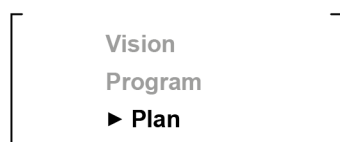


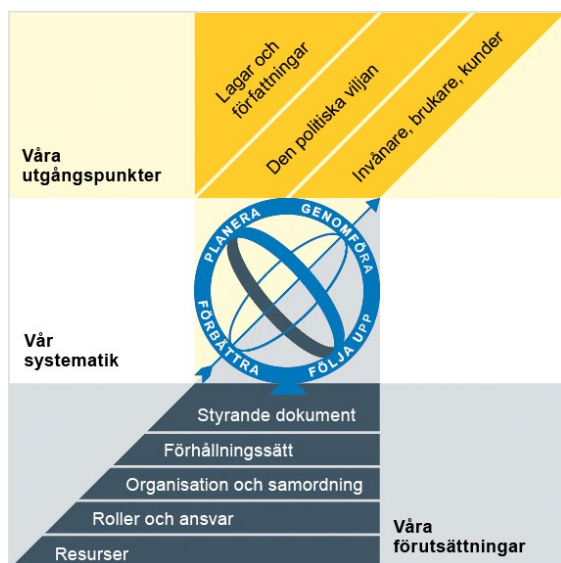
Miljö- och klimatnämndens miljöövervakningsplan 2024

Bilaga 4 till miljö- och klimatnämndens budget
2024

Planerande styrande dokument



Göteborgs Stads styrsystem



Utgångspunkterna för styrningen av Göteborgs Stad är lagar och författningar, den politiska viljan och stadens invånare, brukare och kunder. För att förverkliga utgångspunkterna behövs förutsättningar av olika slag. Stadens politiker har möjlighet att genom styrande dokument beskriva hur de vill realisera den politiska viljan. Inom Göteborgs Stad gäller de styrande dokument som antas av kommunfullmäktige och kommunstyrelsen. Därutöver fastställer nämnder och bolagsstyrelser egna styrande dokument för sin egen verksamhet. Kommunfullmäktiges budget är det övergripande och överordnade styrande dokumentet för Göteborgs Stads nämnder och bolagsstyrelser.

Om Göteborgs Stads styrande dokument

Göteborgs Stads styrande dokument är våra förutsättningar för att vi ska göra rätt saker på rätt sätt. De anger vad nämnder/styrelser och förvaltningar/bolag ska göra, vem som ska göra det och hur det ska göras. Styrande dokument är samlingsbegreppet för dessa dokument.

Stadens grundläggande principer såsom demokratisk grundsyn, principer om mänskliga rättigheter och icke-diskriminering omsätts i praktisk verksamhet genom att de integreras i stadens ordinarie beslutsprocesser. Beredning av och beslut om styrande dokument har en stor betydelse för förverkligandet av dessa principer i stadens verksamheter.

De styrande dokumenten ska göra det tydligt både för organisationen och för invånare, brukare, kunder, leverantörer, samarbetspartners och andra intressenter vad som förväntas av förvaltningar och bolag. De styrande dokumenten ligger till grund för att utkräva ansvar när vi inte arbetar i enlighet med vad som är beslutat.

Styrande dokument			
Kommunala föreskrifter		Planerande och reglerande styrande dokument	
Normgivning mot enskild	Riktade styrande dokument	Planerande styrande dokument	Reglerande styrande dokument

Beslutad av:	Gäller för: Miljö- och klimatnämnden och miljöförvaltningen	Diarienummer: MKN-2023-18973	Datum och paragraf för beslutet:
Dokumentsort: Plan	Giltighetstid: 2024	Senast reviderad:	Dokumentansvarig: Avdelningschef stadsmiljö

Bilagor:

Bilaga 1: Plan för luftövervakning 2024
Bilaga 2: Plan för bullerövervakning 2024
Bilaga 3: Plan för ekologisk övervakning 2024

Innehåll

Inledning	5
Syftet med denna plan	5
Vem omfattas av planen	5
Giltighetstid	5
Bakgrund	5
Koppling till andra styrande dokument	6
Stödjande dokument	6
Genomförande av denna plan	6
Avsteg från ordinarie budgetprocess	6
Uppföljning av denna plan	7
Miljöövervakningsplanen	7
Introduktion till miljöövervakning	7
Vad är miljöövervakning?	7
Lagstiftning och ansvarsfördelning inom miljöövervakningen	8
Göteborgs Stads miljöövervakning	8
Generella utvecklingsmöjligheter och -behov för miljöövervakningen	9
Luftövervakning	9
Planerad luftövervakning 2024	10
Utvecklingsmöjligheter- och behov för luftövervakningen	11
Bullerövervakning	11
Planerad bullerövervakning 2024	12
Utvecklingsmöjligheter- och behov för bullerövervakningen	12
Ekologisk miljöövervakning	13
Planerad ekologisk miljöövervakning 2024	13
Utvecklingsmöjligheter- och behov för den ekologiska miljöövervakningen	14

Referenser	17
Bilagor	
Bilaga 1: Plan för miljöövervakningen av luftkvalitet 2024	18
Bilaga 2: Plan för miljöövervakningen av buller 2024	19
Bilaga 3: Plan för den ekologiska miljöövervakningen 2024	20

Inledning

Syftet med denna plan

Miljöövervakningsplanen beskriver den övervakning som ska bedrivas av miljöförvaltningen under angivet verksamhetsår och ger förslag på såväl kortsiktiga som långsiktiga utvecklingar och utökningar av densamma. Miljöövervakningsplanen omfattar områden luft-, buller- och ekologisk övervakning och innehåller miljöövervakning som direkt och indirekt regleras i lagar och föreskrifter. Miljöövervakningsplanen innehåller även miljöövervakning som är nödvändig för att kunna följa upp Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram. Resultaten från miljöövervakningen kan också ingå som underlag till den fysiska stadsplaneringsprocessen, vara stöd i tillsynsarbete eller ingå i förslag till strategier och åtgärder.

Vem omfattas av planen

Denna plan gäller för miljö- och klimatnämnden och miljöförvaltningen.

Giltighetstid

Denna plan gäller för perioden 2024.

