



Tvärasektoriell handlingsplan mot antibiotikaresistens 2021-2024

Underlag för samverkansgruppens fortsatta arbete



Denna titel kan laddas ner från: www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/. En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se.

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2021.

Artikelnummer: 21276

Förord

Antibiotikaresistens hotar människors och djurs hälsa såväl som livsmedelssäkerhet, handel och hållbar utveckling. Frågan berör alla samhällssektorer och måste därför hanteras genom ett One Health-arbetsätt. Den nationella samverkansfunktionen för arbetet mot antibiotikaresistens inrättades av regeringen 2012 för att möta det behovet.

Detta är samverkansfunktionens tvärsektoriella handlingsplan för perioden 2021-2024. Det är en uppdatering av den tidigare handlingsplanen för 2018-2020 och i enlighet med det förnyade regeringsuppdraget om samverkansfunktionen (S2020/09284). Handlingsplanen omfattar aktiviteter inom områdena hälso- och sjukvård, omsorg, folkhälsa, den yttre miljön, djurhållning, veterinärmedicin, livsmedel och forskning. Handlingsplanen är avgränsad till samverkansfunktionens aktörers arbete mot antibiotikaresistens och innehåller sådana aktiviteter som kräver samverkan mellan flera aktörer eller sektorer.

Myndigheterna och organisationerna i samverkansfunktionen har utarbetat handlingsplanen i nära samarbete. Handlingsplanen utgår från de sju målen i den svenska strategin för arbetet mot antibiotikaresistens. För varje mål finns ett antal aktiviteter och en bakgrundsbeskrivning där val av aktiviteter motiveras. Utfallet av aktiviteterna kommer att följas upp under handlingsplanens tidsperiod.

Regeringsuppdraget om samverkansfunktionen och den svenska strategin för arbetet mot antibiotikaresistens framhåller vikten av svenskt engagemang i internationellt arbete mot antibiotikaresistens. EU och nordiska samarbeten är starka plattformar för att påverka andra länder i gynnsam riktning. 2023 blir därmed ett viktigt år eftersom Sverige då övertar ordförandeskapet i EU:s ministerråd samt i Nordiska ministerrådets One Health-expertgrupp.

Covid-19-pandemin har tvingat fram omprioriteringar av ekonomiska och personella resurser vilket resulterat i att arbetet mot antibiotikaresistens har hamnat i skymundan, både i Sverige och internationellt. Pandemin har också visat på vikten av gräns- och sektorsöverskridande samarbeten. Många erfarenheter från insatserna mot pandemin är relevanta även för samverkansfunktionens arbete och vi kommer att dra lärdomar från dessa under den kommande perioden.

Ökad antibiotikaresistens medför lidande för människor och djur och ökade kostnader för samhället. Genom att använda resurser klokt idag kan vi begränsa utvecklingen och spridningen av antibiotikaresistens samt stärka hanteringen av dess konsekvenser. Detta är i sin tur en förutsättning för att bevara möjligheten till effektiv behandling av bakteriella infektioner hos människa och djur, i enlighet med den svenska strategin.

Karin Tegmark Wisell

Generaldirektör
Folkhälsomyndigheten

Christina Nordin

Generaldirektör
Jordbruksverket

Innehåll

Ordlista och förkortningar.....	5
Inledning	9
En nationell handlingsplan till grund för tvärsektorielt arbete mot antibiotikaresistens ..	10
Handlingsplanen beskriver angelägna samarbetsinsatser utöver etablerad verksamhet .	11
Handlingsplanen bygger vidare på ett brett och gediget arbete.....	12
Nationell tvärsektorieell handlingsplan 2021–2024.....	15
Mål 1: Ökad kunskap genom stärkt övervakning.....	15
Mål 2: Fortsatt starka förebyggande åtgärder.....	18
Mål 3: Ansvarsfull användning av antibiotika	21
Mål 4: Ökad kunskap för att kunna förebygga och bekämpa bakterieinfektioner och antibiotikaresistens med nya metoder	24
Mål 5: Ökad kunskap i samhället om antibiotikaresistens och motåtgärder.....	26
Mål 6: Stödjande strukturer och system.....	28
Mål 7: Ledarskap inom EU och internationellt samarbete.....	30
Samverkansaktörernas roller och ansvarsområden relaterat till antibiotikaresistens.....	33
Referenser	48
Bilaga 1 Nationella övervakningssystem för antibiotikaanvändning och antibiotikaresistens	50
Bilaga 2 Arbetsmetod för handlingsplanen	52

Ordlista och förkortningar

Antibiotikaresistens: Motståndskraft mot antibiotika. Den typ av antibiotikaresistens som avses i denna handlingsplan är så kallad förvärvad antibiotikaresistens, vilket är motståndskraft som utvecklats hos bakterier. Sådan antibiotikaresistens innebär att en bakterie inte längre kan behandlas med ett antibiotikum som den ursprungligen var känslig för.

Antimikrobiell resistens (AMR): Mikroorganismers resistens mot antibiotika eller andra antimikrobiella medel. Med mikroorganismer menas här bakterier, virus, protozoer och svampar.

Biocid: Ämne eller blandning som förstör, hindrar, oskadliggör eller förhindrar verkningarna av skadliga organismer, på annat sätt än enbart genom fysisk eller mekanisk inverkan. Exempel på biocidprodukter är båtbottnfärger, desinfektionsmedel, myggmedel, råttbekämpningsmedel och träskyddsmedel.

Codex Alimentarius: Ett regelverk för livsmedel. Codex Alimentarius Commission (CAC) är en mellanstatlig organisation som bildats av FN-organen FAO och WHO i syfte att ta fram internationella regler – standarder – för säkra livsmedel, redlighet i livsmedelshanteringen och frihandel med livsmedel. Det regelverk som standarderna samlats i kallas Codex Alimentarius.

EARS-Net (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network): Ett europeiskt nätverk för övervakning av antibiotikaresistenta bakterier hos människor. Det koordineras av ECDC och 29 länder deltar.

ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control): Den europeiska smittskyddsmyndigheten.

EFSA (European Food Safety Authority): Den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet.

EMA (European Medicines Agency): Den europeiska läkemedelsmyndigheten.

ESAC-Net (European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network): Ett nätverk för sammanställning och analys av data över antibiotikakonsumtion. Det koordineras av ECDC och 31 länder deltar.

ESBL: Speciella enzymer, s.k. ”extended spectrum betalactamases”, som kan bildas av tarmbakterier och som ger dessa en utökad resistens mot antibiotika. ESBL är samlingsnamn för fler än 500 olika enzymer som gör s.k. betalaktamantibiotika verkningslösa.

ESBL-CARBA: ESBL-enzym som bryter ned karbapenemer. De bakterier som bildar dessa enzymer blir resistenta mot den sortens antibiotika som ofta används för att behandla infektioner av ESBL-producerande bakterier.

FAO (Food and Agriculture Organization): FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation.

GLASS (Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System): Ett övervakningssystem som WHO utvecklat i syfte att beskriva antibiotikaresistens

och antibiotikaanvändning hos människor samt följa utveckling och trender på global nivå.

HALT (Healthcare associated infections in longterm care facilities):

Återkommande punktprevalens mätning av VRI och antibiotikaanvändning på SÄBO. I Sverige genomförs den årligen på frivillig basis i samverkan med Folkhälsomyndigheten, SKR, Strama och kvalitetsregistret Senior alert. HALT-mätningar utförs vissa år gemensamt på Europeisk nivå och koordineras då av ECDC.

HELCOM (Helsingforskommissionen): Helsingforskonventionen är en regional miljökonvention för Östersjöområdet, inklusive Kattegatt. Parter är Danmark, Estland, Finland, Lettland, Litauen, Polen, Sverige, Tyskland, Ryska Federationen och EU. HELCOM samordnar arbetet. Länderna har kommit överens om en gemensam aktionsplan för Östersjöns miljö, Baltic Sea Action Plan (BSAP).

Infektionsverket: IT-verktyg utvecklat av Sveriges Kommuner och Regioner för att registrera orsak till ordination av antibiotika, som underlag för återkoppling om behandling av vårdrelaterade infektioner och antibiotikaförskrivning.

JPIAMR (Joint Programming Initiative for Antimicrobial Research):

Internationellt samarbete som syftar till att samordna den forskning som bedrivs på antibiotikaresistensområdet.

MRSA (Meticillinresistent Staphylococcus aureus): Hudbakterier med resistens mot den typ av antibiotika som är förstahandsval vid behandling av infektioner orsakade av Staphylococcus aureus.

OIE (World Organization for Animal Health (till 2003 Office International des Epizooties)): Världshälsoorganisationen för djursjukdomar.

One Health: Ett begrepp som används för att beskriva principen om att människors och djurs hälsa är sammankopplade, att sjukdomar kan överföras mellan människor och djur och därför måste hanteras hos båda. One Health omfattar också miljön, som är ytterligare en länk mellan människor och djur samt en potentiell källa till nya resistent mikroorganismer.

PNSP: Pneumokocker (Streptococcus pneumoniae, luftvägsbakterier som främst orsakar öroninflammation, bihåleinflammation och lunginflammation) med nedsatt känslighet för penicillin.

Primärvårdskvalitet: Nationellt system för kvalitetsdata i primärvården, med indikatorer som ger stöd till vårdcentraler att följa upp och förbättra sitt arbete. Systemet drivs av Sveriges Kommuner och Landsting.

ReAct (Action on Antibiotic Resistance): Ett av de första internationella oberoende nätverken som är dedikerat till antibiotikaresistens. Nätverket arbetar tvärvetenskapligt med ett team som består av mikrobiologer, läkare, veterinärer, kommunikationsexperter och specialister inom global hälsa. Tillsammans

genomför nätverket globala, regionala och lokala åtgärder mot antibiotikaresistens.

SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks): EU:s vetenskapliga kommitté för uppkommande och nyligen identifierade hälsorisker.

Strama (Samverkan mot antibiotikaresistens) och Nationell arbetsgrupp (NAG)
Strama: En svensk arbetsmodell för att bland annat implementera och följa upp behandlingsrekommendationer och antibiotikaresistens lokalt. Strama bildades 1995 och består idag av ett nätverk av 21 lokala grupper och en nationell arbetsgrupp inom Sveriges Kommuner och Regioners system för kunskapsstyrning.

Strama VL: Strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens, där VL står för "Veterinär och Livsmedel". Strama VL ligger under Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) och verkar för samordning samt fungerar som en kontaktpunkt och ett kunskapscentrum för intressenter från djur- och livsmedelssidan.

Svarm (Svensk Veterinär Antibiotika Resistens Monitorering): Ett program för att övervaka antibiotikaresistens hos bakterier från djur. Resultaten publiceras årligen i rapporten Swedres-Svarm, integrerat med resultat från övervakning på humansidan.

Svebar (Svensk bevakning av antibiotikaresistens): Ett IT-baserat resistensövervakningssystem som är baserat på att alla odlingsresultat från anslutna laboratorier dagligen automatiskt överförs till Folkhälsomyndigheten. Detta möjliggör tidig varning för allvarlig antibiotikaresistens samt en fortlöpande och omfattande resistensövervakning, både regionalt och nationellt.

Swedres (Swedish Antibiotic Utilisation and Resistance in Human Medicine): Rapport som redovisar övervakningen av antibiotikaanvändning och antibiotikaresistens hos människor. Resultaten integreras med resultat från övervakning på djursidan och publiceras årligen under namnet Swedres-Svarm.

SÄBO (Särskilt boende för äldre): En boendeform för heldygnsvistelse som kommuner är skyldiga att tillhandahålla för äldre i behov av särskilt stöd. Vård, omsorg och service utförs i bostaden.

VRE (Vankomycinresistenta enterokocker): Tarmbakterier som oftast sprids på sjukhus och kan orsaka vårdrelaterade infektioner, särskilt i känsliga patientgrupper.

Vårdhygien: Ett samlingsbegrepp för åtgärder som förebygger att vårdrelaterade infektioner uppstår och smittämnen sprids. Det är en viktig del i arbetet mot antibiotikaresistens.

Vårdrelaterad infektion (VRI): Infektion som uppkommer hos person under sluten vård eller till följd av en åtgärd i form av diagnostik, behandling eller omvårdnad inom övrig vård och omsorg, eller som personal inom vård och

omsorg får till följd av sin yrkesutövning. Vårdrelaterade infektioner kan definieras på samma sätt inom djurens hälso- och sjukvård.

WHO (World Health Organisation, Världshälsoorganisationen): Ett fackorgan inom FN för människors hälsa.

Inledning

Antibiotikaresistens är ett globalt ökande problem som hotar både människors och djurs hälsa. För att hantera utvecklingen behövs insatser inom många delar av samhället: human- och veterinärmedicin, jordbruk, livsmedelsproduktion, yttre miljö och forskarsamhället.

De senaste åren har markerats av viktiga framsteg. Världshälsoorganisationen (WHO) antog 2015 en global handlingsplan (1) för hur medlemsstaterna ska arbeta mot antibiotikaresistens. Handlingsplanen har bekräftats av Världshälsoorganisationen för djur (OIE) och FN:s organ för jordbruk och livsmedel (FAO) genom resolutioner 2015 (2). OIE och FAO har dessutom beslutat om riktlinjer för arbetet mot resistens (3) (4). Hösten 2016 togs antibiotikaresistens också för första gången upp på ett högnivåmöte i FN:s generalförsamling. En deklaration (5) antogs, som bland annat innebär att alla FN:s medlemsländer ställer sig bakom den globala handlingsplanen. Antibiotikaresistens är en av utmaningarna för att uppfylla flera av FN:s globala mål för hållbar utveckling i Agenda 2030 (6). Åtgärder som ökar tillgången till verksamma antibiotika, främjar ansvarsfull antibiotikaanvändning och motverkar spridning av resistent bakterier bidrar således till genomförandet av Agenda 2030. EU-kommissionen antog i juni 2017 en handlingsplan med uttalat fokus på One Health, det vill säga principen om att människors och djurs hälsa är sammankopplade (7). Handlingsplanen syftar till att stödja EU och medlemsländerna i att hitta innovativa och hållbara sätt att hantera antimikrobiell resistens (AMR), och är en utveckling av den plan som gällde för 2011–2016. År 2019 skapade FN en Multi Partner Trust Fund för arbetet mot AMR till vilken Sverige blev andra land att donera medel till. FN inrättade även år 2020 en One Health Global Leaders' Group on AMR för att främja global samordning samt hålla frågan högt på den politiska agendan. Vid publiceringen av denna handlingsplan var statsrådet Lena Hallengren delegat i gruppen.

