



HELSINGBORG



Klimat- och energiplan för Helsingborg 2018-2024

PROGRAM **PLAN** POLICY RIKTLINJER

Helsingborgs stads styrdokument

Aktiverande

syftar till förändring och utveckling

PROGRAM – anger långsiktiga ambitioner och viljeinriktningar

PLAN – anger konkreta åtgärder, tidsramar och ansvar

Normerande

reglerar befintlig verksamhet och vårt förhållningssätt till en given situation

POLICY – anger principer och vägledning

RIKTLINJER – anger absoluta gränser och ska-krav

Beslutat av: Kommunfullmäktige

Datum: 11 december 2018, § X

Revideras av: Kommunfullmäktige

Dokumentets giltighet: 2018-2024

Dokumentet gäller för: Alla nämnder, förvaltningar och bolag

Dokumentansvarig: Avd. för strategisk samhällsutveckling vid stadsledningsförvaltningen



Innehåll

1	Inledning	4
2	Klimatutsläpp och resursanvändning i balans.....	6
3	Transporter och Resor	8
4	Konsumtion.....	10
5	Energi	11
6	Finansförvaltning	13
7	Kolinlagring.....	14
8	Ansvar och uppföljning	15

Bilagor

Bilaga 1	Koppling till stadens styrdokument och beslut
Bilaga 2	Koppling till internationella och nationella mål
Bilaga 3	Lagkrav
Bilaga 4	Metodbeskrivning
Bilaga 5	Trend och omvärld
Bilaga 6	Uppsatta ambitioner, under planperioden (2018-2024) och framåt
Bilaga 7	Bakgrund till uppsatta ambitioner
Bilaga 8	Fördjupning av åtgärder
Bilaga 9	Konsekvenser av planens genomförande
Bilaga 10	Begrepp
Bilaga 11	Referenser
Bilaga 12	Deltagarförteckning



1 Inledning

År 2035 ska Helsingborg vara en skapande, pulserande, global, gemensam och balanserad stad, för både människor och företag. Staden ska vara spännande, attraktiv och hållbar. För att vi ska nå stadens vision krävs nytänkande och ansvarsfullt agerande, där ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter beaktas.

Tillsammans kan vi – invånare, näringsliv, förvaltningar och kommunala bolag – göra skillnad. Genom kloka val och beslut, kan vi vara med och vända klimattrenden och skapa en hållbar framtid. Helsingborg vill agera drivande i arbetet för klimatomställning. Vi vill inte bara ta vårt ansvar lokalt, utan även vara ett föredöme globalt. I enlighet med Parisavtalet ska vi verka för att begränsa jordens uppvärmning till 1,5 grader, jämfört med förindustriell nivå, samtidigt som vi anpassar uttaget av jordens resurser.

Koncernen Helsingborgs agerande har stor betydelse, men allas vår framgång påverkas även i hög grad av beteendet hos invånare, besökare och företag i staden – något som koncernen inte har rådighet över. Koncernen har dock en viktig uppgift i att skapa förutsättningar för hållbara val och att främja hållbara beteenden. Allas bidrag är viktigt.

Enligt ett av de prioriterade målen i stadens styrkort ska Helsingborg vara ledande inom miljö- och klimatfrågor, vilket innebär att vi väljer att ibland ha vassare ambitioner än de nationella överenskommelser som gjorts politiskt. 2017 utsågs Helsingborg till Sveriges miljökommun; en position som vi är stolta över och vill behålla.

Tillsammans med gällande lagstiftning samt nationella och internationella beslut, ska Helsingborgs klimat- och energiplan peka ut riktningen för hur arbetet inom aktuella områden ska bedrivas i koncernen under planperioden. Planen har tagits fram gemensamt inom koncernen. Våra främsta utmaningar i Helsingborg har identifierats, ambitioner har satts upp och åtgärder har formulerats. Arbetet har resulterat i sex prioriterade områden, inom vilka vi primärt ska agera:

- *Klimatutsläpp och resursanvändning i balans*
- *Transporter och resor:* Bryta beroendet av fossila bränslen inom transportsektorn och öka andelen hållbara resor och transporter.
- *Konsumtion:* Skapa alternativ till konsumtion av resurskrävande livsmedel, varor och tjänster.
- *Energi:* Använda energi effektivt och klokt, såväl förnybar energi (sol och vind) som återvunnen energi ska utvecklas så långt möjligt.
- *Finansförvaltning:* Främja en hållbar kommunal finansmarknad.
- *Kolinlagring:* Öka inlagringen av koldioxid i mark och vegetation.

I planen används "Helsingborg" för den geografiska platsen. "Helsingborgs stad" avser kommunens förvaltningar och "koncernen" omfattar även stadens bolag.

Av flera anledningar har vi valt att ta fram en plan med övergripande ambitioner och åtgärder. Utvecklingen inom klimat- och energiområdet går snabbt framåt och vi vill inte riskera att planen blir inaktuell på kort tid. I Helsingborg arbetar vi dessutom tillitsbaserat, varje verksamhet tar själva ställning till vilka aktiviteter under de olika



åtgärderna som bäst bidrar till att vi når våra ambitioner. Många ska kunna och vilja bidra till varje åtgärd och därför väljer vi att inte peka ut ansvariga. Det viktiga är att Helsingborg som helhet rör sig i rätt riktning i klimat- och energi arbetet.

Planen ska vara vägledande i beslut med klimatpåverkan, men ska även fungera som inspiration för alla som bor och verkar i staden. Samverkan, delaktighet och kommunikation – såväl inom koncernen som mellan koncernen, stadens invånare och verksamhetsutövare – kommer att vara viktiga nycklar till framgång. För att nå våra uppsatta ambitioner för Helsingborg, kommer det att krävas mod, engagemang och initiativförmåga.

Planen är strukturerad med ett huvuddokument innehållande inledning, våra fokusområden – med ambitioner och åtgärder – samt ansvar och uppföljning. Till detta finns 12 bilagor.



2 Klimatutsläpp och resursanvändning i balans

Ambitioner

Helsingborg

- Nettoutsläppen av växthusgaser är noll senast 2035¹. Kompletterande åtgärder för att nå nettonollutsläpp får tillgodoräknas². (Mellan 1990 och 2015 har utsläppen minskat med 45 procent).
- De totala konsumtionsbaserade utsläppen av växthusgaser har minskat till en hållbar nivå på 1-2 ton per invånare och år senast 2045³ (cirka 11 ton per invånare och år 2015).
- Det ekologiska fotavtrycket har minskat till en hållbar nivå senast år 2045⁴.

Åtgärder 2018-2024

För att nå de övergripande ambitionerna krävs kraftfullt minskade utsläpp och resursanvändning inom samtliga sektorer i samhället. Helsingborgs framgång i arbetet kommer att vara ett resultat av samlade insatser från privatpersoner och företag samt förvaltningar och bolag i staden. Koncernen har som målsättning att underlätta för invånare och företagare att bidra till klimatomställningen, samtidigt som klimatpåverkan från den egna verksamheten minskar. Följande generella åtgärder gäller för alla områden i planen:

- Uppmuntra och underlätta invånarnas och verksamheternas omställning till en mer klimat- och resursanpassad livsstil.
- Informera och utbilda om tillgängliga hjälpmedel i staden, för klimat- och resurssmarta val.
- Gå före i arbetet med att minska utsläppen av växthusgaser och visa på goda exempel för att inspirera andra att agera.
- Samverka med externa aktörer, till exempel akademi, näringsliv, föreningar för att hitta nya lösningar eller vägar framåt.
- Verka för en omställning till cirkulär ekonomi och delningsekonomi inom Helsingborg såväl som inom koncernen.

¹ Senast 2035 ska växthusgasutsläppen vara minst 85 % lägre än 1990. Följer nationellt klimatmålsdefinition (Miljömålsberedningen, 2016).

² De kompletterande åtgärderna är upptag av koldioxid i skog och mark till följd av ytterligare åtgärder, utsläppsminskningar genomförda utanför kommunens gränser, samt avskiljning och lagring av koldioxid från förbränning av biobränslen.

³ Krävs för att begränsa jordens uppvärmning till 1,5 grader (Naturvårdsverket, 2017). Statistik finns endast på nationell nivå. 2 ton CO₂-ekvivalenter motsvarar ungefär en flygresa tur och retur mellan Sverige och Thailand.

⁴ Ett hållbart ekologiskt fotavtryck beräknades till 1,7 globalhektar 2016 (jordens biologiska yta/antal invånare) (WWF, 2016). Ytan ska räcka till att producera alla råvaror vi behöver och ta hand om avfallet. Den hållbara ytan minskar när jordens befolkning ökar. Helsingborgs ekologiska fotavtryck var 5,2 globalhektar 2016.



- Använda livscykelanalys för att åskådliggöra hur klimatpåverkan och resursanvändning kan minska och för att göra rätt val bland flera alternativ.
- Använda inköp och upphandling som ett verktyg för minskad klimatpåverkan.
- Använda digitalisering som verktyg för minskad klimatpåverkan och resursanvändningen.
- Verka för skärpta klimatåtgärder nationellt och internationellt.



3 Transporter och Resor

Ambitioner

Helsingborg

- Koldioxidutsläppen från vägtrafik har minskat med 80 procent till 2030, jämfört med 2010⁵.
- Andelen hållbara resor inom Helsingborg har ökat enligt Region Skånes färdmedelsfördelning (fig. 1)⁶.

Koncernen

- Samtliga fordon är fossilbränslefria 2020. Det gäller även fordon hos entreprenörer som vi anlitar.⁷
- Samtliga av koncernens arbetsmaskiner är fossilbränslefria 2024. Senast 2024 ställer vi krav på fossilbränslefria arbetsmaskiner hos entreprenörer som vi anlitar⁸.
- Utsläppen från flygresor till Stockholm har halverats under perioden 2016-2024.
- Utsläppen från övriga flygresor har minskat med en tredjedel under perioden 2016-2024.

Åtgärder 2018-2024

Ambitionerna ska nås genom följande åtgärder:

Helsingborg stad

- Stadens fysiska planering och investeringar ska ha som målsättning att andelen hållbara resor inom Helsingborg ökar enligt Region Skånes färdmedelsfördelning (fig. 1).

Koncernen

- Främja beteenden, metoder och tjänster som leder till hållbara resor eller minskat resande.
- Ha ett särskilt fokus på barn och ungas resande.
- Tillsammans med berörda aktörer föreslå och testa åtgärder som främjar klimatsmarta transporter.

⁵ På nationell nivå ska utsläppen från transportsektorn minska med 70 % till 2030 jämfört med 2010. Enligt utredningen fossilfrihet på väg (SOU2013:84, 2013), finns potential för minst 80 % minskning till 2030.

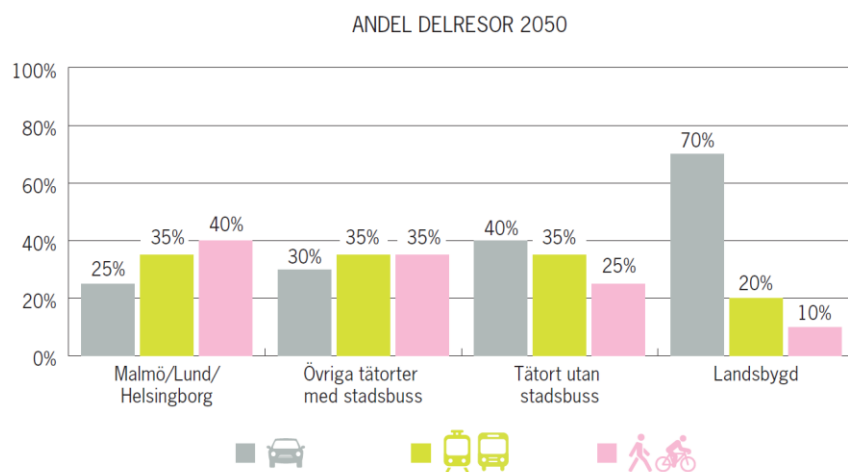
⁶ Ur Region Skånes Strategi för ett hållbart transportsystem 2050. (Region-Skåne, 2017)

⁷ Helsingborgs stad har skrivit under uppropet fossilbränslefritt Skåne 2020. Till fordon räknas personbilar, lätta lastbilar, tunga lastbilar och bussar. Ambitionen gäller nytecknade avtal, redan ingångna avtal löper tiden ut. Krav på entreprenörer ställs när det är möjligt enligt proportionalitetsprincipen. Biogasfordon som kräver fossilt startbränsle medges.

⁸ Till arbetsmaskiner räknas alla mobila maskiner som inte är avsedda för transporter på väg. Krav på entreprenörer ställs när det är möjligt enligt proportionalitetsprincipen.



- Planera bygg- och anläggningsprojekt så att behovet av att flytta massor minimeras.
- Föra dialog med leverantörer och entreprenörer om vägen till fossilbränslefrihet.



Källa: Trivector

Figur 1 Region Skånes färdmedelfördelning till 2050 (Region-Skåne, 2017) (Trivector). Diagrammet visar procentuell fördelning av antalet resor i Skåne med olika trafikslag.

4 Konsumtion

Ambitioner

Helsingborg:

- Klimatpåverkan från konsumtion av livsmedel har minskat till 1 ton CO₂-ekvivalenter per invånare och år, till 2035⁹ (ca 2 ton per år på nationell nivå, 2015 (Naturvårdsverket, 2017)).
- All fossilbaserad plast är borta ur Helsingborgs restavfall senast 2035¹⁰.

Koncernen:

- Klimatpåverkan från konsumtion av livsmedel har halverats under perioden 2018 till 2024.
- Klimatpåverkan från konsumtion av övriga varor och tjänster har minskat under perioden 2018 till 2024. Den nuvarande klimatpåverkan ska beräknas och därefter ska en specifik ambitionsnivå för 2035 sättas¹¹.

Helsingborg stad:

- Senast 2020 har Helsingborg stad ramavtal för vanligt förekommande engångartiklar där helt fossilfria och nedbrytningsbara produkter ska väljas i första hand¹². Det innebär att produkter tillverkade av fossil plast fasas ut.

Åtgärder 2018-2024

För att nå ambitionerna ska koncernen genomföra följande åtgärder:

- Uppmuntra, utbilda och ge verktyg till invånare och verksamheter att minska sin klimatpåverkan från konsumtion av livsmedel och övriga varor.
 - o Hållbara kostalternativ ska erbjudas vid all matservice inom koncernen senast 2020.
- Använda inköp och samarbete med externa aktörer som verktyg för att minska koncernens klimatpåverkan och resursanvändning från konsumtion av livsmedel och övriga varor.
- Verka för en omställning till cirkulär ekonomi och delningsekonomi inom Helsingborg och inom koncernen.
- Använda livscykelanalys för att åskådliggöra hur vi kan minska vår klimatpåverkan och resursanvändning vid konsumtion av livsmedel och övriga varor genom att möjliggöra jämförelse mellan alternativ.

⁹ Klimatpåverkan från livsmedel kan minska från ca 2 ton CO₂ ekvivalenter per person och år till 1 ton CO₂ ekvivalenter per person och år om livsmedelsverkets kostråd följs i kombination med en klimatanpassad meny (Jordbruksverket, 2013)

¹⁰ Restavfall avser avfall från både hushåll och verksamheter.

¹¹ Under förutsättning att nationell statistik blir tillgänglig lokalt.

¹² Gäller nytecknade avtal, redan ingångna avtal löper tiden ut.



5 Energi

Ambitioner

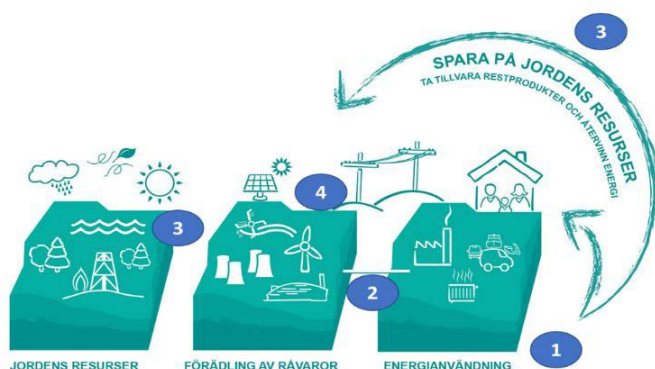
Helsingborg:

- Energianvändningen är 50 procent mer effektiv år 2030, jämfört med 2005¹³.
- Primärenergianvändningen för el och uppvärmning har minskat med 30 procent till 2035 (16,5 MWh/invånare och år 2016).
- Lokal produktion av solex motsvarar 10 procent av elbehovet 2035 (0,3 procent 2016)¹⁴.
- Avsättningen av lokalt producerad biogas har ökat med 15 procent till 2024 (7140 ton 2016).
- Helsingborgs fjärrvärme utgörs av 100 procent återvunnen eller förnybar energi 2024 (99,6 procent 2016).

Åtgärder 2018-2024

För att nå ambitionerna inom energiområdet ska koncernen arbeta för en effektivare resurshushållning och för minskade utsläpp av koldioxid. Följande fyrstegsprincip formulerar hur vi ska se på och värdera energi för minskad resursanvändning och klimatpåverkan (figur 2).

1. Effektiv energianvändning.
2. Minimera energi- och resursförlusterna i alla led.
3. Ta tillvara restprodukter och återvinna energi.
4. Tillföra förnybar energi.



