

Beställt av
Borås Stad

Utfört av
Malin Jacobsson
Rikard Edland

Datum
2022-05-16

Version
Slutversion



Förslag på betydelsefulla klimatinsatser

Borås Stad

Sammanfattning

Bakgrunden till den här rapporten är Borås stads önskan om expertråd kring vilka klimatinsatser som är extra viktiga. Rapporten ska ge ett ”utifrånperspektiv” och fungera som ett komplement till Borås klimatrapport.

Syftet med uppdraget var ge kunskap om viktiga åtgärder och rekommendationer, genom att baserat på en omvärldsanalys föreslå insatser inom fyra olika områden. Områdena omfattar både Borås Stads egen verksamhet och Borås som samhälle.

De föreslagna insatserna har hög potential, ger snabb effekt och ligger inom kommunens rådighet att genomföra. Till varje föreslagen insats ges en motivering baserat på erfarenheter från andra städer, aktuell forskning, rapporter och expertkunskaper.

Kommunen bör arbeta med åtgärder inom alla stora utsläppskategorier. Majoriteten av kommunens direkta utsläpp kommer från transporter, men stora utsläpp orsakas också av övrig konsumtion av produkter och tjänster. I listan nedan sammanfattas de rekommenderade insatserna inom varje område.

Övergripande

- Ta fram en konkret plan för att minska utsläppen i tillräcklig takt
- Arbeta med kommunikationsinsatser
- Ställ högre krav på den egna organisationen

Kommunal och privat konsumtion

- Ställ klimatkrav i upphandlingar
- Fokusera på inköpskategorierna som orsakar störst utsläpp
- Cirkulära lösningar, återanvändning och delning

Energianvändning och energiförsörjning

- Vindkraft – verka för en transparent och tydlig process
- Prioritera fjärrvärme och fjärrkyla vid nybyggnation
- Pilotprojekt för flexibilitet, lagring och egenproduktion av el

Mobilitet och vägtrafik

- Arbeta med mobility management
- Ställ krav på att kommunbetalda gods-och persontransporter ska vara fossilfria i så hög utsträckning som möjligt
- Underlätta för invånare och kommunanställda att byta till elfordon

Byggnation

- Uppmuntra klimatsmart byggande i upphandling och markanvisning
- Upprätta mellanlager för jord- och bergmassor
- Ökat nyttjande av lokalytor

Innehåll

Sammanfattning	2
Innehåll	4
1 Bakgrund	5
2 Uppdragsbeskrivning och genomförande	5
3 Vad kommuner kan göra för att minska utsläppen	6
3.1 WWFs föreslagna kommunförbättringar	6
3.2 Klimatkommunernas tiopunktlista	7
3.3 Naturskyddsföreningens guide till kommuner	7
3.4 Kommunernas klimatlöften inför 2022	8
4 Betydelsefulla klimatinsatser	10
4.1 Kommunal och privat konsumtion	11
4.1.1 Ställ klimatkrav i upphandlingar	12
4.1.2 Fokusera på inköskategorierna som orsakar störst utsläpp	13
4.1.3 Cirkulära lösningar, återanvändning och delning	15
4.2 Energianvändning och energiförsörjning	16
4.2.1 Vindkraft – verka för en transparent och tydlig process	17
4.2.2 Prioritera fjärrvärme och fjärrkyla vid nybyggnation	19
4.2.3 Pilotprojekt för flexibilitet, lagring och egenproduktion av el	19
4.3 Mobilitet och vägtrafik	20
4.3.1 Arbeta med mobility management	21
4.3.2 Ställ krav på att kommunbetalda gods- och persontransporter ska vara fossilfria i så hög utsträckning som möjligt	23
4.3.3 Underlätta för invånare och kommunanställda att byta till elfordon	23
4.4 Byggnation	23
4.4.1 Uppmuntra klimatsmart byggande i upphandling och markanvisning	25
4.4.2 Upprätta mellanlager för jord- och bergmassor	26
4.4.3 Ökat nyttjande av lokalytor	26

1 Bakgrund

Borås stad arbetar med att ta fram en klimatrapport som ska bestå av en tillbakablick på 2021 samt rekommendationer för kommunens framtida klimatarbete. Rapporten planeras vara klar i maj. Rekommendationer tas fram inom flera olika områden och berör bland annat vägtrafik, kommunal upphandling och konsumtion, energiproduktion, kolsänkor och byggnation. Borås stad har även en koldioxidbudget med konsumtionsperspektiv. Hos förvaltningarna pågår arbete med att ta fram handlingsplaner under året.

Bakgrunden till den här rapporten är Borås stads önskan om expertråd kring vilka klimatinsatser som är extra viktiga. Den här rapporten ska ge ett ”utifrånperspektiv” och fungera som ett komplement till klimatrapporten.

2 Uppdragsbeskrivning och genomförande

Syftet med uppdraget var ge kunskap om viktiga åtgärder och rekommendationer, genom att baserat på en omvärldsanalys föreslå extra viktiga insatser inom fyra olika områden. Insatserna har hög potential, ger snabb effekt och ligger inom kommunens rådighet att genomföra. Till varje föreslagen insats ges en motivering baserat på erfarenheter från andra städer, aktuell forskning, rapporter och expertkunskaper.

Uppdraget fokuserar på följande områden:

1. Kommunal och privat konsumtion
2. Energianvändning och energiförsörjning
3. Mobilitet och vägtrafik
4. Byggnation

Arbetet genomfördes som en skrivbordsstudie. I arbetet ingick inläsning av bakgrundsmaterial samt omvärldsbevakning, följt av en sammanställning av rekommendationer med tillhörande motivering i rapporten.

Områdena omfattar både Borås Stads egen verksamhet och Borås som samhälle. Föreslagna insatser är både sådana som Borås Stad gör för att påverka t.ex. sina egna direkta och indirekta utsläpp, och sådana som ska minska de utsläpp som orsakas av privatpersoner och företag. Fokus läggs på det som kommunen har möjlighet att påverka.

3 Vad kommuner kan göra för att minska utsläppen

I det här avsnittet presenteras exempel på klimatåtgärder som rekommenderas av olika pågående initiativ och organisationer. Åtgärderna presenteras i tabeller tillsammans med information om statusen för arbetet i Borås stad.¹ Det ges även tips om var den intresserade läsaren kan hitta exempel på erfarenheter från andra kommuner.

3.1 WWFs föreslagna kommunförbättringar

Världsnaturfonden WWF har listat ett antal viktiga åtgärder för kommuners klimatarbete och arbete med den biologiska mångfalden. De föreslagna åtgärderna är viktiga och konkreta förbättringar.² Av de 13 förbättringsområden som föreslås så är de 8 områden som presenteras i tabell 3.1 huvudsakligen klimatrelaterade.

Tabell 3.1 WWFs föreslagna kommunförbättringar och status för arbetet i kommunen.

Klimatlöfte	Kommunen jobbar med detta (ja/delvis/nej)
Laddinfrastruktur	Delvis
Klimatkrav vid upphandling av fordon	Delvis
Miljözoner	Nej
Resepolicy	Ja
Konsumtionsbaserade utsläpp	Ja
Klimatsmart skolmat	Delvis
Hållbar kapitalförvaltning	Ja
One planet city challenge (handlar om att sätta ett 1,5-gradersmål i linje med vetenskapen)	Ja (på annat sätt)

¹ Enligt kommunens egen bedömning.

