

Klimatanpassningsstrategi

Diarienummer: KS 2023/212

Antagen: 2023-11-30

Revideras senast: 2026-12-31

Projektledare: Jennie Olsson Qvist, Miljö- och byggavdelningen

Sammanfattning

Bergs kommun har valt att ta fram en klimatanpassningsstrategi för att se vart kommunen är sårbar i ett förändrat klimat och att påbörja arbetet med anpassning i berörda verksamheter. Denna strategi är ett samarbete där flera avdelningar inom kommunen har bidragit med egna risk- och sårbarhetsanalyser för de egna verksamheterna. Klimatanpassningsstrategin är begränsad till kommunens verksamheter och är giltig under perioden 2023–2026. Bergs kommun håller på att påbörja sitt arbete med klimatanpassning och kommunen kommer att lära sig många nya saker under denna arbetstid. Klimatanpassningsstrategin och den inkluderade handlingsplanen skall revideras varje ny mandatperiod.

Denna strategi innehåller kunskap om ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar, faktahänvisningar från Jämtlands läns arbete med klimatanpassning, svagheter inom vår kommun och handlingsplaner för de prioriterade områdena under denna mandatperiod.

Prioriteringen av arbetsområden har gjorts utifrån risk för liv och hälsa samt där det finns störst behov. Det har varit viktigt i att påbörja klimatanpassningsarbetet utifrån en rimlig ambitionsnivå som kan lägga grunden för fortsatt arbete.

Det slutliga resultatet visar på störst risk för liv och hälsa inom äldreomsorgen där åtgärder för att förebygga problematik med höga inomhustemperaturer på boenden har prioriterats.

Hantering av dagvatten och förebyggande av översvämningsproblematik samt klimatanpassningsperspektiv i kommunens planering för mark och vattenanvändning är områden som är prioriterade.

Innehållsförteckning

Ordlista	5
Bakgrund	6
1. Introduktion till klimatanpassning	8
Naturen i människans tjänst för klimatanpassning	8
Mångfald skyddar	8
Vatten kyler	9
Bindande rötter	9
Rennäringen	9
Kumulativa effekter och samhällsplanering	10
Träd och dagvatten	10
Biofilter	10
Reglering av lokalklimat	10
Flera nyttor med öppna dagvattenlösningar	11
Skötsel av dagvattenlösningar är avgörande för funktionen	11
Växtförslag	11
Olika ambitionsnivåer för dagvattenhantering	12
Exempel på klimatanpassningar som är kostnadseffektiva:	12
Värmebölja och hälsoeffekter	12
2. Visioner och mål	13
Ansvar och roller	13
Styrdokument, policys och planer	15
Styrdokument under framtagande	15
Styrdokument som saknas	15
Arbetssätt	17
3. Förutsättningar i Bergs kommun	18
Klimatförändringen och dess effekter	20
Osäkerheter som identifierats i arbetet	22
4. Händelser, konsekvenser och sårbarheter i kommunen	23
Metod	23
Resultat	23

Prioritering.....	23
5. Kriterier för prioritering av åtgärder	24
6. Arbetsprocess för klimatanpassningsarbetet	26
7. Analys av risker och åtgärder för genomförande.	27
Vård och socialnämnd - verkställighet vård och omsorg, LSS och socialtjänst och bistånd.	27
Fastighetsavdelningen / Bergfast.....	29
Miljö- och byggavdelningen.....	30
Stabsavdelningen, tekniska enheten	32
Utbildningsavdelningen.....	34
Vatten- och miljöresurs	35
8. Uppföljning och utvärdering	36
Referenser och länkar.....	37

Ordlista

En ordlista som förklarar olika begrepp.

Ord eller förkortning	Förklaring
<i>Klimatanpassning</i>	<i>Att anpassa samhället till nuvarande och framtida klimat.</i>
<i>Klimatscenario</i>	<i>En beskrivning av en tänkbar klimatutveckling i framtiden.</i>
<i>Klimat effekt</i>	<i>Effekter på naturliga system och samhället orsakade av klimatförändringar.</i>
<i>IPCC</i>	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change (FNs klimatpanel)</i>
<i>SMHI</i>	<i>Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut</i>
<i>Klimatstrategi</i>	<i>Vad en kommun gör för att minska sina utsläpp</i>
<i>RPC</i>	<i>Modell för att räkna ut scenarion för ett förändrat klimat</i>
<i>Miljöprogrammet</i>	<i>Bergs kommuns egen inriktning mot samhällsomställningen</i>
<i>Miljöstrategi</i>	<i>Lokal strategi för hur en kommun uppnår en miljömässig hållbarhet</i>

Bakgrund

Klimatet är i förändring och dess effekter påverkar hela samhället. Vi märker redan idag av klimatförändringarna och det kommer också i framtiden att märkas av inom fler och fler sektorsområden. Förändringarna medför både positiva och negativa följder, och följderna är något vi kommer behöva lära oss att leva med. För att göra Bergs kommun så motståndskraftig och förberedd som möjligt har denna klimatanpassningsplan tagit fram på uppdrag av kommunstyrelsen. Länsstyrelsen i Jämtland skriver i den länsövergripande handlingsplanen för klimatanpassning:

”Ett varmare klimat kommer att påverka Jämtlands län. Vi har på nära håll sett vilka effekter en ökad temperatur kan ha i form av skogsbrand, problem med inomhusklimat på vårdinrättningar och torka med extrem foderbrist som följd.

Lagkraven kring klimatanpassning ökar i rask takt för både länsstyrelserna och

kommunerna. Jämtlands läns offentliga aktörer, privata entreprenörer och företag har goda förutsättningar för att ställa om till ett förändrat klimat. Något som är absolut avgörande för att skapa ett hållbart och robust samhälle där även de ekonomiska riskerna minskar.”



Jämtlands läns klimat 2100

Jämtlands län har unikt goda förutsättningar att lägga sig i tätklungan för både energiomställning och klimatanpassning. Med kloka och förutseende val kan vi minska sårbarheten och istället hitta möjligheter till utveckling. Men vilka klimatförutsättningar vi har att arbeta med?

3-5 °C

Årsmedeltemperaturen beräknas öka med i medeltal cirka 4 grader. Alla säsonger får en temperaturuppgång, framför allt vintern med medeltal cirka 6 grader.

Torrperioden blir kortare

För både inland och fjäll beräknas den längsta sammanhållna torrperioden per år minska lite och blir kortare jämfört med 1961–1990.

Värmeböljorna blir fler och längre

De längsta värmeböljorna beräknas bli längre för både inland och fjäll.

Nederbörden ökar

Nederbörden ökar för alla säsonger utom för sommaren.

Vår och höst: inland 30 %, fjäll 40 %. Vinter ökar mest med inland 50 % och fjäll 60 %.

30 % mer kraftiga regn

För regn med 30 minuters varaktighet beräknas ökningen bli cirka 30 %.

För regn med längre varaktighet väntas en ökning med cirka 20 %.

Snötäcket minskar

Antal dagar med snötäcke beräknas minska med 45–75 dagar, även det maximala vatteninnehållet i snötäcket minskar med 25–45 % mot slutet av seklet.

Förändrat tjäldjup

Större medeltjäldjup i de västra delarna av länet, mindre tjäldjup i de sydöstra delarna.

Brandrisken ökar

Brandriskssäsongen bedöms öka (undantaget fjällområdena).

Vegetationsperioden ökar

I slutet av seklet beräknas vegetationsperioden börja i slutet av april och sluta i slutet av oktober, en ökning med cirka 50 dagar i genomsnitt.

Illustrationen är framtagen och sammanställd från SMHI:s klimatanalys för Jämtlands län, rapport 2013:69.

Figur 1. Förväntade förändringar i Jämtlands klimat till 2100. SMHI.

1. Introduktion till klimatanpassning

Bergs kommun står precis som övriga Sverige inför utmaningar gällande att hantera klimatförändringarnas effekter på samhället. Därför är det av stor vikt för ett robust samhälles trygghet att kommunen hanterar eventuella risker som ett förändrat klimat medför. Att ha beredskap för klimatförändringar skapar trygghet för kommunens medborgare.

Klimatanpassning i kommunens fall innebär att säkra medborgare, verksamheter och markinnehav mot ett varmare och våtare klimat och extremväder. Det innebär också att använda förebyggande och kostnadseffektiva lösningar samt att analysera och använda sig av ekosystemtjänster. Gröna lösningar går med fördel att använda kostnadseffektivt vid klimatanpassning, de fungerar på olika sätt buffrande mot de klimatförändringar vi ser. Regnbäddar och andra dagvattensystem är exempel på gröna lösningar som ger ekosystemtjänster som reducerar, fördröjer och renar dagvatten. Träd och vattenhållande mark motverkar höga temperaturer vid till exempel värmeböljor. Klimatanpassning med gröna lösningar går att räkna som ekonomisk vinst vid en nykonstruktion eller om kapaciteten på dagvattenhanteringen behöver utökas.

