

Bilaga 4. Miljöövervakningsplan 2026

I miljöövervakningsplanen redovisas prioriterad miljöövervakning och särskilda insatser knutna till övervakningen under år 2026.

Bakgrund

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

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 bland annat underlag för tillsyn och rådgivning och utgör stöd även för flera andra nämnders arbete.

Prioriterad miljöövervakning utgår från lagstiftning, miljömål, miljöprogrammet, stadens olika handlingsplaner samt behov som uttrycks inom tillsynen, liksom från andra förvaltningar och bolag.

Miljöövervakningen styrs av EU-direktiv, nationell lagstiftning och uppsatta miljömål. 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 Havs- och 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. Resultatet från miljöövervakningen publiceras kontinuerligt på förvaltningens webbapplikationer så att det är tillgängligt såväl internt som externt.

Sammanfattning av förvaltningens miljöövervakning 2026

Miljöövervakningen struktureras utifrån följande övervakningsområden:

- Luft – kontinuerlig övervakning av luftkvalitet samt sammanställning av energistatistik och emissionsfaktorer för beräkningar av växthusgasutsläppen inom stadens gränser.
- Klimatförändringar och dess effekter – redovisning av meteorologiska och hydrologiska mätdata genom årlig uppdatering av klimatindikatorer, samt framtagande av nya indikatorer vid behov.
- Mark – kartläggning och analys 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 samt för möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.

- Biologisk mångfald och ekologisk kunskapsuppbyggnad – övervakning och verktyg som följer upp och beskriver växt- och djurliv, ekologiska funktioner i landskapet samt prioriterade naturtyper och arter.
- 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.

MILJÖÖVERVAKNING LUFT

Miljöövervakning luftkvalitet

Referens nämndmål VP 2.4.2

Luftövervakningen i staden sker genom mätningar och modellberäkningar.

Övervakningen ger underlag för rapportering till EU, uppföljning av miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål samt uppföljning av genomförda åtgärder. Luftövervakningen gör att utvecklingen av luftkvaliteten i staden kan följas – där målsättningen är att luften ständigt ska förbättras.

I Stockholm mäts luftkvaliteten kontinuerligt på Hornsgatan, Sveavägen, S:t Eriksgatan, Valhallavägen och Torkel Knutssonsgatan (urban bakgrundsluft). Sedan oktober 2024 finns en temporär mätstation på Norrlandsgatan som kontinuerligt mäter halter av partiklar, PM10 och kvävedioxid, NO₂ i området för planerad miljözon klass 3. Under 2026 kommer förvaltningen fortsätta att utreda om det finns ett behov av att utöka antalet luftmätningsstationer med fokus på ytterstaden.

Utöver mätningar används olika spridningsmodeller för att kunna beräkna halter av olika luftföroreningar i stadsluften. Haltberäkningar är ett viktigt komplement till mätningar när luftkvaliteten ska utvärderas mot gällande normer och mål samt då åtgärders effekter ska utvärderas.

Aktiviteter

- Kontinuerlig luftövervakning och utvärdering av miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål.
- Utvärdering av åtgärder, samt uppföljning av åtgärder för att sänka halterna av olika luftföroreningar med mål att klara miljökvalitetsmålet Frisk Luft. På lång sikt är stadens målsättning att halterna av luftföroreningar ska sänkas till de riktvärden som Världshälsoorganisationen (WHO) rekommenderar.
- Kontinuerligt ge stadens medborgare information om luftkvalitetssituationen.

Miljöövervakning inom ramen för klimatarbete

Referens nämndmål VP 2.1.1

För att följa utvecklingen av Stockholms klimatpåverkan sammanställs varje år de totala växthusgasutsläppen inom kommungränsen från stadens energianvändning och omfattar utsläpp från transportarbete, användning av el, värme, kyla och gas samt utsläpp från avloppsreningsprocessen. Utsläppsrapporteringen baseras på tillgänglig statistik och modellberäkningar där information om energianvändning och utsläpp i Stockholms stad kommer från flera olika källor som till exempel SCB (Statistiska centralbyrån), RUS (Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet) samt olika bolags miljörapporter. Rapportering av utsläppen sker årligen inom processen för miljöprogramrapporteringen.