Bakgrund

Miljö- och klimatnämnden ansvarar enligt sitt reglemente för kommunens miljöövervakning inom miljö- och hälsoskyddsområdet, med undantag för uppgifter som kommunfullmäktige uppdragit åt annan nämnd. Miljö- och klimatnämnden bedriver en systematisk miljöövervakning baserad på en årligen upprättad miljöövervakningsplan. Miljöövervakningsplanen är en bilaga till miljö- och klimatnämndens budget.

Under år 2019 genomförde miljöförvaltningen en översyn av sin miljöövervakning. I rapporten *Översyn av Göteborgs Stads miljöövervakning – skyldigheter, kostnader och miljönyttor* [1] presenteras tre scenarier utifrån vilka man kan arbeta med miljöövervakning framöver: det lagen kräver (scenario 1), en kostnadseffektiv övervakning som utgår från stadens behov (scenario 2) samt en övervakning för tydligt större miljönytta (scenario 3). Miljö- och klimatnämnden beslutade i november 2020 att miljöförvaltningens miljöövervakning bör bedrivas enligt scenario 2.

År 2023 presenterade miljöförvaltningen rapporten *Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling* [2]. I rapporten föreslås hur en stadenövergripande miljöövervakning kan planeras och bedrivas för att möta stadens behov. I rapporten ges också flera förslag på hur specifika delar av Göteborgs Stads miljöövervakning kan utvecklas för att möta dessa behov. De förslag som faller inom miljö- och klimatnämndens uppdrag omhändertas i denna miljöövervakningsplan.

Koppling till andra styrande dokument

Miljöövervakningsplanen är en bilaga till miljö- och klimatnämndens budget 2024. Övriga styrande och stödjande dokument som har en koppling till denna plan redovisas i tabellen nedan.

Styrande dokument	Koppling till denna plan
Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030	Data från miljöövervakningen används till uppföljningen av miljö- och klimatprogrammet.
Göteborgs Stads åtgärdsprogram mot buller 2019–2023	Data från miljöövervakningen används inom ramen för arbetet med åtgärdsprogram mot buller.
Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2023–2027	I åtgärdsplanen finns åtgärden att utveckla miljöövervakningen i vattenmiljöer, för vilken miljö- och klimatnämnden ansvarar.

Stödjande dokument

[Rapport 2019:18 Översyn av Göteborgs Stads miljöövervakning – skyldigheter, kostnader och miljönyttor](#)

[Rapport 2023:05 Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling](#)

Genomförande av denna plan

Miljöförvaltningen tar under september varje år fram ett förslag till miljöövervakningsplan som fastställs i miljö- och klimatnämndens budget, vanligtvis i december. Planen genomförs med utgångspunkt i miljö- och klimatnämndens och miljöförvaltningens verksamhetsplaner. Miljöövervakningen bedrivs löpande under året. Vissa aktiviteter inom miljöövervakningen bedrivs kontinuerligt, medan andra aktiviteter görs under kortare eller längre tidsperioder och med kortare eller längre tidsintervall.

För att genomföra miljöövervakningsplanen för år 2024 bedömer miljöförvaltningen att det behövs 7 årsarbetare på avdelningen stadsmiljö och därutöver en budget om 3 390 000 kronor, se bilagorna 1–3. Övrigt resurstöd, som krävs från andra avdelningar på förvaltningen, är 0,5 årsarbetare på inköp och upphandling, 0,15 årsarbetare på IT och GIS samt 0,15 årsarbetare på kommunikation.

Avsteg från ordinarie budgetprocess

Inom den ekologiska miljöövervakningen är tidpunkten för när vissa undersökningar genomförs viktig. Arbetet med upphandling av vissa undersökningar kan därför behöva genomföras året före undersökningens budgetår. Detta för att till exempel säkra tillgång

till konsulter för inventeringar som behöver göras under tidig fältsäsong och för att hinna erhålla tillstånd som kan krävas för undersökningar i framför allt marin miljö.

Uppföljning av denna plan

Under 2023 har miljöförvaltningen tagit fram en ny rutin för återsrapportering av miljöövervakningen till miljö- och klimatnämnden. Enligt rutinen ska återsrapportering av genomförd miljöövervakning ske kontinuerligt till nämnden under året. Färdigställda rapporter publiceras i nämndens app Netpublicator och, någon dag senare, på miljöförvaltningens webbsida¹. När all miljöövervakning enligt fastställd miljöövervakningsplan är genomförd gör miljöförvaltningen en samlad återsrapportering i ett tjänsteutlåtande till miljö- och klimatnämnden. Nämnden antecknar mottagandet av informationen till protokollet. En samlad uppföljning av 2023 års miljöövervakning väntas ske i ett ärende till nämnden under våren 2024.

Miljöövervakningsplanen

Introduktion till miljöövervakning

Vad är miljöövervakning?

Med miljöövervakning avses att samla in och ta fram miljödata över tid, alltså vid mer än ett tillfälle, samt att hantera, analysera och rapportera dessa data. Miljöövervakningen omfattar vanligtvis mätningar med långa tidsserier med ett eller flera av följande syften:

- Uppfylla direkta och indirekta krav i lagar och föreskrifter.
- Beskriva och bedöma tillståndet i miljön och dess utveckling, samt förekomst och effekter av ämnen eller andra faktorer som kan påverka miljön och människors hälsa.
- Identifiera hotbilder och riskmiljöer.
- Utgöra underlag för att bedöma och följa upp arbetet med att nå nationella, regionala och lokala mål eller ingå i förslag till strategier och åtgärder.
- Utgöra underlag till den fysiska planeringsprocessen i en kommun och vara stöd i tillsynsarbetet.
- Utgöra underlag för hållbar stads- och samhällsutveckling.

Vissa undersökningar av engångskaraktär, såsom screeningundersökningar och karteringar, kan också räknas som miljöövervakning då de kan utgöra en start för fortsatt övervakning.

¹ [Rapporter från miljöförvaltningen - Göteborgs Stad \(goteborg.se\)](https://www.goteborg.se/rapporter-fran-miljoforvaltningen)

Lagstiftning och ansvarsfördelning inom miljöövervakningen

Sverige har undertecknat flera internationella överenskommelser som har integrerats i svensk lagstiftning och lett till krav på miljöövervakningsåtgärder. Bakgrunden till lagstiftningen är att ett eller flera miljöproblem identifierats och att åtgärder behövt vidtas.

