

Miljöförvaltningens klimatanpassningsarbete

Nuläge, analys och fortsatt arbete

2026-06-23

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2026-06-23	1	Version godkänd för leverans till stadsledningskontoret	SR, SG

Innehåll

1	Inledning	4
2	Nuläge	4
2.1	Organisering av klimatanpassningsarbetet.....	4
2.2	Integrering med berörda områden, uppdrag och styrning	5
2.2.1	Miljötillsyn, hälsoskydd, livsmedelskontroll och tillsyn av alkohol och tobak	5
2.2.2	Driva den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling.....	6
2.2.3	Krisberedskap	7
2.3	Tagna beslut i arbetet med klimatanpassningsplanen.....	7
3	Klimat- och sårbarhetsanalys	7
3.1	Klimat effekter av relevans för verksamheten.....	8
3.2	Påverkan och konsekvenser för verksamheten	8
3.2.1	Skyfall och översvämning	8
3.2.2	Värmebölja.....	9
3.2.3	Långsamverkande klimat effekter	10
3.3	Tidigare händelser och erfarenheter.....	11
3.4	Särskilt sårbara områden, objekt, funktioner och grupper	12
3.5	Prioriterade utmaningar	13
3.6	Möjligheter och positiva effekter	13
4	Identifierat åtgärdsbehov	13
5	Prioriterade åtgärder	16
5.1	Nivå 1 – prioriterade åtgärder	16
5.1.1	Säkerställa fysiska förutsättningar	16
5.1.2	Integrera klimatanpassningsperspektivet i verksamhetsområden och processer vid avdelningen för prövning, tillsyn och kontroll.....	16
5.1.3	Integrera klimatanpassningsperspektivet i relevanta verksamhetsområden och processer vid miljöstrategiavdelningen	17

5.1.4	Kunskap och kompetens	18
5.1.5	Utveckla förvaltningens organisation	19
5.2	Nivå 2 – prioriterade åtgärder	20
5.2.1	Kunskap och kompetens	20
6	Fortsatt arbete	21
Bilaga		22
	Geografiska fokusområden inom arbetet med klimatanpassningsplanen.....	22

1 Inledning

Inom ramen för *Göteborgs Stads klimatanpassningsplan 2024–2026*¹ har alla stadens förvaltningar och bolag ansvar att driva klimatanpassningsarbetet inom sitt ansvarsområde och uppdrag.

Denna rapport utgör dokumentation av miljöförvaltningens klimatanpassningsarbete och är ett underlag i stadsledningskontorets arbete med:

- uppföljning och utvärdering av den pågående planperioden
- sammanställning av förvaltningars och bolags riskanalyser och bedömning av åtgärdsbehov för det fortsatta arbetet
- bedömning hur berörda olika förvaltningar/bolag är och i vilken omfattning de bör ingå i arbetet med klimatanpassningsplanen framåt.

Rapporten omfattar en beskrivning av miljöförvaltningens arbete med klimatanpassning idag, en analys av klimatrelaterade risker för förvaltningens verksamhet och uppdrag, behov av åtgärder för att minimera riskerna och förslag för förvaltningens fortsatta arbete.

2 Nuläge

2.1 Organisering av klimatanpassningsarbetet

På miljöförvaltningen finns ett samordningsuppdrag som i dagsläget omfattar uppdraget att medverka i nätverket för klimatanpassning, samordna inspel till de lokala åtgärdsplanerna för klimatanpassning (fokusområden 10 och 14, se bilagan) och att samordna arbetet med aktuell rapport.

Klimat- och sårbarhetsanalysen och åtgärdsidentifieringen har gjorts tillsammans med:

- säkerhetsamordnaren med ansvar för risk- och sårbarhetsanalyser samt krisberedskap
- miljöinspektörer och kvalitetssamordnare inom verksamhetsområdena miljötillsyn, hälsoskydd och livsmedelskontroll
- miljöutredare och utvecklingsledare med uppdrag inom miljö- och klimatprogrammet, vattenförvaltning, miljöledning, miljöövervakning och samhällsplanering.

Klimatanpassning bedöms i dagsläget beröra verksamhetsområden främst inom:

- miljötillsyn, hälsoskydd och livsmedelskontroll samt tillsyn av alkohol och tobak

¹ [Göteborgs Stads plan för klimatanpassning 2024–2026](#), Göteborgs Stads hemsida

- driva och samordna arbetet med den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling inklusive samhällsplanering samt
- ekologisk miljöövervakning.

2.2 Integrering med berörda områden, uppdrag och styrning

Klimatanpassningsperspektivet är idag delvis integrerat i vissa verksamhetsområden på miljöförvaltningen. Detta beror på att klimatanpassning tas upp i regional och nationell tillsynsvägledning och för att flera av förvaltningen uppdrag påverkas av klimatförändringarna och stadens klimatanpassningsarbete.

2.2.1 Miljötillsyn, hälsoskydd, livsmedelskontroll och tillsyn av alkohol och tobak

Miljöförvaltningens *Behovsutredning 2027–2029*² sammanfattar förvaltningens resursbehov inom ramen för verksamhetens uppdrag 2027–2029.

Behovsutredningen baseras bland annat på *Naturvårdsverkets nationella strategi för tillsyn enligt miljöbalken*³. Miljöförvaltningen bedömer att tre fokusområden i den nationella strategin med tydlig koppling till klimatanpassning behöver prioriteras de kommande åren:

- tillsyn av kyltorn med fokus på egenkontroll för att minska risken för spridning av legionella
- det termiska klimatet i lokaler för vård och omsorg i syfte att säkerställa inomhustemperatur som förebygger hälsorisker genom att verksamheterna har en fungerande egenkontroll
- egenkontroll hos verksamhetsutövare av dagvattenledningsnät i syfte att förebygga och undanröja miljö- och hälsorisker kopplade till yt- och grundvatten.