² WWF, Kommunförbättringar, <https://www.wwf.se/engageradig/kommuner/kommunforandringar/>

3.2 Klimatkommunernas tiopunktlista

Klimatkommunerna har tagit fram en lista med tio handfasta tips till kommuner.³ Alla åtgärder gäller själva kommunorganisationen och därmed är rådigheten stor. På Klimatkommunernas hemsida finns även goda exempel från andra kommuner som genomfört liknande åtgärder. Tabell 3.2 presenterar vad som föreslås.

Tabell 3.2 Klimatkommunernas tiopunktlista och status för arbetet i kommunen.

Klimatlöfte	Kommunen jobbar med detta (ja/delvis/nej)
Ersätt fossila bränslen med förnybara drivmedel	Ja
Gör det lätt att resa rätt (resepolicy och tillhörande åtgärder så som exempelvis cykelpool och kollektivtrafikkort)	Ja
Klimatväxla kommunens tjänsteresor	Ja
Styr pengarna rätt (styr kapitalplaceringar bort från fossilindustrin)	Ja
Ställ krav på förnybar el	Ja
Sätt solceller på kommunens byggnader	Ja
Energieffektivisera och spara pengar	Ja
Återbruka möbler	Delvis
Satsa på maten (minska matsvinn, laga från grunden och efter säsong, laga vegetariskt)	Delvis
Ta hjälp av barnen (fånga upp idéer)	Delvis

3.3 Naturskyddsföreningens guide till kommuner

I Naturskyddsföreningens guide ”Ställ om din kommun”⁴ listas ett antal förslag på vad kommunen kan göra för att minska de fossila utsläppen. Dessa presenteras i tabell 3.3. I Naturskyddsföreningens guide listas även ett antal exempel på relaterade erfarenheter från kommuner i Sverige.

³ Klimatkommunerna, Kunskapsbank, <https://klimatkommunerna.se/kunskapsbank/>

⁴ Naturskyddsföreningen, 2021, Ställ om din kommun!

<https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/stall-om-din-kommun/>

Tabell 3.3 Naturskyddsföreningens guide till kommuner, och status för arbetet i Borås.

Klimatlöfte	Kommunen jobbar med detta (ja/delvis/nej)
Plan för minskade utsläpp (en konkret åtgärdsplan som även bör innehålla en koldioxidbudget och inkludera konsumtionsbaserade utsläpp)	Ja
Fossilfri fordonsflotta	Ja
Klimatsmarta resor (resepolicy)	Ja
100% förnybar energi	Delvis
Samverkan för minskade utsläpp (företag, föreningar och offentlig sektor)	Nej
Fossilfria investeringar	Ja
Återvätta torvmark	Delvis
Plan för minskade utsläpp (en konkret åtgärdsplan som även bör innehålla en koldioxidbudget och inkludera konsumtionsbaserade utsläpp)	Ja

3.4 Kommunernas klimatlöften inför 2022

De klimatlöften som tagits fram inom Klimat 2030 består av 20 konkreta åtgärder. Enligt Klimat 2030 så ska dessa ska kunna genomföras inom ett år och samtliga klimatlöften är inom områden där kommunen har rådighet. Klimatlöftena är beprövade och kan ge stor utsläppsminskning.⁵⁵ I tabell 4.3 presenteras listan med klimatlöften och vilka som redan uppfylls av Borås stad.

Det kan konstateras att Borås stad redan uppfyller eller planerar att genomföra samtliga klimatlöften, vilket ur ett klimatperspektiv är mycket glädjande.

⁵⁵ Västra Götalandsregionen, Beskrivning av Kommunernas klimatlöften inför 2022, Kommunernas klimatlöften, <https://klimat2030.se/content/uploads/2021/12/beskrivning-kommunernas-klimatloften-infor-2022.pdf>

Tabell 3.4 Klimatlöften och status för dessa i Borås.⁶

Klimatlöfte	Status
1. Vi har en laddplan för kommunen	Antaget
2. Vi klimatväxlar tjänsteresor	Redan uppfyllt
3. Våra nya personbilar är klimatbonusbilar	Antaget
4. Vi ställer krav i upphandling för transportdelen i nya avtal	Redan uppfyllt
5. Vi deltar i Cykelfrämjandets kommunvelometer	Redan uppfyllt
6. Vi använder en klimatstyrande parkeringsplan/policy	Redan uppfyllt
7. Vi analyserar inköpens klimatpåverkan och ställer krav i prioriterade upphandlingar	Antaget
8. Vi minskar inköpen av fossilbaserade engångsprodukter	Antaget
9. Vi möjliggör cirkulära arbetskläder	Antaget
10. Vi använder cirkulära möbler	Antaget
11. Vi möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa	Antaget
12. Vi mäter matsvinn i offentlig verksamhet och har mål	Antaget
13. Vi beräknar klimatpåverkan från maten i offentlig verksamhet och har mål	Antaget
14. Vi genomför energieffektiviseringar	Redan uppfyllt
15. Vi bygger i trä	Antaget
16. Vi installerar solenergi	Redan uppfyllt
17. Vi arbetar med återbruk av byggmaterial	Antaget
18. Vi har en koldioxidbudget	Redan uppfyllt
19. Vi finansierar investeringar i egen verksamhet genom grön obligation	Redan uppfyllt
20. Vi arbetar aktivt med invånarnas engagemang för klimatet	Antaget

⁶ Borås stad – vårt åtagande <https://klimat2030.se/undertecknare/boras-stad/>

4 Betydelsefulla klimatinsatser

Det här avsnittet presenterar förslag på betydelsefulla klimatinsatser. Dessa baseras på omvärldsspaningen i avsnitt 3 samt ytterligare rapporter och expertkunskap. De föreslagna åtgärderna har hög potential, leder till en snabb utsläppsminskning och ligger inom kommunens rådighet att genomföra. Åtgärderna påverkar både kommunens egna utsläpp och andra utsläpp som sker inom kommunens geografiska gränser.

På en övergripande nivå föreslås tre extra viktiga klimatinsatser:

- Ta fram en konkret plan för att minska utsläppen i tillräcklig takt
- Arbeta med kommunikationsinsatser
- Ställ högre krav på den egna organisationen

Kommunen bör ha en konkret plan för hur utsläppen ska minska i den takt som behövs. Detta är ett klimatlöfte och finns även med som föreslagen åtgärd i Naturskyddsföreningens rapport. En sådan plan kan med fördel baseras på uppskattningar av olika åtgärders effekt för att se till så att denna är tillräcklig för att följa den

Kommunen bör ha en konkret plan för hur utsläppen ska minska i den takt som behövs.

utsläppsminskning som krävs enligt kommunens koldioxidbudget. Viktiga steg i arbetet är att ta fram förslag på klimatåtgärder med hög effekt, uppskatta effekten av dessa, beräkna vilken årlig utsläppsminskning som krävs enligt koldioxidbudgeten och sedan göra en årlig plan med tillräckliga klimatåtgärder. Mölndal stad är ett exempel på en kommun som arbetat med att beräkna den förväntade effekten av olika klimatåtgärder.

Påminnelser och goda exempel kan öka kunskapen och motivationen hos invånare.