Figur 2. Illustration av fyrstegsprincipen för energi. Källa Öresundskraft AB

¹³ Målet uttrycks i termer av tillförd energi (total energitillförsel) i relation till bruttonationalprodukten (BNP)¹³. Målet finns på nationell nivå (Energikommissionen, 2017).

¹⁴ Enligt energimyndighetens kan solex utgöra mellan 5 och 10 procent av den totala elanvändningen i Sverige 2040 (Energimyndigheten, 2016).



Arbetet ska ske genom följande åtgärder:

- Ställa samma energikrav på lokaler som hyrs, som på koncernens egna lokaler.
- Minska energi-, klimat- och resursanvändning vid byggskedet av egna fastigheter, vid rivning samt i byggmaterial.
- Uppmuntra fastighetsägare till minskad energianvändning i befintliga bostäder och lokaler med sämre energiprestanda.
- Uppmuntra verksamheter och hushåll till minskad energianvändning.
- Främja forskning och utveckling av hållbar el- och värmeproduktion, inklusive lagringsmöjligheter för el och värme.
- Uppmuntra till att det mest klimat- och resurseffektiva uppvärmningsalternativet väljs vid förtätning och exploatering.
- Öka återvinningen av energi från Helsingborgs verksamheter, avfall och industriprocesser, till fjärrvärmens eller till närliggande verksamheter.
- Uppmuntra till och underlätta för produktion av förnybar el, även småskalig.
- Verka på nationell nivå för förbättrade marknadsförutsättningar för förnybar energiproduktion.
- Utreda hur vi säkerställer en robust energiförsörjning, eftersom energisystemet står inför en omställning till en helt förnybar elproduktion, med stor andel väderberoende produktion.
- Hitta alternativa möjligheter för avsättning för lokalt producerad biogas.



6 Finansförvaltning

Stadens finansförvaltnings huvudsakliga uppgift idag är att finansiera stadens och koncernbolagens verksamheter. En gemensam koncernkontostruktur hanterar tillfälliga likviditetsvängningar, optimerar kapitalflödena och minimerar upplåningen. Ett eventuellt överskott lånas i första hand ut till svenska staten. Helsingborgs stad har i uppdrag att förvalta drygt 100 stiftelser. Denna förvaltning är en separat del inom finansförvaltningen med ett eget placeringsreglemente.

Ambitioner

Koncernen

- Främja utvecklingen av en hållbar kommunal finansmarknad under planperioden.

Åtgärder 2018-2024

För att nå ambitionerna följande åtgärder genomförs:

Helsingborgs stad:

- Prospekt för emittering av gröna obligationer ska tas fram under 2018.
- Marknadens intresse för att placera kapital i livskvalitetsobligationer ska undersökas under året. Grundtanken med denna typ av obligationer är att tillföra ett bredare och mer livsbejakande alternativ till traditionella gröna obligationer.
- Direkta placeringar ska inte ske i företag som ägnar sig åt prospektering, exploatering, utvinning eller produktion av fossil energi.
- För investeringar med ett anskaffningsvärde som överstiger 15 miljoner kr (exklusive moms), ska en konsekvensvärdering genomföras utifrån ett hållbarhetsperspektiv. En sammanvägning av sociala, ekonomiska och miljömässiga aspekter ska tas fram inför beslut.

Koncernen:

- Vara ett gott exempel för andra aktörer och dela med oss av våra erfarenheter och metoder.



7 Kolinlagring

Marken innehåller en stor mängd kol. Kolpoolen är förbunden med det atmosfäriska kolet (koldioxid) och är i ständig omvandling. En ökad inlagring av koldioxid i mark och vegetation samt i byggmaterial, kan minska koldioxidhalten i luft.

Ambitioner

Helsingborg:

Kolinlagringen per ytenhet har ökat under perioden 2018 till 2024. Den teoretiska potentialen ska utredas till 2020 och en specifik ambitionsnivå för 2035 ska sättas.

Åtgärder 2018-2024

För att nå ambitionerna ska koncernen genomföra följande åtgärder:

- Verka för en förändrad markanvändning med mer vegetation och långsammare nedbrytning för att binda mer kol i mark.
- Uppmuntra till klimatanpassat jordbruk som leder till ökad mullhalt i åkermark.
- Verka för att förbättra och vidareutveckla kolets kretslopp mellan stad och land.



8 Ansvar och uppföljning

Stadens nämnder och bolag ansvarar för att driva en effektiv verksamhet med hänsyn taget till stadens styrmodell. Koncernen ska arbeta gemensamt för att nå stadens mål genom att nämnder, förvaltningar och bolag tar hänsyn till stadens olika planer och program i sin egen planering samt uppföljning av mål och resultat.

Avdelningen för miljöstrategi på miljöförvaltningen är dokumentansvarig för klimat- och energiplanen. Som dokumentansvarig ansvarar avdelningen för tidplan samt att revidera och följa upp planen. Uppföljning kommer att ske vartannat år med start 2019. Utvalda indikatorer kommer att följas upp varje år. Resultatet ska kommuniceras internt och externt.

För att underlätta implementeringen av klimat- och energiplanen kommer samverkan i tematiska arbetsgrupper ske inom vissa områden där det initialt behövs utredningar, kartläggningar eller metoder för uppföljning.

En styrgrupp kommer att följa arbetet med implementeringen av klimat- och energiplanen.

Åtgärderna i planen lämnar utrymme för verksamheter inom koncernen att själva besluta vilka aktiviteter som ska genomföras, varför uppföljningen blir viktig. Eftersom långsiktiga satsningar kan komma att ge effekt först efter flera år, är det nödvändigt att vid uppföljningen även skapa sig en översiktlig bild av verksamheternas planer för de kommande åren. Vid uppföljningen är syftet framförallt att analysera hur Helsingborg och koncernen har rört sig som helhet, i relation till uppsatta ambitioner.

För merparten av ambitionerna i klimat- och energiplanen finns det inarbetade rutiner inom koncernen för hur vi följer upp status, utifrån statistik i nationella databaser och egna sammanställningar. Metoder för uppföljning av konsumtionsbaserade utsläpp och kolinlagring behöver tas fram.



Bilagor

Bilaga 1	Koppling till stadens styrdokument och beslut
Bilaga 2	Koppling till internationella, nationella och regionala mål
Bilaga 3	Lagkrav
Bilaga 4	Metodbeskrivning
Bilaga 5	Trend och omvärld
Bilaga 6	Uppsatta ambitioner, under planperioden (2018-2024) och framåt
Bilaga 7	Bakgrund till uppsatta ambitioner
Bilaga 8	Fördjupning av åtgärder
Bilaga 9	Konsekvenser av planens genomförande
Bilaga 10	Begrepp
Bilaga 11	Referenser
Bilaga 12	Deltagarförteckning





Bilaga 1: Koppling till stadens styrdokument och beslut

Helsingborg ska vara ledande i miljö- och klimatfrågor

Helsingborgs stad har en övergripande vision om att senast år 2035 vara en skapande, pulserande, global, gemensam och balanserad stad för människor och företag. För att förverkliga denna vision krävs strategiska ställningstaganden för stadens långsiktiga utveckling. Genom att ha tydliga prioriteringar och viljeinriktningar skapar vi en balanserad och inkluderande utbyggnad av staden. Helsingborgs stad har pekat ut åtta övergripande strategiska mål i sina styrkort som omfattar alla verksamheter.

För klimat- och energiplanen är mål fem "Helsingborg ska vara ledande i miljö- och klimatfrågor" särskilt relevant. I målbeskrivningen framgår bland annat att vi ska minimera vår klimatpåverkan samtidigt som staden växer. Vi ska vara drivande och en förebild när det gäller förändringar av livsstil, konsumtion och transportmönster. Vi ska ligga i framkant när det gäller energieffektivt byggande och använda fler ytor på våra fastigheter till förnybar energi.

Inom staden finns också flera styrdokument som är relevanta för klimat- och energiplanen. Nedan beskrivs kortfattat de som är av störst betydelse i sammanhanget.

Livskvalitetsprogram

Livskvalitetsprogrammet är ett övergripande och långsiktiga styrdokument för koncernen. Programmet gäller för perioden 2016-2024 och fokuserar på att skapa förutsättningar för god livskvalitet för invånarna i Helsingborg utifrån folkhälsa och omgivning. Klimat- och energiplanen ska vara en plan under livskvalitetsprogrammet, tillsammans med plan för lika möjligheter och avfallsplanen (figur 3)



Figur 3. Skiss över hur klimat-och energiplanen förhåller sig till övriga styrdokument inom området miljö och folkhälsa i Helsingborgs stad.

Översiktsplan

Helsingborgs kommunövergripande översiktsplan (ÖP) från 2010 är stadens nuvarande huvudsakliga styrdokument för långsiktig planering av kommunens mark- och vattenanvändning. Stadsplan 2017 är en ändring av översiktsplanen för centralorten. Översiktsplaneringen har relevans för klimat- och energiplanen, då den innehåller viktiga ställningstaganden om planering och byggande.

Trafikprogram och trafikplan

Helsingborgs trafikprogram (2014) är ett styrdokument som förklarar vilka trafik-utmaningar vi står inför och vilka strategier som ska tillämpas för att hantera dessa. I aktuell trafikplan (2017) omsätts programmets principiellt hållna strategier till konkreta behov av åtgärder, för att skapa möjligheter att ställa om till ett hållbart trafiksystem med hög tillgänglighet. Trafikplanens genomförandetid är sju år. Klimat- och energiplanen kompletterar trafikplaneringen inom frågor som rör transportsektorn.

Avfallsplan

Stadens aktuella avfallsplan löper mellan 2016-2020 och innehåller mål och åtgärder för att minska avfallens mängd och farlighet. Planen har ett stort fokus på beteendepåverkan och innehåller bland annat strategier för att uppnå en mer hållbar konsumtion. Genom minskad konsumtion och förändrade konsumtionsvanor kan mängden avfall minska, samtidigt som behovet av energi och utsläppen av växthusgaser minskar. Konsumtion utgör, liksom frågor relaterade till biogasproduktion, exempel på områden som är relevanta både för avfallsplanen och klimat- och energiplanen.

Övriga styrdokument

Andra styrdokument som har relevans för klimat- och energiplanen är mark- och boendeprogrammet, grönstrukturprogrammet, näringslivsprogrammet, energistrategin för H+, cykelplanen och pågående arbete med styrel och risk- och sårbarhetsanalys.





Bilaga 2: Koppling till internationella, nationella och regionala mål

Eftersom Helsingborg ska vara ledande inom klimatområdet är det viktigt att ta avstamp i internationella, nationella och regionala mål. Nedan beskrivs kortfattat de internationella och nationella mål som har störst betydelse och relevans för planen.

Internationella mål

Parisavtalet 2015: Världens länder har enats om att jordens uppvärmning ska hållas långt under två grader. Ansträngningar ska göras för att uppvärmningen inte ska bli större än 1,5 grader jämfört med förindustriell tid (Regeringskansliet, 2017).

Globala hållbarhetsmålen: Sverige har antagit FN:s globala utvecklingsagenda 2030. Bland de 17 globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 finns flera med särskild relevans för klimat- och energiplanen.

- Mål 7, hållbar energi
- Mål 9, hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- Mål 11, hållbara städer och samhällen
- Mål 12, hållbar konsumtion och produktion
- Mål 13, bekämpa klimatförändringarna

EU mål

EU har mål om minska utsläppen av växthusgaser med 20 procent till 2020 jämfört med 1990. Till 2030 ska utsläppen ha minskat med 40 procent jämfört med 1990 och till 2050 ska utsläppen ha minskat med 80 till 95 % jämfört med 1990. EU har även mål om ökad andel förnybar energi och effektivare energianvändning. Enligt överenskommelse från 2018 ska förnybar energi utgöra minst 32 procent 2030. Sedan 2005 har EU ett system för handel med utsläppsrätter där flera branscher ingår, framförallt företag inom energiintensiv industri och energiproduktion. Inom systemet finns ett tak för hur mycket växthusgaser företagen i systemet får släppa ut tillsammans. Taket kommer succesivt att sänkas. För att få släppa ut växthusgaser krävs utsläppsrätter. Utsläppsrätter kan säljas mellan företagen vilket syftar till att utsläppsminskningarna ska göras där det är mest kostnadseffektivt. Systemet är ännu inte i balans. Ett överskott på utsläppsrätter har gjort att det har varit mindre lönsamt för företag att minska sina utsläpp. EU har en plan för hur systemet ska stabiliseras framöver.

Nationella mål

Generationsmål Generationsmålet innebär att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Klimatmål: I juni 2017 antog riksdagen det klimatpolitiska ramverket för Sverige som innehåller klimatlag, klimatmål och klimatpolitiskt råd. Enligt det nya långsiktiga klimatmålet ska Sverige senast 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Mer konkret innebär målet att 2045 ska utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium vara minst 85 procent lägre än 1990. Kompletterande åtgärder för att nå nettonollutsläpp får tillgodoräknas (Miljömålsberedningen_b, 2016).

Energieffektiviseringsmål: Enligt energiöverenskommelsen ska Sverige år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi (total energitillförsel) i relation till BNP (Energikommisionen, 2017).

Elproduktionsmål: Enligt energiöverenskommelsen ska elproduktion i Sverige vara 100 procent förnybar till 2040 (Energikommisionen, 2017). Energimyndigheten har i uppdrag att ta fram sektorsstrategier för energieffektivisering.

Transportmål: Enligt klimatmål i det klimatpolitiska ramverket ska utsläppen i transportsektorn (vägtransporter, sjöfart och järnväg) minska med 70 procent till 2030 jämfört med 2010 (Regeringskansliet_b, 2017) Den statliga utredningen fossilfrihet på väg visar på att det finns potential för växthusgasutsläppen inom transportsektorn att minska med minst 80 procent till 2030 (SOU2013:84, 2013).

Samverkan för omställning till cirkulär ekonomi: Under 2016 tillsatte regeringen en utredning med syfte att föreslå styrmedel för att nå en mer resurseffektiv och cirkulär samhällsekonomi. I betänkandet av utredningen om cirkulär ekonomi föreslås att regeringen bör lyfta omställningen till cirkulär ekonomi till strategisk nivå i nära samverkan mellan stat, näringsliv, regioner, kommuner, forskning och civilsamhälle. Tydliga ambitioner, mål och ett strategiskt sammanhang är nödvändiga för att förstärka effekten av de enskilda aktiviteter som redan pågår (SOU 2017:22).

Regionala mål

I den regionala utvecklingsstrategin, det öppna Skåne 2030, finns målbilden att Skåne är klimatneutralt och fossilbränslefritt 2030. Vägen dit finns utstakad i klimat- och energistrategi för Skåne som antogs i juni 2018. I strategin finns bland annat mål om att minska utsläppen av växthusgaser i Skåne med 80 procent till 2030 jämfört med 1990 och att de konsumtionsbaserade utsläppen ska minska till 5 ton per invånare och år till 2030. Ambitionerna i Helsingborgs klimat- och energiplan ligger väl i linje med dessa mål. Andra regionala styrdokument som har relevans för klimat- och energiarbetet är skånska åtgärder för miljömålen, strategier för det flerkärniga Skåne, strategier för ett hållbart transportsystem och mobilitetsplan för Skåne.



Bilaga 3: Lagkrav

Enligt lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska varje kommun ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi antagen av fullmäktige. Kommunen ska främja hushållningen med energi och verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. För att kunna genomföra detta krävs att kommunen undersöker förutsättningarna till samverkan med viktiga regionala och lokala aktörer för att tillsammans lösa frågor inom energiområdet. Planen ska också innehålla en analys av energisystemets påverkan på miljö och hälsa samt hushållning med mark och andra resurser.

Energimyndigheten (2011) har föreslagit att regeringen bör göra en översyn av lagen om kommunal energiplanering. Ståndpunkten är att lagen delvis är föråldrad och ineffektiv och bör aktualiseras för att bättre svara mot kommunernas höga ambitioner och sätt att idag hantera energi- och klimatfrågor.

Helsingborgs stad har i denna klimat- och energiplan förutom att uppfylla grundläggande befintliga lagkrav även tagit hänsyn till Energimyndighetens förslag om aktualisering och skärpning av lagen om kommunal energiplanering med utgångspunkten att vara proaktiv och ledande inom klimat- och energiområdet.





Bilaga 4: Metodbeskrivning

Arbetet med att ta fram Helsingborgs klimat- och energiplan för perioden 2018-2024, har bedrivits i projektform över förvaltnings- och bolagsgränser under större delen av 2017 i enlighet med stadsdirektörens beställning. Stadsledningsförvaltningen har lett det övergripande arbetet via en styrgrupp med representanter från stadsledningsförvaltningen (SLF), miljöförvaltningen (MF), fastighetsförvaltningen (FF), stadsbyggnadsförvaltningen (SBF), NSR, Öresundskraft (ÖKAB) och Helsingborgshem. Miljöförvaltningen har ansvarat för själva arbetsprocessen där representanter från SLF, SBF, FF, MF, ÖKAB, Helsingborgshem, NSR och NSVA har involverats i olika grupper för att tillsammans identifiera utmaningar och potentialer inom klimat- och energiområdet för platsen Helsingborg. Genom att inkludera representanter från olika bolag och förvaltningar i arbetet har en mer heltäckande bild av nuläge och möjligheter för staden erhållits, samtidigt som en gemensam grund har skapats för det fortsatta arbetet med frågor som rör klimat och energi.

