

KLIMATRAPPORT 2024

UPPFÖLJNING AV BORÅS KLIMATARBETE 2023



Om rapporten

Borås Stad tar årligen fram en klimatrapport som följer upp och utvärderar klimatarbetet i Borås. Årets rapport behandlar övergripande vad som skett inom kommunkoncernen under 2023 samt annan relevant information kopplat till genomförandet av Borås Stads energi- och klimatstrategi.

Rapporten är framtagen av Miljö- och klimatavdelningen på Samhällsbyggnadsförvaltningen.

Innehåll

Om rapporten	2
1 Detta hände 2023	4
1.1 Klimatlöften	4
1.2 Klimatneutrala Borås 2030	5
1.3 Borås Stads koldioxidbudget	5
2 Uppföljning av Borås Stads arbete med strategier för minskad klimatpåverkan	6
2.1 Fokusområde 1: Fossilfri vägtrafik och ökat antal resor med gång, cykel och kollektivtrafik	6
2.2 Fokusområde 2: Byggnation med låg klimatpåverkan	9
2.3 Fokusområde 3: Resurseffektiv konsumtion och produktion	10
2.4 Fokusområde 4: Resurseffektiv energianvändning- och försörjning	11
2.5 Fokusområde 5: Ökad lagring och upptag av koldioxid	14
3 Borås Stads arbete med strategier för klimatanpassning	15
3.1 Fokusområde 1: Integrering av klimatanpassning i kommunkoncernens verksamheter	15
3.2 Fokusområde 2: Klimatanpassning i den fysiska planeringen och befintlig bebyggelse	15
3.3 Fokusområde 3: Trygg och säker infrastruktur i ett förändrat klimat & Fokusområde 4: Robust och säker ledning i kris orsakat av klimatförändringar	16

1 Detta hände 2023

År 2023 trädde en omorganisation i kraft i Borås Stad där Miljö- och klimatavdelningen vid Samhällsbyggnadsförvaltningen bildades, samtidigt som Kommunstyrelsen fick helhetsansvar för uppgiften övergripande klimat- och miljöfrågor. Under året antogs även Borås Stads miljöprogram som ska fungera som en del i en övergripande plattform för att driva på och sätta ramarna för Borås Stads strategiska och systematiska arbete med den ekologiska hållbarhetsdimensionen. Miljöprogrammet beskriver ett övergripande arbetssätt som är en del i processen för att samla ihop stadens miljöarbete och arbetet med de klimat- och miljöstrategiska styrdokumenterna: Borås Stads energi- och klimatstrategi, avfallsplan och miljöprogram. Arbetssättet samlas under konceptet *Ekologiskt hållbart Borås*.

En del av arbetssättet är att samordna framtagande och uppföljning av handlingsplaner för de tre nämnda klimat- och miljöstrategiska styrdokumenterna. Under 2023 har arbete med att ta fram handlingsplaner inom detta arbetssätt genomförts och nästan samtliga nämnder och bolagsstyrelser har inkommit med handlingsplaner. Handlingsplanerna börjar gälla från 2024 och första uppföljningen sker 2025 med utvärdering av bland annat det klimatarbete som skett i Borås Stads verksamheter.

Vad som går att konstatera i de handlingsplaner som antagits och som behandlar Borås Stads energi- och klimatstrategi är att fokus i handlingsplanerna ligger på åtgärder inom strategierna för minskad klimatpåverkan, medan åtgärder inom strategierna för klimatanpassning saknas i stor utsträckning.

1.1 Klimatlöften

Under 2022 genomfördes den andra satsningen av kommunernas klimatlöften inom Kraftsamlingen "Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om".¹ Borås Stad arbetade under 2022 med att realisera de antagna klimatlöftena, vars genomförandeperiod tog slut vid årsskiftet samma år.² Under 2023 lanserades den tredje omgången av satsningen kommunernas klimatlöften. Denna omgång innehåller satsningen 30 klimatlöften istället för 20 med genomförandeperioden 2024-2026. Borås Stads kommunstyrelse har antagit 28 av 30 klimatlöften som börjar gälla 2024. Uppföljning av arbetet med klimatlöftena sker därför inte i årets klimatrapport, utan först längre in i genomförandeperioden.

¹ Kraftsamlingen "Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om" drivs av Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen Västra Götalands län. Läs mer om kraftsamlingen på: [Klimat 2030](#)

² Se *Borås Stads Klimatrapport 2023 – Uppföljning av Borås Stads klimatarbete 2022 och rekommendationer för det fortsatta arbetet*, för mer information om Borås Stads arbete med klimatlöftena 2022.

1.2 Klimatneutrala Borås 2030

Sedan 2021 har Borås stad varit del i Viable Cities satsning klimatneutrala städer 2030, vars mission är *Klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetens gränser*.³ Klimatneutrala Borås 2030 ska fungera som pådrivare för klimatarbetet och 2023 undertecknade Borås Stad sitt andra klimatkontrakt som en del i satsningen. Satsningens innovationsteam med samarbetspartners har testat olika metoder för att påskynda omställningen till en klimatneutral stad, där fokus har legat på att skapa en framåtrörelse inom satsningens fokusområden: Bygg, mobilitet, samverkan och klimatledarskap.

Under året har satsningen bland annat bjudit in bygg- och fastighetsbranschen till dialog kring hållbart byggande och arrangerat ett hackathon på samma tema för gymnasieelever och högskolestudenter. Satsningen har också genomfört ett regionalt pilotprojekt som utforskat hinder och drivkrafter för både aktiva och potentiella cyklister.⁴ Därtill har en rad utåtriktade evenemang arrangerats för allmänheten.

1.3 Borås Stads koldioxidbudget

2019 tog Borås Stad fram en koldioxidbudget som beskriver det utsläppsutrymme som finns kvar om Parisavtalet ska nås. Borås Stads koldioxidbudget bygger på tre olika perspektiv som omfattar utsläpp av växthusgaser från boråsarnas konsumtion, kommunkoncernens konsumtion och utsläpp från Borås kommun som geografiskt område. I koldioxidbudgeten fastslogs att utsläppen behöver minska med 16 procent per år för att Parisavtalet ska nås.⁵ De olika perspektiven som utgör koldioxidbudgeten har följts upp i olika utsträckning i tidigare klimatrapporter. Under 2024 påbörjades ett arbete med en översyn av Borås Stads koldioxidbudget, vilket innebär att uppföljning av koldioxidbudgeten inte presenteras i denna klimatrapport utan planeras ske senare under 2024 när detta arbete är klart.

³ Läs mer på: [ViableCities](#)

⁴ Läs mer om pilotprojektet under avsnitt 3.1.2 *Fossilfri trafik i Borås*.

⁵ Borås Stad, *Koldioxidbudget för Borås – Version 2019-10-02* (Borås Stad, 2019).