Klimatanpassningsperspektivet är integrerat i *Miljö- och klimatnämndens handlingsplan för förorenade områden 2023–2028*⁴, som styr förvaltningens arbete med att utreda ansvar och ställa krav på att åtgärda förorenade områden i Göteborgs Stad. Det finns ett stort antal förorenade områden i Göteborgs Stad och områdena behöver därför prioriteras. Prioritering görs med hjälp av en prioriteringsmatris som tar hänsyn till klimatrisker, miljökvalitetsnormer för vatten, närhet till bostäder, skolor och förskolor, närhet till känslig natur och typ av föroreningar. Risk för ras och skred, stranderosion och översvämning är exempel på klimatrisker som ingår i prioriteringsmatrisen. Riskbedömningarna baseras på Länsstyrelsens GIS-underlag för risk för naturolyckor kopplat till ett

² [Behovsutredning 2027–2029](#), Göteborgs Stads nämndhandlingar

³ [Nationell strategi för tillsyn enligt miljöbalken](#), Naturvårdsverkets hemsida

⁴ [Miljö- och klimatnämndens handlingsplan för förorenade områden 2023–2028](#), Miljöförvaltningens hemsida

förändrat klimat⁵. Prioriteringsmatrisen är uppbyggd på ett sätt som gör det lätt att uppdatera med nya underlag.

I det pågående uppdraget att ta fram en *Stadenövergripande handlingsplan för förorenade områden* kommer risker kopplat till klimatförändringar att integreras genom att tillgängliggöra prioriteringsmatrisen för berörda förvaltningar och bolag.

2.2.2 Driva och samordna den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling

Miljöförvaltningen samordnar arbetet med *Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030*. Programmet är stadens övergripande styrande dokument för arbetet inom den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling. Miljö- och klimatprogrammet är tydligt avgränsat och innehåller inga mål kopplat till klimatanpassning. Klimatanpassningsfrågor har dock integrerats i det strategiska arbetet med målen ”Göteborg har en hög biologisk mångfald” och ”Göteborgarna har en hälsosam miljö”. Tydliga synergier och samband finns även inom arbetet med miljö- och klimatprogrammets strategier, exempelvis inom *Vi planerar för en grön och robust stad*, *Vi arbetar strategiskt med finansiering för ökad takt i omställningen* och *Vi driver på för ett hållbart och robust matsystem*⁶. Miljöförvaltningens roll och ansvar i strategiernas arbete varierar.

Miljöförvaltningen samordnar stadens vatten- och havsmiljöarbete genom *Göteborgs Stads Åtgärdsplan för god vattenstatus 2023–2027*⁷. Åtgärdsplanen är stadens styrande dokument för arbetet som följer av Europaparlamentets och rådets havsmiljödirektiv och vattendirektiv.

Det finns fyra *lokala åtgärdsprogram för Mölndalsåns, Säveåns och Göta Älvs avrinningsområden samt Kust och kustnära områden*⁸ kopplat till åtgärdsplanen. De lokala åtgärdsprogrammen pekar ut förslag på fysiska åtgärder för att nå målen i åtgärdsplanen. Målsättningen med de lokala åtgärdsprogrammen är att underlätta för stadens förvaltningar och bolag att ta ansvar och planera för stadens vattenförvaltningsåtgärder. En del åtgärder har en tydlig koppling till klimatanpassning, exempelvis åtgärdsförslag som rör dagvattenhanteringen och miljögifter i vatten och sediment.

Miljöförvaltningen deltar i Göteborgs Stads förvaltningsöverskridande *Forum Vatten* och dess olika samverkansgrupper. Syftet med *Forum Vatten* är att stärka samordningen och skapa samsyn på vattenfrågorna i stadsutvecklingen. Klimatanpassning är en central del i forumets arbete och hanteras i samverkansgrupperna skyfall och högt vatten/höga flöden.

⁵ Länsstyrelsen Västra Götaland 2018. [Identifiering av förorenade områden och miljöfarlig verksamhet med sårbarhet för naturolyckor i Västra Götalands län. GIS-analys av naturolycksriskerna skred, ras, erosion och översvämning](#). Länsstyrelsen Västra Götalands hemsida

⁶ Ny strategi beslutad av Göteborgs Stad kommunfullmäktige, [Revidering av Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030](#), Göteborgs Stads nämndhandlingar

⁷ [Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2023–2027](#), Göteborgs Stads hemsida

⁸ [Lokala åtgärdsprogram för god vattenstatus](#), Göteborgs Stads hemsida

Miljöförvaltningen deltar även i stadens arbete med EU:s översvämningsdirektiv. Framtagna mål och föreslagna åtgärder för att minska risken för eller förhindra översvämningsar enligt *Riskhanteringsplan Göteborg 2022–2027*⁹ beaktas i arbetet med denna rapport.

Åtgärdssamordnarna på vattenråden för Göta älvs och Sävåns avrinningsområde arbetar med att genomföra olika fysiska miljöåtgärder, exempelvis anläggande av våtmarker. Genom att fördröja vatten längre upp i avrinningsområdet bidrar genomförda åtgärder även till klimatanpassning av staden. Genom miljöförvaltningen och kretslopp och vattenförvaltningen, deltar Göteborgs Stad i tre vattenråd, som är organisationer där olika intressenter samverkar kring vatten.

2.2.3 Krisberedskap

Miljöförvaltningen arbetar enligt *Göteborgs Stads plan för arbete med civil beredskap 2024–2027*¹⁰. Miljöförvaltningen deltar i *Göteborgs Stads Risk- och sårbarhetsanalys* (RSA) som senast genomfördes 2023. Ett av de utvalda scenarierna i analysen var skyfall med översvämning. 2027 genomförs nästa RSA. I *Miljöförvaltningens kontinuitetsplan* har konsekvenser av fler extrema vädersituationer beaktats och förvaltningen har vidtagit åtgärder för att stärka förvaltningens krisberedskap för vår egendom och personal.

2.3 Tagga beslut i arbetet med klimatanpassningsplanen

Miljöförvaltningen har inte tagit några beslut med utgångspunkt i *Göteborgs Stads klimatanpassningsplan 2024–2026*.

3 Klimat- och sårbarhetsanalys

Utgångspunkten för klimat- och sårbarhetsanalysen är stadsledningskontorets sammanställning över olika klimateffekter, uppdelade i tre kategorier: naturolyckor och extremväder (exempelvis skyfall, översvämning och värmebölja), långsamverkande effekter (exempelvis ökade medeltemperatur) och indirekta effekter/ effekter utanför Sverige (exempelvis brist i vattenförsörjningen).

⁹ Länsstyrelsen Västra Götaland 2021. [Riskhanteringsplan Göteborg 2022 – 2027 enligt Översvämningsdirektivet 2007/60/EC](#). Rapport: 2021:42.