Arbetsgrupperna har varit indelade efter fokusområden (energi, bygg/industri, transporter, markanvändning, konsumtion) och har primärt fokuserat på att ta fram underlag till planen, genom att projektdeltagarna har bidragit med kunskap och idéer inom sina respektive områden. För möjlighet till direktåterkoppling mellan arbets- och styrgrupp har representanter från grupperna getts möjlighet att använda styrgruppen som bollplank i nyckelfrågor. Projektgruppen, med representanter från olika kompetensområden, har haft helhet och struktur som huvudsakligt fokusområde. Aktörer från näringsliv och universitet har getts möjlighet att vara delaktiga i processen genom att delta i ett informations- och diskussionsmöte i tidigt skede, delta i remisshearing, samt att lämna synpunkter på remissversionen av planen.

Klimat- och energiplanen var ute på bred remiss under perioden 26 mars 2018 till 21 juni 2018.

Vid sidan av arbetet med att ta fram planen har ett antal föreläsningar och ett studiebesök relaterade till klimat- och energifrågor anordnats för projektdeltagarna. Arrangemangen har inspirerat deltagarna i arbetet med planen, samtidigt som kunskapsnivån inom projektet har höjts.

Arrangemang	Plats	Dag	Arrangör
Studiebesök: Avfall och energiåtervinning	Filbornaverket	4 april, 2017	Öresundskraft & NSR
Inspirationseminarier Klimat & Energi	Mindpark	19 april, 2017	Livskvalitetsteamet & Miljöförvaltningen
Systemperspektiv på Energi och Transporter	Öresundskraft	24 augusti, 2017	Öresundskraft



Bilaga 5: Trend och Omvärld

Klimatförändringar

Globalt

Klimatförändringar orsakade av människan är en av vår tids största utmaningar och har redan orsakat höjda havsnivåer, ökat antal varma väderextremer och ändrade nederbördsförhållanden (IPCC, 2013). Till stor del beror klimatförändringarna på utsläpp av växthusgaser från fossila bränslen som världens material- och energianvändning ger upphov till. Uppvärmning och el är beroende av kol och naturgas och transporter av oljebaserade drivmedel. Produktionen av varor från råvara till färdig produkt och vidare till ett avfall tar resurser och energi i anspråk och är en stark bidragande orsak till vår klimatpåverkan.

Idag är jorden ungefär en grad varmare jämfört med förindustriell tid och det är troligt att uppvärmning når 1,5 grader under perioden 2030 till 2052 om utsläppen av växthusgaser fortsätter som idag (IPCC_b, 2018). Enligt FNs klimatpanel är det fortfarande möjligt att begränsa jordens uppvärmning till 1,5 grader men det kräver att de globala nettoutsläppen av växthusgaser är noll 2050. En begränsning av jordens uppvärmning till 1,5 grader jämfört med 2 grader innebär tydliga positiva följder för växter, djur och människor (IPCC_b, 2018). Om inte utsläppen av växthusgaser minskar väsentligt under de kommande årtiondena, förväntas genomsnittstemperaturen på jorden att öka med mellan ca 2-4 grader fram till 2100 (IPCC, 2013). Detaljerade konsekvenser av detta är svåra att förutsäga, men det är tydligt att villkoren för liv på jorden kommer att förändras betydligt.

Helsingborg

I Helsingborg kommer vi att märka av klimatförändringarna genom bland annat kortare och mildare vintrar. Redan idag visar sig klimatförändringarna genom att längden på vegetationsperioden har ökat (SMHI, 2014). Mildare vintrar leder till ett minskat uppvärmningsbehov. Samtidigt blir det allt vanligare med översvämningar, till följd av högre vattenstånd och skyfall. Det går åt mycket naturresurser för klimatanpassning, exempelvis för att säkra hamnområden. Tillverkningen av exempelvis stål och betong ger upphov till stora utsläpp av växthusgaser.

Omställning till hållbara energilösningar

Globalt

I nuläget svarar fossila bränslen för cirka 85 procent av jordens energiförsörjning. Efterfrågan på energi förväntas öka med ungefär en tredjedel till 2040 och efterfrågan på olja och naturgas förväntas fortsätta öka (IEA, 2017). Men klimatförändringarna i kombination med ett allt högre tryck på jordens resurser kommer på lång sikt att leda till en radikal förändring av den globala energiförsörjningen. Redan idag är förnybar energi det energilag som ökar snabbast och beroendet av fossila bränslen kommer att brytas när energieffektivisering och förnybara energikällor får större genomslag. År 2040 förväntas förnybar energi svara för 40 % av all energianvändning i världen (IEA, 2017). Dagens låga oljepris hämmar dessvärre investeringar i förnybar energi

och åtgärder för energieffektivisering, även om teknik- och prisutvecklingen på framför allt solceller börjar göra förnybar energi konkurrenskraftig (IEA, 2017).

Sverige

Sverige ska vara ett föregångsland när det gäller omställning till förnybar energi. Redan i dag är Sverige ett av de länder inom EU som har mest andel förnybar energi (Naturvårdsverket_g, 2018). Det finns goda förutsättningar att framställa biobränslen, på grund av stora mängder skogsavfall och åkermark som inte brukas. En massiv utbyggnad av vindkraften har inletts och till 2040 kan vindkraft utgöra cirka 40 procent av den totala elproduktionen i Sverige (IVA, 2016). Det finns ett växande intresse hos företag och privatpersoner för solel, som kan komma att öka från dagens marginella andel av elproduktionen till att utgöra 5 till 10 procent av totala elanvändningen i Sverige 2040 (Energimyndigheten, 2016). Även produktionen och användningen av biogas förväntas öka (Energigas_Sverige, 2015).

Helsingborg

Helsingborgs befolkning förväntas öka med nästan 40 000 invånare till 175 000 invånare 2035. Det kommer att behövas nya bostäder och arbetsplatser. Ny infrastruktur för väg- och järnväg kommer att behöva anläggas på grund av ett ökat behov av godstransporter som leder till trängsel på motorvägarna och ett ökat tryck på kollektivtrafiken. Det kommer även att behöva byggas fler bostäder och arbetsplatser. Nybyggnationen sätter press på energieffektivisering och resursoptimering. Förtätning kommer även att ställa ökade krav på tekniska försörjningssystem som bland annat hanterar avfall, vatten- och avlopp och energi. Samtidigt som urbaniseringen är en utmaning så möjliggör urbaniseringen resurs och klimateffektivare samhällsatsningar.

Omställning till hållbar konsumtion

Globalt

I stora delar av världen lever vi i en ekonomi som bygger på konsumtion. Den globala användningen av resurser förväntas öka till det dubbla mellan 2010 och 2030 (SERI, 2013) i och med en ökad befolkning och stärkt ekonomi i utvecklingsländer (EEA, 2015). En osäker tillgång till nödvändiga resurser och ökade priser på råvaror kommer att driva på utvecklingen av resurseffektiva varor, tjänster och system (EEA, 2015). Den minskande tillgången på råvaror kommer även leda till ökade internationella och nationella krav på att återanvända och återvinna material och produkter samt minska avfallsmängderna. Cirkulära affärsmodeller och delat ägande blir allt vanligare (EEA, 2015).

Sverige

Hushållens konsumtion i Sverige ökade med 23 % under perioden 2006 till 2016 (Roos, 2017). Högre löner och lägre priser har gjort det ekonomiskt möjligt för allt fler människor att köpa mer, utan att först planera och spara pengar. Andelen varor som fyller en tydlig funktion minskar, medan allt fler saker köps på grund av mode eller för att markera social tillhörighet (Luttropp, 2013). Många produkter har allt kortare livslängd och det är ofta ekonomiskt fördelaktigt att köpa nytt istället för att reparera produkter som gått sönder.

Utsläppen av växthusgaser inom Sverige har minskat sedan början av 1990-talet. Samtidigt ger vår livsstil, med ett ökat antal internationella flygresor och allt större import



av livsmedel och andra varor, upphov till ökade utsläpp i andra länder (Naturvårdsverket_b, 2017). Sverige är ett av de länder i världen som hade störst ekologiskt fotavtryck 2016 (WWF, 2016). Även bland EU-länderna är Sverige bland länderna med högst energi- och resursanvändning (Naturvårdsverket_g, 2018). För att minska utsläppen av växthusgaser och det ekologiska fotavtrycket krävs en förändrad livsstil med bland annat färre flygresor, grönare kost och ändrade konsumtionsmönster. Från att vi tidigare har sett teknikutvecklingen som lösningen på klimatproblemen, finns nu en ökad acceptans för att vi behöver ställa om till en mer hållbar livsstil (Borgestede, 2013). Även om både konsumtionen och resandet för närvarande ökar, är attitydförändring ett första viktigt steg i rätt riktning.

Vi äter ca 45 procent mer kött idag än 1990 (Jordbruksverket, 2017), men vegetarisk mat förutspås utgöra en allt större del av vår kost framemot 2030 (Axfood, 2017). Försäljningssiffror från de stora livsmedelskedjorna visar att marknaden för vegetariska produkter ökar kraftigt redan idag (Nielsen, 2017). En sifo-undersökning från hösten 2016 visar att 25 procent av de tillfrågade planerade att ställa om sin kost och äta mer vegetariskt.

Omställning till ett hållbart transportsystem

Globalt

Bilen med tillhörande infrastruktur har länge varit norm och utgångspunkt i stadsplanering i stora delar av världen. Allt fler städer flyttar fokus från bilar till att skapa säkrare, hälsosammare och mer klimatvänliga mobilitetslösningar för invånarna. Initiativ för att öka attraktiviteten för gång, cykel och kollektivtrafik pågår i många länder världen över. Oslo stänger av stadskärnan från privatbilar från 2019. I Helsingfors är ambitionen att ingen ska vilja köra bil i stadskärnan efter 2025. Tolv storstäder, däribland Köpenhamn, Paris och London, har i en gemensam deklARATION förbundet sig till att en större del av städerna ska vara nollutsläppsområden 2030 (C40-cities, 2017).

Teknikutveckling av batterier för elfordon går fort vilket leder till längre körsträckor och lägre priser. Eldrivna fordon förväntas öka under perioden 2018-2024, med minskade lokala utsläpp och minskat buller som följd. Elcyklar blir allt mer populära och i flera europeiska länder står elcykeln idag för en marknadsandel mellan 15-20 procent (Svensk-cykling, 2016).

Utveckling av självkörande fordon går också snabbt. Självkörande fordon kan bidra till att frigöra markyta och minska växthusgasutsläpp från transportsektorn, men bara om de integreras som ett komplement i det offentliga transportnätverket (UITP, 2017). Ett annat scenario är att självkörande bilar istället konkurrerar med kollektivtrafik och cykling på grund av att de är lätta att använda och därmed bidrar till en ökad massbilism i städer.

Utvecklingen av en cirkulär ekonomi kommer att öka efterfrågan på omvänd logistik av gods (Trafikanalys_b, 2016). Det vill säga system för hur produkter hanteras och omhändertas efter det att de har levererats till slutkund, exempelvis när produkten ska repareras eller när den ska återlämnas efter konsumtion för att återbruk av produkten eller produktens komponenter ska vara möjligt.



En ökad digitalisering medför ett minskat resbehov och underlättar optimering av res- och transportrutter. Genom sakernas internet möjliggörs bland annat realtidsspårning av gods vilket kan användas för att optimera ruttplaneringen. Information som möjliggörs genom sakernas internet hjälper också företag att fatta beslut om var inköp och produktion ska ske för smidigast logistiklösningar (Trafikanalys_b, 2016).

Helsingborg

En hållbar stadsplanering är grundläggande för att minska transportbehovet. Service behöver enkelt kunna nås med gång-, cykel och kollektivtrafik. I Helsingborg är det därför prioriterat att bygga med hög täthet i kollektivtrafiknära lägen, vid regionala noder och bytespunkter samt utmed strukturbildande kollektivtrafikstråk. Stora satsningar görs runt om i kommunen för att underlätta för cyklister, fotgängare och kollektivtrafiksresenärer och fler insatser är planerade. Genom att samla verksamheter inklusive handel skapas förutsättningar för goda kollektivtrafiklösningar, samtidigt som möjligheten till samverkan mellan företag ökar.

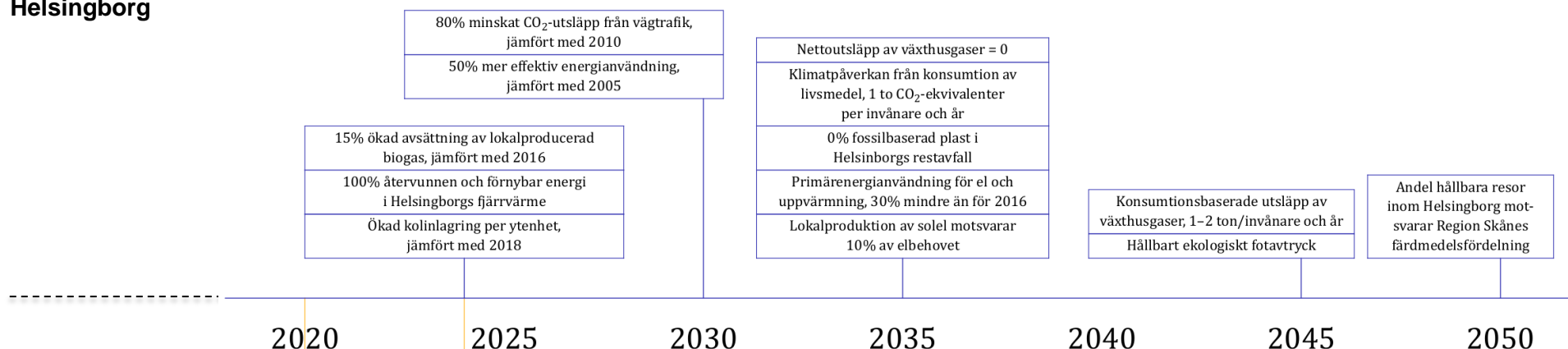
I och med att Helsingborg växer blir det också allt viktigare med en hållbar godstransportförsörjning, både ur ett klimat- och utrymmesperspektiv. När antalet invånare i Helsingborg växer kommer mängden gods riktat mot Helsingborg att öka. Här kommer digitalisering att vara en nyckel för att hålla nere transportarbetet. Helsingborg är en ledande kommun inom digitalisering, allt fler e-tjänster ger minskande lokala transporter som följd.



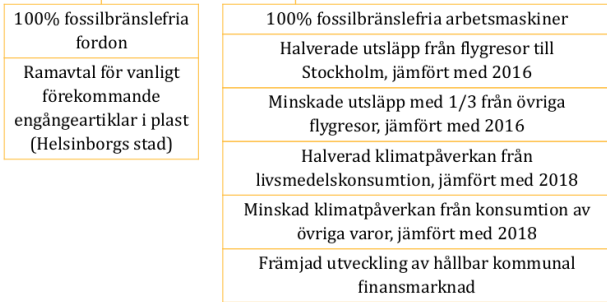


Bilaga 6: Figur 5: Uppsatta ambitioner, under planperioden (2018-2024) och framåt

Helsingborg



Koncernen





Bilaga 7: Bakgrund till uppsatta ambitioner

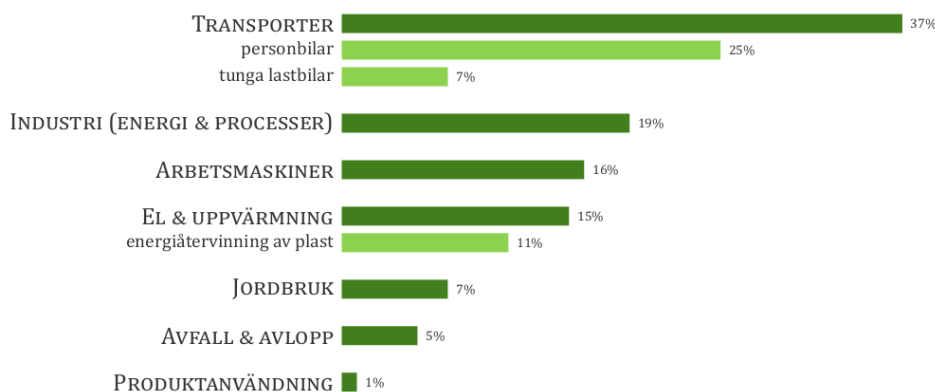
Klimatutsläpp och resursanvändning i balans

Världens länder har genom Parisavtalet (2015) enats om att begränsa jordens uppvärmning till 1,5 grader. Med det målet som utgångspunkt har Sverige beslutat om att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser inom Sverige senast 2045. Helsingborg ska vara med och driva klimatombudet i Sverige och har därför beslutat om ett tidigare målår, 2035, för Helsingborg.

Utsläppen av växthusgaser inom såväl Sverige som Helsingborg har minskat sedan 90-talet. Samtidigt har utsläpp som beror av svensk konsumtion ökat med nästan 50 procent i andra länder, bland annat till följd av ökad import av kött och fler internationella flygresor (Naturvårdsverket_b, 2017). Helsingborgs klimatpåverkan ska minska, oavsett var på jorden den sker.