När kommunen avväger mellan olika intressen i planeringen behöver de aktuella ekosystemtjänsterna vara kända. Det är också möjligt att skapa nya ekosystemtjänster när vi bygger och förvaltar, framför allt i områden där det råder brist på ekosystemtjänster.

” Klimatanpassning innebär att rusta samhället och olika verksamheter och göra det mindre sårbart för de utmaningar klimatförändringarna för med sig.”

Naturen i människans tjänst för klimatanpassning

Naturens förmåga att dämpa effekten av extremväder ger oss människor gratis skydd och är oftast det mest kostnadseffektiva sättet att skydda mot negativ påverkan av klimatförändringar. Man kallar det ofta för ”ekosystemtjänster” eller tjänster som naturens ekosystem ger oss människor gratis och som bidrar till vår välfärd och livskvalité. Av olika typer av ekosystemtjänster brukar man i klimatsammanhang mest prata om ”reglerande ekosystemtjänster”. Det kan till exempel handla om att rena luft och vatten, utjämna klimat, förhindra översvämningar eller erosion.¹

Mångfald skyddar

Natur med en rik biologisk mångfald, ett stort antal olika arter, är mer motståndskraftig vid klimatförändringar än artfattiga naturmiljöer. I framför allt södra och mellersta Sverige har man de senaste åren sett storskaliga effekter av stora mängder insekter som dödar träd efter torr- och värmeperioder i till exempel monokulturer av gran. Stora ekonomiska värden och även naturvärden har påverkats negativt. I naturmiljöer med många olika arter blir oftast

¹ Boverket skriver på PBL-kunskapsbanken om ekosystemtjänster för klimatanpassning.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/>

effekterna mildare i samband med liknande torrperioder. Det kan till exempel bero på att artrika miljöer innehåller naturliga predatorer som reglerar massförekomst av insekter som skadar träd, men också tack vare olika träd- och buskarters förmåga att klara torka. Artrika skogar, framför allt lövträdsrika blandskogar är även bättre på att begränsa skogsbränder.

Att värna biologisk mångfald på landskapsnivå och även lokalt kan bidra till att minska risken för negativa skadeverkningar av klimatförändringar. Det kan även leda till andra viktiga ekosystemtjänster.

Vatten kylv

Precis som vi människor kan både marken, andra djur och växter kyla sig mot överhettning genom att svettas eller genom att vatten avdunstar från ytan. Växter pumpar vatten från marken med hjälp av fotosyntesen och "svettas" koldioxid och vatten ur klyvöppningarna vilket både kylv själva växten och dess omgivning. En hårdgjord, solexponerad yta i en stad kan skilja många grader jämfört med en trädbevuxen park i samma område.

På samma sätt kan man påverka markens kylande förmåga. En kraftigt utdikad, eller på annat sätt dränerad mark får en betydligt lägre grundvattennivå. Om man jobbar för att kvarhålla till exempel dagvatten lokalt så att marken tillförs vatten i stället för att leda bort vatten via ledningar och diken, kan marken kyla omgivningarna genom att fukt i marken dunstar och kylv mark och luft. Om grundvattnet bara finns på stort djup i marken finns inte den förmågan. I stället blir marken snabbt upphettad vid starkt solsken och kylningen uteblir. Markfukten påverkar även risk för bränder.

Bindande rötter

En viktig ekosystemtjänst som vegetation kan utföra är att binda jord med sitt rotsystem. Det kan till exempel minska risken för skred, ras och erosion. Vegetationen dämpar även effekten av kraftiga slagregn då blad och grenverk tar emot den första stöten. Växterna kan även suga upp en stor mängd av vattnet som då hålls kvar i växternas vävnader. Vid ihållande regn blir även växterna mättade.

Rennäringen

Bergs kommun är måna om rennäringen nu och i framtiden, och trots att det inte är en kommunal verksamhet så väljer vi att ta med den i klimatanpassningsstrategin. Rennäringen märker redan idag att beteende och hur renarna rör sig i landskapet förändras. Snödjup, förskjuten period med snö under året och sjöisar med ändrade isläggningsperioder och möjligheter till överfart skapar ändrade rörelsemönster för renarna och samebyarna behöver andra marker än tidigare för att flytta renar mellan betesmarker. Nya vindkraftsparker, skidanläggningar och stugområden gör att alternativen för renarna minskar. Att klimatanpassa kommunens planer kan även innebära att ta höjd för kumulativa effekter som samverkar och framtida behov av markanvändning och förändrade rörelsemönster för renarnas förflyttning och betesmarker eller andra av rennäringens identifierade behov.

Kumulativa effekter och samhällsplanering

Vid planläggning är det enligt Plan- och Bygglagen kommunens skyldighet att beakta hälsa och säkerhet samt ange de risker som finns. Detalj- och översiktsplaner kan innehålla riktlinjer, rekommendationer eller bestämmelser för efterföljande planering och bygglovsärenden. Översiktsplaner är inte bindande på samma sätt som bestämmelser i detaljplaner men ger ändå en vägledning hur kommunen anser att markanvändningen ska utvecklas. En styrka vid samhällsplanering anses vara att arbeta med arbetsgrupper bestående av olika kompetens som finns inom kommunen. Att klimatanpassa planer innebär till exempel att ha riktlinjer gällande andel hårdgjord yta i förhållande till grönyta, att inte exploatera på låglänta områden med risk för översvämning, att ha dagvattenhantering som klarar framtida extremväder med mera. Det kan även handla om att beakta kumulativa effekter när fler områden byggs ut i anslutning till redan bebyggda markytor. I den här delen av landet är ofta bebyggelsen belägen i sluttningar, till exempel fritidshusområden nära fjäll. När ny bebyggelse utvecklas ovanför den gamla bebyggelsen måste kumulativa effekter av till exempel ökad hårdgjord yta och större dagvattenflöden i vägdiken och bäckar beaktas. Speciellt i brant terräng kan vatten vid skyfall få mycket hög fart och då även starkt eroderande kraft. Dagvattenfrågorna behöver beaktas i ett större sammanhang än till exempel enbart inom en ny, mindre detaljplan i ett redan bebyggt område.

Träd och dagvatten

Träd reducerar dagvattenmängderna genom så kallad interception, vilket innebär att vatten fäster på bladytan och hålls kvar där. Man brukar räkna att blad fördröjer 1 millimeter dagvatten per kvadratmeter bladyta (egentligen 1 mm³ vatten / mm² bladyta). Ett stort träd kan ha en bladyta på 1 000 kvadratmeter och har därför reell betydelse för hur mycket dagvatten som genereras på en plats. Efter ett regn kan träd effektivt tömma ett biofilter genom evapotranspirationen, det vill säga avdunstningen och transpirationen från bladen. Därigenom återställs fördröjningspotentialen i systemet.

Biofilter

Biofilter är en specialkonstruktion utvecklad för att fördröja och ibland reducera dagvattenmängderna i stadsmiljö. De består av en växtbädd med växter och en jord utformad för att kunna magasinera vatten – en översvämningsszon. Ett biofilter kan ha dränering som går till VA-systemet eller också får vattnet infiltrera ner i jorden.

Reglering av lokalklimat

Gröna lösningar kan bidra med att reglera temperaturen både lokalt i kvarteret, och på stadsdels- och stadsnivå. Vegetation sänker temperaturen genom att ge skugga till närliggande områden samt genom avdunstning av vatten från mark och vegetation (evapotranspirationen). Avdunstningen höjer även luftfuktigheten.

Vegetation i flera skikt, det vill säga med gräs, olika stora buskar och träd ger en större volym på vegetationen, vilket leder till mer avdunstning och därmed en större temperaturminskning. Temperaturen kan vara flera grader lägre i en park jämfört med i en tät bebyggelse. Även på landskapsnivå kan större skogsområden ha en nedkylande effekt på närliggande städer.

Flera nyttor med öppna dagvattenlösningar

Det är ofta ont om vatten i marken i stadsmiljö och med klimatförändringarna väntas generellt fler perioder av låga grundvattennivåer. Att hålla kvar vatten ger många fördelar som att växterna mår bättre och blir större, med alla positiva effekter detta har i form av skuggning och estetiska värden. En fuktig jord avdunstar även vatten och kyler därmed ner omgivningen, vilket kan uppfattas som positivt vid värmeböljor. I vissa områden har jorden under städer blivit för torr och grundvattnet sjunkit till följd av låg grundvattentillförsel, vilket lett till sättningar i byggnader. Mer vatten som leds ner i marken motverkar detta.

