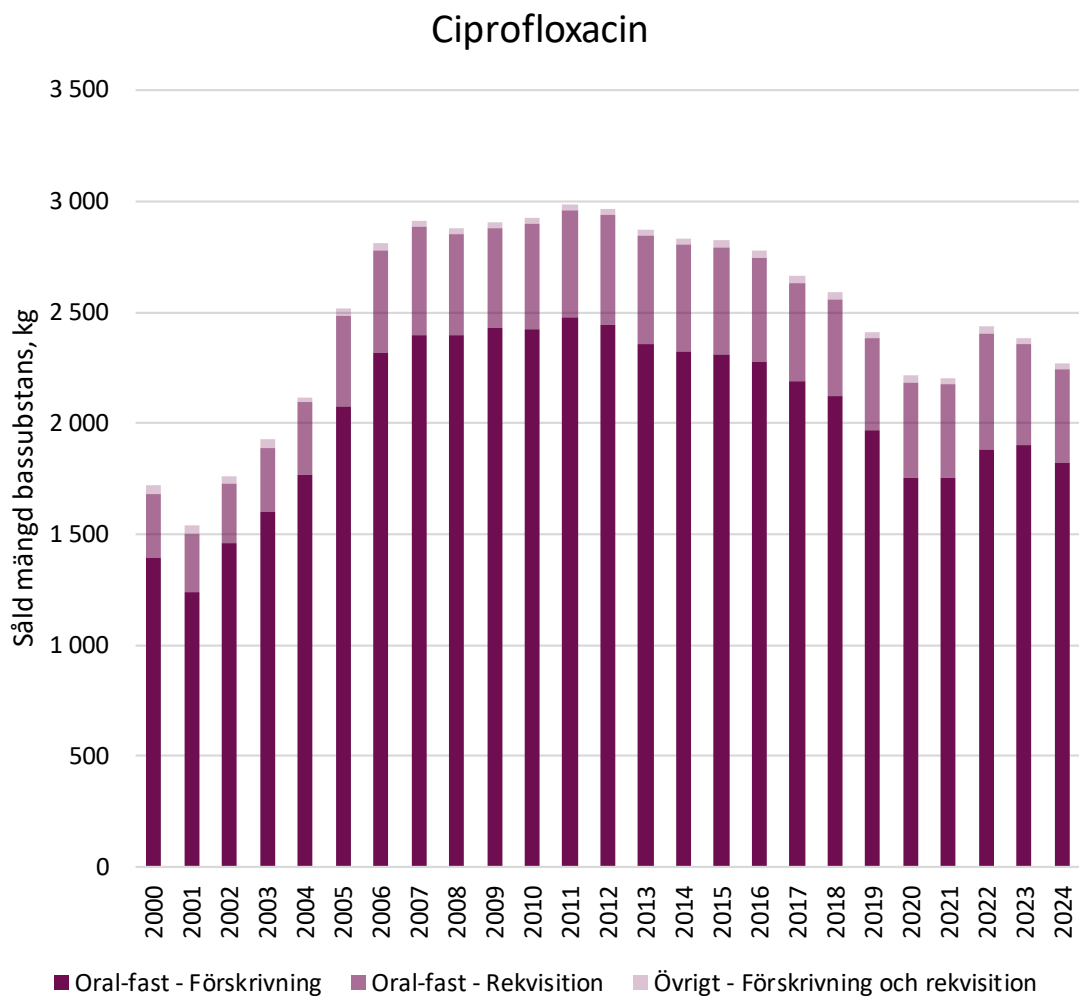
## 4.2.2 Ciprofloxacin

Ciprofloxacin är ett bredspektrumantibiotikum inom gruppen kinoloner som används vid bland annat urinvägsinfektioner, luftvägsinfektioner och mag-tarminfektioner.

Bredspektrumantibiotika ska användas med försiktighet på grund av risk för resistens och biverkningar.<sup>36</sup>

Under 2024 såldes 2 268 kg av substansen, se Figur 5. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 32 procent. 80 procent av försäljningen 2024 utgjordes av förskrivna orala läkemedel i fast form.

<sup>36</sup> FASS; Läkemedelsverket, Läkemedelsboken, Antibiotikaresistens, ABR; Läkemedelsvärlden 2023-05-15, Välj bort antibiotika med många biverkningar



Figur 5 Söld mängd ciprofloxacin 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Ciprofloxacin bryts ner långsamt i miljön och har mycket hög kronisk toxicitet, särskilt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Ciprofloxacin förekommer i svenska avloppsreningsverk i halter som innebär risk för utveckling av resistenta bakterier. Substansen har även hittats i renat avloppsvatten.<sup>37</sup>

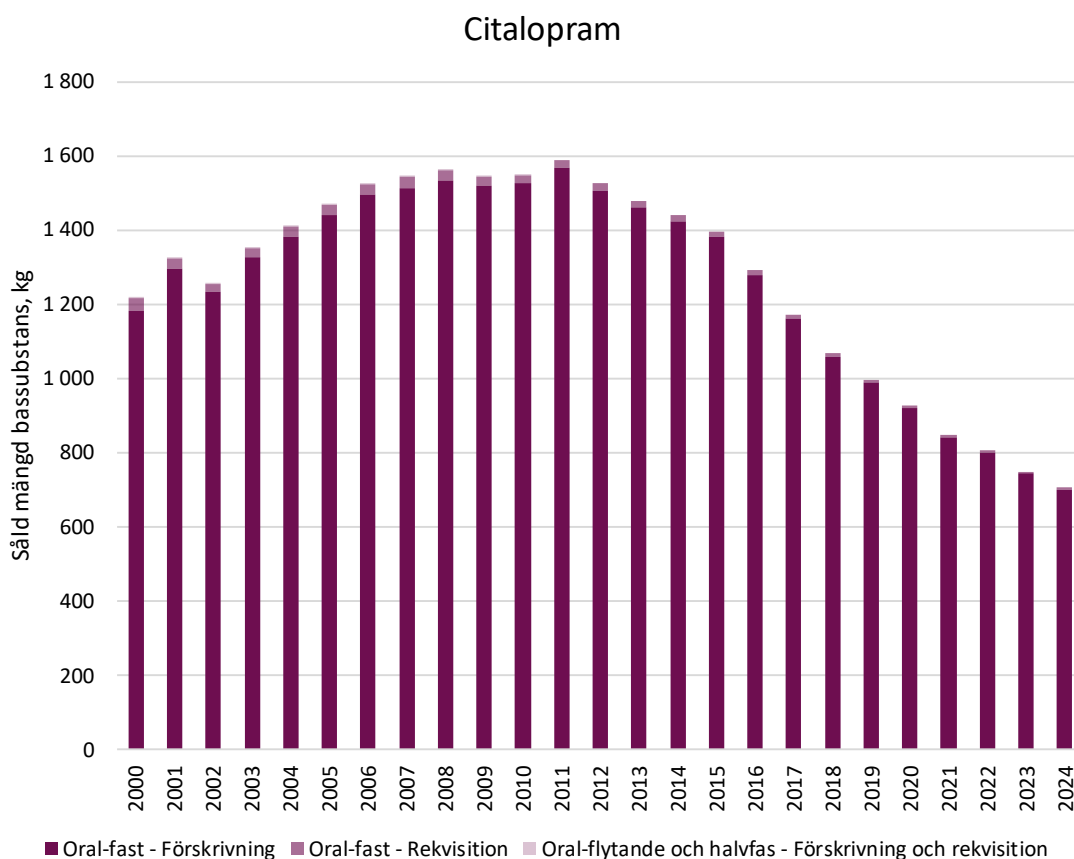
Ciprofloxacin har övervakats inom ramen för EU:s vattenlagstiftning och ingår i den nationellt utvecklade listan för SFÄ.

<sup>37</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

### 4.2.3 Citalopram

Citalopram är ett antidepressivt läkemedel som tillhör gruppen selektiva serotoninåterupptagshämmare (SSRI). Citalopram används främst för behandling av depression men även för behandling av paniksyndrom och tvångssyndrom.<sup>38</sup>

Under 2024 såldes 706 kg av substansen, se Figur 6. Sedan 2000 har försäljningen minskat med 42 procent. Av försäljningen 2024 var 80 procent förskrivna orala läkemedel i fast form.



Figur 6. Såld mängd citalopram 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Det kan inte uteslutas att citalopram är persistent, alltså bryts ner väldigt långsamt och stannar kvar länge i miljön, då data saknas. Citalopram är mycket giftigt, särskilt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Citalopram har uppmätts i renat avloppsvatten och ytvatten i

<sup>38</sup> FASS; Region Stockholm, Kloka listan

Sverige. I fiskar som vistats i renat avloppsvatten har man uppmätt halter av citalopram motsvarande terapeutiska nivåer hos människa.<sup>39</sup> Fiskar som exponeras för SSRI-substanser kan bli mindre stresskänsliga, vilket leder till ett mer riskfyllt beteende. Förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

#### 4.2.4 Diklofenak

Diklofenak tillhör gruppen NSAID med smärtstillande och antiinflammatoriska egenskaper. Diklofenak används för att behandla olika typer av smärta och inflammationer.<sup>40</sup>

Vissa läkemedel innehållande diklofenak kräver recept eller rekvisition för att få säljas. Det finns även receptfria läkemedel med diklofenak i form av gel som säljs som egenvårdsläkemedel på apotek och via andra försäljningsställen som livsmedelsbutiker och kiosker.

Under 2024 såldes 2 003 kg av substansen, se Figur 7. Sedan 2000 har försäljningen minskat med 28 procent. Egenvårdsförsäljning av diklofenak blev tillåten 2005 och ökade sedan fram till 2016 för att sedan ligga på en stabil nivå. Under 2024 utgjordes 67 procent av försäljningen av egenvårdsförsäljning.

Diklofenak bryts ned långsamt i miljön och är mycket giftigt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Substansen är svår att rena i avloppsreningsverk vilket medför att den finns kvar i utgående vatten i så hög grad att den kan ha påverkan på miljön.<sup>41</sup> Substansen ingår i SFÄ samt i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv. Förekomst av diklofenak ska mätas på utgående vatten vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