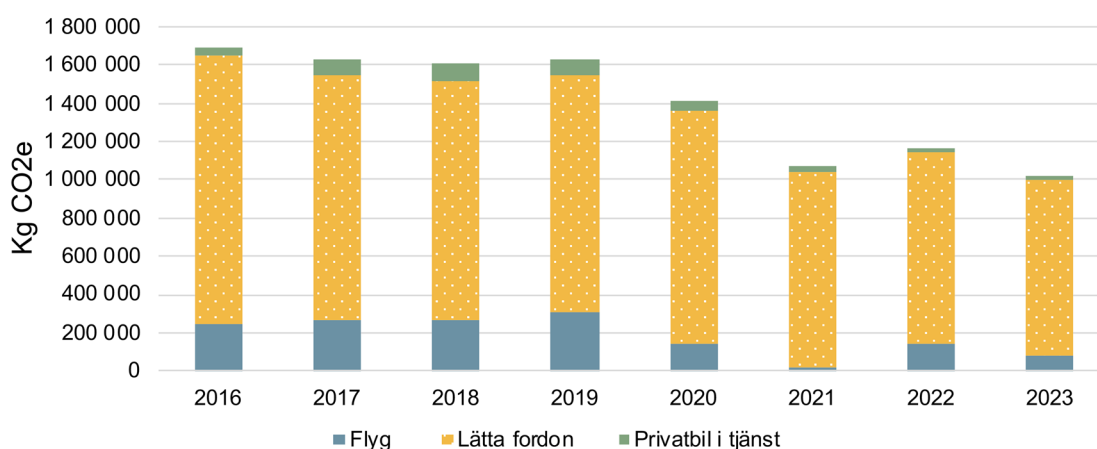
2 Uppföljning av Borås Stads arbete med strategier för minskad klimatpåverkan

2.1 Fokusområde 1: Fossilfri vägtrafik och ökat antal resor med gång, cykel och kollektivtrafik

Inrikes transporter står för en stor del av utsläppen av växthusgaser i Sverige och majoriteten av utsläppen från inrikes transporter kommer från personbilar, följt av tunga lastbilar.⁶ Även i Borås ser situationen liknande ut. Transporter står för majoriteten av utsläppen av växthusgaser i Borås och personbilar utgör merparten av dessa, följt av tunga transporter.⁷ Transportsektorns klimatomställning är därför av stor vikt för att reducera utsläppen av växthusgaser.

2.1.1 Borås Stads transporter

DIAGRAM 1. Växthusgasutsläpp från Borås Stads kommunkoncerns resor med lätta fordon och flyg.



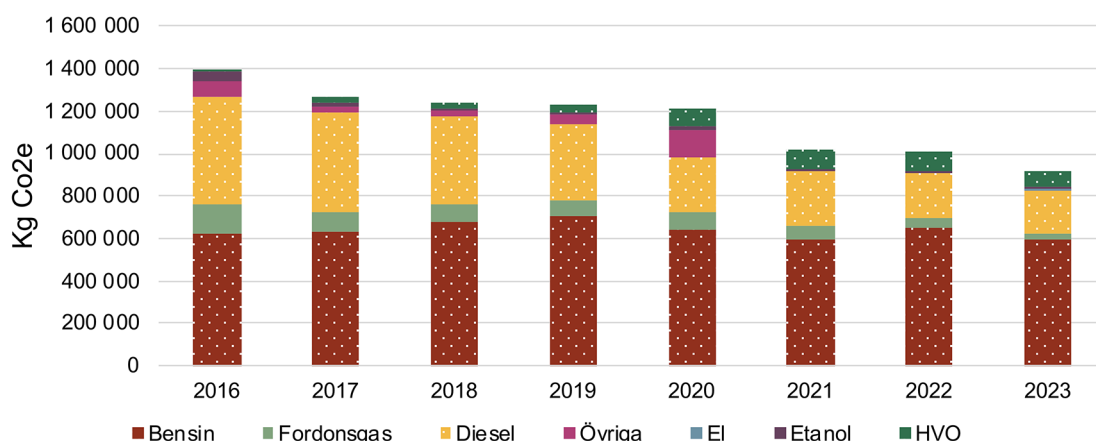
Inom kommunkoncernen har utsläppen av växthusgaser från tjänsteresor minskat med cirka 12 procent mellan 2022 och 2023. Utsläppen har minskat från både kommunkoncernens flygresor och lätta fordon⁸, medan utsläppen från användandet av privatbil i tjänst ligger på ungefär samma nivå som 2022. Fortsatt står lätta fordon för majoriteten av utsläppen från kommunkoncernens tjänsteresor och utgjorde 2023 cirka 90 procent av de samlade utsläppen av växthusgaser från tjänsteresor. Mellan 2022 och 2023 minskade utsläppen av växthusgaser från lätta fordon med cirka 9 procent. Över tid kan utsläppsminskningen förklaras av att en viss substitution av drivmedel skett samt att klimatprestandan på de drivmedel som används till lätta fordon inom kommunkoncernen förbättrats.

⁶ Naturvårdsverket, *Inrikes transporter, utsläpp av växthusgaser, 2023.*

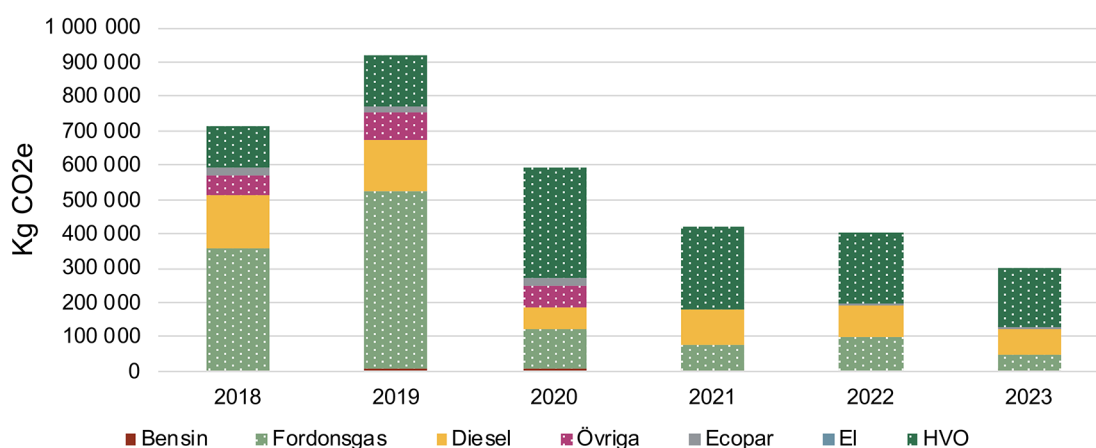
<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/> [hämtad: 2024-03-28].

⁷ SMHI, *SMHI Nationella emissionsdatabasen*, u.å., <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/> [hämtad: 2024-03-28].

⁸ Fordon under 3,5 ton.

DIAGRAM 2. Växthusgasutsläpp Borås Stads lätta fordon efter drivmedel.

2023 utgjorde bensin och diesel cirka 35 procent av den totala användningen av drivmedel till lätta fordon i Borås Stad⁹, men stod för cirka 87 procent av utsläppen av växthusgaser från dessa fordon.

DIAGRAM 3. Växthusgasutsläpp från Borås Stads kommunkoncerns tunga fordon efter drivmedel.