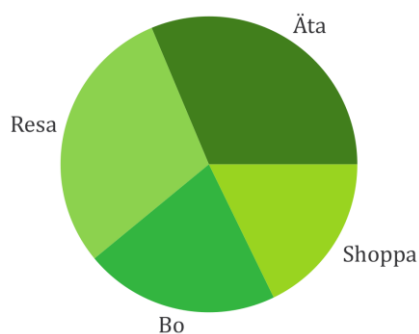
Om hela jordens befolkning använde lika mycket resurser som en genomsnittlig invånare i Helsingborgs stad, skulle det idag (2016) behövas nästan tre jordklot. Vår klimatpåverkan är starkt sammanlänkad med vår resursanvändning. Helsingborg behöver minska sitt ekologiska fotavtryck till en hållbar nivå.

Inom Helsingborg utgör transporter den största källan till utsläpp av växthusgaser. Arbetsmaskiner, förbränning inom industrin för energiändamål och energiåtervinning av avfall till fjärrvärme utgör andra stora källor (fig. 6).



Figur 6. Utsläpp av växthusgaser inom Helsingborg under 2015 fördelat på olika sektorer, (RUS, 2017).

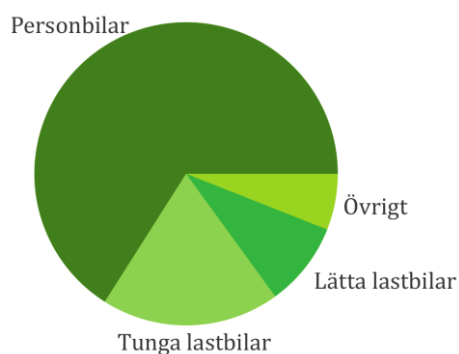
Om Helsingborgs klimatpåverkan istället summeras utifrån ett konsumtionsperspektiv får även invånarnas livsstil i fråga om mat, resor och shopping stor betydelse. Hushållen svarar för två tredjedelar av de konsumtionsbaserade utsläppen av växthusgaser i Sverige (fig. 7) (Naturvårdsverket_c, 2017).



Figur 7. Fördelningen av hushållens utsläpp av växthusgaser ur ett konsumtionsperspektiv (Naturvårdsverket_c, 2017).

Transporter och resor

Inom transportsektorn sker stora utsläpp av växthusgaser från resor med personbil och flyg, från arbetsmaskiner och tunga lastbilar. Vägtrafik står för 37 % av utsläppen av växthusgaser i Helsingborg, här ingår även transittrafik (fig.8). Beroendet av fossila bränslen inom transportsektorn behöver brytas och andelen hållbara resor och transporter behöver öka.



Figur 8. Fördelningen av vägtransporternas utsläpp mellan olika färdmedel inom Helsingborg (RUS, 2017).

Resor med personbilar är den enskilt största utsläppskällan inom Helsingborg och står för en fjärdedel av de totala utsläppen (2016). I Helsingborg görs drygt hälften av alla resor med bil och hälften av alla bilresor är under 5 kilometer (Ullberg, 2013). En särskilt oroande utveckling är att barn och ungdomar cyklar allt mindre, för att föräldrarna skjutsar (Trafikanalys, 2015). Andelen resor med kollektivtrafik, cykel och



gång behöver öka. I stadsplan 2017 görs en ansats för Helsingborgs centralort, att öka andelen hållbara resor från 45 procent till 71 procent mellan 2013 och 2035.

Flygresor ger upphov till stora utsläpp av växthusgaser i Sverige och i andra länder. Lokal statistik över flygresor saknas, men statistik från nationell nivå visar att antalet utlandsresor med flyg har ökat under lång tid och att utsläppen från flyget är lika stora som de sammanlagda utsläppen från personbilar (Naturvårdsverket_f, 2016).

Arbetsmaskiner står för 16 procent av totala växthusgasutsläppen i Helsingborg. Omställning till alternativa bränslen är en utmaning. Arbetsmaskiner har lång ekonomisk livslängd och det är kostsamt att byta ut maskiner i förtid.

Av utsläppen inom platsen Helsingborg, kommer cirka 7 procent från tunga lastbilar. Trenden visar att antalet lastbilstransporter fortsätter att öka. Det beror bland annat på låga priser på vägtransporter i kombination med att e-handeln ökar och att kunder ställer krav på just in time transporter vilket leder till mindre leveranser för varje sändning. Samtidigt blir lastbilarna succesivt mer energieffektiva. Fler gods-transporter behöver i möjligaste mån samlastas eller flyttas över från vägnätet till järnväg och sjöfart.

Biodiesel såsom HVO100 kan ersätta fossila bränslen i arbetsmaskiner och tunga transporter, men tillgången på hållbart producerad biodiesel är begränsad (Lindström, 2017). I juli 2018 införde Regeringen reduktionsplikt i Sverige, vilket innebär att drivmedelsleverantörer gradvis ska öka inblandningen av biodrivmedel i bensin och diesel. I och med reduktionsplikten kommer efterfrågan på hållbart producerad biodiesel att öka ytterligare.

Hållbara lösningar för transporter och resor hanteras framförallt i stadens trafikprogram med tillhörande trafikplan, i Stadsplan 2017 samt i cykelplanen.

Konsumtion

Varor och livsmedel medför klimatpåverkan i flera led, från råvara till slutligt avfall.

Konsumtion av livsmedel står för ungefär en tredjedel av hushållens totala klimatpåverkan i Sverige (Naturvårdsverket_c, 2017). Kött är det livsmedel som står för högst klimatpåverkan. Idag äter vi betydligt mer kött än för 15 år sedan. Köttkonsumtionen behöver minska till fördel för en mer växtbaserad kost. Att minska matsvinnet och överkonsumtionen är andra viktiga faktorer för att få ner matens klimatpåverkan. Enligt Helsingborgs avfallsplan ska det, till år 2020, inte finnas något onödigt matavfall i Helsingborg.

Konsumtion av övriga varor står för ungefär 18 procent av hushållens totala klimatpåverkan i Sverige (Naturvårdsverket_c, 2017). Kläder och skor bidrar till högst klimatpåverkan inom kategorin. Konsumtionen behöver generellt minska och cirkulär- och delningsekonomi tillämpas i större utsträckning.

Eftersom många livsmedel och varor importeras, sker en stor del av växthusgasutsläppen kopplat till vår konsumtion i andra länder (70 procent för livsmedel, 90

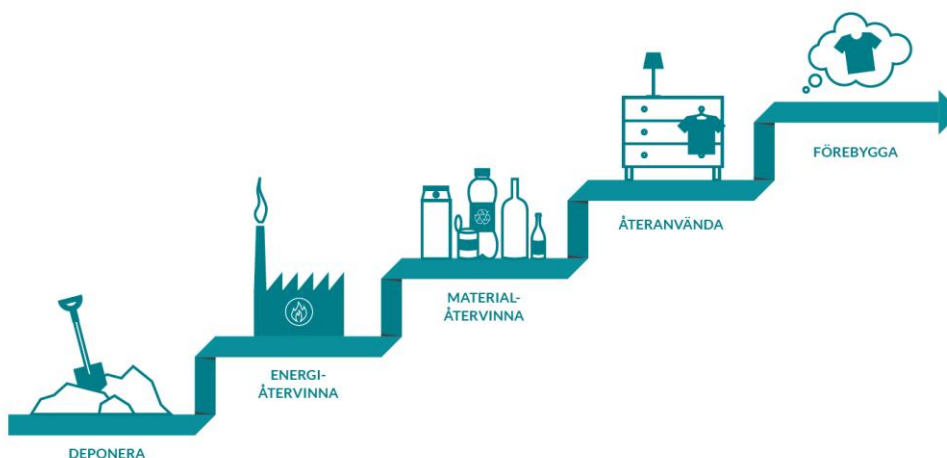


procent för övriga varor) (Naturvårdsverket_d, 2017) . Vi behöver bredda vårt synsätt och ta ansvar även för våra utsläpp utanför landets gränser.

Klimatpåverkan från offentlig konsumtion kommer framförallt från konsumtion av de varor och tjänster som används inom offentlig verksamhet. Import står för ca två tredjedelar av de totala utsläppen från offentlig konsumtion (Naturvårdsverket_h, 2017).

I Helsingborg leder energiåtervinning av avfall till stora utsläpp av växthusgaser på grund av fossil plast i avfallet. För en minskad klimatpåverkan är det väsentligt att användning av onödig plast minimeras. Rätt använd ger dock plastprodukter klimatvinster på grund av dess låga vikt, goda isolerande förmåga, och egenskaper som förklarar vid produktion (Plastinformationsrådet, 2017). Rena plastmaterial kan återanvändas.

Enligt Helsingborgs avfallsplan ska mängden avfall per person minska från 500 kg till 320 kg fram till år 2020. Förebyggande arbete för att hindra uppkomsten av avfall sker enligt avfallstrappan (fig. 9). Cirkulär ekonomi och delningsekonomi kan bidra till att minska uppkomsten av avfall. Under 2018 gav kommunfullmäktige i uppdrag åt kommunstyrelsen att ta fram en handlingsplan för hur Helsingborgs stad ska främja delningsekonomi.



Figur 9: Avfallstrappan visar hur avfallet ska tas om hand i Sverige. Illustratör: Karolina Schéle/ NSR AB

Energi

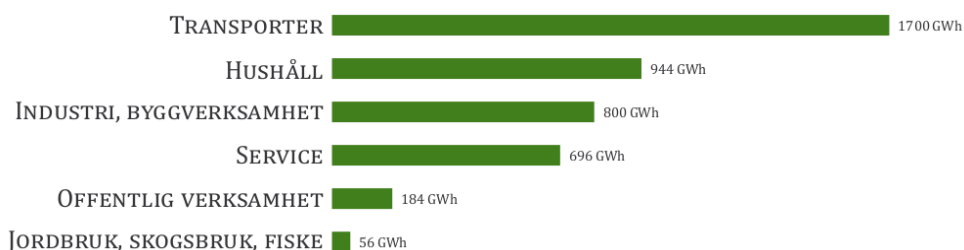
Slutanvändning av energi

Under det senaste decenniet har den totala energianvändningen inom Helsingborg varit relativt konstant, trots att antalet invånare under perioden har ökat kraftigt. Enligt prognoser kommer befolkningen att fortsätta växa, från dagens 135 000 (2017) till 175 000 invånare år 2035.

Störst energianvändning står transportsektorn för följt av hushållen (fig.10)(2015) (SCB, 2017). För att det ska vara möjligt att förse alla med hållbara energilösningar



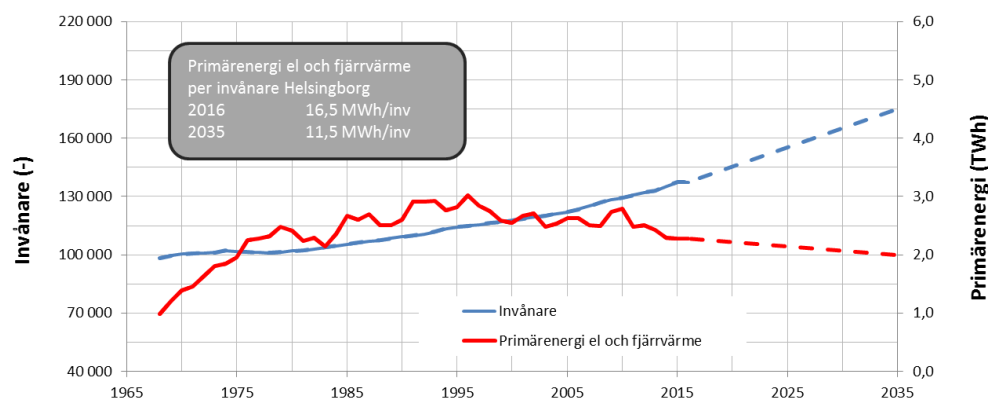
behöver den totala energianvändningen minska även om befolkningen ökar. En effektiv slutanvändning av energi är nödvändig inom samtliga sektorer.



Figur 10. Slut användning av energi inom olika sektorer i Helsingborg under 2015 (SCB, 2017).

Primärenergianvändning

Även användningen av primärenergi i Helsingborg behöver minska när befolkningen ökar, vilket innebär en mer effektiv hushållning med jordens naturresurser när energibehovet ska tillgodoses. El och fjärrvärme behöver fortsätta effektiviseras med avseende på resurser på samma nivå som sedan 1992 (fig. 11).



Figur 11: Primärenergi per invånare för el och fjärrvärme i Helsingborg under perioden 1965 till 2016, samt prognos för perioden 2017 till 2035 (Öresundskraft, 2017).

Användning och produktion av el och fjärrvärme

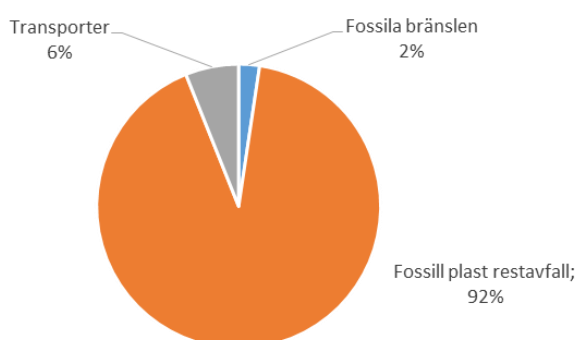
El är energi av hög kvalitet med flera användningsområden. En förändring i elanvändningen innebär en signifikant klimatpåverkan. Det svenska elsystemet är idag en integrerad del av det nordeuropeiska elsystemet. Minskar vi elanvändningen i Sverige minskar den fossila elproduktionen i Nordeuropa. El behövs framförallt för att bryta transportsektorns beroende av fossila bränslen (fig.13). Förnybar elproduktion krävs för att klara detta med minimal klimatpåverkan.

För en optimal energianvändning bör fjärrvärme ersätta el för uppvärmning där det är möjligt. Utanför fjärrvärmenätet kan bibränsle, värmepumpar och biogas användas för uppvärmning. Idag är fjärrvärme det vanligaste



uppvärmningsalternativet i Helsingborg. I småhus är även el, ofta i kombination med värmepumpar, ett vanligt alternativ. Delar av Helsingborg har tillgång till gasnät.

Fjärrvärmens i Helsingborg baseras till 95 procent av återvunnen och förnybar energi, huvudsakligen från energiåtervinning av avfall och restprodukter från träindustri, samt industriell restvärme. Vid avfallsbehandling frigörs fossil koldioxid i atmosfären på grund av plasten i avfallet. Minimering av plastinnehåll i avfallet är kritiskt. Det bästa är att förbygga uppkomst av plast. En bättre utsortering av plast och en fungerande marknad för återvunnen plastråvara är också nödvändigt. Begränsande regelverk finns idag som behöver uppdateras. Även nya styrmedel kan krävas för att få igång en plastmarknad.



Figur 12: Utsläpp av koldioxid från fjärrvärmens i Helsingborg, direkta utsläpp samt transporter. Totalt 74 166 ton år 2016 (Öresundskraft, 2017).

Produktionen av förnybar el behöver öka, särskilt som elanvändningen förväntas öka i framtiden. Idag (2016) svarar el från förnybar energikällor producerade i Helsingborg för 8 procent av den el som används i Helsingborg, varav huvudparten från vindkraft och ett mindre bidrag från solceller (0,3 procent). Solel är dock på frammarsch i Helsingborg. Nya installationer av solceller är planerade på koncernens fastigheter. Öresundskraft erbjuder sina kunder solceller, och en solkarta riktad till allmänheten har lanserats på Helsingborgs stads hemsida. Privatpersoner och företag kan investera i den andelsägda solanläggningen Solar Park, i NSR:s industripark.

De flesta platser som pekats ut som lämpliga för vindkraftverk inom kommunen är redan bebyggda. Småskaliga vindkraftverk skulle kunna vara ett alternativ. Havsbaserad vindkraft är inte aktuell i Helsingborg på grund av dess inverkan på turism, friluftsliv och marina reservat. Vågkraft är inte heller ett alternativ eftersom vågorna i sundet är för små för att ge lönsamhet.

Ökade bidrag från förnybara energikällor ställer nya krav på elsystemet, eftersom det blir mer känsligt för störningar och möjligheten att överföra el mellan regioner begränsas. Ett robust system måste kunna garanteras även framöver. Elnätet utvecklas kontinuerligt för att hantera den ökande andelen egenproducerad el (131 anläggningar 2016).

Användning och produktion av biogas

Produktionen av biogas hanterar ett matavfall samtidigt som ett bränsle för fordonsdrift och uppvärmning, liksom en näringsrik restprodukt som kan återföras till åkrarna i form av biogödsel. Huvuddelen av den biogas som produceras i Helsingborg



kommer från NSR:s rötning av processavfall från livsmedelsindustrin samt käll-sorterat matavfall. Mindre volymer biogas produceras även vid NSR:s deponi och vid NSVA:s rötning av avloppsslam.

Produktionen av biogas i Helsingborg förväntas öka under perioden 2018-2024, på grund av en större volym insamlat substrat från hushållen, fortsatt insamling av organiskt avfall från livsmedelsindustrin, en ny förbehandlingsanläggning för matavfall och tillkommande trerörslösningen i H+-området. En förutsättning för lokal produktion av biogas är dock att det finns avsättning för den gas som produceras. I nuläget används biogasen framförallt till busstrafik inom Helsingborg. Region Skåne planerar att succesivt övergå från biogasdrift till eldrift på stadsbussar, då elbussar genererar mindre buller och bidrar till bättre luftkvalitet lokalt. Koncernen behöver engagera sig för att öka efterfrågan på biogasen som energislag och hitta alternativa möjligheter för avsättning och ihop med andra kommuner och aktörer påverka för ändrade stödsystem.