Synligt vatten bidrar i sig positivt till miljöer, eftersom många människor tycker öppna vatten är fascinerande och ett trevligt inslag i stadsbilden. Öppna vatten bidrar också med livsmiljöer för växter och djur. Samtidigt som de öppna dagvattenlösningarna bidrar till attraktiva grönmiljöer gynnar de sådana organismer som är knutna till denna typ av livsmiljö.

Skötsel av dagvattenlösningar är avgörande för funktionen

Att sköta en dagvattenanläggning innebär i stort sett att se till att den inte har satts igen av skräp, att den inte fyllts av partiklar som har sedimenterat och att vattnet inte har eroderat bort jord eller filtermaterial. Man får därför se till att de ställen som kan sättas igen och som är kritiska för funktionen är lätt åtkomliga. Det är särskilt viktigt att inspektera konstruktionerna efter kraftiga regn. Växtbäddar som används för odling i regnbäddar ska skötas på samma sätt som vanliga planteringar.

Växtförslag

Två vitt skilda typer av system kan användas för att reglera dagvatten: de som är fuktiga merparten av tiden och de som är torra. Det är olika växter som trivs under dessa olika förhållanden, även om de mekanismer som finns för att klara syrebrist i många fall är samma som de som används för att klara torka, som till exempel att fälla bladen.

Växter som är anpassade till sandiga och torra växtplatser är lämpliga för olika typer av biofilter. Det är växter som har mekanismer som vattenlagring, små barrliknande blad eller håriga blad. Växter som undviker torka genom långa och djupa rötter är inte lämpliga, åtminstone inte i konstruktioner utan kontakt med terrassen, som är den ursprungliga jord som ligger orörd under konstruktionen.

I översilningsytor kommer växtvalet att vara beroende av hur länge och hur ofta ytan översvämmas. I de flesta behöver inte växtvalet korrigeras för översvämningar. De flesta växter klarar dagar av översvämning, men undantag finns.

Olika ambitionsnivåer för dagvattenhantering

Mycket hög: Allt dagvatten omhändertas lokalt och temperaturen reduceras. Infiltration på alla markytor med så stor genomsläpplig yta som möjligt och hårdgjorda ytor är permeabla. Tjocka gröna tak för att minimera dagvattenbildningen på fastigheter finns. Stora träd behålls eller planteras och får dagvattentillförsel från taken till växtbäddarna. Marken hålls lucker och vattenhållande för att gynna avdunstning.

Hög ambitionsnivå: Delar av dagvattnet tas omhand lokalt. Befintliga träd behålls för skuggning. Installera sedumtak, reducera andelen hårdgjord yta, installera biofilter för reducering och rening av dagvatten från hårdgjorda ytor.

Lätt att göra: De saker som är lätta och relativt billiga är göra är till exempel att leda dagvattnet från tak och hårdgjorda ytor till svackdiken eller någon annan översvämningssyta. Att spara så mycket träd och buskar som möjligt och att undvika att kompaktera marken är också enkla åtgärder.

Exempel på klimatanpassningar som är kostnadseffektiva:

- Bevara så mycket vegetation som möjligt i samband med exploateringar – skapar positiva effekter på lokalklimat, binder jord, tar hand om dagvatten.
- Att infiltrera dagvatten lokalt möjliggör grundvattenbildning och naturlig rening – leder till ett svalare lokalklimat och skyddar mot uttorkning och bränder.
- Var rädd om biologisk mångfald och artrika miljöer – om det finns många arter i ett ekosystem är naturen mer motståndskraftig vid förändringar av klimat.
- Undvik monokulturer – skapa naturmiljöer med olika träd och buskar för att minimera risk för massförekomst av insekter som kan döda hela planteringar. Kan även vara lägre risk för skogsbrand i med skogar med blandade trädarter.
- Plantera träd i bebyggelseområden, speciellt vid äldreboenden och förskolor – skapar skugga, lä, renar luften och ger ett svalare lokalklimat. På köpet får man till exempel estetiska värden och andra ekosystemtjänster.

Värmebölja och hälsoeffekter

Höga temperaturer under perioder kan vara påfrestande på hälsan och med klimatförändringarna förväntas värmeböljor bli vanligare. Folkhälsomyndigheten har tagit fram informationsmaterial särskilt gällande värmeböljor och i dessa också identifierat följande riskgrupper:

- Äldre
- Kroniskt sjuka
- Personer med funktionsnedsättning
- Små barn och gravida

- Personer som tar vissa mediciner som påverkar kroppens förmåga att anpassa kroppsvärme och vätskebalans, till exempel vätskedrivande eller antidepressiva läkemedel och neuroleptika.

Förebyggande insatser bör riktas mot de grupper som har den största sårbarheten och flera organisationer har utöver ett förebyggande arbetet tagit fram särskilda handlingsplaner eller riktlinjer för värmeböljor.

2. Visioner och mål

Under 2023 presenterades en regional strategi för klimatanpassning som gäller till år 2030. I denna strategi framkommer ett antal målområden med målbilder som berör Bergs kommun. Utöver detta tydliggörs den regionala visionen att: *"Länets aktörer möter aktivt klimatförändringarna genom att minska sårbarheter, ta tillvara möjligheter och ha en god beredskap"*.

Bergs kommun arbetar för att nå den vision som berör hela Jämtlands län och har därmed utformat vision och mål enligt följande:

Målet med klimatanpassningsstrategin är att göra kommunens egna verksamheter medvetna och förberedda på var dess sårbarheter finns i och med ett förändrat klimat. Klimatanpassning av kommunens verksamheter innebär att säkra driften och göra den mer robust och motståndskraftig inom alla sektorer. Bergs kommuns klimatanpassningsstrategi och handlingsplan omfattar endast kommunens egna verksamheter, men kommunen är samtidigt en aktör i- och fortsätter att vara delaktig i det länsövergripande arbete med klimatanpassning som pågår tillsammans med Länsstyrelsen och övriga kommuner i länet. Det finns också en vilja att samarbeta med rennäringen och näringslivet i frågor som rör klimatanpassning, det är något vi ser som en styrka.

Under åren 2023–2026 ska implementering av klimatanpassningsstrategin göras på alla avdelningar i kommunen. Begreppet och mening med att klimatanpassa kommunens verksamheter ska implementeras i kommunen. Vissa avdelningar har också en handlingsplan utarbetad.

Ansvar och roller

Framtagande av plan

Bergs kommun och Härjedalens kommun har samarbetat i framtagandet av respektive kommuns klimatanpassningsstrategi. Miljö- och byggavdelningen har haft rollen att projektleda framtagandet av klimatanpassningsstrategi. Det finns en gemensam miljö- och byggavdelning för kommunerna, ett gemensamt VA-bolag samt en gemensam styrgrupp med politiker för projektet.

Fortsatt arbete

Kommunen uppträder i olika roller med olika ansvar som berör anpassning till ett förändrat klimat. Som markägare har kommunen ett ansvar att förvalta ett markinnehav. Kommunen är också beslutsfattare på olika nivåer och har överblick i många frågor som berör kommunen som geografiskt område och människorna som bor, vistas och arbetar i kommunen.

Varje avdelning och bolag ansvarar för att genomföra klimatanpassningsåtgärder inom sitt verksamhetsområde samt att samverka med berörda parter. Det ska inom varje verksamhetsområde bedrivas kontinuerlig analys och uppföljningsarbete av de åtgärder som vidtagits och behov som ses.

Revidering av klimatanpassningsstrategin och tillhörande handlingsplan ska göras minst varje mandatperiod på uppdrag av kommunstyrelsen.

Länsstyrelsen är en rådgivande part till kommunen, de bistår med kunskap och har en utvecklad verktygsbank till kommunens förfogande. I arbetet med klimatanpassning kan Bergs kommun hitta stöd och inspirera andra kommuner i en arbetsgrupp om klimatanpassning som är fokuserad på kommunala behov. Den gruppen samordnas enligt förordning 2018:1428 av Länsstyrelsen. Länsstyrelsen är också sammankallande i ett regionalt forum för klimatanpassning där kommunen är med. SMHI och nationellt centrum för klimatanpassning är också en källa till information och kunskap för kommunen.

Styrdokument, policys och planer

Tillväxtprogrammet – Programmet syftar till att stärka de ekonomiska och infrastrukturella förutsättningarna i den geografiska kommunen

Folkhälsoprogrammet – Folkhälsoprogrammet syftar till att stärka folkhälsan och den sociala hållbarheten i kommunen.