¹⁰ [Göteborgs Stads plan för arbetet med civil beredskap 2024–2027](#), Göteborgs Stads hemsida

3.1 Klimateffekter av relevans för verksamheten

Vår övergripande bedömning är att både långsamverkande klimateffekter, extremväder och naturolyckor samt indirekta klimateffekter och klimateffekter utanför Sverige påverkar förvaltningens verksamhet och uppdrag. Analysen är dock avgränsad till:

- skyfall och värmebölja inklusive följd effekter som är fokus i *Göteborgs Stads klimatanpassningsplan 2024–2026*
- översvämning från höga flöden i vattendrag och högvatten i havet på grund av miljöförvaltningens ansvar för ett antal åtgärder i *Riskhanteringsplan Göteborg 2022–2027 enligt Översvämningsdirektivet 2007/60/EC*
- långsamverkande klimateffekter på grund av att aktuell forskning tyder på omfattande negativ påverkan på stadens miljömål kopplade till människors hälsa och biologisk mångfald.

Utifrån miljöförvaltningens uppdrag och ansvar är det särskilt angeläget att prioritera översvämning och långsamverkande klimateffekter i arbetet med klimatanpassningsplanen 2.0.

3.2 Påverkan och konsekvenser för verksamheten

3.2.1 Skyfall och översvämning

Kapitlet beskriver påverkan och konsekvenser från skyfall och följd effekter som exempelvis översvämning, ras, skred och erosion. Även översvämning till följd av höga flöden i vattendrag och från högvatten i havet ingår i analysen.

3.2.1.1 Miljötillsyn, hälsoskydd, livsmedelskontroll och tillsyn av alkohol och tobak

Skyfall och översvämning kommer att påverka förvaltningens verksamhet dels genom att hindra tillsyns- och kontrollbesök på grund av försvårad framkomlighet, dels genom att mängden händelsestyrd tillsyn och kontroll kan komma att öka.

När skyfall och översvämning blir vanligare och kraftigare förväntas antal klagomål från allmänheten och behovet av händelsestyrd tillsyn och kontroll öka på grund av hur samhället och olika verksamheter drabbas. Till exempel kan skyfall och översvämning orsaka driftstörningar inom miljöfarliga verksamheter, dricksvattenanläggningar och ledningsnätet. Det kan också påverka förorenade områden, leda till avvikelser i lukt och smak på dricksvatten och avvikelser på råvattenkvaliteten.

Ytterst innebär framtida skyfall och översvämning en större risk för utsläpp och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen till mark, vatten och grundvatten från förorenade områden, miljöfarliga verksamheter och andra anläggningar så som parkeringsplatser.

3.2.1.2 Driva och samordna arbetet med den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling

Skyfall och översvämning kommer att påverka möjligheten att nå målen i *Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram*. Särskilt målen för naturen och människan kan påverkas negativt genom exempelvis utsläpp av miljöfarliga ämnen till mark, vatten och grundvatten från förorenade områden, miljöfarliga verksamheter, avloppsledningsnätet eller andra anläggningar i samband med skyfall och översvämning.

För välfungerande ekosystem kan skyfall och översvämning leda till naturliga översvämningar eller störningar som på olika sätt bidrar till biodiversitet. I Göteborgs Stad är dock de flesta ekosystem starkt påverkade, vilket gör dem sårbara för klimatförändringar och extrema väderhändelser¹¹. Denna sårbarhet påverkar även förutsättningarna för de areella näringarna, livsmedelsproduktionen och förädling.

Miljöförvaltningens strategiska uppdrag att driva och samordna påverkas både av effekterna i miljön och av hur samhället och Göteborgs Stad agerar och tar sig an klimatanpassningen. Till exempel, när fler naturbaserade skyfallslösningar planeras och byggs i stadsmiljön behöver det samordnas med behov inom miljömålsarbetet och vattenförvaltningen, så att åtgärder även får positiva effekter för vattenkvalitet och den biologiska mångfalden. När stadens arbete utvecklas och utökas inom området förväntas miljöförvaltningen påverkas. I dagsläget är det svårt att precisera denna påverkan. Det kan handla om våra arbetssätt, hur vi prioriterar bland aktiviteter och vilken kompetens och kunskap som behövs.

3.2.2 Värmebölja

Kapitlet beskriver påverkan och konsekvenser från värmebölja och följd effekter som exempelvis torka, brand och förändrade grundvattennivåer.

3.2.2.1 Miljötillsyn, hälsoskydd, livsmedelskontroll och tillsyn av alkohol och tobak

Värmebölja kommer att påverka förvaltningens verksamhet dels genom att hindra tillsyns- och kontrollbesök på grund av höga temperaturer, dels genom att mängden händelsestyrd tillsyn och kontroll kan komma att öka.

När värmebölja blir vanligare och kraftigare förväntas antal klagomål från allmänheten och behovet av händelsestyrd tillsyn och kontroll öka på grund av

¹¹ Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och SLU Artdatabanken, 2025. [Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige. En kunskapssammanställning med sårbarhetsanalys och förslag på indikatorer](#). Rapport 7179.

hur samhället och olika verksamheter drabbas. Till exempel kan värmebölja orsaka driftstörningar inom miljöfarliga verksamheter, dricksvattenanläggningar och ledningsnätet. Det kan också påverka förorenade områden, leda till avvikelser i lukt och smak på dricksvatten och avvikelser på råvattenkvaliteten. Dålig lukt från återvinningsanläggningar och uttorkade vattenmiljöer, höga inomhustemperaturer och en ökad risk för matförgiftningar kan skapa problem för göteborgarna.

Ytterst innebär framtida värmeböljor en större risk för utsläpp och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen till mark, vatten och grundvatten¹² från miljöfarliga verksamheter. Värmebölja innebär även en påverkan på människors hälsa genom exempelvis höga temperaturer, tillväxt av hälsoskadliga alger och bakterier, störningar i dricksvattenförsörjningen och en ökad risk för matförgiftningar.

3.2.2.2 Driva och samordna arbetet med den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling

Värmebölja kommer att påverka möjligheten att nå målen i *Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram*. Miljöförvaltningens strategiska uppdrag att driva och samordna påverkas både av effekterna i miljön och av hur samhället och Göteborgs Stad agerar och tar sig an behovet av klimatanpassningen.