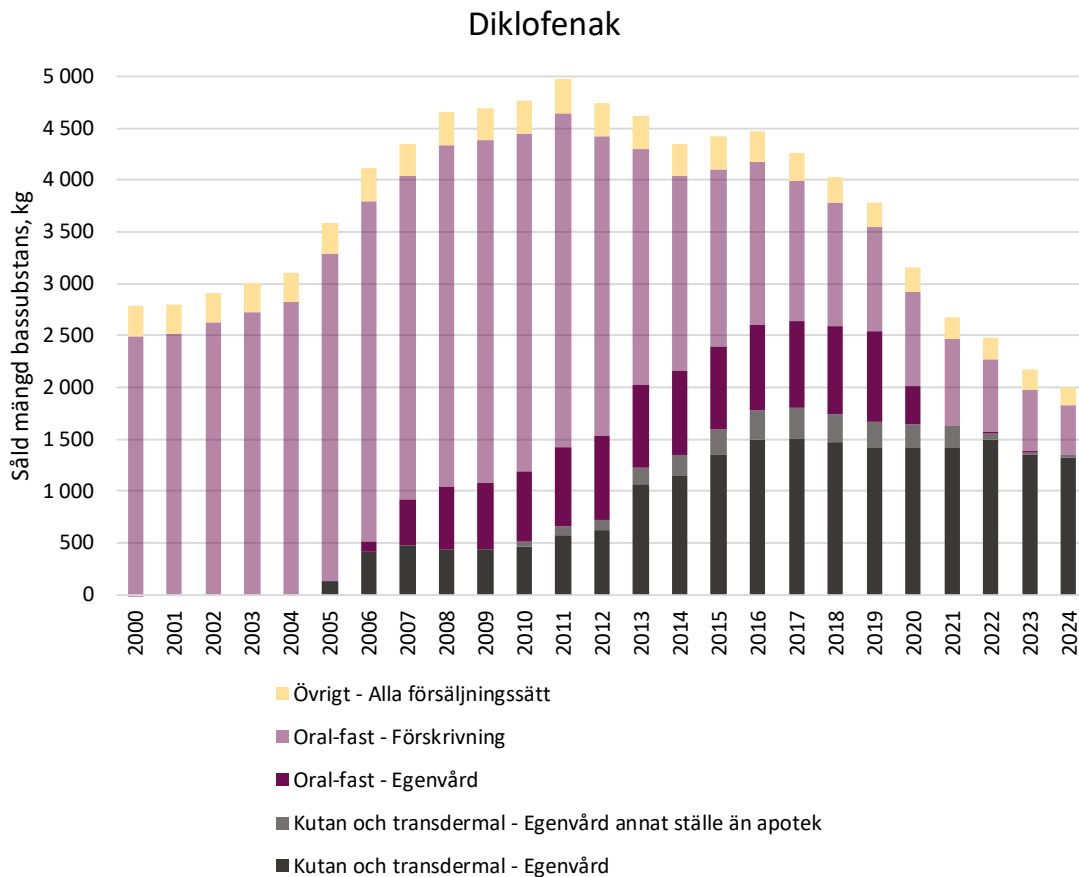
---

<sup>39</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

<sup>40</sup> FASS

<sup>41</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö





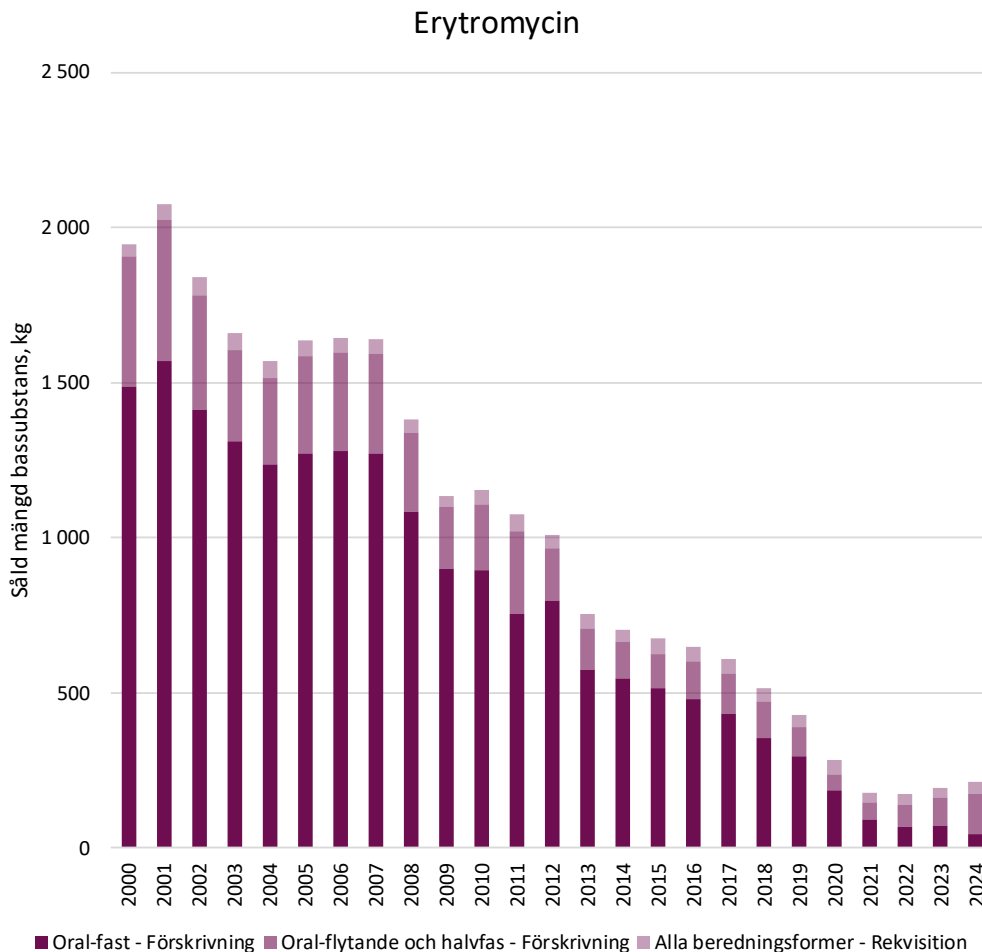
Figur 7 Söld mängd diklofenak 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Ett läkemedel som tas oralt bryts delvis ner i kroppen. En substans som smörjs på huden bryts däremot inte ner i kroppen i samma utsträckning. Större mängd sprids oförändrad till miljön, ofta via avloppet när individen duschar eller tvättar textilier som varit i direkt kontakt med gel innehållande diklofenak. De geler med diklofenak som säljs receptfritt för egenvård har inte samma biverkningsprofil som orala beredningar som exempelvis tabletter, men de kan medföra allvarliga problem i miljön på det sätt som beskrivs ovan. Eftersom en läkares ordination ofta saknas för receptfria egenvårdsläkemedel går det inte att vara säker på att all konsumtion av geler med diklofenak är medicinskt motiverad.

## 4.2.5 Erytromycin

Erytromycin är ett bredspektrumantibiotikum som tillhör makrolidgruppen (proteinsynteshämmare) och används för att behandla olika bakteriella infektioner. Erytromycin kan användas för behandling av infektioner i luftvägar, hud, öron, ögon, mage och tarm samt vissa sexuellt överförbara infektioner.<sup>42</sup> Erytromycin interagerar med flera andra preparat vilket är viktigt att ta hänsyn till vid behandling.

Under 2024 såldes 213 kg av substansen, se Figur 8. Sedan 2000 har försäljningen minskat med 89 procent. Av försäljningen 2024 var 62 procent förskrivna orala läkemedel i flytande eller halvfast form.



Figur 8 Såld mängd erytromycin 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

<sup>42</sup> FASS

Erytromycin är potentiellt persistent, vilket innebär att den bryts ner långsamt i miljön. Den är mycket giftig, särskilt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Substansen har påträffats i renat avloppsvatten och avloppsslam i Sverige. Även låga koncentrationer av antibiotika i miljön kan bidra till utvecklingen av antibiotikaresistens och därför bör så lite som möjligt spridas till miljön. Erytromycin har tidigare övervakats inom ramen för EU:s vattenlagstiftning.<sup>43</sup> Substansen ingår i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

#### 4.2.6 Estradiol

Estradiol är ett naturligt förekommande östrogen. Substansen används främst vid hormonell substitutionsbehandling (HRT) för att lindra klimakteriebesvär. Det används även bland annat för att förebygga benskörhet hos postmenopausala kvinnor.<sup>44</sup>

Under 2024 såldes 75 kg av substansen, se Figur 9. Sedan 2000 har försäljningen minskat med 51 procent. Under 2024 utgjordes 46 procent av försäljningen av plåster, gel eller spray, där spray dominerar. Andelen läkemedel som appliceras via huden har ökat varje år sedan 2019.

Estradiol bryts ner långsamt i miljön och har mycket hög kronisk toxicitet, vilket innebär att det är mycket giftigt vid långvarig exponering. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. När estradiol sprids i miljön finns risk för störd könsutveckling och fortplantningsförmåga hos fiskar, grodor och andra vattenlevande djur.<sup>45</sup>

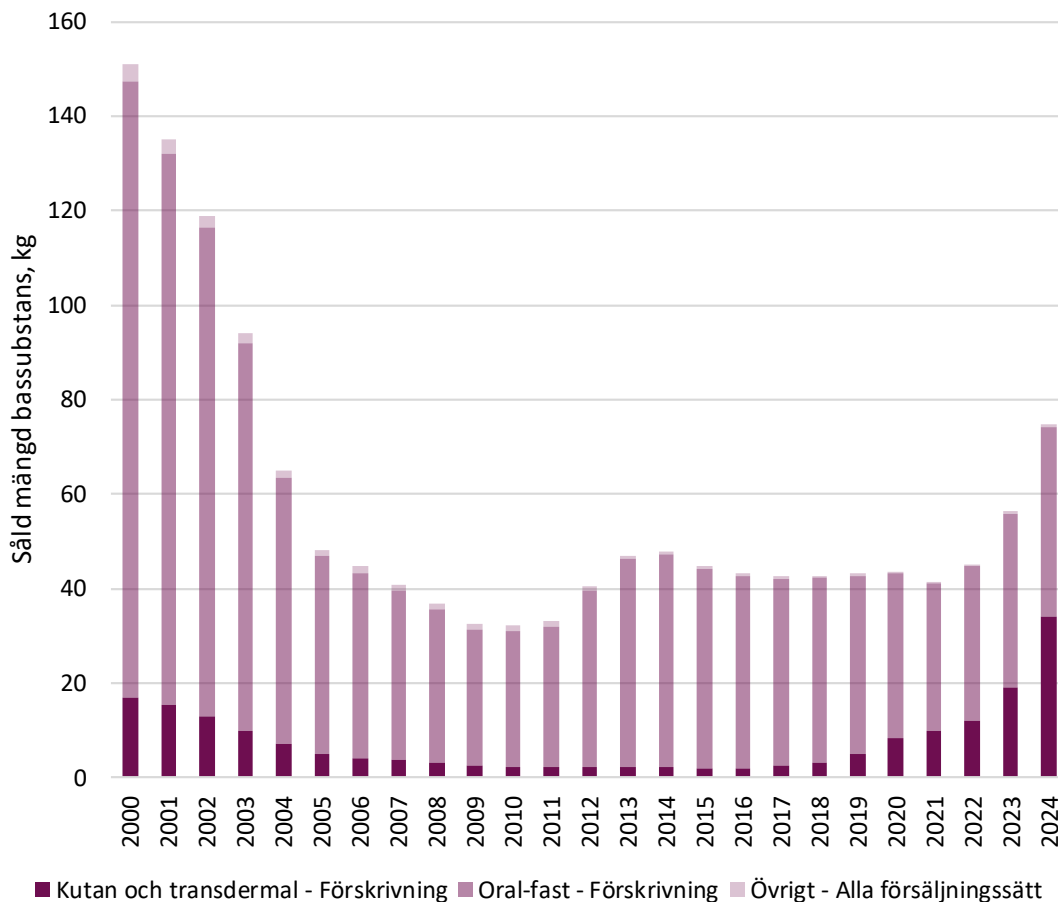
---

<sup>43</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

<sup>44</sup> FASS

<sup>45</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

## Estradiol

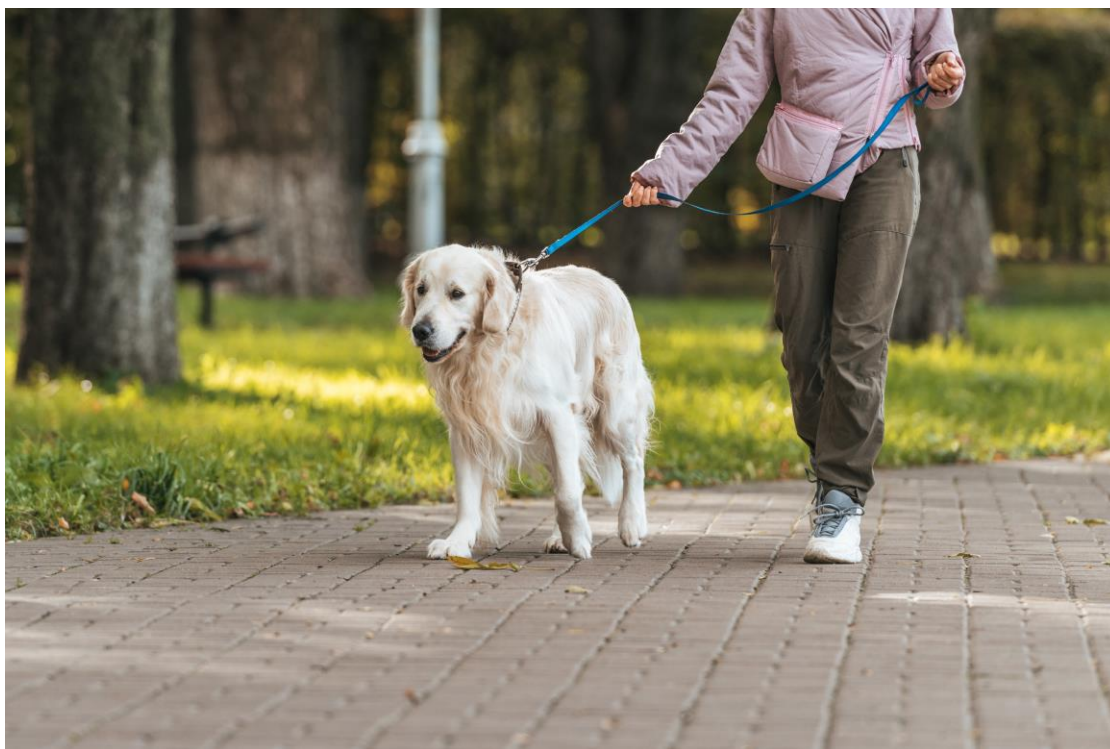


Figur 9 Söld mängd estradiol 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Ett läkemedel som intas oralt bryts delvis ner i kroppen. En substans i ett läkemedel som appliceras på huden bryts däremot inte ner i kroppen i samma omfattning, utan sprids till stor del oförändrad till miljön, ofta via avloppet när individen duschat eller tvättat sina kläder. Beredningsformer som appliceras på huden med estradiol har en högre risk för miljöpåverkan än orala läkemedel med estradiol. Hormonbehandling via huden riskerar även att påverka barn, djur och andra vuxna individer som kommer i nära kontakt med den behandlade individen eller med avfall som använda plåster (Figur 10).<sup>46</sup>

Substansen ingår i SFÄ samt i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

<sup>46</sup> Dagens Nyheter 2024-11-29



Figur 10. Husdjur kan påverkas av hormonläkemedel som appliceras på människors hud.

