

Bilaga 6 Miljöövervakningsplan 2023

I miljöövervakningsplanen redovisas prioriterad miljöövervakning och särskilda insatser knutna till övervakningen under år 2023.

Bakgrund

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har i uppdrag att genom en långsiktig miljöövervakning följa miljötillståndet som underlag för tillsyn, programarbete samt övrigt miljöarbete. Årligen tas en samlad plan fram över miljöövervakningsinsatser för nästkommande år.

Miljöövervakningen ger, genom insamling, bearbetning och analys av data, besked om tillstånd och förändringar i miljön. Resultaten används som underlag för analys av källor till miljö- och hälsopåverkan och för att bedöma vilka miljöförbättrande åtgärder som bör vidtas. Resultaten utgör underlag för tillsyn, rådgivning med mera och ger även stöd för flera andra nämnders arbete.

Prioriterad miljöövervakning utgår från lagstiftning, miljömål, aktuella resultat från miljöövervakningen, miljöprogrammet, handlingsplanerna för vatten och biologisk mångfald, kemikalieplanen samt behov som uttrycks inom tillsynen, liksom från andra förvaltningar och bolag.

Miljöövervakningen styrs av EU-direktiv, nationell lagstiftning och uppsatta miljömål. Miljöövervakningen är i delar lagreglerad. Lagstadgade miljö kvalitetsnormer finns för luftkvalitet, omgivningsbuller, ekologisk och kemisk status i sjöar, vattendrag och hav samt badvatten. Flera aktiviteter i miljöövervakningsplanen har koppling till vattenmyndighetens åtgärdsprogram. Miljöövervakningen är ett stöd för tillsyn och fysisk planering samt vid framtagande av förslag till kompensationsåtgärder.

Miljöövervakningen finansieras i huvudsak med interna medel. Den övervägande delen av aktiviteterna finansieras inom miljö- och hälsoskyddsnämndens budgetram. Ett mindre antal miljöövervakningsinsatser finansieras helt eller delvis av andra nämnder och bolag inom staden och/eller med externa medel. Resultaten från miljöövervakningen presenteras kontinuerligt på webbplatsen Miljöbarometern.

Sammanfattning av förvaltningens miljöövervakning 2023

Miljöövervakningen struktureras utifrån sex övervakningsområden samt ett övergripande insatsområde:

- Luft – kontinuerlig luftövervakning samt övervakning inom ramen för förvaltningens särskilda klimatarbete.
- Klimatförändringar och dess effekter – redovisning av väderstatistik genom årlig uppdatering av klimatindikatorer, samt framtagande av nya indikatorer vid behov.
- Mark – undersökningar av ett urval objekt som finns i länsstyrelsens inventering av potentiellt förorenade områden, eller som av andra anledningar misstänks vara så förorenade att de kan innebära en risk för människors hälsa, eller för möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.
- Biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster – övervakning och verktyg som följer upp och beskriver växt- och djurliv, ekologiska funktioner i landskapet och relaterade ekosystemtjänster.

- Miljöns inverkan på människors hälsa – övervakning och särskilda insatser som inriktas på källor, exempelvis buller, och tillstånd i miljön som påverkar människors hälsa med särskild inriktning på barns exponering av farliga ämnen.
- Vatten – övervakning av miljögifter, fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer och ekologisk status.
- Övergripande insatser – t.ex. datalagring och publicering av miljödata genom webbapplikationerna Miljöbarometern och Miljödata/Miljödataportalen.

MILJÖÖVERVAKNING LUFT

Miljöövervakning luftkvalitet

Referens nämndmål VP [2.4.2](#)

Målsättningen med luftövervakningen är att den ska leda till en ständigt förbättrad luftkvalitet. I Stockholm mäts luftkvaliteten kontinuerligt på Hornsgatan, Sveavägen, Folkungagatan, S:t Eriksgatan, Valhallavägen och Torkel Knutssonsgatan (urban bakgrund). Stockholm stads mätstationer fyller en viktig funktion för övervakning och jämförelse mot miljökvalitetsnormer och miljömål. Utöver mätningar används olika spridningsmodeller för att kunna beräkna halter av olika ämnen i stadsluften.