Rapporteringen sker i linje med Green House Gas Protocol for Cities som även är en del av stadsledningskontorets internationella rapportering till Carbon Disclosure Project (CDP).

För uppföljning av stockholmarnas konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser finns en modell för att uppskatta utsläppen per postnummer samt DeSO-område¹ för Stockholms kommun. Modellen tillhandahåller data för åren 2019-2023. Modellen är framtagen av Stockholm Environment Institute, SEI. Förvaltningen deltar i ett projekt för en fortsatt utveckling av konsumtionskompassen.

Aktiviteter

- Sammanställning av växthusgasutsläpp och utsläpp per person.
- Sammanställning av andelen fossilt i Stockholms energianvändning.
- Sammanställning av växthusgasutsläpp i transportsektorn per person.

ÖVERVAKNING AV KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH DESS EFFEKTER

Referens nämndmål VP 2.4.1

Att övervaka klimatförändringar innebär att observera väder under lång tid, det krävs därför tidsserier med väderdata för flera decennier (helst standardiserade 30-årsperioder). Långa tidsserier gör det möjligt att analysera trender för hur olika klimatindikatorer har förändrats i Stockholm. Tidsserierna ger även kunskap om den naturliga variationen, hur vädret varierar från år till år. Genom ökad kunskap om dagens klimat kan prognoser om framtida klimatförändringar också sättas in i ett sammanhang.

Ett viktigt syfte med övervakningen av klimatförändringar är att ge underlag för stadens arbete med klimatanpassning. Särskilt förekomsten av extrema väderhändelser är intressant att följa, såsom skyfall och värmeböljor. Övervakningen omfattar mätningar av temperatur, nederbörd och hydrologi och redovisas i form av klimatindikatorer på webben.

En förutsättning för klimatindikatorerna är tillgången och kvaliteten på data, liksom att tidsserierna är sammanhängande. Arbetet omfattar insamling, kvalitetssäkring, bearbetning och analys av mätdata. Viktiga datakällor är SMHI, SLB-analys vid

¹DeSO står för demografiska statistikområden och är ett geografiskt indelningssystem som Statistiska centralbyrån (SCB) i Sverige har tagit fram som delar in Sverige i nästan 6000 områden.

Miljöförvaltningen samt Stockholm Vatten och Avfall (SVOA).

Aktiviteter

- Sammanställning, bearbetning och analys av meteorologiska, hydrologiska och limnologiska mätdata.
- Uppdatera befintliga klimatindikatorer med data för det gångna året, samt framtagande av nya indikatorer vid behov.
- Genomförande av övervakningsprogrammet för grundvattennivåer.

MILJÖÖVERVAKNING MARK

Referens nämndmål VP 2.4.1

Miljöövervakning av mark i staden utförs genom bland annat kartläggning och analys av potentiellt förorenade områden. I Stockholms stad finns flertalet potentiellt förorenade områden som har kartlagts och inventerats av länsstyrelsen. Staden behöver se över detta underlag för att öka kunskapen om områdenas potentiella påverkan på människors hälsa och miljön. Miljöövervakningen ger underlag för prioritering bland områden som kan innebära en risk för människors hälsa och miljön samt för möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna för vatten.

Under 2026 kommer arbetet med kartläggning, analys och prioritering av potentiellt förorenade områden att fortgå.

Aktiviteter

- Prioritering av förorenade områden för proaktiv tillsyn.
- Prioritering av förorenade områden för fortsatta utredning och undersökning.