Miljöprogrammet – Miljöprogrammet ska, utifrån ett hållbarhetsperspektiv, stärka det ekologiska kapitalet i den geografiska kommunen till år 2040 för att fortsatt skapa förutsättningar för en positiv utveckling.

Översiktsplan – Styr den fysiska utvecklingen och mark- och vattenanvändningen i kommunen såsom lokalisering och utformning av bebyggelse och viss infrastruktur.

Risk- och sårbarhetsanalys – En risk- och sårbarhetsanalys är en krishanteringsplan för att reducera risker, minska sårbarheter och förbättra vår förmåga att förebygga, motstå och hantera kriser och extraordinära händelser.

VA-plan – Kommunens VA-planering ska utgöra ett underlag till den kommunomfattande översiktsplanen för att ge förutsättningar både för kommunens bebyggelseplanering och för hantering av mark- och vattenområden.

Styrdokument under framtagande

Dagvattenstrategi – En strategi som visar kommunens inställning till hur dagvatten skall hanteras vid mark- och infrastrukturplanering. Tas fram av miljö- och byggavdelningen.

Kretsloppsplan – Kretsloppsplanen visar kommunernas ambitioner för att ta sig an hela kretsloppskedjan, från det som kommunen köper in till hur kommunen använder material och produkter, samt hur dessa slutligen omhändertas och återanvänds. Tas fram av Vatten- och miljöresurs.

Vattentjänstplan – Enligt bestämmelser som trädde i kraft vid årsskiftet 2022/2023 i lagen om allmänna vattentjänster ska varje kommun ha en aktuell vattentjänstplan. Planen ska beskriva den långsiktiga VA-planeringen utifrån specifika behov som finns i kommunen. Den ska också innehålla en särskild beskrivning av hur kommunens VA-anläggningar hanterar skyfall.

Styrdokument som saknas

Under arbetet med att ta fram strategi för klimatanpassning har arbetsområden identifierats där det saknas styrdokument. Dessa styrdokument kan benämnas lite olika beroende på kommunens struktur för styrdokument men benämns nedan utifrån exempel på benämning.

Energiplan inklusive Klimatstrategi/Energi och klimatstrategi (eller motsvarande).

Enligt Lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska varje kommun ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi.

Livsmedelsstrategi – Plan för kommunens tillgång till livsmedel samt råvaror och möjlighet till distribuering och tillagning av mat på sjukvårdsinrättningar, boenden och skolor.

Miljöstrategi – Strategidokument som förklarar hur vi ska nå uppsatta mål för att spara på resurser, avfall och återanvändning. Kan också inkludera en kemikalieplan.

Arbetssätt

Kommunen har gett den gemensamma miljö- och byggavdelningen uppdraget att projektleda framtagandet av klimatanpassningsstrategin. Arbetsgruppen för framtagandet består av personer från olika delar och förvaltningar i kommunen.

Varje förvaltning har gjort en risk- och sårbarhetsanalys med hjälp av projektledare. Risk- och sårbarhetsanalysen visar vart förvaltningarna ser risker i dess verksamheter till följd av ett förändrat klimat. I risk- och sårbarhetsanalysen finns andra berörda förvaltningar, verksamheter och samarbeten för varje risk, samt identifierat behov av ytterligare underlag. Risk- och sårbarhetsanalysen utgör grunden till varje förvaltnings handlingsplan.

Avgränsningen för strategin och handlingsplaner är den geografiska kommunen och inkluderar kommunala verksamheter, bolag och kommunala innehav. Kommunens klimatanpassningsstrategi skall ta hänsyn till rennäringen. Kommunen använder sig av Länsstyrelsen samt SMHI för rådgivning och vägledning. I takt med utveckling av klimatanpassningsarbetet väntas det utvecklas till att ske alltmer i samverkan med bland annat rennäring och näringsliv.

Länsstyrelsen i Jämtlands dokument gällande klimatanpassning och SMHI:s klimatanalyser för länet skall utgöra faktaunderlag för kommunens klimatanpassningsstrategi².

Styrgruppen har bestämt att klimatanpassningsstrategin skall omfatta sådant som ligger inom kommunens påverkanszon och det kommunen har rådighet över. Det är också beslutat i styrgruppen att hålla innehållet kort och koncist – det skall vara lätt att göra rätt.

Uppbyggnaden skall visa det viktigaste först och det skall på ett enkelt sätt visas vem som ansvarar för vad. Klimatanpassningsplanen ska vara attraktiv och anpassad till målgruppen.

Klimatanpassningsstrategin skall beslutas av kommunstyrelsen i Bergs kommun efter remiss till samtliga nämnder och bolag.

² <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.52ea1660172a20ba65ceb1f/1593592899154/KARSA%20-%20klimatanpassning%20och%20risk-%20och%20s%C3%A5rbarhetsarbete%20i%20J%C3%A4mtlands%20l%C3%A4n.pdf>

3. Förutsättningar i Bergs kommun

I Berg råder specifika förhållanden som innebär att vi behöver satsa mer på vissa typer av åtgärder. Kommunen är väldigt stor till ytan med tätbebyggda områden som håller långa avstånd till varandra. Det finns platser där vi bara har en väg in, på dessa platser finns ett behov av självhjälpande åtgärder i form av egen beredskap och möjlighet till upprättande av servicepunkter på till exempel bygdegårdar eller samlingslokaler.

Kommunen har stor turistisk aktivitet och befolkningen under turistsäsongen ökar med flera tiotusen invånare. I vissa delar av den geografiska kommunen finns ett exploateringstryck som kräver extra fokus på utbyggnad av system för omhändertagande av dagvatten, tillgång till mark och infrastruktur för krisberedskap samt fokus på framtida planering utifrån ras, skred och erosions risker.

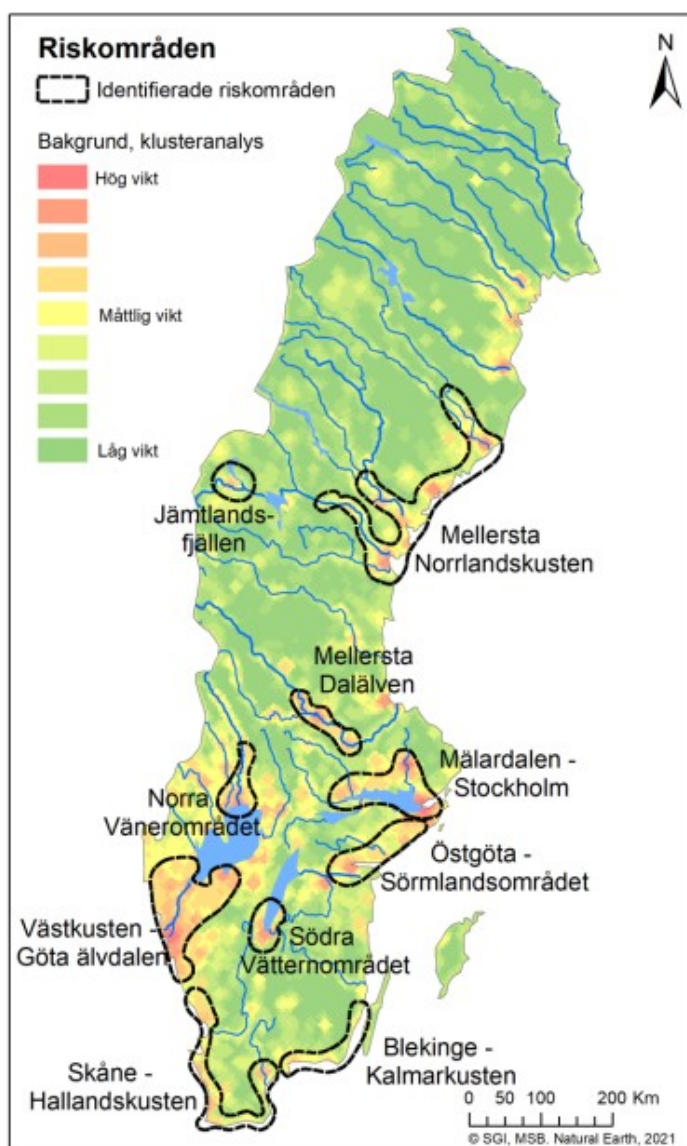
I Bergs kommun har inte kommunen ansvar för skötseln av några vägar utan ansvaret ligger i olika samfälligheter där kommunen i vissa fall är delägare. Vägar som löper i älv- eller ådalar ökar risken för påverkan av höga flöden. Intensiv och/eller långvarig nederbörd kan leda till höga flöden i vattendrag vilket i sin tur kan resultera i mer eller mindre långvariga översvämningar, främst i anslutning till sjöar och vattendrag men även vid korsande vägtrummor och mindre rörbroar. Antalet växlingar mellan noll och plusgrader förväntas öka i kommunen. Detta kan leda till ökade problem med halt väglag och frostsprängningar som kan bilda hål i vägen. För kommunen kan detta innebära ett större analysområde kring klimatrisker kopplat till både blixthalka och förbättringsåtgärder efter frostsprängningar. All skötsel av kommunens vägar drivs av gemensamhetsanläggningar. Det innebär att kommunen inte fullt ut råder över skötsel av till exempel dagvatten och kostnader i samband med underhåll och ombyggnader³. Artesiskt grundvatten finns i Svenstavik centrum och detta i kombination med ombyggnader och liknande ställer stora krav på hanteringen av dagvattenbrunnar och den övriga infrastrukturen. Ett kommunalt ansvar kan förenkla och säkerställa möjlighet till nödvändiga åtgärder.