Energikälla	Ändamål											
	Privatbilar	Kort. distribution	Lång distribution	Lokalbuss	Regionalbuss	Handverktyg	Entreprenadmaskiner	Uppvärmning inom fjv-nät	Nedkyllning inom fjv-nät	Uppvärmning utanför fjv-nät	Nedkyllning utanför fjv-nät	Fjärrvärme
El	x	x		x		x	x					
Biogas	x	x	x	x	x		x			x		
Biodiesel							x					
Fjärrvärme								x	x		x	
Fjärrkyla									x			x
Värmepump										x	x	
Fast biobränsle										x		x
Avfall												x
Restvärme processer												x

Figur 13. Vägledning – energikälla och ändamålsenligt användningsområde.

Finansförvaltning

Investeringar i kol, olja och gas leder indirekt till stora utsläpp av växthusgaser. Svenska befolkningens besparingar som investeras i energirelaterade företag (kol, olja, gas) världen över leder till lika stor klimatpåverkan som totala utsläppen av växthusgaser i Sverige under ett år (WWF_2, 2018)

Flera investerare, både privata och offentliga aktörer, har börjat ställa krav på den finansiella sektorn att ta större ansvar för hållbarhet, bland annat genom att sälja sina innehav av placeringar i fossil energi.

Förenta nationerna är en av flera aktörer som uppmuntrar och stöttar världens investerare att göra ansvarsfulla investeringar. De har även utvecklat metoder för att mäta och redovisa finansiella portföljers klimatavtryck.



Helsingborg stad har för närvarande inga långsiktiga placeringar och tillfälliga placeringar sker i räntebärande värdepapper.

Helsingborgs stads stiftelse- och donationsförvaltning, drygt 100 stiftelser: Kommunstyrelsen fastslog 2015 nya reviderade placeringsriktlinjer, med fokus på ansvarsfulla och hållbara investeringar. Bland annat anges att placeringar inte ska ske i företag som ägnar sig åt utvinning eller produktion av fossil energi. Även Helsingborgs stad kommer att tillämpa detta om det framöver skulle bli aktuellt att placera överskottslikviditet på annat sätt, än den kortsiktiga likviditetshanteringen som idag bedrivs inom koncernens internbank.

Kolinlagring

Marken innehåller en stor mängd kol. Kolpoolen är förbunden med det atmosfäriska kolet (koldioxid) och är i ständig omvandling. Hur marken används har därför betydelse för om marken ska fungera som en källa eller sänka av koldioxid i luften. Ökat upptag av koldioxid i mark och vegetation samt i byggmaterial, kan således minska koldioxidhalten i luft. Kolinlagringen är generellt högre i naturmark än i åkermark och som lägst i hårdgjorda ytor. Helsingborg består till stor del, cirka två tredjedelar, av åkermark (fig. 14).



Figur 14. Fördelning av mark i Helsingborg.

Grönstruktur

I Helsingborgs stads grönstrukturprogram finns en ambition om att omvandla 5 procent av åkermarken till natur eller park, framförallt för att gynna biologisk mångfald och rekreation. Därigenom skulle även kolinlagring i mark och vegetation öka. Jordbruksmarken i Helsingborg är mycket produktiv, vilket innebär att det är resurseffektivt att odla jorden. Det är därför inget självändamål att omvandla så mycket jordbruksmark som möjligt. Anläggning av bland annat lövskog har begränsats av att det saknas tillgång på lämplig mark.

Enligt grönstrukturprogrammet och Stadsplan 2017 ska tätorten bli grönare, genom anläggande av gröna tak och väggar samt genom att grönska tillförs i hårdgjorda miljöer.

Jordbruk

Jordbruket, exklusive arbetsmaskiner, står för 7 procent av växthusgasutsläppen inom Helsingborg (2015). Största delen, cirka 60 procent, kommer från lustgas vid gödsling



och gödselhantering. Cirka 20 procent utgörs av metanutsläpp från djurens matsmältning (RUS, 2017). Utsläppen av lustgas och metan från jordbruket ses som svåra att minska. I nationella prognoser utgör utsläpp från jordbrukssektorn den största klimatpåverkan i den icke-handlande sektorn 2045 (Miljömålsberedningen_b, 2016).

Mullhalten (andel kol i jorden) i skånsk åkermark har minskat succesivt på grund av rationaliseringar i jordbruket de senaste 50-60 åren (Bertilsson, 2010). Mullen fyller flera viktiga funktioner såsom att den binder näringsämnen i en form som underlättar för växterna att ta upp dem, ger ökad strukturstabilitet och underlättar vattentransport och infiltration. Åkermarken i Helsingborg har idag en mullhalt på cirka 3 procent. För en god aggregatstruktur krävs en mullhalt på minst 3,6 % (Naturvårdsverket_e, 2016). En ökning av mullhalt i åkermark i Helsingborg skulle öka jordens bördighet samtidigt som koldioxid skulle fastläggas från atmosfären.



Bilaga 8: Fördjupning av åtgärder

Klimatutsläpp och resursanvändning i balans

Utbilda och uppmuntra

Utbildning och informationsspridning är generellt effektiva redskap för att skapa förändring. Verksamhetsutövare, politiker och anställda i koncernen behöver kunskap, förståelse och verktyg för medvetna val och kloka beslut. Informationsinsatser riktade mot allmänheten kan bidra till att skapa norm kring hållbar livsstil och bidra till acceptans för införande av olika styrmedel. Inom många av koncernens verksamheter finns naturliga kontaktvägar till invånarna där vi har möjlighet att öka kunskapen om en hållbar utveckling av vår stad. Därför är det viktigt att klimat- och resurstänket genomsyrar allt vi gör. Instiftandet av priser kan vara ett sätt att motivera en önskad förändring.

Samverka och visa på goda exempel

En kommun som vill vara drivande i klimatomställningen behöver hålla sig uppdaterad. Nätverkande för utbyte av kunskap och erfarenheter aktörer emellan är väsentligt. Kommuner, näringsliv och akademi behöver samverka regionalt, nationellt och internationellt för störst framgång. Samverkan mellan stad och landsbygd är också viktig. Helsingborg kan bidra till kunskapsöverföring av uthålliga klimat- och energilösningar till andra länder. Koncernen ska vara pådrivande på nationell nivå för införandet av nya styrmedel och verktyg för uppföljning.

Cirkulär ekonomi och delningsekonomi

Cirkulär ekonomi är inspirerat av naturens kretslopp, där avfall som uppkommit i en process utgör råvara i en annan och därmed direkt återförs i systemet. Genom en omställning till cirkulär ekonomi kan vi spara på ändliga resurser och samtidigt få ut väsentligt högre ekonomiskt värde ur de resurser som används.

Genom delningsekonomi kan den materiella välfärden bestå, samtidigt som konsumtionen minskar. För klimatvinst förutsätts dock att sparade pengar inte läggs på annan klimatpåverkande konsumtion. Under 2018 gav kommunfullmäktige i uppdrag åt kommunstyrelsen att ta fram en handlingsplan för hur Helsingborgs stad ska främja delningsekonomi.

Livscykelperspektiv

Genom att tillämpa livscykelperspektiv vid bedömning av tjänster och produkter kan hållbara och ansvarstagande val göras, med minskad total klimatpåverkan som följd.

Inköp och upphandling som verktyg

Miljöhänsyn i inköp kan användas som ett verktyg för att minska klimatpåverkan från bland annat transporter och energi samt minska mängden avfall och bidra till en cirkulär ekonomi. Det kan gälla transport av både gods och personer samt arbetsmaskiner i entreprenader. Uppföljning av de miljökrav som ställs är viktigt. För att minska mängden avfall och bidra till en cirkulär ekonomi kan funktion istället för produkt upphandlas.



Digitalisering

Digitalisering kan bidra till minskad klimatpåverkan, bland annat genom minskat behov av fysisk förflyttning för möten etc. Satellitarbetsplatser för hemnära arbete kan minska transportbehovet. Genom intelligent styrning av till exempel energi, vatten, avlopp och avfall och kollektivtrafik kan flöden optimeras och resursåtgången minskar. Ett digitaliserat samhälle öppnar även för möjligheten att koncernen kan hjälpa privatpersoner och verksamhetsutövare i Helsingborg till kloka val och beslut.

Klimatsmart styrning

Helsingborgs stad kan arbeta med minskad klimatpåverkan och effektivare resursanvändning genom att uppmuntra och ställa krav i samband med, markupplåtelse, tillsyn och genom ägardirektiv.

Transporter och resor

För en hållbar klimatpåverkan från Helsingborgs transporter och resor krävs stora insatser lokalt. Det krävs också åtgärder på nationell och internationell nivå, bland annat i form av ekonomiska styrmedel och satsningar på klimatvänliga färdalternativ. I Helsingborg krävs samtidiga satsningar inom följande områden.

Blandad stad

Genom en tät och funktionsblandade stad med korta avstånd till servicefunktioner, arbetsplatser, affärer och bostäder minskar behovet av resor. Parkeringsanläggningar ska ersätta ytkrävande markparkering, trygga och gena cykelstråk ska knyta ihop områden och kollektivtrafiken ska minska restiden mellan målpunkterna. Tillgång till väl fungerande kollektivtrafik behöver finnas i centrala Helsingborg såväl som i byar. Det ska vara attraktivt att semestra och arbeta på hemmaplan. Tillgång till videokonferensresurser som kan nyttjas av flera aktörer gynnar distanslösningar för möten. I nybyggda områden är det viktigt att förutsättningarna för hållbara resor och transporter är på plats innan boende och verksamma flyttar in.

Byte av trafikslag

Det ska vara enkelt att resa och transportera klimatsmart. En utveckling av mobilitetstjänster underlättar byten mellan olika transportslag som exempelvis hyrcyklar, bilpool, taxi och kollektivtrafik. Vid planering är det viktigt att tänka på att investeringar i kapacitet och framkomlighet för biltrafiken leder till mer biltrafik, så kallad inducerad trafik. Även externa handelsetableringar leder till ökad biltrafik (Trivector, 2009). På samma sätt minskar biltrafiken med åtgärder som gör bilresandet mindre attraktivt. Pris, tillgång och närhet till parkering har stor betydelse för bilens attraktivitet som färdmedel, särskilt för kortare resor som enkelt kan ersättas med alternativa transportmedel (Trafikverket, 2012).

Bränsle

Beroendet av fossila bränslen för personresor och godstransporter behöver brytas genom ökad användning av el och biodrivmedel, såsom biogas, för fordonsdrift. För att göra det mer attraktivt med el- och biogasfordon behöver infrastrukturen för att tanka biogas och ladda el stärkas. Nyttan med elfordon ökar i takt med att elsystemet i nordnordnord innehåller mer förnybar elproduktion. Ett alternativ för att minska arbetsmaskinernas miljöbelastning, kan vara att övergå till el eller biogasdrift. Tunga transporter kan drivas med gas och inom några år kommer det att finnas tunga transporter som kan köras med el på kortare distanser. Som en övergångslösning



accepteras biobaserade ersättningsbränslen för arbetsmaskiner och tunga transporter. Utsläpp från flyg kan minska genom ökad användning av biobränslen, men klimateffekten som uppstår genom förbränning på hög höjd kvarstår. I klimatomställningen sätts hopp till biobränsle inom många olika sektorer, men få länder har så goda bioresurser som Sverige. Biobränsle kan vara en del av klimatlösningen, men antalet flygresor och bilresor behöver minska. Dessutom är det viktigt att ta i beaktande att även vid ett byte till förnyelsebart bränsle så går det åt indirekt energi, det vill säga den energi som används för tillverkning av färdmedel och framställning av drivmedel. En övergång till delningsekonomi med exempelvis fler bilpooler kan minska den indirekta energianvändningen.

Beteende

Andelen resor till fots, med cykel och kollektivtrafik och distanslösningar kommer att öka först när majoriteten aktivt väljer dessa transportalternativ framför egen bil, flyg etc. Detsamma gäller för val av drivmedel. Beteendepåverkan är därför väsentligt i hållbarhetsarbetet. Arbeta för att förändra beteenden får bäst effekt när det kopplas till åtgärder som görs i den fysiska miljön. Genom informationsinsatser, underlättande och prova-på-åtgärder, kan invånarna göras medvetna om alternativens fördelar.

Beteendepåverkan för att få fler barn och unga att cykla är viktig. Barn behöver i tidig ålder få veta fördelarna med att cykla och få kunskap om trafikregler och trafiksäkerhet (Cykelfrämjandet, 2018). Barn behöver också ges förutsättningar att cykla i form av säkra och lättframkomliga cykelbanor och trygga och lättillgängliga cykelparkeringar. För att få till ett ändrat beteende behöver barn och unga få mer tid till cykling (VTI, 2017).

Hållbara godslösningar

Det finns stora möjligheter att effektivisera gods om godsdata samlas i en gemensam, transparent plattform som möjliggör interaktioner, helhetssyn och öppnar upp för nya, effektiva affärsmöjligheter. Satsningar på samordnad varudistribution kan minska lastbiltransporterna i staden genom att öka fyllnadsgraden i transporterna. Staden kan med samordning och tillhandahållande av infrastruktur minimera transporter av gods och restprodukter i den täta staden. Helsingborgs havsnära läge kan möjliggöra en viss överföring från vägburna transporter till vattenburna transporter för att minska belastningen på trafiksystemet. Många typer av gods kan också transporteras med lastcykel. Låga hastigheter i innerstaden kan bidra till en hållbar cityhandel genom att fler trafikslag kan dela på gatuutrymmet, vilket bland annat gynnar transporter med hjälp av lastcyklar och hushållens användning av lådcyklar.



Konsumtion

Information och kunskapsspridning

Information och kunskapsspridning är viktigt för att öka förståelsen för konsumtionsrelaterade utsläpp. Genom medskapande med invånargrupper och verksamheter kan koncernen erbjuda och utveckla verktyg, utbildningar och aktiviteter som höjer kunskapsnivån för att minska klimatutsläpp kopplade till konsumtion.

Driva på utvecklingen, lokalt och nationellt

Koncernen ska vara pådrivande på nationell nivå för införandet av nya styrmedel och verktyg för uppföljning. Koncernen kan också fungera som en arena för samarbete mellan näringsliv, universitet och organisationer. Genom att främja och möjliggöra hållbara aktiviteter, till exempel föreningslivet, skapas alternativ till konsumtion av resurskrävande varor och tjänster.

Minskade utsläpp från livsmedelssektorn

Klimatsmarta menyer, minskat matsvinn och en minskad överkonsumtion bidrar till att minska klimatpåverkan från livsmedel. En fortsatt produktion av biogas från matavfall minskar klimatpåverkan inom platsen Helsingborg, förutsatt att biogasen ersätter mindre miljömässiga alternativ. Minskad mängd matavfall från hushåll och restauranger kan åstadkommas genom en differentierad avfallstaxa.

Inköp och upphandling som verktyg

Inom koncernen behöver produkter som köps in gå att återanvända och återvinna i hög grad. För att minska mängden avfall och bidra till en cirkulär ekonomi kan funktion istället för produkt upphandlas.

Energi

Minska den slutliga energianvändningen

Minskad elanvändning

En förändring i elanvändningen innebär en signifikant klimatpåverkan. Det svenska elsystemet är idag en integrerad del av det Nordeuropeiska elsystemet. Minskar vi elanvändningen i Sverige minskar den fossila elproduktionen i Nordeuropa. Därför är det viktigt att el används där den verkligen behövs, som för att bryta transportsektorns beroende av fossila bränslen.

Minskad energianvändning inom fastighetssektorn

Det finns stor potential till minskad energianvändning inom fastighetssektorn, genom att renovera och energieffektivisera befintliga bostäder och lokaler med sämre energiprestanda. Genom att visa på ekonomiska besparingsmöjligheter ökas incitamenten för energibesparande åtgärder.

Potentialen för minskad energianvändning är störst i det befintliga fastighetsbeståndet eftersom de flesta fastigheter redan är byggda. Förändringar i beteende, ytanvändning och lokalanvändning kan också bidra till minskad energianvändning i fastigheter.

Grönnska i staden kan bidra till minskad energianvändning. Vegetation på tak och fasader kylar byggnader på sommaren och minskar uppvärmningsbehovet på vintern. Vegetationen motverkar också översvämning vid kraftiga regn och absorberar vatten



som det annars hade behövts mer energikrävande anläggningar och magasin att ta hand om (Naturvårdsverket_i, 2017)

Minskad klimatpåverkan från bygg och anläggning

För moderna energieffektiva byggnader, som använder förnybar energi i driftfasen, utgörs klimatpåverkan i allt större utsträckning av ingående material (produktion av cement, stål etcetera) samt byggprocessen och rivning (arbetsmaskiner, gods-transporter). Genom att använda livscykelanalyser för byggprocessens olika skeden kan klimatpåverkan i bygg-, drifts- och rivningsfasen åskådliggöras. Boverket har föreslagit att livscykelperspektivet ska vara en utgångspunkt vid all ny- och ombyggnad, liksom vid förvaltning av befintlig byggnad, år 2020. Inom koncernen har vi möjlighet att ställa klimatkrav på byggvaror, logistik och transporter.