Dessa initiativ understryker varje nationell regerings roll i att säkerställa att det finns nationella handlingsplaner mot AMR och att de implementeras. Sveriges regering beslutade 2020 om en uppdaterad nationell strategi (8) med den övergripande målsättningen att bevara möjligheten till effektiv behandling av bakteriella infektioner hos människa och djur. Den svenska strategin omfattar sju målområden, som också är utgångspunkten för denna handlingsplan:

1. Ökad kunskap genom stärkt övervakning
2. Fortsatt starka förebyggande åtgärder
3. Ansvarsfull användning av antibiotika
4. Ökad kunskap för att kunna förebygga och bekämpa bakterieinfektioner och antibiotikaresistens med nya metoder
5. Ökad kunskap i samhället om antibiotikaresistens och motåtgärder
6. Stödjande strukturer och system
7. Ledarskap inom EU och internationellt samarbete

En nationell handlingsplan till grund för tvärssektoriellt arbete mot antibiotikaresistens

Med utgångspunkt i strategin har regeringen gett Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket i uppdrag att gemensamt fortsätta ansvara för en nationell samverkansfunktion som ska främja ett tvärssektoriellt samordnat arbete mot antibiotikaresistens (9). I samverkansfunktionen ingår 21 nationella myndigheter och några organisationer från olika samhällssektorer. Myndigheterna i samverkansfunktionen har också fått i uppdrag av regeringen att ta fram en gemensam tvärssektoriell handlingsplan för arbetet mot antibiotikaresistens för perioden 2021–2024, som ska vara i linje med strategin. Den handlingsplan som redovisas här är en uppdatering från den tidigare myndighetsgemensamma handlingsplanen från 2018 (10).

Följande myndigheter ska enligt regeringsuppdraget bidra till arbetet i samverkansfunktionen, utifrån sina respektive verksamhetsområden:

- Arbetsmiljöverket
- E-hälsomyndigheten
- Folkhälsomyndigheten
- Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte)
- Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas)
- Havs- och vattenmyndigheten
- Inspektionen för vård och omsorg (IVO)
- Jordbruksverket
- Kemikalieinspektionen
- Kommerskollegium
- Livsmedelsverket
- Läkemedelsverket
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
- Naturvårdsverket
- Socialstyrelsen
- Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)
- Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbetet (Sida)
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)
- Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV)
- Verket för innovationssystem (Vinnova)
- Vetenskapsrådet.

Dessutom medverkar länsstyrelserna samt organisationerna Nationell arbetsgrupp (NAG) Strama, ReAct, Smittskyddsläkarföreningen och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR).

Inom samverkansfunktionen finns en beredningsgrupp med representanter från alla sektorer som bereder frågor och lämnar underlag till samverkansgruppen, där samtliga myndigheter och organisationer ingår.

Handlingsplanen beskriver angelägna samarbetsinsatser utöver etablerad verksamhet

Sverige var tidigt ute med ett långsiktigt och strukturerat arbete mot antibiotikaresistens, vilket sannolikt har bidragit till att Sverige i ett internationellt perspektiv har ett förhållandevis gynnsamt resistensläge (11) (12). Förskrivningen av antibiotika till både människor och djur är också låg i jämförelse med andra länder. (13) (14). Även i Sverige förekommer dock problem med resistens och försämringar av läget noteras inom vissa verksamheter. Därför krävs ett intensifierat arbete för att fortsatt kunna leva upp till målsättningen om att det ska finnas effektiv behandling av bakteriella infektioner bland människor och djur.

Handlingsplanen utgår från de sju målen i den svenska strategin mot antibiotikaresistens och är avgränsad till att behandla de nationella myndigheternas och adjungerade organisationernas arbete. Fokus är på sådana insatser som kräver samarbeten mellan myndigheterna och med andra aktörer. Därmed ingår inte det omfattande, grundläggande och löpande arbete som bedrivs av enskilda myndigheter, och inte heller de regelbundet återkommande aktiviteter som sker i samverkan. Sådant arbete är samtidigt en förutsättning för att uppnå målen i den nationella strategin. Flera av samverkansgruppens aktörer har ansvar för nationell övervakning av exempelvis antibiotikaanvändning och resistent bakterier. Samverkansaktörernas respektive ansvar och roller inom området beskrivs på sida 33 och framåt, och i bilaga 1 beskrivs övervakningssystemen.

Under vart och ett av regeringens mål presenteras aktiviteter som är formulerade utifrån myndigheternas bedömning av dagens läge inom de olika sektorerna och behovet av förändring. Antibiotikaresistens är en dynamisk fråga – dels förändras läget i Sverige och i omvärlden, dels kan myndigheternas egna uppdrag komma att omformuleras. Samverkansgruppen kan därför uppdatera aktiviteterna i handlingsplanen utifrån behov.

Handlingsplanen rör de nationella myndigheternas och adjungerade organisationernas arbete mot antibiotikaresistens. Utfallet är i hög grad beroende av att det finns mandat, resurser och kompetens som gör det möjligt att fortsätta att utveckla det grundläggande löpande arbetet som redan bedrivs, av myndigheter och av andra privata och offentliga aktörer på såväl nationell som regional och lokal nivå.

Handlingsplanen bygger vidare på ett brett och gediget arbete

Både handlingsplanen för myndigheterna och regeringens strategi bygger vidare på erfarenheterna och resultaten från ett brett och mångårigt svenskt arbete mot antibiotikaresistens. En stor del av detta arbete bedrivs av organisationer som inte är med i samverkansgruppen. Utfallet av många aktiviteter i handlingsplanen är dessutom beroende av övriga organisationers fortsatta insatser. Därför har de nationella myndigheterna också en viktig roll i att främja dialog och samverkan med dessa organisationer.

Mycket arbete bedrivs på lokal och regional nivå. Inom veterinärmedicin, jordbruk, livsmedel och miljö har länsstyrelserna viktiga roller. Till exempel bistår länsveterinärerna med kunskap, rådgivning, tillsyn och kontroll. Inom landets 290 kommuner omfattar arbetet som berör antibiotikaresistens bland annat kommunal vård och omsorg och miljö- och hälsoskydds nämndernas tillsyn över frågor kring yttre miljö, livsmedel och människors hälsa.

Hälsoutfall även inom områden där effektiv antibiotikabehandling är en grundförutsättning, till exempel delar av cancervården, vården av för tidigt födda barn och transplantationsmedicinen, bestäms i olika grad av ojämnt fördelade livsvillkor. Arbetet mot antibiotikaresistens är därmed en viktig del i insatserna för en god och jämlik hälsa.

Det mångåriga, breda och långsiktiga arbetet har lett till att det finns etablerade strukturer inom de olika sektorerna. Inom humanmedicinen har Strama utvecklat en arbetsmodell med ett nätverk av multiprofessionella grupper i alla landsting för att främja ansvarsfull antibiotikaanvändning bland förskrivare, annan vård- och omsorgspersonal och patienter (15). De regionala smittskydds- och vårdhygienhetererna, läkemedelskommittéerna och de mikrobiologiska laboratorierna är också mycket viktiga för såväl det förebyggande arbetet som hanteringen av antibiotikaresistens, inklusive tidig upptäckt av smittspridning och hantering av utbrott. Utanför Sverige arbetar ReAct enligt en liknande modell, med noder i alla världsdelar för att stimulera engagemang och driva antibiotikaresistensfrågan i breda samarbeten.

Inom djur- och livsmedelssektorn beror resultaten i hög grad på kunskapen hos veterinärer, övrig djurhälsopersonal, allmänhet samt de enskilda djurägarna. När det gäller djur som hålls för livsmedelsproduktion är den enskilde djurägarens arbete och investeringar avgörande. Förutom enskilda yrkesutövare finns flera viktiga organisationer som arbetar mot antibiotikaresistens inom primärproduktionen och djurens hälso- och sjukvård, exempelvis Gård & Djurhälsan, Lantbrukarnas riksförbund, Växa Sverige, Svensk Fågel och Svenska Ägg samt olika aktörer som bedriver djursjukvård är viktiga kunskapsförmedlare och tar även ansvar för och driver kontrollprogram, branschriktlinjer med mera. Organisationerna samverkar med myndigheterna till exempel i övervaknings- och

kunskapsuppbyggnadsarbete. Vidare finns Sveriges veterinärförbund, som bland annat tar fram riktlinjer för vårdhygien och antibiotikabehandling av djur.

Den svenska modellen bygger på ett kontinuerligt arbete med djurhälsa, smittskydd, god djurmiljö och god skötsel av djur samt en ansvarsfull antibiotikaanvändning. Samsyn och samverkan mellan myndigheter, organisationer, veterinärer och lantbrukare är en viktig del. Förekomst och spridning av resistensgener och resistenta bakterier i livsmedel förebyggs till stor del genom sjukdomsförebyggande åtgärder och ansvarsfull antibiotikaanvändning före slakt samt genom god hygien genom hela livsmedelskedjan.

Att använda antibiotika på bästa sätt omfattar många olika slags insatser. Därför har en grundläggande princip i det svenska arbetet varit att inkludera förebyggande av infektioner och smittspridning, mikrobiologisk diagnostik, förskrivande yrkesgruppers tillgång till behandlingsrekommendationer och effektiva läkemedel, långsiktig övervakning av förbrukning och resistens samt återkoppling till berörda yrkesgrupper på den lokala nivån. Parallellt med detta har funnits en strävan efter att samverka mellan sektorer, och tabell 1 sammanfattar viktiga händelser som haft betydelse för samverkan. Det breda och mångåriga arbetet har resulterat i mycket kunskap. Denna kunskapsbas behöver understödjas för att Sverige ska kunna fortsätta bedriva ett framgångsrikt arbete mot antibiotikaresistens.

Tabell 1. Tidslinje över viktiga händelser i Sverige som haft betydelse för samverkan och arbetet mot antibiotikaresistens.

Årtal	Händelse
1959	Dåvarande Medicinalstyrelsen beslutade om rekommendationer för att förebygga infektioner i vården. På 1960-talet anställdes även de första hygiensjuksköterskorna och hygienläkarna i svensk sjukvård.
1986	Som första land i världen förbjöd Sverige antibiotika i tillväxtbefrämjande syfte till djur.
1995	Nätverket Strama bildades på nationell nivå, med lokala grupper i landstingen. En central uppgift var att underlätta samverkan mellan nationella aktörer. SVA representerade veterinärsidan vid starten av nationella Strama. Regeringen, myndigheter och organisationer samverkade för att påverka EU att förbjuda användningen av antibiotika som tillväxtbefrämjare. 2006 förbjuds tillväxtbefrämjande antibiotika inom EU.
2000	Socialstyrelsen tog fram förslag till en tvärsektoriell svensk handlingsplan, den så kallade SPAR-planen i samråd med berörda myndigheter och organisationer. I planen tydliggjordes betydelsen av sektorsövergripande arbete mot resistens.
2001	Resolution antogs i EU:s ministerråd. Alla medlemsländer rekommenderades att bilda en tvärsektoriell styrgrupp för AMR-arbete.
2004	Representanter från Strama, Dag Hammarskjölds minnesfond och Karolinska Institutet initierade det internationella nätverket ReAct.
2005-2006	Propositionen (prop.2005/06:50) <i>Strategi för ett samordnat arbete mot antibiotikaresistens och vårdrelaterade sjukdomar</i> antogs av riksdagen. Propositionen hade ett tvärsektoriellt angreppssätt och inkluderade insatser inom humanmedicin och veterinärmedicin, icke-medicinsk användning av antibiotika inom jordbruk och livsmedelsproduktion samt insatser för att motverka miljökonsekvenser av antibiotikaanvändning.
2007	Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien i hälso- och sjukvården trädde i kraft. Föreskriften utvidgades 2016 till att omfatta delar av omsorgen.
2008	Strama VL (Veterinär och Livsmedel) etablerades efter att SVA året innan fick i uppdrag att inrätta gruppen.

Årtal	Händelse
2011	Sex myndigheter och Riskkollegiet arrangerade gemensamt ett tvärasektoriellt seminarium om antibiotikaresistens i ett One Health-perspektiv. Socialstyrelsen gav förslag för att utveckla strategin mot antibiotikaresistens och vårdrelaterade infektioner, i samverkan med andra myndigheter.
2011– 2014	En överenskommelse om en patientsäkerhetsåtgärd träffades mellan regeringen och SKL (nuvarande Sveriges Kommuner och Regioner). Arbete mot antibiotikaresistens var ett av fyra mål och satsningen bidrog till en minskad antibiotikaförskrivning i öppen vård.
2012	Som en vidareutveckling av strategin 2006 fick Socialstyrelsen och Jordbruksverket i uppdrag av regeringen att bilda en nationell samverkansfunktion (S2010/7655/FS) "Uppdrag inom strategin mot antibiotikaresistens och vårdrelaterade infektioner". Folkhälsomyndigheten tog över uppdraget från Socialstyrelsen den 1 juli 2015. Strama VL och Jordbruksverket initierade ett årligt återkommande nätverksmöte för olika intressenter inom djur- och livsmedelsområdet. Första antibiotikaforumet arrangerades av den nationella samverkansfunktionen, och forumet har därefter ordnats varje år.
2013	Jordbruksverkets föreskrift som begränsar veterinärers rätt att skriva ut vissa antibiotika trädde i kraft.
2014	Jordbruksverkets föreskrift med krav på att verksamheter inom djurens hälso- och sjukvård ska arbeta enligt en hygienplan för att förebygga infektioner inom djursjukvården trädde i kraft.
2014– 2015	Samverkansgruppen tog i enlighet med regeringsuppdraget fram en myndighetsgemensam kommunikationsstrategi och en handlingsplan för 2015-2017. 2017 och 2020 får samverkansfunktionen ett förnyat uppdrag. 2017 och 2021 uppdaterades handlingsplanen. Kommunikationsstrategin uppdaterades 2019.
2015	Programråd Strama etablerades inom SKL (nuvarande Sveriges Kommuner och Regioner) som en del i arbetet med kunskapsstyrning. Programråd Strama (nuvarande Nationell arbetsgrupp Strama) är adjungerade till samverkansgruppen.
2016	Regeringen publicerade en nationell strategi för arbete mot antibiotikaresistens. Strategin uppdaterades 2020.
2017	Vetenskapsrådet får i uppdrag att inrätta Nationella forskningsprogrammet om antibiotikaresistens.
2019	Kunskapscentrum för läkemedel i miljön på Läkemedelsverket bildas efter ett regeringsuppdrag.

Nationell tvärsektoriell handlingsplan 2021–2024

Mål 1: Ökad kunskap genom stärkt övervakning

Enligt regeringens strategi innebär målet att

- tillgången till data om resistensläget samt om försäljning och användning av antibiotika och andra antimikrobiella medel inom alla sektorer förbättras, liksom tillgången till data om vårdrelaterade infektioner och spridning av antibiotika till miljön
- resultatet och kostnadseffektiviteten av olika åtgärder utvärderas med hjälp av kontinuerlig datainsamling.

Bakgrund till val av aktiviteter under mål 1

En effektiv övervakning förutsätter tillgång till heltäckande data av god kvalitet om antibiotikaanvändning och antibiotikaresistens. Detta gäller alla sektorer – människa, djur, livsmedel och miljö. Sådana data ligger till grund för riskvärderingar och analyser av långsiktiga trender samt gör det lättare att bedöma behovet av åtgärder och följa upp effekterna av dem. Mycket av den löpande övervakningen av antibiotikaanvändning, antibiotikaresistens och förekomsten av och andra olika antimikrobiella ämnen sker inom ramen för samverkansaktörernas respektive uppdrag och löpande verksamhet.