#### 4.2.7 Etinylestradiol

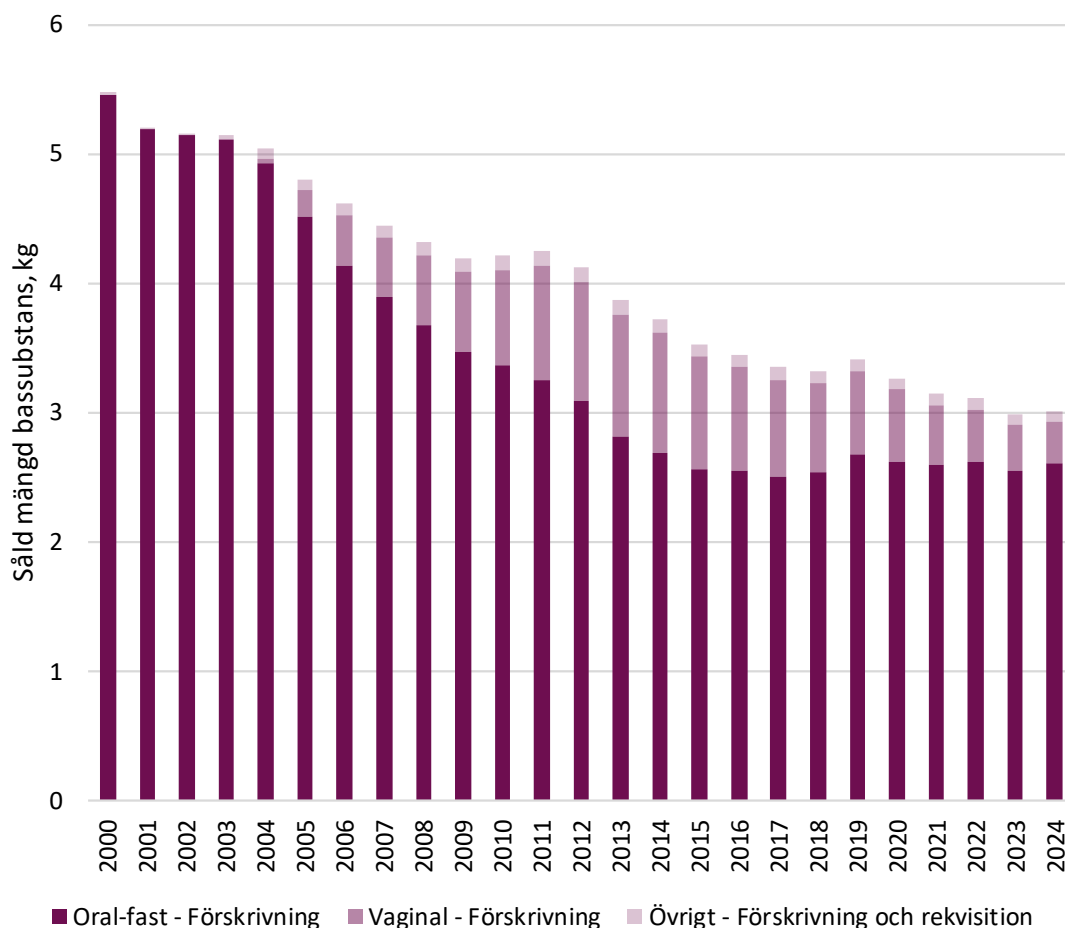
Etinylestradiol är ett syntetiskt östrogen som används i många kombinerade hormonella preventivmedel, såsom p-piller, p-plåster och vaginalringar. Förutom preventivmedel används etinylestradiol även i olika läkemedel.<sup>47</sup>

Under 2024 såldes 3 kg av substansen, se Figur 11. Sedan 2000 har försäljningen minskat med 45 procent. Under 2024 var 86 procent av försäljningen orala läkemedel sålda mot förskrivning och 11 procent av försäljningen var vaginala läkemedel sålda mot förskrivning.

---

<sup>47</sup> FASS

## Etinylestradiol



Figur 11 Såld mängd etinylestradiol 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

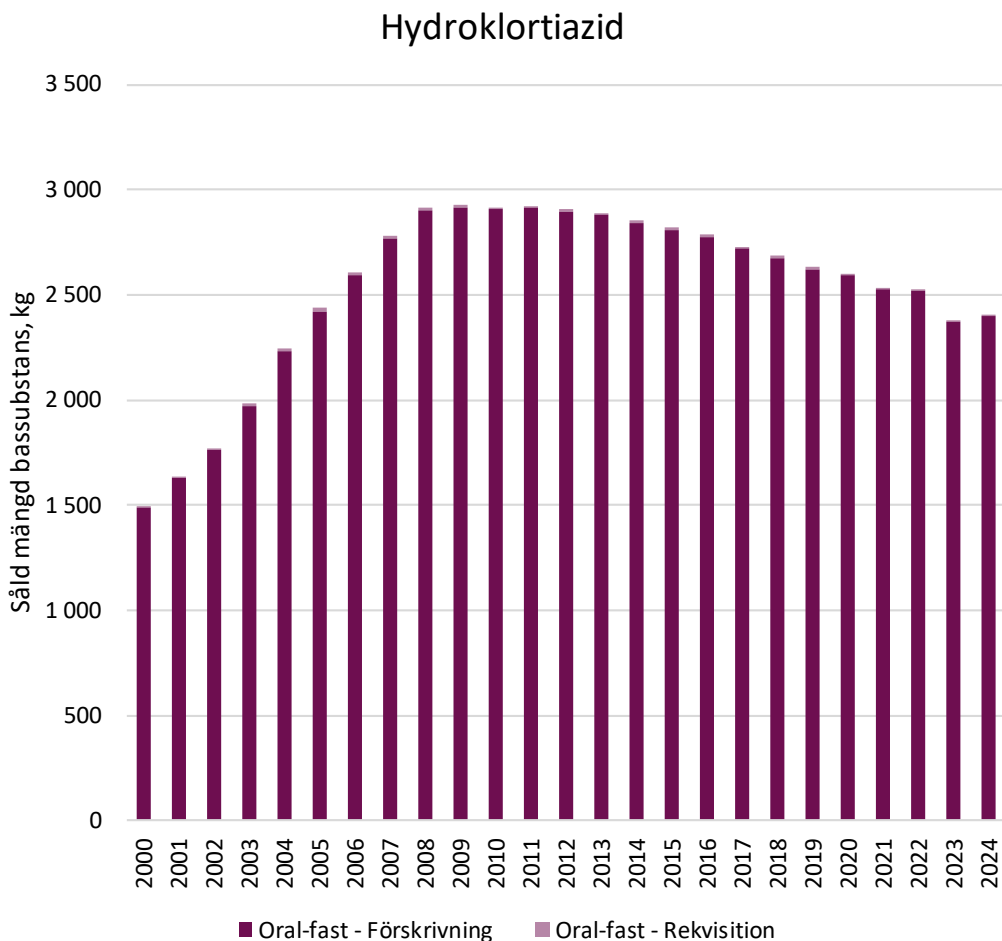
Etinylestradiol är svår för kroppen att bryta ner och en stor del av den substans som intas lämnar kroppen oförändrad och hamnar i avloppet. Substansen bryts ner långsamt i miljön, vilket gör att den kan finnas kvar länge. När etinylestradiol sprids i miljön kan det finnas risk för att den orsakar störd könsutveckling och fortplantningsförmåga hos fiskar, grodor och andra vattenlevande djur. Den har hög kronisk toxicitet och ansamlas lätt i vattenlevande organismer över tid, vilket ökar risken för långvarig påverkan på ekosystem. Beräknade halter i svenska vattendrag har visat halter av etinylestradiol som i vissa fall är tillräckligt höga för att kunna påverka fortplantning och könsutveckling hos fisk.<sup>48</sup> Substansen ingår i SFÄ samt i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

<sup>48</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

## 4.2.8 Hydroklortiazid

Hydroklortiazid är ett diuretikum (vätskedrivande läkemedel) som tillhör gruppen tiaziddiuretika. Det används främst för att behandla högt blodtryck (hypertoni) och ödem som är vätskeansamling i kroppen och kan uppstå vid hjärtsvikt, njursjukdom eller leversjukdom. Hydroklortiazid används ofta i kombination med andra blodtryckssänkande läkemedel.<sup>49</sup>

Under 2024 såldes 2 406 kg av substansen, se Figur 12. Mellan 2000 och 2024 har försäljningen ökat med 61 procent, men trenden är nedåtgående sedan 2011. Nästan all försäljning utgörs av orala läkemedel som förskrivs på recept.



Figur 12 Såld mängd hydroklortiazid 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

<sup>49</sup> FASS

Hydroklortiazid bryts ner långsamt i miljön. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid och har låg kronisk toxicitet, vilket innebär att den har begränsad påverkan på vattenlevande organismer. Hydroklortiazid har uppmätts i vattenmiljön i Region Stockholm.<sup>50</sup> Förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

#### 4.2.9 Ibuprofen

Ibuprofen är febernedsättande, antiinflammatorisk och smärtstillande och tillhör gruppen NSAID. Ibuprofen används vid huvudvärk, mensvärk, tandvärk, muskel- och ledvärk, ryggbesvär, feber vid förkylning samt vid inflammatoriska tillstånd som artros och reumatism.<sup>51</sup>

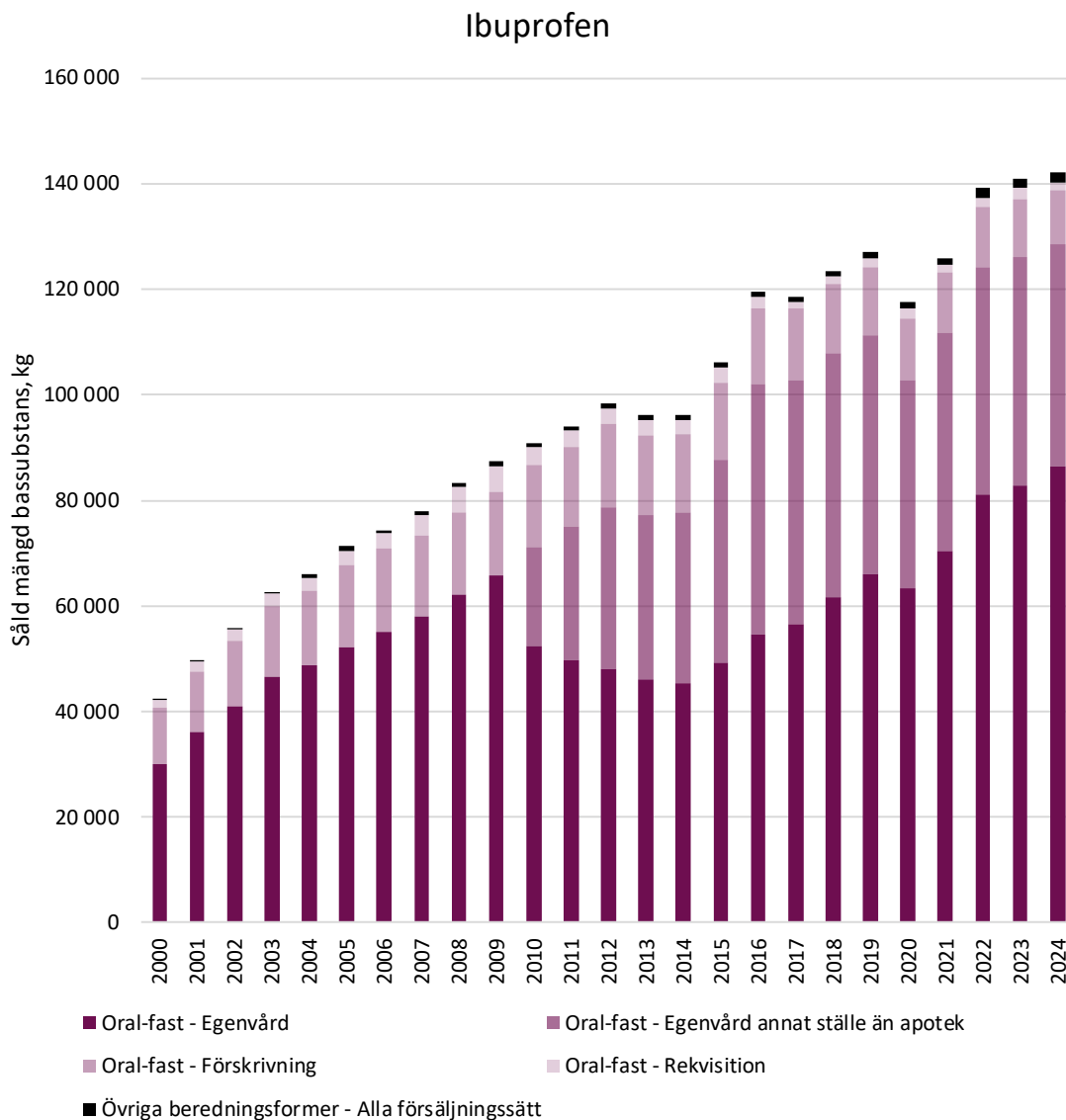
Under 2024 såldes 141 207 kg av substansen, se Figur 13. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 235 procent. Huvuddelen av all ibuprofen säljs som egenvårdsläkemedel. Under 2024 var 61 procent av försäljningen egenvård på apotek, och 30 procent var egenvård på annat ställe än apotek.