Målen kopplade till naturen, klimatet och människan kan påverkas negativt genom exempelvis större behov av kylning på verksamheter och i boendemiljöer, utbredning av invasiva främmande arter och skadeinsekter som gynnas av ett varmare klimat, uttorkade vattenmiljöer och påverkan på livsmedelsförsörjningen.

För välfungerande ekosystem kan värmebölja leda till naturliga störningar som på olika sätt bidrar till biodiversitet. I Göteborgs Stad är dock de flesta ekosystem starkt påverkade, vilket gör dem sårbara för klimatförändringar och extrema väderhändelser¹¹. Denna sårbarhet påverkar även förutsättningarna för de areella näringarna, livsmedelsproduktion och förädling.

3.2.3 Långsamverkande climateffekter

Kapitlet beskriver påverkan och konsekvenser från långsamverkande climateffekter som exempelvis ökad medeltemperatur, havsnivåhöjningar och förlängd vegetationsperiod.

3.2.3.1 Miljötillsyn, hälsoskydd, livsmedelskontroll och tillsyn av alkohol och tobak

Ökad medeltemperatur bedöms kunna påverka förvaltningens verksamhet genom att mängden händelsestyrd tillsyn på kyltorn kan komma att öka. I ett varmare klimat kommer antalet kyltorn troligen öka och med det även antal driftstörning på kyltorn.

¹² [Grundvatten och förändrat klimat](#). Hemsida Sveriges Geologiska Undersökning.

Ytterst kommer den ökade medeltemperaturen innebära en större risk för negativ påverkan på människors hälsa genom exempelvis tillväxt av legionella i kyltorn och spridning till människor och värmerelaterade hälsoproblem och dödsfall¹³.

3.2.3.2 Driva och samordna arbetet med den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling

De långsamverkande climateffekter kommer påverka möjligheten att nå målen kopplat till naturen, människan och klimatet i *Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram*. Den pågående klimatförändringen innebär betydande förändringar för Göteborgs biologiska mångfald, för såväl enskilda arter, naturtyper och de ingående ekologiska funktionerna i ekosystemen¹¹. I en förlängning påverkas ekosystemtjänsterna, som vi människor är beroende av för att nå stadens mål kopplade till klimatet och människan.

Miljöförvaltningens strategiska uppdrag att driva och samordna påverkas både av effekterna i miljön och av hur samhället och Göteborgs Stad agerar och tar sig an klimatanpassningen. Till exempel kan vi konstatera att klimatförändringen påverkar matsystemet i alla led från primärproduktion till leveranser till butik¹⁴. Klimatanpassning kommer att behöva gå hand i hand med omställning till en mer motståndskraftig livsmedelsförsörjning, där miljöförvaltningen har en pådrivande och stödjande roll.

3.2.3.3 Ekologisk miljöövervakning

De långsamverkande climateffekter kommer påverka miljöförvaltningens pågående miljöövervakning av arter och deras livsmiljöer. Våra övervakningsmetoder är anpassade till de arter som finns i dagsläget. Den pågående klimatförändringen ändrar förutsättningar för djur och växter i Göteborgs Stad och innebär en risk för att vissa arter och deras livsmiljöer inte kommer att finnas kvar i ett framtida klimat. Miljöförvaltningens miljöövervakning är i dagsläget inte heller utformad för att kunna följa effekterna av klimatförändringarna. Salta strandängar är en naturtyp med mycket hög biologisk mångfald och ett exempel på ekosystem som hotas av den pågående havsnivåhöjningen och ett varmare klimat. I dagsläget följer vi dock inte tillståndet av naturtypen i Göteborgs Stad.

3.3 Tidigare händelser och erfarenheter

Sommarhalvåret 2023 fick miljöförvaltningen in ett stort antal klagomål om dålig lukt från boenden vid Kvillebäcken. Den dåliga lukten härstammade från vattendraget som hade mycket låg vattenföring och troligen en omfattande syrebrist som ledde till bildning av svavelväte. Risken för liknande händelsen ökar med mer frekventa och längre värmeböljor framöver.

¹³ Folkhälsomyndigheten 2022. [Hälsoeffekter av värmeböljor – En kunskapssammanställning](#). Folkhälsomyndighetens hemsida

¹⁴ [Klimatanpassning för livsmedelsföretag](#). Livsmedelsverkets hemsida

3.4 Särskilt sårbara områden, objekt, funktioner och grupper

I detta avsnitt redovisas livsmiljöer, arter, områden och objekt som bedöms särskilt sårbara för effekterna av ett förändrat klimat. Detta utgör ett preliminärt underlag som tagits fram utifrån befintlig kunskap, inom ramen för framtagandet av rapporten. Vad gäller sårbara grupper kan vi konstatera att personer som bor eller vistas i lokaler för vård och omsorg samt förskolor och skolor är särskilt sårbara. Arbetet med att identifiera och ta fram underlag kring sårbarhet för klimatförändringar behöver utvecklas vidare.

Anläggningar och områden som bedöms som särskilt sårbara är:

- miljöfarliga verksamheter och förorenade områden som riskerar att översvämmas
- miljöfarliga verksamheter och förorenade områden i områden med hög erosions- och skredrisk
- avloppsledningsnätet
- kyltorn samt
- dricksvattenanläggningar och ledningsnätet.

Naturvärden som bedöms som särskilt sårbara är:

- vattenmiljöer med utsläpp från bräddning och nödavledning (risk för utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen)
- vattenmiljöer i områden med stor andel kombinerade avlopps- och dagvattenledningar (risk för uttorkning)
- vattenmiljöer med utsläpp från miljöfarliga verksamheter (risk för utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen)
- livsmiljöer vid förorenade områden (risk för utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen)
- livsmiljöer som är kopplade till vatten och naturliga variationer i vattenflöden och vattennivåer, exempelvis svämskogar och våtmarker inklusive dammar och småvatten
- livsmiljöer som hotas att översvämmas på grund av havsnivåhöjningar, exempelvis strandängar och blottade ler- och sandbottnar¹⁵
- livsmiljöer som är anpassade till dagens klimatiska förutsättningar, exempelvis parker och alléer med gamla träd, där träden kan påverkas negativt av torka och värmestress,
- arter som är anpassade till dagens klimatiska förutsättningar och sårbara livsmiljöer, exempelvis ålgräs, blåstång, flodpärlmussla, öring och lax¹⁶ som är beroende av kall och syrerikt vatten,
- arter som är beroende av tillgång till vatten för lek och utveckling, exempelvis groddjur och insekter

¹⁵ Länsstyrelsen Västra Götaland 2013. [Skyddad natur i ett förändrat klimat. Grön infrastruktur i strandängar och ädellövmiljöer samt klimatanpassad skötsel av skyddad natur](#). Rapport 2013:74

¹⁶ SLU Artdatabanken 2026. [Rödlistade arter i Sverige 2025](#). SLU Artdatabanken rapporterar Nr. 37

- arter som hotas av sjukdomar och skadedjur som gynnas av ett varmare klimat, såsom groddjur som drabbas av infektionssjukdomen chytridiomykos samt gran som angrips av skadeinsekten granbarkborre.