Datainsamlingen som ligger till grund för övergripande nationell övervakning inom humanmedicin görs av aktörer på regional och lokal nivå, exempelvis genom provtagning, diagnostik och inrapportering av data. Därför är både kvaliteten på data i nuvarande system och utvecklingen av systemen för framtida behov beroende av samverkan. En kontinuerlig dialog mellan den lokala och nationella nivån är även viktig för att uppmärksamma och lösa praktiska och juridiska utmaningar kopplade till övervakningen. I bilaga 1 finns en översikt över de nationella systemen för att övervaka antibiotikaanvändning och resistens.

Användningen av antibiotika inom human- och veterinärmedicin sammanställs och publiceras årligen i rapporten Swedres-Svarm. Den bygger i huvudsak på nationell läkemedelsstatistik över försäljningsdata avseende recept från E-hälsomyndigheten. Dessa data visar hur mycket antibiotika av olika slag som sålts till människor respektive djur, men inte vilka sjukdomar som läkemedlen har använts mot. Inom humanmedicinen tillgängliggör olika IT-system diagnoskopplade data. Kopplingen till diagnos förbättrar möjligheten att utvärdera kvaliteten på förskrivningar, i förhållande till behandlingsrekommendationer.

Socialstyrelsen utvecklar och förvaltar på regeringens uppdrag en nationell källa för ordinationsorsak i form av ett strukturerat kodsysteem för läkemedelsordinationer. Den nationella källan för ordinationsorsak består dels av ett litet kodsysteem med ändringsorsaker, dels en större del som innehåller ett

kodsystem med termer för behandlingsorsaker och behandlingsändamål samt deras kopplingar till unika läkemedel. Kodsystemet täcker i dag samtliga godkända läkemedel och därmed även antibiotika.

Automatisk datainsamling från tillgängliga system är ett effektivt sätt att förbättra täckningen av nationell övervakning utan att öka den administrativa bördan för verksamheterna. Infektionsverktyget och Primärvårdskvalitet är nationellt utvecklade system där förskrivning kopplas till diagnos. Infektionsverktyget används också för att övervaka förekomsten av vårdrelaterade infektioner (VRI). Underlag från övervakningen är av betydelse för den samlade bilden av hälsoläget, inklusive dess utveckling över tid och skillnader mellan olika grupper. Arbetet pågår för att öka användningen av systemen i regionerna.

Samverkansgruppen ser behov av flera konkreta steg mot förbättrad tillgång till data om antibiotikaförsäljning och -användning. Läkemedel som köps på rekvisition och administreras av vårdgivare redovisas inte fullständigt i statistiken. Likaså är det svårt att få fram heltäckande uppgifter över läkemedel som förskrivs på licens. Inom veterinärmedicinen behövs tillgång till uppgifter om antibiotikaanvändning för enskilda veterinärer, kliniker, länsvis, djurslagvis och för enskilda djurbesättningar. Det är också prioriterat att utveckla system där förskrivning och rekvisition för djur kan kopplas till förskrivningsorsak samt system som underlättar för enskilda förskrivare eller arbetsplatser att ta ut statistik för egenkontroll av sin förskrivning. Ett särskilt område som är svårt att följa upp är förskrivningen vid digital vård. Inom humanmedicinen publicerar NAG Strama sedan 2017 ”Rekommendationer för kvalitetsindikatorer vid digitala vårdmöten” (16). Systematisk uppföljning förutsätter dock förbättrade möjligheter att särskilja förskrivning kopplad till digitala respektive fysiska vårdmöten.

I dagsläget finns ingen systematisk övervakning av förekomsten av vare sig antibiotika eller antibiotikaresistenta bakterier i miljön. För att studera förekomsten och utvecklingen av resistenta bakterier i miljön på ett kostnadseffektivt sätt behövs lämpliga indikatorer och provtyper samt platser att övervaka.

Det behövs mer kunskap om hur resistenta bakterier sprids mellan djur, människor, livsmedel och miljö, och därför behöver man kartlägga spridningsvägar mellan sektorer samt undersöka olika källors relativa betydelse för uppkomst och spridning av resistens. Störst precision får sådana jämförelser om de görs genom att analysera resultat från genomsekvensering som gjorts med harmoniserad metodik.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter. Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Förstärka rutiner kring kvalitetssäkring av försäljningsdata enligt kraven i Veterinärläkemedelsförordningen (EU) 2019/6.
Jordbruksverket, E-hälsomyndigheten, SVA, Läkemedelsverket. 2021-2023.

- Kvalitetssäkra hållbara rutiner för provinsamling för övervakning av antibiotikaresistenta bakterier hos djur och på livsmedel.
SVA, Livsmedelsverket, Jordbruksverket. 2021-2024.
- Få till stånd nationellt system för validering och kvalitetssäkring av antibiotikaanvändning per djurslag enligt Veterinärläkemedelsförordningen (EU) 2019/6.
Jordbruksverket, E-hälsomyndigheten, SVA. 2021-2023.
- Säkerställa att Socialstyrelsen kan ta emot data om dokumenterad ordinationsorsak i läkemedelsregistret samt verka för att den nya informationen som dokumenteras om ordinationsorsak kan utgöra ett effektivt och verkningsfullt instrument i arbetet mot antibiotikaresistens.
Socialstyrelsen och E-hälsomyndigheten. 2021-2023.
- Stödja lokal validering av innehållet i Infektionsverktyget genom kunskapshöjande insatser och praktisk vägledning, i syfte att förbereda för nationella sammanställningar.
Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, SKR, NAG Strama. 2022-2024.
- Undersöka möjligheter att använda sammanställningar från Infektionsverktyget för att leverera data till ECDCs punktprevalensmätning för vårdrelaterade infektioner (HAI-Net).
Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, SKR, NAG Strama. 2022-2024.
- Utredda möjligheter till uppföljning av antibiotikaförskrivning kopplad till digitala vårdmöten enligt Stramas rekommendationer.
Folkhälsomyndigheten, SKR, E-hälsomyndigheten, NAG Strama. 2022-2023.
- Tvärsektoriellt diskutera utmaningar och behov gällande data om antibiotikaförskrivning för användning till människor och djur samt hur dessa utmaningar och behov kan lösas.
Folkhälsomyndigheten, SVA, Jordbruksverket, E-hälsomyndigheten, NAG Strama, Socialstyrelsen, 2022-2023
- Formulera en gemensam terminologi för miljöövervakning.
Naturvårdsverket, Sveriges Lantbruksuniversitet, SVA, Läkemedelsverket, Livsmedelsverket. 2022-2024.
- Formulera en gemensam bild av behovet av miljöövervakning (vad bör övervakas, när och var).
Naturvårdsverket, Sveriges Lantbruksuniversitet, SVA, Läkemedelsverket, Livsmedelsverket. 2022-2024.
- Öka möjligheten att gemensamt nyttja data från genomsekvensering av bakterier, bland annat genom harmonisering och kvalitetssäkring av metoder och analyser, så att integrerad analys av resistensdata från olika sektorer underlättas.
SVA, Livsmedelsverket, Folkhälsomyndigheten. 2022-2024.

Mål 2: Fortsatt starka förebyggande åtgärder

Enligt regeringens strategi innebär målet att:

- effektiva åtgärder för att förebygga infektioner och smittspridning vidtas och spridning av multiresistenta bakterier minimeras
- spridning av antibiotika och antimikrobiella ämnen till miljön minimeras.

Bakgrund till val av aktiviteter under mål 2

En god folk- och djurhälsa minskar risken för sjukdom och därmed behovet av antibiotika. Därmed motverkas även uppkomst och spridning av resistent bakterier. Det förebyggande arbetet involverar många aktörer i samhället både vad det gäller human-, djur- och livsmedelssektorn. Alla aktörer behöver kunskap och förstå vikten av att förebygga infektioner och riskerna med utvecklingen av antibiotikaresistens, och deras fortsatta arbete är en förutsättning för ett effektivt förebyggande arbete. Många förebyggande insatser behöver vara långsiktiga och breda för att få god effekt. Det krävs samsyn och samverkan mellan de nationella myndigheter och organisationer som berörs i denna handlingsplan och andra aktörer i samhället.

Det infektionsförebyggande utgör en del av den rådande folkhälsopolitikens (17) breda hälsofrämjande ansats. Arbetet innefattar exempelvis information och utbildning i hygien och smittskydd men även andra förebyggande åtgärder som vaccinationsprogram och prevention av sexuellt överförbara infektioner.

Ett gott smittskydd, en god djurmiljö, hygien och skötsel leder till bättre djurhälsa. Smittsäker handel med levande djur och djurprodukter samt ett långsiktigt avelsarbete för friska djur är också viktiga faktorer. Även inom hela livsmedelskedjan är det viktigt med god hygien för att motverka spridning av resistent bakterier, detta även ur ett arbetsmiljöperspektiv. Därför är det centralt att aktörer såsom slakterier, livsmedelsproducenter, handel, restauranger och andra storhushåll har goda hygienrutiner, liksom att enskilda konsumenter upprätthåller en god livsmedelshygien.

Covid-19-pandemin har visat att starka hälsosystem är en grundförutsättning för att hantera allvarliga gränsöverskridande hälsohot. Inte minst har vikten av förebyggande arbete och god vårdhygien förtydligats. Att förebygga vårdrelaterade infektioner och smittspridning inom hälso- och sjukvård för människor och djur samt inom omsorgsverksamhet är viktigt för att minska antibiotikabehovet och spridning av resistent bakterier. Det är också en viktig patientsäkerhets- och arbetsmiljöfråga som behöver engagera alla nivåer inom berörda organisationer. Kunskap, tillräckliga resurser och tillgång till vårdhygienisk expertis samt tillsyn och kontroll är förutsättningar för ett effektivt förebyggande arbete. Riskanalys och planering av insatser bör baseras på underlag från övervakning, mätningar och studier i de fall relevanta data finns tillgängliga. Dessutom är systematisk uppföljning, sammanställningar och återförande av kunskap från insatser som stärker hygien och andra förebyggande åtgärder viktiga verktyg för att

kontinuerligt stödja arbetet. Exempel på detta är mätningar av antibiotikabehandlingar och riskfaktorer för samt förekomst av vårdrelaterade infektioner inom kommunal vård och omsorg ("HALT") som ligger till grund för förbättringsarbete inom verksamheterna.

Bakterier, inklusive resistenta sådana, kan spridas mellan samhällssektorer (till exempel djur- och humansektor) via den yttre miljön. Antibiotikaresistens kan också uppstå i miljön direkt genom exempelvis mobilisering, urval och horisontell överföring av resistensfaktorer som drivs av kvarvarande antibiotika.

Antibiotikaföroreningar i miljön kan driva utvecklingen och uppkomsten av nya former av resistens hos patogener. När en ny resistensfaktor har dykt upp i bakterier försvinner den sällan. Tvärtom sprids den ofta snabbt på global nivå, vilket leder till minskade behandlingsalternativ. En viktig åtgärd är därför att minska spridningen av resistenta bakterier från olika avfallsströmmar till miljön och att minska halten av antibiotika och antibakteriella ämnen vilka riskerar att påskynda uppkomsten av resistenta bakterier i miljön.

Tillverkning av läkemedel sker ofta i flera steg och hela produktionskedjan kan innebära utsläpp till miljön. Flera studier har också visat att tillverkningen ofta medför extremt höga halter av antibiotikautsläpp i vattnet som innebär stora risker för uppkomsten och spridningen av antibakteriell resistens. Sverige driver därför frågan om ökad miljöhänsyn inom läkemedelslagstiftningen för att minska utsläppen från läkemedelstillverkning.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter. Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Genomföra utbildning för länsveterinärer avseende kontroll av hygienplaner inom veterinär verksamhet.
Jordbruksverket, Länsstyrelserna, Arbetsmiljöverket. 2022-2024.
- Inventera behovet av och eventuellt initiera gemensamma rekommendationer för att hantera antibiotikaresistenta bakterier i djurpopulationer.
Jordbruksverket, SVA, SLU, Arbetsmiljöverket, Länsstyrelserna, Livsmedelsverket i samarbete med relevanta aktörer på humansidan. 2022-2024.
- Initiera en översyn av reglerna kring villkorad läkemedelsanvändning för olika djurslag.
Jordbruksverket i samarbete med relevanta aktörer. 2021-2022.
- Skapa gemensamt förhållningssätt till den nya läkemedelsförordningen 2019/6, i de delar som rör antimikrobiella medel.
Läkemedelsverket, Jordbruksverket, SVA, Livsmedelsverket, Länsstyrelserna. 2021.

- Uppdatera Socialstyrelsens dokument från 2011 om MRSA – häst, hund och katt.
Beredningsgruppen i samarbete med relevanta aktörer. 2022-2024.
- Övervaka effekten av arbetet med att förebygga avvänjningsdiarré hos gris och vid behov initiera stödjande åtgärder.
SVA och Jordbruksverket i samarbete med relevanta aktörer. 2022-2024.
- Inventera olika möjligheter för att öka antalet kliniska prov från lantbrukets djur som analyseras för förekomst av djurpatogener med efterföljande resistensbestämning.
SVA och Jordbruksverket, i samarbete med andra relevanta aktörer. 2022-2024
- Inhämta och sammanställa erfarenheter från hanteringen av covid-19 som har relevans för att förebygga VRI och spridning av resistenta bakterier inom vård och omsorg.
Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, SKR. 2022-2023.
- Gemensamt sammanställa underlag och planera för tillsyn på projektbasis, i syfte att identifiera synergieffekter och kunskapsluckor, etablera kontaktytor samt underlätta för målgruppen att efterleva författningskrav.
IVO, Arbetsmiljöverket, Folkhälsomyndigheten. 2022-2024.
- Genomföra riktade kommunikations- och spridningsinsatser av resultat från HALT-mätningar i syfte att underlätta för SÄBO att använda HALT som verktyg för systematiskt förbättringsarbete samt att fler ansluter sig till HALT-mätningarna.
Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, SKR. 2022-2024.
- Utveckla och förbereda för en försöksverksamhet gällande att införa en miljöpremie inom läkemedelsförmånssystemet som incitament för att premiera lägre utsläpp från läkemedelstillverkning. Antibiotikaproduktion är prioriterat inledningsvis.
Läkemedelsverket, TLV, E-hälsomyndigheten, i samarbete med andra relevanta aktörer. 2021-2022.

Mål 3: Ansvarsfull användning av antibiotika

Enligt regeringens strategi innebär målet att:

- antibiotika och andra antimikrobiella medel används och hanteras på ett ansvarsfullt och miljövänligt sätt.

Bakgrund till val av aktiviteter under mål 3

Enkelt uttryckt innebär ansvarsfull användning av antibiotika att rätt preparat används vid rätt indikation, i rätt dos och under rätt behandlingstid. Det förutsätter tillgång till fungerande diagnostik, effektiva antibiotika och uppdaterade behandlingsrekommendationer.