---

<sup>50</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

<sup>51</sup> FASS





Figur 13 Söld mängd ibuprofen 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Ibuprofen bryts ner i miljön och har låg potential att ackumuleras i vattenlevande organismer. Ibuprofen är giftigt för vattenlevande organismer som alger och fiskar och har påträffats i ytvatten, renat avloppsvatten och fisk i Sverige. Halterna i fisk har dock varit låga.<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

Ibuprofen är med på EU:s bevakningslista över substanser vars halter i grundvatten bedömts viktiga att bevaka i medlemsländerna av miljöskäl. Substansen ingår i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

#### 4.2.10 Imidaklopid

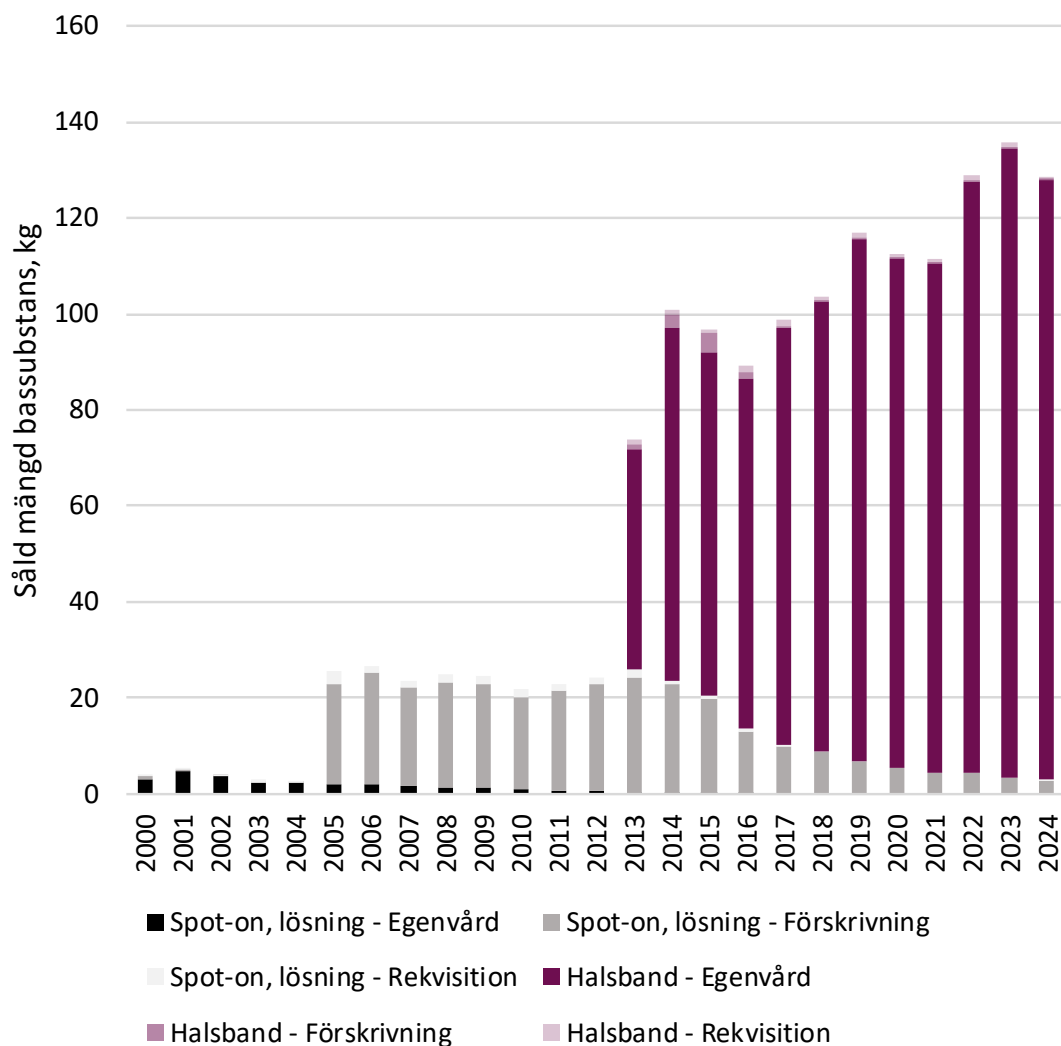
Imidaklopid är en substans tillhörande gruppen neonikotinoider. Imidaklopid förekommer i läkemedel till djur och har effekt mot olika typer av parasiter såsom loppor, löss och fästingar. Läkemedel innehållande substansen säljs mot recept och rekvisition samt receptfritt som egenvårdsläkemedel. Tidigare gavs läkemedlet endast som spot-on lösning, men sedan 2013 säljs även halsband vilket blivit den vanligaste beredningsformen.<sup>53</sup>

Under 2024 såldes 128 kg av substansen, se Figur 14. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 3125 procent. Under 2024 var 97 procent av försäljningen egenvårdsläkemedel.

---

<sup>53</sup> FASS

## Imidaklopid



Figur 14 Söld mängd imidaklopid 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Imidaklopid klassas som ett insektsgift och har visat sig mycket skadligt för bin och andra insekter. Till följd av detta har det förbjudits av EU-kommissionen för användning som växtskyddsmedel utomhus.<sup>54</sup> För annan användning är det dock fortfarande tillåtet. Vid användning sprids imidaklopid till miljön där det behandlade djuret rör sig. Förbättrad rening i avloppsreningsverk är därför inte en lösning för att hindra spridning

<sup>54</sup> KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2020/1643; KEMI, Neonikotinoider

av imidaklopid i miljön. När substansen sprids i miljön påverkas insekter som lever på land och i vatten på ett negativt sätt.

En studie från University of Sussex har nyligen visat att även fåglar påverkas av imidaklopid då de använder djurpäls för att bygga sina bon. Studien fann att när ägg kontaktxponeras för insektsgift som imidaklopid i boet kan det leda till ökad dödlighet bland fågelungarna (Figur 15).<sup>55</sup>



Figur 15. Blåmesens ägg kan påverkas av imidaklopid från djurpäls.

Imidaklopid ingår i SFÄ som Havs- och vattenmyndigheten tagit fram.

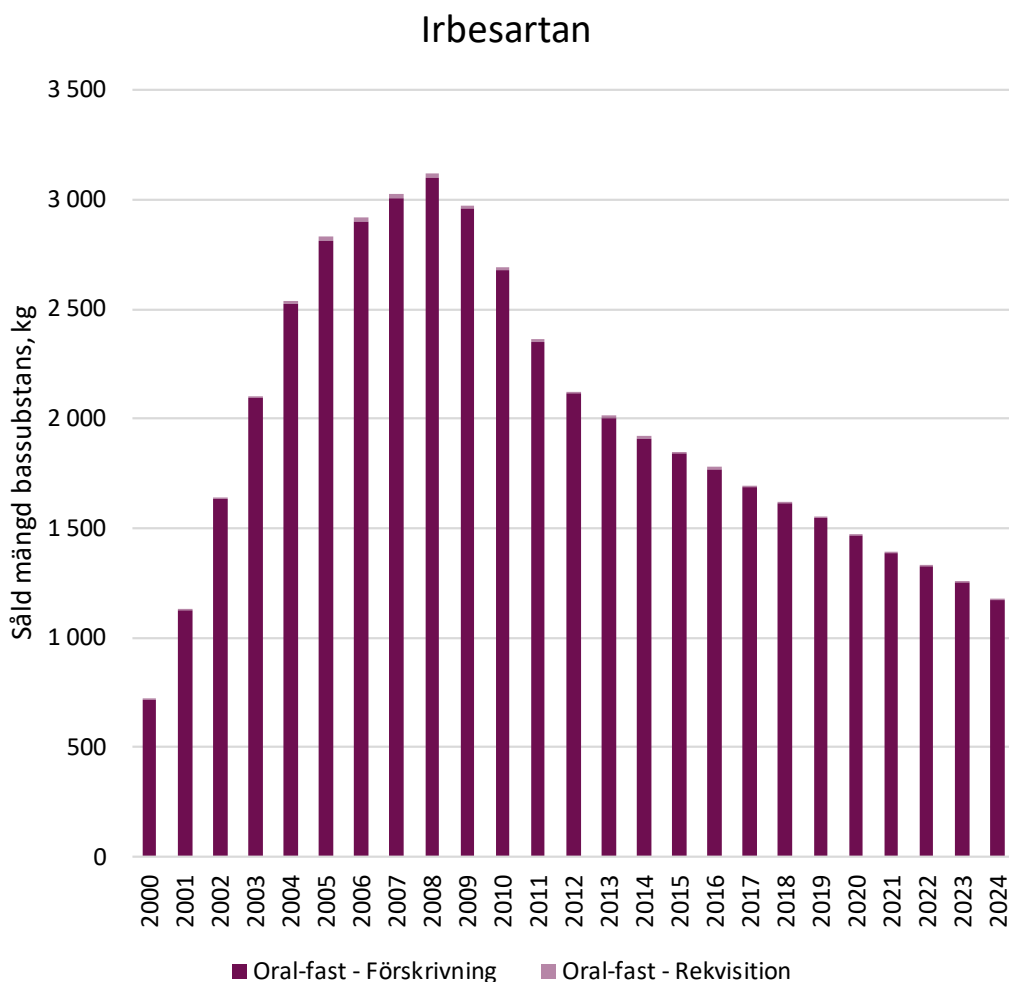
---

<sup>55</sup> Tassin de Montaigu, C et al. (2025)

## 4.2.11 Irbesartan

Irbesartan är en angiotensin II-receptorblockerare (ARB) som används främst för att behandla högt blodtryck hos vuxna, och för att skydda njurfunktionen hos patienter med typ 2-diabetes och samtidig högt blodtryck. Det kan även minska risken för hjärt-kärlkomplikationer hos dessa patienter.<sup>56</sup>

Under 2024 såldes 1 175 kg av substansen, se Figur 16. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 63 procent, dock har försäljningen minskat varje år sedan 2009. I stort sett all försäljning sker mot förskrivning av orala läkemedel i fast form.



Figur 16 Såld mängd irbesartan 2000–2024 per beredningsform och försäljningssätt.

<sup>56</sup> FASS [hämtad 2025-09-23]; Läkemedelsverket, Irbesartan Actavis

Irbesartan bryts ned långsamt i miljön och ansamlas i hög utsträckning upp i kroppen eller i levande organismer över tid. Irbesartan har låg kronisk toxicitet. Det har påträffats i renat avloppsvatten och ytvatten och kan finnas i koncentrationer som utgör en miljörisk.<sup>57</sup>

Förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

#### 4.2.12 Kandesartan

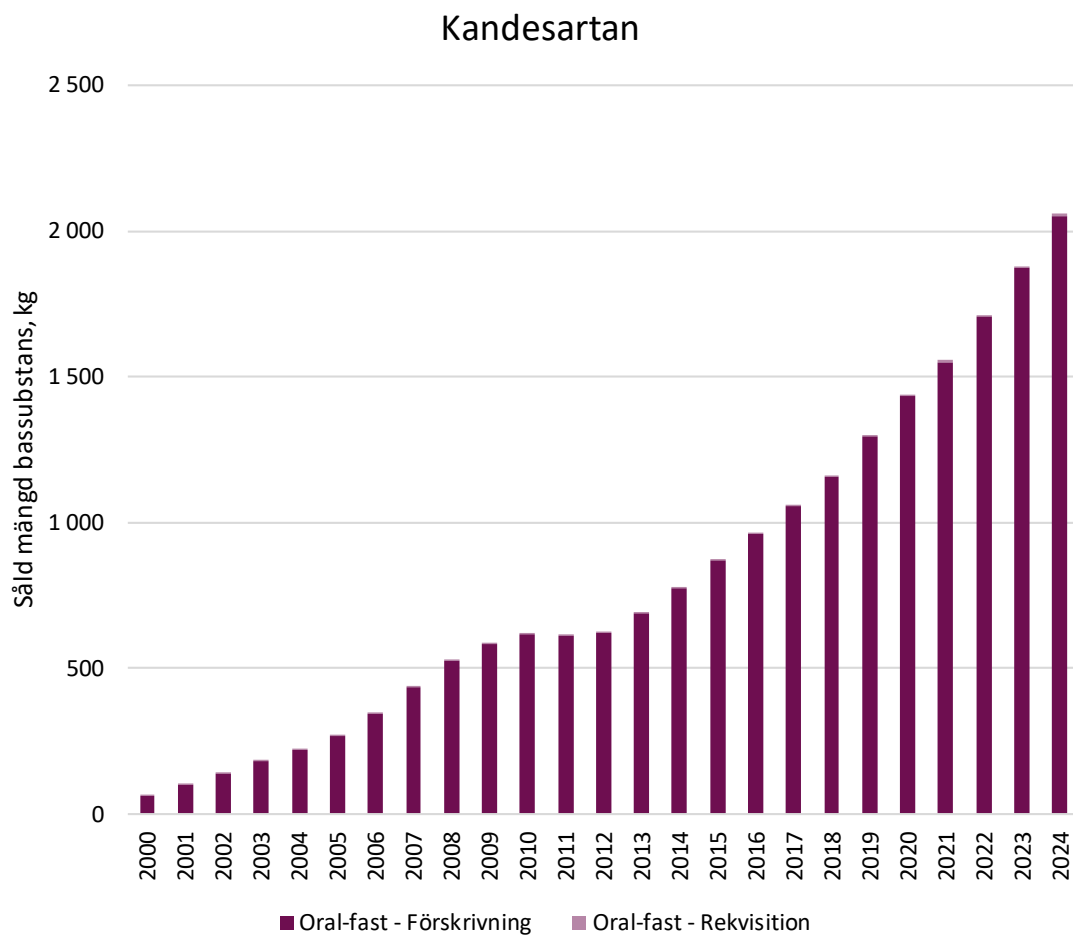
Kandesartan är en angiotensin II-receptorblockerare (ARB) som används för att behandla högt blodtryck (hypertoni) och hjärtsvikt. Kandesartan används både som monoterapi och i kombination med andra blodtryckssänkande läkemedel. Det är särskilt användbart för patienter som inte tolererar blodtryckssänkande läkemedel av typen ACE-hämmare.<sup>58</sup>

Under 2024 såldes 2 060 kg av substansen, se Figur 17. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 3100 procent. I stort sett all försäljning sker mot förskrivning av orala läkemedel i fast form.