Det kommunala markinnehavet förvaltas av teknisk enhet, stabsavdelningen och fastighetsinnehavet förvaltas av fastighetsavdelningen, Bergfast.

³ Väghållaren ansvarar för dagvattenbrunn ner till sandfång. Ledningarna under mark ansvarar kommunen för. Väghållaren ska ansvara för att sandfången töms periodiskt så att funktionen upprätthålls och att inte kommunens ledningsnät skadas eller sätts igen. Kontakt med Svenstaviks vägförening har upprättats, Vatten- och miljöresurs ska skapa ett kartsikt över aktuella brunnar som väghållaren kan ta del av och använda som beställningsunderlag till entreprenör.

Nationellt riskområde

I en nationell riskundersökning har Jämtlandsfjällen identifierats som ett riskområde med anledning av förutsättningar för ras och slamströmmar som kan leda till konsekvenser för människors hälsa, miljön, ekonomiska verksamhet och kulturarvet. Med klimatförändringarna förväntas en ökad nederbörd, avrinning och intensiva regn vilket gör att förutsättningarna för ras, skred och slamströmmar sannolikt ökar. Enligt undersökningen har den förväntat fortsatta exploateringen och det intensiva skogsbruket i kombination med förutsättningarna för en ökad frekvens av ras och slamströmmar i samband med klimatförändringarna motiverat att området identifierats som ett nationellt riskområde.



Figur 2. Identifierade nationella riskområden för ras, skred, erosion och översvämning (kust och vattendrag). Riskområden för ras, skred, erosion och översvämning. SGI, MSB

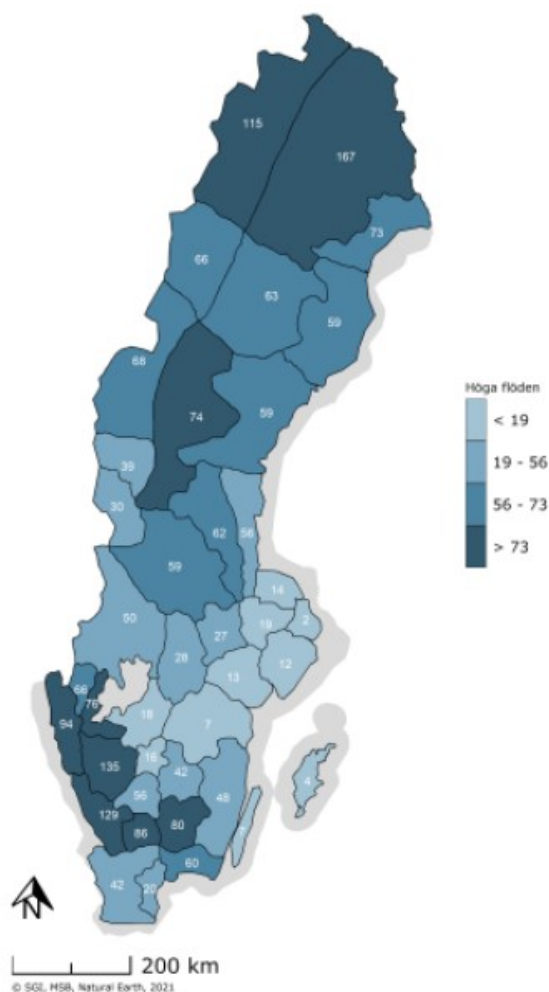
Klimatförändringen och dess effekter

Nedan ges en introduktion till innebörden av ett förändrat klimat inom samhällsplanering och fastigheter.

Samhällsplanering

Kommunens etablering av boenden och aktiviteter kopplade till en ökning av turism kommer att innebära ett ökat tryck på riskanalyser som innefattar klimatförändringarna. En större markefterfrågan och fler etableringsmöjligheter kan innebära att kommunen måste göra riskanalyser på områden där det tidigare inte funnits risker för till exempel ras och skred. I kommunen finns ett antal utpekade områden som har instabila slänter som kan påverkas av avverkning och det finns underlag som visar hur kommunen påverkas vid ett 100 års flöde (MSB översvämningskartering 100års-flöde).

Utöver detta så behöver det vatten- och avloppssystem som idag är anpassade efter nuvarande förutsättningar analyseras utifrån ett förändrat maximalvärde på till exempel skyfall och översvämningar.



Figur 3. Antalet varningar för höga flöden. Varningar för höga flöden beskriver perioden 2016–2020.

Fastigheter

Kommunens förvaltning av fastigheter kommer att innebära andra typer av skötselåtgärder där bland annat skadedjur, fukt och mögel kan vara en effekt av klimatförändringarna. I fastighetsbeståndet behövs analyser om hur översvämning, höga flöden och värme kan påverka fastigheten och värdet inne i fastigheten.

Inom vård och omsorg behöver kommunen se över de fastigheter som huserar olika typer av riskgrupper som kan påverkas av värme. I dessa fastigheter kan det komma att krävas bättre ventilationer och svalkande utrymmen både inomhus och utomhus. Här har kommunen möjlighet att arbeta mer med bland annat gröna ytor för att sänka inomhustemperaturen. Solskydd och vid behov energieffektiv kylanläggning kan vara andra åtgärder.

Osäkerheter som identifierats i arbetet

Det är första gången kommunen upprättar en klimatanpassningsstrategi och under arbetets gång har det framkommit frågeställningar som inte fullt ut klargjorts utan tas med i det fortsatta arbetet de nästkommande åren. Dessa frågeställningar är nyckelfrågor och kan kopplas till tre huvudområden:

- **Genomförande och uppföljning**
 - Det behöver säkerställas att åtgärder genomförs och hur strategin kontinuerligt ska följas upp och kompletteras med nya analyser. Detta arbete kommer att följa kommunens översyn av arbetssätt med samtliga kommunövergripande styrdokument.
- **Ansvar dagvatten och översvämningsproblematik:**
 - Redan idag finns problem vid översvämnningar som orsakar skador på bebyggelse och infrastruktur som behöver hanteras.
 - Utredning behövs kring ansvarsfrågor gällande dagvatten och översvämnningar som hanteras av gemensamhetsanläggningar som omhändertar kommunens vägar. Frågeställningar kopplat till klimatanpassning rör bland annat ansvarsfördelning vid översvämnning eller i händelse av ras, skred och erosion av någon väg. Trafikverket bedömer att det ska vara kommunalt vägomhändertagande i tätbebyggda områden.
 - Under 2023 eller 2024 väntas kommunen anta en strategi för dagvattenhantering som tydliggör detta.
- **Klimatanpassning i planeringen**
 - Kommunen behöver säkerställa att den översiktliga planeringen uppfyller behoven gällande klimatanpassning.
 - Planering av nya bostadsområden ska utformas utifrån förutsättningar som ett förändrat klimat ger.
 - Försäkringsfrågor vid planering av mark och nybyggnationer, samverkan med försäkringsbolag behövs.

4. Händelser, konsekvenser och sårbarheter i kommunen

Metod

Varje avdelning inom kommunen har tagit fram en egen konsekvens- och sårbarhetsanalys med Excel filen från SMHI:s lathund som bas. Först arbetade avdelningen med dokumentet själv och sedan tillsammans med projektledare. Resultaten finns som underlag till klimatanpassningsstrategin och är också grunden till handlingsplanen för varje avdelning.

Resultat

Resultaten av konsekvens- och sårbarhetsanalysen visar att den största konsekvensen med hög risk och stor sannolikhet av ett förändrat klimat i Bergs kommun är värme på äldreboenden. Detta är en sårbar grupp med människor som bor i regi av kommunen i lokaler som ägs och förvaltas av kommunen. Verksamhetsutövaren är vård och omsorg och fastighetsavdelningen är ansvarig för lokalerna.