I vissa fall innebär reglering indirekt att viss miljöövervakning behöver genomföras, men det anges inte tydligt vilka övervakningsinsatser som ska göras eller när och hur de ska genomföras. I andra fall, som för de miljö kvalitetsnormer som införts i svensk lagstiftning efter bindande EU-direktiv, är kraven på miljöövervakning tydliga. Generellt styrs den svenska nationella miljöövervakningen huvudsakligen av krav på rapportering till EU, FN eller den nationella miljömålsuppföljningen. Information till den nationella rapporteringen inhämtas bland annat från kommunerna.

I Sverige finns en nationellt finansierad miljöövervakning som genomförs på nationell och regional nivå. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten är huvudsakligt ansvariga och samordnar den nationella miljöövervakningen, medan en rad andra myndigheter och organisationer ansvarar för olika delar. På regional nivå bedriver länsstyrelsen miljöövervakning, i första hand kopplad till uppföljning av miljömål och åtgärdsprogram. Miljöövervakningens nationella och regionala delar finansieras genom ett eget statligt anslag.

Kommuner och andra aktörer bedriver miljöövervakning på lokal nivå, ofta enligt en lokal miljöövervakningsplan och genom att delta i vatten- och luftvårdsförbundens arbete. Den lokala miljöövervakningen skiljer sig, till skillnad från den regionala, mycket mellan olika kommuner, både vad gäller innehåll och ambitionsnivå. Det beror bland annat på att typ av miljöproblem, tillgång till resurser och prioritering av resurser varierar.

För en mer detaljerad redogörelse av den lagstiftning som styr miljöövervakningen i Sverige och hur ansvaret för miljöövervakningen fördelas på nationell, regional och kommunal nivå hänvisas till rapporten *Översyn av Göteborgs Stads miljöövervakning – skyldigheter, kostnader och miljönyttor* [1].

Göteborgs Stads miljöövervakning

Miljö- och klimatnämnden ansvarar enligt sitt reglemente för kommunens miljöövervakning inom miljö- och hälsoskyddsområdet, med undantag för uppgifter som kommunfullmäktige uppdragit åt annan nämnd. Miljö- och klimatnämnden upprättar årligen en miljöövervakningsplan som beskriver den övervakning som ska bedrivas av miljöförvaltningen under angivet verksamhetsår och ger förslag på utvecklingar och utökningar av densamma. Även andra förvaltningar inom Göteborgs Stad utför viss miljöövervakning, men tar inte fram specifika miljöövervakningsplaner.

I nedanstående avsnitt beskrivs de generella utvecklingsmöjligheter och -behov som är oberoende av inom vilket sakområde miljöövervakningen bedrivs. De utvecklingsmöjligheter och -behov som är specifika för respektive sakområde, och som omhändertas i denna plan, beskrivs i efterföljande avsnitt.

Generella utvecklingsmöjligheter och -behov för miljöövervakningen

Behov av samverkan mellan Göteborgs Stads förvaltningar

I Göteborgs Stad har miljö- och klimatnämnden, i enlighet med sitt reglemente, det övergripande ansvaret för kommunens miljöövervakning. Enskilda nämnder, främst miljö- och klimatnämnden, stadsmiljönämnden, stadsbyggnadsnämnden och kretslopp och vattennämnden, ansvarar för de delar av miljöövervakningen som faller inom deras ansvarsområde. För att Göteborgs Stads miljöövervakning ska bli så effektiv och heltäckande som möjligt behövs en tydligare samverkan mellan dessa nämnder än vad som finns idag. I rapporten *Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling* [2] föreslås att behovet omhändertas genom att inrätta en stadenövergripande arbetsgrupp som kontinuerligt samverkar inom miljöövervakningen. I miljöförvaltningens tjänsteutlåtande för ärendet (MKN-2021-4450) föreslås att ansvaret för att samordna en stadenövergripande samverkansgrupp knyts till miljö- och klimatnämndens uppdrag om övergripande ansvar för kommunens miljöövervakning. Miljöförvaltningen kommer under 2024 att starta upp en sådan samverkansgrupp.

Behov av en stadenövergripande gemensam arbetsyta med systemstöd för lagring och visualisering av data

I miljöförvaltningens rapporter *Översyn av Göteborgs Stads miljöövervakning – skyldigheter, kostnader och miljönyttor* [1] och *Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling* [2] understryks att det inom samtliga miljöövervakningsområden är nödvändigt att utveckla effektivare sätt att sprida kunskap om miljötillståndet och tillgängliggöra data så att Göteborgs Stads behov av miljöövervakning kan tillgodoses på bästa sätt och för att Göteborgs Stad ska kunna samordna sin miljöövervakning. Ett förslag på hur detta kan göras är genom ett stadengemensamt systemstöd för lagring och spridning av Göteborgs Stads miljöövervakningsdata. Detta behov behöver hanteras gemensamt av flera förvaltningar och kan därför inte omhändertas enbart inom miljö- och klimatnämndens miljöövervakningsplan.

Luftövervakning

Luftföroreningar i omgivningsmiljön påverkar människors hälsa negativt. De hälsoeffekter som tillskrivs luftföroreningar är främst hjärt- och kärlsjukdom och lungsjukdom, men även lungcancer. En annan vanlig negativ effekt är irritation i luftvägarna. Det har beräknats att cirka 900 människor per år i Västra Götaland, varav drygt 300 i Göteborg, dör i förtid på grund av inandningsbara partiklar [3].

Luftövervakningen i Göteborgs Stad styrs i första hand av lagkravet att kontrollera miljö kvalitetsnormer för utomhusluft. Enligt direkta lagkrav behöver kommunen kontrollera miljö kvalitetsnormer för utomhusluft genom mätningar och skattningar. Enligt indirekta lagkrav behöver Göteborgs Stad också analysera luftkvaliteten i kommunen. Data från luftövervakningen utgör även underlag till miljömålsuppföljning,

hållbar stadsutveckling och tillsynsarbete. Göteborgs Stads nuvarande övervakning av luftkvalitet uppfyller de skyldigheter som ställs på en kommun genom lagstiftning, men behöver i viss utsträckning utvecklas för att bättre möta behov av underlag inför beslut som bidrar till stadsutveckling i en hållbar riktning.