Klinisk mikrobiologisk diagnostik inom veterinärmedicinen görs av svenska fristående laboratorier, inklusive SVA, men också av laboratorier vid djursjukhus och mindre kliniker. Även utländska laboratorier används. Endast ett fåtal av de veterinärmedicinska laboratorierna är ackrediterade för klinisk diagnostik. Det saknas också en definierad lägsta standard för analyskvalitet.

Behandlingsrekommendationer som hålls aktuella, utvecklas och följs av förskrivare inom human- och veterinärmedicinen är ett viktigt stöd för en ansvarsfull användning av antibiotika. För att utvärdera följsamhet till behandlingsrekommendationer inom både human- och djursjukvården behövs ändamålsenliga system för att följa upp användningen av antibiotika. Sådana system medger uppföljning, egenkontroll, kvalitetssäkring och tillsyn. För att utveckla detta inom veterinärmedicinen behövs i ett första steg en rättslig grund som möjliggör uttag av data om enskilda veterinärers förskrivning av antibiotika. Att följa förekomsten av komplikationer till vanliga bakterieinfektioner är viktigt för att upptäcka eventuell underbehandling och säkerställa patientsäker handläggning.

Ansvarsfull användning förutsätter att ”rätt” antibiotika finns tillgängliga för förskrivare och patienter. Bristande tillgänglighet till optimal behandling innebär särskilt negativa konsekvenser för barn, äldre och individer med riskfaktorer som även ligger till grund för andra systematiska skillnader i hälsoutfall. Den svenska marknaden är liten vilket gör att Sverige inte alltid prioriteras vid lansering av nya produkter eller att äldre produkter tas bort från marknaden på grund av låg omsättning. Tillgängligheten till befintliga läkemedel hotas dessutom av bristsituationer och restnoteringar som ofta beror på problem med produktion, logistik eller leverantörskedjor. Förbättrade möjligheter behövs för att förutse och hantera risker för att sådana problem uppstår. Nya betalningsmodeller utgör en möjlighet att förbättra tillgängligheten av nya och befintliga antibiotika. Andra ekonomiska incitamentsmodeller i form av olika push och pull-mekanismer behövs för att långsiktigt stimulera utveckling av och tillgång till verksamma antibiotika. Myndigheter och andra intressenter samverkar exempelvis genom initiativet Platinea (Plattform för innovation av existerande antibiotika) kring utredning och

genomförande av åtgärder för att förbättra tillgängligheten till antibiotika, samt minska risker för bristsituationer.

Inom ramen för ett regeringsuppdrag ska en kartläggning ske av vilka antibiotika som har försvunnit eller riskerar försvinna från den svenska marknaden och metoder att behålla/återfå dem på marknaden ska undersökas. Ett pilotprojekt bedrivs inom EU för att utvärdera möjligheten att etablera ett system för att göra äldre läkemedessubstanser tillgängliga för nya angelägna syften. Projektet skulle kunna inkludera något antibiotikum.

Även biocidprodukter behöver användas ansvarsfullt. Antimikrobiella medel behövs för att förebygga smittspridning och därigenom minska behovet av antibiotika, men de ska inte användas i onödan, till exempel där behovet och/eller effektiviteten är oklara, eftersom detta kan leda till utveckling och spridning av resistens mot det verksamma ämnet och eventuell samtidig resistens mot antibiotika.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter. Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Uppdatera relevanta instruktioner och vägledningar som rör provtagning av djur och djurprodukter med avseende på läkemedelsanvändning.
Livsmedelsverket, Jordbruksverket, Länsstyrelserna. 2021-2024.
- Upprätthålla och vidareutveckla nätverket SKRUV för kvalitetsutveckling bland veterinärmedicinska laboratorier.
SVA, i samarbete med relevanta aktörer. 2021-2023.
- Regelbundet följa upp och revidera behandlingsrekommendationer för vanliga infektioner i primärvården och djursjukvården.
Läkemedelsverket, Folkhälsomyndigheten, NAG Strama, SVA, i samarbete med andra relevanta aktörer. Löpande aktivitet.
- Återföra kunskap om antibiotic stewardship på sjukhus, det vill säga bästa möjliga infektionsbehandling med minsta möjliga risk för resistensutveckling, från erfarenheter i andra länder.
NAG Strama, Socialstyrelsen, SKR, Smittskyddsläkarföreningen. Löpande aktivitet.
- Genom stöd till regionernas Stramagrupper, främja implementering och användning av Primärvårdskvalitets infektionsindikatorer i primärvården.
NAG Strama, Folkhälsomyndigheten, SKR. 2021-2024.
- Följa tecken på komplikationer till följd av underförskrivning av antibiotika.
NAG Strama, Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen. 2022-2024.
- Genomföra en pilotstudie av en modell för förbättrad tillgänglighet till vissa antibiotika (S2015/05372/FS, S2018/03920/FS(delvis)).

Folkhälsomyndigheten, TLV, SKR, Vinnova. 2021-2022.

- Undersöka möjligheten att identifiera en substans som kan bidra till att minska risk för resistensutveckling, med målsättning att den ska ingå i Sveriges pilotprojekt inom Repurposing.

Läkemedelsverket, i samarbete med relevanta aktörer. 2021-2023.

- Motverka att olaglig antibiotika förekommer på den svenska marknaden samt följa utvecklingen av förekomsten av olaglig antibiotika i Sverige.

Läkemedelsverket, tullverket. Löpande aktivitet.

- Genom olika insatser stärka tillgång till äldre antibiotika, enligt RU.

TLV, Läkemedelsverket, Folkhälsomyndigheten, i samarbete med andra relevanta aktörer. 2021-2022.

Mål 4: Ökad kunskap för att kunna förebygga och bekämpa bakterieinfektioner och antibiotikaresistens med nya metoder

Enligt regeringens strategi innebär målet att:

- ökad kunskap om infektionssjukdomar bidrar till att nya antibiotika, andra behandlingsalternativ, diagnostiska metoder och vacciner kan utvecklas
- ökad kunskap om utveckling och spridning av resistens bidrar till att användningen av nya och befintliga antibiotika kan optimeras samt till att resistensproblematiken kan förebyggas och begränsas.

Bakgrund till val av aktiviteter under mål 4

Sverige har inrättat ett tioårigt forskningsprogram om antibiotikaresistens (18). Forskningsprogrammet utgår från ett One Health-perspektiv, det vill säga ett brett, tvärvetenskapligt och tvärsektoriellt perspektiv där alla relevanta områden som berörs av antibiotikaresistens inkluderas och såväl grundforskning som mer verksamhetsnära forskning beaktas.

Programmet stödjer forskning inom sex teman:

- Kunskap om uppkomst och överföring av resistens
- Förebyggande åtgärder och kontroll av smittspridning bland människor och djur
- Förebyggande åtgärder och kontroll av spridning av resistens i miljön
- Bättre och snabbare diagnostik
- Utveckling av övervakning av antibiotikaanvändning, resistens samt vårdrelaterade infektioner
- Tillgång till effektiva läkemedel och vaccin

Programmet drivs utifrån en strategisk forsknings- och innovationsagenda (19) som tagits fram med stöd av forskarsamhället och samverkansfunktionen.

Vetenskapsrådet har inrättat en programkommitté som bistår Vetenskapsrådet med utformning, genomförande och uppföljning av aktiviteter i agendan. I programkommittén ingår finansörerna Formas, Forte och Vinnova samt även Folkhälsomyndigheten, Havs- och Vattenmyndigheten, Läkemedelsverket, forskningsinstitutet RISE, Sida, Socialstyrelsen och SVA.

Det nationella forskningsprogrammet har som mål att:

- Formulera forskningspolitik utifrån strategiska prioriteringar som möter samhällets kunskapsbehov inom den nationella strategins målområden.
- Bygga upp forskningssamarbeten i form av breda långsiktiga och hållbara forskningsprogram utifrån den strategiska forsknings- och innovationsagendan.

- Koordinera strategisk forskningsfinansiering och andra aktiviteter.
- Stödja forskning inom identifierade kunskapsluckor och av agendan prioriterade områden.
- Utgöra en naturlig länk till internationella samverkans- och forskningsprogram som, exempelvis Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance (JPIAMR) och forskningsprogram kring antibiotikaresistens i låg- och medelinkomstländer.
- Skapa förutsättningar för forskningens medverkan i att lösa samhällsutmaningar, tvärvetenskaplig och tvärsektoriell samverkan, samt kraftfulla synergier mellan olika aktörer som kompletterar varandra vad gäller kunskap, kompetens och uppdrag.
- Öka forskningsresultatens genomslag i samhället i form av utveckling, kunskapsuppbyggnad, evidensbaserad politik och förvaltning.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter.

Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Identifiera prioriterad forskning och innovation i samverkan med det nationella forskningsprogrammet om antibiotikaresistens för kommande uppdatering av den nationella strategiska forskningsagendan.

Forskningsråden, Sida och samverkansgruppen. 2021–2023.

- Finansiera forskning och innovation i samverkan och i enlighet med den strategiska forskningsagendan.

Forskningsråden och Sida. 2021–2023.

- Underlätta och stödja upptag och genomslag av forskningsresultat och innovationer

Forskningsråden, Sida och samverkansgruppen, i samarbete med andra relevanta aktörer. 2021–2023

Mål 5: Ökad kunskap i samhället om antibiotikaresistens och motåtgärder

Enligt regeringens strategi innebär målet att:

- god kunskap och medvetenhet finns hos alla berörda, inklusive allmänheten, om förebyggande åtgärder för att förhindra spridning av infektioner och om risker för resistensutveckling vid användning av antibiotika
- kunskapen omsätts i beteenden som leder till att bromsa ökningen av antibiotikaresistens.

Bakgrund till val av aktiviteter under mål 5

Detta mål handlar om att öka kunskapen om antibiotikaresistens, både bland de som arbetar inom berörda verksamheter och hos allmänheten. Genom åren har betydelsefull kunskap byggts upp i Sverige avseende hur ett strategiskt arbete mot antibiotikaresistens kan bedrivas framgångsrikt. Detta arbete är beroende av många olika kompetensområden och expertis inom dessa behöver kontinuerligt stärkas i takt med hur behov och tillgänglig kunskap utvecklas.

Sveriges erfarenheter efterfrågas också alltmer internationellt i takt med att allt fler länder intensifierar sitt arbete mot resistens vilket är positivt men också resurskrävande. Sverige behöver därför säkerställa fortsatt tillgång till dessa viktiga kompetenser. Dessutom behöver alla som arbetar inom hälso- och sjukvård för människor och djur samt inom omsorgsverksamhet, grundläggande kunskaper om smittämnen, antibiotika, antibakteriella ämnen, vårdhygien och smittskydd. God kunskap om smittskydd, hygien och antibiotikaresistens är också centralt för aktörer i hela livsmedelskedjan.

Allmänhetens kunskap och attityder till antibiotikabehandling har också betydelse även om det endast är särskilda yrkesgrupper som kan ordinera och förskriva antibiotika i Sverige. Att stärka allmänhetens kunskap om antibiotika, resistens, vanliga infektioner, förebyggande hygienåtgärder och hur man motverkar smittspridning har varit en viktig del i det svenska arbetet under många år. God kunskap hos patienter, djurägare och konsumenter främjar ansvarsfull antibiotikaanvändning. Kommunikationsarbetet främjar även jämlikhet i förutsättningarna att göra ansvarsfulla val kopplade till hälsa.

Samverkansfunktionens gemensamma kommunikationsinsats Skydda antibiotikan, informerar om hur allmänheten kan bidra till arbetet mot antibiotikaresistens.

I ett strategiskt arbete mot antibiotikaresistens är det också viktigt att använda kunskap från beteendevetenskaplig forskning för att utforma insatser som syftar till att förstå och påverka individens beteenden, inklusive ansvarsfull förskrivning och vårdhygieniska arbetssätt.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter. Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Inventera tillgänglig kompetens som är av betydelse för att förstå och motverka antibiotikaresistens, såsom specialiteter inom vårdhygien, infektionssjukdomar, klinisk mikrobiologi och smittskydd samt inom Strama. ***Socialstyrelsen, Folkhälsomyndigheten. 2021-2024.***
- Utarbeta information som bifogas till veterinärer utbildade utanför Sverige i samband med beslut om svensk veterinärlegitimation. Gäller även veterinärer som anmäler att de ska arbeta i Sverige inom ramen för den fria rörligheten inom EU. ***Jordbruksverket, SVA, SLU, i samarbete med Sveriges Veterinärförbund och andra relevanta aktörer. 2022-2024.***
- Främja användningen av befintliga vårdhygieniska kurser och informationsmaterial genom integrering i våra aktiviteter. ***Socialstyrelsen, Folkhälsomyndigheten, SKR. 2022-2024***
- Genomföra en informationsinsats om gällande regelverk och risker med läkemedel till djur som inte tillhandahållits eller inhandlats på ett lagligt sätt. ***Länsstyrelserna, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, SVA, Läkemedelsverket. 2022-2024.***
- Se över möjligheten att bidra till att rätta till missuppfattningar i samhället kring antibiotikarester i livsmedel och antibiotikaanvändning inom livsmedelsproduktionen. ***Livsmedelsverket, SVA, Jordbruksverket. 2022-2024.***
- Samverkansgruppen och de myndigheter och organisationer som ingår kommunicerar med allmänheten inom ramen för Skydda antibiotikan enligt gällande kommunikationsstrategi. ***Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket, i samarbete med samverkansgruppen. Löpande aktivitet.***
- Utveckla en fördjupad ansats till kommunikation om antibiotikaresistens och infektionsförebyggande arbete för att påverka prioriterade målgrupper. ***Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket, i samarbete med samverkansgruppen. 2022-2023.***

Mål 6: Stödjande strukturer och system

Enligt regeringens strategi innebär målet att:

- stödjande strukturer och system finns på plats och används samt att arbetet som berör antibiotikaresistens följs upp och att lärdomar tas tillvara.
- arbetet bedrivs samstämmigt, effektivt och strategiskt utifrån olika aktörers roller.

Bakgrund till val av aktiviteter under mål 6

Sverige är, sett till befolkningens mängd, ett litet land vilket underlättat framväxten av nätverk och samarbeten mellan organisationer som arbetar med antibiotikaresistens och vårdrelaterade infektioner. Det gäller inom humanmedicin, med exempelvis utvecklingen av Stramamodellen, liksom inom veterinärmedicin och bland aktörer inom livsmedelskedjan (se inledning). Regionernas system för kunskapsstyrning syftar till att bästa tillgängliga kunskap tillämpas i alla delar av hälso- och sjukvården för att främja jämlik hälsa. Nätverk och andra strukturer inom olika sektorer underlättar för nationella myndigheter att nå ut med ny kunskap om exempelvis antibiotikabehandling eller nya laboratorie- och vårdhygienrutiner samt att fånga upp nya behov av kunskap och andra åtgärder. Nätverken är också viktiga för att åstadkomma ett erfarenhetsutbyte mellan aktörer som är involverade i implementering av ny kunskap. Framgångsrika förbättringsarbeten kan identifieras genom uppföljning av insatser och kan sedan spridas till andra verksamheter och vid behov skalas upp.