Utsläppen av växthusgaser från kommunkoncernens tunga fordon¹⁰ har från 2022 till 2023 minskat med cirka 25 procent. I kommunkoncernens tunga fordon stod fordonsgas och HVO för cirka 96 procent av drivmedelsanvändningen 2023¹¹ och de tunga fordonen genererade betydligt lägre utsläpp än kommunkoncernens lätta fordon, trots att mängden drivmedel som används till tunga fordon är större än till lätta fordon¹². Detta förklaras av att dessa drivmedel genererar betydligt lägre utsläpp vid användning än fossila drivmedel som används i betydligt större mängder i stadens lätta fordon. Minskningen av utsläpp av växthusgaser från de tunga fordonen mellan 2022 och 2023 förklaras av att klimatprestandan på de drivmedel som används till kommunkoncernens tunga fordon är bättre i de senaste beräkningarna.

2.1.2 Fossilfri trafik i Borås

Sammanställning av fordonsflottan i Borås kommun fortsätter att utvecklas och andelen elektrifierade personbilar fortsätter att öka. 2023 utgjorde elbilar cirka 5,6 procent av personbilarna i trafik i Borås,¹³ medan motsvarande siffra 2022 var cirka 4 procent.¹⁴ Elbilar, elhybrider, laddhybrider, gas- och etanolbilar utgör nu cirka 19 procent av personbilsflottan i kommunen.¹⁵ Motsvarande siffra 2022 var cirka 17 procent.¹⁶

⁹ Baserat på energiinnehållet i de använda drivmedlen.

¹⁰ Fordon över 3,5 ton.

¹¹ Baserat på energiinnehållet i de använda drivmedlen.

¹² Baserat på energiinnehållet i de använda drivmedlen.

¹³ Trafikanalys, *Fordon i län och kommuner 2023* – Tabellverk (Trafikanalys, 2024).

¹⁴ Trafikanalys, *Fordon i län och kommuner 2022* – Tabellverk (Trafikanalys, 2023).

¹⁵ Trafikanalys, *Fordon i län och kommuner 2023* – Tabellverk (Trafikanalys, 2024).

¹⁶ Trafikanalys, *Fordon i län och kommuner 2022* – Tabellverk (Trafikanalys, 2023).

Elektrifiering av vägtrafiken är centralt för transportsektorns klimatomställning och behovet av utveckling av ändamålsenligt laddinfrastruktur är därför av stor betydelse.¹⁷ Enligt en sammanställning från Boråsregionen – Sjuhärads kommunalförbund har antalet publika laddpunkter för laddning av elfordon ökat med cirka 87 procent mellan åren 2021 och 2023 och i december 2023 fanns det 444 laddpunkter i Borås,¹⁸ vilket visar att utvecklingen har gått framåt. Även inom kommunkoncernen byggs laddinfrastrukturen ut och under 2023 har fler laddpunkter för laddning av elbilar kommit på plats.

I Borås Stads Trafikprogram finns ett mål om att cykelresornas andel ska öka från dagens cirka 3 procent till 12 procent fram till 2040. Detta skulle innebära att resor med cykel skulle vara i nivå som kommuner av liknande storlek.¹⁹ Under 2023 har flertalet insatser för att öka cyklandet i Borås genomförts. Bland annat har cykelöverfarter²⁰ införts för att göra det enklare och säkrare för cyklister, flera ny- och ombyggnationer av cykelvägnätet i kommunen har genomförts och insatser kopplat till Mobility Management för att uppmuntra till ett hållbart resande genomfördes under 2023.²¹

Inom ramen för satsningen Klimatneutrala Borås genomfördes under 2023 ett regionalt pilotprojekt finansierat av Västra Götalandsregionen (VGR) tillsammans med Trollhättans stad, RISE, Västtrafik, Point och VGR. Projektet utforskade hinder och drivkrafter för både aktiva och potentiella cyklister, inklusive fysiska och platsspecifika faktorer samt de mentala, sociala och kulturella aspekter som påverkar beslutsprocessen att välja cykel. Resultatet och insikterna från projektet omsätts i kommunens fortsatta arbete med åtgärder för att få fler att cykla.

2.1.3 Slutsatser

Transportsektorn står för en stor andel av växthusgasutsläppen i Borås och fortsatt krävs insatser för att minska utsläppen från dessa aktiviteter. Elektrifiering av transportsektorn är av vikt för att minska utsläppen av växthusgaser och Borås Stad behöver fortsatt verka för ett möjliggörande av detta. Av personbilar i trafik fortsätter andelen elbilar att öka vilket är positivt, men de utgör fortsatt en låg andel av personbilarna i trafik i Borås. Tillgången till publik laddinfrastruktur är viktigt för introduktionen av elbilar i tätbebyggda områden.²² Att underlätta utvecklingen av publik laddinfrastruktur är därför viktigt för elektrifiering av personbilsflottan. Däremot behövs även andra insatser för att minska utsläppen av växthusgaser från transportsektorn och Forskarrådet för Västra Götalands klimatomställning konstaterade i sin rapport från 2022 att ett transporteffektivare samhälle i kombination med elektrifiering och användandet av biodrivmedel är grundläggande för en långsiktig klimatomställning av transporter.²³ Gällande ökad transporteffektivitet har Borås Stad möjligheter genom den fysiska planeringen att möjliggöra för resor med gång- cykel och kollektivtrafik. Arbete med klimatperspektiv och transporteffektivitet i den fysiska planeringen behöver därför fortsätta för att minska bilresandet, för att i kombination med en ökad elektrifiering och användande av biodrivmedel minska utsläppen av växthusgaser.

Inom Borås Stad behöver ett fortsatt fokus ligga på att fasa ut de fossila drivmedel som används genom att dels prioritera förnybara drivmedel i den befintliga fordonsflottan där det är möjligt, men även fortsatt fasa ut de fordon som använder fossila drivmedel. Detta kommer framöver vara ännu viktigare för att minska utsläppen av växthusgaser från fordonsflottan efter att reduktionsplikten²⁴ för bensin och diesel sänkts 1 januari 2024. Reduktionsplikten för bensin var 2023 7,8 procent och för diesel 30,5 procent. Från 1 januari 2024 är reduktionsplikten för bensin och diesel 6 procent.²⁵

¹⁷ Trafikanalys, *Förslag som leder till transportsektorns klimatomställning - redovisning av regeringsuppdraget att ta fram underlag inom transportområdet inför den kommande klimatpolitiska handlingsplanen*. Rapport: 2022:14 (Stockholm: Trafikanalys, 2022).

¹⁸ Boråsregionen – Sjuhärads kommunalförbund, *Publik Laddinfrastruktur – status i Sjuhärads kommuner*, 2024. Presentation av data hämtad från [Drivmedla](#) och [ChargFinder](#).

¹⁹ Borås Stad, *Borås Stads Trafikprogram* (Borås Stad, 2023).

²⁰ Förenklat sett är en cykelöverfart ett övergångsställe för cyklister.

²¹ Borås Stad, *Cykelbokslut 2022-2023* – Tekniska förvaltningen (Borås Stad, 2024).