Minskad användning av primärenergi inom verksamheter

Många verksamheter har stor potential att minska sin energianvändning, ofta med ekonomiska besparingar som följd. Möjliga åtgärder kan identifieras med hjälp av en energikartläggning. Endast en mindre andel av små och medelstora företag i Helsingborg har i dagsläget låtit göra en sådan. För att primärenergianvändningen ska minska måste oljeanvändningen fasas ut från alla verksamheter.

Sprida information för att minska energianvändningen

Alla som bor och verkar i Helsingborg är viktiga aktörer i arbetet med att minska Helsingborgs totala energianvändning. Exempelvis har hushållen möjlighet att minska energianvändningen i hemmet med upp till 20 procent genom förändrat beteende, såsom minskad användning av varmvatten och hushållsel och förändrade vådringsrutiner (Lundh & Hiller, 2011). Helsingborgs stad kan sprida information genom bland annat energi- och klimatrådgivning och genom tillsyn. För att öka kunskapen och medvetenheten inom området och sporra till beteendeförändring, är informationsspredning, samarbeten och nätverk av stor betydelse. Även digitalisering kan bidra stort till ändrade beteenden.

Minimera energiförlusterna i alla led

Utbyggt fjärrvärmenät

I Helsingborg är fjärrvärme det mest effektiva uppvärmningsalternativet med avseende på klimat och resurser. Genom möjligheten att flytta energi från olika källor i Helsingborg till mottagare som behöver energi för uppvärmning, används energi och resurser som annars skulle gått till spillo. Fjärrvärmenätet kan anpassas för att ta hand om nya energiflöden. Ett utbyggt fjärrvärmenät kan frigöra el, som då kan användas där den verkligen behövs. Vid förtätning och exploatering bör fjärrvärme väljas när det är möjligt och i övriga områden biobränsle och värmepump.

Energilagring

I Helsingborg har vi ännu inte några installerade energilager men utvecklingen går framåt och priserna sjunker efter hand som processerna effektiviseras. Störst nytta ses idag i batterilager tillsammans med förnyelsebar el tillverkning från sol- och vind för att kunna använda den förnyelsebara energin vid en tid på dygnet då behovet är som störst i t.ex. bostäder. Men även batterilager som ska hjälpa till att hantera effektoppar i byggnader. Det behövs även energilager för balansering av energi över säsonger exempelvis genom teknik som möjliggör att el kan lagras i form av gas, så kallad, power to gas.



Ta tillvara restprodukter och återvinna energi

Värmeåtervinning

Energianvändningen kan minska genom att i större utsträckning ta tillvara spillvärme från kontor och boende och industrins tillverkning. I H+-området utreds potentialen för värmeåtervinning från bad-, disk- och tvättvatten.

Industriell symbios

Industriell symbios är en modell för resurs- och energiåtervinning mellan verksamheter. Genom industriell symbios minskar klimat- och miljöpåverkan och kostnader kan hållas nere. Redan idag pågår ett omfattande samarbete enligt denna modell, exempelvis genom att restprodukter från en verksamhet används som råvara för en annan och att återvunnen energi tas om hand via fjärrvärme. Det finns en stor potential i utveckling av såväl pågående samarbeten, som nya former och synergier. Formerna utgör en lokal konkurrenskraft i Helsingborg, till exempel inom Vera Park och Industry Park of Sweden (Kemira).

Tillföra förnybar energi

Alternativ avsättning för biogas

Tunga arbetsmaskiner står för cirka en sjättedel av de fossila koldioxidutsläppen i Helsingborg och är även en stor källa till skadliga partiklar och kväveoxidutsläpp. En övergång till biogasdrift skulle kunna minska arbetsmaskinernas klimat- och miljöbelastning. Biogasdrivna arbetsmaskiner kan köpas in av koncernen tillsammans med andra stora aktörer genom en så kallad katalytisk upphandling. Sådana fordon finns på kontinenten, men ännu inte i Sverige.

God potential för sol:

Solelpotentialen i Helsingborg beräknas till 603 GWh producerad sol per år (Lingfors & Widén, 2018). Det finns många taktytor i soliga lägen som är lämpliga för solcellproduktion. Solkartan för Helsingborg visar potentialen för varje enskilt tak. Vid underhåll av tak är det kostnadseffektivt att samtidigt installera solceller på taken när byggnadsställningarna redan är uppsatta. För att stimulera fler invånare till att installera solceller på byggnader och mark behövs löpande informationsinsatser om solelens möjligheter. Stadens klimat- och energirådgivning har en viktig roll att inspirera om solceller och stötta vid bidragsansökningar.

Finansförvaltning

Konsekvensanalys för stora investeringar

Genom att göra en konsekvensanalys för en större investering är det möjligt att få ut mesta möjliga nytta av satsade medel över tid. Det ekonomiska utrymmet är i sig en absolut begränsning men helhetsbedömningen medför att en längre tidshorisont än ett kalenderår i taget beaktas.

Gröna obligationer

Gröna obligationer, säkerställer för den som lånar ut pengar att de används till miljö- och hållbara investeringar. För närvarande är det svårt att bedöma om



upplåningsvillkoren för gröna obligationer är mer gynnsamma än för vanliga obligationer, men framöver är det inte osannolikt att det blir så.

Livskvalitetsobligationer

Helsingborg stad har en idé om att ge ut obligationer där medlen går till finansiering av investeringar inom fritids- och rekreationsområdet. Det är dessutom troligt att flera investeringsobjekt även har en miljöprofil som uppfyller kriterierna för Gröna Obligationer. Långgivaren kan på detta sätt rikta sitt kapital till investeringar i livskvalitet. Marknadens intresse för denna typ av obligationer kommer att undersökas.

Ansvarsfulla investeringar

Genom att vara goda kravställare, kan investerare verka för en mer hållbar finansmarknad.

För investerare som vill göra medvetna val har det tagits fram hållbarhetsbetyg för fonder (Morningstar), miljömärkning av fonder (Svanen) och hållbarhetsprofiler (Sveriges forum för hållbara investeringar).

Binda in kol

Ökad grönska – ökat koldioxidupptag

Att bevara och plantera grönska i stadsmiljöer leder till ett upptag av koldioxid från atmosfären, samtidigt som vegetationen bidrar till att rena luft, reglera temperatur och fuktighet, motverka översvämningar och öka fastighetsvärden. Obebyggda tomter, tomter som på sikt ska exploateras och mellanytor kan hållas bevuxna. Gröna tak kan bidra till minskad klimatpåverkan på flera sätt. Förutom att ta upp koldioxid från atmosfären kan de minska energibehovet i byggnader genom att isolera taket (Li & Babcock, 2014) och i kombination med solceller kan de öka solcellernas effektivitet (Bengtsson & Lind, 2017). Hur mycket koldioxid som binds av vegetationen beror bland annat på hur gammal vegetationen tillåts bli, hur artsammansättningen ser ut och om arterna är perenna eller bryts ner varje år. Vedartad vegetation har störst förmåga att ackumulera kol. Det finns mer kol bundet i marken än i den levande vegetationen. Hur vi använder marken har därför stor betydelse (Europeiska miljöbyrån, 2015). Älgräsängar i havet har också potential att binda in koldioxid (Dahl, 2018).

Biokol

Träd och växter binder luftens koldioxid. Av biomassan skapas träkol (biokol) som blandas i jord. Biokolet binds för tusentals år samtidigt som det ger jorden en rad positiva egenskaper. Helsingborg har redan testat att arbeta med biokol som jordförbättringsmedel för träd i stadsmiljö. Det finns forskare som tillskriver biokol en stor framtida positiv betydelse i klimatsammanhang (Cederberg, 2012). Ytterligare utvärdering och undersökningar krävs dock innan konceptet är klart att omsättas i stor skala.

Kolinlagring i byggmaterial

Att använda trä som byggmaterial kan ge stora klimatvinster (Larsson, 2016). Träprodukter fortsätter att binda kol under hela dess livslängd. Ju längre lagringen i



träprodukter pågår, desto bättre för klimatet. Vid återanvändning och återvinning av biomassa hålls koldioxid utanför atmosfären under längre tidsperioder. Dessutom är energianvändning vid produktion av träprodukter relativt liten och när träprodukterna är uttjänta kan de användas som biobränslen. Träavfall såsom sågspån och träflis kan ersätta torv, som bör betraktas som ett fossilt material i en mänsklig tidshorisont, vid framställning av odlingsbehållare och odlingssubstrat. Träavfallet kan också användas i ökad utsträckning till spånplattor och på så sätt få förlängd livscykel.

Ökad mullhalt i åkermark

Det krävs ökad forskning på hur kolinnehåll i jordbruksmark kan öka genom fånggrödor, nedbrukning av organiskt material, plöjningsfri odling och utveckling av perenna grödor, för att dessa metoder sedan ska kunna användas i större skala (Miljömålsberedningen_b, 2016). Koncernen kan uppmuntra till klimatanpassat jordbruk utifrån dialog med lantbrukare och universitet. Samverkan mellan koncernen och de areella näringarna är viktig.

Vidareutveckla kolets kretslopp mellan stad och land

Biogasproduktionen hanterar ett matavfall och skapar mervärden i form av fordonsbränsle och biogödsel till åkrarna. Genom till exempel källsorterande avlopp, som planeras i H+-området, kan volymen biogödsel öka. Andra organiska restprodukter kan också tas tillvara som resurser. Vid skötsel av parker, naturreservat och våtmarker frigörs gröna restprodukter som kan användas för att öka kolinlagringen i till exempel jordbruksmark, och därmed avkastningen. Samverkan mellan koncernen och de areella näringarna är viktig.





Bilaga 9: Konsekvenser av planens genomförande

Här nedan följer en övergripande bedömning av vilka konsekvenser planens genomförande får utifrån ett ekonomiskt perspektiv, ett miljöperspektiv och ett socialt perspektiv.

Klimatutsläpp och resursanvändning i balans

Ekonomiska aspekter

- + *Lägre kostnader att arbeta förebyggande än att betala för konsekvenser.* Genom klimatomställningen bidrar vi till att minska de globala utsläppen av växthusgaser, vilket är ekonomiskt fördelaktigt jämfört med de kostnader som uppstår för att hantera effekterna av klimatförändringarna om vi inte genomför nödvändiga utsläppsminskningar. Det blir dyrare att genomföra åtgärder, ju längre vi avvaktar (Stern, 2006).
- + *Förenligt med ekonomisk utveckling.* Klimatomställningen bidrar till att dämpa klimatförändringarna, vilket är förenligt med en ekonomisk utveckling (Stern, 2014).
- + *Nya arbetstillfällen.* Klimatomställningen bedöms skapa nya arbetstillfällen. Nya företag kommer att bildas inom branscher som är i omställning. Jobb kan också förloras i sektorer kopplade till fossil energi eller ineffektiva produkter. I ett europeiskt perspektiv bedöms nettoeffekten av klimatomställningen som positiv (Bassi & Andersson, 2009).
- *Investeringsbehov.* På kort sikt innebär klimatomställningen ökade kostnader jämfört med att inte göra någonting. Arbetet för att nå ambitionerna i klimat- och energiplanen kommer att kräva investeringar i teknik och infrastruktur samt investeringar i information och kunskapshöjande åtgärder riktade mot invånare och företag.

Miljöaspekter

- + *Minskning av Helsingborgs klimatpåverkan och resursanvändning.* Om vi genomför planen minskar Helsingborgs klimatpåverkan och resursanvändning påtagligt, vilket också är huvudsyftet med planen.

Sociala och kulturella aspekter

- + *Förenligt med högre livskvalitet.* Genomförandet av planen leder till omställning av transportsektorn och minskade utsläpp från livsmedel, vilket bedöms vara förenligt med en högre livskvalité på sikt (Larsson & Bolin, 2014).

- + *Bättre folkhälsa.* Klimat- och energiplanen bidrar positivt till flera av folkhälsomålen.
- + *Positiva sidoeffekter av att investera utomlands:* Kompletterande åtgärder för att nå nettonollutsläpp av växthusgaser i form av investeringar i klimatprojekt utomlands skulle kunna bidra till positiva sidoeffekter, som tillgång till ren energi för resurssvaga grupper eller restaurering av ekosystem (Naturskyddsföreningen, 2018).
- Flera av åtgärderna kommer på olika sätt att påverka invånarnas vardag vilket initialt kan upplevas som negativt. Med tid kommer upplevelsen troligtvis att ändras. De få studier som har undersökt om det finns ett samband mellan en individs utsläpp av växthusgaser och upplevd livskvalité har inte kunnat påvisa något samband (Andersson, 2014).
- *Negativa sidoeffekter av att investera utomlands:* Kompletterande åtgärder för att nå nettonollutsläpp av växthusgaser i form av investeringar i klimatprojekt utomlands skulle kunna bidra till negativa sidoeffekter för andra miljöområden eller för sociala värden. För att minska den risken ska projekten vara lokalt förankrade, transparenta och kontrolleras av en oberoende part (Naturskyddsföreningen, 2018)

Transporter och Resor

Ekonomiska aspekter

- + *Positiva hälsoeffekter, mindre sjukfrånvaro.* Ett minskat antal fordon i trafik och en större andel fordon som drivs på fossilbränslefria drivmedel, ger en bättre luftkvalitet (lägre utsläpp av växthusgaser och partiklar, mindre frigörande av partiklar från däck- och vägslitage) och lägre bullernivåer. Den fysiska aktiviteten ökar när alternativa transportmedel väljs framför bilen, särskilt för kortare transportsträckor.
- + *Stärker marknaden för alternativa drivmedel.* Flera av dem kan produceras lokalt eller nationellt vilket gynnar lokala ekonomin och utveckling av företag.
- + *Fler arbetstillfällen.* Omställningsarbetet mot färre fordon i trafik kommer att generera arbetstillfällen relaterade till planering och genomförande av infrastruktursatsningar. Byggnad och drift av laddinfrastruktur skapar också jobb.
- + *Möjliggörande av förtätning och tillväxt.* Ett minskat bilresande medför ett minskat behov av parkeringsytor. Ytorna kan då användas mer effektivt, för staden med människan i fokus, samtidigt som ianspråktagandet av värdefull jordbruksmark minimeras.
- + *Minskat vägslitage.* Färre fordon i trafik sliter mindre på vägarna, vilket resulterar i ett mindre behov av underhåll.



- + *Mindre sårbart samhälle.* Med en större andel fossilbränslefria drivmedel, blir Helsingborg och helsingborgarna mindre sårbara för framtida förändringar i tillförsel av, och pris, på fossila bränslen.
- + *Bryta fossilberoendet.* Biogas eller el är del av fungerande transportsektor i krisläge
- + *Bidrag till cityhandeln.* Cityhandeln kan gynnas av att framkomligheten för fotgängare och cyklister stärks (Quee, 2018)
- *Krav på välfungerande alternativ.* En förutsättning för omställning till färre bilresor är att staden kan erbjuda en välfungerande infrastruktur för alternativa transporter, både avseende kollektivtrafik och möjlighet till gång/cykel.
- *Riktade investeringsutgifter.* En omställning till färre bilresor och fossilbränslefria drivmedel, medför investeringskostnader inom flera områden. Detta kan omfatta stadsplanering, satsningar på gång och cykel, klimatsmart och lättillgänglig kollektivtrafik, informations- och utbildningsinsatser, införande av incitament för fossilbränslefritt resande etc. Samtidigt minskar infrastruktursatsningar för biltrafiken.
- *Ökade upphandlingskostnader för koncernen.* Ambitionen om att samtliga av våra entreprenörers och leverantörers fordon och arbetsmaskiner ska vara fossilbränslefria till 2020 respektive 2024, kan leda till ökade upphandlingskostnader i de fall omställningen innebär ökade drivmedelskostnader, eller inköp av nya fordon eller arbetsmaskiner.

Miljöaspekter

- + *Minskad försurning och övergödning.* Minskade utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider och ammoniak bidrar till minskad försurning och övergödning.
- + *Bättre luftkvalitet.* Minskad fordonstrafik och ökad andel biodrivmedel leder till minskade utsläpp av växthusgaser, kväveoxider, flyktiga organiska luftföroreningar och partiklar.
- + *Bättre förutsättningar för fysisk aktivitet i staden.* Minskat utrymme för bilen och minskat användande av densamma skapar miljöer som upplevs tryggare, säkrare och mer trivsamma att vistas och röra sig i och minskar behovet av hårdgjord infrastruktur.
- + *Minskad trängsel och mer trivsam boendemiljö.* När fler väljer att utföra sina resor med kollektivtrafiken eller med gång/cykel istället för med egen bil, skapas ökad trivsel. Barriäreffekterna och bullernivåerna minskar samtidigt som vistelsemiljön känns tryggare och säkrare, särskilt för barn och gamla.



