

# KLIMATNEUTRALT HUDDINGE 2045 – FÖRUTSÄTTNINGAR OCH ÅTGÄRDER UNDERLAG FÖR MILJÖPROGRAM

2021-05-28



# KLIMATNEUTRALT HUDDINGE 2045 – FÖRUTSÄTTNINGAR OCH ÅTGÄRDER

UNDERLAG FÖR MILJÖPROGRAM

## KUND

**Huddinge kommun**

## KONSULT

**WSP Sverige**

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

**wsp.com**

### UPPDRAGSNAMN

Klimatneutralt Huddinge –  
underlag för miljöprogram

### UPPDRAGSNUMMER

10314298

### FÖRFATTARE

Marcus Eriksson, Emma Hell  
Lövgren, Emmelie Nilsson

### GRANSKARE

Charlotta Gustavson

### DATUM

2021-05-28

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING OCH BAKGRUND</b>	<b>4</b>
1.1	KLIMATNEUTRALT HUDDINGE 2045	4
1.2	KOMMUNENS ROLL I KLIMATARBETET	5
<b>2</b>	<b>VÄXTHUSGASUTSLÄPP I HUDDINGE KOMMUN</b>	<b>6</b>
2.1	GEOGRAFISKA UTSLÄPP	7
2.2	KONSUMTIONSBASERADE UTSLÄPP	8
2.3	KOMMUNKONCERNENS UTSLÄPP	9
2.4	SAMMANFATTNING	9
<b>3</b>	<b>ÅTGÄRDER</b>	<b>10</b>
3.1	HÅLLBAR BEBYGGELSE	11
3.2	KLIMAT OCH LUFT	17
3.2.1	Transporter	17
3.2.2	Energianvändning och uppvärmning	20
3.2.3	Energiproduktion	21
3.2.4	Inköp och upphandling	23
<b>4</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>26</b>
	<b>BILAGA 1. METOD OCH AVGRÄNSNINGAR</b>	<b>28</b>
	<b>BILAGA 2. NULÄGESANALYS</b>	<b>31</b>
	<b>BILAGA 3. FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>39</b>

# 1 INLEDNING OCH BAKGRUND

Huddinge kommun har som mål att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till år 2045. Huddinge kommun har, både som koncern och geografiskt område, ett betydande klimatavtryck. För att nå målen behöver utsläppen minska drastiskt inom en relativt snar framtid.

Kommunen har under 2020 påbörjat en revidering av det befintliga miljöprogrammet som löper ut år 2021. Ett nytt program ska gälla från år 2022 och framåt. I samband med revideringen har WSP i samverkan med Huddinge kommun tagit fram åtgärdsförslag för hur kommunen kan förbättra sitt klimat- och energiarbete, vilka sammanställts i denna rapport. Syftet är att föreslå åtgärder som kan komplettera det redan pågående arbetet och översiktligt visa hur kommunen på olika sätt kan bidra till att uppnå sina klimat- och energimål och minska sin klimatpåverkan. Rapporten har tagits fram som ett underlag till det reviderade miljöprogrammet och kommunens kommande arbete med att minska sin klimatpåverkan. Arbetet har genomförts parallellt med framtagandet av miljöprogrammet.

Framtagandet av åtgärderna har genomförts i en nära dialog med tjänstepersoner på Huddinge kommun. En analys över nuläget och de målsättningar som kommunen har tagit fram i samband med miljöprogrammet har legat som grund för de åtgärdsområden som formulerats. Rapporten är framåtsyftande och fokus har lagts på åtgärder kopplat till byggnationsprojekt och entreprenader för att komplettera kommunens tidigare klimatarbete på bästa sätt. För ytterligare läsning om Huddinge kommuns energi- och klimatarbete, se bilaga 3. Förutsättningar.

Rapporten är strukturerad med en relativt kortfattad huvuddel och ett antal bilagor, som bland annat berör metod för åtgärdsval, diskussion kring mätning och redovisning av växthusgasutsläpp, befintliga data och kommunens befintliga klimatarbete i mer detalj. I dessa bilagor kan läsaren fördjupa sin kunskap i valda delar, samtidigt som huvudrapporten ger en sammanfattad och överskådlig bild av innehållet.

## 1.1 KLIMATNEUTRALT HUDDINGE 2045

Huddinge kommun har genom sitt nuvarande miljöprogram<sup>1</sup> antagit att kommunen ska ha nollnettoutsläpp av växthusgaser till 2045. I programmet uttrycks att en ambition är att vara en förebild för andra kommuner, företag, organisationer och privatpersoner. Inriktningen i miljöprogrammet för miljö- och klimatarbetet är att kommunen ska arbeta aktivt för att minska användningen av naturresurser, kontinuerligt minska klimatpåverkan och energianvändningen, ställa relevanta krav i upphandling av varor och tjänster, öka andelen ekologiska och miljömärkta varor/livsmedel, öka andelen förnyelsebar energi och minska andelen fossilbaserad energi i såväl bostäder, lokaler som fordon och transporter.

---

<sup>1</sup> Huddinge kommun, 2017. Miljöprogram 2017-2021.

### Klimatneutralitet

I det klimatpolitiska ramverket är klimatneutralitet på nationell nivå definierat som att "utsläppen från växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre år 2045 än utsläppen år 1990. De kvarvarande utsläppen ned till noll kan uppnås genom så kallade kompletterande åtgärder. För att nå målet får även avskiljning och lagring av koldioxid av fossilt ursprung räknas som en åtgärd där rimliga alternativ saknas".

Målsättningen om ett klimatneutralt Huddinge till 2045 ligger fast i arbetet med det nya miljöprogrammet. Däremot uppdateras delmål, indikatorer och en ny prioritering av åtgärder genomförs.

Kommunen har tidigare fokuserat sitt klimatarbete i huvudsak kring trafik- och stadsplanering, energi i befintliga och nya byggnader, kommunverksamhetens egna resor, fordon och transporter. I uppföljningen av kommunens nuvarande miljöprogram<sup>2</sup> har kommunen identifierat att mer fokus behöver läggas på att minska växthusgasutsläppen ur ett konsumtionsperspektiv, samt minska utsläppen från kommunens tjänsteresande för att klara målen inom temaområdet klimat och luft.

I Huddinge kommun finns det flera olika områden där klimatarbetet skulle kunna utvecklas, till exempel systematiskt arbete med klimatkrav i bygg- och anläggningsprojekt. Detta är något som de kommunala fastighetsbolagen har full rådighet att implementera i sina projekt.

För vidare läsning om kommunens klimat- och miljöarbete se Bilaga 3. Förutsättningar.

## 1.2 KOMMUNENS ROLL I KLIMATARBETET

Kommunen har en viktig roll att spela i klimatomställningen. Huddinge kommun bedriver ett aktivt och ambitiöst miljöarbete med löpande uppföljningar och bokslut, vilket ger goda förutsättningar för kommunen att aktivt bidra till klimatomställningen. Det är samtidigt viktigt att kommunen väljer att fokusera sina åtgärder där rådighet över frågan samt möjlighet till stor nytta finns.

Kommunen kan ses som en möjliggörare för sina invånare att minska sina utsläpp bland annat genom rådgivning och åtgärder i den fysiska planeringen. Kommunen är också en leverantör av tjänster samt en förvaltare av fastigheter. Detta samlat ger kommunen förutsättningar att arbeta på olika nivåer bland annat genom att ställa krav vid inköp och upphandling.

Kravställande vid upphandling är ett av kommunens starkaste verktyg för att minska de konsumtionsbaserade utsläppen. Detta är viktigt vid upphandling av alltifrån tjänster och förbrukningsvaror till entreprenader, byggande och inköp av fordon.

Kommunen har också rådighet över sitt eget fastighetsbestånd. I Huddinge kommun ägs och förvaltas beståndet av Huga Bostäder och Huddinge Samhällsfastigheter AB (Husf). Här kan bolagen arbeta med

---

<sup>2</sup> Huddinge kommun, 2019. Miljöbokslut 2019. Uppföljning av miljöprogram.

energieffektivisering, uppvärmning men också åtgärder riktade till hyresgästerna.

Kommuners rådighet över invånarnas transporter är begränsad, och styrs i hög utsträckning av teknikutveckling, lagstiftning och styrmedel på nationell nivå. Kommunen kan emellertid skapa förutsättningar för hållbart resande genom att tillhandahålla kollektivtrafik och infrastruktur, planera med närhet till målpunkter och främja närhet i stadsstrukturer så att behovet av resor med bil minskar.

Kommen har full rådighet över de transporter som görs i kommunkoncernens regi och kan ställa krav på tjänsteresor, den egna fordonsflottan och de varutransporter som sker inom kommunen.

Planmonopolet get också kommunen stor rådighet över det som byggs och planeras i kommunen och kan delvis ställa krav i detaljplaneskedet, bygglov och andra planeringsprocesser.

## 2 VÄXTHUSGASUTSLÄPP I HUDDINGE KOMMUN

Aktiviteter som sker inom Huddinge kommun har ett betydande klimatavtryck. Utsläppen genereras från olika källor och aktiviteter som sker i kommunen och kan beskrivas på olika sätt. I den här rapporten har fokus varit att studera de geografiska samt konsumtionsbaserade utsläppen, se definition nedan.

- **Territoriella utsläpp - Utsläpp inom Sveriges gränser**

Beräknas bottom up (baserat på detaljerade data om aktiviteter som utförs inom Sveriges gränser) och används för att följa upp klimatmålen som satts upp för Sverige inom FN, EU och nationellt.

- **Konsumtionsbaserade utsläpp - Utsläpp som tar hänsyn till klimatpåverkan som svensk konsumtion orsakar i Sverige och andra länder**

Beräknas modellbaserat vilket ger viss osäkerhet för utsläpp som bryts ned till en finare upplösning. Utsläppen i Sverige till följd av svensk konsumtion baseras på utsläppen från svenska aktörer, det vill säga de produktionsbaserade utsläppen. Utsläppen i andra länder är beräknade med hjälp av en modell och baseras på statistik om produktion i andra länder samt import och export

Eftersom kommunen också genom sin egen verksamhet bidrar till utsläpp av växthusgaser har vissa data från kommunkoncernen samlats in.