²² Trafikanalys, *Vem väljer en elbil? – De svenska hushållens val av elbilar och laddhybrider*, Rapport 2023:2 (Stockholm: Trafikanalys, 2023).

²³ Forskarrådet för Västra Götalands klimatomställning, *Västra Götalands klimatomställning – Transporter i fokus – Forskarråd för Västra Götalands klimatomställning*, Rapport: 2 -2022 (2022).

²⁴ Reduktionsplikten infördes som styrmedel för att minska utsläppen av växthusgaser från bensin och diesel (och senare även flygfotogen) genom inblandning av biodrivmedel med en viss procentsats.

²⁵ SFS 2023:823. *Lag om ändring i lagen (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp från vissa fossila drivmedel*.

2.2 Fokusområde 2: Byggnation med låg klimatpåverkan

Borås Stad saknar fortsatt en metod för att på ett tillfredställande sätt följa upp stadens klimatpåverkan från byggnation och anläggning i dess helhet. Koncerninköps IT-system för inköpsanalys som under 2022 utökats till att omfatta utsläpp av växthusgaser per spenderad krona ner på produktnivå per kostnadsställe för stadens förvaltningar^{26, 27}, har fortfarande inte utvecklats till den grad att statistik kring växthusgasutsläpp från byggnation och anläggning inkluderas i denna rapport. Trots detta har det under året genomförts flertal initiativ för att flytta området i en positiv riktning.

2023 beslutades Borås Stads ramverk för gröna obligationer. Borås Stad och dess bolag kan ta fram gröna projekt, där en grön obligation kan bli aktuell, inom åtta kategorier: förnybar energi, energieffektivitet, gröna byggnader, rena transporter, klimatanpassning, hållbar hantering av vatten och avloppsvatten, förebyggande och kontroll av föroreningar samt biologisk mångfald på land och vatten.²⁸ I början på 2024 gavs den första gröna obligationen ut.²⁹

Under 2023 har arbetet med att ta fram riktlinjer för hållbart byggande inom Borås Stad fortsatt. Inom satsningen Klimatneutrala Borås har en rad intressenter inom byggsektorn bjudits in till dialoger om riktlinjer och framtagandet av dessa, bland annat Byggföretagen och Fastighetsägarna. Dialogerna har även resulterat i ett nätverk med potential till ytterligare samverkan kring frågor om byggnation. Ytterligare ett exempel på samverkan kring frågor rörande byggnation med låg klimatpåverkan är projektet *Cirkulärt och klimatreducerat betongelement i nybyggnation* som bedrivs vid Högskolan i Borås. I projektet ingår Borås Stad som samarbetspartner tillsammans med flera andra aktörer. Projektet syftar till att designa ett klimatreducerat betongelement med användning av krossat rivningsavfall som ballast och återvunnet planglas som ersättning till cement.³⁰

Under 2023 färdigställde Fristadbostäder AB (FRIBO) ”Trä rakt igenom 2.0” – *Prästhöjdens Trygghetsboende*. Byggnationen på Prästhöjden har byggt vidare på lärdomarna från det träbyggnationsprojekt som FRIBO genomförde under 2013–2015 där två 6-våningshus i KL-trä byggdes på Åsbovägen i Fribo. I projektet ”Trä rakt igenom 2.0” har trä som byggnadsmaterial valts att användas i stomme, fasad och som materialval i byggnadens insida för att minska byggnadens klimatpåverkan.

2.2.1 Slutsatser

Eftersom Borås Stad i dagsläget saknar en tillfredställande metod för att följa upp stadens klimatpåverkan från bygg och anläggning i dess helhet saknas möjlighet att dra långtgående slutsatser om utvecklingen under 2023. Däremot finns flertal exempel på initiativ för att flytta utvecklingen i en positiv riktning och detta behöver fortsätta. Borås Stad behöver fortsatt verka för en resurseffektiv bygg- och anläggningssektor med minskad klimatpåverkan för att minska utsläppen av växthusgaser från denna sektor som 2021 stod för cirka 22 procent av Sveriges utsläpp av växthusgaser.³¹

Det arbete som påbörjats med framtagandet av Borås Stads riktlinjer för hållbart byggande är en möjlighet att fortsätta utveckla arbetet med ett hållbarare byggande med låg klimatpåverkan och effektiv resursanvändning i byggnationens varje skede. Att minska materialåtgången och att använda material med låg klimatpåverkan är tillsammans med återanvändande av material och hushållande med energi av vikt för att minska klimatpåverkan vid byggnation, men ett fokus behöver även ligga på vidareutveckling av det redan byggda. Att energirenovera befintliga byggnader är centralt för att reducera utsläppen av växthusgaser.³² Fokus framöver bör därför även ligga på energirenovering av det befintliga fastighetsbeståndet för att minska energianvändningen och utsläpp av växthusgaser, vilket det finns stor potential till.³³

²⁶ Se Borås Stads Klimatrapport 2023 – Uppföljning av Borås klimatarbete och rekommendationer för det fortsatta arbetet.

²⁷ Med miljöspendanalys avses i detta fall en inköpsanalys som även omfattar utsläpp av växthusgaser.

²⁸ Borås Stad, *Ramverk för gröna obligationer – Juli 2023* (Borås Stad, 2023).

²⁹ Borås Stad, *Första gröna obligationen öppnar för hållbara investeringar, 2024.*,

<https://www.boras.se/nyheter/nyheter/forstagronaobligationenoppnarforhallbarainvesteringar.5.73335c3e18dd06ded8f32dcf.html> [2024-04-17].

³⁰ Se mer om projektet på Högskolan i Borås:

<https://www.hb.se/forskning/forskningsportal/projekt/cirkulart-och-klimatreducerat-betongelement-i-nybyggnation/>

³¹ Fossilfritt Sverige, *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – Bygg och anläggningssektorn* (Fossilfritt Sverige, 2024).

³² Ibid.

³³ Boverket och Energimyndigheten, *Underlag till den tredje nationella strategin för energieffektiviserande renovering, Boverkets rapport 2019:25, Energimyndigheten 2019:13* (Boverket, 2019).

2.3 Fokusområde 3: Resurseffektiv konsumtion och produktion

Inköp av resurskrävande varor, tjänster och mat står för en stor del av boråsarnas individuella utsläpp av växthusgaser och för Borås Stads klimatpåverkan.³⁴ I dagsläget saknas en tillfredställande metod för uppföljning av utsläpp av växthusgaser från hela Borås Stads konsumtion, eftersom det miljöspendverktyg som finns inte anses nog utvecklat för att utsläppsstatistik ska inkluderas i denna rapport.³⁵ Utsläpp av växthusgaser från Borås Stads livsmedelskonsumtion är däremot ett konsumtionsområde som följts över tid. Mellan 2022 till 2023 ökade utsläppen av växthusgaser från Borås Stads livsmedelskonsumtion från 1,83 kg CO₂e per kilo livsmedel till 1,88 kg CO₂e per kilo livsmedel. Cirka 44 procent av utsläppen av växthusgaser från livsmedelskonsumtionen utgörs av huvudgruppen kött, där nötkött står för cirka 39 procent av utsläppen från köttkonsumtionen. Nötkött är även den varugrupp som genererar störst utsläpp av växthusgaser följt av mjölk.