Kommunen bör även arbeta ytterligare med kommunikationsinsatser för att öka kunskapen och motivationen hos invånarna. Koldioxidbudgeten kan med fördel användas i kommunikationen för att öka kunskapen och förståelsen för klimatutmaningen. I kommunikationen bör det även ges förslag på konkreta åtgärder och vilken effekt dessa förväntas ge, för att tydliggöra för invånare att deras val har en

klimatpåverkan. Andra sätt att arbeta med beteendepåverkande insatser är genom påminnelser, ”nudging”, goda exempel och liknande.

I dagsläget är målet för utsläppens minskningstakt samma för kommunkoncernen som målet för hela kommunen (16% minskningstakt).

Det är viktigt att kommunkoncernen agerar föregångare och det bör därför övervägas att ställa högre krav på kommunkoncernen än på den geografiska kommunen. En snabb utsläppsminskning i den egna organisationen kan även till viss del kompensera för otillräcklig utsläppsminskning för resten av kommunen.

Kommunen måste gå före och visa vägen i omställningen.

Ett exempel att inspireras av är Göteborgs kommun, vars mål är att utsläppen från fordon i kommunen ska ha minskat med 90% till 2030 jämfört med 2010, medan kommunens egna fordon ska vara fossilfria redan 2023 vilket kräver en snabbare utsläppsminskning.

4.1 Kommunal och privat konsumtion

Minskade utsläpp från kommunal och privat konsumtion har begränsad effekt på de territoriella utsläppen, eftersom en stor del av de konsumtionsbaserade utsläppen sker utanför kommunens gränser. Att arbeta med att få ner de konsumtionsbaserade utsläppen är ändå centralt i klimatarbetet eftersom det är efterfrågan på produkter och tjänster som styr utsläppsintensiteten högre upp i värdekedjan. Tyvärr är effekten från konsumtionsrelaterade åtgärder ofta svår och tidskrävande att uppskatta, vilket gör en detaljerad uppföljning resurskrävande.

I föregående avsnitt föreslås en rad olika åtgärder relaterade till konsumtion av produkter och tjänster. De vanligast föreslagna icke-mobilitetsrelaterade åtgärderna som föreslås är:

- Använd cirkulära möbler, arbetskläder och liknande
- Möjliggör för medborgarna att låna/hyra produkter istället för att köpa
- Arbeta med att minska utsläppen från kommuninköpt mat (minska matsvinn, laga från grunden och efter säsong, laga vegetariskt)
- Genomför energieffektiviseringar
- Ställ krav på förnybar energi (grönt elavtal)
- Installera solceller

Mobilitetsrelaterade åtgärder tas upp i kommande avsnitt.

Ett kraftigt verktyg som kommuner har är de offentliga upphandlingarna. Enligt Upphandlingsmyndigheten⁷ är klimatpåverkan från inköp i offentlig sektor hela 14 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år. Bland områdena med störst klimatpåverkan finns bygg- och anläggningsentreprenader, drift av verksamhet och fastigheter, transporter och livsmedel.⁸

De största kategorierna under ”Byggnad, fastighet och mark” är bygg- och anläggningsentreprenader samt energi (elektricitet och fjärrvärme). Kommuner bedöms ofta ha begränsad rådighet över utsläpp från bygg- och anläggning eftersom det ännu inte finns enkel tillgång till fossilfria arbetsmaskiner på marknaden. Trots detta bör kommunen, i den mån det finns möjlighet, arbeta med att ställa klimatkrav även i den här typen av upphandlingar (se även avsnitt 4.4.1). Stora delar av kommunkoncernens konsumtionsorsakade utsläpp kommer från inköpta produkter och tjänster. Exempel på områden där kommunen bör ställa klimatkrav är vid upphandling av entreprenader samt inköp av fordon och produkter. Kommunen bör även ha ett grönt elavtal.

4.1.1 Ställ klimatkrav i upphandlingar

En stor del av kommunens konsumtionsbaserade utsläpp går att påverka genom att ställa klimatkrav i upphandlingar, vilket gör detta till en mycket viktig del i klimatarbetet. I en rapport⁹ föreslår Upphandlingsmyndigheten att strategiskt arbete med inköps miljöpåverkan ska innehålla följande delar:

- Arbeta tvärfunktionellt – använd hela organisationens kompetens.
- Ta reda på fakta – gör en analys av organisationens inköpsmönster.
- Prioritera – genomför insatser där inköpsens miljöpåverkan minskas mest.
- Sätt mål – integrera insatserna i er inköpsstrategi.
- Ta medvetna beslut.

⁷ Upphandlingsmyndigheten, 2017, Trendens – Utvecklingen på upphandlingsområdet 2017 – nr 2, https://www.upphandlingsmyndigheten.se/globalassets/dokument/publikationer/trendens_2_2017_1dec_webb.pdf

⁸ Upphandlingsmyndigheten, Upphandla med hänsyn till klimatet <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/om-hallbar-upphandling/miljomassigt-hallbar-upphandling/upphandla-med-hansyn-till-klimatet/>

⁹ Upphandlingsmyndigheten, 2017, Trendens – Utvecklingen på upphandlingsområdet 2017 – nr 2, https://www.upphandlingsmyndigheten.se/globalassets/dokument/publikationer/trendens_2_2017_1dec_webb.pdf

Vid upphandling bör Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier¹⁰ användas som stöd i kravställningen. Dessa tar även hänsyn till EU:s gällande lagstiftning. För att hitta klimatrelaterade förslag på kriterier så väljs ”Begränsad klimatpåverkan” som miljömål vid filtrering på webbsidan. Förslag på kriterietexter är konkreta och tydliga. (Ett exempel är den kriterietext som föreslås användas vid upphandling av energieffektiva bildskärmar¹¹: ”Bildskärmar ska uppfylla kraven på energieffektivitet enligt Energy Star 7.1 eller senare för bildskärmar.”)

Genom att ställa klimatkrav i upphandlingar nås en stor del av kommunens konsumtionsbaserade utsläpp. Stöd finns på Upphandlingsmyndighetens webbplats.

4.1.2 Fokusera på inköpskategorierna som orsakar störst utsläpp

Vad gäller kommunens inköpsrelaterade klimatutsläpp så bör extra fokus läggas på att minska utsläppen från kategorierna med störst utsläpp. I en rapport¹² från Stockholm Environment Institute beskrivs en studie som genomfördes i Sollentuna kommun. De inköpskategorier som stod för störst andel av kommunens

Inköpskategorier med stor klimatpåverkan är livsmedel, transporter, elektricitet, datorer och uppvärmning.

inköpsrelaterade klimatpåverkan var livsmedel (6 %), transporter (5%), elektricitet (3%), datorer (1,70%) samt uppvärmning (1,65%). Alla dessa kategorier har kommuner stor rådighet över, och så även i Borås. I tabell 4.1 presenteras förslag på vad Borås kommun kan göra för att minska utsläppen från de olika kategorierna. Det bör påpekas att även byggnation vanligtvis står för en betydande del av utsläppen, men att det i fallstudien i Sollentuna inte var någon nämnvärd kommunal byggnation under året. (Förslag på åtgärder relaterade till byggnation presenteras i avsnitt 4.4.)