Planerad luftövervakning 2024

I bilaga 1 framgår det arbete som planeras inom luftövervakningen år 2024. I bilagan anges även det arbete som gjorts sedan år 2022 och vad som planeras fram till och med år 2026. Resursbehovet för att genomföra luftövervakning enligt miljöövervakningsplanen uppskattas omfatta cirka 2,6 årsarbetare och 1 380 000 kronor under 2024.

Personalbehovet är något mindre än föregående år vilket beror på en effektivisering inom luftövervakningen, med mer automatiserad datainsamling och mätinstrument som kräver mindre tillsyn. Under 2023 lades också personaltid på att byta ut vissa mätinstrument.

Kontroll av miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Enligt direkta lagkrav mäter miljöförvaltningen kontinuerligt halterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) vid två fasta mätstationer i Göteborg. Den ena stationen är placerad i gaturum på Sprängkullsgatan i Haga och den andra i taknivå på Femmanhuset i Nordstan. Mätningar vid takstationer visar den urbana bakgrundshalten av luftföroreningar, medan mätningar vid gatustationer är mer representativa för de halter människor exponeras för.

För att möta de indirekta lagkraven på analys av luftkvalitet mäter miljöförvaltningen kontinuerligt halterna av fina partiklar (PM_{2,5}) vid de två fasta stationerna samt ozon (O₃) vid stationen i taknivå. I samma syfte mäter vi också flera meteorologiska parametrar vid fyra mätmaster i kommunen.

Mätningarna vid de fasta stationerna kompletteras med tre mobila mätvagnar som flyttas runt i staden efter behov. Resultaten ger underlag till stadsplanering och utgör indata för modellberäkningar av luftkvalitet. Vid de mobila mätvagnarna mäter vi kvävedioxid (NO₂), partiklar (PM₁₀) och fina partiklar (PM_{2,5}). Under år 2024 kommer en av mätvagnarna att vara uppställd på Gustaf Dahléngsgatan på Hisingen och en annan på Åkareplatsen nära centralstationen. Den tredje vagnen står sedan år 2020 på Övre Husargatan i Haga. Mätstationen på Övre Husargatan inrättades för att komplettera de mätningar som görs på Sprängkullsgatan eftersom förhållandena runt den ordinarie mätstationen har förändrats drastiskt i och med arbeten med Västlänken. Under perioder har vägtrafiken utanför stationen helt stängts av, och höga plank har satts upp mot arbetsplatsen. Övre Husargatan är däremot en vältrafikerad miljö och mätstationen är oskyddad från den lokala trafikens utsläpp.

Enligt lagkrav kontrolleras vissa luftföroreningar, såsom svaveldioxid (SO₂) kolmonoxid (CO) och bensen, årligen genom objektiv skattning. Det innebär att vi bedömer halterna av luftföroreningar genom enkla mätningar, enkla beräkningar, jämförelser med liknande platser, tidigare kontrollresultat, kunskap om utsläpp eller annan relevant information.

Miljöförvaltningen beräknar halterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) för hela Göteborg. Beräkningarna görs i regel varje år och används i uppföljningen av Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram och som underlag för hållbar stadsplanering.

Beräkningsresultaten används också för analys av luftkvalitet som är ett indirekt lagkrav. Under 2024 planerar vi att göra modellberäkningar som avser år 2023.

Under år 2023 har miljöförvaltningen undersökt möjligheten att med högre upplösning beräkna luftkvalitet i tätbebyggda områden, alltså på gatu- eller kvartersnivå.

Beräkningarna kan användas för att studera platser där de mer övergripande beräkningarna visat att luftkvaliteten är särskilt bra eller dålig. Resultaten kan användas som underlag för hållbar stadsplanering. Under 2024 kommer vi att börja sätta upp gaturumsberäkningar inom avgränsade områden i Göteborg.

Utvecklingsmöjligheter- och behov för luftövervakningen

I slutet av 2022 presenterade Europeiska kommissionen ett förslag på reviderade luftkvalitetsdirektiv. Uppdaterade luftkvalitetsdirektiv kommer att sätta nya ramar för svenskt luftvårdsarbete eftersom direktiven ska införlivas i svensk lagstiftning. Vad konsekvenserna blir för kommuners luftövervakning är i dagsläget oklart, men det kan komma att innebära utökade eller modifierade krav på mätningar och/eller beräkningar. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft kommer sannolikt att skärpas. Antagande av nya direktiv antas ske under 2024 och ska sedan genomföras senast inom två år, alltså år 2026. När direktiven träder i kraft kommer eventuella nödvändiga anpassningar av befintlig luftövervakning att behöva göras inom ramen för nuvarande miljöövervakning.

Hösten 2023 beslutade riksdagen om regeringens proposition om effektivare luftkvalitetsarbete (Prop 2022/23:120). Beslutet medför ändringar i 5 kap. miljöbalken i syfte att utveckla arbetet med luftkvaliteten i Sverige och innebär att regeringen får utfärda bestämmelser om att kommuner ska vara skyldiga att upprätta en förebyggande luftkvalitetsstrategi. En förebyggande luftkvalitetsstrategi är ett nytt verktyg för att få till stånd arbete med luftkvaliteten i ett tidigare skede jämfört med dagens system, där ett åtgärdsprogram tar fram först när en överträdelse av en miljökvalitetsnorm konstaterats. Lagändringarna träder i kraft 1 april 2024. Konsekvenserna för Göteborgs Stads luftövervakning är i dagsläget oklart.

Bullerövervakning

Buller är en av de miljöstörningar som dagligen drabbar många göteborgare. Forskning visar att buller inte enbart är en allmän störning för välbefinnandet, utan också har direkta hälsoeffekter. Buller är en stressfaktor som aktiverar det autonoma nervsystemet och det hormonella systemet. Människor blir påverkade på olika vis beroende på typ av buller, vilken styrka och vilka frekvenser det har, vilken tid på dygnet det bullrar samt hur bullret varierar över tid.

Bullerövervakningen i Göteborgs Stad styrs i första hand av lagstiftning om att ta fram en strategisk bullerkartläggning. Lagstiftningen ställer också krav på kommuner att övervaka goda ljudmiljöer. Data från övervakningen utgör även underlag till miljömålsuppföljning, hållbar stadsutveckling och arbete inom ramen för åtgärdsprogram buller.