Haltberäkningar är ett viktigt komplement till mätningar när luftkvaliteten ska utvärderas mot gällande normer och även då åtgärders effekter ska utvärderas. Under 2023 väntas ingen förändring av mätomfattningen i Stockholm.

Länsstyrelsen arbetar med att upprätta ett nytt åtgärdsprogram för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂) för Stockholms län. Under våren 2023 väntas ett förslag på åtgärdsprogram komma på remiss från Länsstyrelsen i Stockholm.

Under 2023 så kommer även miljözon 2 på Hornsgatan att utvärderas med avseende på efterlevnad samt effekter på utsläpp och halter.

Aktiviteter

- Kontinuerlig luftövervakning och utvärdering av miljökvalitetsnormer och miljömål.
- Utvärdering av åtgärder, samt uppföljning av åtgärder för att sänka halterna av olika luftföroreningar.
- Kontinuerligt ge stadens medborgare information om luftkvalitetssituationen.

Miljöövervakning inom ramen för klimatarbete

Referens nämndmål VP [2.1.1](#)

Utifrån systemanalyser sammanställer förvaltningen energistatistik och emissionsfaktorer för beräkningar av växthusgasutsläppen inom stadens gränser. Beräkningarna omfattar utsläpp från transportarbete och användning av el, värme, kyla och gas. Årliga beräkningar av utsläpp och övriga indikatorvärden för uppföljning av miljöprogrammets energi- och klimatomål och åtgärder i *Klimathandlingsplan 2020-2023 för ett fossilfritt och klimatpositivt Stockholm 2040*. Underlag tas fram till SLK för rapportering till Carbon Disclosure Project (CDP), Carbon Climate Registry och Global Covenant of Mayors for Climate and Energy samt till olika nationella och internationella jämförande

studier mellan städer. Från och med 2019 finns ett enhetligt rapporteringssystem där den internationella rapporteringen sker via CDP. Enligt beslut i MHN 2016 har beräkningarna av utsläpp av växthusgaser till viss del anpassats till rapportering i det internationella protokollet Green House Gas Protocol. Rapportering av utsläppen sker årligen inom processen för miljöprogramsrapporteringen. Utifrån tillgång till statistik från Skavsta och Swedavia (Bromma/Arlanda) över stockholmarnas flygresor beräknas växthusgasutsläppen från dessa resor.

Aktiviteter

- Beräkning av växthusgasutsläpp per person.
- Beräkning av växthusgasutsläpp från stockholmarnas flygresor utifrån tillgänglig statistik.
- Uppföljning av stadens egen energianvändning, solenergiproduktion samt åtgärder i stadens klimathandlingsplan.

ÖVERVAKNING AV KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH DESS EFFEKTER

Referens nämndmål VP 2.4.1

Klimatet beskrivs av de statistiska mått som vädret har på en viss plats eller område för en period på minst några decennier. Att övervaka klimatiförändringar innebär alltså att observera väder under lång tid. När man har tillgång till sammanhängande tidsserier kan trendanalyser göras som visar utvecklingen över tiden. Det ger också kunskap om den naturliga variationen i dagens klimat. Genom ökad kunskap om dagens klimat kan prognoser om framtida klimatiförändringar sättas in i ett sammanhang.

Ett viktigt syfte med övervakningen av klimatiförändringar och dess effekter är att ge underlag för stadens klimatanpassningsarbete. Övervakningen omfattar variationer i temperatur och nederbörd samt hydrologi och redovisas i form av klimatindikatorer på Miljöbarometern. Övervakningen är beroende av långa tidsserier, där särskilt förekomsten av extrema väderhändelser är intressant. Målet är att även utveckla indikatorer som redovisar klimatiförändringarnas effekter på samhället.