¹⁰ Upphandlingsmyndigheten, Hitta hållbarhetskriterier, <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/kriterier/?environmentGoal.name=Begr%C3%A4nsad%20klimatp%C3%A5verkan>

¹¹ Upphandlingsmyndigheten, Datorer och bildskärmar, <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/kriterier/it-och-telekom/datorer-och-bildskarmar/?environmentGoal.name=Begr%C3%A4nsad%20klimatp%C3%A5verkan>

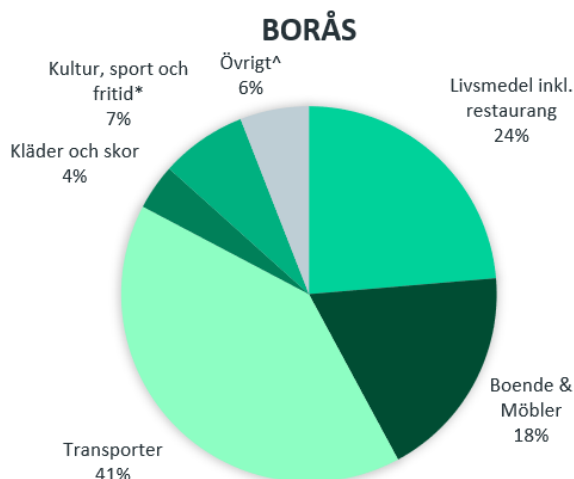
¹² K Axelsson, L Bell, H Gewecke (2018), “Att se hela bilden – Del 2: Klimatpåverkan från den offentliga sektorns konsumtion: Livsmedel och transporter”, Stockholm Environment Institute, (s 16), <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2018/09/180906a-gill-axelsson-wwf-roadmap-part2-wp-1806k.pdf>

Tabell 4.1 Andel av växthusgasutsläpp från olika inköpskategorier i Sollentuna kommun.

 *Matsvinn står totalt sett för så mycket som 8–10 % av alla utsläpp av växthusgaser i världen¹³.

Kategori	Andel av växthusgasutsläpp*	Förslag på åtgärder
Livsmedel	6%	Minska matsvinn* Mer vegetariskt
Transporter	5%	Ställ krav i upphandling Fossilfria bilar (se avsnitt 4.3)
Elektricitet	3%	Gröna elavtal Energieffektivisering
Datorer	1,7%	Ställ krav i upphandling Använd längre
Uppvärmning	1,65%	Arbeta med att minska utsläppen från den lokala fjärrvärmens.

I den nyligen lanserade Konsumtionskompassen¹⁴ som tagits fram av Stockholm Environment Institute presenteras vilka kategorier som orsakar störst utsläpp av hushållen i Borås, se figur 4.1.



Figur 4.1 Klimatutsläpp från hushållen i Borås kommun. Bilden är hämtad från Stockholm Environment Institutes Konsumtionskompass.

¹³ Livsmedelsverket, Matsvinn, <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/matsvinn>
¹⁴ SEI, Konsumtionskompassen, Finns att hitta här: <https://www.sei.org/projects-and-tools/tools/konsumtionskompassen/>

4.1.3 Cirkulära lösningar, återanvändning och delning

Kommunen bör arbeta med att underlätta för och uppmuntra till återanvändning och delning. Olika typer av system och lösningar för återanvändning främjar både klimatet och resurseffektivitet. Exempel på produkter som kan återanvändas internt på kommunen är möbler, arbetskläder och liknande. Kommunen kan även möjliggöra för medborgare att låna eller hyra produkter så som bilar, cyklar, verktyg och sportutrustning. Fokus bör ligga på produkter som många vill använda men som ofta inte används tillräckligt mycket av varje användare för att slitas ut, samt på hållbara produkter som invånare har ett intresse av att testa för att senare införskaffa en liknande produkt. Ett exempel på det senare är utlåning av elcyklar (utlåning av elcyklar görs redan i en del kommuner, exempelvis i Mölndal där det går att låna elcykel från bibliotek).

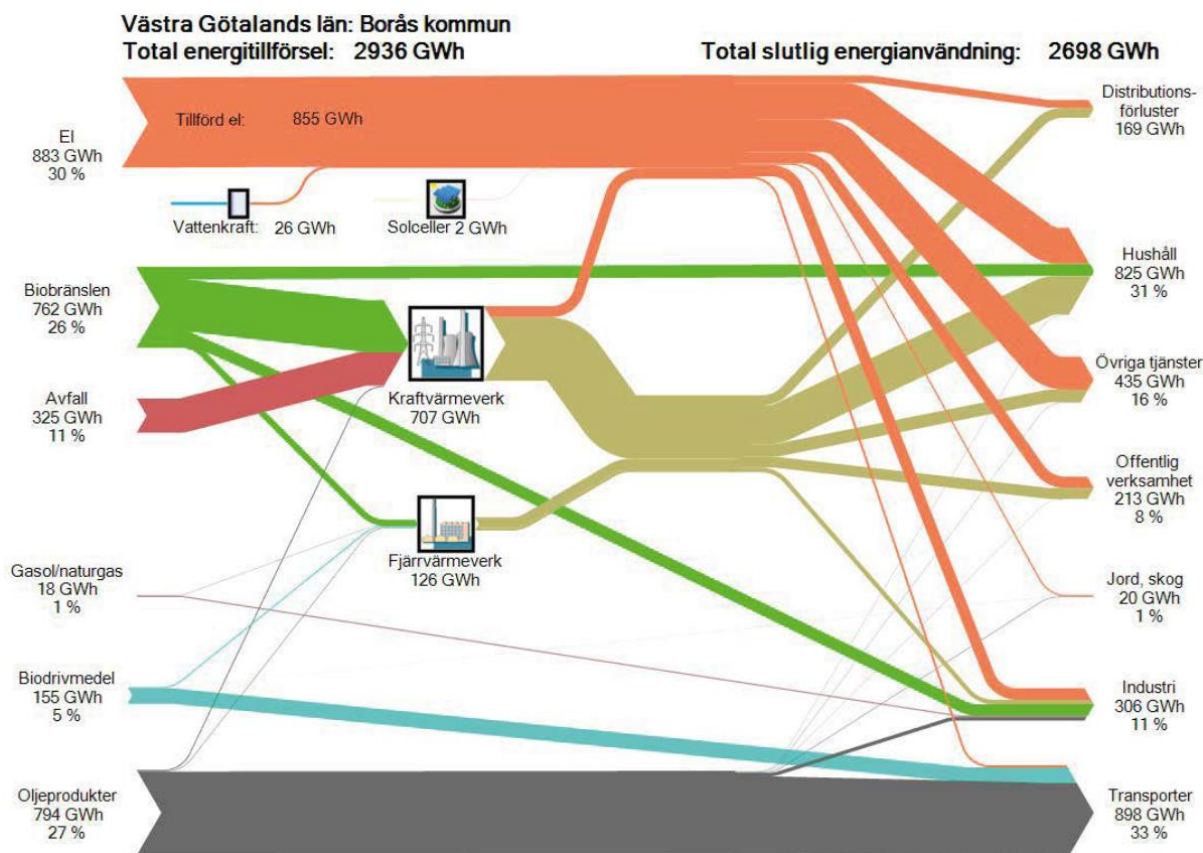
Det bör påpekas att utsläppen från transporter till och från en delningstjänst ofta ger en del utsläpp. Dessa är dock ofta små i relation till de sparade utsläppen till följd av delningen. I en rapport¹⁵ från Re:Source beskrivs en jämförelse av utsläpp för att köpa och hyra en slagborr, inklusive en bilresa på 5 km för att hämta och lämna denna. Resultatet från beräkningar visade att användaren kunde dela en borr hela 33 gånger innan utsläpp från resorna blev större än utsläppen och tillverkningen av en borr.