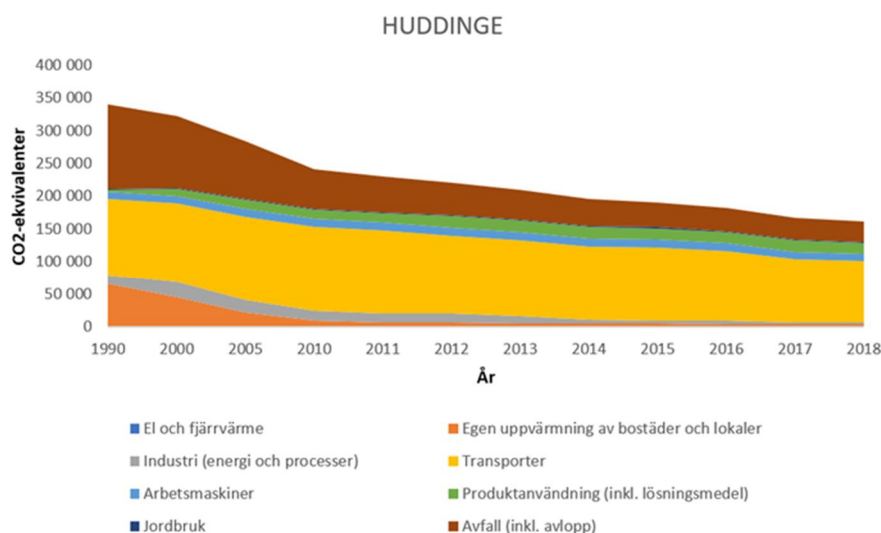
Nedan följer en sammanställning av analyserade data utifrån den framtagna nulägesanalysen. Analysen är baserad på statistik som beskriver utsläpp i Huddinge ur ett geografiskt och konsumtionsbaserat perspektiv samt utsläpp som sker inom kommunkoncernen. Inget av perspektiven beskriver ensamt

heltäckande de utsläpp som sker. De olika perspektiven belyser utsläppen från olika infallsvinklar, bygger på olika antaganden och använder olika metoder för att beräkna dem. Det går inte att addera eller jämföra utsläppen mellan de olika synsätten då det innebär risk att äpplen och päron jämförs eller att utsläpp dubbelräknas vilket kan ge en missvisande bild. Till exempel ingår data om utsläpp från transporter både i det geografiska och konsumtionsbaserade perspektivet.

Sammanställningen ska ses som underlag för att vidta och följa upp åtgärder inom olika sektorer och åtgärdsområden. För vidare läsning och sammanställd statistik se Bilaga 1. Nulägesanalys.

## 2.1 GEOGRAFISKA UTSLÄPP

Gällande geografiska utsläpp finns användbara data i den nationella emissionsdatabasen, som uppskattar emissioner på regional och kommunal nivå årligen. De territoriella utsläppen för Huddinge kommun var år 2018 beräknade till 52,8 MtCO<sub>2</sub>-ekvivalenter. En sammanställning presenteras i figur 1.



Figur 1. Huddinge kommuns territoriella utsläpp mellan 1990 och 2018. Data från nationella emissionsdatabasen.

Enligt emissionsdatabasen är utsläpp från transporter och avfall de största posterna, vilka stod för 58 % respektive 19 % av de totala utsläppen år 2018<sup>3</sup>. Detta är inte ovanligt, transportsektorn dominerar de totala utsläppen i de flesta svenska kommuner som ej huserar utsläppsintensiva industrier. Utav utsläppen från transporter är utsläpp från personbilar den störst bidragande underkategorin, följt av lastbilstrafik.

Avfallsposten är relativt stor jämfört med andra kommuner, vilket förklaras av att avfallsanläggningen SRV som hanterar avfall från verksamheter från flera södertörnskommuner ligger i kommunen. Även utsläpp från användning av köldmedier genererar en betydande mängd koldioxid. Detta är något som generellt ökat i alla Sveriges kommuner och förklaras av ökad användning av bland annat kylpumpar, luftkonditionering och värmepumpar, där utsläppen

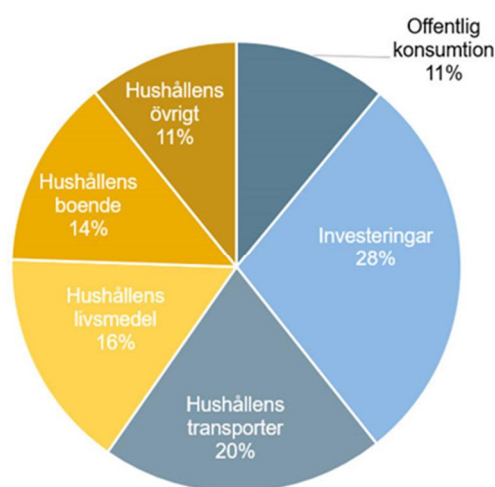
<sup>3</sup> Regional utveckling och samverkan i miljömålssystemet, 2021. [www.rus.se](http://www.rus.se)



består av läckage från produkterna<sup>4</sup>. Utsläppen från el och fjärrvärme är obefintliga. Elproduktion i Sverige är generellt förenad med mycket små direkta utsläpp (även om vissa utsläpp uppkommer uppströms för att bygga och underhålla kraftverk och anläggningar) och Huddinge kommun får sin energi bland annat från fjärrvärmeverket i Botkyrka och därför bokförs de utsläppen istället i grannkommunen. Utsläppen från arbetsmaskiner är en av de största utsläppsposterna, utsläppsnivåerna har knappt minskat sen 1990 för denna kategori.

## 2.2 KONSUMPTIONSBASERADE UTSLÄPP

Ur ett konsumtionsbaserat perspektiv är det hushållens konsumtion: transporter, boende, inköp av mat och varor som bidrar till störst klimatpåverkan<sup>5</sup>.



Figur 2. Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp år 2018 - andelar per konsumtionsområde.

I figur 2 visas en övergripande skattning av de konsumtionsbaserade utsläppen år 2018 på nationell nivå, där utsläppen är uppdelade på privat konsumtion, offentlig konsumtion och investeringar. Investeringar innefattar här både offentliga och privata investeringar, det vill säga investeringar i allt från industriella maskiner till privata och offentliga byggnader och infrastruktur. Vidare innefattar termen "offentlig" konsumtion på alla nivåer, statlig, regional såväl som kommunal. I en annan analys har kommuner och landsting beräknats stå för ca 70 % av de totala utsläppen från den offentliga sektorn, där staten står för resterande 30 %<sup>6</sup>.

Generellt är kunskapsläget kring de konsumtionsbaserade utsläppen lägre, och ingen regelbunden uppföljning sker, främst då det är oerhört komplext att

<sup>4</sup> <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-losningsmedel-och-ovrig-produktanvandning/>

<sup>5</sup> Baseras på nationella data. Det saknas specifika data för Huddinge kommun, men det kan antas att invånare i Huddinge har ett likartat utsläppsmönster som Sveriges befolkning i stort.

<sup>6</sup> Naturvårdsverket, 2019. Mätmetoder och indikatorer för att följa upp konsumtionens klimatpåverkan  
<https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2019/matmetoder-indikatorer-folja-upp-konsumtionens-klimatpaverkan.pdf>



spåra all konsumtion och hur tillverkningen sett ut för respektive importerad produkt eller tjänst.

## 2.3 KOMMUNKONCERNENS UTSLÄPP

Vad avser kommunkoncernen finns kunskapsluckor kring de egna utsläppen då det endast är vissa aspekter/utsläppskällor som mäts och följs upp. Den data som funnits tillgänglig är kopplad till kommunens transporter och uppvärmning av fastigheter samt fastighetsel. Det är kommunen samt de kommunala fastighetsbolagen (Huge Bostäder och Huddinge Samhällsfastigheter AB) som har tillhandahållit data.

- Utsläpp från kommunens tjänsteresor uppgick år 2020 till ca 407 ton CO<sub>2</sub>e.
- Utsläpp från uppvärmning av Huges fastigheter uppgick år 2020 till 3 523 ton CO<sub>2</sub>e.

Huddinge Samhällsfastigheter (Husf) mäter direkta utsläpp från fordonsparkens drivmedel och indirekta utsläpp från värme. Utsläpp från byggproduktion och avfall ingår inte i statistiken. År 2020 uppmättes Husfs utsläpp till 1 445 ton, vilket är ca 341 ton mer än 2019. Växthusgasutsläppen per kvadratmeter har ökat med 7,6 kg per kvadratmeter och år<sup>7</sup>. Detta beror till största del på en ökad andel fossilenergi som finns i bränslemixen som används i fjärrvärmens inköpt från Södertörns Fjärrvärme AB.

## 2.4 SAMMANFATTNING

Ur ett geografiskt perspektiv släpptes 1,4 ton koldioxidekvivalenter ut per person 2018 i kommunen. Ur ett konsumtionsbaserat perspektiv släpper en genomsnittssvensk i snitt ut 8 ton per år. Skillnaden åskådliggör att mycket av utsläppen som uppstår från konsumtionen inom kommunen faktiskt sker utanför kommunens gränser, vilket inte tas hänsyn till om endast geografiska utsläpp analyseras. Perspektiven kompletterar varandra, och bör beaktas och arbetas utifrån parallellt.

Huddinge kommun behöver minska utsläppen (både ur geografiskt och konsumtionsbaserat perspektiv) för att nå sina egna mål om klimatneutralitet 2045, och kunna bidra till de nationella och globala målen om minskad klimatpåverkan.

Både de konsumtionsbaserade och de geografiska utsläppen har historiskt minskat och är på nedåtgående trend. Men för att nå målen för klimatneutralitet måste takten i minskningen öka drastiskt.

---

<sup>7</sup> Husf, 2020. Hållbarhetsrapport för Huddinge Samhällsfastigheter AB 2020.

### 3 ÅTGÄRDER

I detta kapitel föreslås åtgärder eller åtgärdspaket som syftar till att komplettera strategier och planer som redan existerar inom kommunen för att uppnå målen som finns formulerade i kommunens miljöprogram. För att uppnå detta har åtgärderna valts ut efter diskussion och prioritering tillsammans med kommunen. Åtgärderna som presenteras är därmed inte uttömmande, utan ett urval som vi bedömer relevant, och som kan ses som ett smörgåsbord av åtgärder som kan väljas mellan och utredas djupare.

De åtgärder som föreslås baseras på goda exempel från andra kommuner och länder samt från relevant litteratur. I den mån det är möjligt diskuterar vi potentiell effekt och kostnadsimplikationer för respektive åtgärd, men det har inte funnits utrymme att göra specifika och djupare analyser inom denna budget.

Åtgärderna är sorterade utefter vilka utav kommunens föreslagna mål i miljöprogrammet de relaterar till.

Tabell 1. Sammanfattning åtgärder

<b>Hållbar bebyggelse</b> <i>Bebyggelse i Huddinge kommun görs på ett hållbart sätt med fokus på minskad klimatpåverkan och resurseffektivitet samt på ett sätt som bidrar till att invånares utsläpp från resor minskar.</i>	
Hållbart byggande	Ställ kompletterande krav på klimatberäkningar ur ett livscykelperspektiv tillsammans med förbättrings krav.
	Möjliggör klimatsmart och effektiv resursanvändning.
	Främja trä och andra klimatsmarta material som byggnadsmaterial.
<b>Klimat och luft</b> <i>Under programperioden ska växthusgasutsläppen minska med 25% jämfört med 2019 och luften i Huddinge ska fortsatt vara ren och inte skadlig för människor, djur eller växter.</i>	
Transporter	Skapa förutsättningar för delningslösningar.
	Ta fram en strategi för laddningsinfrastruktur för elfordon.
	Skärpta regler i / implementering av kommunens resepolicy.
	Analysera planerade trafikåtgärder och -strategiers inverkan på utsläppsminskningar.

Energianvändning och uppvärmning	Fortsätt arbetet med att minska energianvändning i fastighetsbeståndet
	Ställ ambitiösa krav på energianvändning och uppvärmning i nybyggnation.
Energiproduktion	Utred möjligheterna att producera fossilfri el i kommunen.
	Avsätt mark för energiproduktion i markanvändningskartan.
	Fortsätt samverka med grannkommuner för fossilfri el.
	Ta fram en kommunövergripande solcellsstrategi.
Inköp och upphandling	Kartlägg växthusgasutsläpp från alla kommunens inköp.
	Fortsätt arbetet med klimatsmart kost.
	Ställ krav på fossilfria arbetsmaskiner vid upphandling.