En ny konstellation med nationella, regionala och kommunala aktörer samlas i arbetet för visionen om ett Antibiotikasmart® Sverige, som drivs med stöd av Vinnova. Ett syfte med den samverkansformen är att skapa engagemang och visa på aktiva roller i antibiotikafrågan för flera typer av kommunala och regionala verksamheter, till exempel omsorg, skola, vatten- och avloppshantering och strategiskt arbete inom jämlik folkhälsa och hållbar utveckling.

Den nationella samverkansfunktionen bidrar till inriktning och samsyn samt en koordinering av det svenska arbetet mot antibiotikaresistens.

Samverkansfunktionen bidrar även till gemensamma lösningar på sektorsövergripande problem och samlad erfarenhet av det svenska arbetet samt ger ett brett perspektiv på antibiotikafrågorna.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter. Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Inom ramen för initiativet Antibiotikasmart® Sverige bidra till framtagandet av kriterier för antibiotikasmarta regioner, kommuner och andra verksamheter av betydelse för god och jämlik hälsa.

Folkhälsomyndigheten, SKR, NAG Strama, Socialstyrelsen, ReAct. 2021-2023.

- Sammanställa och sprida exempel på framgångsrikt regionalt, kommunalt och lokalt förbättringsarbete i syfte att främja hållbara insatser för ansvarsfull antibiotikaanvändning och för att förebygga infektioner.

Folkhälsomyndigheten, SKR, NAG Strama. 2021-2023.

- Fortsätta arbetet enligt regeringsuppdraget och den egna arbetsbeskrivningen. Arbetet inkluderar även insatser enligt denna handlingsplan och löpande informationsutbyte för att stödja varandras verksamhet.

Beredningsgruppen och samverkansgruppen. 2021-2024.

Mål 7: Ledarskap inom EU och internationellt samarbete

Enligt regeringens strategi innebär målet att:

- Sverige fortsatt ska visa internationellt ledarskap i arbetet mot antimikrobiell resistens och verka för ansvarsfull användning av antimikrobiella medel i världen.

Bakgrund till samverkansfunktionens val av aktiviteter under mål 7

Antibiotikaresistens är en global utmaning och vi påverkas av vår omvärld. Frågans internationella karaktär gör att samordnade aktiviteter utanför Sverige kan vara en av de viktigaste faktorerna för en gynnsam utveckling här i landet. Sverige har unika kunskaper och erfarenheter inom antibiotikaområdet och har under lång tid prioriterat internationella samarbeten kring antibiotikaresistens. De metoder och strukturer som etablerats i Sverige väcker internationellt intresse och svensk expertis är eftertraktad. Samtidigt har Sverige behov av kunskap utifrån för att stärka det inhemska arbetet och den nationella beredskapen för att hantera hälsohot, i synnerhet ett försämrat resistensläge. Att intresset för svenskt deltagande i det internationella arbetet ökar är positivt men också resurskrävande.

Det internationella arbetet måste bedrivas på flera nivåer och involvera en bredd av aktörer och organisationer. Samarbete på myndighetsnivå pågår inom alla sektorer i Norden, inom EU och internationellt. Inom EU sker samverkan bland annat med myndigheterna ECDC, EFSA och EMA samt med SCENIHR, i kommissionsarbetsgrupper och andra kommittéer.

Sektorerna djur och livsmedel samt miljö omfattas av regelverk som är harmoniserade inom EU. Sverige arbetar aktivt för att lagstiftningen ska främja ansvarsfull användning av antibiotika och skydd för miljön.

Europakommissionen har påbörjat översynen av EU:s lagstiftning om humanläkemedel. AMR kommer att ha specifikt fokus och aktivt svenskt deltagande i diskussioner kan bli betydelsefullt för att driva en svensk linje avseende regulatoriska frågor i arbetet mot AMR.

På internationell nivå deltar Sveriges regering och myndigheter i arbetet inom bland annat WHO, OIE, FAO och Codex Alimentarius. Sverige stöttar bland annat arbetet med implementering av den globala handlingsplanen i ett One Health-perspektiv (1) och med särskild hänsyn till låginkomstländerns behov (8).

Forskningsråden samarbetar inom EU och internationellt genom gemensamma utlysningar inom initiativet JPIAMR och kommande partnerskap inom ramprogrammet Horisont Europa där Sverige, genom Vetenskapsrådet, avser att koordinera partnerskapet One Health AMR. Olika svenska aktörer arbetar också med stödjande insatser i olika länder genom både bilaterala och multilaterala samarbeten. Vidare verkar nätverket ReAct på global nivå för att stimulera engagemang i antibiotikaresistensfrågan bland olika nyckelpersoner och organisationer.

För att arbetet ska vara framgångsrikt och resurseffektivt bör svenska myndigheters och aktörers arbete utanför landet vara samordnat. Det kan i vissa frågor också vara aktuellt att samverka med svenska organisationer och aktörer utanför samverkansfunktionen som kan föra fram antibiotikafrågan i sina respektive internationella forum. Att länder har välfungerande hälsosystem är avgörande för global hälsosäkerhet och ökar kapaciteten att förebygga och hantera smittsamma sjukdomar och antibiotikaresistens.

Samverkansfunktionens aktiviteter

Samverkansfunktionens aktörer har planerat följande aktiviteter. Huvudansvarig aktör anges i fet stil.

- Planera och genomföra Sveriges ordförandeskap för 2023, i Nordiska ministerrådets expertgrupp, One Health AMR.
Jordbruksverket, Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket, SVA och Läkemedelsverket. 2022-2023.
- Deltagande och arbete i Nordiska ministerrådets expertgrupp, One Health AMR, årliga möten och aktiviteter.
Jordbruksverket, Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket, SVA och Läkemedelsverket. Löpande aktivitet.
- Myndighetssamverkan för att nå målen i EUs strategi för Östersjöregionen (EUSBSR).
Naturvårdsverket och Läkemedelsverket. Löpande aktivitet.
- Myndighetssamverkan kring uppdatering och åtgärdsarbete kopplat till HELCOM:s Baltic Sea Action Plan och aktiviteter.
Naturvårdsverket, Läkemedelsverket, Kemikalieinspektionen och Havs- och vattenmyndigheten. Löpande aktivitet.
- Samarbeta med övriga EU-medlemsländer, EU-kommissionen, EU:s myndigheter bland annat för att genomföra EU-kommissionens handlingsplan.
Relevant myndighet beroende på fråga, på förfrågan. Löpande aktivitet.
- Påverka och bidra i det europeiska arbetet mot AMR genom att delta i Heads of Medicines Agencies arbetsgrupp ”Antimicrobial resistance and other emerging threats” samt genomförande av gruppens aktiviteter i linje med HMA/EMA:s Läkemedelsstrategi.
Läkemedelsverket, i samarbete med andra relevanta aktörer. 2021-2024.
- Stödja EU-kommissionens arbete genom att föreslå tekniskt samarbete om minskad antibiotikaanvändning inom djurhållningen i nya bilaterala handelsavtal, och föreslå medverkan av svenska experter i tekniska arbetsgrupper inriktade på arbetet mot antibiotikaresistens under befintliga bilaterala handelsavtal.
Kommerskollegium i samarbete med relevanta myndigheter. Löpande aktivitet.

- Verka med ledarskap i EU-kommissionens ad hoc arbetsgrupper för läkemedel i miljön.
Läkemedelsverket och Naturvårdsverket. 2021-2024.
- Fortsatt stöd till Lettlands arbete med implementering av sin nationella One Health handlingsplan mot antibiotikaresistens, genom EU-projektet Latohop.
Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, SVA. 2021-2022.
- Påverka och bidra i arbetet med att revidera EU-direktivet 2001/83 om humanläkemedel inom EU/EMA genom att delta i förarbetet 2021 – 2022, samt därefter under förhandlingsarbetet av ny humanläkemedelslagstiftning i Europeiska unionens råd.
Läkemedelsverket, i samarbete med andra relevanta aktörer. 2021-2024.
- Delta i Codex Alimentarius arbete med att revidera och ta fram vägledningar om antibiotikaanvändning respektive integrerad övervakning av antibiotikaresistens i livsmedelskedjan.
Livsmedelsverket, SVA, Läkemedelsverket, Jordbruksverket. 2021-2022.
- Fortsätta driva nuvarande International Training Programme (Healthy Livestock Safe food), samt kontinuerligt utvärdera programmet.
SLU, SVA, Livsmedelsverket, Jordbruksverket, Sida. 2021-2023.
- I samarbete med andra relevanta aktörer, inkludera och stärka arbetet med antibiotikaresistens utifrån ett One Health-perspektiv i genomförandet av relevanta strategier för utvecklingsarbete.
Sida, ReAct, Folkhälsomyndigheten, SVA, SLU. 2022-2024.
- Delta i arbetet med utredningen om en effektivisering och utveckling av Sveriges arbete för ansvarsfull och minskad antibiotikaanvändning i djurhållningen globalt (N 2021:03).
Jordbruksverket, Livsmedelsverket, SVA, SLU, Folkhälsomyndigheten, Sida, i samarbete med andra berörda aktörer. 2021-2022.
- Utveckla rutiner för avstämning av frågor som behöver drivas i flera forum av olika aktörer.
Beredningsgruppen samt berörda aktörer. 2022-2024.

Samverkansaktörernas roller och ansvarsområden relaterat till antibiotikaresistens

Här följer beskrivningar av det arbete relaterat till antibiotikaresistens som görs av de myndigheter och organisationer som ingår i samverkansgruppen.

Folkhälsomyndigheten

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en god och jämlik folkhälsa genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Folkhälsomyndigheten har ansvar för den nationella övervakningen av antibiotikaresistenta bakterier hos människor. Det omfattar att samla in och sammanställa data för de resistent bakterier som omfattas av smittskyddslagen (ESBL, ESBL-CARBA, MRSA, PNSP och VRE) samt andra viktiga sjukdomsframkallande arter, bl.a. de som rapporteras till ECDC:s och WHO:s övervakningssystem. Utöver detta har Folkhälsomyndigheten ansvaret för den nationella smittskyddssamordningen och bedriver specifik övervakning för att tidigt upptäcka utbrott med resistent bakterier. Folkhälsomyndigheten har formella samverkansnätverk med regionernas Stramagrupper respektive vårdhygienenheter.

Myndigheten gör epidemiologisk typning av smittskyddslagens agens samt kliniskt relevanta agens inom ramen för den nationella mikrobiella övervakningen. Vid myndigheten finns också en del av det nationella referenslaboratoriet (NRL) för antibiotikaresistens. Detta uppdrag utförs i samarbete med Klinisk mikrobiologi i Växjö (där utvecklingslaboratoriet för EUCAST är beläget) och Klinisk mikrobiologi vid Karolinska Universitetssjukhuset.

Myndigheten följer också förskrivningen av antibiotika och sammanställer och återkopplar data för olika typer av förbättringsarbete, samt rapporterar till ECDC och WHO. Inom ramen för regleringsbrev och specifika regeringsuppdrag pågår arbete för att förbättra användningen av antibiotika med syfte att minska effekterna av antibiotikaresistens. Exempel på detta är att ta fram modeller för att säkerställa tillgången till antibiotika av särskilt medicinskt värde. Myndigheten genomför även behovsinventeringar för att kartlägga kunskapsluckor och inhämta samt prioritera bland förslag på studier gällande bästa möjliga användning av befintliga antibiotika.

Folkhälsomyndigheten övervakar förekomsten av vårdrelaterade infektioner och tar fram kunskapsunderlag till stöd för implementering av förebyggande åtgärder inom vård och omsorg. Myndigheten följer också förekomsten av vårdrelaterade infektioner, och samordnar mätningar av antibiotikabehandlingar, riskfaktorer samt vårdrelaterade infektioner inom kommunal vård och omsorg (HALT). Vidare tar Folkhälsomyndigheten fram kunskapsunderlag till stöd för implementering av

förebyggande åtgärder för att förebygga VRI och smittspridning inom vård och omsorg.

På Folkhälsomyndigheten finns ett WHO Collaborating Centre för antibiotikaresistens som bland annat stöttar utvecklingen av nationella övervakningssystem i länder i behov av kapacitetsuppbyggnad. En viktig uppgift är att bidra till implementeringen av det globala övervakningssystemet GLASS (Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System) med ett One Health-perspektiv. Inom ramen för samarbetsprojekt med enskilda länder och multilaterala samarbeten bidrar Folkhälsomyndigheten med kunskap och erfarenheter från svenskt arbete med vårdhygien och mot antibiotikaresistens.

Jordbruksverket

Jordbruksverket arbetar för en ansvarsfull antibiotikaanvändning och minskad risk för spridning av resistenta bakterier genom insatser för ett hållbart samhälle med en hälsosam miljö för människor och djur. Vi förebygger och bekämpar smittor hos djur i människans vård, arbetar för ett gott djurskydd samt verkar för säkra livsmedel och konsumenthänsyn inom den aktuella delen av livsmedelskedjan. Jordbruksverket deltar i internationellt arbete på EU-nivå, i Nordiska ministerrådet och i andra internationella sammanhang såsom i OIE, FAO och OECD i frågor som rör djurhälsa, djurskydd och antibiotikaresistens.

Jordbruksverket ansvarar för nationella föreskrifter inom flera områden. Föreskrifterna syftar bland annat till att bevara en god djurhälsa, ett gott djurskydd och en god hygien inom djurens hälso- och sjukvård, i foderkedjan, hos lantbrukets djur och hos andra djurslag. Detta regleras genom olika förebyggande åtgärder, bekämpning av smittsamma djursjukdomar och anmälningsplikt av smittämnen hos djur. Föreskrifterna reglerar användningen av antibiotika och begränsar möjligheten att använda särskilt skyddsvärda antibiotika till djur.

Jordbruksverket sammanställer data om läkemedelsanvändningen (inklusive antibiotika) hos djur samt förvaltar ett system för inrapportering av läkemedelsanvändning till djur. Vi bevakar även frågan om antibiotikaresistensgener hos genetiskt modifierade organismer inom våra ansvarsområden, främst foder och växter. Jordbruksverket stödjer näringsorganisationer i deras arbete med smittskyddsförebyggande åtgärder på gårdsnivå. Vi deltar också i arbetet med övervakningen av antibiotikaresistenta bakterier. Inom internationellt utvecklingssamarbete bidrar vi med kompetens inom vårt verksamhetsområde.

Arbetsmiljöverket

Arbetsmiljöverket är ansvarig förvaltningsmyndighet för arbetsmiljö och arbetstidsfrågor och har tillsyn över att lagar på dessa områden följs. Arbetsmiljölagens syfte är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö. Arbetsgivaren har huvudansvaret för

arbetsmiljön och ska vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall. Myndigheten utfärdar föreskrifter som bland annat reglerar de förebyggande åtgärder som arbetsgivaren ska vidta mot smittrisker i arbetsmiljön. Exempel på sådan reglering är krav på hygienrutiner, desinfektion, tillhandahållande av personlig skyddsutrustning och erbjudande om kostnadsfri vaccination till arbetstagare.