Återanvändning och delningslösningar kan möjliggöras för bilar, (el)cyklar, verktyg m.m.

Vad gäller privat konsumtion så har kommunen begränsad rådighet att påverka utsläppen. Att arbeta med delningslösningar blir ett sätt att öka medvetenheten och inspirera till en mer hållbar livsstil. Arbetet kan med fördel kombineras med andra beteendepåverkande insatser så som information till medborgare, påminnelser, goda exempel och liknande. Exempelvis kan medborgare som använder en delningslösning bli informerade om hur mycket koldioxidutsläpp som sparas till följd av deras beteende.

¹⁵ Re:Source, IVL Svenska Miljöinstitutet, Delningens potential (s 58), C371, 2019

4.2 Energianvändning och energiförsörjning



Figur 4.2. Sankeydiagram över Borås energiförsörjning och energianvändning år 2017. Bild från LEKS

Figur 4.2 är tagen från LEKS¹⁶ och är baserad på år 2017 (viss förändring har skett sen dess men energisystemet ser liknande ut idag). Diagrammet visar att Borås importerar en stor mängd el och att fjärrvärmens från Borås Energi och Miljö (BEM) anläggningar står för en betydlig del av energiförsörjningen.

Växthusgasutsläppen från el & fjärrvärmeproduktion 2019 stod för ca 17% av Borås territoriella utsläpp enligt den nationella emissionsdatabasen¹⁷ (scope 1) och uppstår i avfallskraftvärmeverket där en andel av avfallet är fossil. Denna andel kan komma att minska vid bättre återvinning av plast men det är troligt att det alltjämt kommer finnas en fossil del som är svår att sortera bort. För att bli av med de fossila utsläppen från avfallsförbränning krävs koldioxidinfångning och lagring (CCS) som utreds på många håll i landet. I skrivande stund har mer än 20 projekt fått stöd från Industriklivet för att utreda CCS, både gällande infångning och infrastruktur¹⁸. En betydande andel av dessa projekt handlar om infångning av

¹⁶ Länsstyrelsernas Energi- och klimatarbete, Energistatistik

¹⁷ SMHI, Nationella emissionsdatabasen

¹⁸ Energimyndighetens projektdatabas

koldioxid från kommunala förbränningsanläggningar, där det ofta är stora andelar biogen koldioxid vilket skulle leda till negativa utsläppt med CCS, så kallat BECCS. Slutsatserna från dessa projekt är mycket relevanta för Borås Stad och kommunen bör ta del av slutrapporterna. Borås Stad förhåller sig i dagsläget till CCS genom omvärldsbevakning vilket är ett rimligt förhållandesätt utifrån den mängd aktivitet som sker på området samt Borås geografiska läge (ej nära till kust).

De rekommenderade insatserna i följande delkapitel handlar i stället om elförsörjning och ”effektfrågan” – dvs frågan om det kommer finnas tillräcklig effekt i framtiden och om näten har kapacitet att leverera effekten. Generellt kan man säga att det finns fem sätt att hantera effektfrågan: 1) energieffektivisering, 2) utbyggnad av elnäten, 3) efterfrågefleksibilitet, 4) ellagring, 5) lokal elproduktion. I följande stycken presenteras tre insatser som anses vara extra lämpliga för kommunen.

Utöver de åtgärder som diskuteras i följande delkapitel bör ytterligare några åtgärder nämnas:

- Kartläggning av restvärmekällor – i dagsläget utreds värmeåtervinning från avloppsreningsverket. En kartläggning av andra möjliga restvärmekällor bör utredas.
- Utredda värmepumpar kopplade till fjärrvärmenätet för ökad flexibilitet (med avseende på biomassa- och elpris) och mindre sårbarhet vid högre efterfrågan på biomassa. BEM har tidigare använt värmepumpning för värmeåtervinning från avloppsreningsverket innan det flyttades.
- Utred säsongslagring av värme¹⁹ – att lagra stora mängder värme från sommaren till höst och vinter skulle kunna minska behovet av dyr topplastproduktion i fjärrvärmesystemet.
- Energieffektivisering i det befintliga fastighetsbeståndet. Energieffektivitet på användarsidan är centralt i energifrågan och ett kontinuerligt arbete med att minska förluster i byggnader (transmissionsförluster, ventilation,) bör ske.

4.2.1 Vindkraft – verka för en transparent och tydlig process

Enligt en av IPCCs rapporter²⁰ som kom ut 2022 är vindkraft en av de åtgärder som kan bidra med mest klimatnytta till 2030 (globalt) och som dessutom är kostnadseffektivt. Vindkraften förväntas byggas ut kraftigt i Sverige för att möta

¹⁹ Sköldbberg, Holm, Rensfeldt, 2019 - *Värdet av säsongslager i regionala Energisystem*.

²⁰ IPCC, 2022, *Climate change 2022 – Mitigation of climate change* (se figur SPM.7),

framtidens effektbehov. Däremot har det framkommit att många kommuner använder sitt kommunala veto för att stoppa vindkraft^{21,22} (78% av landbaserade vindkraftverk stoppades 2021, för 2020 var siffran 34% och snittet för 2014–2018 var ca 25%²³). Anledningarna är oftast att kommunerna uppfattar att lokalbefolkningen inte vill ha vindkraftverk nära sig på grund av inverkan på den lokala miljön, minskade fastighetsvärden, störande ljud eller att det förstör utsikten. En trolig anledning till att fler vindkraftsanläggningar blev beviljade förr är att kraftverken tidigare var mindre och det kunde vara projekt som bönder eller andra markägare drev tillsammans med medborgare. Andelar erbjöds ofta invånarna så att vinsten som genererades behölls inom kommunen. Nu är vindkraftverken betydligt större och idag är det stora investerare som bygger vindkraftverk och som ofta saknar lokal anknytning.

Den kommunala vetorätten kommer finnas kvar och det är viktigt att vindkraften inte förstör naturen eller miljön för de boende. Däremot är det också viktigt att vindkraften kan byggas ut, framför allt i södra Sverige där den största andelen av Sveriges elförbrukning sker. Detta kommer bli viktigare ju mer av samhället som elektrifieras (framför allt transporter och industri) samtidigt som bidraget från kärnkraften minskar. En viktig aspekt är därmed acceptans för hållbar vindkraft.

Verka för tydlig information samt en delaktig lokalbefolkning i de processer som sker inför tillståndsansökan för vindkraft.

I skrivande stund finns ingen vindkraft i Borås kommun men ett norskt bolag har planer på att installera fem vindkraftverk med en sammanlagd effekt på 30 MW och en årlig produktion på 100 GWh. Detta motsvarar mer än 10% av den totala elförbrukningen i Borås kommun (se figur 4.2) och skulle minska beroendet av import från ovanliggande nät. Även BEM skulle kunna satsa på att installera vindkraft i kommunen även om de idag framför allt ser fjärrvärmens som sin huvudprodukt.