### 3.1 HÅLLBAR BEBYGGELSE

#### Övergripande mål

Bebbyggelse i Huddinge kommun görs på ett hållbart sätt med fokus på minskad klimatpåverkan och resurseffektivitet samt på ett sätt som bidrar till att invånares utsläpp från resor minskar.

Utsläppen kopplade till byggnader och infrastruktur ur ett livscykelperspektiv är betydande. Det finns stor potential att minska växthusgasutsläpp i byggskedet då detta historiskt inte arbetats med. I Sverige har mycket fokus tidigare legat på att minska energianvändning i driftskede under de senaste decennierna både i byggnader och för infrastruktur.

Framförallt är det tillverkning av betong, stål och asfalt tillsammans med arbetsmaskiner och tunga transporter som står för majoriteten av utsläppen i både bygg- och infrastrukturprojekt, även om andelen från respektive kategori varierar. Det slutgiltiga målet är således att minska utsläppen från dessa källor, vilket kan åstadkommas genom att bygga mindre, använda andra material eller bränslen eller att välja anpassade produkter av samma material med lägre klimatpåverkan. Exempelvis har en byggnad i trä betydligt mindre klimatavtryck än en byggnad i betong.

Kommunen har möjlighet att påverka växthusgasutsläppen från byggande på flera sätt, på kortare och längre sikt. Direkt påverkan finns i rollen som

beställare genom de kommunala bostadsbolagen där krav på konsulter och entreprenörer kan införlivas för att minska utsläppen från både bygg- och driftskede. Kommunen sätter även ramar för det framtida byggandet genom översikts- och detaljplanering, vilket till exempel innefattar att styra nya exploateringar mot att premiera aktivt resande och kollektivtrafik, såväl som att i detaljplanering, planbeskrivning och planbestämmelser möjliggöra för alternativa lösningar.

Stadsplaneringen är ett viktigt verktyg för att även påverka projekt med privata beställare, vilka är utanför kommunens direkta rådighet vad gäller olika typer av klimatkrav. I följande kapitel ges förslag och rekommendationer för vad kommunen kan fokusera på inom dessa områden.

För att minska växthusgasutsläpp från byggnationer och anläggningar rekommenderas följande åtgärder:

- Använd certifieringssystem som innefattar krav på reducerad klimatpåverkan.
- Ställ kompletterande krav på klimatberäkningar ur ett livscykelperspektiv tillsammans med förbättrings krav.
- Möjliggör klimatsmart och effektiv resursanvändning.
- Främja trä och andra klimatsmarta material som byggnadsmaterial.

### **Ställ kompletterande krav på klimatberäkningar ur ett livscykelperspektiv tillsammans med förbättrings krav**

När kommunen är byggherre finns möjlighet att miljöcertifiera en byggnad för att påverka utsläppen av växthusgaser i olika omfattning. De kommunala bostadsbolagen Huse bostäder och Husf, använder i dagsläget Miljöbyggnad Silver för att certifiera nya byggnader, vilket emellertid inte medför särskilt stora krav när det gäller minskad klimatpåverkan.

De flesta stora certifieringssystem för nya byggnader (Miljöbyggnad, LEED, BREEAM) innefattar relativt låga krav på byggnadens klimatpåverkan, och berör framförallt användning av specifika och korrekta data (EPD:er) och att vissa beräkningar utförs. Inom Miljöbyggnad krävs till exempel livscykelanalysberäkningar på grunden och stommen<sup>8</sup>.

För att komplettera miljöcertifieringssystemet kan kommunen som beställare ställa separata klimatkrav i byggprocessens olika skeden. Även denna åtgärd är aktuell när kommunen är byggherre genom de kommunala bostadsbolagen.

Detta kan göras på olika sätt och vara olika detaljerat. Krav kan till exempel ställas på specifika material, eller på utsläppen från ett projekt i sin helhet. Vi förespråkar det senare, där krav ställs på totala utsläpp från ett projekt, till

<sup>8</sup> SGBC, 2017. *Miljöbyggnad 3.0 Bedömningskriterier för nyproduktion*.  
<https://www.sgbc.se/app/uploads/2018/07/Milj%C3%B6byggnad-3.0-Nyproduktion-vers-170915.pdf>

exempel en nybyggnation av ett flerbostadshus, vilket överlåter till konsulter och entreprenör att hitta de mest kostnadseffektiva lösningarna för att nå dit.

Det sker mycket på detta område, bland annat utformas denna typ av krav av Upphandlingsmyndigheten just nu, och vi ser detta åtgärdsförslag som aktuellt inom några års sikt när det finns mer underlag på plats. Vi beskriver i detta stycke om andra appliceringar av denna kravstruktur tillsammans med vad som pågår på området, med budskapet till Huddinge kommun att hålla sig uppdaterad på ny utveckling på området.

Ett klimatkrav på projektnivå kan till exempel vara utformat som ett förbättringskrav, där en viss förbättring av den totala klimatpåverkan i relation till ett referensvärde är vad som krävs. Detta referensvärde kan till exempel vara utsläpp från en definierad typbyggnad, alternativt att flera beräkningar görs av samma hus, och att successiva förbättringar krävs mellan ett initialt värde som beräknas tidigt i projektet, och slutvärdet.

Denna typ av kravställning kräver att livscykelanalyser utförs genom hela planerings- och byggprocessen, dels för att verifiera att kravet är uppnått men också för att bidra med insikt för konsulter och entreprenörer i var påverkansmöjligheterna finns. Huddinge kommun kan i samband med ett förbättringskrav ställa krav på entreprenören att utföra kompletterande livscykelanalyser under arbetets gång, för att underlätta denna process.

Förbättringskrav och successiva livscykelanalyser är den metod som Trafikverket följer, där konsulter och entreprenörer utför en initial LCA som är menat att visa på ett representativt utgångsläge utan att några klimatförbättrande åtgärder utförs, varefter förbättringsåtgärder identifieras och genomförs. En eller flera beräkningar görs sedan under arbetets gång och vid avslut som visar på förbättringsresultatet. Trafikverket har initialt krävt en förbättringsgrad i relation till utgångsläget (tex 20 % förbättring) vilket alltså ger utföraren incitament att agera på sina egna beräkningar i den utsträckning som kravnivån sätter. För jämförelse bedömer IVL att det idag är möjligt att minska utsläppen från byggandet av ett betonghus med 15%, endast genom produktval<sup>9</sup>. Det finns även rekommendationer för hur kostnadseffektiva klimatberäkningar kan göras succesivt vid nybyggnation av byggnader från ett forskningsprojekt från 2019<sup>10</sup>.

Lagen om klimatdeklarationer kommer sannolikt innebära att denna typ av kravstruktur med förbättringskrav kommer att bli enklare att applicera framöver. Även om lagen inledningsvis endast är ett krav om informationsdelgivning (det finns inga krav på att åtgärder genomförs för att minska klimatpåverkan som en del av lagen) så lär den genomsnittliga kunskapsnivån i branschen öka, vilket sannolikt kommer driva utveckling av nya lösningar. En annan sannolik konsekvens är att arbetet med att utföra livscykelanalyser för byggnader sannolikt kommer gå snabbare och kosta mindre när många aktörer tvingas utföra dem. Huddinge kommer sannolikt behöva hantera att klimatdeklarationer genomförs i och med den nya lagen, men rekommenderas att även här ligga ett steg före och överväga ställa krav på förbättringspotential.

---

<sup>9</sup> IVL, 2020. *Klimatkrav till rimlig kostnad*.

[https://www.ivl.se/download/18.3caf9fbc174fee4974b23cf/1603213187961/vagledning-klimatkrav\\_till\\_rimlig\\_kostnad.pdf](https://www.ivl.se/download/18.3caf9fbc174fee4974b23cf/1603213187961/vagledning-klimatkrav_till_rimlig_kostnad.pdf)

<sup>10</sup> SBUF (2020) *Kostnadseffektiva Klimatberäkningar Vid nybyggnation*. SBUF 13699.

- Indikator: andel projekt med specifika klimatkrav på procentuell förbättring eller på materialprestanda
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig inom kommunkoncernen: Samhällsbyggnadskontoret, Husf och Huse.

Relativt stora utsläppsreduktioner kan nås genom förbättringskrav redan i projekteringsskedet vid till exempel mindre materialvolym eller användning av andra material. Klimatsmart betong där en viss del av cementen är utbytt mot restmaterial behöver heller inte vara dyrare även om det varierar en del, men bidrar till betydligt lägre utsläpp<sup>11</sup>. Ett förbättringskrav på 10-30% behöver därmed inte betyda högre kostnader.

Gällande större reduktioner finns i dagsläget tekniska begränsningar, och i de fall det är tekniskt möjligt så är lösningarna ofta relativt dyra. Med detta sagt kommer sannolikt även dessa reduktioner vara möjliga utan alltför stor merkostnad framöver när branschen utvecklas, givet den efterfrågan och de mål som finns.

#### Tänk på att

Val av lämpliga krav och nivåer för klimatpåverkan är komplext, och avhängigt olika förutsättningar. Det finns många aspekter att beakta när kravtyper och kravnivåer ska bestämmas, bland annat entreprenadtyp, ambitionsnivå hos kommunen och branschens mognadsgrad. Krav kan till exempel utformas som prestandakrav, där ett gränsvärde sätts för den totala klimatpåverkan (till exempel kg CO<sub>2</sub>e per m<sup>2</sup> Atemp exklusive garage för en byggnad) som inte får överstigas för att kravet skall uppnås. IVL har publicerat ett antal förslag till referensvärden för olika typer av byggnader som kan användas, och det är sannolikt att kunskapsbasen kring referensvärden kommer öka snabbt om lagen om klimatdeklarationer vinner laga kraft, eftersom datatillgången då kommer öka.

#### Lästips:

Trafikverkets klimatkrav för infrastrukturprojekt

Trafikverkets Vägledning till Gemensamma miljökrav för entreprenader i stora städer

IVLs rapport om klimatkrav till rimlig kostnad (2020)

Upphandlingsmyndigheten är i gång med att ta fram en vägledning och konkreta kriterier gällande kravställning för lägre klimatpåverkan i byggnader, samt klimatkriterier för anläggningsprojekt.

### Möjliggör klimatsmart resursanvändning

Huddinge kommun kan tillhandahålla eller möjliggöra platser för upplag av återanvändbara massor och byggmaterial som kan användas i ny- och ombyggnationer. Kommunen kan även ha en nyckelroll som samordnare för att distribuera material och resurser, vilket skulle minska behovet av att ta

<sup>11</sup> Karl-Oskar Jönsson & Linnea Ekman (2020). *Betongens klimatpåverkan - En studie om betongens klimatpåverkan och byggbranschens syn på Materialet*. Lunds Universitet.

nya resurser i anspråk och bidra till att resurser används mer effektivt och klimatsmart.

Uppförande av både byggnader och infrastruktur har ofta betydande överskottsmassor av sten och jord från markschaktning såväl som av byggnadsmaterial. Samtidigt kan andra projekt ha behov av fyllnadsmassor i någon utsträckning som inte kan tillhandahållas inom det egna projektet.