En förutsättning för klimatindikatorerna är tillgången och kvaliteten på data, liksom att tidsserierna är sammanhängande. Arbetet omfattar insamling, kvalitetssäkring, bearbetning och analys av väderdata. Viktiga datakällor är SMHI, SLB-analys vid Miljöförvaltningen samt Stockholm Vatten och Avfall (SVOA).

Under 2023 inleds kontinuerliga mätningar av grundvattennivåer med nivåloggrar, i ett urval grundvattenrör inom Stockholms kommun. Målet är att utnyttja rör i opåverkade områden med liten urban påverkan, och som bedöms fungera under lång tid. Syftet är att övervaka de årliga nivåvariationerna, och hur grundvattenregimen påverkas av pågående klimatiförändringar.

Aktiviteter

- Sammanställning, bearbetning och analys av meteorologiska, hydrologiska och limnologiska mätdata.
- Uppdatera befintliga klimatindikatorer med data för det gångna året.
- Inleda övervakning av grundvattennivåer och ta fram nya indikatorer som visar variationerna över året.
- Utveckla informationen om klimatiförändringar och klimatanpassning på Miljöbarometern.

MILJÖÖVERVAKNING MARK

Referens nämndmål VP 2.4.6

Förvaltningen karterar historiskt förorenade områden i syfte att undanröja risker för miljö och hälsa. Kartering och miljöövervakning omfattar under 2023 i första hand undersökningar av ett urval områden eller objekt som finns i länsstyrelsens inventering av potentiellt förorenade områden, eller som av andra anledningar misstänks vara så förorenade att de kan innebära en risk för människors hälsa, eller för möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Aktiviteter

- Översiktliga undersökningar av ett antal områden med känd eller misstänkt markförorening, som underlag för riskbedömning för människors hälsa och för bedömning av eventuellt åtgärdsbehov.
- Om lämpliga objekt kan identifieras ska ansvarsutredningar genomföras, för områden som länsstyrelsen riskklassat till nivå 1 och 2, där byggprojekt inte är planerade. Detta som underlag för ansökan om statliga medel för undersökningar och åtgärder.

MILJÖÖVERVAKNING BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOLOGISK KUNSKAPSUPPBYGGNAD

Referens nämndmål VP 2.2.1

Naturmiljön övervakas på olika nivåer för att ge kunskaper om tillstånd och trender som stöd för miljöbedömningar, tillsyn, fysisk planering, programarbete, åtgärdsförslag m.m. Under 2023 ökas satsningarna för att genomföra aktiviteter enligt ett uppdaterat program för miljöövervakning av biologisk mångfald och ekologisk kunskapsuppbyggnad som har tagits fram under 2022.

På landskaps- och biotopnivå ligger fokus på fortsatta förändringsanalyser och uppföljning av grönytor och ekologiskt särskilt betydelsefulla områden, bland annat baserade på stadens nya biotopdatabas, ny strandinventering, nya habitatnätverk samt tilläggsmoduler till biotopdatabasen.

På artnivå kommer uppföljningsmetodik att utvecklas för fåglar, groddjur och pollinatörer. Analys av tillstånd för populationerna, särskilt för arter som är prioriterade enligt handlingsplan för biologisk mångfald, genomförs.

Arbetet med att förvalta och vidareutveckla prioriteringsstödet (Priostödet) för naturvårdsskötsel fortsätter under 2023, efter att Priostödet 2021-22 har implementerats i stadens samtliga stadsdelsområden.

Graden av samverkan internt samt med andra förvaltningar och bolag utökas. Fortsatt dialog och samverkan med externa aktörer såsom länsstyrelsen, kommuner och högskolor, som stöd för stadens miljöövervakning inom området. Resultat presenteras i projektspecifika rapporter samt kontinuerligt via Miljöbarometern, Miljödataportalen och databasen ArtArken.