Sårbarheten hos olika livsmiljöer innebär också en sårbarhet för den gröna infrastrukturen och den ekologiska konnektiviteten i landskapet. Att spridningskorridorer bevaras och stärks behövs för att arter ska kunna migrera och artsammansättningar förändras i takt med att klimatförändringar ändrar de ekologiska förutsättningarna.

Utöver de livsmiljöer och habitat som listas ovan bedöms i princip samtliga vattenförekomster i Göteborg som särskilt sårbara. Bedömningen grundar sig på befintliga kunskapsunderlag inom vattenförvaltningen¹⁷. Inom ramen för den svenska vattenförvaltningen genomförs regelbundna bedömningar av påverkan, ekologisk och kemisk status, risk samt åtgärdsbehov för sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten. I detta arbete identifieras vattenförekomster som är betydligt påverkade av bland annat förorenade områden samt utsläpp av brädd- och spillvatten.

Skyfall utgör en särskild risk då de kan leda till utsläpp och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen från förorenade områden och från orenat brädd- och spillvatten. Vissa vattenförekomster är även känsliga för andra klimatrelaterade påfrestningar. Exempelvis påverkades Kvillebäcken av värmebölja och uttorkning under sommaren 2023, vilket visar på sårbarheten även vid perioder av extrem värme och låga flöden.

3.5 Prioriterade utmaningar

Miljöförvaltningen har inte gjort någon prioritering av objekt och områden utifrån utmaningar och åtgärdsbehov. Vad gäller att analysera och prioritera påverkan på naturvärden och naturområden behöver staden gemensamt arbeta med frågan framöver (se avsnitt 5.2). Att kartlägga miljöfarliga verksamheter och anläggningar med klimatrelaterade risker är en möjlig aktivitet som tas upp kopplat till miljöförvaltningens identifierade åtgärdsbehov.

3.6 Möjligheter och positiva effekter

Miljöförvaltningen har inte analyserat möjligheter och positiva effekter av den pågående klimatförändringen.

4 Identifierat åtgärdsbehov

I detta avsnitt redovisas identifierade åtgärdsbehov utifrån klimat- och sårbarhetsanalysen. Åtgärderna är övergripande formulerade för att ge verksamhetsområdena inom förvaltningen utrymme att anpassa genomförandet utifrån sina förutsättningar och prioriteringar. Detta skapar flexibilitet att

¹⁷ [VISS Vatteninformationssystem Sverige](#)

successivt utveckla och justera aktiviteter i takt med att klimatanpassningsarbetet går framåt inom Göteborgs Stad samt på regional och nationell nivå.

Åtgärd 1 rör de fysiska förutsättningarna för förvaltningens arbete. Detta är nära kopplade till arbetet med beredskap, säkerhet och arbetsmiljö. Åtgärd 2 och 3 fokuserar på behovet av att stärka integreringen av klimatanpassningsperspektivet inom prövning, tillsyn och kontroll samt inom det miljöstrategiska arbetet. Åtgärd 4 och 5 beskriver grundläggande förutsättningar för att dessa åtgärder ska kunna genomföras: att säkerställa tillräcklig kunskap och kompetens samt att ha en organisation och ett arbetssätt som möjliggör ett systematiskt och effektivt genomförande.



Nr	Åtgärd	Klimat effekter	Typ av åtgärd/kategori	Nivå			När i tid				Finansiering			
				1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Utveckla rutiner och arbetssätt för att säkerställa fysiska förutsättningar för att utföra våra arbetsuppgifter på ett säkert sätt vid skyfall, översvämning och värmebölja.	Skyfall, översvämning, värmebölja	Organisatorisk/styrning, informativ, fysisk/teknisk	x			x	x			x			
2	Integrera klimatanpassningsperspektivet i relevanta verksamhetsområden och processer vid avdelningen för prövning, tillsyn och kontroll.	Skyfall, översvämning, värmebölja	Organisatorisk/styrning, analyserande	x	x		x	x			x			
3	Integrera klimatanpassningsperspektivet i relevanta verksamhetsområden och processer vid miljöstrategiavdelningen.	Skyfall, översvämning, värmebölja	Organisatorisk/styrning, analyserande	x	x		x	x			x			
4	Stärka kunskapen och kompetensen hos medarbetare inom miljöförvaltningen och Göteborgs Stad.	Skyfall, översvämning, värmebölja, långsamverkande climateffekter	Analyserande, informativ	x	x	x	x	x			x			
5	Utveckla miljöförvaltningens organisation för arbetet med klimatanpassning.	Skyfall, översvämning och värmebölja	Organisatorisk/styrning	x			x				x			

Nivå

- 1 - Åtgärd som kan genomföras inom förvaltningen/bolaget
 2 - Åtgärd som överskrider verksamhetens mandat och/eller budget, eller åtgärder som behöver samordnas på staden-nivå.
 3 - Åtgärd som överskrider kommunens budget eller mandat, behöver lyftas regionalt/nationellt

Tid

- 1 - i närtid <3 år
 2 - mellanlång sikt 3 - 10 år
 3 - lång sikt, 10–20 år
 4 - mycket lång sikt, >20 år

Finansiering (ange belopp i kkr)

- 1 - inom budgetram för förvaltning/bolag
 2 - investeringsbudget
 3 - särskilt kommunbidrag
 4 - extern finansiering

5 Prioriterade åtgärder

5.1 Nivå 1 – prioriterade åtgärder

Prioriterade åtgärder på nivå 1 avser sådana åtgärder som ryms inom miljöförvaltningens mandat, rådighet och budget. De identifierade åtgärdsbehoven är beskrivna på en övergripande nivå. Aktiviteter bör tas fram och preciseras i miljöförvaltningens årliga verksamhetsplaner. Prioriteringar görs på aktivitetsnivå utifrån tillgängliga resurser och aktuella behov.