TABELL 1. Utsläpp av växthusgaser från Borås Stads inköp av livsmedel. Statistiken gäller de stora livsmedelsavtalen och statistiken har uppdaterats bakåt i tiden.

År	Växthusgasutsläpp från livsmedel	Växthusgasutsläpp per kilo livsmedel
2019	4 532 299 kg CO ₂ e	1,88 kg CO ₂ e
2020	5 525 894 kg CO ₂ e	1,90 kg CO ₂ e
2021	5 162 959 kg CO ₂ e	1,88 kg CO ₂ e
2022	5 362 367 kg CO ₂ e	1,83 kg CO ₂ e
2023	5 290 853 kg CO ₂ e	1,88 kg CO ₂ e

2.3.1 Boråsarnas konsumtion

Den senaste nationella statistiken för konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp visade att utsläppen per person och år i Sverige var 8,44 ton CO₂e 2021.³⁶ För att klara de mål som finns i Parisavtalet får de årliga genomsnittliga utsläppen av växthusgaser vara högst ett ton per person 2050.³⁷ Den senaste uppföljningen av boråsarnas konsumtionsbaserade utsläpp visade att de genomsnittliga växthusgasutsläppen från en boråsares konsumtion låg på liknande nivå som det nationella genomsnittet.³⁸ De konsumtionskategorier som genererar störst utsläpp per person från konsumtionen i Borås är transporter och fordon, livsmedel och alkoholfria drycker, bostad, elektricitet, gas och uppvärmning, enligt Konsumtionskompassen från Stockholm Environment Institute.³⁹

2.3.2 Slutsatser

Även om vi i dagsläget saknar detaljerad data kring utsläppen av växthusgaser från hela Borås Stads konsumtion kan vi konstatera att Borås Stad ger upphov till konsumtionsbaserade utsläpp. För att bättre kunna analysera dessa utsläpp och finna välriktade åtgärder för att minska Borås Stads konsumtionsbaserade klimatpåverkan behöver det miljöspendverktyg som finns vidareutvecklas. I Borås Stads klimatrapport 2023 konstaterades behovet av att fortsätta utveckla miljöspendverktyget och att resurser för detta behövde avsättas.⁴⁰ Samma bedömning görs även i år.

Gällande boråsarnas konsumtion sker de största utsläppen av växthusgaser bland annat från konsumtionskategorierna transporter och fordon samt livsmedel och alkoholfria drycker. Eftersom delar av dessa utsläpp nås i stor utsträckning av de slutsatser som presenteras under avsnitt 3.1 *Fossiltfri vägtrafik och ökat antal resor med gång, cykel och kollektivtrafik*, gäller de slutsatserna allt jämt även detta fokusområde.

³⁴ Borås Stad, *Borås Stad Energi- och klimatstrategi* (Borås Stad, 2020).

³⁵ Se mer om miljöspendverktyget under avsnitt 3.2 *Byggnation med låg klimatpåverkan*.

³⁶ Naturvårdsverket, *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år, 2023.*, <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person> [Hämtad: 2024-05-09].

³⁷ Naturvårdsverket, *Hur kan jag minska min klimatpåverkan?*, 2024., <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omraden/klimatet-och-konsumtionen/hur-kan-jag-minska-min-klimatpaverkan/> [Hämtad 2024-05-09].

³⁸ Borås Stad, *Klimatrapport 2022 – Klimatkommitténs uppföljning av Borås klimatarbete 2021 och rekommendationer för det fortsatta arbetet* (Borås Stad, 2022).

³⁹ Stockholm Environment Institute, *Konsumtionskompassen ver 1.3_14 februari 2024*, 2024, <https://www.sei.org/tools/konsumtionskompassen/>

⁴⁰ Borås Stad, *Klimatrapport 2023 – Uppföljning av Borås klimatarbete och rekommendationer för det fortsatta arbetet* (Borås Stad 2023).

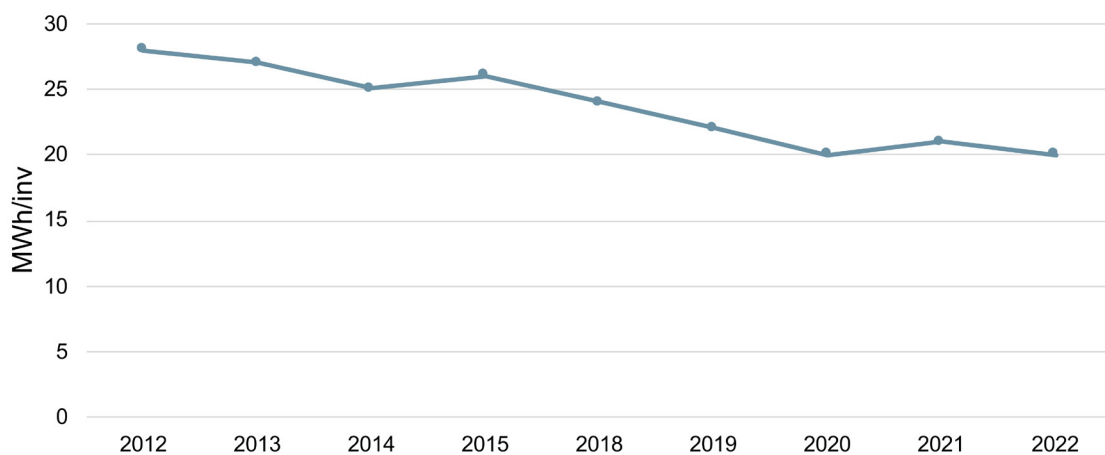
2.4 Fokusområde 4: Resurseffektiv energianvändning- och försörjning

För att minska klimatpåverkan från vår energianvändning krävs flertalet åtgärder, däribland en effektivare användning av energi samt utfasning av fossila bränslen vid utvinning, omvandling, distribution och användning av energi.

2.4.1 Energianvändning i Borås

I Borås har den totala slutanvändningen av energi minskat mellan åren 2012-2022,^{41, 42} och sett till slutanvändning av energi inom Borås per capita (MWh/invånare) har användningen minskat med cirka 30 procent mellan åren 2012-2022. Detta är en större procentuell minskning av MWh per invånare än för hela riket för motsvarande period, samtidigt som slutanvändningen per invånare är lägre än för riket i genomsnitt.⁴³

DIAGRAM 4. Slutanvändning av energi inom Borås (MWh/invånare).



Slutanvändning av energi inom Borås (MWh/invånare). Borås Stads bearbetning av statistik från SCB.

Fjärrvärme, el och flytande icke-förnybara bränslen⁴⁴ utgör de största delarna av slutanvändningen av energi i Borås, och efter att energianvändningen ökat mellan 2020-2021 är slutanvändningen 2022 åter på liknande nivåer som 2020. El och fjärrvärme står för över 60 procent av slutanvändningen och sett från 2012 har den totala slutanvändningen minskat. Bland fjärrvärme, el och flytande icke-förnybara bränslen har den största minskningen i slutanvändning skett i användningen av flytande icke-förnybara bränslen. Mellan 2012-2022 har användningen av flytande icke-förnybara bränslen minskat från cirka 940 000 MWh till 520 000 MWh, enligt SCB:s statistik.⁴⁵

⁴¹ SCB, Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori, bränsletyp och år, u.å.,

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/SlutAnvSektor/table/tableViewLayout1/ [Hämtad: 2024-04-24].