Aktiviteter

- Kvantitativ, årlig, uppföljning av ESBO och stadens totala gröna och blå ytor genomförs. Resultat från denna resp. för långsiktig, kvalitativ uppföljning redovisas i samarbete med andra kontor enligt tidigare fullmäktigeuppdrag.
- Habitatmodellering som visar livsmiljöer och spridningsvägar för olika fokusarter jämförs med tidigare år och förändringar analyseras.
- Fragmenteringsindex för naturmark utvecklas.
- Uppföljningsmetodik för övervakning av pollinatörer, fåglar och groddjur tas fram och inventeringar utförs.
- Fortsatt uppföljning av vattensalamandrar i Olovslundsdammen i Bromma.
- Ajourhålla och fortsätta utveckla ArtArkens kartapplikation och lokala faktablad för skyddsvärda arter.
- Uppföljning av belysningsprojekt för fladdermöss.
- Fortsatt kartläggning av förekomster av Stockholms ansvarsart bredbandad ekbarkbock, samarbete med Länsstyrelsen och grannkommuner.
- Prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel, kartverktyg för stadens skötselansvariga, vidareutvecklas och datainsamling inleds i samarbete med användarna.
- Utveckling av verktyg för åtgärdsuppföljning samt koppling till Priestödet.
- NVI och landskapsekologiska analyser i grunda vattenområden utförs enligt handlingsplanen för biologisk mångfald.

HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING

Hälsorelaterad miljögiftsövervakning handlar om att långsiktigt övervaka miljöfaktorer i den omgivande miljön som kan påverka människors hälsa. Övervakningen av miljöfaktorer kan göras genom att uppskatta människors exponering för hälsopåverkan från den omgivande miljön, mäta markörer för människors exponering samt genom att utföra analyser som kopplar samman miljöexponering och hälsoproblem.

Tidigare undersökningar visar att val av material har stor effekt på inomhusmiljön, då det visar sig att innehåll av skadliga ämnen i materialet avspeglar sig i både luft och damm.

Miljögiftsövervakningen beskrivs i kapitel 7 i kemikalieplanen, där en av åtgärderna är att kontinuerligt utveckla miljögiftsövervakningen i inomhusmiljön inriktad på barn och andra särskilt känsliga grupper.

Analys av material och inomhusmiljöundersökningar

Referens nämndmål VP 2.4.4

Exponering för kemiska ämnen sker dels vid användning av varor och produkter som innehåller dessa ämnen, dels sekundärt genom att ämnena sprids till omgivningen och människor exponeras till exempel via födan, dricksvattnet och inomhusmiljön. I stadens kemikalieplan finns aktiviteter som syftar till att minska sådan exponering genom att undvika farliga ämnen, alternativt se till att användningen inte leder till hälsorisker. I anslutning till detta arbete görs vissa aktiviteter som kan sägas utgöra en form av miljöövervakning då de mäter den direkta och indirekta exponeringen i specifika fall. Hit hör undersökningar av ämnesinnehållet i varor och material som används i staden – både

sådant som nu köps in och sådant som används eller finns i stadens byggnader. Dessutom pågår inomhusmiljöundersökningar i förskolemiljö, t ex i en studie där effekten av att byta golv studeras. Denna kommer att redovisas under 2023. Under 2022-2023 kommer även barn- och ungdomars skolmiljö att studeras, i gymnastiksal och lektionssalar kommer effekter av kemikaliesmarta val att studeras.

Undersökningarna av förekomst av kemikalier i inomhusmiljön är ofta punkt- eller projektinsatser som utreder exponeringen i en viss miljö eller effekten av en viss åtgärd. Någon långsiktig övervakning av hur förekomsten förändras över tid finns inte än.

Under 2023 kommer ett arbetssätt för hälsorelaterad miljögiftsövervakning i inomhusmiljö att tas fram. Ett systematiskt långtidsövervakningsprogram av inomhusmiljön i förskolor kommer att vara en del av arbetssättet för att kunna följa utvecklingen över tid. Övervakningen av förskolor kommer att vara bred med avseende på både ämnen/ämnesgrupper och matriser som analyseras. Även andra projekt med mer fokus på specifika ämnesgrupper i inomhusmiljön, såsom PAH:er och PFAS, kommer att påbörjas under 2023.