Hanteringen av överblivna massor styrs i hög utsträckning av gällande avfallslagstiftning, men kommunen kan här bidra i att samordna mellan olika byggnadsprojekt som pågår samtidigt för att möjliggöra utbyte av massor direkt mellan projekt inom kommunen, och att undvika att överskottsmaterialet istället transporteras till ett upplag, där det senare kan köpas av andra intressenter i behov av massor.

Kostnaden för bulkmaterial styrs i hög utsträckning av transportsträckan, och både avsändare och mottagare av överskottsmaterialet har därmed ekonomiska incitament att minska transportavstånden så mycket som möjligt.<sup>12</sup>

Kommunen bör se över sina egna möjligheter att samordna och eller upplåta mark för mellanlagring av massor för att möjliggöra att projekt och entreprenader kan nyttja samordningsvinster. Rådigheten över dessa utsläpp är inte fullt i kommunens händer, utan beror naturligtvis också på entreprenörerna som handlar med massorna, men kommunen har trots detta möjlighet att underlätta för dessa betydligt till en relativt liten kostnad.

Tyresö kommun brukar lyftas fram som ett gott exempel i detta sammanhang, där man har arbetat med att effektivisera masshanteringen inom kommunen under flera år genom att styra lokalisering och användning av upplag som kan användas av flera projekt.<sup>13</sup>

- Indikator: Samordningssystem på plats och i användning
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret, Husf och Hüge

---

<sup>12</sup> Naturvårdsverket, 2015. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6660-4.pdf?pid=14683>

<sup>13</sup> <https://www.optimass.se/goda-exempel/lokal-och-cirkular-masshantering-i-tyreso-kommun/>



#### Tänk på att

För att främja återanvändning och renovering av byggnader, samt effektivisering av befintliga tillgångar bör, där möjligt, lösningar som inte innebär nyproduktion prioriteras. Många aktörer använder en hierarkisk stegprincip när man diskuterar hur identifierade behov kan lösas enligt strukturen nedan. Nedan visas Trafikverkets fyrstegsprincip som exempel, men det finns flertalet varianter och benämningar med samma grundidé att värna om resurseffektivitet och ekonomisk sundhet.

1. **Tänk om** - Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
2. **Optimera** - Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.
3. **Bygg om** - Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.
4. **Bygg nytt** - Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Motsvarande princip kan med fördel genomsyra samhällsbyggandet i Huddinge kommun, både i planprocessen när avsikter och principer för nya etableringar skissas på, och för kommunen som byggherre.

#### Främja trä och andra klimatsmarta material som byggnadsmaterial.

Förutom åtgärder i rollen som byggherre och upphandlare finns stora möjligheter att påverka växthusgasutsläpp på längre sikt genom samhällsplaneringen. Mycket görs redan på detta område, och det finns till exempel mål om att aktivt resande och kollektivtrafik ska premieras i nya exploateringsprojekt.

En annan aspekt som bör lyftas är de förutsättningar för ny bebyggelse som bestäms i planprocessen, vilket kan påverka de klimatbesparingar som sedan kan göras när bebyggelsen faktiskt tar fart.

Ett konkret exempel gäller trä som byggnadsmaterial. Byggnation i trä har potential att bidra till betydande utsläppsminskningar jämfört med betong, även om det endast är byggnadsstommen som byggs i trä. Som referens kan nämnas en studie från IVL där den totala klimatpåverkan från byggskedet uppskattades vara ungefär 40 % lägre med en stomme och ytterväggar i korslimmat trä jämfört med betong<sup>14</sup>.

Trästommar är i regel större än motsvarande stommar i betong, vilket leder till att byggnader med lika många våningar blir något högre i trä. En utmaning som har stötts på i andra kommuner är att detaljplanen och planbestämmelser som reglerar byggnadshöjd inte är anpassade för detta och att trästommar därmed riskerar att inte vara möjligt med hänsyn till att byggnadshöjden överskrids.

Detta exempel tydliggör vikten med att fundera över alternativa byggnadsmaterial i planprocessen och försäkra sig om att det inte finns hinder senare i byggprocessen som förhindrar till exempel byggnation i trä.

<sup>14</sup> IVL (2020). Referensbyggnaden Blå Jungfrun med träbaserade element med lättbalkar och cellulosaisolering – en klimatdeklaration för hela byggnaden och livscykeln - Rapport C 558

Förslagsvis utarbetas en checklista eller annat stöddokument som tydliggör vilka detaljer i planprocessen som påverkar möjligheten att bygga med alternativa material för att detta ska vara möjligt att göra i ett senare skede.

Alternativa material, tex trä, bedöms även vara en kostnadseffektiv åtgärd och kan innebära besparingar utöver lägre utsläpp.

- Indikator: Andel färdigställda byggnader med trästomme
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret, Husf och Huse

## 3.2 KLIMAT OCH LUFT

### Övergripande mål

Under programperioden ska växthusgasutsläppen minska med 25% jämfört med 2019 och luften i Huddinge ska fortsatt vara ren och inte skadlig för människor, djur eller växter.

Utöver hållbart byggande och utsläppen som uppstår från byggprocessen har kommunen i det uppdaterade miljöprogrammet samlat sina ambitioner vad gäller minskad klimatpåverkan under temaområdet *Klimat och luft*. Här finns delmål som berör allt från transporter till energianvändning och inköp, vilket speglas i detta kapitel där åtgärder föreslås kring ett flertal av dessa områden. Åtgärderna nedan kopplar endast till målsättning om minskning av växthusgaser.

### 3.2.1 Transporter

Huddinge har infört en rad olika åtgärder för minskade växthusgasutsläpp från transporter. Till exempel arbetar kommunen med flexibla parkringstal (rekommenderat antal parkeringsplatser per nybyggd lägenhet eller per ytenhet) i ny- och ombyggnation och har påbörjat arbetet att byta ut den egna fordonsflottan till fossilfria fordon. Kommunen har även minskat utsläpp från varutransporter med 73 % sedan 2014, till följd av en ökad andel biobaserade drivmedel samt Södertörnkommunernas arbete med samordnade varutransporter vilket lett till ett minskat behov av antal varutransporter<sup>15</sup>.

Utöver transporter i kommunens regi är rådigheten för att påverka utsläppen begränsad. Dock är hälften av alla bilresor i Sverige mindre än fem kilometer och 30 procent är kortare än tre kilometer<sup>16</sup>. Kommunen har stor rådighet över tillgängligheten i gång- och cykelnätverk samt kollektivtrafiken, vilket behövs för att möjliggöra mer hållbara transporter i vardagen. Arbeta med kommunens egen resepolicy är ett verktyg där rådigheten är stor men potentialen begränsad. Övriga åtgärder som föreslås här handlar om att skapa förutsättningar för att teknisk utveckling och andra

<sup>15</sup> Huddinge kommun, 2019. Miljöbokslut 2019. Uppföljning av miljöprogram.

<sup>16</sup> <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/planera-for-transporter-i-samhallsplaneringen/Personresor/Gangtrafiken-i-samhallsplaneringen/>

offentliga styrmedel ska få effekt i kommunen. Detta är en mycket viktig del av utsläppsminskningsarbetet, även om effekten av åtgärderna är svåra att mäta och följa upp eftersom utfallet också beror av andra faktorer.

Kostnaden för åtgärderna nedan är liten i sammanhanget.

För att fortsatt minska utsläpp från transporter rekommenderas följande åtgärder:

- Skapa förutsättningar för delningslösningar
- Ta fram en strategi för laddningsinfrastruktur för elfordon
- Skärp reglerna i/implementering av kommunens resepolicy
- Analysera planerade trafikåtgärder och -strategiers inverkan på utsläppsminskningar

### **Skapa förutsättningar för delningslösningar**

Huddinge kommun arbetar sedan tidigare med flexibla parkeringstal. Fastighetsägare har möjlighet att få sänkta p-tal om mobility managementåtgärder genomförs i ny- och ombyggnationer<sup>17</sup>, bland annat om möjlighet för delning av fordon genomförs som exempelvis möjlighet till bil- eller cykelpool<sup>18</sup>. Diskussion och överenskommelse om reduceringens storlek sker i varje projekt mellan kommunen och byggaktören.

Kommunen kan även skapa möjligheter och incitament för delning av hushållsarbetsmaskiner inom kommunen, till exempel gräsklippare. Detta kan göras på liknande sätt som organisationen för bilpooler eller cykelbibliotek. Kommunen kan även tillhandahålla fossilfria hushållsmaskiner för uthyrning för kommunens invånare.

- Indikator: Andel genomförda projekt med sänkta p-tal
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret

### **Ta fram en strategi för laddningsinfrastruktur för elfordon**

Huddinge kommun har ett 20-tal laddplatser för elbilar i dagsläget. Antalet laddplatser behöver växa i takt med att antalet elbilar ökar. Huddinge bör ta fram en strategi för hur detta framtida behov ska mötas och på vilket sätt kommunen ska främja detta i samverkan med näringsliv, fastighetsägare och det som sker kring nationell utbyggnad.

En förutsättning för att andelen elektriska fordon ska öka globalt är att publik laddningsinfrastruktur finns på plats i tillräcklig utsträckning för att konsumenter ska känna att deras laddningsbehov möts. Vad som är "tillräcklig" utsträckning är svårt att estimeras men behöver utredas i takt med att innehavet av elbilar ökar. Huddinge medverkar i ett pågående projekt som

<sup>17</sup> Huddinge kommun, 2016. Mobility managementplan för Huddinge kommun.

<sup>18</sup> Huddinge kommun, 2016. Parkeringsprogram för Huddinge kommun.

utreder laddplatser och tankställen för biogas regionalt samt ett annat projekt som ska analysera behovet och placering av laddstolpar lokalt.

- Indikator: Antal laddplatser/antal fordon i kommunen
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret

### **Skärp reglerna i/implementering av kommunens resepolicy**

Kommunen har en resepolicy där miljövänliga resor ska premieras. Varje nämnd måste vid varje bokslut redovisa sina växthusgasutsläpp kopplade till tjänsteresor och utsläppen följs upp årligen. Utsläppen från tjänsteresor räknat per anställd har dock ökat med 33 % från 2015 till 2018 vilket bland annat förklaras av ett ökat antal flygresor<sup>19</sup>. Resepolicyn eller dess implementering har inte analyserats inom detta uppdrag. WSP rekommenderar att denna ses över för att lämpliga åtgärder ska tas fram. Till exempel skulle klimatväxling kunna användas, se faktaruta.

- Indikator: Utsläpp tjänsteresor/anställd
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samtliga förvaltningar och bolag

#### **Tänk på att**

Det går att påverka beteenden på olika sätt!

Klimatväxling appliceras av flera svenska kommuner och innebär att en avgift tas ut för aktiviteter som orsakar utsläpp, ofta för köp av tjänsteresor med flyg och bil som drivs med fossilt bränsle.