5.1.1 Säkerställa fysiska förutsättningar

Åtgärden syftar till att säkerställa att miljöförvaltningen har rutiner och arbetssätt för att trygga de fysiska förutsättningarna för att genomföra våra uppdrag på ett säkert sätt vid extremväder.

Åtgärden är kopplat till frågor som rör arbetsmiljö och krisberedskap. Verksamhetsområden med medarbetare som gör platsbesök exempelvis i samband med tillsyn och kontroll berörs mest av åtgärden, men även andra verksamhetsområden på förvaltningen berörs i olika utsträckning.

Nedan ges exempel på möjliga insatser eller aktiviteter som åtgärden kan omfatta:

- kartlägga behov av digitala tillsynsverktyg för en effektiv tillsyn vid extremväder
- vidareutveckla avdelningarnas arbete med kontinuitetsplaneringen för beredskap vid extremväder
- vidareutveckla riskbedömningar enligt *Miljöförvaltningens checklista för riskidentifiering, riskbedömning, åtgärder inför inspektion, tillsyn eller besök kopplat till extremväder*.

5.1.2 Integrera klimatanpassningsperspektivet i verksamhetsområden och processer vid avdelningen för prövning, tillsyn och kontroll.

Åtgärden omfattar utveckling av styrd och händelsestyrd tillsyn och kontroll samt behovsprioriterad tillsyn. Syftet är att säkerställa förvaltningens kapacitet att hantera händelser och förhållanden som uppstår i samband med skyfall, översvämningar och värmeböljor, samt att stärka det strategiska tillsynsarbetet utifrån risker för miljön och människors hälsa till följd av klimatförändringarna.

Åtgärden berör i första hand de verksamhetsområden som enligt klimat- och sårbarhetsanalysen påverkas mest av climateffekter:

- prövning och tillsyn av miljöfarlig verksamhet och förorenade områden,
- tillsyn av bostadsmiljöer och offentliga lokaler
- livsmedelskontroll och tillsyn av alkohol och tobak.

Åtgärden kan till exempel omfatta följande insatser:

- följa upp och analysera utvecklingen över tid av klagomål samt händelsestyrda tillsyns- och kontrollärenden kopplade till skyfall, översvämning och värmebölja
- utveckla gemensamma arbetssätt och rutiner för hantering av händelsestyrda tillsynsärenden, inklusive resurssättning
- utred eventuella ekonomiska konsekvenser av exempelvis klagomål och utebliven kontroll kopplat till skyfall, översvämning och värmebölja
- kartlägga miljöfarliga verksamheter, anläggningar och områden med förhöjd risk för utsläpp och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen vid skyfall, översvämning och värmebölja
- integrera klimatrelaterade risker i planering och prioritering av styrd och behovsprioriterad tillsyn och kontroll
- ta fram riskbaserade prioriteringsverktyg för tillsyn av miljöfarliga verksamheter och andra riskobjekt.

5.1.3 Integrera klimatanpassningsperspektivet i relevanta verksamhetsområden och processer vid miljöstrategiavdelningen

Åtgärden ligger inom uppdraget att samordna, stödja och driva på stadens arbete för att nå målbilden om ett ekologiskt hållbart Göteborg år 2030. Målen innebär att Göteborg ska ha en hög biologisk mångfald, ett klimatavtryck nära noll samt en hälsosam livsmiljö för göteborgarna.

Åtgärden innebär att inom ramen för vårt uppdrag analysera och synliggöra konsekvenserna av klimatiförändringar för stadens miljömål. Miljöförvaltningen behöver bidra till att identifiera och tillvarata synergieffekter samt hantera målkonflikter mellan stadens miljöarbete och arbetet med klimatanpassning. Vidare behöver förvaltningen belysa risker och konsekvenser för miljömålen om olika klimatanpassningsåtgärder inte genomförs.

Sammantaget syftar åtgärden till att säkerställa att stadens arbete med klimatanpassning och ekologisk hållbarhet samordnas och ömsesidigt förstärker varandra, både på kort och lång sikt. Nedan ges övergripande exempel på möjliga insatser eller aktiviteter som åtgärden kan omfatta:

- inkludera klimatanpassningsperspektivet i uppföljningen av målen i *Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030*, exempelvis genom att i större utsträckning lyfta klimatanpassningsperspektivet i analyser av indikatorer, miljömål och delmål samt i de rekommendationer som ges till stadens förvaltningar och bolag

- beakta klimatanpassningsperspektivet i planeringen och genomförandet av förvaltningens ekologiska miljöövervakning, exempelvis vid val av indikatorarter och habitat
- belysa risker för miljö och hälsa kopplade till klimatförändringar i underlag, yttranden och styrdokument samt belysa samband med stadens miljömål
- vidareutveckla hur klimatanpassningsperspektivet tillämpas i miljöförvaltningens remissyttranden vid granskning av planer, program och bygglov
- medverka till fortsatt utveckling av arbetet inom Forum vatten, där samordning sker mellan bland annat klimatanpassningsperspektiv och vattenförvaltning.

5.1.4 Kunskap och kompetens

Åtgärden syftar till att säkerställa att miljöförvaltningen har den kunskap och kompetens som krävs för att inkludera och integrera klimatanpassningsperspektiv i genomförandet av förvaltningens uppdrag.

Ett inledande steg i arbetet är att kartlägga vilka kunskaps- och kompetensbehov som finns, både på en övergripande nivå inom förvaltningen och mer specifikt inom olika verksamhetsområden. Den interna kartläggningen utgör ett avstamp för det fortsatta arbetet med åtgärden. Bedömningen av behoven behöver därefter följas upp och revideras regelbundet, eftersom förutsättningarna och kunskapsläget förändras över tid.

Arbetet med kunskaps- och kompetenshöjning kan omfatta flera typer av aktiviteter och arbetssätt. En del i arbetet är att ta tillvara befintliga kunskapsunderlag. Prognoser och underlag om klimatförändringarnas effekter, åtgärder och metoder tas fram av ett stort antal aktörer inom och utanför Göteborgs Stad. Insatser kan exempelvis innebära att ta del av och använda regionala och nationella vägledningar^{18, 19, 20, 21, 22} och kunskapssammanställningar^{23, 24} samt att lära sig tolka och tillämpa lokala data, analyser och kartläggningar^{25, 26, 27}.