---

<sup>57</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

<sup>58</sup> FASS



Figur 17 Såld mängd kandesartan 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Kandesartan är persistent, vilket innebär att det bryts ner mycket långsamt i miljön. Det har måttlig kronisk toxicitet, särskilt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid.<sup>59</sup>

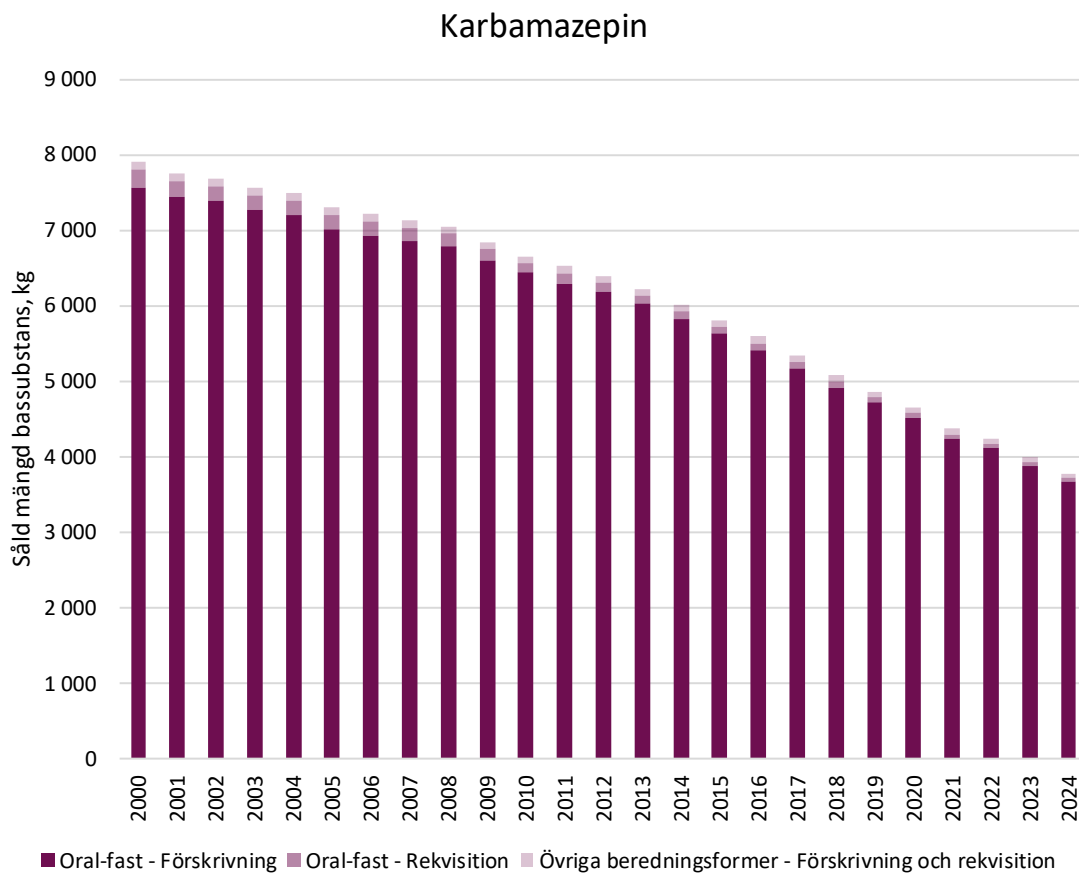
Förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

<sup>59</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

### 4.2.13 Karbamazepin

Karbamazepin är ett antiepileptikum. Läkemedlet används för att behandla olika varianter av epilepsi men även vid trigeminusneuralgi – som är en form av svår ansiktssmärta – samt vid alkoholabstinens för att förebygga kramper.<sup>60</sup>

Under 2024 såldes 3 784 kg av substansen, se Figur 18. Sedan 2000 har försäljningen minskat med 52 procent. Under 2024 var 97 procent av försäljningen förskrivning av orala läkemedel i fast form.



Figur 18 Såld mängd karbamazepin 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

<sup>60</sup> FASS



Karbamazepin är persistent, vilket betyder att den bryts ner mycket långsamt i miljön. Den är även mycket giftig för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Substansen har påträffats i renat avloppsvatten, ytvatten och dricksvatten i Sverige.<sup>61</sup>

Förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet. Den ingår även i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

#### 4.2.14 Klaritromycin

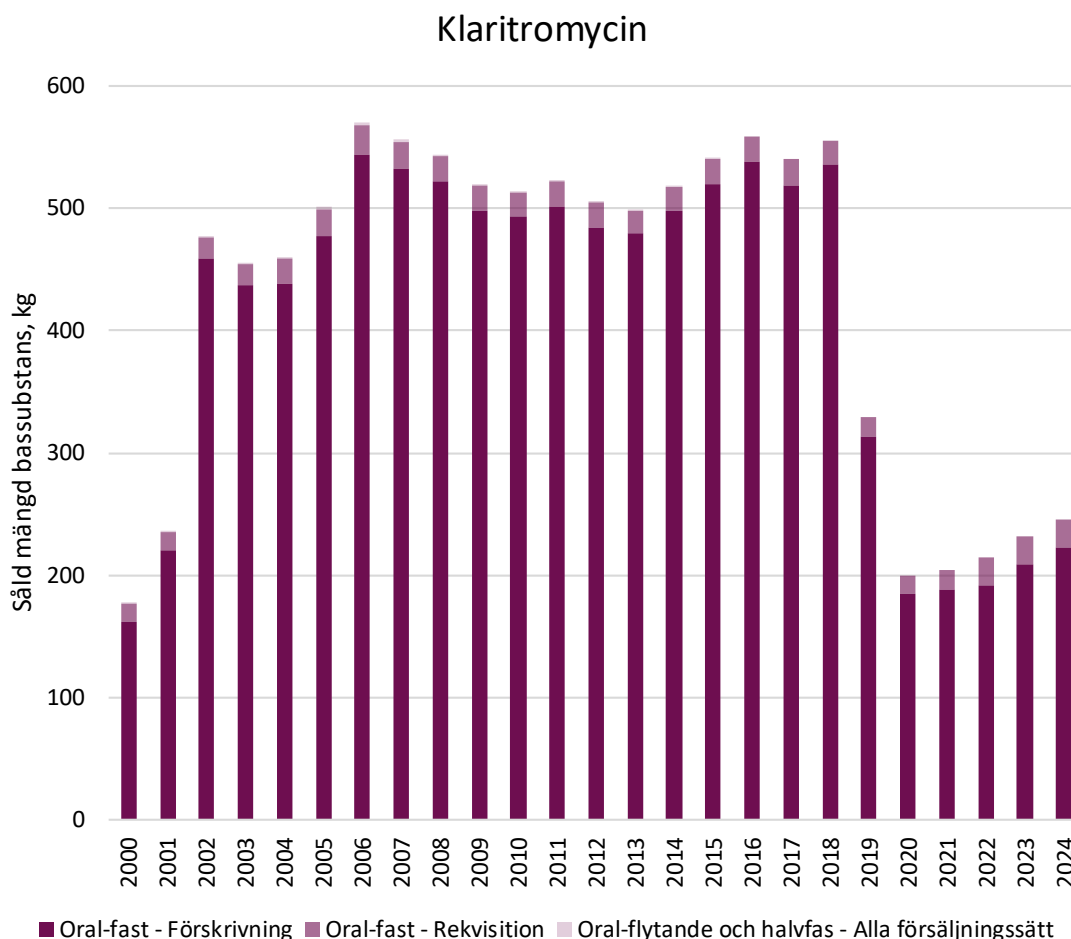
Klaritromycin är ett antibiotikum som tillhör gruppen makrolider (proteinsynteshämmare). Klaritromycin används för att behandla olika bakteriella infektioner, såsom luftvägsinfektioner, bihåleinflammation, halsfluss, hud- och mjukdelsinfektioner. Substansen används även i kombination med andra läkemedel vid behandling av infektion med *Helicobacter pylori* vid magsår.<sup>62</sup>

Under 2024 såldes 245 kg av substansen, se Figur 19. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 38 procent. Av försäljningen 2024 var 91 procent förskrivna orala läkemedel i fast form.

---

<sup>61</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

<sup>62</sup> FASS; Läkemedelsverket, Läkemedelsboken, *Helicobacter pylori*-infektion



Figur 19 Såld mängd klaritromycin 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Klaritromycin bryts ner mycket långsamt i miljön. Den är mycket giftig för vattenlevande organismer men ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Klaritromycin har påträffats i renat avloppsvatten i Sverige. Även låga koncentrationer av antibiotika i miljön kan bidra till utvecklingen av antibiotikaresistens.<sup>63</sup>

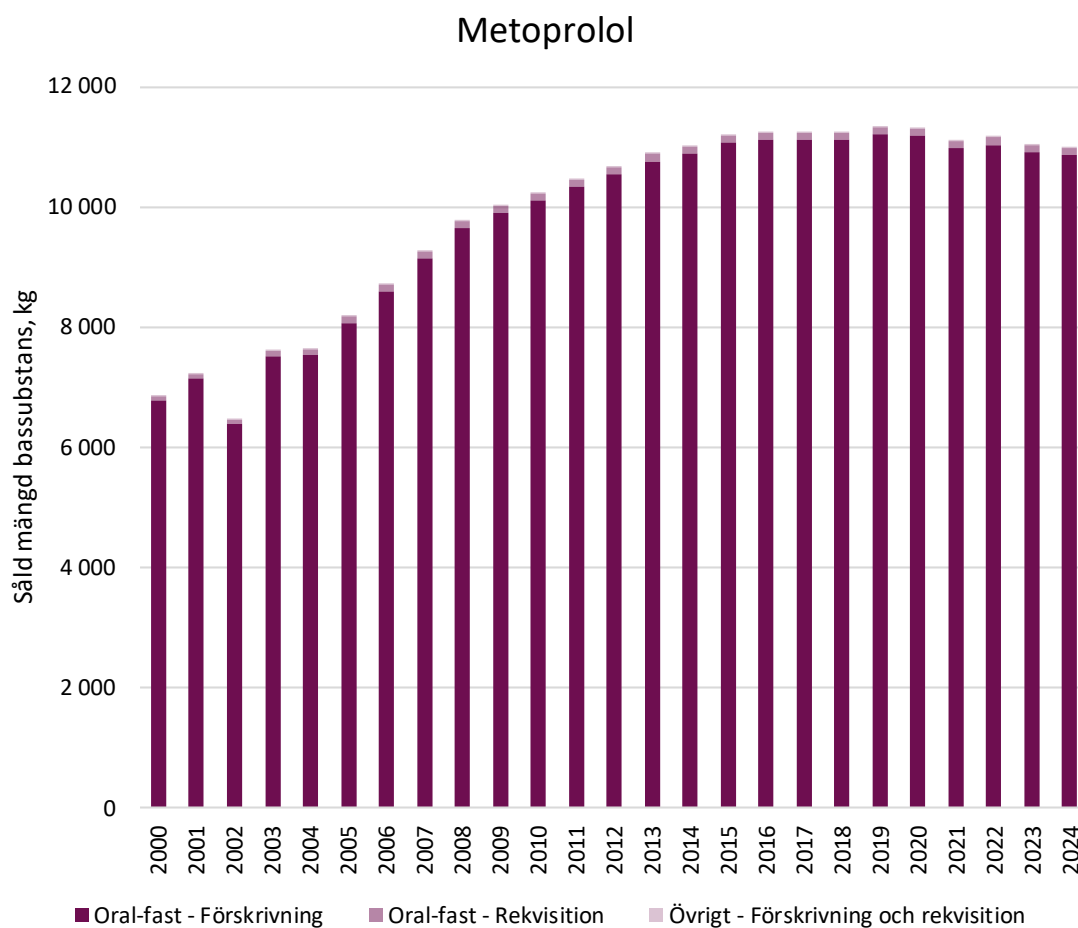
Klaritromycin finns med på EU:s lista över substanser vars halter i grundvatten bedömts viktiga att bevaka. Förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet. Den ingår även i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

<sup>63</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

## 4.2.15 Metoprolol

Metoprolol är en betablockerare som används för att behandla flera olika hjärt-kärlsjukdomar såsom högt blodtryck, kärlkramp, hjärtsvikt, arytmier samt som förebyggande behandling efter hjärtinfarkt. Metoprolol kan även användas för att förebygga migrän och behandla hjärtklappning.<sup>64</sup>

Under 2024 såldes 10 985 kg av substansen, se Figur 20. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 60 procent. Av försäljningen 2024 var 99 procent förskrivna orala läkemedel i fast form.