- + *Minskat buller.* Biltrafik med fossila drivmedel resulterar i mer buller. Särskilt i låga hastigheter (< 40 km/h) genererar elbilar mindre buller än bilar med förbränningsmotorer, med trivsammare miljöer som följd.
- + *Minskad resursåtgång av fossila bränslen.*
- *Ökade markemissioner.* Vid odling av biobränslen används ofta kvävegödsling, vilket leder till markemissioner av ammoniak och kväveoxider. Ökad odling, bidrar till ökade emissioner.
- *Undanträngning av biotoper.* Odling av biobränslen är ytkrävande. Biotoper riskerar att trängas undan, vilket i sin tur ger sämre förutsättningar för biologisk mångfald.
- *Minskat näringsinnehåll i mark.* När biomassa förs bort för bioenergiändamål, återförs inte näringen till jorden. Risk för utarmning av jorden.
- *Potentiell ökning av halten koldioxid i atmosfären.* Ökad användning av biobränslen kan påverka halten av koldioxid i atmosfären, om inte vegetation motsvarande den som skördats tillåts växa upp.

Sociala och kulturella aspekter

- + *Ökade förutsättningar för god livskvalitet.* Trivsammare och säkrare miljöer, förbättrade förutsättningar för rörelse och bättre luftkvalitet inbjuder till utomhusvistelse och möten. Stadens utomhusmiljöer anpassas mer efter människans behov och den upplevda tryggheten ökar. Vad som utgör "god livskvalitet" är dock individuellt.
- + *Bättre hälsa och ökad livslängd.* En aktivare livsstil och ökad fysisk aktivitet, tillsammans med en bättre luftkvalitet, ökar förutsättningarna för god hälsa. Även minskade barriäreffekter främjar utevistelse och rörelse, då det upplevs tryggare att röra sig i staden.
- + *Färre allvarliga personolyckor.* Färre bilar och mer utrymme för gående och cyklister innebär att risken för allvarliga olyckor minskar.
- + *Ökad trivsel i stadskärnan.* En stad anpassad efter människornas behov, inte bilarnas. När bilens utrymme reduceras till förmån för kvalitetshöjande inslag, så som uteserveringar, mötesplatser, gröna inslag, erhålls en miljö som är mer trivsam att vistas i för allmänheten. Även minskad barriäreffekt påverkar helhetsintrycket. En stadskärna avsedd för våra invånare, som uppmuntrar till utevistelse och spontana möten.
- + *Bättre hälsa genom fossilbränslefria arbetsmaskiner.* En övergång till batteridrivna handburna arbetsmaskiner har fördelar kopplade till arbetsmiljön för utföraren vilket beror på minskade vibrationer, minskat buller och mindre avgaser.
- *Ändrade beteenden.* Ett nytt beteende, med reducerat bilanvändande och utökade hinder för att använda bil (begränsad tillgång till p-platser,



restriktioner kring tillåtna färdmedel), kan upplevas som krångligt och obekvämt. Känslan kommer dock sannolikt att minska med tiden, i takt med att det förändrade beteendet blir en vana.

- *Sämre framkomlighet för bilister.* När bilens utrymme begränsas till förmån för gång, cykel och kollektivtrafik, försämras framkomligheten för bilisterna. Samtidigt blir konsekvensen av att fler reser hållbart att det blir mer plats för de som kör bil och lättare att komma fram för de som reser hållbart.
- *Längre att gå till parkeringsplats.* Parkering kommer i större utsträckning att ske i centrala parkeringshus.
- *Barnarbete och dåliga arbetsförhållanden.* Elbilstillverkning (batterier) bidrar till ökat behov av kobolt, som till stor del bryts i länder där barnarbete och dåliga arbetsförhållanden är vanligt förekommande (Amnesty International, 2017).

Övriga aspekter

- + *Omstyrning av genomfartstrafik.* När utrymmet för bilar begränsas i stadskärnan, styrs genomfartstrafiken naturligt om till vägar som är bättre lämpade för stora flöden.
- + *Ökad tillgänglighet för nyttotrafik.* När färre personbilar vistas i och passerar innerstaden, lämnas ökat utrymme för nyttotrafik.
- + *Minskad risk för allvarliga olyckor på väg.* Fossila bränslen transporteras på våra vägar i tankbilar. Olyckor där tankbilar är inblandade kan få stora konsekvenser, både för miljön och inblandade individer. Vid övergång till fossilbränslefria drivmedel, minskar behovet av dessa transporter.
- *Svårt att påverka resultatet fullt ut.*
 - Ambitionen kräver att betydligt fler privatpersoner övergår till miljöbil. Ekonomiska förutsättningar och enskilda prioriteringar kan påverka valet.
 - Ambitionen kräver kraftigt minskad personbilstrafik, särskilt vid ökande befolkning. Detta kan upplevas som begränsande för allmänheten. Förutsättningar för smidiga resor med kollektivtrafik måste säkerställas.
- *Utmaning för leveranser till stadskärnan.* Det kommer initialt att vara en utmaning för godstrafiken och kommer sannolikt göra att nya och mer effektiva lösningar för leveranser växer fram.



Energi

Ekonomiska aspekter

- + *Minskade driftkostnader.* Energieffektivisering av fastigheter och verksamheter har goda förutsättningar att ge besparingar på sikt, tack vare minskade driftkostnader.

- + *Fler arbetstillfällen.* Omställningen inom energisektorn bedöms skapa många nya arbetstillfällen, i samband med energieffektivisering, i och med ökad efterfråga på energieffektiva material, varor och tjänster samt i samband med efterfrågan på ny teknik och nya innovationer.

- *Investeringsbehov.* För att uppnå ambitionerna inom energiområdet kommer det att krävas investeringar i ny teknik. Extremt dyra reinvesteringar som kärnkraftverk kan samtidigt undvikas/reduceras.

- *Minskat el-effektbehov* minskar behov av dyra investeringar i svenska elsystemet.

- *Biogas.* Dubbla stödsystem gör importerad biogas billig på kort sikt. Nya regler från 2021 kommer troligen göra importerade biogas dyrare och ligga i nivå med svensk biogas. Satsning på importerad gas kan få en ekonomisk "baksmälla" Lokal biogas förutsätter fungerande stödsystem. Det är klimatomåttligt rätt, men felkonstruerade förutsättningar kan "fälla" biogasen.

- *Arbetstillfällen* kopplade till fossil energi kan gå förlorade.

- *Ökade kostnader för privata fastighetsägare.* Klimat- och energikrav på lokaler som hyrs av staden kan ge ökade kostnader för privata fastighetsägare på kort sikt. Vid upphandling måste proportionalitetsprincipen beaktas. Kravställen kan också göra det svårare för staden att tillgodose sina lokalbehov. På lång sikt kan höjda energikrav leda till att privata fastighetsägare bli mindre sårbara för höjda energiskatter.

Miljöaspekter

- + *Minskade utsläpp samt minskad försurning och övergödning.* En minskad användning av fossila bränslen leder till minskade utsläpp av framförallt växthusgaser, men också till minskade utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider som leder till försurning och övergödning av skog och mark.

- + Genom att omhänderta och producera biogas av matavfall från hushåll och verksamheter, minskar metanemissioner från matavfallet.

- + *Ökad näringsåterförsel till åkrar.* En ökad avsättning av biogas innebär att mer matavfall kommer att tas om hand i ett kretslopp, med en ökad näringsåterförsel till åkrar som följd.



- + *Minskad användning av naturresurser.* Genom att minska primärenergianvändningen, minskar användning av naturresurser för att producera den energi som behövs.
- *Ökad användning av sällsynta metaller.* En ökad produktion av solet kan bidra till en ökad användning av sällsynta jordartsmetaller och tungmetaller, så som kadmium, som ofta finns i tunnfilmssolceller (Resvik, 2016).

Majoriteten av solcellerna på marknaden baseras på kisel, genom energikrävande och dyr produktion. Kiselsolcellerna tar mer resurser i anspråk totalt sett än tunnfilmssolceller. Genom återvinning kommer solceller att bli mer resurssnåla efterhand.

Sociala och kulturella aspekter

- + *Bättre hälsa.* En minskad användning av fossila bränslen leder till mindre luftföroreningar av kväveoxider, och således minskade hälsoproblem.
- + I en kanadensisk studie hittades inget samband mellan energianvändning i bostäder och upplevd livskvalité (Wilson, 2013).
- *För stort fokus på att minska energianvändningen i befintliga lokaler kan leda till minskad luftväxling med höga temperaturer sommartid, låga temperaturer vintertid och fuktskador, vilket kan leda till ohälsa. Renovering i energieffektiviseringssyfte kan också ge mervärde i form av förbättrat inomhusklimat (Energimyndigheten_b, 2017).*

Konsumtion

Ekonomiska aspekter

- + *Bättre ekonomi.* Minskat matsvinn och minskad överkonsumtion enligt livsmedelsverkets kostrekommendationer leder till bättre ekonomi, för invånare såväl som för koncernen.
- + *Mat till lägre pris.* Det går att spara pengar på att ställa om till en mer växtbaserad kost, om maten lagas från grunden från rotfrukter, grönsaker, bönor och linser.
- + *Bättre hälsa.* Följer vi livsmedelsverkets kostrekommendationer om att inte äta mer än 500 g kött i veckan, förväntas vårdkostnaderna minska på grund av minskade fall av vissa cancerformer och hjärt- och kärlsjukdomar.
- + *Mindre sårbara för händelser i vår omvärld.* Genom att återanvända resurser lokalt blir vi mindre beroende av import. Det innebär att vi blir mindre sårbara för avbrott i leveranser till följd av olyckor, väderhändelser eller förändringar i vår omvärld.



- *Negativ effekt för företag utan hållbarhetstänk.* Omställningen till hållbar konsumtion kan få en negativ effekt på visst näringsliv som inte har ett hållbarhetstänk.

Miljöaspekter

- + *Minskat ytbehov för matproduktion.* Genom att i större omfattning övergå till växtbaserad kost, minskas ytbehovet för att tillgodose vårt födobebehov. Idag används en stor del av jordbruksmarken till produktion av djurfoder. En helt växtbaserad kost kräver endast en femtedel så mycket mark som vad medelsvenskens kost idag gör.
- + *Minskad resursåtgång.* En omställning till hållbar konsumtion får positiva effekter för resursanvändningen genom minskat matsvinn, delat ägande.
- + *Påverkan på uppsatta miljö kvalitetsmål.* Genom att ställa om till hållbar konsumtion påverkar vi flera av miljö kvalitetsmålen (Begränsad klimatpåverkan, Giffri miljö, Hav i Balans och en levande kust och skärgård, God Bebyggd miljö) och generationsmålet.
- *Påverkan på betesmarker.* Det ekologiska och svenska naturbetesköttet bidrar till en rik biologisk mångfald. I gamla ängs- och betesmarker finns många arter som är hotade. För att bevara dessa krävs att markerna betas, så att de hålls öppna och gräset kort. Idag importeras hälften av det kött som äts i Sverige. Genom att äta kött från Sverige skulle landskapet kunna hållas öppet även om köttkonsumtionen minskades.

Sociala och kulturella aspekter

- + *Bättre hälsa.* Genom minskad köttkonsumtion minskar risken för vissa typer av sjukdomar, till exempel vissa typer av cancer och hjärt- och kärlsjukdomar. Stort intag av frukt och grönt kan även skydda mot nämnda sjukdomar (Livsmedelsverket, 2017).
- + *Dämpad utveckling av resistenta bakterier.* En mer växtbaserad kost bidrar till att dämpa utvecklingen av bakterier som är resistenta mot antibiotika. Två tredjedelar av all antibiotika i världen går till djuruppfödning. Höga intag av antibiotika hos människor och djur kan leda till att bakterier utvecklar resistens (Johnson, 2016).
- + *Ökad upplevd lycka.* En omställning till att konsumera mer upplevelser istället för varor skulle kunna öka lyckan hos individer (Boven & Gilovich, 2003).
- *Ökat matsvinn.* En ökning av andelen vegetarisk mat i skolorna kan leda till att elever äter mindre och att mer mat slängs (klimatkommunerna). Målet ställer krav på god kommunikation mellan kökspersonal och elever på att maten och skolmatsalarna görs attraktiva och att tid ges till barnen så att de hinner äta ordentligt.



- *Minskad upplevd livskvalitet.* Ändrade konsumtionsmönster kräver ett ändrat beteende hos konsumenter, vilket kan upplevas som en negativ effekt på livskvaliteten på kort sikt. Vissa individer kan uppleva det negativt för livskvaliteten att minska sin köttkonsumtion (Larsson & Bolin, 2014). Anledningarna till att många äter kött är bland annat att de tycker att det är gott, att kött behövs för att få barnen att äta tillräckligt, att det är en vana och att de är bra på att laga kötträtter (Larsson. & Svenberg, 2012).

Finansförvaltning

Sociala och kulturella aspekter

- + Genom att enbart investera i bolag med hållbara verksamheter blir miljön renare, vilket ger bättre förutsättningar för en god hälsa.

Ekonomiska aspekter

- + Investering i värdepapper enligt klimat- och energiplanen behöver inte innebära en lägre avkastning på placerat kapital.

Kolinlagring

Ekonomiska aspekter

- + *Ekosystemtjänster.* En ökad vegetation i städer filtrerar föroreningar, dämpar ljud, minskar avrinning, verkar temperaturreglerande – egenskaper som alla har ett ekonomiskt värde ur ett samhällsperspektiv.
- *Ökat anspråkstagande av åkermark.* En ökad kolinlagring kan få en negativ effekt för jordbruket, om åkermark tas i anspråk.

Miljöaspekter

- + *Bättre skördar.* Ökad kolinlagring kan ge en positiv effekt på skörd, om mullhalt i åkermarken ökar (Naturvårdsverket_e, 2016).
- + *Ökad biologisk mångfald.* Ökad kolinlagring kan ge en positiv effekt på biologisk mångfald, om mängden grönska ökar.

Sociala och kulturella aspekter

- + *Bättre förutsättningar för rekreation.* Ökad kolinlagring kan ge en positiv effekt på rekreation, om mängden grönska ökar.
- + *Bättra hälsa.* Ökad kolinlagring genom mer vegetation kan ge en positiv effekt på hälsa och välbefinnande.





Bilaga 10: Begrepp

Arbetsmaskiner:

Till arbetsmaskiner hör mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg (källa). Däribland arbetsfordon och arbetsredskap som används för byggnation och underhåll, inom industrin, inom jordbruk, inom skogsbruk och fiske, inom parkskötsel och inom hushållen. Arbetsmaskiner inkluderar alltså både stora arbetsmaskiner samt mindre handburna arbetsmaskiner. De flesta arbetsmaskiner drivs med diesel men alltfler eldrivna arbetsmaskiner kommer ut på marknaden. Utvecklingen av handburna batteridrivna arbetsmaskiner har kommit långt.

Biokol:

Biokol tillverkas genom att organiskt material, exempelvis trä, förkolnas i hög värme och under syrefria förhållanden. Biokol är väldigt stabilt och det tar i regel många tusen år innan det bryts ner. Genom att gräva ner biokol i jorden är det möjligt att skapa en kolsänka.

Cirkulär ekonomi:

Cirkulär ekonomi är en ekonomi som bygger på kretslopp. Avfall som blivit till i en process kan utgöra råvara i en annan och därmed direkt återförs i systemet. Genom en omställning till cirkulär ekonomi kan vi spara på ändliga resurser och samtidigt få ut väsentligt högre ekonomiskt värde ur de resurser som används.

Delningsekonomi:

Affärsmöjligheter som skapas genom att människor delar produkter istället för att äga dem själva. Det finns många produkter som används väldigt lite under sin livstid och som vi egentligen inte behöver äga. Företag kan erbjuda en funktion istället för en produkt, t.ex. ren tvätt istället för en tvättmaskin. Delningsekonomi sparar resurser. Genom delningsekonomi kan den materiella välfärden bestå, samtidigt som konsumtionen minskar. För klimatvinst förutsätts dock att sparade pengar inte läggs på annan klimatpåverkande konsumtion.

Ekologiskt fotavtryck:

Den markyta som behövs för att försörja en människa eller ett land med allt som konsumeras och ta hand om det avfall som genereras.

Energilager:

Används för att spara energi från exempelvis väderberoende energiproduktion som vindkraft och solceller. Det finns olika sätt att lagra energi. En möjlighet är att pumpa upp vatten i en reservoar som sedan kan släppas vid behov. Lagring kan också ske genom batterier, vilket är den möjlighet som förväntas få störst betydelse i framtiden.

Energiåtervinning:

När avfall eldas för att ge fjärrvärme och el. I första hand ska avfall återanvändas eller

återvinnas till nya material.

Fossilbränslefri:

Användning av förnybar energi/bränslen istället för användning av fossil energi/bränslen. Kol, olja och naturgas är exempel på fossila bränslen som består av kolväten från äldre geologiska perioder. Vid förbränning av fossila bränslen frigörs koldioxid i atmosfären.

Färdmedelsfördelning:

I denna rapport, hur antalet resor fördelas på de olika färdmedlen: gång, cykel, kollektivtrafik och bil.

Globalhektar:

Det mått som används för att beskriva resursåtgången (det ekologiska fotavtrycket). Jordens biologiskt produktiva yta delas upp i genomsnittliga hektar, genomsnittliga med avseende på produktivitet. Om jordens biologiskt produktiva yta fördelas jämt på jordens befolkning på ett sätt så att planeten har möjlighet att producera och återskapa de naturresurser som vi använder skulle varje person få tillgång till 1,7 globalhektar (gha). Men i dagsläget förbrukar vi ca 2,7 gha per person vilket inte är långsiktigt hållbart (källa).