En annan del i arbetet handlar om att tillgängliggöra, vidareutveckla eller ta fram nya kunskapsunderlag, exempelvis i form av inventeringar, mätdata, kartunderlag eller analyser.

Arbetet kan bland annat omfatta att:

¹⁸ [Klimatanpassning i prövning och tillsyn - Miljösamverkan Sverige](#), Miljösamverkan Sveriges hemsida

¹⁹ [Hänsynsreglernas tillämpning gällande klimat](#), Naturvårdsverkets hemsida

²⁰ [Hur påverkas din verksamhet av ett förändrat klimat?](#) Miljösamverkan Sveriges hemsida

²¹ [Förorenade områden i ett förändrat klimat](#) Naturvårdsverkets hemsida

²² [Val och prioritering av klimatanpassningsåtgärder i skyddade områden](#), Länsstyrelsens hemsida

²³ Back m.fl. 2025 [Klimatförändringens inverkan på risker vid förorenade områden](#), en förstudie. Statens geotekniska institut, SGI, Linköping.

²⁴ Naturvårdsverket 2025. [Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige](#). Rapport 7179.

²⁵ SMHI 2025. [Klimatanalys för Göteborgs stad](#). Rapport nr. 2024–32.

²⁶ Göteborgs Stads stadsbyggnadsförvaltning 2025. [Värmekartering, Diariennr. SBF-2024-00860](#)

²⁷ [Vatten i staden](#), Göteborgs Stads hemsida

- bearbeta stadens värmekarteringar samt skyfalls- och översvämningsmodelleringar för att underlätta användning inom tillsyn av förorenade områden, miljöfarlig verksamhet och bostadsmiljöer
- ta fram underlag för riskbedömningar
- analysera klimatförändringarnas effekter på naturvärden inom kommunen och på förutsättningarna för långsiktigt bevarande
- stärka omvärldsbevakningen och utveckla samarbeten, bland annat med akademien
- analysera klimatrelaterade risker för arter och habitat som omfattas av förvaltningens ekologiska miljöövervakning
- utveckla förvaltningens klimat- och sårbarhetsanalys i takt med ökad kunskap om klimatförändringens effekter och hur förvaltningens verksamhet påverkas.

5.1.5 Utveckla förvaltningens organisation

Organisationen av klimatanpassningsarbetet på miljöförvaltningen behöver utvecklas och förtydligas för att de prioriterade åtgärder ska kunna genomföras på ett systematiskt och effektivt sätt. Detta innefattar bland annat tydligare roller, styrning, ansvarsfördelning och förbättrad intern samverkan.

Arbetet föreslås samordnas av en eller två tjänstepersoner. Samordnarna ska driva arbetet med att genomföra åtgärderna och säkerställa kopplingen till stadens övergripande klimatanpassningsarbete genom att:

- delta i stadens klimatanpassningsnätverk
- medverka i det stadenövergripande arbetet med lokala åtgärdsprogram för klimatanpassning i fokusområden (se bilagan)
- säkerställa informationsöverföring mellan det stadenövergripande nätverket och miljöförvaltningen
- samordna genomförandet av åtgärder i denna rapport och *Göteborgs Stads klimatanpassningsplan 2024–2026*
- följa upp och uppdatera analyser och åtgärder i denna rapport och
- samordna genomförande och uppföljning av miljöförvaltningens åtgärder enligt *Riskhanteringsplan Göteborg 2022–2027 enligt Översvämningsdirektivet 2007/60/EC*.

En intern samverkansgrupp för klimatanpassning ska stödja samordnarna och bidra till att driva åtgärdsgenomförandet. Gruppen ska också kunna ge stöd till berörda verksamhetsområden i deras arbete. Förvaltningens säkerhetssamordnare och tjänstepersoner från avdelningen för prövning, tillsyn och kontroll och avdelningen för miljöstrategi ska ingå i samverkansgruppen.

Vid behov kan ytterligare tjänstepersoner på förvaltningen delta i det förvaltningsöverskridande arbetet med lokala åtgärdsprogram i så kallade fokusområden (se bilagan).

5.2 Nivå 2 – prioriterade åtgärder

Prioriterade åtgärder på nivå 2 inkluderar åtgärder som överskrider miljöförvaltningens mandat, rådighet eller budget, eller som behöver samordnas på staden-nivå.

5.2.1 Kunskap och kompetens

Samverkan och samarbete, både inom Göteborgs Stad och med externa aktörer, är avgörande för att kunskaps- och kompetenshöjande insatser ska bli ändamålsenliga och effektiva. En del insatser kan vara lämpliga att samordna centralt i staden, till exempel via klimatanpassningsnätverket eller samordningsuppdrag inom klimatanpassningsplanen. Förvaltningar och bolag behöver samarbeta kring befintliga och kommande kunskapsunderlag både för att kommunicera behov och önskemål om kunskapshöjande insatser och arbeta aktivt med att sprida underlag samt erbjuda utbildningstillfällen.

Redan pågående insatser för kunskapsspridning och kompetenshöjning i staden behöver fortsätta och vid behov utvecklas. Exempel på detta är att nå en bredare målgrupp genom en digital mötesdel under nätverksträffar, utveckling av en digital plattform för klimatanpassning och arbetet med kommunikationsmaterial på Göteborgs Stads hemsida.

5.2.1.1 *Bevara och stärka värdefulla livsmiljöer och ekosystem i ett förändrat klimat*

Klimatförändringarna medför betydande konsekvenser för den biologiska mångfalden i Sverige, vilket framgår av Naturvårdsverkets, Havs- och vattenmyndighetens och SLU Artdatabankens gemensamma underlag¹¹ och Sveriges senaste rödlistan¹⁶. Mot denna bakgrund har *Göteborgs Stads klimatanpassningsplan 2024–2026* fastställt inriktningen att värdefulla livsmiljöer och ekosystem ska bevaras och stärkas.

