

## Handlingsplan för att minska utsläpp och kassation av läkemedel

Regionens verksamheter som upphandlar, använder och förskriver läkemedel omfattas av handlingsplan för att minska utsläpp och kassation av läkemedel. Handlingsplanen för Region Västerbotten har uppdaterats utifrån Miljö- och klimatstrategin och finns nu publicerad i ledningssystemet, Sharepoint.

MediACin ger en överblick om vad vi kan göra för att minska kassation och därmed utsläpp av läkemedel och vilka läkemedel som är miljöbelastande och som regionen följer. Handlingsplanen i sin helhet kan läsas här:

<https://rvlitablobprod.blob.core.windows.net/rvlitablobprod/67783.pdf>

## Vad kan vi göra för att minska kassation och utsläpp av läkemedel?

Läkemedelscentrum bedömer att det finns två sätt att minska kassation av läkemedel. Ett sätt är att i ökad omfattning använda startförpackningar vid nyinsättning av läkemedel för att därmed minska kassationen om patienten inte tål medicinen. Ett annat är att vid förskrivning av läkemedel som inte tas regelbundet utan vid behov, skriva ut mindre mängd läkemedel. För slutenvården kan ökad användning av centrala läkemedelsförråd och läkemedelsautomater minska kassationen.

Det är viktigt att alla läkemedel som ska kasseras lämnas till apoteken för omhändertagande, inte minst plåster, orala suspensioner, inhalatorer, tuber, hormonringar och hormonspiraler som ofta glöms. För slutenvården finns rutiner för omhändertagande av läkemedelsavfall.

## Bakgrund

De flesta läkemedel som används av patienter utsöndras med urinen antingen i oförändrat skick eller som nedbrytningsprodukter. Många läkemedel och läkemedelsrester passerar oförändrade genom de flesta reningsverk och kommer ut i vattendragen. De är anpassade för att stå emot magens sura pH, vara hållbara över tid och vara aktiva i mycket låga koncentrationer. De kan därför finnas kvar i miljön under mycket lång tid och tas upp av fiskar och andra vattenlevande djur. Vi vet också att en del läkemedel anrikas i bland annat fiskar och att de kan påverka deras beteende och fortplantning. I många av de länder som tillverkar läkemedel är reningen av avloppsvattnet bristfällig. Det finns många exempel på hur läkemedel i höga koncentrationer kommit ut från läkemedelsfabriker och påverkat miljön. Man har funnit resistenta gener hos bakterier nedströms läkemedelsfabriker som tillverkar antibiotika. Läkemedel har påvisats i världshaven och i dricksvatten. Därför är det angeläget att ta reda på vilka läkemedel som är skadliga i naturen och i möjligaste utsträckning minska utsläppen både vid tillverkningen och efter användning.

## Reningsverk i Sverige

I Sverige har man nu på några ställen satsat på att bygga kommunala reningsverk med kapacitet att ta bort läkemedelsrester. De tekniker som har visat sig vara mest effektiva är rening med ozon och filtrering genom aktivt kol. I Västerbotten har några kommuner, bland annat Sorsele, fått bidrag från Naturvårdsverket för att genomföra förstudie av rening av läkemedel i reningsverken. Ytterligare några kommuner, Vännäs och Bjurholm, har sökt bidrag för att genomföra förstudie. Läkemedels miljöeffekter klassificeras med avseende på toxicitet, svårnedbrytbarhet i naturen och ackumuleringsrisk i

levande organismer. Man tar även hänsyn till hur mycket som används.

Kunskapen om detta finns samlad på:  
[www.janusinfo.se/beslutsstod/lakemedelochmiljo](https://www.janusinfo.se/beslutsstod/lakemedelochmiljo)

Även om patientnyttan alltid är överordnad, kan man i de fall då det i övrigt finns likvärdig dokumentation välja det läkemedel som har minst miljöpåverkan. Inom Region Västerbotten pågår ett aktivt arbete med att minska förskrivning av antibiotika inom ramen för Strama. Västerbotten är den region i Sverige som har minst förskrivning. Den tidigare handlingsplanen för att minska utsläpp och kassation av läkemedel har särskilt följt förskrivning av sömnmiddel, fluorokinoloner, antiinflammatoriska läkemedel (NSAID-preparat) och hormonpreparaten etinylestradiol och levonorgestrel.

### Identifierade miljöbelastande läkemedel

Miljöbelastande läkemedel där förskrivning för Västerbotten följs årligen med syfte att minska utsläppen är följande:

#### Antibiotika:

Amoxicillin  
Azitromylin  
Ciprofloxacin  
Erytromycin  
Klaritromycin  
Roxitromycin  
Tetracyclin  
Trimetoprim

#### Hormoner:

Estradiol  
Etinylestradiol  
Levonorgestrel

#### Psykofarmaka:

Citalopram  
Escitalopram  
Diazepam  
Fluoxetin  
Flupentixol  
Haloperidol  
Oxazepam  
Risperidon  
Sertralin  
Venlafaxin

#### Övriga:

Diklofenak  
Felodipin  
Irbesartan  
Meklozin

För information om respektive läkemedel se Region Stockholms arbete med läkemedel och miljö:  
<https://janusinfo.se/>

## Calendarium

**Fredag 28 okt kl 09.00 - 12.00**

**Disputation:** Mikael Lindmark

*Minimera risk och optimera teknik vid kirurgi för främre bukväggsbråck.*

Aula Aronia, Skellefteå lasarett

*Arr. Institutionen för kirurgisk och perioperativ vetenskap*

**Fredag 28 okt kl 08.30 - 11.30**

**VUB (Vidareutbildning för distriktsläkare)**

*Kvinnokliniken*

Digitalt, Teamsmöte, anmäl på utbildningsportalen

*Ansvarig: Lena Granlund*

**Lördag 29 okt kl 13.00 alt kl 14.00**

**FIKA efter en forskare**

**Stefan Jansson:** *CRISPR/Cas9 i växtforskning och växtförädling*

**Björn Pilebro:** *Genredigering – lovande behandling mot Skelleftesjukan*

**Madeleine Hayenhjelm:** *Gensaxen – med etiska ögon*

Vävens Kafé Fika/Live

*Arr. Medicinska fakulteten*