Intäkterna kan sedan användas för investeringar i projekt inom kommunen för minskad klimatpåverkan. Sådana åtgärder kan innefatta till exempel subventionering av kollektivtrafikkort eller tågresor för kommunanställda, inköp av utrustning för resefria möten, inköp av elcyklar eller delfinansiering av omställningen till en fossilfri fordonsflotta

### **Analysera planerade trafikåtgärder och -strategiers inverkan på utsläppsminskningar**

Huddinge har relevanta strategier och planer för att förbättra förutsättningarna för fossilfria resor, till exempel en trafikstrategi som syftar till att minska andelen biltrafik, öka hållbara resor, öka kollektivtrafikens attraktivitet och främja gång och cykel. Några av dessa strategier och program har endast översiktligt gått igenom i detta uppdrag.

Andelen resor som sker med bil inom kommunen har ökat något sedan 2011, från 57% till 59% 2016<sup>20</sup>. Samtidigt har antalet resenärer i kollektivtrafiken och resor med cykel ökat. Ökningen av såväl biltrafik samt för kollektiva färdmedel skulle kunna förklaras av att kommunens invånare

<sup>19</sup> Huddinge kommun, 2019. Uppföljning av miljöprogram.

<sup>20</sup> <http://miljobarometern.huddinge.se/miljoprogram-20172021/markanvandning-och-samhallsplanering/oka-gang-cykel-och-kollektivtrafik/fardmedelsfordelning/>

har blivit fler<sup>21</sup>. Huddinge kommuns översiktsplan<sup>22</sup> har som inriktning att nya bostäder främst ska byggas genom förtätning i kollektivtrafikhållbara lägen, vilket minskar behovet av transporter med bil. Det stationsnära boendet har legat på i princip samma nivå (ca 70% har 1200 meter till spårstation, ca 80% har 500 m i gångavstånd till kollektivtrafikhållplats med 20 minuters trafik) i Huddinge sedan 2012<sup>23</sup>.

Åtgärderna i policydokumenten kan därför sägas inte haft önskad effekt ännu vilket kan förklaras av att många planer eller åtgärder inte genomförts än. Det skulle också kunna förklaras av att föreslagna åtgärder inte är tillräckliga. WSP rekommenderar att föreslagna åtgärders inverkan på utsläppsminskningar utreds för att ta reda på om kraftigare åtgärder behöver göras.

- Indikator: genomfört/ej genomfört.
- Uppföljning: I enlighet med ev. beslut.
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret

### 3.2.2 **Energianvändning och uppvärmning**

För att minska utsläpp från energianvändning och uppvärmning rekommenderas följande åtgärder:

- Fortsätt arbetet med att energieffektivisera och minska energianvändningen i fastighetsbeståndet
- Ställ ambitiösa krav på energianvändning och uppvärmning i nybyggnation.

#### **Fortsätt arbetet med att energieffektivisera och minska energianvändningen i fastighetsbeståndet**

Huddinge arbetar kontinuerligt för att minska energianvändningen i fastighetsbeståndet genom fastighetsbolagen Huga och Husf. Det finns ett etablerat arbetssätt och bolagen har ambitioner att sänka energianvändningen ytterligare, vilket är ett viktigt arbete som bör fortsätta.

Fastighetsbolagen har en pågående utredning för att titta på effektiviseringspotentialen inom de befintliga byggnaderna.

Ett sätt att minska energianvändningen är att styra användningen så att energin inte används när den inte behövs. Exempelvis att uppvärmning/avkylning stängs av på kvällar och helger när ingen vistas i byggnaden. Det är även viktigt att arbeta med att utjämna belastningen på elnätet. Det kan göras genom att se över om det är aktiviteter som kan läggas på tider när efterfrågan på el är mindre för att minska behovet av att behöva köpa in el vid elbrist.

- Indikator: kWh/kvm/år
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram

<sup>21</sup> Huddinge kommun, 2019. Miljöbokslut 2019. Uppföljning av miljöprogram.

<sup>22</sup> Huddinge kommun, 2014. Huddinge översiktsplan 2030.

<sup>23</sup> Huddinge kommun, 2019. Miljöbokslut 2019. Uppföljning av miljöprogram.

- Ansvarig: Husf och Hüge

### **Ställ ambitiösa krav på energianvändning och uppvärmning i nybyggnation**

Genom att ställa ambitiösa krav på energianvändning och uppvärmning i nybyggnation kan Huddinge förhindra att nya utsläpp inte uppkommer. Kravnivåer bör tas fram i samråd med kommunens fastighetsbolag och uppdateras kontinuerligt allt eftersom marknaden och tekniken mognar. Det har skett en stor teknisk utveckling inom detta område senaste åren.

- Indikator: kWh/kvm/år
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret, Husf och Hüge

### **3.2.3 Energiproduktion**

Behovet av energi kommer med största sannolikhet öka de kommande decennierna till följd av en ökad elektrifiering och ökad befolkning. För att nå klimatmålen är det viktigt att energin produceras fossilfritt. Huddinges rådighet över hur energin produceras är begränsad eftersom en stor andel av den energi som används inte produceras lokalt utan nationellt eller regionalt. Generellt i Sverige produceras inte elen där den används. Kapaciteten i Sveriges elnät är på många platser ansträngd och det finns stor risk för kapacitetsbrist i elnäten varför ett större inslag av lokal och regional energiproduktion spås bli viktigare i framtiden.

För att minska utsläppen från energiproduktion rekommenderas följande åtgärder:

- Öka produktionen av fossilfri energi i kommunen och samverka med grannkommunerna för regional fossilfri energi.
- Se över och avsätt ytor för energiproduktion och -lagring.
- Ta fram en kommunövergripande solcellsstrategi

Energiproduktion i egen regi medför kostnader för investering och drift av till exempel solceller, men övriga åtgärder ovan är mer av utredande karaktär för att möjliggöra för andra att producera lokalt, och bedöms inte medföra betydande kostnader.

## **Öka produktionen av fossilfri energi i kommunen och samverka med grannkommunerna för regional fossilfri energi**

För att minska beroendet av nationell elproduktion och osäkerheten kring överföring i det nationella stamnätet rekommenderas Huddinge kommun utreda möjligheterna för en ökad andel lokalt producerad el i kombination med utbyggnad av smarta regionala elnät. Kommunen kan vara en förebild för åtgärder mot klimatneutralitet om de själva står för att producera en viss mängd förnybar el.

Det finns många olika sätt att åstadkomma detta på, och förslagsvis tar kommunen fram en strategi för lokal energiproduktion där förutsättningar för olika energislag i kommunen utreds och prioriteringar görs därefter. Ett antal möjligheter och viktiga aspekter att beakta tas upp nedan, men det är viktigt att kommunen gör en robust utredning av potentialen och förutsättningarna för flertalet olika energislag, samarbetsformer med kringliggande kommuner, och så vidare.

Kommunens fastighetsbolag har till möjlighet att vid nyproduktion av bostäder och lokaler projektera för installation av solceller på tak. Installation kan även göras på befintliga tak. I diskussionerna med Huddinge kommun och de kommunala fastighets- och bostadsbolagen har en viljeriktning om att 30% av den förbrukade energin ska komma från lokal fossilfri energiproduktion formulerats. Huddinge bör även undersöka möjligheterna att använda annan teknik för att producera fossilfri energi, som exempelvis vätgas. Det är inte säkert att alla typer av elproduktion är effektivt på lokal nivå i relativt liten skala, vilket är viktigt att beakta och utreda.

Det är även viktigt att samverka med grannkommunerna för att gemensamt se över möjligheterna att producera fossilfri energi regionalt. Ett sådant samarbete finns redan upparbetat i och med att kommunen är delägare Södertörns Energi.

- Indikator: fossilfri MWh producerad/år
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret/miljö- och klimatkontoret

## **Se över och avsätt ytor för energiproduktion och -lagring**

En utmaning kring lokal elproduktion är bristande stöd och oklarheter kring markanvändning i översikts- och detaljplaneringen. PBL är den lagstiftning som reglerar planläggningsprocessen, men i dagsläget finns det brister i tydlighet vad gäller planering av markanvändning för förnyelsebar energiproduktion såsom vindkraft eller solceller. För Huddinge kommuns del, där en stor del av kommunens yta är skyddad i naturreservat, bedöms vindkraft av kommunen inte som ett alternativ. Däremot ses solceller och eventuell energilagring som möjliga åtgärder.

Att producera och lagra energi kräver utrymme och olika energislag kräver olika typer av infrastruktur. Huddinge bör fortsatt utreda vilka metoder för såväl produktion och lagring som är mest lämpade i kommunen och därefter se över hur infrastrukturen kopplade till den eller de lösningarna kan placeras. Ytor kan med fördel pekas ut i exempelvis översiktsplanens markanvändningskarta.



- Indikator: genomfört/ej genomfört
- Uppföljning: I enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret

### **Ta fram en kommunövergripande solcellsstrategi**

För att möjliggöra en utbyggnad av solceller kan kommunen ta fram en solcellsstrategi tillsammans med fastighetsbolagen. Denna bör vara mer detaljerad än den energistrategi som föreslås ovan, och inte bara kartlägga potentialen för kommunens egna bestånd utan också visa på möjligheter för privata fastighetsägare att investera i solceller.

Solkartan<sup>24</sup> kan vara en bra utgångspunkt för en sådan strategi. Utifrån denna är det möjligt att göra beräkningar som visar på potentialen.

- Indikator: genomfört/ej genomfört, ytterligare indikatorer kan tas fram i samband med solcellstrategin
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Samhällsbyggnadskontoret

### **3.2.4 Inköp och upphandling**

Kommunens egna inköp bidrar i stor omfattning till kommunkoncernens utsläpp. Hur stora utsläppen från dessa är vet vi inte idag då underlag saknas för detta. För att komma åt kommunkoncernens konsumtionsbaserade utsläpp är krav vid upphandling det främsta verktyget.

Rådigheten är full vad gäller de egna inköpen och strategiskt arbete med att välja material, varor och tjänster med lägre klimatpåverkan bedöms vara stor. Likt resonemanget i avsnitt 3.1 om kostnaden för klimatsmartare produkter så behöver det inte medföra extra kostnader att upphandla med växthusgasutsläpp som beslutsunderlag.

För att minska utsläppen från kommunens egna inköp rekommenderas följande åtgärder:

- Kartlägg växthusgasutsläpp från alla kommunens inköp
- Fortsätt arbetet med klimatsmart kost
- Ställ krav på fossilfria arbetsmaskiner vid upphandling

### **Kartlägg växthusgasutsläpp från alla kommunens inköp**

Huddinge kommun mäter och följer upp endast en del av de växthusgasutsläpp som genereras. För att öka kunskapen och få en bättre överblick av den påverkan som kommunens inköp står för rekommenderas att Huddinge kommun kartlägger dessa.

I dagsläget saknas väletablerade och systematiska metoder och verktyg för att följa upp konsumtionsbaserade utsläpp från en kommuns verksamhet. Huddinge föreslås därför, i samverkan med andra aktörer och kommuner,

<sup>24</sup> <http://energiradgivningen.se/webbapplikation/index.html#12/59.2149/18.0171>

bidra till arbetet att utveckla metoder för att mäta och följa upp klimat- och annan miljöpåverkan från kommunverksamheten.

Detta kan med fördel göras med hjälp av en Miljöspendanalys, vilket är ett verktyg som Upphandlingsmyndigheten har tagit fram. Se Upphandlingsmyndighetens hemsida för mer information<sup>25</sup>.