I egenskap av tillsynsmyndighet inspekterar Arbetsmiljöverket bland annat mikrobiologiska arbetsmiljörisker, till exempel smittrisker med antibiotikaresistenta bakterier. Myndigheten ska genom tillsyn se till att arbetsgivaren förebygger risker och minskar ohälsa genom systematiskt arbetsmiljöarbete på arbetsplatsen. Den arbetsgivare som underlåter att följa arbetsmiljölagstiftningen kan åläggas straffsanktioner eller viten. I Arbetsmiljöverkets tillsyn ingår även att kontrollera verksamheter som avsiktligt använder smittämnen som kan orsaka allvarlig eller omfattande skada, och man kontrollerar bland annat att det på dessa arbetsplatser finns en särskild beredskapsplan för dessa smittämnen. De laboratorier som avsiktligt använder smittämnen som kan orsaka allvarlig eller omfattande skada måste anmäla sin verksamhet till Arbetsmiljöverket. Myndigheten har även möjlighet att med omedelbar verkan stänga arbetsplatser, inklusive skolor från förskoleklasser och uppåt, om en allvarlig krissituation med risk för arbetstagares hälsa skulle uppstå.

E-hälsomyndigheten

E-hälsomyndigheten ansvarar enligt instruktionen för ett nationellt register över elektroniska recept för human och djur, och ett nationellt produkt- och artikelregister över läkemedel samt förbrukningsartiklar och livsmedel som ingår i läkemedelsförmånerna. Myndigheten samordnar även regeringens satsningar inom e-hälsa för en patientsäker och kostnadseffektiv läkemedelshantering och erbjuder produkter och tjänster till både individen och professionen.

Myndigheten har enligt sin instruktion att kvalitetssäkra, förvalta, framställa och tillhandahålla nationell läkemedelsstatistik samt ansvara för att tillhandahålla ett system för analys av läkemedelsstatistik som finns att tillgå för bland annat regioner och myndigheter. E hälsomyndigheten ansvarar för att samla in försäljningsuppgifter avseende läkemedel som i Sverige sålts till konsument, sjukvårdshuvudman, sjukhus eller annan sjukvårdsinrättning, eller till den som är behörig att förordna läkemedel, som enligt lag ska rapporteras till E hälsomyndigheten. De försäljningsuppgifter som E hälsomyndigheten samlar in avser receptbelagda och receptfria human- och djurläkemedel samt förskrivna handelsvaror subventionerade genom högkostnadsskyddet.

Statistik över bland annat antibiotikaförsäljning till människa och djur sammanställs på begäran utifrån olika behov till exempelvis olika aktörer, privatpersoner, forskare och media. Statistik över antibiotikaförsäljning kan tas fram uppdelat på exempelvis olika försäljningssätt och om förskrivna antibiotika

avser behandling av människa eller djur. Statistiken kan presenteras utifrån försäljningspris, antal förpackningar och definierade dygnsdoser.

Genom samverkan mellan E-hälsomyndigheten och andra myndigheter, forskare och organisationer tas relevant statistik fram för flertalet rapporter i syfte att bland annat synliggöra antibiotikaförsäljningen och dess förändring över tid, skillnad mellan regioner och effekten av nya riktlinjer.

Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte)

Forte finansierar och främjar forskning av högsta kvalitet inom hälsa, arbetsliv och välfärd för att möta samhällets behov av forskning inom dessa områden. I Fortes uppdrag ingår att identifiera områden där mer forskning behövs och att utvärdera forskning. Samverkan med forskarsamhället, myndigheter och berörda aktörer i samhället är en annan viktig uppgift och Forte arbetar även aktivt för att stimulera forskningssamarbeten över gränserna, både inom EU och i övriga världen. Fortes områden överlappar och påverkar varandra. Forskningsfrågor inom Fortes områden är ofta mång- och tvärvetenskapliga och berör ofta flera samhällssektorer. Detta leder till att forskningen behöver vara både ämnesspecifik, mång- och tvärvetenskaplig samt tvärssektoriell.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas)

Formas får årligen två regleringsbrev, ett från Miljö- och energidepartementet och ett från Näringsdepartementet. Inför budgetåret 2021 var det framför allt regleringsbrevet från Näringsdepartementet som tog upp Formas arbete kring antibiotika. I villkoren för anslaget från Näringsdepartementet står att 6 miljoner kronor ska gå till anslag för djurskyddsbefrämjade forskning och 12 miljoner kronor till anslag till forskning om djurskydd. Forskning som gynnar djurskyddet kan leda till friskare djur, vilket i förlängningen minskar behovet av antibiotika. I rådets instruktion (förordning 2009:1024) står det bland annat att Formas ska nyttiggöra resultaten från forskningen och ansvara för att popularisera forskning som rådet finansierat. Därtill ska Formas främja nationellt och internationellt samarbete kring forskning och utbyte av erfarenheter. Inom ramen för instruktionerna ska även forskningsbehov identifieras, och Formas ska ta initiativ till och stödja strategisk forskning.

Regleringsbrevet eller instruktionerna berör inte explicit frågor om antibiotika men Formas bidrar till området genom att finansiera forskning som behandlar frågor om antibiotika och antibiotikaanvändning. Detta sker via bland annat den Årliga öppna utlysningen och de Nationella forskningsprogrammen för Livsmedel, Klimat samt Hav och vatten. Formas deltar även i ett flertal ERA -nets (European Research Area – Networks) såsom ERA-Net ANIHW (Animal Health and Welfare), ERA-Net Susan (Sustainable Animal Production), ERA-Net ICRAD (International Coordination of Research on Infectious Animal Diseases) samt ERA-Cofund JPI-EC-AMR. Genom dessa delfinansierar Formas ett flertal internationella

forskningsprojekt med svenska deltagare. I EU:s nya ramprogram för forskning och innovation, Horisont Europa (programperiod 2021–2027) deltar Formas i arbetet med att ta fram flera av de kommande partnerskapen där frågor om antibiotika och antibiotikaanvändning berörs såsom European Partnership for Animal Health and Welfare, European Partnership for Safe and Sustainable Food Systems och European Partnership for rescuing biodiversity to safeguard life on Earth. Formas ingår även i flera av arbetsgrupperna inom SCAR (Standing Committee on Agricultural Research) såsom Sustainable Animal Production, Animal Health and Welfare och Food Systems.

Inspektionen för vård och omsorg

Inspektionen för vård och omsorg (IVO:s) främsta uppgift är att svara för tillsyn inom hälso- och sjukvård och därmed jämförlig verksamhet, socialtjänst samt verksamhet enligt lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS). Som en del av tillsynen prövar IVO klagomål mot hälso- och sjukvården och dess personal enligt bestämmelserna i patientsäkerhetslagen (2010:659). Myndigheten ansvarar också för viss tillståndsprovning inom ovan angivna områden. Syftet med tillsynen är att granska att befolkningen får vård och omsorg som är säker, har god kvalitet och bedrivs i enlighet med lagar och andra föreskrifter. IVO:s tillsyn planeras och genomförs med utgångspunkt i egna riskanalyser om inte annat följer av lag, förordning eller särskilt beslut från regeringen.

Kemikalieinspektionen

Kemikalieinspektionen är ansvarig myndighet för hälso- och miljörisker med kemiska produkter, bekämpningsmedel och ämnen i varor.

Kemikalieinspektionen prövar ansökningar om tillstånd att få sälja och använda bekämpningsmedel, däribland biocidprodukter. Myndigheten deltar också i den EU-gemensamma översynen av verksamma ämnen i biocidprodukter. Tillgång till effektiva biocidprodukter kan vara en förutsättning för att undvika smittspridning i till exempel vårdmiljöer, men det finns farhågor om att de, liksom andra bekämpningsmedel, kan bidra till uppkomst och spridning av resistens mot antibiotika.

Reglerna om biocidprodukter och biocidbehandlade varor är EU-gemensamma och i Sverige är Kemikalieinspektionen behörig myndighet för dessa regler. Det finns också föreskrifter från Kemikalieinspektionen som berör biocidprodukter.

Myndigheten utövar tillsyn över importörer och tillverkare av kemiska produkter, bekämpningsmedel (inklusive biocidprodukter) och varor.

Kemikalieinspektionen är ansvarig myndighet för miljö kvalitetsmålet ”Giftfri miljö” som syftar till att det ska finnas förutsättningar att skydda människors hälsa och miljö från farliga ämnen.

Kommerskollegium

Kommerskollegium är Sveriges myndighet för utrikeshandel, EU:s inre marknad och handelspolitik. Kollegiet arbetar för en fri öppen handel och i uppdraget ingår att integrera Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling i handelspolitiken. Myndigheten följer och bevakar svenska intressen inom ramen för de frihandelsavtalsförhandlingar som EU för med tredje länder och ger regeringen underlag inför och under förhandlingarna. Kollegiet arbetar även för att handelspolitiken ska stödja arbetet mot antibiotikaresistens. Konkret har det inneburit att kollegiet föreslagit att EU och tredje land, inom ramen för handelsavtal, ska samarbeta kring minskad antibiotikaanvändning i djurhållningen för att motverka antibiotikaresistens.

Livsmedelsverket

Livsmedelsverket arbetar för säkra livsmedel. I uppdraget ingår att motverka spridning av antibiotikaresistenta bakterier via mat och vatten. Som en del i Livsmedelsverkets hållbarhetsarbete ingår att bidra till att minska antibiotikaanvändningen inom livsmedelsproduktionen i stort. Myndigheten:

- deltar i olika internationella sammanhang i arbetet mot antibiotikaresistens, såväl det nordiska samarbetet och EU-kommissionsarbetet som arbetet inom Codex Alimentarius.
- bevakar och analyserar resistensläget kontinuerligt utifrån sitt perspektiv inom livsmedelsområdet, samt utarbetar riskvärderingsunderlag om livsmedels betydelse för resistensproblemet
- utför kartläggningar av resistent bakterier i livsmedel och deltar i kunskapsuppbyggande projekt tillsammans med andra myndigheter
- ger råd och information om vad man som konsument, kommun eller livsmedelsproducent kan göra för motåtgärder
- är ansvarig kontrollmyndighet vad gäller rests substanser av antibiotika i livsmedel

Läkemedelsverket

Läkemedelsverkets uppdrag är att främja den svenska folk- och djurhälsan. Målsättningen är att den enskilde patienten och hälso- och sjukvården ska få tillgång till säkra och effektiva läkemedel. Läkemedelsverket har ett samlat ansvar för miljöfrågor med anknytning till verksamhetsområdet och arbetar för att ökat miljöansvar tas vid utveckling, tillverkning och användning av läkemedel, medicintekniska och kosmetiska produkter. En stor del av Läkemedelsverkets arbete sker i samverkan med andra EU-länder.

Ovanstående innebär ett brett ansvar inom läkemedelsområdet som direkt eller indirekt har betydelse för arbete mot antimikrobiell resistens med huvudfokus på tillgänglighet, korrekt användning och miljöhänsyn.

Läkemedelsverket deltar aktivt i vetenskaplig rådgivning till företag som utvecklar antibiotika. EU-riktlinjer har anpassats med syfte att underlätta utvecklingen. Genom licensansökningar som prövas av myndigheten kan antibiotika av betydelse för behandling av resistent bakterier göras tillgängliga.

Läkemedelsverket är engagerat i arbete med lagar och förordningar inom sitt ansvarsområde vilket har betydelse för frågor som rör antibiotikaresistens. Genom sin samordnade expertroll bland berörda myndigheter bidrog Läkemedelsverket till förbättrad EU-lagstiftning gällande antibiotika och miljö i den nya veterinärläkemedelsförordningen. När revideringen av motsvarande lagstiftning för människa nu påbörjas kommer Läkemedelsverket bidra aktivt till lämpliga förbättringar.

Genom det kontinuerliga arbetet med läkemedlens produktinformation samt genom att bidra till utveckling av behandlingsriktlinjer för infektioner hos människor och djur, bidrar till att antibiotika används på ett korrekt sätt. Läkemedelsverket ansvarar för bedömningar om receptfrihet och har en mycket restriktiv hållning till receptfrihet gällande antimikrobiella läkemedel till människa. Dessa läkemedel kommer enligt veterinärläkemedelsförordningen vara receptbelagda för djur. Läkemedelsverket arbetar för att förhindra förekomst av olagliga läkemedel på den svenska marknaden och med att kommunicera om faran med olagliga läkemedel.

Läkemedelsverket har inom ramen för olika regeringsuppdrag arbetat med frågor som rör tillgänglighet och ansvarsfull användning av läkemedel. Kunskapscentrum för läkemedel i miljön vid Läkemedelsverket samverkar med en bredd av aktörer längs ett läkemedels livscykel.

Länsstyrelserna

Länsstyrelserna är statliga myndigheter som ska se till att de nationella mål som regeringen sätter upp får genomslag och når ut till invånarna regionalt i vart och ett av Sveriges 21 län. Landshövdingen i varje län utses av regeringen, är myndighetschef och har i uppdrag att följa utvecklingen och informera regeringen om länets behov.

Vid en samhällskris som påverkar kommuner och organisationer har länsstyrelsen ett regionalt områdesansvar för att samordna och ibland även leda arbetet, till exempel vid en storm, en skogsbrand eller ett utbrott av en smittsam sjukdom hos djur eller människor. Länsstyrelsen har en viktig roll inom civilförsvaret och krisberedskap och ordnar också övningar och utbildningar inom dessa områden i syfte att skydda människors liv och hälsa och samhällets funktionalitet.

När det gäller arbetet som berör antibiotikaresistens har länsstyrelserna tillsyn över djurskydd, läkemedelsanvändning på gård, djurhälsopersonal inklusive vissa områden inom läkemedelsförskrivning och hygien på djursjukhus och kliniker. Länsstyrelserna har också en samordningsroll och har vid behov kontakt och samarbete med veterinärer, smittskyddsläkare och kommuners miljö-, hälsoskydd- och livsmedelstillsyn med flera rörande smittskydd. Vid fall av anmälningspliktiga

djursjukdomar, epizootier eller zoonoser är länsveterinären en länk mellan djurhållare, primärproducenter, livsmedelsbransch, praktiserande veterinärer, Jordbruksverket, SVA, Livsmedelsverket, smittskyddsläkare och kommuner.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har ansvar för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar, i den utsträckning inte någon annan myndighet har ansvaret. Ansvaret avser åtgärder före, under och efter en olycka, kris, krig eller krigsfara.