⁴² SCB:s kommunala och regionala energistatistik ges ut årligen och den senaste statistiken är för 2022.

⁴³ Rådet för främjande av kommunala analyser, Miljö och klimat, u.å.,

https://www.kolada.se/verktyg/jamforaren/?focus=16708&report=149259&tab_id=149259 [Hämtad: 2024-04-22].

⁴⁴ Se: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/energiebalanser/kommunal-och-regional-energistatistik/produktrelaterat/Fordjupad-information/vanliga-fragor-och-svar-om-kommunal-och-regional-energistatistik/> för vad som ingår i flytande icke-förnybara bränslen.

⁴⁵ SCB, Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori, bränsletyp och år, u.å.,

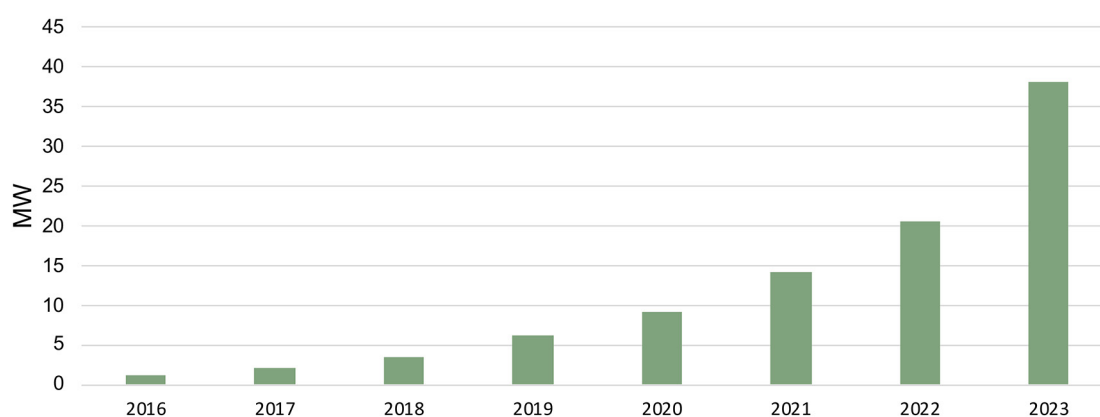
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/SlutAnvSektor/table/tableViewLayout1/ [Hämtad: 2024-04-24].

2.4.2 Energitillgång i Borås

2022 var den totala fjärrvärmeproduktionen i Borås cirka 720 000 MWh,⁴⁶ vilket överstiger slutanvändningen av fjärrvärme.⁴⁷ El utgör den största delen av den slutgiltiga energianvändningen i Borås,⁴⁸ men elproduktionen i Borås är betydligt lägre än användningen. 2022 var totala elanvändningen cirka 860 000 MWh,⁴⁹ medan elproduktionen i Borås var cirka 280 000 MWh och produceras framförallt i form av kraftvärme, följt av vattenkraft.⁵⁰ Även om elproduktionen i Borås är betydligt lägre än elanvändningen så har elproduktionen ökat de senaste åren. 2012 var elproduktionen cirka 170 000 MWh, där det framförallt är kraftvärme som stått för den ökade elproduktionen.⁵¹

I dagsläget utgör solkraft en väldigt liten andel av elen producerad i Borås. Däremot går utvecklingen inom området snabbt och den installerade effekten har ökat snabbt. 2022 var den totala installerade effekten av nätanslutna solcellsanläggningar 20,49 MW och hade ökat till 38,10 MW 2023.⁵²

DIAGRAM 5. Installerad effekt (MW) nätanslutna solcellsanläggningar i Borås.



Nätanslutna solcellsanläggningar.⁵³ Borås Stads visualisering.

2.4.3 Borås Stads energiproduktion

Energitillgången i Borås Stad låg på liknande nivå 2023 som 2022. Majoriteten av energiproduktionen är fjärrvärme. I kategorin värme ingår även värme producerad med solfångare men detta utgör endast en liten andel. Elproduktionen har ökat över tid, även om produktionen 2023 minskade i jämförelse med 2022. I statistiken ingår inte producerad fordonsgas, men 2023 producerade Borås Energi och Miljö 6800 MWh fordonsgas i deras uppgraderingsanläggning.⁵⁴

⁴⁶ SCB, Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter region, produktionsätt, bränsletyp och år, u.å.,

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/ProdbrFj/table/tableViewLayout1/ [Hämtad 2024-04-25].

⁴⁷ SCB, Slut användning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori, bränsletyp och år, u.å.,

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/SlutAnvSektor/table/tableViewLayout1/ [Hämtad: 2024-04-24].

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ SCB, Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter region, produktionsätt bränsletyp och år, u.å.,

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/ProdbrEl/table/tableViewLayout1/ [Hämtad 2024-04-24].

⁵¹ Ibid.

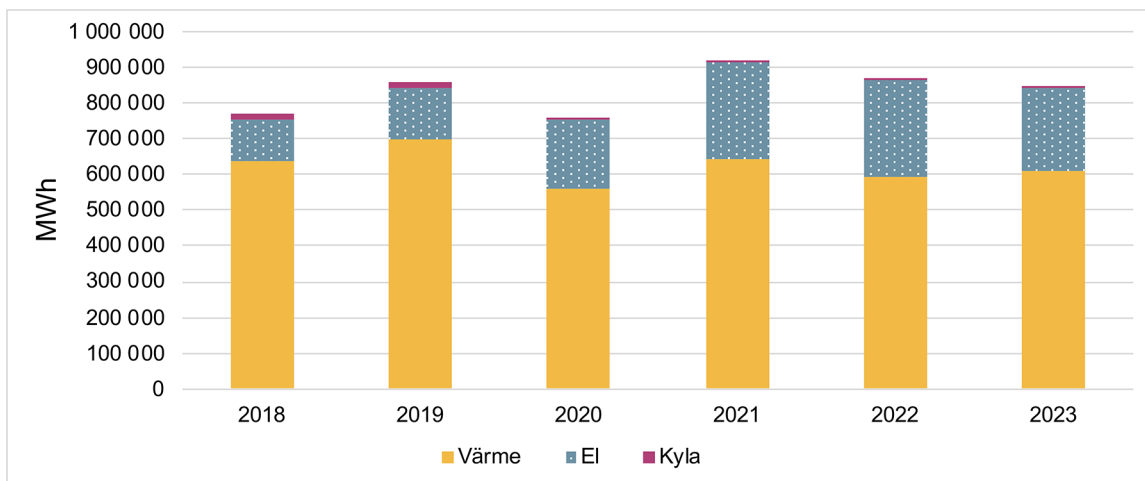
⁵² Energimyndigheten, Nätanslutna solcellsanläggningar, antal och installerad effekt, från år 2016- efter år, Region, Effektklass och Kategori, u.å.,

https://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/N%C3%A4tanslutna%20solcellsan%C3%A4gningar/-/EN0123_1.px/ [Hämtad 2024-04-25].