Bullerövervakningen bidrar också till underlag i tillsynsarbetet. Göteborgs Stads nuvarande övervakning av buller uppfyller de skyldigheter som ställs på en kommun genom lagstiftning, men behöver i viss utsträckning utvecklas för att bättre möta behov av underlag inför beslut som bidrar till stadsutveckling i en hållbar riktning.

Planerad bullerövervakning 2024

I bilaga 2 framgår det arbete som planeras inom bullerövervakningen år 2024. I bilagan anges även det arbete som gjorts sedan år 2022 och vad som planeras fram till och med år 2026. Resursbehovet för att genomföra bullerövervakning enligt miljöövervakningsplanen uppskattas omfatta cirka 0,8 årsarbetare och 230 000 kronor under 2024.

I budgeten som antogs av miljö- och klimatnämnden för 2023 hade resursbehovet justerats ner jämfört med miljöförvaltningens förslag vilket innebär att vissa undersökningar som var planerade att genomföras under 2023 har flyttats fram till 2024.

Beräkning och kartläggning av omgivningsbuller

Den strategiska bullerkartläggningen ska enligt lagkrav uppdateras vart femte år och detta gjordes senast år 2022. Under 2024 planerar vi att uppdatera kartläggningen med nya trafiksiffror, för att kunna få fram uppdaterade siffror inför uppföljningen av indikatorer i miljö- och klimatprogrammet. Vi planerar också att komplettera bullerkartläggningen med ett GIS-skikt för industribuller i syfte att förbättra bullerövervakningens nytta inom stadsplanering och tillsyn. GIS-skiktet kommer att baseras på framtagna beräkningar och mätningar av industribuller från tillståndspliktiga verksamheter. Uppdraget ska genomföras med stöd av konsult.

Utvecklingsmöjligheter- och behov för bullerövervakningen

För att den kommunövergripande bullerkartläggningen ska kunna vara tillämpningsbar i Sverige tar miljöförvaltningen fram den strategiska bullerkartläggningen i svenska mått och enligt den nordiska beräkningsmetoden, Nord96. Under kommande år väntas den av Boverket och Transportstyrelsen anvisade beräkningsmetod för hur buller ska beräknas att bytas ut från Nord96 till Nord2000. Övergången till ny beräkningsmetod kommer ställa högre krav på indata men också innebära större noggrannhet i beräkningsresultat kopplat till buller. Det är ännu oklart vad detta kommer att innebära i form av utvecklingsbehov för bullerkartläggningen i städer som Göteborg, men de mycket längre beräkningstiderna för den nya metoden kommer troligtvis innebära att mer beräkningskapacitet kommer att behövas. Det kan också innebära att kartan behöver förändra karaktär, exempelvis genom att små gator inte längre inkluderas i beräkningen.

Som ett sätt att komplettera och utveckla den strategiska bullerkartläggningen undersöker vi möjligheterna att kontinuerligt mäta bullernivåerna i Göteborg. Mätningarna kan till exempel visa effekterna av elektrifiering av fordonsflottan på ett mer tillförlitligt sätt än vid bara beräkningar. Som ett första steg planerar vi att, inom det externa Vinnova-finansierade projektet DREEMER, testa att mäta buller på Övre Husargatan under 2024.

På lång sikt finns behov av fler långtidsmätningar av buller i olika typer av miljöer i Göteborg, både i goda ljudmiljöer och i mer bullriga. Det finns också behov av att mäta bullerregn och bullermattor som kommer från kontinuerligt buller från större trafikleder på långt avstånd. Detta är aktuellt som en vidareutveckling av de mätningar som planeras på Övre Husargatan.

Ekologisk miljöövervakning

Ekologisk miljöövervakning är nödvändig för att bevara och skydda arter och naturmiljöer. Ekologiska undersökningar ger ökad kunskap om arter och naturmiljöer i Göteborg och ger möjlighet att följa trender i miljön. Uttrycket ekologiska undersökningar är ett vitt begrepp som omfattar alla studier av naturmiljön – inte bara artförekomster och biologisk mångfald. Övervakningen omfattar både land- och vattenlevande organismer och dess biotoper, och sker främst genom regelbundna undersökningar och kartläggningar i utvalda ekosystem och livsmiljöer.

Ingen befintlig lagstiftning bedöms innebära direkta krav på kommunal ekologisk miljöövervakning. Det framgår alltså inte i lagstiftning vilken miljöövervakning som ska genomföras eller hur den ska genomföras. Den ekologiska miljöövervakningen styrs främst av Göteborgs Stads behov av att uppfylla åtaganden inom miljösamarbeten och indirekta lagkrav, bland annat för att följa upp indikatorer i miljö- och klimatprogrammet och för att bidra med underlag till hållbar stadsutveckling, prövning och tillsyn. Den ekologiska miljöövervakningen i vattenmiljöer lägger grunden för åtgärdsarbete och kan användas för att bedöma effekten av utförda åtgärder i kommunens vattenmiljöer. Övervakningen av vattenmiljöer i Göteborgs Stad anpassas också till vattenförvaltnings- och havsmiljöarbetet i Sverige, särskilt *genom Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2023–2027* [4], vilken miljöförvaltningen driver och samordnar.

Göteborgs Stads övervakning av ekologi och biologisk mångfald behöver utvecklas betydligt för att svara mot indirekta lagkrav och för att möta stadens behov av underlag till miljömålsuppföljning och inför beslut som bidrar till hållbar stadsutveckling. Detta beror på att ekologiska system och studier av biologisk mångfald är komplexa och kan förändras då miljön och klimatet förändras. Då behöver även miljöövervakningen inom området förändras.

Planerad ekologisk miljöövervakning 2024

I bilaga 3 framgår de undersökningar som planeras inom ramen för den ekologiska miljöövervakningen år 2024 med miljö- och klimatnämnden som ansvarig. I bilagan anges även de undersökningar som gjorts sedan år 2022 och vilka som planeras fram till och med år 2026. Resursbehovet för att genomföra den ekologiska miljöövervakningen enligt miljöövervakningsplanen uppskattas omfatta cirka 3,6 årsarbetare och 2 230 000 kronor under 2024.