MSB ansvarar för att utveckla systemet i helhet tillsammans med andra, bland annat genom att arbeta med beredskapsplanering för både kriser och krig, bland annat genom att analysera olika typer av hot och risker samt inriktning av planering för civil beredskap. MSB använder sig av olika styrinstrument i form av kunskapsstyrning (övningar, metodstöd, m.m.), regelstyrning och ekonomisk styrning. Det senare bl.a. genom forskningsmedel och finansiering av utvecklingsprojekt inom ramen för det s.k. 2:4-anslaget.

MSB arbetar även med antal sakområden: räddningstjänst, olycksförebyggande arbete, civil beredskap, cybersäkerhet och säkra kommunikationer. Vid olika typer av samhällsstörningar (exempelvis olyckor, kriser och krig) har MSB en operativ och samordnande roll för att stödja ansvariga aktörer både nationellt och internationellt. I den rollen ingår att arbeta med att ta fram nationella lägesbilder samt olika typer av informationssatsningar. MSB bidrar med extra förstärkningsresurser, exempelvis helikopterstöd vid skogsbrand eller olika former av expertstöd. MSB har beredskap dygnet runt, året runt för att bistå när händelser sker här hemma eller ute i världen, och ansvarar för Sveriges it-incidentberedskap.

Nationell arbetsgrupp (NAG) Strama

Strama arbetar sedan 1995 på lokal och nationell nivå med att motverka antibiotikaresistens genom rationell användning av antibiotika. NAG Strama är en del av kunskapsstyrningen – landstingens och regionernas gemensamma arbete för att bästa tillgängliga kunskap ska finnas vid varje individmöte i hälso- och sjukvården. I uppdraget ingår att:

- utarbeta mål och indikatorer för vårdens kvalitet
- stimulera utveckling och implementering av verktyg och arbetsmetoder för optimerad förskrivning av antibiotika, för att uppnå bättre behandlingseffekt, mindre biverkningar och minskad selektion av resistenta bakterier
- identifiera och sprida framgångsfaktorer
- ta fram och revidera kunskapsunderlag
- följa upp och analysera kunskapsutvecklingen
- bidra till konsensusutlåtande när vetenskapligt stöd saknas

Arbetet sker i samarbete med lokala Stramagrupper, vårdgivare, relevanta expertgrupper (t ex RAF), specialistföreningar och myndigheter.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket är en statlig myndighet för miljöfrågor inom områdena klimat och luft, mark, biologisk mångfald, förorenade områden, kretslopp och avfall, miljöövervakning och miljöforskning.

Myndigheten arbetar med miljöfrågor i Sverige, inom EU och internationellt. Naturvårdsverket har en central roll i miljöarbetet och ska vara ett stöd till andra aktörer i deras miljöarbete genom att utveckla och förmedla kunskap, formulera krav och ambitionsnivåer samt följa upp och utvärdera. Myndigheten tar fram föreskrifter, utövar tillsynsvägledning och ansvarar för internationell rapportering.

Naturvårdsverket hanterar frågor om stora reningsverk med en belastning på mer än 200 personekvivalenter. Myndigheten arbetar även för en hållbar återföring av fosfor och andra näringsämnen till mark där näringsämnena behövs, och ska bistå Miljö- och energidepartementet i olika frågor som rör avloppsslam.

Naturvårdsverket har sedan 2018 och fram till 2023 i uppdrag att dela ut bidrag till åtgärder som syftar till att öka takten i arbetet med att minska samhällets utsläpp av läkemedelsrester till hav, sjöar och vattendrag. Förutom att bidraget ska leda till konkreta åtgärder i form av installationer i fullskala ska satsade medel även bidra till en ökad kunskapsuppbyggnad kring avancerad rening.

Naturvårdsverket följer också tillståndet i vattenmiljön när det gäller förekomsten av metaller och olika typer av organiska ämnen, inklusive läkemedel och bekämpningsmedel.

ReAct

ReAct grundades 2005 och är ett av de första internationella nätverken som är dedikerat till antibiotikaresistens. ReAct arbetar tvärvetenskapligt för att utveckla och främja lösningar för att hantera resistensproblemet globalt, med särskild inriktning på låg- och medel-inkomstländer.

Det koordinerande kontoret finns vid Uppsala Universitet, och kontor finns även i Indien, Zambia, Ecuador och USA.

ReAct arbetar utifrån fyra centrala mål:

- Stödja länder att utveckla och implementera nationella handlingsplaner
- Engagera och samverka med civilsamhällesorganisationer, forskare, regeringar och internationella organisationer som t ex WHO.
- Verka för att global styrning och koordinering sker på ett effektivt och inkluderande sätt.

- Arbeta för att nya antibiotika utvecklas med fokus på globala folkhälsobehov, och att dessa kommer alla som behöver dem till godo, på ett hållbart sätt.

Smittskyddsläkarföreningen

Smittskyddsläkarföreningen är en intresseförening inom Sveriges Läkarförbund och en samlade röst för landets smittskyddsläkare och biträdande smittskyddsläkare. Alla de 21 regionerna har en smittskyddsläkare som enligt smittskyddslagen (SFS 2004:168) har ett samlat ansvar för smittskyddsarbetet inom det område där han eller hon verkar. Smittskyddslagen medger i vissa fall tvingande åtgärder och i dessa situationer är smittskyddsläkarens roll likställd en förvaltningsmyndighets. Smittskyddsläkaren, med tillhörande smittskydds-enhet, ska bland annat planera, organisera och leda smittskyddet, fortlöpande följa smittskyddsläget, och följa att vårdgivare vidtar de åtgärder som krävs för att förebygga smittspridning.

Vad gäller antibiotikaresistens ingår det i smittskyddsläkarens roll att följa utvecklingen av anmälningspliktiga resistent bakterier och se till att spridning minimeras, ofta i samverkan med en lokal enhet för vårdhygien. Här görs ett stort vardagsarbete med att förebygga spridning samt övervaka och utreda om eventuella anhopningar av resistent bakterier förekommer. I detta arbete, liksom i arbetet mot andra smittsamma sjukdomar, har man stor nytta av smittskydds-enheternas och Folkhälsomyndighetens gemensamma rapporterings- och uppföljningssystem för anmälningspliktiga sjukdomar, SmiNet. Om en större ansamling eller ett utbrott ändå skulle uppstå kan omfattande åtgärder krävas. En del i arbetet är att ge information och förhållningsregler till patienter och smittbärare, för att hindra smittspridning av till exempel MRSA. En annan del är att utforma rutiner för sjukvården, ofta i samarbete med vårdhygienenheter.

Smittskyddsläkarna har tagit ett långsiktigt ansvar för att arbeta mot antibiotikaresistens genom att stötta lokala och regionala nav för Stramarbetet i landet; i många regioner är smittskyddsläkaren ordförande i den lokala Stramgruppen.

Socialstyrelsen

Socialstyrelsen är Sveriges kunskapsmyndighet vars verksamhet riktar sig mot hälso- och sjukvården och socialtjänsten.

Myndigheten tar fram bindande regler i form av föreskrifter samt kunskapsstödande och vägledande produkter som hjälper hälso- och sjukvården och socialtjänsten att utveckla praxis och arbetssätt. Det kan vara nationella riktlinjer, andra rekommendationer och indikatorer. Dessutom förvaltar och utvecklar Socialstyrelsen flera olika register och är statistikansvarig myndighet för vård- och omsorgsområdet. Myndigheten har också beredskap inför allvarliga händelser och vid behov samordnar delar av hälso- och sjukvårds insatser. Vidare

är det Socialstyrelsen som prövar och utfärdar legitimationer för hälso- och sjukvårdspersonal.

Myndigheten leder även ett antal rådgivande och beslutande råd och nämnder, till exempel rättsliga rådet och etiska rådet samt rådet för styrning med kunskap- ett samarbete mellan nio myndigheter som ska driva på utveckling inom vården och omsorg.

Socialstyrelsen har fått i uppdrag av regeringen att samordna och stödja patientsäkerhetsarbetet i Sverige. Inom patientsäkerhetsarbetet är det viktigt att öka kunskap och medvetande om antibiotikaresistens och vårdhygien, hos både beslutfattare, vårdgivare och medarbetare inom hälso- och sjukvården. Socialstyrelsens patientsäkerhetsarbete är myndighetsövergripande och sker i samverkan med flera olika myndigheter och parter.

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) har till uppgift att vara veterinärmedicinskt expert- och serviceorgan åt myndigheter och enskilda. Arbetet inom det övergripande uppdraget bidrar på olika sätt till att motverka antibiotikaresistens. Friska djur behöver inte antibiotika.

SVA:s verksamhet omfattar sjukdomsövervakning, beredskap, diagnostik, forskning, kommunikation och rådgivning inom verksamhetsområdet. SVA är en riskvärderande myndighet som följer och utvärderar riskerna för spridning av smittsamma djursjukdomar mellan djur och mellan djur, människa och miljö. Detta gäller också antibiotikaresistens. SVA är även nationellt veterinärmedicinskt referenslaboratorium och har inom expertområdet antibiotikaresistens en rad uppdrag, samarbeten och nätverk inom EU och internationellt.

Specifika uppdrag inom antibiotikaområdet är att:

- följa och analysera utvecklingen av resistens mot antibiotika och andra antimikrobiella medel bland mikroorganismer hos djur och livsmedel (instruktion)
- verka för en rationell användning av antibiotika till djur (instruktion)
- redovisa hur myndighetens verksamhet har bidragit till att bekämpa antibiotikaresistens (regleringsbrev).

Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete (Sida)

Sida är Sveriges biståndsmyndighet. Genom samarbete med civilsamhället, myndigheter och företag arbetar Sida för hållbar utveckling, och skapar förutsättningar för människor som lever i fattigdom och förtryck att förändra sina liv.

Sida har bilateralt utvecklingssamarbete i ett trettiotal länder i Afrika, Asien, Latinamerika och Europa. Dessutom har Sida regionalt utvecklingssamarbete i

Afrika, Asien, Latinamerika, Mellanöstern och Nordafrika samt Europa och stödjer organisationer som bidrar till fattigdomsbekämpning globalt.

Utvecklingssamarbetet sker på global nivå inom olika tematiska områden av vilka flera är relevanta för arbetet mot antibiotikaresistens såsom hälsa, forskning och innovation, miljö och klimat samt lantbruk och livsmedelsförsörjning. Utöver detta ger Sida humanitärt stöd där behoven är som mest akuta.

Policyramverket för svenskt utvecklingssamarbete och humanitärt bistånd (Skr. 2016/17:60) lyfter antibiotikaresistens som ett växande globalt hot mot hälsa och hållbar utveckling. Antibiotikaresistens en viktig fråga för Sida och svenskt utvecklingssamarbete eftersom den bidrar till att människor hålls kvar eller riskerar att falla tillbaka i fattigdom. Antibiotikaresistens är en global utmaning men konsekvenserna drabbar människor som lever i fattigdom allra hårdast. Spridning av smittsamma sjukdomar och utveckling av resistens gynnas i miljöer med svaga hälsosystem och begränsad tillgång till och kunskap om vatten, sanitet och hygien, miljöer som ofta förekommer i sammanhang med begränsade resurser. Människor som lever i dessa miljöer är mer sårbara och har samtidigt minst möjligheter att förebygga eller behandla resistent infektioner. Starka hälsosystem är avgörande för arbetet med global hälsosäkerhet och ökar länders kapacitet att hantera smittsamma sjukdomar och antibiotikaresistens.

Antibiotikaresistens är inte bara en utmaning för hälsosektorn utan en multisektoriell utmaning som kräver ett transdisciplinärt angreppssätt enligt One Health-modellen. Därför är det viktigt för Sida att inkludera arbetet mot antibiotikaresistens i fler tematiska insatsportföljer inklusive lantbruk och livsmedelsförsörjning, miljö och klimat samt forskning och innovation. Eftersom lokalförankrad forskning som tar hänsyn till lokala förhållanden och kunskap är av stor betydelse för att förebygga och minska den lokala utvecklingen och spridningen av antibiotikaresistens har Sida sedan 2018 bidragit till utlysningar för forskningsmedel inom ramen för programmet Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance (JPIAMR) för att möjliggöra deltagandet av forskare från låginkomstländer i Afrika i transnationella forskningskonsortier.

Sveriges Kommuner och Regioner (SKR)

SKR är en arbetsgivar- och intresseorganisation för landets alla kommuner och regioner.

Regionerna finansierar, organiserar och driver den stora delen av den offentliga hälso- och sjukvården i Sverige. Men även kommunerna har ett hälso- och sjukvårdsansvar för särskilda boendeformer samt för hemsjukvården i 20 av Sveriges 21 regioner. SKR stödjer och samverkar med regioner och kommuner samt myndigheter för en säker vård genom olika insatser inom området patientsäkerhet. Genom att mäta och följa upp med hjälp av mätningar av vårdrelaterade infektioner, basala hygienrutiner och klädregler samt vårdskador. Infektionsverket som är ett nationellt IT-stöd för att dokumentera, lagra och återkoppla information om vårdrelaterade infektioner och antibiotikaanvändning

har funnits i snart 10-år. Det finns även ett förbättringsverktyg PrimärvårdsKvalitet som finns tillgängligt på nästan alla vårdcentraler i landet, och har utvecklats i samarbete med berörda professioner och myndigheter. En stor del av kvalitetsindikatorerna och stödmaterialet handlar om infektioner och är framtagna i samarbete med Folkhälsomyndigheten och Strama, så att läkare och annan personal i primärvården kan utvärdera och utveckla sina arbetssätt och rutiner kring bl a antibiotikaförskrivning. I varje region finns en smittskyddsläkare. Smittskyddsläkaren ansvar för att planera, organisera och leda smittskyddet genom att fortlöpande följa smittskyddsläget och verka för att förebyggande och operativa åtgärder vidtas.

I varje region finns en smittskyddsläkare. Smittskyddsläkaren ansvar för att planera, organisera och leda smittskyddet genom att fortlöpande följa smittskyddsläget och verka för att förebyggande och operativa åtgärder vidtas. I respektive region finns vårdhygienisk expertis som ansvarar för att förebygga vårdrelaterade infektioner och smittspridning. Inom hälso och sjukvården kunskapsstyrning finns NSG patientsäkerhet och i NPO infektionssjukdomar finns NAG Strama som verkar för en nationell antibiotikabehandling och mot ökad antibiotikaresistens, en del i regioners kärnverksamhet.

Kommunernas miljö- och hälsoskyddsnämnder har tillsyns- och smittspårningsansvar när det gäller objektburen smitta. Reglerna om objektburen smitta finns i miljöbalken (kap. 9 §§ 14–15). Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska ingripa mot objekt, inklusive djur, som sprider allvarlig smittsam sjukdom och undanröja risken för smittspridning. Smittskyddsläkaren meddelar nämnden när en smittspårning behöver göras. Miljö- och hälsoskyddsnämnden är skyldig att meddela smittskyddsläkaren vid misstanke om objektburen smitta. Miljö- och hälsoskyddsnämnderna har också tillsyn över hygien och städning etc. i offentliga lokaler dit allmänheten har tillträde (gäller allt från anmälningspliktiga verksamheter såsom yrkesmässiga hygieniska verksamheter, bassänger och skolor till bibliotek och liknande).

Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)

SLU ansvarar för de enda svenska veterinär- och djursjukskötprogrammen och tillser att relevant kunskap relaterat till antibiotikaresistens inkluderas i utbildningarna. SLU driver 12 miljöanalysprogram, med resurser i form av miljöanalytiker och miljödata. SLU har också ett globalt engagemang där kapacitetsstöd, fortbildning och andra aktiviteter för kunskapsspridning riktad till låg- och medelinkomstländer bedrivs. SLU har också ett brett fält av antibiotikaresistensforskning relaterat till djur och miljö, varav ett flertal i direkt samverkan med olika aktörer inom djur och miljö. Forskningen innefattar både direkta uppdrag och projekt med medel sökta i konkurrens från olika finansörer. SLU ska rapportera aktiviteter inom antibiotikaresistens i årsrapporteringen.

Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV)

TLV är en statlig myndighet som beslutar om vilka läkemedel och förbrukningsartiklar som ska ingå i läkemedelsförmånerna, som också kallas högkostnadsskyddet. Myndigheten beslutar bland annat även vilken tandvård som ska omfattas av högkostnadsskyddet i det statliga tandvårdsstödet.

TLV har för närvarande två regeringsuppdrag med koppling till antibiotikaresistens; Uppdrag att stärka tillgång till äldre antibiotika och Uppdrag angående försöksverksamhet för en miljöpremie i läkemedelsförmånssystemet.

Inom ramen för uppdraget om äldre antibiotika genomför TLV en marknadskartläggning vilken ligger till grund för en analys av hur olika insatser kan utformas för att stärka den nationella tillgången till äldre antibiotika av särskilt medicinskt värde. I uppdraget ingår att bedöma om det är möjligt att genomföra en eller flera insatser för att behålla, eller återfå, äldre antibiotika på den svenska marknaden samt att beakta möjlig samverkan på nordisk och EU-nivå. Insatserna ska utformas så att ansvarsfull användning av antibiotika främjas och risken för resistensutveckling minimeras.

Inom ramen för miljöpremieuppdraget utreder TLV hur en försöksverksamhet med samhällsbetald miljöpremie inom en begränsad del av periodens vara-systemet ska utformas. Försöksverksamheten ska inriktas på tre läkemedelsgrupper: antibiotika, könshormoner och NSAID (smärtstillande läkemedel). I uppdraget ingår att utarbeta hur premien och utbetalningssystemet ska utformas, samt att beräkna premiens storlek.

Uppdragen genomförs tillsammans med Folkhälsomyndigheten och Läkemedelverket respektive Läkemedelverket och E-hälsomyndigheten.

Verket för innovationssystem (Vinnova)

Verket för innovationssystem är en forskningsfinansierare som stödjer behovsmotiverad forskning och innovation med ett tydligt fokus på samverkan mellan näringsliv, akademi och offentliga aktörer, för att skapa hållbar tillväxt och samhällsnytta. Samverkan mellan dessa aktörer är en viktig komponent för att nå implementering och möjlig kommersialisering av forskningsresultat inom området antibiotikaresistens.

Vinnova finansierar flera forsknings- och innovationsprojekt som tar fram nya lösningar som bidrar till att minska antibiotikaresistens och vårdrelaterade infektioner såsom Antibiotikasmart Sverige, Platinea, ENABLE-2, GENSAM samt Tillgänglighet till antibiotika. De stöds via en rad program som även inkluderar de två strategiska samverkansprogrammen Swelife och Medtech4health. Programmen Innovationsprojekt i företag och Eurostars ger stöd direkt till företag för att ta fram produkter eller tjänster där projekt som relaterar till antibiotikaresistens har möjlighet att finansieras.

Vinnova har vidare ett nationellt ansvar för deltagande i Innovative Medicines Initiative (IMI), som har haft ett starkt fokus på att verka för att ta fram nya antibiotika i samverkan mellan de europeiska läkemedelsföretagen och EU-kommissionen. IMI har investerat över 320 miljoner euro i kliniska prövningar av nya antibiotika mot grampositiva bakterier samt i framtagandet av nya antibiotika mot gramnegativa bakterier. Vinnova kommer att arbeta för att även det framtida Innovative Health Initiative (IHI) prioriterar forskning inom antibiotikaresistens.

Vetenskapsrådet

Vetenskapsrådet (VR) är en myndighet under Utbildningsdepartementet. VR finansierar forskning och forskningsinfrastruktur inom alla vetenskapsområden. VR är även rådgivare till regeringen i forskningspolitiska frågor och arbetar för att öka förståelsen för forskningens långsiktiga samhällsnytta.

Vetenskapsrådet är den största statliga finansiären av forskning vid svenska universitet, högskolor och institut. VR stödjer årligen svensk forskning med 6,7 miljarder kronor.

Vetenskapsrådet driver på uppdrag av Regeringen det Nationella Forskningsprogrammet om Antibiotikaresistens. Inom det nationella programmet deltar VR i JPIAMR:s årliga utlysningar och i bilaterala utlysningar med andra länder. VR finansierar också forskning relaterat till resistens, dels inom vanliga projektbidrag utan tematisk inriktning, dels inom särskilda utlysningar. VR är värd för JPIAMR:s internationella sekretariat med fem anställda och koordinerar flera EU-projekt inom området antibiotika och antibiotikaresistens.

Referenser

1. World Health Organization. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/193736/1/9789241509763_eng.pdf.
2. World Organization for Animal Health. Resolutions adopted by the World Assembly of OIE Delegates during their 83rd General Session 24-29 May 2015. Resolution 26.6. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/About_us/docs/pdf/Session/A_RESO_2015_public.pdf.
3. World Organization for Animal Health. The OIE strategy on antimicrobial resistance and the prudent use of antimicrobials. 2016. <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/en-oie-amrstrategy.pdf>.
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance 2021-2025. 2021. <https://www.fao.org/3/cb5545en/cb5545en.pdf>.
5. FN:s generalförsamling. Pressmeddelande: High-Level Meeting on Antimicrobial Resistance. 2016. <http://www.un.org/pga/71/2016/09/21/press-release-hl-meeting-on-antimicrobial-resistance/>.
6. Folkhälsomyndigheten. Svenskt internationellt stöd för fortsatt tillgång till effektiva antibiotika. 2019. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/s/svenskt-internationellt-stod-for-fortsatt-tillgang-till-effektiva-antibiotika/>.
7. EU-kommissionen. A European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR). 2017. https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/antimicrobial_resistance/docs/amr_2017_action-plan.pdf.
8. Socialdepartementet. Svensk strategi för arbetet mot antibiotikaresistens 2020-2023. 2020. <https://www.regeringen.se/491cdd/globalassets/regeringen/dokument/socialdepartementet/fokhalsa-och-sjukvard/svensk-strategi-for-arbetet-mot-antibiotikaresistens-2020-2023.pdf>.
9. Socialdepartementet. Uppdrag angående samverkansfunktion och handlingsplan för arbetet mot antibiotikaresistens (S2020/09284). 2020. <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2020/12/uppdrag-angaende-samverkansfunktion-och-handlingsplan-for-arbetet-mot-antibiotikaresistens/>.
10. Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket. Reviderad tvärssektoriell handlingsplan mot antibiotikaresistens 2018–2020. 2017. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/t/tvarsektoriell-handlingsplan-antibiotikaresistens-20182020/>.
11. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) - Annual Epidemiological Report 2019. 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/surveillance-antimicrobial-resistance-Europe-2019.pdf>.
12. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control). The European Union Summary Report on Antimicrobial Resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2018/2019. 2021. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6490>.
13. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA – Annual Epidemiological Report 2019. 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Antimicrobial-consumption-in-the-EU-Annual-Epidemiological-Report-2019.pdf>.
14. European Medicines Agency. European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption 2018. 2020. https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2018-trends-2010-2018-tenth-esvac-report_en.pdf.

15. Mölstedt et al. Lessons learnt during 20 years of the Swedish strategic programme against antibiotic resistance. Bulletin of the World Health Organization. 11, 2017, Vol. 95, 729-792. <https://doi.org/10.2471/blt.16.184374>
16. Nationell arbetsgrupp Strama. Rekommendationer för kvalitetsindikatorer vid digitala vårdmöten. 2019. <https://strama.se/strategiska-dokument/>.
17. Socialdepartementet. God och jämlik hälsa – en utvecklad folkhälsopolitik (Prop. 2017/18:249). 2017. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2018/04/prop.-201718249/>.
18. Utbildningsdepartementet. Uppdrag att inrätta nationella forskningsprogram (U2017/02404/F). 2017. <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2017/06/uppdrag-att-inratta-nationella-forskningsprogram/>.
19. Vetenskapsrådet. Strategisk forskningsagenda - Nationella forskningsprogrammet om antibiotikaresistens. 2019. <https://www.vr.se/download/18.247403aa16e8e5ca6b32f6/1574757243422/Strategisk%20forskningsagenda%20antibiotikaresistens%202019.pdf>.

Bilaga 1 Nationella övervakningssystem för antibiotikaanvändning och antibiotikaresistens

I Sverige ansvarar Folkhälsomyndigheten och SVA för övervakningen av användning av antibiotika till människor respektive djur samt förekomst av resistens bland bakterier från människor, djur och livsmedel.

Folkhälsomyndigheten analyserar och sammanställer nationella data över antibiotikaresistens hos människor. Den övervakningen görs med hjälp av två nationella system: Svebar och SmiNet. En majoritet av kliniska mikrobiologiska laboratorier är anslutna till Svebar och rapporterar där automatisk sina antibiotikaresistensdata. Med sammanställningar från Svebar följs antibiotikaresistensnivåer hos kliniskt viktiga bakteriearter. Till SmiNet rapporteras anmälningspliktig antibiotikaresistens, både från laboratorier och från behandlande läkare. Det möjliggör nationell övervakning av antalet fall av anmälningspliktig antibiotikaresistens. Sammanställda data rapporteras på Folkhälsomyndighetens hemsida, i årsrapporten Swedres-Svarm, till det Europeiska systemet EARS-net och till det globala systemet GLASS.

Folkhälsomyndigheten ansvarar på nationell nivå för att övervaka och analysera antibiotikaförbrukningen inom humanmedicin och deltar även i det europeiska nätverket för övervakning, ESAC-Net. För övervakningen används statistik över försäljning av läkemedel från E-hälsomyndigheten samt data från Socialstyrelsens individbaserade läkemedelsregister. Statistik över förbrukning och resistens publiceras regelbundet på Folkhälsomyndighetens webbplats och i elektroniska nyhetsbrev.

Sedan år 2000 övervakar SVA resistens hos bakterier i programmet Svarm. Övervakningen omfattar bakterier från djur som är uppfödda i Sverige och från kött på den svenska marknaden, och den genomförs enligt EU-kommissionens riktlinjer och rapporteras till EFSA. I denna övervakning ingår bakterier med potentiellt zoonotisk karaktär och tarmbakterier från friska djur vid slakt (indikatorbakterier). Utöver detta övervakas resistenstyper som är anmälningspliktiga samt resistens hos bakterier som har betydelse för djurhälsan. Vad gäller det senare baseras merparten av övervakningen på uppgifter från SVA:s diagnostiska laboratorier, men de kompletteras med bland annat uppgifter från programmet SvarmPat som drivs i samarbete med Gård & Djurhälsan och finansieras av Jordbruksverket. SvarmPat har som syfte att motverka utveckling och spridning av antibiotikaresistens hos sjukdomsframkallande bakterier hos lantbrukets djur.

Den totala apoteksförsäljningen av antibiotika för användning till djur sammanställs och analyseras sedan 1980 av SVA. Idag sker sammanställningen i samarbete med Jordbruksverket som också har i uppdrag att redovisa förskrivningen av vissa läkemedel till djur, inklusive antibiotika, uppdelat per

djurslag. Sammanställningarna grundas på försäljning från apotek som rapporteras till E-hälsomyndigheten. Data över den totala försäljningen av antibiotika för djur i Sverige levereras av SVA och Jordbruksverket till European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC) som leds av EMA. Data rapporteras också till OIE.

Veterinärer ska rapportera läkemedelsbehandlingar och behandlingar av sjukdomar hos nötkreatur, får, getter, renar, grisar, fjäderfän, fiskar och hägnat vilt samt systemisk behandling av hästar med antibiotika. Dessa uppgifter rapporteras till Jordbruksverkets system för djursjukdata.

SVA och Folkhälsomyndigheten har sedan 2012 i samverkan integrerat övervakningsrapporterna Swedres och Svarm till rapporten Swedres-Svarm. De årliga rapporterna behandlar antibiotikaresistens och antibiotikaförbrukning, samt ger möjlighet till fördjupningar och analyser av utvecklingen. Resultaten av övervakningen och eventuella behov av åtgärder diskuteras årligen med berörda aktörer i Sverige.

Inom djurens hälso- och sjukvård verkar i huvudsak många olika privata aktörer. Det finns i dagsläget inga harmoniserade eller gemensamma system för att registrera vårdrelaterade infektioner. För lantbrukets djur och till viss del hästar bedrivs vården i huvudsak ambulans, alltså när veterinären besöker gården. För hund och katt, och delvis häst, sker vården vid mottagningar (kliniker) och djursjukhus. Lokalt i varje enskild verksamhet ska dock någon form av övervakning av vårdrelaterade infektioner ske, inom ramen för verksamhetens hygienplan. Kravet på hygienplan infördes 1 april 2014 och länsstyrelsen är ansvarig kontrollmyndighet.

När det gäller att utforma system, harmonisera metodik och ta fram riskvärderingar och andra kunskapsunderlag finns internationell samverkan inom EU, WHO, Codex Alimentarius och OIE. Den samverkan är viktig för att säkerställa en god jämförbarhet.

Bilaga 2 Arbetsmetod för handlingsplanen

Denna handlingsplan är en reviderad version av den tidigare tvärsektoriella handlingsplanen mot antibiotikaresistens och vårdrelaterade infektioner som publicerades av Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket 2018.

Styrdokument för denna plan är Sveriges strategi för arbetet mot antibiotikaresistens, vilken antogs av regeringen i februari 2020. Arbetet med att revidera handlingsplanen har letts av Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket, och det har skett i samråd och samarbete med samverkansfunktionen för antibiotikaresistens.

Aktiviteterna i handlingsplanen har tagits fram i sektorsvisa arbetsgrupper och utvalda aktiviteter diskuterades senare gemensamt vid ett möte med samverkansgruppen. Underlag till texterna i inledningen och bakgrunden till val av aktiviteter är skrivna av Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket med stöd av beredningsgruppen. Alla aktörer i samverkansgruppen har därefter haft möjlighet att lämna synpunkter.

En slutlig version av texten cirkulerades i samverkansgruppen så att alla aktörer fick möjlighet att fatta ett formellt beslut om den, innan handlingsplanen föredrogs för Folkhälsomyndighetens och Jordbruksverkets generaldirektörer.



Folkhälsomyndigheten

www.folkhalsomyndigheten.se