Rekommendationen till Borås stad är att verka för tydlig och tidig information till lokalbefolkningen samt delaktighet vid de processer som sker inför tillståndsansökan. När och hur man kommer in i en process har stor betydelse för om man upplever sitt deltagande som meningsfullt och att man kan påverka slutresultatet. Att involvera allmänheten i ett tidigt stadium redan innan det finns några färdiga planer ger större möjlighet till påverkan. Det är projektörens ansvar att samråda men kommunen kan vara aktiv genom att sprida information och vara

²¹ Jan Darpö, 2020, *Hur många fick lov?*

²² Estander Klimat och Energi, 2021, *Statistisk granskning av Jan Darpös rapport*

²³ Varav kommunala vetot 11%, artskyddet 8%, rennäringen 3% och försvaret 2%.

närvarande och delaktig i processen. Om lokalbefolkningen inte får information om var vindkraftsverk ska anläggas och hur stor del av ett område som kommer upptas ökar osäkerheten och rädslan för att verken ska ha en negativ inverkan. Det är värt att påminna om fördelarna med vindkraft (släpper inte ut växthusgaser eller andra föroreningar, hjälper till att pressa ner elpriserna och minskar risken för lokal elbrist) utan att förminska den påverkan som vindkraften faktiskt har på området (visuell förändring, ljud, djurliv). Att lokalbefolkningen känner sig delaktiga och inte överkörda är en viktig faktor för att undvika frustration samt öka acceptansen. Det är trots allt lokalbefolkningen som ska leva med slutprodukten. Naturvårdsverkets syntesrapport *Vindkraftens påverkan på människors intressen*²⁴ rekommenderas för fördjupning om ämnet.

Slutligen kan nämnas att regeringen planerar att tillsätta en snabbutredning för att hitta ett sätt att ge en ekonomisk kompensation till kommuner som säger ja till vindkraft. Regeringen har även lämnat en lagrådsremiss för att tidigarelägga den kommunala tillstyrkan för att göra processerna mer förutsägbara och effektiva (om kommunen vill lägga in sitt veto ska det ske tidigt i processen).

Starta ett pilotprojekt om efterfrågefleksibilitet och ellagring i bostäder och lokaler.

4.2.2 Prioritera fjärrvärme och fjärrkyla vid nybyggnation

Vid nybyggnation i närhet till fjärrvärmenätet och fjärrkylanätet bör fjärrvärme och fjärrkyla prioriteras. Dels för att få mer nytta av befintlig infrastruktur, dels för att fjärrvärme och fjärrkyla avlastar elnätet. För att se till att fjärrvärme och fjärrkyla prioriteras vid nybyggnation krävs att hänsyn till det tas vid upphandling. Vid val av fjärrvärmeavtal bör tillvalet Bra Miljöval väljas.

För att ytterligare maximera utnyttjandet av fjärrvärme och fjärrkyla kan det utredas hur möjligheterna ser ut för att i förväg bygga ut fjärrvärme- och fjärrkylanätet där det finns planer för nybyggnation.

4.2.3 Pilotprojekt för flexibilitet, lagring och egenproduktion av el

Borås Elnät (och eventuellt BEM) skulle tillsammans med fastighetsförvaltande bolag kunna starta pilotprojekt för efterfrågefleksibilitet och lagring av el. Efterfrågefleksibilitet innebär att användarna justerar sin elanvändning baserat på prissignaler, som i sin tur är baserat på tillgången på el. Ett exempel är att installera system för smart laddning av laddbara bilar så laddningen kan optimeras utefter elpriset. Även elbaserad uppvärmning lämpar sig för efterfrågefleksibilitet, dock är en stor andel av kommunens fastighetsbestånd knutet till fjärrvärmenätet. Denna

²⁴ <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7013-7.pdf>

typ av styrning behöver vara digitaliserad så att det inte krävs hundratals manuella beslut och pilotprojektet skulle kunna vara en testarena för sådana tekniker. Energimyndigheten släppte en rapport²⁵ 2021 som uppskattar att bostäder och service kommer ha en potential på ca 1,9 GW år 2030 att flytta elbehovet en timme. Den totala potentialen för Sverige (inklusive transporter och industri) uppskattades uppgå till drygt 2,2 GW år 2030 och till 7,8 GW år 2050, där bostäder och service står för 3,6 GW. Detta kan sättas i relation till att toppeffektbehovet förväntas öka med 6 GW (från 26 till 32 GW). Det finns därmed stor potentiell nytta för användarflexibilitet. I Klimatkommitténs Klimatrapport 2021 rekommenderas att ellagring utreds, vilket skulle kunna gå hand i hand med den här insatsen. Även V2G (Vehicle-to-grid) – dvs utnyttjande av elbilsbatterier som ellager i nätet – skulle kunna undersökas i ett sådant här pilotprojekt. Målet är kunskapshöjning och kunskapsspridning.

Ett exempel på liknande projekt är Energigemenskaper i Tamarinden i Örebro och Hammarby Sjöstad i Stockholm. Energigemenskaper innebär att medlemmar i olika typer av föreningar, exempelvis bostadsrättsföreningar, producerar lokal förnybar energi och delar den med varandra. Utöver att öka självförsörjningsgraden och därmed avlasta gemensamma energisystem skapar detta även förutsättningar för att optimera den lokala produktionen av energi. När flera fastigheter ingår i energigemenskaper finns det fler valmöjligheter för placering av solpaneler, vilket kan göra att de placeras på mer optimala ytor vad gäller vinklar och väderstreck samt med så lite skuggning som möjligt, för att maximera inkommande solstrålning.

4.3 Mobilitet och vägtrafik

Mobilitet och vägtrafik är ett viktigt område att arbeta med eftersom en betydande del av kommunens utsläpp kommer därifrån. Enligt SMHI:s emissionsdatabas²⁶ så står transporter för omkring 65 % av kommunens geografiska koldioxidutsläpp. Transporterna kan i sin tur delas in i persontransporter och godstransporter. Kommunens rådighet bedöms vara större för persontransporter än för godstransporter, eftersom persontransporterna i högre grad orsakas av kommunens invånare. Växthusgasutsläpp från persontransporterna är i regel också högre än för godstransporter. Därför är två av åtgärdsförslagen under det här området relaterade till persontransporter.

²⁵ Energimyndigheten, 2021, Framtidens elektrifierade samhälle – analys för en hållbar elektrifiering

²⁶ SMHI, Nationella Emissionsdatabasen, <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>

Mobilitetsrelaterade åtgärder som föreslås i flera av listorna i avsnitt 3 är:

- Resepolicy
- Fossilfri fordonsflotta
- Klimatväxling av tjänsteresor
- Klimatkrav vid upphandling av fordon och transporter
- Laddinfrastruktur och laddplan
- Underlätta klimatsmart resande genom exempelvis cykelfrämjande åtgärder

De första åtgärderna på listan handlar om att minska utsläppen från kommunorganisationens egna resor och transporter, medan de senare även kan påverka utsläpp som orsakas av kommunens invånare.

Majoriteten av Borås Stads fordon körs på fossilfria drivmedel. En liten del av bilarna körs på bensin. Även vissa gasbilar tankas med bensin på grund begränsad tillgång till gastankstationer. Utsläppen från kommunens egna bilar bedöms vara små och det rekommenderas att kommunen fokuserar på arbetet med att minska utsläppen från upphandlade transporter samt invånarnas transporter, enligt förslagen i kommande avsnitt. Det finns dock ett värde i att kommunen visar vägen och satsar på att 100% av stadens fordon är fossilfria.