Övriga viktiga punkter som framkommit under arbetet är samarbetslänken mellan olika avdelningar i kommunen. Fastighetsavdelningen har en viktig del av alla kommunens verksamheter.

Ekosystemtjänster och naturbaserade åtgärder kan bidra till lösningar för några av problemområdena. Det bör inom avdelningen byggas upp kunskap och praktik där ekosystemtjänster används för att minska kostnader och tillexempel buffra lokalt och hjälpa till att hålla fastigheter naturligt kyligare. Buskar, träd, planteringar, gräsmattor är några ekosystemtjänster som fyller värdefulla syften för att hantera problemen med ett varmare klimat.

Vidare framkommer det att det saknas styrdokument och rutiner kopplat till klimatanpassning för kommunens verksamheter och dess bolag. Dessa behövs för att se kommunen och alla dess verksamheter som en enhet med ett gemensamt mål.

Klimatrelaterade risker påverkar hela samhället och är något som det bör finnas krisberedskap för inom alla avdelningar. Det syftas till beredskapsplan i händelse av klimateffekter som: Värmeböljor, brand i skog och mark, ras, skred, erosion, förändrat is- eller snötäcke, nollgenomgångar, långvariga regn, skyfall, slamströmmar, stormar, nivåvariationer i grundvatten, torka, översvämning och extrem kyla.

Prioritering

Vid prioritering skall alltid risker för liv och hälsa prioriteras högst.

Problem kopplade till fastigheter medför också ekonomiska konsekvenser för kommunen. Här finns ett behov av att göra en utredning utifrån de faktiska behov som kommunens verksamheter har. Samarbete är nödvändigt mellan olika avdelningar av kommunen för att hitta de mest lämpliga lösningarna utifrån verksamhetens behov.

Åtgärdsplanerna i klimatanpassningsplanen ska göra det tydligt och enkelt för medarbetarna att se vart ansvarsområdena ligger, anpassningar ska göras på rätt nivå och vara långsiktiga. En viktig del av kommunen som helhets arbete med klimatanpassning är samarbete mellan avdelningar. Behoven från verksamhetsutövarna skall vara i centrum.

Bergs kommuns verksamheters största risk finns inom vård och omsorg speciellt vid väderextremer, men det är också en trend som syns för dessa verksamheter under de nya normalåren. Här har verksamheterna vid tillfällen sett att fara för liv och hälsa föreligger. Det är vanligt förekommande att inomhusmiljön på vårdboenden är varma på sommaren och kalla på vintern. Denna problemställning gäller också vissa förskolor och enstaka skolor, men fara för liv föreligger inte i dessa verksamheter, trots att det räknas som en olägenhet ur ett hälsoskyddsperspektiv.

Problem med inomhusklimat i kommunens verksamheter är en fråga för kommunens fastighetsavdelning. Majoriteten av kommunala verksamheter bedrivs i kommunens egna lokaler och bedömning av värmenivå som är accepter bar bör göras i samråd mellan fastighetsavdelningen och verksamhetsutövaren för att inte problemet skall kvarstå.

5. Kriterier för prioritering av åtgärder

Kriterier för bedömning av risken är gjorda utifrån 1. Liv och hälsa, 2. Ekonomiska värden, 3. Fysisk planering och framtid, 4. Kritisk infrastruktur och tekniska installationer.

Utvärdering och prioritering av valda åtgärder är gjorda enligt beskrivning i text nedan samt i figur 1. Prioriteringen har gjorts utifrån det som kommit tydligast fram vid risk- och sårbarhetsanalyser över kommunens verksamheter.

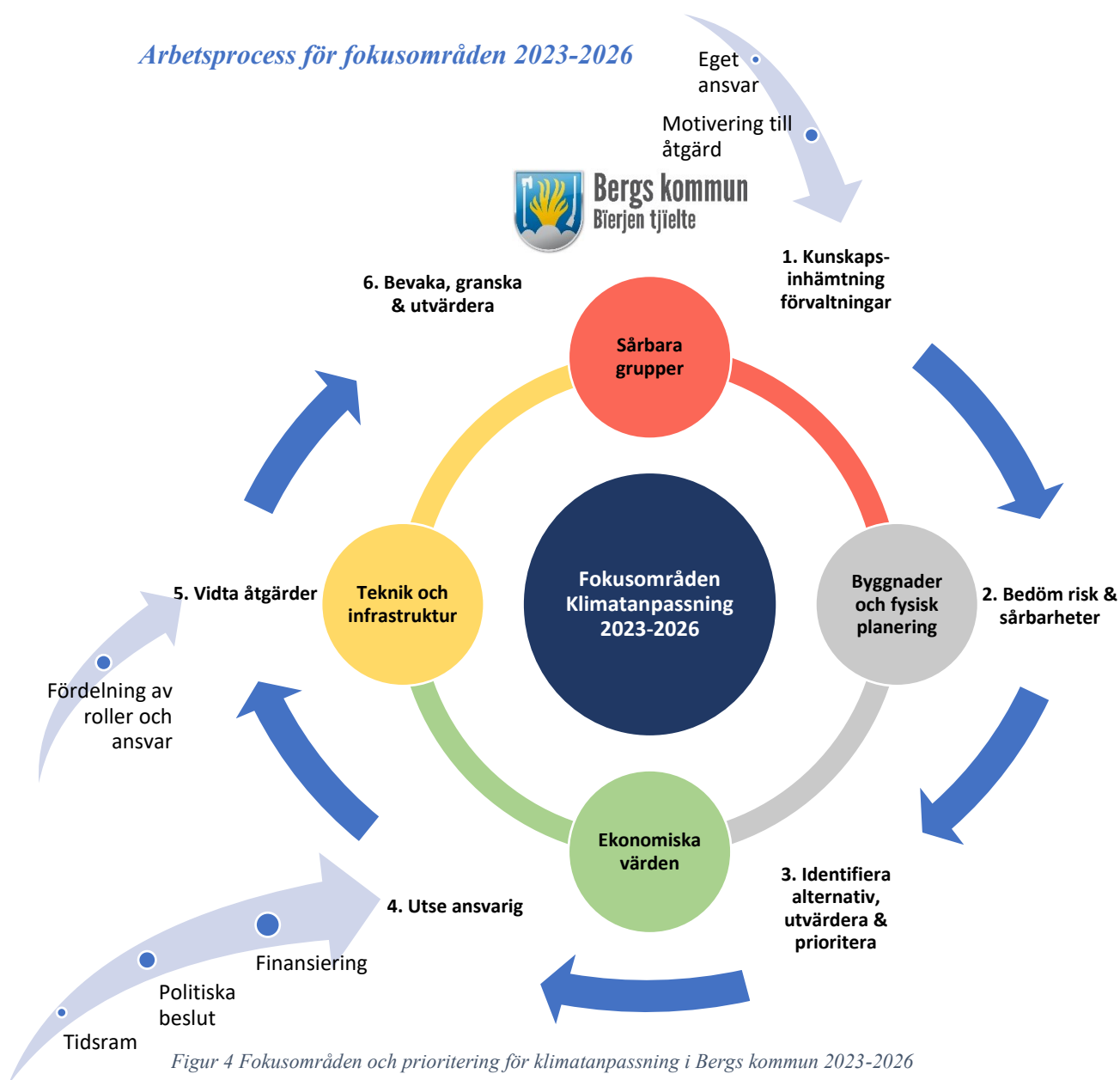
- Liv och hälsa
 - Vi är måna om våra invånare och tar inga risker när det kommer till liv och hälsa i kommunens verksamheter
- Ekonomiska värden
 - Kommunens ekonomiska värden i fastigheter, markinnehav och andra ekonomiska intressen skall underhållas vid arbete med klimatanpassning
- Fysisk planering och framtid

- Kommunen tänker långsiktigt och ser helheten och har klimatförändringar med vid planering av mark. Kommunen jobbar med strategiska markinköp för att säkra kommunens verksamheters intressen samt att tillräckligt med innehav av mark i tätbebyggda områden finns i kommunens ägo vid behov av utbyggnad av naturbaserade ekosystemtjänster
- Kritisk infrastruktur och tekniska installationer
- Samarbete och mer deltagande i skötsel av kommunala vägar behövs i ett förändrat klimat, fokus på att behålla grönytor och utreda behovet av uppgraderad dagvattenhantering.
- Risker i samband med ras, skred, erosion, storm, skyfall och liknande händelser kan göra våra samhällen och invånare sårbara. Lokala krisberedskapsplaner för platser som blir isolerade i händelse av kris.