Figur 20 Såld mängd metoprolol 2000–2024 per beredningsform och försäljningssätt.

<sup>64</sup> FASS

Metoprolol bryts ner långsamt i miljön. Metoprolol har måttlig akut toxicitet, särskilt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Substansen har påträffats i avloppsvatten, ytvatten och dricksvatten i Sverige.<sup>65</sup> Förekomst av metoprolol ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

#### 4.2.16 Venlafaxin

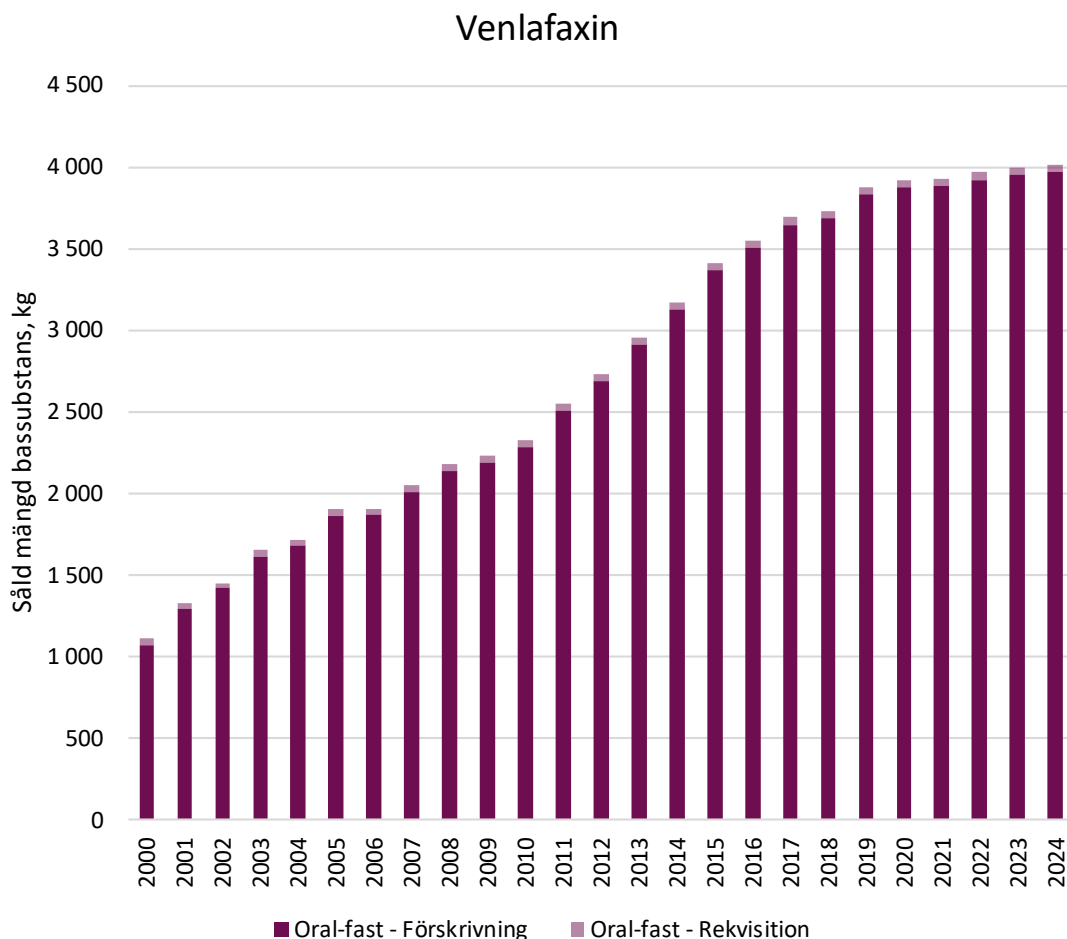
Venlafaxin är ett antidepressivt läkemedel som tillhör gruppen serotonin- och noradrenalinåterupptagshämmare (SNRI). Venlafaxin används främst för att behandla depression, generaliserat ångestsyndrom (GAD), social fobi och panikångest hos vuxna.<sup>66</sup>

Under 2024 såldes 4 013 kg av substansen, se Figur 21. Sedan 2000 har försäljningen ökat med 261 procent. Av försäljningen 2024 var 99 procent förskrivna orala läkemedel i fast form.

---

<sup>65</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

<sup>66</sup> FASS



Figur 21 Såld mängd venlafaxin 2000–2024 per beredningsform och försäljningsätt.

Venlafaxin bryts ner långsamt i miljön och har hög akut toxicitet, särskilt för vattenlevande organismer. Den ansamlas i begränsad omfattning i kroppen eller i levande organismer över tid. Substansen har påträffats i renat avloppsvatten, ytvatten och fisk i Sverige och kan påverka beteende och reproduktion hos vattenlevande organismer.<sup>67</sup> Venlafaxin övervakas inom ramen för EU:s vattenlagstiftning och förekomst av substansen ska mätas vid avloppsreningsverk enligt Avloppsvattendirektivet.

<sup>67</sup> Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö

## 5 Slutsatser

Allmänna hänsynsregler i 2 kap. miljöbalken gäller i teorin för alla verksamheter. I praktiken är det dock andra regelverk som styr läkemedelsområdet, vilket gör att miljöbalkens principer inte alltid får fullt genomslag.<sup>68</sup> Kunskapen om miljöpåverkan är bristfällig för de allra flesta aktiva läkemedelssubstanser, vilket gör att försiktighetsprincipen bör tillämpas i många fall. När det är möjligt bör läkemedel med kända miljörisker ersättas med läkemedel som kan antas vara mindre skadliga för miljön.

Diklofenak, estradiol, ibuprofen och imidakloprid säljs receptfritt som egenvårdsläkemedel. Vid beslut om ett läkemedel kan säljas utan recept beaktas i dag miljöaspekter för djurläkemedel men inte för humanläkemedel.

Sedan mars 2023 finns en gemensam branschöverenskommelse inom apoteksbranschen om obligatorisk rådgivning vid försäljning av receptfri diklofenak för att kunder ska få information om när och hur diklofenak ska användas och vilken påverkan substansen har på naturen.<sup>69</sup> I denna rapport framgår dock att branschöverenskommelsen inte haft någon närmare inverkan på försäljningen av receptfri diklofenak under 2023 eller 2024 (se Figur 7). Marknadsföring från läkemedelsproducenter kan ge vilseledande information om egenvårdsbehandling och exempelvis har reklam för diklofenak fällt av informationsgranskningsnämnden, IGN.<sup>70</sup>

Införande av ett farmaceutsortiment för egenvårdsläkemedel, som Läkemedelsverket föreslår<sup>71</sup>, kan vara ett sätt att hjälpa apotekskunderna att göra informerade val, exempelvis utifrån vilka egenvårdsläkemedel som har kända miljörisker. Vid förskrivning av läkemedel via recept eller rekvisition kan till exempel Kloka listan<sup>72</sup> vara ett hjälpmedel för att göra bra val ur miljösynpunkt med bibehållen effekt för patienten.

Antibiotika ska användas rationellt – bara när det behövs och på rätt sätt.<sup>73</sup> I Sverige är arbetet mot antibiotikaresistens högt prioriterat, vilket även syns i den svenska strategin mot antimikrobiell resistens 2026-2035.<sup>74</sup> Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket har ett gemensamt uppdrag från regeringen att leda en nationell samverkansfunktion i arbetet mot antibiotikaresistens, där ett flertal myndigheter ( däribland E-hälsomyndigheten) och

---

<sup>68</sup> Läkemedelsverket, Miljöhänsyn i lagstiftning

<sup>69</sup> Dagens medicin 2023-02-28

<sup>70</sup> Läkemedelsvärlden 2025-06-30; Dagens medicin 2025-07-24

<sup>71</sup> Läkemedelsverket (2024)

<sup>72</sup> Region Stockholm, Kloka listan

<sup>73</sup> Läkemedelsverket, Läkemedelsboken, Antibiotikaresistens, ABR

<sup>74</sup> Socialdepartementet (2025): Sveriges strategi mot antimikrobiell resistens 2026–2035

organisationer samarbetar.<sup>75</sup> Sverige har, i likhet med andra nordiska länder, låg antibiotikaanvändning och låg förekomst av resistens i ett internationellt perspektiv. Samtidigt ökar allvarligare resistensformer sakta men stadigt över tid, även i Sverige.<sup>76</sup>

Antidepressiva läkemedelssubstanser av typen SSRI/SNRI som citalopram och venlafaxin ökar nivån av signalsubstanser i hjärnan, vilket påverkar måendet hos individen som tar läkemedlet. De läkemedelsrester som finns kvar i renat avloppsvatten kan på samma sätt påverka måendet hos fiskar och andra vattenlevande organismer så att de blir mindre stresskänsliga, vilket kan leda till ett mer riskfyllt beteende och ökad fara för att till exempel bli uppätta av rovfiskar.

Socialstyrelsen har på regeringens uppdrag tagit fram nationella riktlinjer för klimakteriebesvär.<sup>77</sup> I riktlinjerna ingår rekommendationer om behandling med hormonläkemedel såsom östrogenerna estradiol och etinylestradiol. De nationella riktlinjerna kommer bidra till att fler kvinnor med klimakteriebesvär får den vård de behöver, men kommer sannolikt också leda till ökad användning av estradiol och etinylestradiol.

Miljöbalkens princip om att förorenaren betalar de åtgärder som krävs för att åtgärda en miljöskada tillämpas i dag inte fullt ut inom läkemedelsområdet. Avloppsdirektivet som trädde i kraft den 1 januari 2025 har obligatoriska krav på långtgående rening av mikroföroreningar vid avloppsreningsverk. Denna rening ska enligt direktivet finansieras av ett producentansvar för läkemedels- och kosmetikaproducenter. Avloppsdirektivet medför alltså att principen om att förorenaren betalar tillämpas även för läkemedel. Flera läkemedelsföretag och kosmetikaföretag har stämt Europaparlamentet och Europeiska unionens råd och kräver att allt som rör ett utökat produktansvar ska strykas ur Avloppsdirektivets artikel 9.<sup>78</sup> Utfallet av stämningarna, hur producentansvaret enligt Avloppsdirektivets ska tillämpas och hur avgifter kopplade till läkemedel ska utformas är inte fastställt när denna rapport skrivs.

EU:s läkemedelslagstiftning genomgår för närvarande en översyn som syftar till att tillgodose patienternas behov på ett bättre sätt, upprätthålla EU:s konkurrenskraft och stödja innovation. Det är den första större översynen av EU:s läkemedelslagstiftning sedan 2004. Enligt de nya regler som föreslås kan det krävas att företag som vill släppa ut läkemedel på marknaden gör miljöriskbedömningar och vidtar riskreducerande åtgärder.

---

<sup>75</sup> Folkhälsomyndigheten, Nationella samverkansfunktionen mot antibiotikaresistens

<sup>76</sup> Folkhälsomyndigheten och SVA (2025) Swedres-Svarm 2024

<sup>77</sup> Socialstyrelsen, Nationella riktlinjer 2025: Klimakteriebesvär

<sup>78</sup> EUR-Lex t.ex. C/2025/2672 - C/2025/2687; Svenska dagbladet, 2025-07-21

Paketet innehåller även en rekommendation att intensifiera arbetet mot antibiotikaresistens.<sup>79</sup>

Läkemedel utvecklas för att ge effekt. En effekt som är positiv för den behandlade individen, och anledningen till att läkemedlet finns, kan bli en negativ effekt och risk i en annan del av ekosystemet med långtgående konsekvenser. Mycket återstår att göra för att minska miljöpåverkan från tillverkning och användning av läkemedel. Kunskapen om miljöpåverkan är bristfällig för de allra flesta aktiva läkemedelssubstanserna vilket försvårar en mer samlad och evidensbaserad utveckling. E-hälsomyndigheten bidrar till kunskapsspridningen genom att tillgängliggöra och analysera statistik kopplat till läkemedelsförsäljning. Statistiken och analyserna kommer att utvecklas vidare i kommande rapporter över läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan.