Gröna obligationer:

Gröna obligationer, säkerställer för den som lånar ut pengar att de används till miljö- och hållbara investeringar.

Gröna tak:

Tak med levande vegetation. De bidrar bland annat till luftrening, dagvattenhantering och bullerdämpning. Ur ett klimatperspektiv fyller gröna tak en funktion genom att ta upp koldioxid från atmosfären och genom att minska energibehovet i byggnader genom att isolera taket (Li & Babcock, 2014). I kombination med solceller kan de öka solcellernas effektivitet (Bengtsson & Lind, 2017)

Hållbart resande:

Hållbart resande får vi genom att undvika onödiga resor, genom att ta oss fram med cykel och gång när det är möjligt, genom att välja kollektivtrafik framför bilen. När vi behöver använda bil ska vi välja fossilbränslefria drivmedel.

Katalytisk upphandling:

En möjlighet för en myndighet att styra utvecklingen inom ett visst område i en viss riktning. Det kan till exempel handla om att sporra uppkomsten av innovationer eller att sprida nya varor eller tjänster.

Kolinlagring:

Koldioxidhalten i atmosfären kan minska genom att mer kol binds in i mark och vegetation och genom att mindre kol avgår från marken. Det kan exempelvis göras



genom att öka mängden vegetation och genom att förändra bruknings- och skötselmetoder inom jord- och skogsbruk.

Konsekvensvärdering:

En sammanvägning av sociala, ekonomiska och miljömässiga aspekter som tas fram inför beslut om större investeringar.

Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser:

Till de konsumtionsbaserade utsläppen räknas klimatpåverkan från privatpersoners konsumtion och klimatpåverkan från offentlig konsumtion och investeringar. Alla utsläpp som har krävts för att tillverka en vara eller en tjänst räknas med oavsett om utsläppen sker i Sverige eller i andra länder. Utsläppen från produktion av importerade varor räknas alltså med liksom utlandsresor med flyg.

Källsorterande avlopp:

I stadsdelen H+ som ska byggas i Helsingborg planeras det för källsorterande avlopp. Det ska finnas en ledning för matavfall, en för dusch, tvätt och badvatten, och en för toalettavfall. Genom att separera avloppsflödena är det enklare att ta hand om resurserna som de innehåller, såsom organiskt material, värme och näringsämnen.

Livscykelanalys:

En metod för att ta reda på en produkts totala miljöpåverkan. Miljöpåverkan från råvaruproduktionen och från alla steg i tillverkningen räknas in precis som miljöpåverkan från användningen av produkten och slutligen miljöpåverkan från avfallshanteringen från produkten. Miljöpåverkan från all energianvändning och alla transporter kopplat till produkten räknas också in.

Livskvalitetsobligationer:

Helsingborg stad har en idé om att ge ut obligationer där medlen går till finansiering av investeringar inom fritids- och rekreationsområdet. Det är dessutom troligt att flera investeringsobjekt även har en miljöprofil som uppfyller kriterierna för Gröna Obligationer. Långgivaren kan på detta sätt rikta sitt kapital till investeringar i livskvalitet. Marknadens intresse för denna typ av obligationer kommer att undersökas.

Mullhalt:

Andel kol i jorden. Mullen fyller flera viktiga funktioner såsom att den binder näringsämnen i en form som underlättar för växterna att ta upp dem, ger ökad strukturabilitet och underlättar för vattnet att tränga ner i marken.

Nettonollutsläpp av växthusgaser:

När utsläppen av växthusgaser i atmosfären från samtliga sektorer i samhället är lika stora som inlagringen av koldioxid i mark och vegetation.



Primärenergianvändning:

Mängden naturresurser som går åt för att tillgodose energibehovet. Den totala energin som används vid utvinning, transporter och omvandling till energi i den form som sedan används (exempelvis el).

Satellitarbetsplatser:

Arbetsplatser som är geografiskt skilda från huvudarbetsplatsen. Ur ett klimatperspektiv kan de användas för att korta resvägarna för anställda.





Bilaga 11: Referenser

Amnesty_International. (2017). *Corporate action and inaction to tackle abuses in the cobalt supply chain*. Amnesty international.

Andersson. (2014). *Greenhouse gas emissions and subjective well-being: An analysis of Swedish*. Ecological Economics .

Axfood. (2017). *Vegotrenden 2017*. Axfood;
<https://mb.cision.com/Main/1306/2383365/746639.pdf>.

Bassi, & Andersson. (2009). *Burden sharing: impact of climate change mitigation policies on growth and jobs*. Bur: European Parliament.

Bengtsson, & Lind. (2017). *Solceller på svarta, vita och gröna tak*. Energiforsk.

Bertilsson. (2010). *Behöver vi tänka på mullhalten?* Yara AB.

Borgestede, C. V. (2013). Public attitudes to climate change and carbon mitigation—Implications for energy-associated behaviours. *Energy policy*.

Boven, & Gilovich. (2003). *To do or to have, that is the question*. Journal of Personality and Social Psychology.

C40-cities. (2017). *Our Commitment to Green and Healthy Streets, C40 Fossil-Fuel-Free Streets Declaration*. C40 cities.

Cederberg, L. B. (2012). *Potentialer för jordbruket som kolsänka*. Naturskyddsföreningen.

Cykelfrämjandet. (2018). *Cykelkurser för barn*. Cykelfrämjandet;
<https://cykelframjandet.se/cykelkurser-for-barn/>.

EEA. (2015). *The European environment — state and outlook 2015: an integrated assessment of the European Environment*. EEA.

Energigas_Sverige. (2015). *Förslag till nationell biogasstrategi*. Energigas Sverige, Region Skåne, Swedegas.

Energikommisionen. (2017). *Kraftsamling för framtidens energi, SOU 2017:2*. Stockholm: Regeringskansliet.

Energimyndigheten. (2016). *Förslag till strategi för ökad användning av solel*,

ET 2016:16. Bromma: Statens energimyndighet.

- Energimyndigheten_b. (2017). *Bättre åtgärdsplaner för energieffektivisering, en guide för företag*. Statens Energimyndighet.
- IEA. (2017). *World energy outlook 2017*. IEA; ISBN Print: 978-92-64-28205-6.
- IPCC. (2013). *In Climate Change 2013, The Physical Science Basis, Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, New York: Cambridge University press.
- IPCC_b. (2018). *Special report on global warming of 1,5 degrees, summary for policymakers*. IPCC.
- IVA. (2016). *Sveriges framtida elproduktion, en delrapport*. Stockholm: kungliga ingengörsvetenskapsakademien.
- Johnson. (2016). *Antibiotika håller på att förstöras*. Jordbruksaktuellt.
- Jordbruksverket. (2017). *Jordbruksverkets statistikdatabas, konsumtion av livsmedel*. jordbruksverket;
http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas__Konsumtion%20av%20livsmedel/JO1301K2.px/table/tableViewLayout1/?rxid=5adf4929-f548-4f27-9bc9-78e127837625.
- Jordbruksverket, L. N. (2013). *Hur liten kan livsmedelskonsumtionens klimatpåverkan vara 20150*. Jordbruksverket, Livsmedelsverket, Naturvårdsverket.
- Larsson, & Bolin. (2014). *Klimatomställning Göteborg 2.0, tekniska möjligheter och livsstilsförändringar*. Mistra Urban Futures.
- Larsson, E. M. (2016). *Byggandets klimatpåverkan för ett flerbostadshus med yttervägg och stomme av korslimmat trä — kvarteret Strandparken*. IVL Svenska Miljöinstitutet AB.
- Larsson., & Svenberg. (2012). *Utvärdering och analys av projekt Leva Livet*. Göteborg: Göteborgs stad, Chalmers.
- Li, & Babcock. (2014). *Green roof hydrologic performance and modeling: a review*. Water Science Technology.
- Lindström, V. (2017). *En studie om förnybara drivmedel och dess förutsättningar i norra Sverige*. Biofuel region.



- Livsmedelsverket. (2017). *Kostråd och matvanor*. Livsmedelsverket.
- Lundh, M., & Hiller, C. (2011). *Energianvändning i hemmet, vardagliga aktiviteter*. Borås: SP Sveriges tekniska forskningsinstitut.
- Luttröpp, C. B. (2013). *Drivkrafter bakom uppkomsten av elavfall*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Miljömålsberedningen. (2016). *Ett klimatpolitiskt ramverk fört Sverige, SOU 2016:21*. Stockholm: Statens offentliga utredningar.
- Miljömålsberedningen_b. (2016). *En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige, SOU 2016:47*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Naturskyddsföreningen. (2018). *Frågor och svar om klimatkompensation*. Naturskyddsföreningen; <https://www.naturskyddsforeningen.se/node/52081>.
- Naturvårdsverket. (2017). *Konsumtionsbaserade växthusgaser per person och år*. Naturvårdsverket websida; <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Klimat-vaxthusgasutslapp-fran-svensk-konsumtion-per-person/>.
- Naturvårdsverket_b. (2017). *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser i Sverige och i andra länder*. Naturvårdsverket; <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-Sverige-och-andra-lander/>.
- Naturvårdsverket_c. (2017). *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser per område*. naturvårdsverket; <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-omrade/>.
- Naturvårdsverket_d. (2017). *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser, hushållens transporter och konsumtion av livsmedel*. Naturvårdsverket; <http://naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-hushall-livsmedel-och-transport-/>.
- Naturvårdsverket_e. (2016). *Organiskt kol i åkermark*. Naturvårdsverket; <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljoovervakning/Bedomningsgrunder/Odling-slagskap/Akermarkens-kvalitet/Organiskt-kol/>.



- Naturvårdsverket_f. (2016). *Flygets klimatpåverkan*. Naturvårdsverket;
<http://naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/>.
- Naturvårdsverket_g. (2018). *Sverige jämfört med Europa*. Naturvårdsverket;
<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/EU-och-internationellt/sverige-jamfort-med-europa/>.
- Naturvårdsverket_h. (2017). *Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser från offeentlig konsumtion och investeringar*. Naturvårdsverket;
<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-fran-offentlig-konsumtion-och-investeringar/>.
- Nielsen. (2017). *Nielsen marknadsrapport 2017 (Nielsen ScanTrack, försäljning i värde, totalt dagligvaruhandeln, helår 2016)*. Nielsen.
- Plastinformationsrådet. (2017). *16 sanningar om plast*. PIR.
- Quee, B. (2018). *Urban mobility from a human scale - promoting and facilitating active travel in cities*. SWECO;
https://www.swecourbaninsight.com/siteassets/urban-move/insight-report-4/ui_report_urban_mobility_a4_final.pdf.
- Regeringskansliet. (2017). *Parisavtalet-Vad innebär det nya avtalet*. Regeringskansliet; <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/parisavtalet/>.
- Region-Skåne. (2017). *Strategi för ett hållbart transportsystem i Skåne 2050*. Region Skåne.
- Resvik. (2016). *Framtidens el, så påverkas klimat och miljö. En delrapport*. IVA.
- Roos, J. M. (2017). *Konsumtionsrapporten 2017*. Centrum för konsumtionsvetenskap.
- RUS. (2017). *Nationella Emissionsdatabasen*. RUS;
<http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>.
- SCB. (2017). *Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori samt bränsletyp. År 2009 - 2016*. SCB;
http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__EN__EN0203/SlutAnvSektor/?rxid=ac6de63a-a8eb-4a2e-81dc-8ff693c0d6c0.
- SERI. (2013). *SERI global material flows database*. SERI.



- SMHI. (2014). *Klimatindikator Vegetationsperiodens längd*. SMHI;
<https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindikatorer/klimatindikator-vegetationsperiodens-langd-1.7887>.
- SOU2013:84. (2013). *Fossilfrihet på väg*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Stern. (2014). *Better Growth, Better Economy, The new climate economy report*. The Global Commission on the Economy and Climate .
- Stern, N. (2006). *The economics of climate change*. Government of united kingdom.
- Svensk-cykling. (2016). *Elcyklar säljer rekordbra*. Svensk Cykling, pressmeddelande.
- Trafikanalys. (2015). *Cyklandets utveckling i Sverige 1995-2014, - en analys av de nationella resvaneundersökningarna. Rapport 2015:14*. Stockholm: Brita Saxton.
- Trafikanalys_b. (2016). *Godstransporter - en omvärldsanalys*. Stockholm: Trafikanalys;
<https://www.trafa.se/globalassets/pm/2016/godstransporter---en-omvarldsanalys.pdf>.
- Trafikverket. (2012). *Parkering som styrmedel för att minska arbetspendling med bil*. Trafikverket; https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/10556/RelatedFiles/2012_127_parkering_som_styrmedel_for_att_minska_arbetspendling_med_bil.pdf.
- Trivector. (2009). *Att hantera inducerad efterfrågan på trafik*. Trivector traffic AB;
http://fudinfo.trafikverket.se/fudinfoexternwebb/Publikationer/Publikationer_000801_000900/Publikation_000824/Inducerad%20efterfr%C3%A5gan%20p%C3%A5%20trafik_090330_skickad.pdf.
- UITP. (2017). *Policy Brief, Autonomous vehicles: a potential game changer for urban mobility*. UITP.
- Ullberg, C. W. (2013). *Resvaneundersökning i Skåne 2013*. Region Skåne.
- Wilson, m. (2013). *An Exploration of the Relationship between Socioeconomic and Well-Being Variables and Household Greenhouse Gas Emissions*. Journal of industrial economy.
- VTI. (2017). *Cykling bland barn och unga; en kunskapssammanställning*. VTI, Statens väg och transportforskningsinstitut; <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:1168229/FULLTEXT01.pdf>.



WWF. (2016). *Living planet report 2016*. Switzerland: WWF .

WWF_2. (2018). *Tema Börsen*. WWF; <http://www.wwf.se/wwfs-arbete/klimat/earth-hour/tema-borsen/1550521-earth-hour-budskap-borsen>.





Bilaga 12: Deltagarförteckning

Organisation

Beställare:	Palle Lundberg, stadsdirektör
Beställaransvarig:	Renée Mohlkert, utvecklingsdirektör, SLF
Beställarombud:	Magnus Ydmark, enhetschef för samhällsplaneringsenheten, SLF
Projektansvarig:	Jens Gille, Avdelningschef miljöstrategi, MF
Projektledare:	Elin Sundqvist, miljöstrateg, MF
Biträdande projektledare:	Anna Nymån, miljöstrateg, MF

Styrgrupp

Utvecklingsdirektör	Renée Mohlkert (tom okt 2017, ordförande)
Fastighetsdirektör	Fredrik Hjort
Miljödirektör	Henrik Frindberg (ordförande from okt 2017)
Stadsbyggnadsdirektör	Kristina Magnusson
vd NSR	Kim Olsson
vd ÖKAB	Anders Östlund
vd Helsingborgshem	Jonas Hansson

Politisk styrgrupp *Beredningen för livskvalitet*

Projektgrupp

Fastighetsförvaltningen	Thomas Augustsson
AB Helsingborgshem	Britt Nymberg
Öresundskraft AB	Patrik Hermansson
NSR AB	Carolina Persson
Stadsledningsförvaltningen	Christina Zoric Persson
Stadsbyggnadsförvaltningen	Linda Bermin
	Linnea Folkesson
Miljöförvaltningen	Elin Sundqvist (projektledare)
	Anna Nymån (bitr. projektledare)

Arbetsgrupper

Energiproduktion el (sol, vind)

Patrik Åkerblom (FF)
Erik Persson (MF)
Anna Kjellman (MF, FF)
Lisa Hägg (ÖKAB)
Britt Nymberg (Helsingborgshem)
Amanda Widén (NSR)

Energiproduktion biogas

Susanne Duval (SLF)
Malin Kylmä (MF)
Magnus Extergren (ÖKAB)
Marie Lijewall (ÖKAB)
Amanda Widén (NSR)
Jan-Erik Petersson (NSVA)

Energiproduktion värme

Stefan Lovén (SLF)
Patrik Åkerblom (FF)
Anna Kjellman (MF, FF)
Jesper Baaring (ÖKAB)
Anders Erlandsson (ÖKAB)
Britt Nymberg (Helsingborgshem)

Byggnader, industri, service

Peter Book (SBF)
Patrik Åkerblom (FF)
Anna Kjellman (MF, FF)
Magnus Olsen (MF)
Patrik Hermansson (ÖKAB)
Cecilia Andersson (ÖKAB)
Britt Nymberg (Helsingborgshem)

Planering och byggande, transporter

Johanna Berntsson (SLF)
Susanne Duval (SLF)
Bengt Jürs (SBF)
Stina Hellman (SBF)
Patrik Åkerblom (FF)
Anna Nymån (MF)
Magnus Extergren (ÖKAB)
Mia Larsson (Helsingborgshem)



Konsumtion

Kristina Fägerskiöld (SLF)
Iliia Panagakou Georgopoulou (SLF)
Carola Jarnung(SLF)
Bengt Jürs (SBF)
Joakim Berggren (MF)
Cecilia Andersson (ÖKAB)
Lee Antonsen (Helsingborgshem)
Lotta Lewis Jonsson (NSR)

Markanvändning (jordbruk, skogsbruk)

Martin Trellman (SLF)
Widar Narvelo (SBF)
Claes Nihlen (MF)
Malin Kylmä (MF)
Elin Sundqvist (MF)
Jan-Erik Petersson (NSVA)

Referensgrupp

Näringsliv, Organisationer, Universitet