I dagsläget saknas tillräcklig kunskap om hur pågående klimatförändringar påverkar stadens naturmiljöer. Det gäller exempelvis Göteborgs Stads ansvarsbiotoper och arter²⁸, naturreservat²⁹, biotopskyddsområden och vattenförekomster. Denna kunskapsbrist innebär att staden i nuläget inte fullt ut har förutsättningar att effektivt bevara och stärka värdefulla livsmiljöer och ekosystem i ett förändrat klimat. Vi bedömer att berörda förvaltningar och bolag behöver gemensamt arbeta med framtagande av kunskapsunderlag, kunskapsöverföring och kompetensutveckling inom området.

Under kommande planperiod behöver berörda förvaltningar och bolag samla sig kring frågan för att skapa samsyn om utvecklingsbehoven, vad som behöver göras och hur vi gemensamt kan arbeta med det.

²⁸ Miljöförvaltningen 2022. [Arter och naturtyper i Göteborg – ansvarsarter och ansvarsbiotoper. Revidering 2022](#). Rapport 2022:13

²⁹ [Göteborgs Stads naturreservat](#), Göteborgs Stads hemsida

5.2.1.2 Övriga åtgärder

Miljöförvaltningen bedömer att antalet frågor från invånare om klimateffekter och klimatanpassning kommer att öka, särskilt i samband med extremväder. Det behövs en samordnad dialog i staden kring behovet av ökad kunskap och kompetens för att hantera dessa frågor. Göteborgs Stads kontaktcenter bör ha en samordnande roll i dialogen.

I nästa version av *Göteborgs Stads klimatanpassningsplan* bör Södra skärgården finnas med som ett åtgärdsområde. Samhället, infrastruktur och naturvärden inom Södra skärgården kommer påverkas av pågående klimatförändringar.

6 Fortsatt arbete

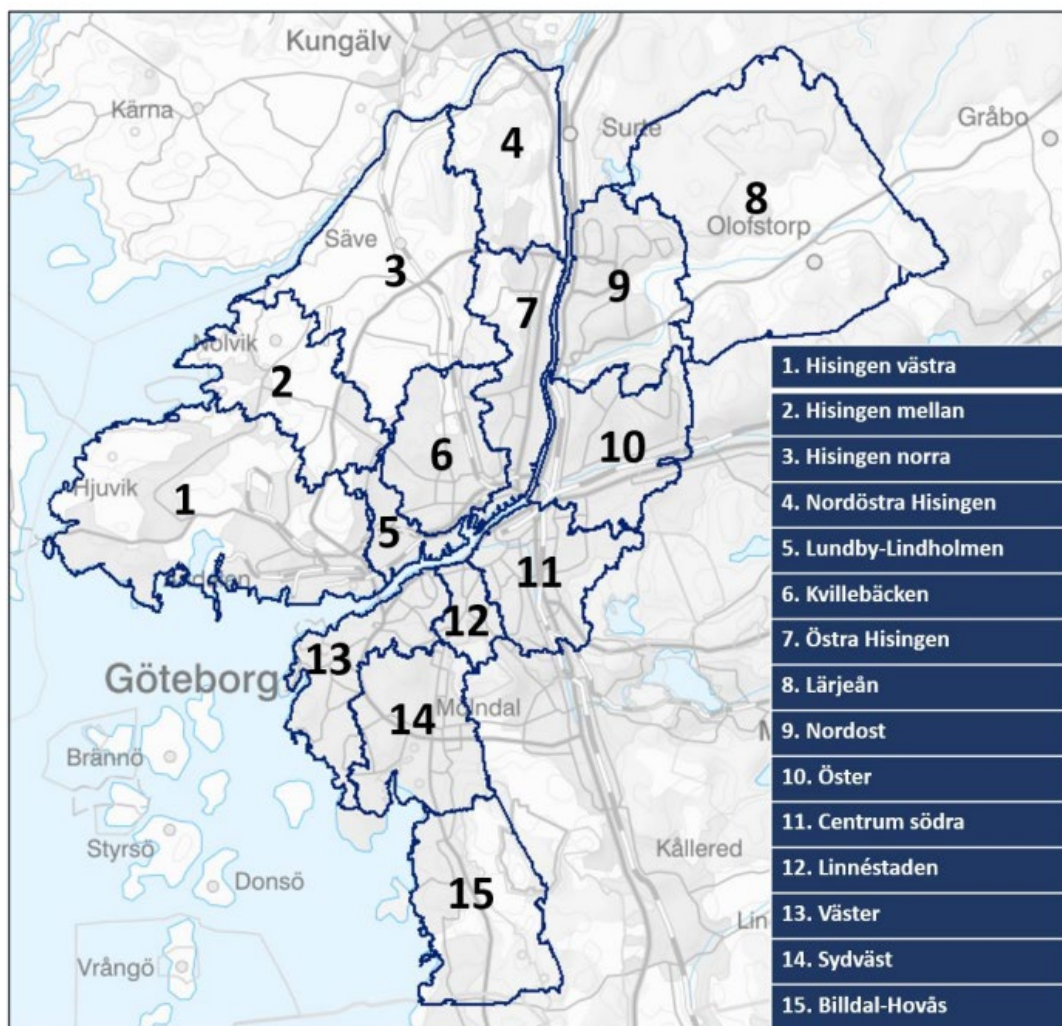
Det första steget i arbetet med de identifierade åtgärderna är att utveckla en tydligare intern organisation på miljöförvaltningen som kan driva och organisera arbetet samt säkerställa kopplingen till stadens övergripande klimatanpassningsarbete.

Rapportens åtgärder är övergripande formulerade och ett effektivt genomförande förutsätter samordning på avdelnings- och/eller enhetsnivå. Åtgärderna behöver konkretiseras, till exempel genom att aktiviteter tas fram på verksamhetsnivå. Det behöver ske med stöd av förvaltningens samordnare och samverkansgrupp för klimatanpassning.

Arbetet ska integreras i befintliga arbetsprocesser och planering och uppföljning bör ske inom ordinarie förvaltningsövergripande processer. För att säkerställa ett systematiskt arbetssätt bör arbetet även kopplas till det interna hållbarhetsarbetet.

Bilaga

Geografiska fokusområden inom arbetet med klimatanpassningsplanen



Översikt över avrinningsområden för skyfall som utgör de geografiska fokusområden inom klimatanpassningsplanen.

Källa: Strukturplan för hantering av översvämningsrisker, Metodbeskrivning, Kretslopp och vatten, Uppdatering januari 2021.