---

<sup>79</sup> Europeiska rådet och Europeiska unionens råd, Läkemedelspaketet: nya EU-regler om läkemedel; Pharmazeutische zeitung 2024-04-10



## Referenser

CAS registry. <https://www.cas.org/cas-data/cas-registry> [hämtad 2025-06-25]

COM/2022/540 final: Förslag till EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV om ändring av direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, direktiv 2006/118/EG om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring och direktiv 2008/105/EG om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område

Dagens medicin 2023-02-28, Slut med diklofenak på apotekshyllorna, <https://www.dagensmedicin.se/alla-nyheter/lakemedel/slut-med-diklofenak-pa-apotekshyllorna/> [hämtad 2025-09-29]

Dagens medicin 2025-07-24, Bakläxa för Voltaren under Stockholm Marathon, <https://www.dagensmedicin.se/alla-nyheter/lakemedel/baklaxa-for-voltaren-under-stockholm-marathon/> [hämtad 2025-09-30]

Dagens Nyheter 2024-11-29 Hormonläkemedel för vuxna gör barn och djur sjuka. [hämtad 2025-06-26]

E-hälsomyndigheten (2022): Uppdrag angående försöksverksamhet för en miljöpremie i läkemedels förmånssystemet Slutredovisning, regeringsuppdrag S2021/04130 (delvis)

E-hälsomyndigheten, Miljöstatistik, <https://www.ehalsomyndigheten.se/yrkesverksam/statistik-och-lakemedelsforsaljning/oppna-data/miljostatistik/> [hämtad 2025-06-24]

E-hälsomyndigheten, VARA – Produkt- och artikelregister, <https://www.ehalsomyndigheten.se/yrkesverksam/vara--produkt--och-artikelregister/> [hämtad 2025-06-25]

E-hälsomyndighetens statistikdatabas, <https://statistik.ehalsomyndigheten.se/pxweb/sv/> [hämtad 2025-08-12]

EUR-Lex t.ex. C/2025/2672 - C/2025/2687

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV (EU) 2024/3019 av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (Avloppsdirektivet)

European Medicines Agency, Guideline on the environmental risk assessment of medicinal products for human use, EMEA/CHMP/SWP/4447/00 Rev. 1

Europeiska rådet och Europeiska unionens råd, Läkemedelspaketet: nya EU-regler om läkemedel, <https://www.consilium.europa.eu/sv/policies/pharma-pack/> [hämtad 2025-08-28]

FASS, <https://www.fass.se/LIF/startpage?userType=0> [hämtad 2025-09-23]

FASS, Miljöinformation i Fass, <https://www.fass.se/LIF/menydokument?userType=0&menyrubrikId=11123> [hämtad 2025-06-25]

Folkhälsomyndigheten och Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA (2025): Swedres-Svarm 2024 Sales of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in Sweden

Folkhälsomyndigheten, Nationella samverkansfunktionen mot antibiotikaresistens, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/antibiotika-och-antibiotikaresistens/nationella-samverkansfunktionen-mot-antibiotikaresistens/> [hämtad 2025-06-30]

Förordning (2009:1031) om producentansvar för läkemedel

Havs och Vattenmyndigheten, Klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)

Havs- och Vattenmyndigheten, Läkemedel <https://www.havochvatten.se/miljopaverkan-och-atgarder/miljopaverkan/fororeningar-och-farliga-amnen/miljofarliga-amnen/lakemedel.html> [hämtad 2025-06-25]

Jordbruksverket (2024): Försäljning av djurläkemedel 2023

KEMI, Neonikotinoider, <https://www.kemi.se/lagar-och-regler/lagstiftningar-inom-kemikalieomradet/bekampningsmedel/vaxtskyddsmedel/aktuellt-om-vaxtskyddsmedel/verksamma-amnen-i-fokus/neonikotinoider> [hämtad 2025-09-26]

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2020/1643 av den 5 november 2020 om ändring av genomförandeförordning (EU) nr 540/2011 vad gäller godkännandeperioderna för de verksamma ämnena kalciumfosfid, denatoniumbensoat, haloxifop-P, imidakloprid, pencykuron och zeta-cypermeterin

Läkemedelsverket (2022): Försöksverksamhet för en miljöpremie i läkemedelsförmånssystemet S2021/04129 (delvis)

Läkemedelsverket (2024), Uppdrag om farmaceutsortiment, slutredovisning från Läkemedelsverket, Dnr: 1.1.8-2023-041314

Läkemedelsverket, Föreslår krav för att minska miljörisker vid läkemedelstillverkning, <https://www.lakemedelsverket.se/sv/nyheter/foreslar-krav-for-att-minska-miljorisker-vid-lakemedelstillverkning> [hämtad 2025-06-25]

Läkemedelsverket, Irbesartan Actavis, <https://www.lakemedelsverket.se/sv/sok-lakemedelsfakta/lakemedel/20071202000093/irbesartan-actavis-300-mg-filmdragerad-tablett> [hämtad 2025-09-26]

Läkemedelsverket, Läkemedelsboken, Antibiotikaresistens, ABR, <https://lakemedelsboken.se/terapiomraden/antibiotikaresistens/antibiotikaresistens-abr/#h2idforpagenav2> [hämtad 2025-09-26]

Läkemedelsverket, Läkemedelsboken, Helicobacter pylori-infektion, <https://lakemedelsboken.se/terapiomraden/mag--och-tarmsjukdomar/sjukdomar-i-matstrupe-magsack-och-tolvfingertarm/magsackens-och-tolvfingertarmens-sjukdomar/helicobacter-pylori-infektion/> [hämtad 2025-09-30]

Läkemedelsverket, Läkemedelsboken, Läkemedel i miljön, <https://lakemedelsboken.se/generella-kapitel/lakemedel-i-miljon/> [hämtad 2025-06-24]

Läkemedelsverket, Miljöhänsyn i lagstiftning, <https://www.lakemedelsverket.se/sv/om-lakemedelsverket/hallbar-utveckling/miljomassig--hallbarhet/miljohansyn--i-lagstiftning#hmainbody1> [hämtad 2025-06-30]

Läkemedelsverket, Miljöpåverkan från läkemedel, <https://www.lakemedelsverket.se/sv/om-lakemedelsverket/hallbar-utveckling/miljomassig--hallbarhet/miljopaverkan--fran-lakemedel#hmainbody1> [hämtad 2025-06-24]

Läkemedelsverket, Sök läkemedelsfakta, <https://www.lakemedelsverket.se/sv/sok-lakemedelsfakta?substanceId=E4POFLUB33GVERT1&activeTab=1> [hämtad 2025-06-25]

Läkemedelsvärlden 2023-05-15, Välj bort antibiotika med många biverkningar <https://www.lakemedelsvarlden.se/ema-till-varden-fortfarande-for-hog/> [hämtad 2025-09-26]

Läkemedelsvärlden 2025-06-30, Fälls för reklam på Stockholm Marathon, <https://www.lakemedelsvarlden.se/stockholm-marathon/> [hämtad 2025-09-30]

Miljöbalk (1998:808)

Naturvårdsverket, Avfallsbehandling i Sverige, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/avfall/behandling-avfall-sverige/> [hämtad 2025-06-24]

Naturvårdsverket, Avloppsvattnets miljöpåverkan,  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avlopp/avloppsvattnets-miljopaverkan/>  
[hämtad 2025-06-24]

Naturvårdsverket, Hänsynsreglerna – 2 kap. miljöbalken,  
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/hansynsreglerna--kapitel-2-miljobalken/> [hämtad 2025-06-27]

Naturvårdsverket, Läkemedel i miljön,  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/miljofororeningar/organiska-miljogifter/lakemedel-i-miljon/> [hämtad 2025-06-25]

Pharmazeutische zeitung 2024-04-10, EU-Pharmapaket hat nächste Hürde genommen  
<https://www.pharmazeutische-zeitung.de/eu-pharmapaket-hat-naechste-huerde-genommen-146677/> [hämtad 2025-08-28]

Region Stockholm, Janusinfo, Läkemedel och miljö,  
<https://janusinfo.se/beslutsstod/lakemedelochmiljo.4.72866553160e98a7ddfd01.html>  
[hämtad 2025-06-25]

Region Stockholm, Kloka listan, escitalopram  
<https://klokalistan.se/ovrigt/sok.html?query=escitalopram#query/escitalopram> [hämtad 2025-09-26]

Region Stockholm, Kloka listan, <https://klokalistan.se/> [hämtad 2025-06-25]

Socialdepartementet (2025): Sveriges strategi mot antimikrobiell resistens 2026–2035

Socialstyrelsen, Nationella riktlinjer 2025: Klimakteriebesvär Prioriteringsstöd till dig som beslutar om resurser i hälso- och sjukvården Version för synpunkter

Svenska dagbladet, 2025-07-21 Förearenare vill slippa betala för rening.  
<https://www.svd.se/a/1MILvq/forearenare-vill-slipa-betala-for-rening-skriver-par-dalhielm-och-bjorn-ericsson> [hämtad 2025-08-13]

Sveriges miljömål, Läkemedel i miljön,  
<https://www.sverigesmiljomal.se/etappmalen/lakemedel-i-miljon/>  
[hämtad 2025-06-24]

Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (2022): Försöksverksamhet för en miljöpremie i förmånssystemet Slutrapport

Tassin de Montaigu, C et al. High prevalence of veterinary drugs in bird's nests. Science of The Total Environment, Volume 964, 10 February 2025, 178439.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969725000737> [hämtad 2025-06-26]

WHO, Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification,  
<https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/atc-classification>  
[hämtad 2025-06-27]

## Bilaga 1 Redovisade substanser

Rapporten omfattar de substanser som ingår i den nationellt utvecklade listan för särskilda förorenande ämnen (SFÄ), listas i Avloppsdirektivet och/eller ingår i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv som förelåg sommaren 2025:

Tabell 2. Läkemedelssubstanser som ingår i den nationellt utvecklade listan för särskilda förorenande ämnen (SFÄ), listas i Avloppsdirektivet och/eller ingår i förslag till uppdaterat Prioämnesdirektiv.

Bassubstans	Substans	CAS-nr	Lista/direktiv
Azitromycin (vattenfri)	azitromycin (dihydrat)	117772-70-0	Prioämnesdirektivet
	azitromycin (monohydrat)	121470-24-4	
	azitromycin (vattenfri)	83905-01-5	
Ciprofloxacin	Ciprofloxacin	85721-33-1	Särskilda förorenande ämnen
	ciprofloxacinhydroklorid (monohydrat)	86393-32-0	
	ciprofloxacinhydroklorid (vattenfri)	93107-08-5	
	Ciprofloxacinlaktat	97867-33-9	
	Ciprofloxacinvätesulfat	853268-20-9	
Citalopram	Citalopram	59729-33-8	Avloppsvattendirektivet kategori 1
	Citalopramhydrobromid	59729-32-7	
	Citalopramhydroklorid	85118-27-0	
Diklofenak	Diklofenak	15307-86-5	Särskilda förorenande ämnen, Prioämnesdirektivet, Avloppsvattendirektivet kategori 1
	Diklofenakdietylamin	78213-16-8	
	Diklofenakepolamin	119623-66-4	
	Diklofenakkalium	15307-81-0	
	Diklofenaknatrium	15307-79-6	
Erytromycin	Erytromycin	114-07-8	Prioämnesdirektivet
	Erytromycinetylsuccinat	1264-62-6	
	Erytromycinlaktobionat	3847-29-8	
	Erytromycinpropionat	134-36-1	
	Erytromycinstearat	643-22-1	
Estradiol	Estradiol	50-28-2	Särskilda förorenande ämnen, Prioämnesdirektivet
	Estradiolacetat	4245-41-4	
	Estradiolhemihydrat	35380-71-3	
	Estradiolvalerat	979-32-8	
	Polyestradiolfosfat	28014-46-2	
Etinylestradiol	Etinylestradiol	57-63-6	Särskilda förorenande ämnen, Prioämnesdirektivet
	etinylestradiol betadex		
Hydroklortiazid	Hydroklortiazid	58-93-5	Avloppsvattendirektivet kategori 1

Bassubstans	Substans	CAS-nr	Lista/direktiv
Ibuprofen	Ibuprofen	15687-27-1	Prioämnesdirektivet
	Ibuprofenarginin	57469-82-6	
	ibuprofen-D,L-lysin	57469-76-8	
	Ibuprofenkalium	79261-49-7	
	Ibuprofennatriumdihydrat	527688-20-6	
Imidaklopid	Imidaklopid	138261-41-3	Särskilda förorenande ämnen
Irbesartan	Irbesartan	138402-11-6	Avloppsvattendirektivet kategori 2
	irbesartanhydroklorid (vattenfri)	329055-23-4	
	irbesartanhydrokloridseskvihydrat	874657-02-0	
Kandesartan	Kandesartan	139481-59-7	Avloppsvattendirektivet kategori 2
	Kandesartancilexetil	145040-37-5	
Karbamazepin	Karbamazepin	298-46-4	Prioämnesdirektivet, Avloppsvattendirektivet kategori 1
Klaritromycin	Klaritromycin	81103-11-9	Prioämnesdirektivet, Avloppsvattendirektivet kategori 1
Metoprolol	Metoprolol	51384-51-1	Avloppsvattendirektivet kategori 1
	Metoprololsuccinat	98418-47-4	
	Metoprololtartrat	56392-17-7	
Venlafaxin	Venlafaxin	93413-69-5	Avloppsvattendirektivet kategori 1
	Venlafaxinhydroklorid	99300-78-4	

## Bilaga 2 Begrepp

**Aktiv substans:** Den eller de kemiska föreningar i ett läkemedel som har effekt mot det tillstånd som läkemedlet är avsett att hjälpa mot.