- Indikator: CO<sub>2e</sub>/SEK
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Inköpsenhet

### **Fortsätt arbetet med klimatsmart kost**

Huddinge kommun har tidigare arbetat med att minska andelen kött och charkprodukter i livsmedelsinköp och har nyligen antagit en ny måltidspolicy som delvis syftar till att minska klimatpåverkan från livsmedel i offentlig verksamhet. Då detta arbete redan är igång samt möjlighet finns att beräkna växthusgasutsläpp per inköpt enhet livsmedel i inköpsmodulen (vad är det den heter?) för livsmedel, finns goda möjligheter att systematisera och följa upp det arbetet.

Arbetet med kostverksamheten kan också verka som ett gott exempel och inspiration för övriga inköpstunga verksamheter.

- Indikator: CO<sub>2e</sub>/portion
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Inköpsenhet/Kostenhet

#### **Tänk på att**

Den globala livsmedelsförsörjningen står för mellan 19 – 29% av de totala utsläppen av växthusgaser (Vermeulen, Campbell, & S.I. Ingram, 2012). Det finns en stor potential att reducera kommunens konsumtionsbaserade utsläpp från maten som serveras i skolor och inom äldreomsorgen genom ändrade riktlinjer för vad som serveras.

EAT-Lancet kommissionen har tagit fram riktlinjer för hur en klimatsmart, hållbar kost kan se ut, vilket i huvudsak utgörs av vegetabilier och en liten andel animalier (Willett, o.a., 2019). I Sverige skulle införande av kosten innebära betydligt lägre konsumtion av rött kött till fördel för baljväxter och nötter. Kommissionen rekommenderar konsumtion av maximalt 200 gram rött kött per vecka vilket i dagsläget överstigs i Sverige 4 till 7 gånger om beroende på leverantör och riktlinjer (Stockholm Resilience Centre, 2019).

### **Ställ krav på fossilfria arbetsmaskiner vid upphandling**

Utsläppen från arbetsmaskiner är en av de största utsläppsposterna i Huddinge kommun och har dessutom legat stadigt sedan 1990. Det finns i dagsläget möjlighet till ett rakt byte från diesel till HVO100 utan ytterligare investeringar, och det pågår en snabb utveckling i marknaden för eldrivna arbetsfordon eller fordon som sannolikt kommer bli konkurrenskraftigt över tid. Genom att ställa krav på fossilfria arbetsmaskiner i upphandlingar kan

<sup>25</sup> Upphandlingsmyndigheten, 2021. <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/om-hallbar-upphandling/miljomassigt-hallbar-upphandling/analysera-inkopen-med-miljospendanalys/>

kommunen påskynda teknisk utveckling i branschen vilket kan leda till utsläppsminskningar.

En viktig kommentar är att biobränslen som idag klassas som koldioxidneutrala och av många används för att minska fossilberoendet (tex HVO100) inte nödvändigtvis kommer fortsätta anses vara koldioxidneutrala framöver. Efterfrågan på biomassa ökar på många håll och därmed även konkurrensen, och det är möjligt att biomassan kommer anses viktigare att erbjuda till sektorer som har svårare att minska sina utsläpp än till exempel transportsektorn, där andra alternativa bränslen finns redan idag eller är på god väg att kommersialiseras. HVO100 kan ses som ett hållbart alternativ idag, men på längre sikt är det därmed inte lika säkert, och kommunen bör vara vaksam för förändringar i bestämmelser kring biobränslen och uppdatera krav därefter.

Kommunen, som en stor beställare av bygg- och anläggningsentreprenader, har möjlighet att ställa krav på arbetsmaskiner i upphandlingar av framförallt infrastrukturprojekt och byggprojekt, genom att använda fossilfritt bränsle genom hela entreprenaden, vilket i sin tur har stor potential till reducerade utsläpp. Huddinge kan även ställa upphandlingskrav på arbetsmaskiner inom offentliga verksamheter.

Kraven kan med fördel introduceras relativt milt och bli hårdare stegvis för att ge entreprenörer tid att anpassa sig i och med att ökade krav innebär behov av nyinvesteringar.

Kommunen rekommenderas att formulera och följa upp de hållbarhetskrav som är önskvärda. Uppföljning av krav i upphandlingar är generellt nödvändigt för att kraven ska få full effekt, dels för att kunna identifiera och förebygga utmaningar som sker längs vägen tillsammans med entreprenören, dels för att säkerställa för alla inblandade i entreprenaden att kravuppfyllnad kommer att utvärderas och avsteg få konsekvenser. Stöd i upphandlingsprocessen finns på till exempel Upphandlingsmyndighetens hemsida.

Stöd för hur kravtext kan utformas ges också av Upphandlingsmyndigheten. Inspiration kan även hämtas från de gemensamma miljökrav för entreprenader som är överenskomna mellan Trafikverket och de tre storstadsregionerna.<sup>26</sup>

- Indikator: Mängd rapporterad förbrukning av fossilfria bränslen
- Uppföljning: Årligen i enlighet med miljörevision/uppföljning av miljöprogram
- Ansvarig: Upphandlande enhet.

---

<sup>26</sup> Malmö stad; Stockholms stad; Göteborgs stad; Trafikverket, 2018. Gemensamma miljökrav för entreprenader.

## 4 REFERENSER

Huddinge kommun, 2014. Huddinge översiktsplan 2030.

Huddinge kommun, 2016. Mobility managementplan för Huddinge kommun.

Huddinge kommun, 2016. Parkeringsprogram för Huddinge kommun.

Huddinge kommun, 2017. Miljöprogram 2017-2021.

Huddinge kommun, 2019. Miljöbokslut 2019. Uppföljning av miljöprogrammet.

Husf, 2020. Hållbarhetsrapport för Huddinge Samhällsfastigheter AB 2020.

IVL, 2020. *Klimatkrav till rimlig kostnad*.

[https://www.ivl.se/download/18.3caf9fbe174fee4974b23cf/1603213187961/vagledning-klimatkrav\\_till\\_rimlig\\_kostnad.pdf](https://www.ivl.se/download/18.3caf9fbe174fee4974b23cf/1603213187961/vagledning-klimatkrav_till_rimlig_kostnad.pdf)

IVL, 2020. Referensbyggnaden Blå Jungfrun med träbaserade element med lättbalkar och cellulosaisolering – en klimatdeklaration för hela byggnaden och livscykeln - Rapport C 558

Naturvårdsverket, 2015. Analys av lämpliga åtgärder för att öka återanvändning och återvinning av bygg- och rivningsavfall.

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6660-4.pdf?pid=14683>

Naturvårdsverket, 2021. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-losningsmedel-och-ovrig-produktanvandning/>

Naturvårdsverket, 2019. Mätmetoder och indikatorer för att följa upp konsumtionens klimatpåverkan.

Regional utveckling och samverkan i miljömålssystemet, 2021. [www.rus.se](http://www.rus.se)

SGBC, 2017. *Miljöbyggnad 3.0 Bedömningskriterier för nyproduktion*.

<https://www.sgbc.se/app/uploads/2018/07/Milj%C3%B6byggnad-3.0-Nyproduktion-vers-170915.pdf>

Upphandlingsmyndigheten, 2021.

<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/om-hallbar-upphandling/miljomassigt-hallbar-upphandling/analysera-inkopen-med-miljospendanalys/>

## VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 48 700 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

**wsp.com**

### WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**



## BILAGA 1. METOD OCH AVGRÄNSNINGAR

För att ta fram nulägesanalysen har befintliga dataserier över geografiska utsläpp från kommunen använts - underlagsmaterialet har hämtats från den nationella emissionsdatabasen. Uppgifterna i databasen utgår från Sveriges officiella utsläppsstatistik, som rapporteras bland annat till FN:s klimatkonvention UNFCCC.

För de konsumtionsbaserade utsläppen finns ingen data tillgänglig som är specifik för Huddinge kommun. Då konsumtionsperspektivet har varit viktigt för kommunen har tidigare studier från andra kommuner och konsumtionsbaserade utsläpp på nationell nivå legat till grund för att resonera kring utsläpp i kommunen.

Utsläppen kopplade till den kommunala verksamheten har också den begränsats av tillgängliga data. Utsläppen har därför också begränsats till utsläppen från energiförbrukning i fastigheter och utsläppen vid transporter. Huga Bostäder och Huddinge Samhällsfastigheter har bistått med data. Ingen kartläggning har gjorts av kommunens inköp, något som med fördel kan göras i det kommande arbetet.

Eftersom det inom ramarna för detta uppdrag inte har genomförts någon datainsamling begränsas djupet i nulägesanalysen av den data som funnits tillgänglig.

De åtgärdsförslag som har tagits fram har inspirerats av goda exempel från andra kommuner, länder eller andra appliceringar som angriper rätt utsläppskällor. Åtgärderna har valts ut efter en avvägning av parametrar som tidigare genomfört arbete, rådighet och kommunala prioriteringar. Urvalsprocessen har skett iterativt i ett samarbete mellan konsultgrupp och kommunens projektledare efter inspel från de kommunala fastighets- och bostadsbolagen.

Kostnadseffektivitetsbedömning för alla åtgärder begränsas också den av den kunskap som går att finna i tidigare studier och utvärderingar. Utan uppgifter om kostnad eller kvantifierad effekt har bedömningar gjorts genom att resonera utifrån vår generella kunskap och erfarenheter.

### OLIKA MÄTMETODER FÖR VÄXTHUSGASUTSLÄPP

Utsläpp av växthusgaser kan beräknas och analyseras på olika sätt, vilket i grunden beror på hur man definierar vem som ansvarar för utsläppen och hur mätgränserna dras. I rapporten används främst territoriella och konsumtionsbaserade utsläpp.

Tabell 1. Definition av olika sätt att beräkna koldioxidutsläpp (Naturvårdsverket, 2021)

Territoriella utsläpp	<p><b>Utsläpp inom Sveriges gränser</b></p> <p>Beräknas bottom up (baserat på detaljerade data om aktiviteter som utförs inom Sveriges gränser) och används för att följa upp klimatmålen som satts upp för Sverige inom FN, EU och nationellt.</p>
Produktionsbaserade utsläpp	<p><b>Utsläpp från svenska aktörer</b></p> <p>Beräknas bottom up (baserat på detaljerad statistik om bränsleanvändning i kombination med de territoriella utsläppen). Statistiken omfattar utsläpp från svenska företag och personer som skett både utanför och innanför Sveriges gränser, och följer samma avgränsning som gäller för nationell ekonomisk statistik - nationalräkenskaperna</p>
Konsumtionsbaserade utsläpp	<p><b>Utsläpp som tar hänsyn till klimatpåverkan som svensk konsumtion orsakar i Sverige och andra länder</b></p> <p>Beräknas modellbaserat vilket ger viss osäkerhet för utsläpp som bryts ned till en finare upplösning. Utsläppen i Sverige till följd av svensk konsumtion baseras på utsläppen från svenska aktörer, det vill säga de produktionsbaserade utsläppen. Utsläppen i andra länder är beräknade med hjälp av en modell och baseras på statistik om produktion i andra länder samt import och export.</p>

Ett sätt är att mäta utsläpp som genereras inom ett visst geografiskt område, så kallade geografiska eller **territoriella utsläpp**, vilket omfattar utsläpp från industri, förbränningsmotorer, värme- och elproduktion i området, avfallsbehandling med mera. På grund av omfattande världshandel kännetecknas många produkter av att konsumtionen och produktionen, och därmed de faktiska utsläppen, sker på olika geografiska platser. Typiska utsläpp är sådana som orsakas vid produktion av förbrukningsvaror och mat som ofta exporteras långa sträckor till slutkonsumenten. Territoriella mätningar fångar inte utsläpp från importerade produkter, vilket har argumenterats för att ge en falsk bild av de egentliga utsläppen som sker i ett land, eftersom de importerade varorna brukas i landet. Rent praktiskt innebär det även att den som vill påverka sina utsläpp genom minskad konsumtion av dessa produkter inte kan följa utvecklingen genom mätningar på territoriell nivå.