4.3.1 Arbeta med mobility management

Arbete med att öka andelen hållbara resor är mycket viktigt, och kommunen bör öka sitt arbete med mobility management. Här har kommunen stor möjlighet att påverka invånarnas utsläpp genom att arbeta med beteendeförändrande insatser. Åtgärder för att uppmuntra och möjliggöra för kommunanställda att resa mer hållbart kan också vara en del av arbetet. Extra viktigt i arbetet är åtgärder för att öka andelen cykelresor, som enligt klimatrapporten är relativt låg i nuläget.

Mobility management kräver inte några stora investeringar och kännetecknas samtidigt av hög nytta per investerad krona, enligt en rapport av European Platform on Mobility Management.²⁷ Exempel på vad som inkluderas i begreppet är följande:

- Kampanjer och åtgärder som gynnar gång, cykling och kollektivtrafik
- Personlig rådgivning för att se hur bilanvändningen kan minska
- Arbetsgivare betalar kollektivtrafik-kostnader
- Tillgång till bilpooler
- Mobilitetsplaner i skolor som ordnar säker gångtrafik till skolan

²⁷ European Platform on Mobility Management, "Mobility Management, en definition", http://epomm.eu/sites/default/files/files/MMDefinition_SE.pdf

- Ett mobilitetscentrer som ger råd om utflykter med kollektivtrafiken
- Byggnadslov villkoras med krav som minskar den nya fastighetens påverkan på mobiliteten, så som krav att utarbeta en mobilitetsplan för medarbetare, besökare och varutransporter eller begränsning av antalet parkeringsplatser.

Det bör även påpekas att många har cykelavstånd till jobbet, och att det därmed finns hög potential att öka cyklandet. Potentialen skiljer givetvis mellan olika städer, men trots det kan fallstudier ge en bild av potentialen. I en studie som undersökte frågan fann man att en tredjedel av alla bilister i Stockholms län har en cykelresa på mindre än 30 minuter till jobbet. För Region Skåne var siffran 50 procent (vid en hastighet på 16 km/tim).²⁸

I en rapport²⁹ från Trafikverket ges en rad beskrivningar av effekten från olika projekt runt om i landet. Ett intressant exempel är så kallade Hälsotraparkampanjer för att öka antalet cykelresor till jobbet, som har visat framgångsrikt resultat i bland annat Uppsala läns landsting och Växsjö kommun. I båda organisationerna sjönk antalet sjukdagar för de deltagande och organisationerna sparade stora summor på minskad sjukfrånvaro, vilket gjorde att projekten blev lönsamma inom ett år. Även behovet av parkeringsplatser minskade.

Att arbeta med mobility management och öka andelen cykelresor minskar utsläppen och ger stora hälsoeffekter.

Att öka cyklandet har stora hälsofördelar - enligt WHO är den relativa risken för att dö i förtid 10 procent lägre om man cyklar minst 100 min/vecka året om jämfört med om man sällan eller aldrig cyklar i åldern 20–64 år. Vid 7 timmars cykling i veckan minskar risken för förtida död med 45 procent i åldern 20–64 år.³⁰

²⁸ Trafikverket, Nationellt cykelbokslut 2016, 2017. Publikationsnummer: 2017:126.

²⁹ Trafikverket, "steg 1 och 2- Åtgärder för ökat cyklande – effekter och nyttor", 2012, Publikationsnummer: 2012:167.

³⁰ Trafikverket, Nationellt cykelbokslut 2016, 2017. Publikationsnummer: 2017:126.

4.3.2 Ställ krav på att kommunbetalda gods- och persontransporter ska vara fossilfria i så hög utsträckning som möjligt

En stor del av kommuners utsläpp kommer vanligtvis från transporter. Kommunen bör därför arbeta för att inte bara de egenägda bilarna utan även alla kommunbetalda gods- och persontransporter ska vara fossilfria i så hög utsträckning som möjligt.

Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier³¹ och förslag på kriterietexter bör användas som stöd i kravställningen (se åtgärd om att ställa klimatkrav i upphandlingar (4.1.1)).

Kommunen bör arbeta för att inte bara de egenägda bilarna utan även alla kommunbetalda gods- och persontransporter ska vara fossilfria.

4.3.3 Underlätta för invånare och kommunanställda att byta till elfordon

Bland klimatråd till kommuner är återkommande förslag att ha laddplaner och att se till att kommunen har en bra laddinfrastruktur. Eftersom det finns en bilkultur i Borås så är det extra viktigt att, utöver arbetet med att öka andelen cykel- gång- och kollektivtrafikresor, möjliggöra och påskynda övergången till mer klimatvänliga bilresor. Därför föreslås kommunen arbeta med att underlätta för invånare och kommunanställda att byta till elfordon, med fokus på elbilar. Det finns många sätt att göra detta, bland annat genom att ge invånare tillgång till

Eftersom det finns en bilkultur i Borås så är det extra viktigt att möjliggöra och påskynda övergången till mer klimatvänliga bilresor.

elbilpooler, erbjuda provkörning av elbilar, ge tillgång till elbilsladdning, förmånliga parkeringsplatser och så vidare. Målet är att göra det enklare och mer fördelaktigt att byta till elbil. Det är även viktigt att informera invånare om vilka möjligheter som erbjuds.

4.4 Byggnation

Klimatpåverkan från byggnation delas in i två skeden: byggskedet och användningsskedet. Byggskedet inkluderar all verksamhet från råmaterialutvinning till färdig byggnad medan användningsskedet inkluderar verksamhet under byggnadens livslängd (till exempel uppvärmning).

³¹ Upphandlingsmyndigheten, Hitta hållbarhetskriterier, <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/kriterier/?environmentGoal.name=Begr%C3%A4nsad%20klimatp%C3%A5verkan>

Störst möjlighet att minska klimatpåverkan från en byggnads livscykel är genom beslut i tidiga skeden. I tidiga skeden fastställs om något ska byggas och i så fall vad, samt vilken funktion eller nytta som ska uppnås. Ju tidigare klimatfrågan är med som en parameter desto mer genomgripande beslut av betydelse kan fattas.

Tillverkning av byggmaterial står för ca 80% av byggskedets klimatpåverkan medan transporter och själva bygg-produktionen utgör resten i husbyggnadsprojekt. Bygg- och anläggningssektorn genererar dessutom ca en tredjedel av det avfall som årligen uppkommer i Sverige (exklusive gruvavfall) och närmare en fjärdedel av det farliga avfallet. Bygg- och rivningsavfallet består till största del av jordmassor följt av blandat bygg- och rivningsavfall, muddermassor, metallavfall samt träavfall. Cirka 9 % av den totala mängden bygg- och rivningsavfall klassas som farligt avfall utgörs till stor del av förorenade jordmassor följt av mineraliskt avfall. Bortsett från de förorenade jordmassorna är en stor andel av avfallet rent och bör kunna återanvändas eller återvinnas men går fortfarande till deponi. Masshanteringen optimeras oftast inom enskilda projekt och till viss del inom enskilda företag men en systematisk samordning mellan närliggande projekt för utbyte av massor saknas i många fall. Detta leder till en ineffektiv hantering med omfattande transporter och stora ekonomiska och klimatmässiga kostnader som följd. För att möjliggöra ett samarbete och samordning mellan olika aktörer gällande utbyte av massor förutsätts lokala eller regionala markytor.³²

I byggnadens användningsskede står driftenergin för den största klimatpåverkan och det är därmed alltid värt att sträva efter ökad energieffektivisering i fastighetsbeståndet. Följande insatser handlar dock främst om klimatpåverkan i byggskedet. Utöver de listade insatserna nedan är en generell rekommendation att hitta inspiration från samarbetet LFM30 i Malmö som har kommit långt när det gäller att arbeta med klimatpåverkan från bygg- och anläggningssektorn. En (i skrivande stund) ny rapport³³ från Bengt Dahlgren Göteborg AB rekommenderas också för att öka kompetensen om klimatpåverkan från byggnation, där också många goda exempelprojekt återfinns. Även Regionen och Länsstyrelsen i Blekinge – inklusive kommuner och bostadsbolag – har arbetat med hållbar byggnation och har släppt en ”praktisk manual” för hållbart byggande som vänder

³² Texten i det här stycket är tagen från Fossilfritt Sveriges Färdplan för bygg- och anläggningssektorn. Då texten är relevant och välskriven anses det inte finnas någon poäng med omskrivning.