**Antibiotikaresistens:** När bakterier utvecklar motståndskraft mot antibiotika. Detta medför att antibiotika inte längre kan användas för att behandla infektioner som orsakas av dessa bakterier.

**ATC:** Anatomical Therapeutic Chemical Classification, system för klassificering av läkemedel fastställt av WHO.<sup>80</sup>

**Bassubstans:** Grundform av aktiv substans, utan salter eller liknande komplement.

**Beredningsform:** Den form ett läkemedel har för att kunna tas av eller ges till en patient exempelvis tablett, kapsel eller salva.

**Bioackumuleras:** Ett ämne ansamlas i en organism (djur eller växt) över tid. Det sker när organismen tar upp ämnet snabbare än det kan brytas ned eller utsöndras, så att ämnets koncentration i organismen ökar.

**Egenvård:** Försäljning av läkemedel till privatperson på apotek eller annat ställe än apotek där uppgift om kund inte registreras i samband med försäljningen.

**Förskrivning:** Försäljning av läkemedel till en privatperson baserat på ett recept (e-recept, dosrecept samt traditionella receptblanketter på papper). Kan omfatta såväl receptfria- som receptbelagda läkemedel.

**Försäljningssätt:** Hur läkemedlet har sålts. Läkemedel kan säljas mot förskrivning, mot rekvisition och som egenvårdsläkemedel.

**Geografisk region:** Geografisk indelning varierar beroende av försäljningssätt:

- Förskrivning: den region där patienten som hämtat ut läkemedlet är folkbokförd.
- Rekvisition: expeditionsställets (apotekets) eller sjukhusets geografiska placering beroende på om rekvisitionen avser öppenvård eller slutenvård.
- Egenvård: expeditionsställets geografiska placering.

**Kronisk toxicitet:** När negativa hälsoeffekter uppstår efter långvarig eller upprepad exponering för ett ämne, ofta med fördröjda och potentiellt irreversibla konsekvenser.

---

<sup>80</sup> WHO, Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification



**Kutana och transdermala läkemedel:** Kutana läkemedel appliceras på huden och verkar lokalt, medan transdermala läkemedel tas upp genom huden för att verka systemiskt, i hela kroppen.

**Orala läkemedel:** Läkemedel som intas via munnen.

**Persistent:** Beständig, substansen bryts ner mycket långsamt i miljön.

**Rekvisition:** Försäljning på apotek till vårdinrättning i öppenvård eller slutenvård, eller annan kund som inte är enskild person.

**Resistenta bakterier:** Bakterier som har utvecklat motståndskraft mot antibiotika, vilket gör infektioner orsakade av dem svårare eller omöjliga att behandla med vanligtvis använda läkemedel/antibiotika. Denna resistens uppstår när bakterier utsätts för antibiotika och anpassar sig för att överleva.

**SSRI:** Selektiva serotoninåterupptagshämmare, en typ av antidepressiva läkemedel.

**Terapeutiska nivåer:** En koncentrationnivå av läkemedel/aktiv substans motsvarande den dos som ges till en patient för att läkemedlet ska ge effekt.

**Vaginala läkemedel:** Läkemedel som förs in i slidan.

# Bilaga 3 Metodbeskrivning för den framtagna statistiken

## Datainsamling

E-hälsomyndighetens försäljningsdatabaser (FOTA, FOTAOTC) har använts som datakällor för sålda mängder läkemedel.

Samtliga försäljningstransaktioner av läkemedel som sker i Sverige ingår i dataunderlaget till statistiken. Apotek och övriga försäljningsställen som säljer läkemedel har lagreglerad skyldighet att lämna uppgifter om sin försäljning till E-hälsomyndigheten.

Datainsamlingen sker genom en process som till stor del är automatiserad då försäljningstransaktionerna skapas i apotekens kassasystem och skickas direkt till E-hälsomyndigheten.

Detaljhandlare anmäler till Läkemedelsverket att de ska bedriva försäljning av vissa receptfria läkemedel. De får då lagreglerad uppgiftsskyldighet att rapportera in uppgifter till E-hälsomyndigheten. För försäljning på annat ställe än apotek sker datainsamlingen månadsvis genom manuell rapportering till E-hälsomyndigheten via webbformulär eller fil.

Även rekvisition, alltså läkemedel som säljs till hälso- och sjukvården via apotek, måste rapporteras in till E-hälsomyndigheten. I de fall där regionen tagit över läkemedelsförsörjningen i egen regi föreligger inte rapporteringsskyldighet, men från och med 2022 ingår rekvisitionsförsäljningen för samtliga regioner.

## Bearbetning

Total försäljning för varje läkemedel hämtas från FOTA för försäljning på apotek samt FOTAOTC för försäljning på annat ställe än apotek.

Mängd läkemedelssubstans för alla läkemedel som säljs i Sverige hämtas från det nationella produkt- och artikelregistret (VARA)<sup>81</sup>. I VARA registreras följande beståndsdelstyper för varje läkemedel:

---

<sup>81</sup> E-hälsomyndigheten, VARA – Produkt- och artikelregister

- **Aktiv beståndsdel:** aktiv substans i ett läkemedel, i ren form eller konjugerad med respondent (bassubstansen kan behöva kopplas till en molekyl för att bli praktiskt användbar i en läkemedelsberedning).
- **Adjuvans:** förbättrar effekten av ett annat läkemedel eller behandling. Adjuvans förekommer bland annat i vacciner där det höjer immunförsvarets förmåga att bilda antikroppar.
- **Konjugand till aktiv:** ämne som konjugerats till ett antigen i ett vaccin för att förstärka immunsvaret.
- **Hjälpämne:** ämne i ett läkemedel som tillsatts till exempel för att underlätta kroppens upptag av medicinen samt förenkla dess praktiska användning, identifiering och tillverkning
- **Aktiv motsvarande (respondens):** Bassubstans för aktiv substans. För vissa substanser anges flera olika bassubstanser vilket gör variabeln svår att använda i statistiken.
- **Adjuvans motsvarande:** Den effektiva mängd adjuvans som den verkligt använda kemiska föreningen motsvarar.

Beståndsdelstyp Aktiv beståndsdel tas med i statistiken.

Total mängd substans beräknas för varje substans, substansroll och läkemedel som

$$\text{Total mängd substans} = [\text{mängd substans per enhet enligt VARA}] * [\text{antal försålda enheter enligt FOTA/FOTAOTC}].$$

## Detta ingår i den redovisade statistiken

Aktiva beståndsdelar från följande typer av läkemedel ingår i den redovisade statistiken:

- Läkemedel sålda på apotek för försäljningssätten egenvård, förskrivning och rekvisition för öppenvård/slutenvård.
- Läkemedel sålda på annat ställe än apotek (OTC).
- Läkemedel avsedda för människor och djur.
- Läkemedel där den aktiva substansen kan redovisas i kilogram.

## Detta ingår inte i den redovisade statistiken

Följande beståndsdelstyper ingår inte:

- Adjuvans och Konjugand till aktiv (förekommer endast för biologiska läkemedel)
- Hjälppämne
- Aktiv motsvarande (respondens) och Adjuvans motsvarande tas inte med, för att undvika dubbelräkning.

Aktiva beståndsdelar från följande typer av läkemedel ingår inte i statistiken:

- Läkemedel som enligt vissa av de skäl som anges i Europeiska läkemedelsmyndighetens riktlinjer för miljöriskbedömning av humanläkemedel<sup>82</sup> inte behöver gå till Fas II bedömning ingår inte:
  - växtbaserade läkemedel
  - traditionella växtbaserade läkemedel
  - naturläkemedel
  - biologiska läkemedel
  - naturligt förekommande substanser som vitaminer, elektrolyter, aminosyror, peptider, proteiner, nukleotider, kolhydrater, lipider
  - vaccin utan adjuvans
- Läkemedel där den aktiva substansen redovisas i annan SI-enhet än gram (t.ex. IE, mol) ingår inte. (tillkommer ungefär 1 procent, räknat som antal poster i VARA.)
- Koccidiostatika. Detta medel mot protozoer (ATC-kod QP51A) ges som fodertillsats till kommersiellt uppfödda slaktkycklingar och slaktkalkoner för att förebygga koccidios. Fodret distribueras inte via apotek. För uppgifter om dessa fodertillsatser hänvisas till Jordbruksverkets rapport Försäljning av djurläkemedel.<sup>83</sup>

## Redovisning

Statistiken omfattar referensår 2000–2024.

Statistiken redovisas i kilogram per läkemedelssubstans och CAS-nummer<sup>84</sup>. Substanser som i statistikdatabasen även får redovisning på geografisk region (se Tabell 2) redovisas

---

<sup>82</sup> European Medicines Agency, EMEA/CHMP/SWP/4447/00 Rev. 1

<sup>83</sup> Jordbruksverket (2024)

<sup>84</sup> Chemical Abstracts Service number, registreringsnummer och internationellt identifieringsnummer för kemiska ämnen. CAS registry [hämtad 2025-06-25]

som kg bassubstans, det vill säga utan salter, vattenmolekyler eller dylikt. Detta för att minimera sekretessproblem och göra resultaten så användbara som möjligt.

I statistiken som redovisas i statistikdatabasen ingår mer än 1600 olika aktiva läkemedelssubstanser. För de flesta läkemedelssubstanserna är kunskapen om miljöpåverkan bristfällig. Därför har det inte gjorts någon indelning utifrån eventuella miljörisker för de redovisade substanserna och statistiken inkluderar även substanser som kan ha obetydlig miljöpåverkan.

**Tabellsymbol ..** Symbolen betyder ett nollvärde eller att värdet inte redovisas då det finns risk för röjande av enskilda uppgifter, detta då Underlagsdata skyddas av sekretess enligt 24 kap 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

**Negativa värden:** För ett fåtal substanser redovisas negativa värden för ett enskilt år. Detta fenomen kan i vissa fall uppstå när en tidigare inrapporterad mängd har korrigerats av uppgiftslämnaren. Negativa värden bör därför alltid bedömas tillsammans med värden för övriga år för samma substans.

## Osäkerhetskällor

E-hälsomyndigheten kvalitetskontrollerar försäljningsuppgifterna i form av valideringar och kontroller av otillåtna värden och kombinationer av värden. Täckningsgrad och kvalitet i underlagsdata bedöms vara mycket god.

För förskrivna läkemedel och apotekens försäljningsuppgifter för läkemedel som säljs inom egenvård är inrapporteringsgraden hög och statistiken håller god kvalitet. Det kan dock förekomma felrapporteringar för enskilda variabler.

För receptfria läkemedel (egenvård) som säljs på annat ställe än apotek är bortfallet 10 – 15 procent. Andelen bortfall beräknas på antal butiker som rapporterat in för minst en månad per kvartal, vilket kan betyda att de rapporterat in för en, två eller tre månader då det går att rapportera för samtliga månader i ett kvartal i en fil. Bland de uppgifter som kommer in beräknas det förekomma partiellt bortfall, alltså att en uppgiftslämnare inte rapporterar alla sålda läkemedel. Resultaten för dessa ska därför tolkas med detta i åtanke.

## Bilaga 4 Historik för den framtagna statistiken

2025-06-03: Publicering av referensår 2000–2024 inklusive revidering av referensår 2015–2023. Tillägg av redovisning av ämnen enligt Avloppsdirektivet och förslag till Prioämnesdirektiv per bassubstans, försäljningsställe, försäljningssätt och geografisk region.

2024-10-04: Revidering av metoden för bättre relevans och högre kvalitet. Tillägg av läkemedel som sålts på annat ställe än apotek. Tillägg av CAS-nr. Särskilda förorenande ämnen omräknade till bassubstans. Redovisning för särskilda förorenande ämnen per bassubstans, försäljningsställe, försäljningssätt och geografisk region. Förtydligad dokumentation om ej inkluderade läkemedel i djurfoder.

2024-06-17: Revidering av modellen för bättre relevans och högre kvalitet. Första publicering i E-hälsomyndighetens statistikdatabas med referensår 2015–2023.

2022: Den första versionen av modellen utvecklades.