⁵³ Energimyndigheten, Nätanslutna solcellsanläggningar, antal och installerad effekt, från år 2016- efter år, Region, Effektklass och Kategori, u.å.,

https://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/N%C3%A4tanslutna%20solcellsan%C3%A4gningar/-/EN0123_1.px/ [Hämtad 2024-04-25].

⁵⁴ Borås Energi och Miljö, Års- och hållbarhetsredovisning 2023 (Borås Energi och Miljö, 2024).

DIAGRAM 6: Energiproduktion i Borås Stad kommunkoncern (MWh).

Energiproduktion inom Borås Stads kommunkoncern 2018-2023. Inom kategorin El ingår elproduktion från kraftvärme, vattenkraft och solkraft. Inom kategorin Värme ingår fjärrvärme och värme producerad med solfångare.

2.4.4 Energi- och klimatrådgivning

Under året har den energi- och klimatrådgivning som Borås Stad sedan en tid tillbaka bedriver med stöd från Energimyndigheten fortsatt. Fokus på rådgivningen har under året varit på energieffektivisering av byggnader och detta har även varit den vanligaste typen av rådgivningsärenden följt av frågor kopplat till bidrag för solceller.

TABELL 2. Antal rådgivningsärenden efter målgrupp inom energi- och klimatrådgivningen 2023.

Målgrupp	Antal ärenden
Företag	20
Privatpersoner, organisationer/föreningar	281

Antal rådgivningsärenden som Energi- och klimatrådgivningen genomfört under 2023 efter målgrupperna företag samt privatpersoner och organisationer/föreningar.

2.4.5 Slutsatser

Den totala slutgiltiga energianvändningen har över tid minskat för den redovisade perioden, och bland de tre största posterna i statistiken över slutanvändning av energi i Borås har den största minskningen skett i användningen av flytande icke-förnybara bränslen. Detta är en positiv utveckling som skett, men samtidigt är fossilenergianvändningen i Borås fortfarande betydande.

Elektrifiering är ett viktigt verktyg i omställningen till ett fossilfritt energisystem,⁵⁵ men elektrifieringen kommer även innebära utmaningar för energisystemet. Bland annat förväntas elbehovet öka i snabb takt med bedömningar om tillkommande elbehov inom Västra Götaland med cirka 13 TWh till 2030, för att öka ytterligare till 2045.⁵⁶ Egenförsörjningsgraden av el i Borås var 2022 cirka 33 procent. Detta är liknande nivåer som för hela Västra Götaland som behöver tillföra cirka 70 procent av elen från produktion utanför länet.⁵⁷ I Sjuhärad har importen av el från andra områden bedömts uppgå till cirka 80 procent.⁵⁸ Således är egenförsörjningsgraden av elenergi låg.

⁵⁵ Energimyndigheten, *Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering – Rapportering 2023*. ER2023:28 (Energimyndigheten, 2024).

⁵⁶ Aceby, J., Axelsson, L., Edvall, M., Eriksson, L., *Behovsanalys av elanvändning, produktion och distribution i Västra Götaland på lång och kort sikt – kunskapsunderlag till Länsstyrelsen*. RISE Rapport: P120009:01 (RISE, 2024).

⁵⁷ Ibid.

⁵⁸ Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund, *Potential för sol- och vindkraft i Sjuhärad* (Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund, 2024).

Till följd av, bland annat, elektrifiering och industrietableringar förväntas även effektbehovet för el att öka. Efterfrågan på eleffekt ökar, och förväntas fortsätta öka i både Västra Götaland,⁵⁹ och Sjuhärad,⁶⁰ och om efterfrågan på effekt inte kan mötas riskeras kapacitetsbrist. Ökad produktion i kombination med effektivare användning är därför nödvändigt, och Sjuhärad har god potential för utveckling av sol- och vindkraft,⁶¹ samtidigt som lösningar för flexibilitet och lagring av energi blir allt viktigare i framtiden.⁶²

Genom att ytterligare inkludera elförsörjningsperspektiv i planering och att arbeta långsiktigt och proaktivt med hållbar energiförsörjning kan Borås Stad fortsätta bidra till en resurseffektiv energianvändning- och försörjning. Samt bidra till omställningen till ett fossilfritt energisystem och fossilberoende region.^{63, 64}

2.5 Fokusområde 5: Ökad lagring och upptag av koldioxid

Utöver att minska utsläppen av växthusgaser anger Borås Stads energi- och klimatstrategi att kommun-koncernen även måste se över möjligheterna att skapa så kallade negativa utsläpp, det vill säga upptag av koldioxid. Upptag i skog och mark är en sådan möjlighet.

Under 2023 har Tekniska förvaltningen slutfört en utredning om hur Borås Stad på bästa sätt kan vidareutveckla arbetet med att på egna marker uppnå ökad variation i skogslandskapet, pröva alternativa brukningsmetoder, återskapa våtmarker och öka den biologiska mångfalden, dels om hur skogen bäst kan fungera som kolsänka. Utredningen innehåller bland annat rekommendationer för ökad kolsänka på Borås Stads mark.⁶⁵

Under året har Tekniska förvaltningen genomfört våtmarksinventering av Borås kommuns fastigheter samt genomfört restaurering av flertal objekt. Deltagande i ett forskningsprojekt med Sveriges Geologiska undersökningar (SGU) har även inletts och är en del av Borås Stads arbete med återvätning i Kråkered. I projektet kommer SGU undersöka hur grundvattennivåer påverkas av restaureringsåtgärder.⁶⁶

Våtmarker bidrar med flertal värden som till exempel ekosystemtjänster,⁶⁷ och återställande av våtmarker kan bidra till att återskapa flera av dessa värden. Bland annat har återvätning av dikad torvmark lyfts fram som en möjlig åtgärd för att minska avgången av växthusgaser från dessa miljöer, beroende på vilken typ av mark det rör sig om.⁶⁸

2.5.1 Slutsatser

Under året har insatser för ökad lagring och upptag av koldioxid genomförts vilket är positivt. I den utredning om ökad variation i skogslandskapet som Tekniska förvaltningen genomfört presenteras flertal rekommendationer för ökad kolsänka på Borås Stads mark. Hur dessa rekommendationer kan införlivas i Borås Stads brukande av sin skog och mark bör undersökas vidare. Samtidigt bör frågan om vilka möjligheter Borås Stad har till att öka lagring och upptag av växthusgaser undersökas vidare, och vilka metoder som kan nyttjas för att bidra till fokusområdet: Ökad lagring och upptag av koldioxid.

⁵⁹ Aceby, J., Axelsson, L., Edvall, M., Eriksson, L., *Behovsanalys av elanvändning, produktion och distribution i Västra Götaland på lång och kort sikt – kunskapsunderlag till Länsstyrelsen. RISE Rapport: P120009:01* (RISE, 2024).

⁶⁰ Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund, *Samverkan för trygg elförsörjning* (Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund 2021).