I budgeten som antogs av miljö- och klimatnämnden för år 2023 hade resursbehovet justerats ner jämfört med miljöförvaltningens förslag. Senare beslutades om en tilläggsbudget vilket innebar att en del av de pengar som justerats ner återfördes till miljöövervakningen. Då de tillagda resurserna kom senare än normalt kunde vissa av de ursprungligen planerade undersökningarna inte genomföras eftersom de är bundna till en viss årstid. Detta innebar att en del av arbetet behöver flyttas fram till år 2024.

I *Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2023–2027* [4] finns en åtgärd om att utveckla miljöövervakningen i vattenmiljöer. Utvecklingsarbetet, som startades upp under 2023 och fortsätter under 2024, bedrivs genom miljöförvaltningens miljöövervakning.

Biologisk mångfald: arter och biotoper

Kommuner har i många fall ett ansvar att känna till förekomsten av de arter och biotoper, inklusive ansvarsarter- och ansvarsbiotoper, som är skyddade genom miljöbalken och dess följdlagstiftningar. Underlag från undersökningar av arter och biotoper utgör också underlag till hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning och vattenförvaltningsarbete.

Miljöförvaltningen gör fältinventeringar av utbredningen av arter och biotoper utifrån de resurser som tilldelas miljöövervakningsplanen årligen. Göteborgs Stad arbetar med ansvarsbiotoper och ansvarsarter utifrån en ansvarslista, vilken är ett verktyg för prioritering inom arbete med naturvård och bevarande och främjande av biologisk mångfald. Ansvarslistan används också för att uppmärksamma de arter som behöver hanteras med särskild hänsyn vid exempelvis exploatering. Miljöförvaltningens senaste revidering av ansvarslistan presenteras i rapporten *Ansvarsbiotoper och ansvarsarter i Göteborg – revidering 2022* [5].

Under 2024 planerar miljöförvaltningen att inventera dagaktiva fjärilar, fåglar, gaddsteklar, lunglav, ålgräsängar, makroalger (inklusive tareskog) och blåmusselbankar. Vi kommer också att göra undersökningar av bottenfauna i sötvatten samt undersökning av marin bottenfauna och fintrådiga alger i grunda vikar.

Sedan år 2022 planerar och utför miljöförvaltningen årliga undersökningar av invasiva främmande arter i sin miljöövervakningsplan. Övriga fynd som miljöförvaltningen noterar i samband med annan miljöövervakning rapporteras också till Artportalen. Rapporteringen görs för att möta indirekta lagkrav, och data används som underlag till hållbar stadsutveckling. Under 2024 planerar miljöförvaltningen att göra undersökningar av invasiva främmande arter i vattenmiljöer, företrädesvis med eDNA-metoder.

Miljögifter och näringsämnen

Miljöförvaltningens undersökningar av miljögifter och näringsämnen i vattenmiljöer utgör underlag till tillsynsarbete, miljömålsuppföljning, hållbar stadsutveckling och vattenförvaltningsarbete. Under 2024 planerar miljöförvaltningen att utföra undersökningar av metaller i vattendrag samt närsaltsprovtagning i kustmynnande vattendrag.

Utvecklingsmöjligheter- och behov för den ekologiska miljöövervakningen

Det finns behov av att utöka och utveckla den ekologiska miljöövervakningen i Göteborgs Stad, bland annat för att kunna följa upp indikatorerna i miljö- och klimatprogrammet. Övervakningen behöver generellt vara mer sammanhängande och kontinuerlig än vad den är idag, och den behöver ske i tillräcklig rumslig omfattning och med lämpliga intervall för att kunna visa förändringar och trender i ekologisk status. Data som samlas in behöver också analyseras djupare, och det finns potential att utföra mer geografisk analys.

I nedanstående avsnitt beskrivs områden inom vilka den ekologiska miljöövervakningen behöver utvecklas på längre sikt än under 2024. Syftet med avsnittet är att informera om framtida behov som inte omhändertas genom denna miljöövervakningsplan men som kan

komma att bli aktuella i framtida planer. Miljöförvaltningen har redan gjort vissa prioriteringar inom de miljöövervakningsområden som beskrivs i avsnittet och för dem har utvecklingsarbetet redan påbörjats. Inom andra områden behövs utökade resurser för att utveckling ska kunna ske. I *Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling* [2] sammanfattas den utveckling som behöver ske inom den ekologiska miljöövervakningen i tabellerna 7 och 8.

Biologisk mångfald: arter och biotoper

Övervakningen av skyddade arter behöver utökas för att staden ska kunna arbeta mer proaktivt i tidiga skeden för exploatering, områdesskydd, naturvårdsinsatser med mera.

Övervakningen av ansvarsbiotoper behöver utvecklas och intensifieras för att Göteborgs Stad ska kunna följa upp indikatorerna i miljö- och klimatprogrammet. Det övergripande delmålet för naturen är att Göteborgs Stad sköter och skyddar arters livsmiljö så att naturvärdena utvecklas. För att nå målet behöver Göteborgs Stad inventera och bedöma skyddsbehovet för ansvarsbiotoperna så att vi kan göra rätt prioriteringar.

Det finns behov av att utöka undersökningarna av förekomst av fisk till att även omfatta Göteborgs kustvatten. Detta behöver göras dels som en utökning av övervakningen inom biologisk mångfald, dels för att kunna svara upp mot kvalitetsfaktorerna och målen inom vattenförvaltnings- och havsmiljöförvaltningsarbetet med grund i EU:s vattendirektiv och havsmiljödirektiv. Av samma anledning finns också behov av att undersöka växtplankton i sjöar och hav.

För att effektivisera och förbättra stadens undersökningar av bottenfauna i sötvatten behöver metoden för undersökningar och analyser ses över. Detta kan göras genom att utveckla en provtagning av bottenfauna i de vattendrag som redan idag provtas i kretslopp och vattens recipientkontrollprogram. Recipientkontrollen, som bara omfattar nedströms lokaler, kan kompletteras med miljöövervakning i motsvarande uppströms lokaler. Utveckling av detta upplägg påbörjade under 2023 och fortsätter under 2024.