Aktiviteter

- Stickprovsrevisioner och kemiska analyser av bygg- och anläggningsmaterial i pågående bygg- och anläggningsprojekt.
- Provtagning och kemiska analyser av damm och luft innan och efter golvbyte och golvrenovering i skola/förskola.
- Analysera inomhusmiljön i förskolor med avseende på toxiska ämnen.
- Sammanställa äldre analysresultat av dammprovtagningar på förskolor, med fokus på PAH.
- PFAS-analys av varor och material kopplat till inköp.
- Undersöka förekomsten av riskämnen med hjälp av verktyg som staden använder sig av (Chemsoft och Byggvarubedömningen).

Bullerrelaterad miljöövervakning

Referens nämndmål VP [2.4.2](#)

Kartläggning av omgivningsbuller genomförs vart femte år i enlighet med EU:s bullerdirektiv och förordningen om omgivningsbuller. Kartläggningen genomfördes 2017 varför en större uppdatering enligt förordningen (och EU:s bullerdirektiv) genomfördes 2022. Kartläggningen omfattar bland annat uppgifter om antalet exponerade personer i olika bullerintervall, exponerad yta samt kartor över bullersituationen. Kartläggningen görs i EU-måtten Lden och Lnight, men även i det svenska måttet ekvivalent ljudnivå för dygn. En konsultupphandling har gjorts och arbetet bedrevs nov 2021 – dec 2022.

Bullerkartläggningen enligt EU-direktivet är klar och har rapporteras till

Naturvårdsverket. Arbetet med stadens egen bullerkarta som används av staden och dess medborgare kommer att fortsätta att utvärderas och uppdateras under 2023. Till skillnad från tidigare uppdateringar som varit fastställda och "statiska" under den innevarande 5-årsperioden kommer den nya att vara möjlig att justera och uppdatera löpande vartefter behov uppstår.

Befintlig bullerkarta finns på Miljöbarometern och ersätts nu av den uppdaterade kartan 2022¹.

Kartläggningen är ett viktigt verktyg som underlag för nämndens tillsynsinsatser och för att följa utvecklingen inom bullerområdet. Den möjliggör även nationella och internationella jämförelser och pekar på behovet av internationellt samordnade insatser särskilt mot åtgärder vid källan.

Aktiviteter

- Uppföljning av stadens bullerkartläggning 2022.
- Fortsatt uppdatering och utveckling av bullerdatabasen.
- Fasta mätstationer för buller, insamling av mätdata.

MILJÖÖVERVAKNING VATTENMILJÖN

Referens nämndmål VP 2.4.3

Löpande miljögiftsövervakning utförs i syfte att övervaka vattendirektivets prioriterade ämnen (ingår i bedömning av kemisk status), nationella så kallade särskilda förorenande ämnen (ingår i bedömning av ekologisk status) samt andra lokalt prioriterade ämnen. Övervakning av miljögifter i vatten och fisk bedrivs årligen i Årstaviken, Drevviken, Brunnsviken, Bällstaån, Ulvsundasjön och Saltsjön där fiskprover tas årligen och vattenprover månatligen. För att öka kunskapen om miljögifter i stadens vattenförekomster utförs årligen så kallad ”screening” i ytterligare några vattenförekomster. Ett övervakningsprogram för kemisk status och miljögifter som ska gälla för åren 2023-2027 är under framtagande.

Löpande övervakning av kvalitetsfaktorer som ingår i bedömning av ekologisk status utförs enligt vattendirektivet i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten.

Miljöövervakningen sker enligt miljöförvaltningens övervakningsprogram för ekologisk status. Samtliga av stadens vattenförekomster ingår i programmet som innefattar bl.a. övervakning av bottenfauna, vattenväxter och fisk. Befintligt övervakningsprogram för ekologisk status löper ut år 2022 och ett nytt övervakningsprogram som ska gälla för åren 2023-2028 är under framtagande.