⁶¹ Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund, *Potential för sol- och vindkraft i Sjuhärad* (Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund 2024).

⁶² Energimyndigheten, *Myndighetsgemensam uppföljning av samballet elektrifiering – Rapportering 2023. ER2023:28* (Energimyndigheten, 2024).

⁶³ Borås Stad har anslutit sig till Västra Götalandsregionens mål om en fossilberoende region 2030.

⁶⁴ Se *Boråsregionen Sjuhärads kommunalförbund, Samverkan för trygg elförsörjning, 2021.*, för ytterligare information om hur proaktiv samverkan kan bidra till en trygg elförsörjning.

⁶⁵ Borås Stad -Tekniska förvaltningen, *Ökad variation i skogslandskapet - "Utredning om hur Borås Stad på bästa sätt kan vidareutveckla arbetet med att på sina egna marker uppnå ökad variation i skogslandskapet, pröva alternativa brukningsmetoder, återskapa våtmarker och öka den biologiska mångfalden, dels om hur skogen bäst kan fungera som kolsänka"* (Borås Stad, 2023).

⁶⁶ Borås Stad, *Återvätning i Kråkered, 2023.*, <https://www.boras.se/hallbarutveckling/varadochbevaravarmiljo/skyddadenbiologiskamangfalden/atervatningikrakered.4.5ccd944918bf09c3939931a5.html>. [Hämtad: 2024-05-02].

⁶⁷ Borås Stad -Tekniska förvaltningen, *Ökad variation i skogslandskapet - "Utredning om hur Borås Stad på bästa sätt kan vidareutveckla arbetet med att på sina egna marker uppnå ökad variation i skogslandskapet, pröva alternativa brukningsmetoder, återskapa våtmarker och öka den biologiska mångfalden, dels om hur skogen bäst kan fungera som kolsänka"* (Borås Stad, 2024).

⁶⁸ Naturvårdsverket, *Våtmarker och klimat, 2024.*, <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/vatmark/vatmarker-och-klimat/> [Hämtad: 2024-05-02].

3 Borås Stads arbete med strategier för klimatanpassning

3.1 Fokusområde 1: Integrering av klimatanpassning i kommunkoncernens verksamheter

Borås Stad behöver integrera anpassningen i kommunkoncernens berörda verksamheter, och detta är ett brett och omfattande fokusområde. Samtidigt ska den kommunövergripande samordningen som berör klimatanpassning fortsätta utvecklas med strukturell kunskapsfördelning och förankring i kommunkoncernen.

3.1.1 Slutsatser

Insatser för integrering av klimatanpassning i kommunkoncernens verksamheter pågår i olika grad och på olika håll. Gällande den kommunövergripande samordningen av integrering av klimatanpassning i kommunkoncernens berörda verksamheter behöver detta utvecklas ytterligare. Arbetssättet med framtagande av handlingsplaner berör detta till viss del, men behovet av ytterligare resurser och insatser finns för att driva ett samordnat långsiktigare arbete med integrering av klimatanpassning i kommunkoncernens samtliga berörda verksamheter.

3.2 Fokusområde 2: Klimatanpassning i den fysiska planeringen och befintlig bebyggelse

Arbetet med att genom den fysiska planeringen öka samhällets förmåga att hantera klimatförändringar har under 2023 fortsatt. Borås Stad har under året påbörjat arbete med skyfallsplanering, utredning av skyfallsåtgärder och riskkostnadsanalys⁶⁹ av skyfall samt höga flöden. Stora delar av det tänkta parkstråket från Gässlösa i söder till Rya åsar i norr inom Viskans park har översiktligt skyfallsplanerats. Under året har Borås Stad i en fördjupad utredning skyfallsplanerat ett avrinningsområde som mynnar ut i Getängen. Projektet var avsett att ge Borås Stad erfarenhet och verktygen för fortsatt skyfallsplanering på större skala på hela-staden-nivå.

Under året har även en åtgärdsvalsstudie påbörjats som översiktligt tittar på vilka möjligheter som finns att mildra och minska omfattningen samt konsekvenserna av höga flöden.

3.2.1 Slutsatser

Under året har flertal insatser för klimatanpassning i den fysiska planeringen och befintlig bebyggelse genomförts, och klimatanpassning har blivit en given aspekt av den långsiktiga fysiska planeringen och i nya detaljplaner. Det sker ett aktivt arbete med att ta fram nya, bättre och mer detaljerade underlag för framförallt skyfall, vilket är positivt. Detta arbete behöver fortgå och omfatta hela Borås tätort samt serviceorterna. Däremot är det svårare i redan befintlig struktur och i gamla planer. Det finns därför ett fortsatt behov att hantera denna fråga och att lämplighetspröva gamla planer utifrån ny kunskap som till exempel klimatrisker, vilket även påpekats tidigare.⁷⁰

⁶⁹ Riskkostnadsanalys avser en samhällsekonomisk beräkning av skadekostnader som kan förväntas uppstå till följd av skyfall och/eller höga flöden om inga klimatanpassningsåtgärder genomförs.

⁷⁰ Borås Stad, *Klimatrapport 2023 – Uppföljning av Borås klimatarbete och rekommendationer för det fortsatta arbetet* (Borås Stad, 2023).

3.3 Fokusområde 3: Trygg och säker infrastruktur i ett förändrat klimat & Fokusområde 4: Robust och säker ledning i kris orsakat av klimatförändringar

I ett förändrat klimat kommer infrastruktur att utmanas och funktionen av anläggningar och strukturer som säkrar grundläggande funktioner i samhället behöver säkerställas så att de fungerar oavsett väder och klimat. Vid klimatrelaterade risker som till exempel extremväderhändelser fyller Borås Stad en viktig funktion i hanteringen av detta.

3.3.1 Slutsatser

De negativa effekter som kan drabba samhället till följd av till exempel klimatförändringar behöver hanteras och flera funktioner behöver upprätthållas även under kris. Bland annat förväntas förändringar i extremhändelser till följd av ett förändrat klimat,⁷¹ vilket kan innebära risker för samhället. I den risk- och sårbarhetsanalys som kommuner ska genomföra under det första året av varje ny mandatperiod finns det utrymme att integrera aspekter av klimatanpassning. Enligt sammanfattningen av den senaste publika versionen av risk- och sårbarhetsanalysen i Borås Stad analyseras bland annat natur- och väderrelaterade händelser,⁷² vilket är positivt. Att inkludera hur olika klimatrelaterade risker påverkar vårt samhälle är av fortsatt vikt, samt att aspekter för klimatanpassning inkluderas i risk- och sårbarhetsanalysen för att analysera hur samhället kan skyddas vid extrema väderhändelser.

⁷¹ Nationella rådet för klimatanpassning, *Första rapporten från Nationella expertrådet för klimatanpassning 2022* (Nationella rådet för klimatanpassning, 2022).

⁷² Borås Stad, *RISK- OCH SÅRBARHETSANALYS för mandatperioden 2023-2026 – en sammanfattning* (Borås Stad, 2023).



BORÅS STAD

Postadress: 501 80 Borås **Tfn:** 033-35 70 00 boras.se