MILJÖÖVERVAKNING BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOLOGISK KUNSKAPSUPPBYGGNAD

Referens nämndmål VP 2.2.1

Naturmiljön övervakas på olika nivåer för att ge kunskap om tillstånd och trender som stöd för miljöbedömningar, tillsyn, fysisk planering, programarbete, åtgärder, naturvårdsskötsel m.m. 2026 fortsätter satsningar på aktiviteter enligt 2022 års program för miljöövervakning av biologisk mångfald och ekologisk kunskapsuppbyggnad.

På landskaps- och biotopnivå fortsätter årlig förändringsanalys med satellitdata av ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) och övriga grönytor. Värdefulla tallar kartläggs i en databas och naturvärden i vattenmiljö karteras inför framtida uppföljning.

På artnivå fortsätter den årliga övervakningen av fågelfaunan samt av salamandrar i Olovslund. Dessutom undersöks artinnehåll av groddjur i ett antal dammar. I samband med tallkarteringen inventeras tallticka och reliktböck. Resultat från artövervakning tillgängliggörs via digitala kartor och indikatorer tas fram.

Samverkan kring miljöövervakningen internt inom staden fortsätter att utvecklas, liksom med externa aktörer såsom länsstyrelsen, kommuner, forskare och föreningar.

Aktiviteter

- Årlig uppföljning av förändringar inom ESBO (se ovan) och stadens totala grönyta, samarbete med andra förvaltningar.
- Talldatabas byggs upp, tallticka och reliktböck inventeras.
- Fågelinventering med sommarpunktrutter.
- Uppföljning av vattensalamandrar i Olovslundsdammen i Bromma.
- Artinventering av groddjur med hjälp av e-DNA.
- Ajourhålla och fortsätta utveckla ArtArken, databas för skyddsvärda arter.
- Tillgängliggöra övervakningsresultat via geodata: gräsmarksflora, mossor och lavar, fladdermöss, fåglar, groddjur och pollinatörer.
- Utveckla fler indikatorer för biologisk mångfald.
- Naturvärdesinventeringar av utvalda vattenmiljöer.

HÄLSORELATERAD MILJÖÖVERVAKNING

Hälsorelaterad miljöövervakning syftar till att långsiktigt följa miljöfaktorer som kan påverka människors hälsa. Genom att uppskatta människors exponering för skadliga ämnen i omgivningen, mäta biologiska markörer och analysera kopplingar mellan miljöpåverkan och hälsoproblem, kan övervakningen ge viktig information om hur miljön påverkar hälsan.

Exponering av hälsoskadliga ämnen sker dels vid användning av varor och produkter som innehåller dessa ämnen, dels sekundärt genom att ämnena sprids till omgivningen och att människor exponeras exempelvis via födan, dricksvattnet och luften. I stadens kemikalieplan finns aktiviteter som syftar till att minska sådan exponering genom att undvika hälsoskadliga ämnen, alternativt se till att användningen inte leder till hälsorisker. Barn och andra känsliga grupper är prioriterade målgrupper.

Analys av material och inommiljöundersökningar

Referens nämndmål VP 2.4.4

Miljögiftsövervakning beskrivs i kapitel 6 i kemikalieplanen, där en av åtgärderna är att övervakningen av inomhusmiljön ska genomföras enligt miljöförvaltningens övervakningsprogram för inomhusmiljöer. Särskilt fokus ligger på inomhusmiljöer som förskolor, där tidigare studier har visat att valet av material har stor påverkan på kemikaliebelastningen. Hälsoskadliga ämnen från dessa material sprids till luft och damm, som fungerar som viktiga indikatorer på den samlade kemikaliebelastningen i inomhusmiljön.

För att följa utvecklingen kommer kontinuerliga mätningar av luft och damm att genomföras. Långa mätserier är nödvändiga för att upptäcka förändringar, eftersom effekterna ofta utvecklas långsamt. Dessutom ingår undersökningar av ämnesinnehållet i de varor, material och produkter som används i staden, både sådant som nu köps in och sådant som används eller finns i stadens byggnader. Information från övervakningen är

mycket användbar dels för att få underlag om vilka åtgärder som borde prioriteras och dels för att följa upp effekterna av genomförda åtgärder.