För detta krävs ett konsumtionsperspektiv, även kallat fotavtrycksperspektiv, vilket definieras som utsläppen i alla led från de produkter som konsumeras inom ett geografiskt område, snarare än produceras. Det som produceras i området men exporteras räknas inte med, utan blir istället en del av det importerande landets **konsumtionsbaserade utsläpp**.



*Konsumtionsbaserade utsläpp = geografiska utsläpp + utsläpp från importerade varor som uppstår utomlands - territoriella utsläpp från varor som exporteras och konsumeras utomlands*

## DEFINITION AV KLIMATNEUTRALITET

Rapporten är framtagen givet Huddinge kommuns målsättning om att vara en klimatneutral kommun år 2045, vilket innebär att nettoutsläpp av territoriella växthusgasutsläpp ska vara noll år 2045.

Nettoutsläpp definieras som skillnaden mellan utsläpp av växthusgaser (mätt i koldioxidekvivalenter, CO<sub>2</sub>e) och upptag eller undvikande av koldioxid till följd av klimatkompenserande åtgärder. Aktiviteter som binder växthusgaser från atmosfären och därmed minskar omfattningen av växthuseffekten, så kallade "negativa" utsläpp, räknas alltså bort från de totala utsläppen. Detsamma gäller aktiviteter som innebär att utsläpp undviks, vilket gäller till exempel investeringar i projekt utomlands som omfattas av regler uppsatta av FN. I praktiken betyder det att kommunens utsläpp inte behöver vara noll utan till viss del kan kompenseras av växthusgasbindande åtgärder, som exempelvis växande skogsvolymer.

De växthusgasbindande åtgärder som accepteras inom det klimatpolitiska ramverket på nationell nivå är följande:

- Upptag av koldioxid i skog och mark till följd av ytterligare åtgärder (som är additionella, alltså utöver de åtgärder som redan genomförs)
- Utsläppsreduktioner genomförda utanför Sveriges gränser
- Avskiljning och lagring av koldioxid från förbränning av biobränslen, så kallad bio-CCS (Carbon Capture and Storage)

På kommunal nivå finns ytterligare alternativ som kan användas för att binda koldioxid, till exempel Biokol. Biokol är biomassa, ofta avfall, som hettas upp i syrefri miljö (pyrolys) vilket binder kolatomerna i fast form likt vanligt träkol. Den fasta massan har visats vara mycket effektiv i att binda näring och vatten i jord, och är således användbar för att förbättra och effektivisera odlingsmark. Biokolet används av denna anledning framförallt som tillsats i odlingsjordar, där det grävs ner och sedermera sjunker ner i marken. Kolatomerna är mycket stabila i denna nedgrävda form, och nämns i av IPCC som en lovande teknik för negativa utsläpp. Flera kommuner, bland annat Stockholms stad, har tagit fasta på denna kombination av nyttor och använder biokol i parker bland annat för att förbättra förutsättningarna för god växtlighet samtidigt som kolet binds i marken<sup>27</sup>

Det finns aktörer som har börjat kvalitetsgranska biokol så att konsumenter vet vad det innehåller. Till exempel kan biokol certifieras genom *European Biochar Certificate (EBC)*. EBC fungerar som en oberoende kvalitetsgranskning av innehåll, krav för utsläpp, huruvida produktionen är ekologiskt hållbar, om lagerhållningen är miljövänlig, och gör även bedömningar av kolsänkan biokolet ger upphov till. Sannolikt kommer denna metod förbättras över tid när intresset växer.

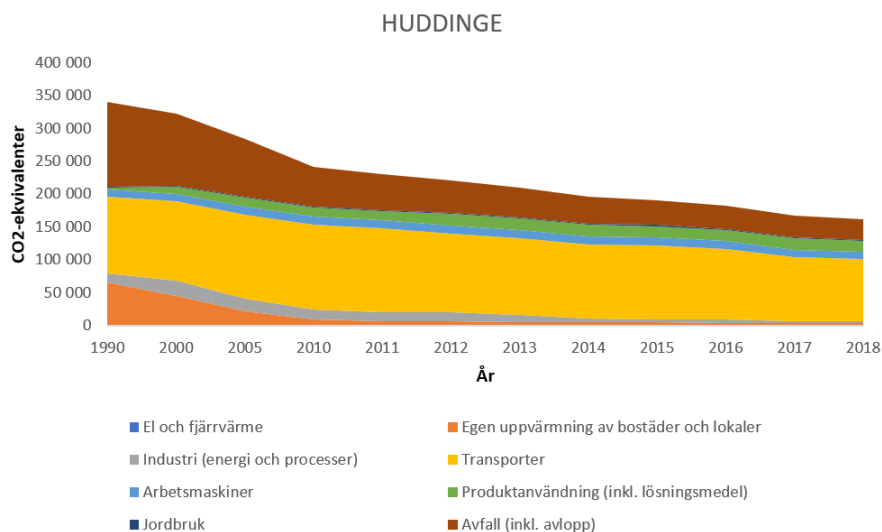
<sup>27</sup> Stockholms Stad (2020) *Biokol* <https://parker.stockholm/vaxter-djur/trad/biokol/>

## BILAGA 2. NULÄGESANALYS

Nedan presenteras statistik som beskriver utsläpp i Huddinge ur ett geografiskt och konsumtionsbaserat perspektiv samt utsläpp som sker inom kommunkoncernen. Inget av perspektiven beskriver ensamt heltäckande de utsläpp som sker. De olika perspektiven belyser utsläppen från olika infallsvinklar, bygger på olika antaganden och använder olika metoder för att beräkna dem. Det går inte att addera eller jämföra utsläppen mellan de olika synsätten då det innebär risk att äpplen och päron jämförs eller att utsläpp dubbelräknas vilket kan ge en missvisande bild. Till exempel ingår data om utsläpp från transporter både i det geografiska och konsumtionsbaserade perspektivet. Sammanställningen ska därför ses som underlag för att vidta och följa upp åtgärder inom olika sektorer och åtgärdsområden.

### GEOGRAFISKA UTSLÄPP

Enligt den nationella emissionsdatabasen<sup>28</sup> var Huddinge kommuns territoriella utsläpp för år 2018 52,8 MtCO<sub>2</sub>e. En tidsserie över utsläppen visas i figur 2.



Figur 3. Huddinge kommuns territoriella utsläpp mellan 1990 och 2018. Data från nationella emissionsdatabasen.

<sup>28</sup> RUS/SMED

Tabell 2. Territoriella växthusgasutsläpp i Huddinge. Ton CO2e.

Utsläppskategori	CO2e utsläpp 1990	CO2e utsläpp 2018	% av CO2e utsläpp 2018	Förändring i procent sedan 1990
El och fjärrvärme	0	0	0,00%	-
Egen uppvärmning av bostäder och lokaler	66006,82	3886,809	2,41%	-94,11%
Industri (energi och processer)	13225,03	3130,218	1,94%	-76,33%
Transporter	116674,8	94825,67	58,68%	-18,73%
Arbetsmaskiner	10646,44	10331,09	6,39%	-2,96%
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	3358,853	16764,81	10,37%	399,12%
Jordbruk	1436,147	1782,568	1,10%	24,12%
Avfall (inkl. avlopp)	128414	30885,65	19,11%	-75,95%
<b>Totalt</b>	<b>339759,7</b>	<b>161606,8</b>	-	<b>-52,43%</b>
<b>Invånarantal</b>	<b>73 829</b>	<b>111 722</b>		
Utsläpp per capita	<b>4,6</b>	<b>1,4</b>	-	-

Tabell 3. De största enskilt territoriella utsläppskällorna i Huddinge kommun. (mer än 1000 CO-ekvivalenter)

Utsläppskategorier	Underkategori	Växthusgaser totalt 2018
Transporter	Personbilar	63 778
Avfall (inkl. avlopp)	Avfallsdeponier	29 201
Transporter	Tunga lastbilar	17 270
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	Användning av fluorerade gaser	11402
Transporter	Lätta lastbilar	9 374
Arbetsmaskiner	Industri- och byggsektorns arbetsmaskiner (inkl. vägarbeten)	6 574
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	Smörjmedel	2 712
Arbetsmaskiner	Kommersiella och offentliga verksamheter	2 684
Egen uppvärmning av bostäder och lokaler	Bostäder	2 671
Transporter	Bussar	2 361
Avfall (inkl. avlopp)	Biologisk behandling av avfall	1 605
Transporter	Inrikes flygtrafik	1 446
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	Lustgas från produktanvändning	1 253
Egen uppvärmning av bostäder och lokaler	Kommersiella och offentliga lokaler	1 160

Tabell 4. Jämförelse av Huddinge kommuns 2018 års procentuella växthusgasutsläpp med utsläpp i Järfälla och Haninge kommun.

Utsläppskategorier	HUDDINGE	JÄRFÄLLA	HANINGE
El och fjärrvärme	0,00%	0,53%	1,67%
Egen uppvärmning av bostäder och lokaler	2,41%	2,08%	2,72%
Industri (energi och processer)	1,94%	2,67%	1,46%
Transporter	58,68%	72,59%	72,39%
Arbetsmaskiner	6,39%	8,34%	7,35%
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	10,37%	13,05%	9,53%
Jordbruk	1,10%	0,41%	4,62%
Avfall (inkl. avlopp)	19,11%	0,34%	0,26%

## KONSUMTIONSBASERADE UTSLÄPP

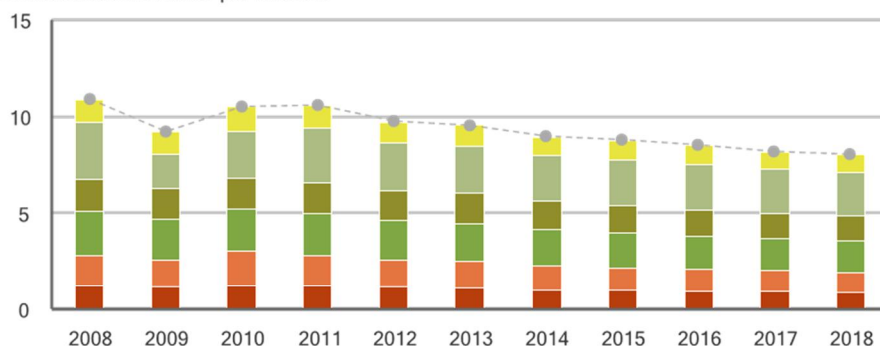
Konsumtionsbaserade utsläpp är utsläpp som sker på grund av privat och offentlig konsumtion oberoende på var konsumtionsvaror produceras.