³³ Bengt Dahlgren Göteborg, 2022, *Klimat effektiv arkitektur, konstruktion och materialval*

sig till anställda som jobbar offentligt med planering, upphandling och genomförande av bygg- och demonteringsprojekt³⁴.

4.4.1 Uppmuntra klimatsmart byggande i upphandling och markanvisning

Att uppmuntra klimatsmart byggande i upphandling och markanvisning är det mest naturliga sättet för en kommun att minska klimatpåverkan från byggnationen. Det är dock inte uppenbart hur man som kommun kan gå till väga för att uppmuntra det rent konkret. Nedan följer några exempel.

Att värdera utsläppen är i princip ett enkelt sätt att uppmuntra till en minskad klimatpåverkan från byggnationen. För att kunna göra en sådan värdering behöver man första kräva att en livscykelanalys ska göras där en uppskattning av klimatpåverkan görs (klimatdeklarationer³⁵ görs efter byggandet är klart). Sen är utmaningen att sätta en rimlig värdering på utsläppen i relation till kostnaden.

Kräv livscykelanalys och värdera klimatpåverkan i upphandling.

En möjlighet är att klimatutsläppen värderas med en faktor (kr/kgCO₂e) och slås ihop med det erbjudna priset för att få ett nytt pris (där man väljer anbudet med lägst pris). En annan möjlighet är att pris och klimatutsläpp rangordnas för de inkomna anbuden på en skala (till exempel 1–5) där pris och klimatutsläpp viktas olika för att sedan summeras till en totalpoäng där man väljer den med högst poäng. Se även kommunen Upplands Väsby's poängsystem³⁶ vid planering av nya bostäder. Slutligen bör en uppföljning av den uppskattade klimatpåverkan göras och någon form av styrmedel (till exempel vite) behövs som ser till att byggherre/leverantör gör en rimlig uppskattning från början.

Ett annat exempel är den modell som Trafikverket har infört som innebär att det finns krav på en procentuell minskning av klimatpåverkan i projektet med ett ekonomiskt incitament i form av bonus om minskningen blir större. Det skapar förutsättning till att integrera och lyfta klimatpåverkan tillsammans med övriga styrande parametrar i projekt.

Borås Stad har även en träbyggnadsstrategi som syftar till att minska klimatpåverkan från deras byggnation samt gå i täten när det gäller träbyggande

³⁴ Region Blekinge, Länsstyrelsen Blekinge, 2021, *Hållbar byggnation i Blekinge – en praktisk manual*

³⁵ Riksdagen har beslutat om en ny lag om klimatdeklaration för nya byggnader som trädde i kraft den 1:a januari 2022. Dessutom ändras plan- och bygglagen så att klimatdeklaration införs som ett krav för att få slutbesked.

³⁶ Upplands Väsby kommun, Poängsystem för högre kvalitet och hållbarhet inom stadsutveckling, https://upplandsvasby.se/download/18.7d428a4f15d27bcc38f4a87/1504168838315/Fyrklovern_poangsystem_2017_popularversion_DIGITAL.pdf [hämtad 2022-04-26]

och allmänt stimulera ökad användning av trä i byggnader. I strategin står det att trä alltid ska vara med som ett huvudalternativ vid nybyggnation och detta bör efterlevas. Gällande betong går det att bygga mycket mer klimatsmart än vad som ofta görs, både i form av mer optimerat byggande (rätt mängd av rätt typ av betong på rätt ställe) samt i form av betong-recept som använder högre andel alternativa bindemedel. För att utvärdera hur hållbart och kostnadseffektivt ett förslag på byggande är krävs en relativt hög kompetens. Det kan därmed vara bra att satsa på en kompetenshöjning inom kommunen gällande just byggnation.

4.4.2 Upprätta mellanlager för jord- och bergmassor

Cirkularitet är ett fokusområde för byggsektorn på grund av de stora jord- och bergmassorna som genereras i många av projekten. Idag definieras massorna ofta som avfall och transporteras till deponi. Samtidigt finns byggprojekt som skulle kunna använda massorna men inte exakt samtidigt som de uppkommer. För att få bättre utnyttjande av jord- och bergmassorna skulle ett mellanlager kunna upprättas där jord- och bergmassor från olika projekt samlas och blir en produkt till andra projekt. Mellanlager räknas inte som deponi om massorna lagras i mindre än tre år.

Bestäm placering och upprätta ett mellanlager för jord- och bergmassor

Borås stad (till exempel BEM) skulle kunna bestämma var ett mellanlager för jord- och bergmassor bör placeras och även upprätta ett sådant mellanlager. För att kunna läsa på mera kring cirkulärt byggande rekommenderas

projekten CCbuild³⁷ och OPTIMASS³⁸ där det även går att hitta goda exempel från andra kommuner (till exempel Tyresö kommun). Även ett exjobb³⁹ från Jönköping rekommenderas för att få inspiration till hur en förstudie kan utföras.

4.4.3 Ökat nyttjande av lokalytor

Att dela på lokaler är ett sätt att minska resursanvändningen om det minskar nybyggnation, men även anpassningar och ombyggningar behöver ske resurseffektivt. Gällande kontor finns det potential att minska det totala kontorsutrymmet genom att använda gemensamma arbetsplatser. Detta beror på att inte alla anställda är vid sin arbetsplats 100 % av arbetstiden. Ökat distansarbete var en trend redan innan coronapandemin som nu har förstärkts och ökar risken för outnyttjade ytor om inte arbetsplatserna utnyttjas mer

Verka för högre nyttjande av lokalytor, till exempel genom att inventera och visualisera outnyttjade ytor.

³⁷ CCbuild – centrum för cirkulärt byggande

³⁸ OPTIMASS – nationell plattform om jord och bergmaterial

³⁹ Nilsson och Wall, 2009, *Hantering och mellanlagring av jordmassor*, Tekniska Högskolan i Jönköping

effektivt. Aktivitetsbaserade kontor och distansarbete är forskningsområden som är värda att följa. Lokaler som förvaltas av en kommun kan också användas för flera olika aktiviteter såsom skola, fotbollsklubb och musikutbildning på dagtid och ideella föreningsaktiviteter på kvällstid.

En insats som kommunen kan göra är att inventera kontinuerligt hur mycket befintliga kommunala ytor används och synliggör underutnyttjade lokaler, exempelvis i en digital plattform. Vid byggnation går det även att ställa krav på delningsmöjligheter i upphandlingar och markanvisningar, eller flexibilitet i hur ytorna kan användas.