Inom biologisk mångfald finns behov av att regelbundet genomföra ekologiska undersökningar och uppföljningar i skyddade områden, såsom naturreservat och biotopskyddsområden. Med regelbundna uppföljningar är det möjligt att se hur bland annat ekologin förändras över tid i området, vilket i sin tur gör det möjligt att bedöma om reservatet eller området ger önskad effekt. Även länsstyrelsen har uttryckt önskemål om att Göteborgs Stad utvecklar detta, bland annat genom sitt remissvar angående åtgärdsplan för god vattenstatus. Det kommer att krävas en analys över vad som är möjligt att inkludera i detta stora miljöövervakningsområde. I rapporten *Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling* föreslås att ansvaret för undersökningar och uppföljningar i skyddade områden fördelas mellan stadsbyggnadsnämnden, stadsmiljönämnden och miljö- och klimatnämnden [2].

Miljöövervakningen av invasiva främmande arter behöver utvecklas, både i land- och vattenmiljöer. En återkommande uppföljning av de invasiva fynden kan visa en trend och vara till stor hjälp för att analysera utbredningshastighet, ökning och minskning av arten samt dess potential för att vara invasiv och ett hot för den biologiska mångfalden i Göteborg. Resultaten kan användas av stadens markförvaltare som ansvarar för bekämpning av invasiva arter. Fynduppgifter rapporteras till Artportalen och i vissa fall

även direkt till länsstyrelsen, naturvårdsverket och Hav- och vattenmyndigheten som har mer övergripande ansvar.

Grön infrastruktur

Miljöövervakningen behöver ge en mer heltäckande bild av miljötillståndet i Göteborg, inklusive den bebyggda staden, och behöver därför följa upp bland annat utbredning av ekologiska samband, gröna kilar och gröna och blågröna stråk, ekosystemtjänster samt ekologiska landskapsanalyser. I rapporten *Göteborgs Stads miljöövervakning – sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling* föreslås att ansvaret för övervakningen av grön infrastruktur fördelas mellan stadsbyggnadsnämnden, stadsmiljönämnden och miljö- och klimatinämnden [2].

Miljögifter och näringsämnen

Det finns behov av att utöka miljöövervakningen med provtagning av miljögifter och organiska ämnen i grundvatten, både på platser där föroreningspåverkan förväntas vara låg (referensvärden) och närmare utsläppspunkter. Dessa data behövs inom vattenförvaltningsarbetet och ger underlag till tillsynsarbete och miljömålsuppföljning.

Mätningar av miljögifter som lagras i olika organismer och sediment ger kunskap om förekomsten av olika miljögifter i näringskedjan. Mätningarna ger också kunskap om hur miljögifter påverkar ekologin. Data behövs inom vattenförvaltningsarbetet och ger underlag till tillsynsarbete och miljömålsuppföljning. En konsult har upphandlats för 2023 som ska bedöma hur man kan lägga upp detta arbete på bästa sätt för 2025 och de kommande åren.

Det finns behov av att mäta miljögifter, näringsämnen och organiska ämnen i såväl uppströms som nedströms provpunkter i vattendrag. På så sätt går det att jämföra förekomsten av miljögifter och näringsämnen i uppströms och nedströms lokaler samt analysera eventuella skillnader på grund av utsläpp av olika ämnen i vattendragen. Ett effektivt sätt att göra detta skulle vara i samband med förvaltningen kretslopp och vattens recipientkontrollprogram. Recipientkontrollen, som bara omfattar nedströms lokaler, kan kompletteras med miljöövervakning i motsvarande uppströms lokaler. Denna recipientkontroll är kretslopp- och vattens egenkontroll, men kan också fungera som en övervakning som behövs inom vattenförvaltningsarbetet, samt underlag till tillsynsarbete och miljömålsuppföljningen.

Miljöövervakning av kiselalger i sjöar och vattendrag behöver utvecklas då det finns med som en kvalitetsfaktor inom vattenförvaltningsarbetet. Metoder för övervakningen finns, men arbetet behöver läggas upp utifrån stadens behov. En konsult har upphandlats för 2023 som ska bedöma hur man kan lägga upp detta arbete på bästa sätt för 2025 och de kommande åren.

Referenser

- [1] Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, ”2019:19 Översyn av Göteborgs Stads miljöövervakning - skyldigheter, kostnader och miljönyttor,” 2019.
- [2] Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, ”2023:05 Göteborgs Stads miljöövervakning - sammanställning av nuläge och behov samt förslag till utveckling,” 2023.
- [3] Centrum för arbets- och miljömedicin, ”Faktablad: Luftföroreningar och hälsa,” 2018.
- [4] Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, ”Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2023-2027,” 2022.
- [5] Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, ”2022:13 Ansvarsbiotoper och ansvarsarter i Göteborg - revidering 2022,” 2022b.

Bilaga 1: Plan för miljöövervakningen av luftkvalitet 2024

Övervakning	Aktivitet	Planerad frekvens	Tidsplan					Används för	Budget 2024
			-22	-23	-24	-25	-26		
Kontroll av miljökvalitetsnormer för utomhusluft	Kontinuerliga mätningar av kvävedioxid (NO ₂) och partiklar (PM ₁₀)	Kontinuerligt	x	x	x	x	x	Direkta lagkrav, indata luftkvalitetsberäkningar	400 000
	Kontinuerliga mätningar av fina partiklar (PM _{2,5})	Kontinuerligt	x	x	x	x	x	Indirekta lagkrav	100 000
	Kontinuerliga mätningar av ozon (O ₃)	Kontinuerligt	(x)	(x)	x	x	x	Indirekta lagkrav	70 000
	Kontinuerliga mätningar av meteorologiska parametrar	Kontinuerligt	x	x	x	x	x	Indirekta lagkrav, indata luftkvalitetsberäkningar	70 000
	Tillfälliga mätningar av kvävedioxid (NO ₂), partiklar (PM ₁₀) och fina partiklar (PM _{2,5})	Kontinuerligt	x	x	x	x	x	Indirekta lagkrav, indata luftkvalitetsberäkningar	300 000
	Skattningar av luftkvalitet för övriga luftföroreningar enligt luftkvalitetsförordningen	Årligen	x	x	x	x	x	Direkta lagkrav	0
	Beräkningar av kvävedioxid (NO ₂) och partiklar (PM ₁₀)	Årligen	x	x	x	x	x	Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning, tillsynsarbete	420 000 ²
	Beräkningar av kvävedioxid (NO ₂) och partiklar (PM ₁₀) i tätbebyggda områden	Vid behov			x	x	x	Hållbar stadsutveckling	20 000

Kostnad luftövervakning 2024
Personalbehov luftövervakning 2024

1 380 000 kr
2,6 årsarbetare

² Licenskostnader för datainsamling- och beräkningsprogram som fördelas mellan samtliga mät- och beräkningsaktiviteter.
(x) indikerar att aktiviteten var planerad men att den inte kunde genomföras.