6. Arbetsprocess för klimatanpassningsarbetet

De fokusområden som lyfts in i klimatanpassningsstrategin för 2023–2026 ska arbetas med systematiskt under perioden. De första stegen handlar om att bygga ett kunskapsläge för respektive verksamhetsområde, bedöma risker och sårbarheter och identifiera alternativ och åtgärder. Därefter tydliggörs vilka beslut och resurser som krävs samt fördelas ut ansvar för utförande. Arbetet behöver följas upp och utvärderas och ett kontinuerligt analysarbete kring klimatanpassningsbehov och åtgärder behöver komma på plats. Arbetsprocessen illustreras i bilden nedan.

Arbetsprocess för fokusområden 2023-2026



Figur 4 Fokusområden och prioritering för klimatanpassning i Bergs kommun 2023-2026

7. Analys av risker och åtgärder för genomförande.

Vård och socialnämnd - verkställighet vård och omsorg, LSS och socialtjänst och bistånd.

För vård- och omsorg finns många potentiella risker med allvarliga konsekvenser till följd av ett förändrat klimat. I handlingsplanen är endast två av dessa risker med för att det ska vara möjligt att genomföra under handlingsplanens giltighetstid.

I underlaget för handlingsplanen finns en konsekvens- och sårbarhetsanalys som vård och omsorg har arbetat fram. Där har olika klimateffekter riskbedömts och analyserats utifrån nutid, år 2050 samt år 2100. Risknivåerna som det arbetats med är en kombination av bedömd sannolikhet för att händelsen ska inträffa och konsekvensens omfattning när så sker. 1 = låg risk, 2 = medel risk och 3 = hög risk.

I analysen framgår det att skogsbrand som medför att rök sprids till boende och i sin tur leder till personalbrist och att det inte går att bemanna verksamheterna redan i nutid bedöms som en 3a i alla scenarion (nutid, 2050 samt 2100).

Risken för ras, skred och erosion på bedöms i nuläget som en 2a men 2050 och 2100 som en 3a. Där har vård och omsorg sett behov av att arbeta fram en risk- och sårbarhetsanalys där det framkommer vart verksamheterna behöver stärkas samt vilka verksamheter det rör sig om. Det kan handla om vårdboenden, hemtjänst eller annan service som vård och omsorg ansvarar för. Vid en eventuell händelse idag har inte vård och omsorg något styrdokument eller policy i händelse av ras, skred eller erosion av till exempel vägar fram till en vårdtagare eller väg till arbetet för personal.

Ett förändrat is- och snötäcke samt fler nollgenomgångar ger mer halka, benbrott, oframkomlighet på vägar och dessa förändringar ger båda en riskbedömning på 2 i nutid, 3 2050 och 3 2100. Här är konsekvenser som risk för olyckor & tillbud, framkomlighet, personalbrist och att vårdtagare inte får den hjälp de behöver identifierade. Här finns ett behov av att utarbeta en risk- och konsekvensanalys. Berörda förvaltningar och verksamheter för bekämpningen av dessa risker anses vara Bergfast och samfälligheterna som har vägskötseln. Idag finns ett styrdokument som ger möjlighet att omdirigera personal i kommunens verksamheter i händelse av kris.

Tillgången till rent vatten är en väldigt viktig del för vård och omsorg. Klimateffekter som långvariga regn, nivåvariationer i grundvatten, skyfall, torka och översvämningar är alla sådant som kan påverka tillgången på dricksvatten och risken för erosion ökar. Även risken för olyckor ökas både för personal och vårdtagare. Detta är både händelser och konsekvenser som inte vård och omsorg själv kan åtgärda, det finns därför ett behov av att risk- och ansvars

bedöma scenariona och utse berörda förvaltningar eller verksamheter som kan minska dessa risker.

Handlingsplan för vård- och omsorg LSS

Prioriterade områden 2023–2026

	<u>Händelse</u> Värmebölja	<u>Händelse</u> Ras, skred, erosion
Konsekvens	Varmt inomhus på äldreboenden Hög risk för personskada Dålig arbetsmiljö Utmattning Personalbrist	Vägar ej farbara Översvämningar Framkomlighet för tex hemtjänst
Tidsram för genomförande	2023–2026	2023–2026
Särskilt sårbara grupper eller geografiska områden	Äldre och sjuka	Ytterområden Hemtjänst Vårdtagare inom äldreomsorg
Berörda förvaltningar & verksamheter	Bergfast Vård och omsorg Miljö- och hälsa - delvis	Vård- och omsorg Säkerhetssamordnare Räddningstjänst
Identifierat behov av åtgärd eller underlag	Kyla Samarbete mellan avdelningar Risk- och sårbarhetsanalys Behovsinventering Handlingsplan för värmebölja och riktlinjer om inomhustemperatur	Risk- och konsekvensanalys Upplever att dom inte har koll på risker relaterat till ras, skred och erosion inom äldre vården. Speciellt hemtjänst.
Finansieringssystem för Genomförandet av åtgärden	Ingen särskild finansiering behövs för vård och omsorgs ansvar.	Arbete sker inom given ram.

Fastighetsavdelningen / Bergfast

Fastighetsavdelningen förvaltar de kommunala fastigheterna som flera av kommunens verksamheter bedrivs i. Inför arbetet med prioriterade områden 2023–2026 är fastighetsavdelningen identifierad som en viktig aktör för att genomföra flera av de åtgärder som övriga avdelningar prioriterat.

Handlingsplan för fastighetsavdelningen Prioriterade områden 2023-2026

 Bergs kommun Bierjen tjjelte	<u>Händelse</u> Värmebölja	<u>Händelse</u> Fuktigare klimat
Konsekvens	Dålig arbetsmiljö Risk för Personskada SÄBO	Större fuktbelastning på fastigheterna
Tidsram för genomförande	2023–2026	2023–2026
Särskilt sårbara grupper eller geografiska områden	Äldre och sjuka	
Berörda förvaltningar & verksamheter	Bergfast Vård och omsorg	Bergfast
Identifierat behov av åtgärd eller underlag	Handlingsplan för värmebölja Risk och sårbarhetsanalys Behovsinventering Kyla, skugga, gröna områden	Åtgärda eventuella brister obligatoriska ventilationskontroller. Dimensionera för extremväder och var man bygger.
Finansieringssystem för Genomförandet av åtgärden		

Miljö- och byggavdelningen

Berg och Härjedalens miljö- och byggavdelning ansvarar för planläggning, bygglov och byggnadsinspektion samt miljö- och hälsoskyddsfrågor, livsmedel och serveringstillstånd.

I planläggning och bygglovsfrågor ska klimatanpassningsfrågor tas hänsyn till. Översiktsplanen är det övergripande planeringsverktyget som ska ta hänsyn till ett förändrat klimat.

Inom miljö- och hälsoskyddstillsynen följs klimatanpassning upp i hälsoskyddstillsynen på till exempel skolor, förskolor och boenden. Tillsyn av dagvattenanläggning ingår också i miljöskyddstillsynen.

I risk och sårbarhetsanalysen lyfte avdelningen särskilt risker gällande ras, skred och erosion, översvämning samt förändrat snötäcke och värmebölja.

En del åtgärder görs redan gällande ras och skred samt översvämningar såsom geotekniska undersökningar samt dagvattenutredningar i detaljplanearbetet men avdelningen ser behov av ytterligare åtgärder.

Kopplat till förändrat snötäcke lyfter avdelningen boverkets konstruktionsregler, EKS som följs. Ytterligare åtgärdsarbete kan handla om kompetensutveckling gällande att analysera de beräkningar som lämnas in i bygglov, snöskottningsplaner för kommunala byggnader samt att kommunen kan jobba aktivt med uppmaningar om att skotta snö från tak vid behov.

Inom hälsoskyddstillsynen har klimatanpassning och värmeböljor lyfts och samtidigt ser avdelningen möjlighet att jobba mer riktat med i tillsynen med dessa frågor hos hyresvärdar samt vid tillsyn av lekplatser och utemiljön vid boenden, skolor och förskolor. Att lyfta skuggeffekter och grönytor i planeringen samt placering av fönster och solinstrålningsavskärmning är också åtgärder som avdelningen kan jobba med.