Aktiviteter

- Utvärdering av metod för provtagning av suspenderade partiklar i luft och modellering av gasfaskoncentration samt utvärdering av nya metoder för analys av PFAS i ansamlad damm.
- Övervakning av inomhusmiljö i ett urval av förskolor med konventionell provtagning av ansamlad damm respektive luft.
- Stickprovsrevisioner och kemiska analyser av bygg- och anläggningsmaterial i pågående bygg- och anläggningsprojekt.
- Stickprovsrevisioner och kemiska analyser av varor, material och produkter som köps från stadens centralupphandlade avtal.

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 2022. Nästa genomgripande uppdatering ska vara färdig senast i juni 2027.

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. Det åtgärdsprogram mot buller som är kopplat till kartläggningen utarbetades under hösten 2023 och fastställdes av kommunfullmäktige 17 juni 2024. Bullerkartläggningarna och åtgärdsprogrammen ska i enlighet med förordningen (2004:675) om omgivningsbuller inrapporteras till EU vilket sker via Naturvårdsverket.

Arbetet med stadens egen bullerkarta som används av staden och dess medborgare kommer att utvecklas och uppdateras under 2026. Arbetet med att ta fram den nya kartläggningen kommer att inledas hösten 2025. Huvudarbetet med kartläggningen kommer att utföras under 2026 och avslutas 2027.

Kartläggningen är ett viktigt verktyg som underlag för nämndens tillsynsinsatser och för att följa utvecklingen inom bullerområdet. Den möjliggör även nationella och internationella jämförelser för utveckling och utbyte av erfarenheter och forskning.

Aktiviteter

- Förberedelser och arbete med ny bullerkartläggning till 2027.
- Uppföljning och framtagande av nya åtgärdsprogram mot buller, framförallt i samarbete med trafikkontoret.
- Fortsatt uppdatering och utveckling av bullerdatabasen.
- Fasta mätstationer för buller, med ny mätpunkt i den planerade miljözon 3.

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. Övervakningen bygger på miljöförvaltningens övervakningsprogram för kemisk status och miljögifter. Övervakning av miljögifter i vatten och fisk bedrivs årligen i Årstaviken, Magelungen, Drevviken, Brunnsviken, Bällstaån, Ulvsundasjön och Saltsjön där fiskprover tas årligen och vattenprover månatligen. För att öka kunskapen om förekomst och förändring av miljögifter i stadens vattenförekomster genomförs om möjligt fortlöpande övervakning i alla de vattenförekomster där övervakning påbörjats.

Löpande övervakning av kvalitetsfaktorer som ingår i bedömning av ekologisk status utförs enligt miljöförvaltningens övervakningsprogram för ekologisk status. Majoriteten av stadens vattenförekomster ingår i programmet som innefattar bl.a. övervakning av bottenfauna, vattenväxter och fisk. Övervakningen ger viktig kunskap om vattenförekomsternas status, förändring av statusen över tid och fungerar som ett underlag vid planering och utvärdering av genomförda åtgärder.

Miljögiftsövervakningen beskrivs i kapitel 6 i kemikalieplanen, där en av åtgärderna är att genomföra miljögiftsövervakning i ytvatten och fisk samt i sediment, och en annan är att utföra källspårning av skadliga ämnen och mikroplaster i miljön. Miljöövervakning i vattenmiljön genomförs i samarbete med Stockholm Vatten och Avfall och länsstyrelsen.

Aktiviteter

- Genomföra övervakning av kemisk status och miljögifter i stadens prioriterade sjöar, vattendrag och kustvatten i enlighet med övervakningsprogram för kemisk status och miljögifter.
- Genomföra undersökningar i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten i enlighet med övervakningsprogram för ekologisk status.
- Utföra källspårning av skadliga ämnen och mikroplaster i miljön.