Ett samarbetsprojekt avseende källspårning av farliga ämnen påbörjades under 2021, mellan miljöförvaltningen, Stockholm Vatten och Avfall och Luleå Tekniska Universitet. Källspårning av farliga ämnen som till sist hamnar i recipienten kommer att undersökas genom att slam/sediment i dagvattenanläggningar analyseras och kopplas till de material som finns i utemiljön. Om ämnen hittas i sediment kan provtagning i recipient bli aktuellt. Detta arbete kommer att intensifieras under 2023-2024, eftersom miljöförvaltningen har beviljats bidrag inom EU-projektet Interreg BSR NonHazCity3 som kommer att pågå 2023-2025. Miljöförvaltningen kommer att leda delaktiviteten ”Screening and monitoring of hazardous substance occurrence in building materials and

¹ <http://miljobarometern.stockholm.se/bostad-och-halsa/buller/stockholms-bullerkarta/>

sites” under 2023-2024. Inom ramen för samma aktivitet kommer även hushållspillvatten att undersökas i samarbete med SVOA.

Ett samarbetsprojekt lett av Norrvatten avseende källspårning av PFAS inom Östra Mälarens avrinningsområde påbörjades under 2022 och ska avslutas under 2023. Syftet är att minska belastningen från PFAS-förorenade platser inom Östra Mälarens vattenskyddsområde genom att undersöka omfattningen av PFAS-föroreningen samt förutsättningar för åtgärder.

Miljögiftsövervakningen beskrivs i kapitel 7 i Kemikalieplanen, där en av åtgärderna är övervakning av kemisk ytvattenstatus och en annan är att genomföra källspårning och åtgärdsuppföljning. Miljöövervakning i vattenmiljön genomförs genom konsultuppdrag i samarbete med Stockholm Vatten och Avfall och länsstyrelsen. Genomförd övervakning redovisas för nämnden och på Miljöbarometern.

Aktiviteter

- Genomföra löpande miljögiftsövervakning i stadens prioriterade sjöar, vattendrag och kustvatten och vid behov komplettera med screening i övriga vatten.
- Genomföra undersökningar i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten i enlighet med övervakningsprogram för ekologiska kvalitetsfaktorer.
- I samverkan med Stockholm Vatten och Avfall planera och genomföra övervakning av fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer.
- Genomföra källspårning och åtgärdsuppföljning.

MILJÖÖVERVAKNING ÖVERGRIPANDE

Miljöbarometern

Referens nämndmål VP 3.7.2

Genom Miljöbarometern redovisas indikatorer om miljösituationen i Stockholm på ett strukturerat sätt och utgör därmed ett viktigt kunskaps- och beslutsunderlag för miljöarbetet. Här redovisas resultatet av förvaltningens miljöövervakning och hur tillståndet i miljön utvecklas. Likaså redovisas påverkan från olika källor eller bakomliggande orsaker samt miljöarbetet relaterat till stadens miljömål. Miljöbarometern är tillgänglig via stadens webbplats: miljobarometern.stockholm.se

Aktiviteter

- Tillgängliggöra resultat från miljöövervakningen.
- Projektledning och samordning av Miljöbarometern.
- Utveckling och kommunikation av miljöstatistik och miljödata.
- Tillgängliggöra kartunderlag från Miljödataportalen och andra kartkällor.

Miljödata/Miljödataportalen

Referens nämndmål VP 3.7.2

Miljöförvaltningens mät- och kartdata lagras och presenteras tillsammans med relevanta miljödata från andra myndigheter i två applikationer: *Miljödata* och *Miljödataportalen*. Miljödata är en intern databas tillgänglig för stadens förvaltningar via den interna webbportalen miljodata.stockholm.se. Miljödataportalen är en databas som replikerar

utvald data från Miljödata och gör data tillgängliga för externa aktörer och invånare via webbportalen miljodataportalen.stockholm.se. Miljöförvaltningens mät- och geodata finns även tillgängliga som Öppen data via digitala tjänster både internt och externt.

Aktiviteter

- Samordna förvaltning av Miljödata, miljöförvaltningens GIS-verksamhet och Öppen data.
- Kommunicera Miljödata internt inom staden samt mot externa användare.
- Ökat antal tillgängliga kart- och mätdata via Miljödata.