Handlingsplan för miljö- och byggavdelningen

Prioriterade områden 2023-2026

 Bergs kommun Bierjen tjjelte		<u>Händelse</u>	<u>Händelse</u>
		Ras, skred, erosion	Översvämning
Konsekvens		Risk för personskada Vägar ej farbara, Skada på byggnader	Vägar ej farbara, Framkomlighet för t.ex. hemtjänst, Skada på byggnader, Risk för personskada, Spridning/läckage av förorening
Tidsram för genomförande		2023–2026	2023–2026
Särskilt sårbara grupper eller geografiska områden		Riskområden för ras och skred.	Riskområden för översvämning Hemtjänstvårdtagare
Berörda förvaltningar & verksamheter		Miljö- och bygg Bergfast Räddningstjänst	Miljö- och bygg Räddningstjänst Bergfast Vård & Omsorg
Identifierat behov av åtgärd eller underlag		Geoteknisk undersökning i detaljplaner samt i bygglov i riskområden Analys av befintliga detaljplaner som ej är utbyggda. Ras/skred vid tillsyn av VA-anl. Kartunderlag i MyCarta och introduktion för bygg och plan	Underlag till detaljplaner, dagvattenutredningar, 100-års flöden. Hänsyn vid strandskyddsärenden Översvämning vid tillsyn av VA- anläggning, bräddningspunkter.
Finansieringssystem för genomförandet av åtgärden		Kostnad för bearbetning av kartunderlag och utbildning. Kostnad 50–100 tkr	Kostnad för bearbetning av kartunderlag och utbildning. Kostnad 50–100 tkr

Stabsavdelningen, tekniska enheten

Stabsavdelningen utgör den samlade stödfunktionen för kommunen. Den tekniska enheten hanterar frågor gällande mark och exploatering, trafik och väg, bostadsanpassning, mätning, skog, markskötsel.

I analysarbetet identifierades flertalet händelser som kan påverka kommunen. Händelser där den tekniska enheten såg möjlighet att arbeta med klimatanpassningsåtgärder inom sitt verksamhetsområde inkluderar skyfall, fler återkommande nollgenomgångar samt värmebölja/dricksvattenförsörjningen.

Vid skyfall finns kännedom om problematik med vatteninträngning i källarplan framför allt i Svenstaviks centrum. Åtgärder för att förebygga problematik ses som en viktig åtgärd då skyfall kan komma att bli alltmer förekommande och kraftigare i samband med ett förändrat klimat. Här är inte tekniska ensam aktör utan ser behov av samverkan med Bergfast och Vatten och miljöresurs.

Nollgenomgångar lyfts också som en händelse som kan ge ekonomisk påverkan och där åtgärder kan minska riskerna.

Dricksvattenfrågan kopplat till storsjöområdet lyfts också av enheten. Här är det främst en gruvfråga som kan bli aktuell som lyfts men också med hänsyn till påverkan på dricksvattenförsörjning vid värmeböljor.



Handlingsplan för tekniska avdelningen

Prioriterade områden 2023–2026



	<u>Händelse</u>	<u>Händelse</u>	<u>Händelse</u>
	Skyfall	Nollgenomgångar	Värmebölja
Konsekvens	Risk för inträngning av vatten i källarlokalerna – Skada på byggnader.	Törskatesvamp- och granbarkborreangrepp Saknas tjäle för avverkning.	Brist på dricksvatten
Tidsram för genomförande	2023–2026	2023–2026	2023–2026
Särskilt sårbara grupper eller geografiska områden	Främst Svenstavik centrum, Hackås	Ekonomiska värden	Storsjöområdet
Berörda förvaltningar & verksamheter	Tekniska Bergfast VMR	Tekniska	Tekniska
Identifierat behov av åtgärd eller underlag	Genomgång av dagvattenssystemet och eventuell utbyggnad eller renovering.	Följa forskning och tillämpa adaptiv förvaltning" Arbeta med uppdaterade skogsbruksplaner. Bygga fler skogsbilvägar	Bevakar fråga gällande gruva.
Finansieringssystem för Genomförandet av åtgärden		Tillskott på 400–500 tkr för vägar	

Utbildningsavdelningen

Utbildningsavdelningen omfattar - Förskola, förskoleklass, grundskola, fritidshem, gymnasieskola, gymnasiesärskola, vuxenutbildning samt kök.

I arbetet med analysen lyfts särskilt problematiken med värme inomhus och utomhus i samband med värmebölja. Åtgärder kan inkludera både den fysiska miljön inne och ute samt rutiner för hur verksamheten ska anpassas vid händelse av värmebölja.

Handlingsplan för Utbildningsavdelningen

Prioriterade områden 2023-2026

 Bergs kommun Bierjen tjjelte	<u>Händelse</u> Värmebölja Varmt inomhus och utomhus för skolor och förskolor
Konsekvens	Dålig arbetsmiljö Utmattning Personalbrist Värmeöar på gårdar
Tidsram för genomförande	2023–2026
Särskilt sårbara grupper eller geografiska områden	Barn och personal Särskilda lokaler eller skolgårdar
Berörda förvaltningar & verksamheter	Bergfast Utbildningsavdelningen Miljö- och hälsa - delvis
Identifierat behov av åtgärd eller underlag	Kyla, skugga, gröna områden Samarbete mellan avdelningar Risk- och sårbarhetsanalys Behovsinventering Handlingsplan för värmebölja
Finansieringssystem för Genomförandet av åtgärden	

Vatten- och miljöresurs

Vatten- och Miljöresurs är ett kommunalt bolag som ägs av Bergs, Bräcke och Härjedalens kommuner. Bolaget ansvarar för ägarkommunernas vatten- och avloppsanläggningar, att producera och distribuera dricksvatten samt ta hand om och rena avloppsvattnet.

Insamling och omhändertar av hushållsavfall och slam från enskilda brunnar ingår också.

I analysarbetet har olika händelser lyfts. De områden där Vatten och miljöresurs särskilt ser påverkan utifrån sin verksamhet är skyfall och värmebölja där det handlar om att säkerställa robusthet i VA-anläggningen vis skyfall samt att det finns tillgång till dricksvatten både i ett långsiktigt perspektiv och vid händelse av värmebölja.

Handlingsplan för Vatten- och miljöresurs

Prioriterade områden 2023-2026

 Bergs kommun Bierjen tjjelte	<u>Händelse</u>	<u>Händelse</u>
	Skyfall	Värmebölja
Konsekvens	Problematik VA-anläggningar Risk för förorening Höga kostnader	Lågt grundvatten, Brist på dricksvatten Sämre grundvattenkvalitet Ökat vattenbehov
Tidsram för genomförande	2023–2026	2023-2026
Särskilt sårbara grupper eller geografiska områden	VA-anläggning i skyfallskänsliga områden.	Särskilt sårbara geografiska områden
Berörda förvaltningar & verksamheter	VMR Miljö- och bygg	VMR Miljö- och bygg
Identifierat behov av åtgärd eller underlag	Skyfallskartläggning Analys av påverkan och åtgärdsbehov för VA-anläggning	Planera för skydd av dricksvatten och reservvatten
Finansieringssystem för Genomförandet av åtgärden		

8. Uppföljning och utvärdering

Klimatanpassningsstrategin ska aktualitetsprövas av kommunstyrelsen och berörda nämnder och bolag varje mandatperiod så att strategin hålls levande och kan utvecklas. Tanken med strategin är att föreslagna utredningar eller inventeringar ska leda till åtgärder eller att föreslagna åtgärder ska utföras och därmed kunna styrkas från handlingsplanen. Nya kunskaper kan förutses vad gäller klimatförändringar, även om all forskning hittills bekräftar och förstärker de allvarliga farhågor som finns beträffande människans fortsatta påverkan på klimatet. Nya hot och sårbarheter kommer att identifieras både globalt och lokalt och det gäller då att ha beredskap för detta och genomföra ytterligare åtgärder. Samtidigt kommer arbetet framöver att kräva samverkan med fler berörda parter. Denna första strategi och tillhörande handlingsplan tar sikte på kommunens egna verksamheter och samverkan men möjlighet och behov finns av ytterligare samverkan med civilsamhället, då kommunen både direkt och indirekt kan bidra med åtgärdsarbete.

Genom en aktualisering av klimatanpassningsstrategin som initieras av kommunstyrelsen, utvecklas och uppdateras innehållet efter nuvarande kunskapsläge lokalt och globalt.

Referenser och länkar

Regional handlingsplan för Jämtlands län.

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.52ea1660172a20ba65c9086/1592898962840/Handlingsplan%20f%C3%B6r%20klimatanpassning%202020-2022.pdf>

Uppföljning 2020 av Regional handlingsplan för Jämtland.

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.712ccfbf17c1177f38c13f3/1632471931324/klimatanpassningsuppfoljning_2020.pdf

SMHI:s lathund för klimatanpassning

<https://www.smhi.se/lathund-for-klimatanpassning>

Klimatanpassningsportalen

<https://www.klimatanpassning.se/>

Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20181428-om-myndigheters_sfs-2018-1428

Klimatanpassning i planeringen, Boverket.

<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/klimat/klimatanpassning/>