Bilaga 2: Plan för miljöövervakningen av buller 2024

Övervakning	Aktivitet	Planerad frekvens	Tidsplan					Används för	Budget 2024
			-22	-23	-24	-25	-26		
Beräkning och kartläggning av omgivningsbuller	Bullerspridningsberäkningar inklusive beräkningar av antal bullerexponerade boenden	Vart femte år samt vid behov	x		x			Direkta lagkrav, hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning, tillsynsarbete, åtgärdsprogram buller	30 000 ³
	Kartläggningar av buller från industrier med bullertillstånd	Vart femte år			x			Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling	200 000
	Beräkningar och analys av ljudmiljön på förskole- och grundskolegårdar	Vart femte år	x	x	x			Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	0
	Bullermätning i gatumiljö	Årligen				x	x	Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling	0
Övervakning av goda ljudmiljöer	Ljudmätningar i parker och i grönområden	Årligen	x			x	x	Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling	0
	Beräkningar och analys av buller i utvalda parker och grönområden	Vart femte år		x	x			Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	0

Kostnad bullerövervakning 2024
Personalbehov bullerövervakning 2024

230 000 kr
0,8 årsarbetare

³ Årlig licenskostnad som fördelas mellan alla beräkningsaktiviteter

Bilaga 3: Plan för den ekologiska miljöövervakningen 2024

Övervakning	Aktivitet	Planerad frekvens	Tidsplan					Används för	Budget 2024
			-22	-23	-24	-25	-26		
Biologisk mångfald: Arter och biotoper ⁴	Flyginventering av ålgräsförekomst	Vart femte år				x		Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	0
	Inventering av ansvarsbiotoperna ljunghedar och bryn	Varje till vart femte år			x			Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	200 000
	Inventering av ansvarsbiotopen nordlig ädellövskog, ädellövskog i branter, lövsumpskog	Varje till vart femte år		(x)	x			Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	200 000
	Inventering av ansvarsbiotopen parker och alléer med gamla träd	Varje till vart femte år			x			Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	150 000
	Inventering av ansvarsbiotopen våtmarker inkl. dammar och småvatten	Varje till vart femte år	x			x		Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	0
	Fältinventering av ansvarsbiotopen tareskog (hårdbotten, marint)	Varje till vart femte år	x	x	x	x		Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete	100 000
	GIS-analyser av ansvarsbiotoper	Vid behov	x		x	x	x	Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	0
	Inventering av dagaktiva fjärilar	Årligen	(x)	(x)	x	x	x	Miljömålsuppföljning	150 000
	Inventering av fåglar	Årligen	x	x	x	x	x	Miljömålsuppföljning	0 ⁵
	Inventering av gaddsteklar	Årligen	x	(x)	x	x	x	Hållbar stadsutveckling, miljömålsuppföljning	100 000
	Inventering av lunglav	Årligen	x	x	x	x	x	Uppföljning återställande av biologisk mångfald	0
	Undersökning av skyddsvärda träd	Vart tionde år ⁶		(x)	x			Hållbar stadsutveckling	200 000
	Undersökning av bottenfauna i sötvatten	Årligen	x	x	x	x	x	Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete	80 000
	Undersökning av marin bottenfauna och fintrådiga alger i grunda vikar	Vart femte år			x			Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete, miljömålsuppföljning	420 000
	Inventering av ansvarsbiotopen ålgräsängar	Årligen	x		x	x	x	Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete	100 000

⁴ Miljöförvaltningen inventerar regelbundet arter och biotoper, inklusive skyddade arter och biotoper samt ansvarsarter- och biotoper. Frekvensen för inventeringarna varierar. I tabellen anges de inventeringar som gjorts eller som planeras under åren 2022–2026. Tabellen uppdateras årligen.

⁵ Inventeringen planeras att göras i egen regi 2024 varför ingen konsultkostnad tillkommer.

⁶ Ett större arbete görs vart tionde år, men det kan behöva göras mindre justeringar även andra år.

(x) indikerar att undersökningen var planerad, men sköts upp helt eller delvis till nästkommande år.

	Fältinventering av makroalger (andra än tare)	Årligen	x	x	x	x	x	Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete	100 000
	Inventering av blåmusselbankar (som ingår i ansvarsbiotopen biogena rev) samt blåmusselförekomst	Årligen	x	x	x	x	x	Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete	230 000
	Inventering av invasiva främmande arter	Årligen	x	x	x	x	x	Indirekta lagkrav, hållbar stadsutveckling	150 000
Miljögifter och näringsämnen	Undersökningar av metaller i vattendrag genom upptag av vattenmossa	Årligen	x	x	x	x	x	Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete, miljömålsuppföljning, tillsynsarbete	50 000
	Undersökningar av TBT i nätsnäcka och i sediment i småbåtshamnar	Vart tredje år		x			x	Hållbar stadsutveckling, vattenförvaltningsarbete, miljömålsuppföljning, tillsynsarbete	0
	Närsaltsprovtagning i kustmynnande vattendrag	Årligen	x	x	x	x	x	Länsstyrelsen regionala miljöövervakning, vattenförvaltnings-arbete, miljömålsuppföljning	0
	Mätningar av miljögifter i biota (fisk) och sediment i sötvatten och kustvatten	Ej beslutat ⁷				x	x	Vattenförvaltningsarbete, tillsynsarbete, miljömålsuppföljning	0
	Övervakning av kiselalger i sjöar och vattendrag	Ej beslutat ⁷				x	x	Vattenförvaltningsarbete, miljömålsuppföljning	0

Kostnad ekologisk övervakning 2024
Personalbehov ekologisk övervakning 2024

2 230 000 kr
3,6 årsarbetare

⁷ Frekvensen är i dagsläget inte beslutad eftersom en konsult just nu utreder hur övervakningen ska läggas upp.