Statistik för konsumtionsbaserade utsläpp finns på nationell nivå, men saknas specifikt för Huddinge kommun. Inga undersökningar för att kartlägga hur kommuninvånarnas konsumtionsbeteende påverkar klimatet har gjorts i Huddinge. Det kan antas att Huddingeboens utsläpp är i liknande storleksordning som genomsnittssvensken.

### Nationella konsumtionsbaserade utsläpp

I Sverige skattades de konsumtionsbaserade utsläppen till totalt 82 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2018, varav 57% genererades i andra länder. Per person innebär detta utsläpp om ca 8 ton koldioxidekvivalenter per person och år.

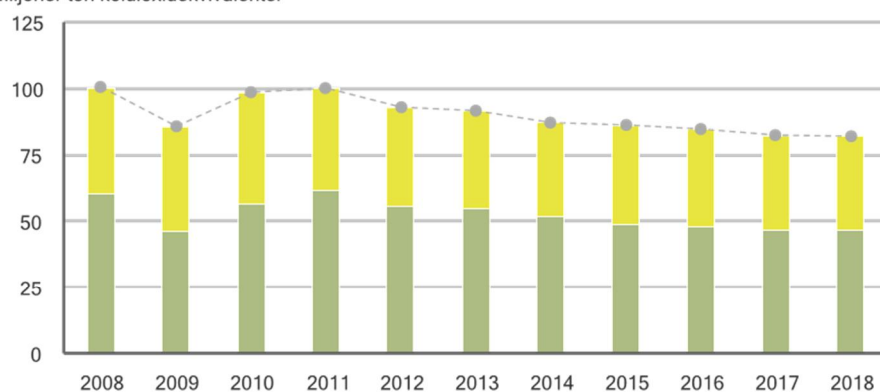
Ton koldioxidekvivalenter per invånare



Växthusgasutsläpp från svenska befolkningens konsumtion per person 2008-2018

Offentlig konsumtion    Investeringar    Hushållens konsumtion av livsmedel  
Hushållens konsumtion av transporter    Hushållens konsumtion av boende  
Hushållens konsumtion av övrigt    Totalt

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



Konsumtionsbaserade växthusgaser - slutlig användning i Sverige 2008-2018

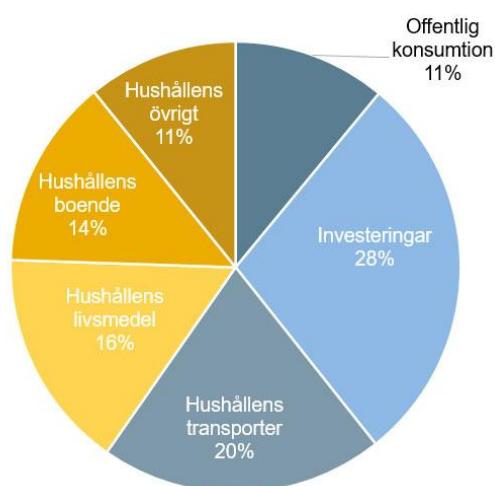
Utsläpp i Sverige    Utsläpp i andra länder    Totala konsumtionsbaserade utsläpp

Källa: Naturvårdsverket

Hushållens konsumtion, den så kallade privata konsumtionen utgör ca tre femtedelar av de konsumtionsbaserade utsläppen. Offentlig konsumtion och investeringar utgör de resterande två femtedelarna. Hushållens konsumtion innefattar transporter, livsmedel, boende och övrigt. En del av utsläppen från hushållens transporter och boende ingår även i territoriella utsläpp.

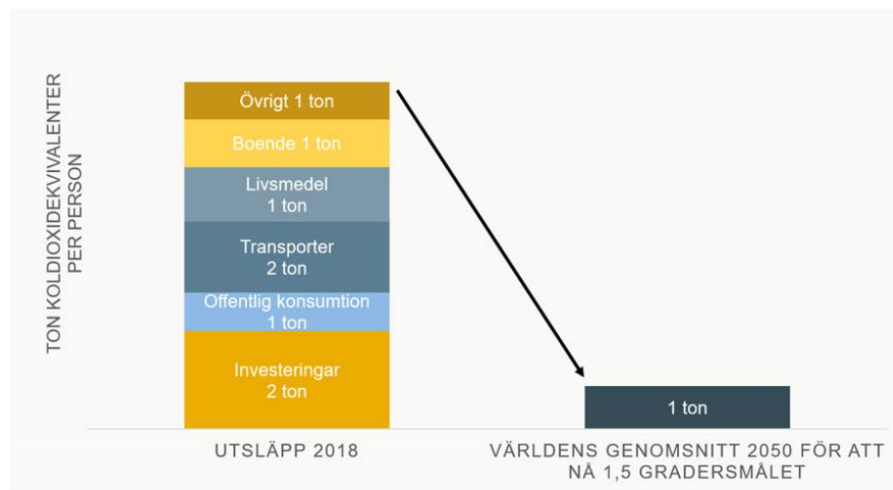
Tabell 5. Vad ingår i de konsumtionsbaserade utsläppen?

Kategori	Definition
Offentlig konsumtion	de varor och tjänster som exempelvis skolor, sjukhus och myndigheter köper in för att bedriva sin verksamhet.
Investeringar	inköp av byggnader, maskiner, datorer och värdeföremål samt lagerinvesteringar.
Hushållens konsumtion av transporter	utsläpp som kan kopplas till hushållens utgifter för varor och tjänster, som används för att tillgodose hushållens behov
Hushållens konsumtion av livsmedel	
Hushållens boende	
Hushållens övrigt	



Figur 4. Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp år 2018 - andelar per konsumtionsområde.

Även om utsläppen i Sverige har minskat sedan 2008 både per person och totalt måste Sverige minska de konsumtionsbaserade utsläppen drastiskt för att kunna nå 1,5-gradersmålet i Parisavtalet samt miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. De globala utsläppen behöver vara högst 1 ton per person och år till 2050 för att målen ska kunna nås, vilket innebär att Sverige behöver minska utsläppen med ca 6,5 ton per person och år till 2050. Generellt i Sverige kan vi minska våra konsumtionsbaserade utsläpp genom att göra färre internationella flygresor, äta mindre kött samt välja transportslag med mindre klimatpåverkan i vardagen (Naturvårdsverket, 2021).



Figur 5. Graf över hur mycket konsumtionsbaserade utsläpp behöver minska till 2050 för att 1,5-gradersmålet i Parisavtalet ska kunna nås (Naturvårdsverket, 2021).

### **Konsumtionsbaserade utsläpp i andra kommuner**

Det finns få studier av konsumtionsbaserade utsläpp i svenska kommuner.

En studie gjord på Umeå kommun visar att Umeåbon har högre utsläpp än genomsnittssvensken jämfört med den nationella statistiken. Detta kan bero på olikheter i beräkningsmetoderna men beror troligtvis även på att Umeåbon flyger i större utsträckning än genomsnittssvensken (Katarina Axelsson, 2018). Likt den nationella statistiken står hushållens konsumtion för den största andelen av utsläppen, även om den offentliga konsumtionen och investeringar står för en betydande del.

Författarna rekommenderar att fokusera på följande kategorier för att identifiera åtgärder och minska klimatpåverkan

- Resande: Flygresande samt bilanvändning
- Livsmedel: Köttkonsumtion, mjölkprodukter samt matsvinn
- Boende: Boendeenergi
- Kläder & prylar: Kläder och möbler

Tabell 5. Klimatpåverkan från olika konsumtionsområden: Jämförelse mellan Sverige i genomsnitt och deltagarna i konsumtionsvaneundersökningen samt skat på hela Umeå kommun

Konsumtionsområden (ton CO <sub>2</sub> e/person/år)	Sverige (totala befolkningen)	Umeå kommun (totala befolkningen)	Umeå konsumtions- vaneundersökning (ålder 20–84 år)
Hushållens konsumtion			
Livsmedel	2,2	2,0	2,5
Transport	2,1	3,6	4,7
Bostad	1,1	0,7	1,0
Kläder och prylar	0,6	1,0	1,2
Övrigt	0,8	0,2	0,3
<b>Hushållen totalt ton CO<sub>2</sub>e</b>	<b>6,7</b>	<b>7,6</b>	<b>9,8</b>
Offentlig konsumtion och investeringar	1,5	1,5	1,5
Privata investeringar	2,4	2,4	2,4
<b>Hushåll + Off + Invest</b>	<b>10,66</b>	<b>11,47</b>	<b>13,71</b>

## KOMMUNKONCERNENS UTSLÄPP

Kommunkoncernen består av kommunen inklusive kommunala bolag och förbund. De kommunala bolagen och förbunden är:

- Arena Huddinge
- Huddinge Samhällsfastigheter AB
- Huge Bostäder AB
- SRV återvinning AB
- SYVAB
- Södertörns brandförsvarsförbund
- Södertörns Energi AB
- Södertörns Fjärrvärme AB
- Söderenergi AB

I den här rapporten har endast data samlats in från Huddinge kommun, Huddinge Samhällsfastigheter AB, Huge Bostäder AB och till viss del SRV återvinning.

Det finns överlag kunskapsluckor i kommunkoncernens egna utsläpp då det endast är vissa aspekter/utsläppskällor som mäts och följs upp. Den statistik som finns tillgänglig redovisas nedan. Den data som funnit tillgänglig är kopplad till kommunens transporter och uppvärmning av fastigheter samt fastighetsel. Det är kommunen samt de kommunala fastighetsbolagen (Huge Bostäder och Huddinge Samhällsfastigheter AB) som har tillhandahållit data.

Utsläpp från kommunens tjänsteresor uppgick till 407,2 ton CO<sub>2</sub> 2020.

Utsläpp från uppvärmning av Huges fastigheter uppgick till 3523 ton CO<sub>2</sub> 2020.

Huddinge Samhällsfastigheter (Husf) mäter direkta utsläpp från fordonsparkens drivmedel och indirekta utsläpp från värme. Utsläpp från byggproduktion och avfall ingår inte i statistiken. 2020 gick Husf utsläpp till



1444,6 ton. 340,9 ton mer än 2019. Koldioxidutsläppet per kvadratmeter har ökat med 7,6 kg per kvadratmeter och år29.

Husf har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter med 2,4 % för kommunala lokaler exklusive ishallar jämfört med 2019 och med 23,7 % sedan 2008, till följd av energieffektiviseringar. Bland annat har nya värmepumpar och ledbelysning installeras samt implementering av anpassade inomhustemperaturer för att undvika onödig uppvärmning/nedkylning.

SRV Återvinning AB ansvarar för kommunens insamling och behandling av avfall från såväl verksamheter och hushåll. SRV har under 2020 kört 291 767 km för att samla in mat och restavfall, och använt 92,4% förnybart bränsle.

Häga arbetar intensivt med att verifiera minskas. De arbetar kontinuerligt för att förbättra sin miljö.

UTSLÄPP - KOLDIOXIDUTSLÄPP TON CO<sub>2</sub>

#### Starkt sänkt utsläpp av koldioxid

Under 2020 har kommunen fortsatt att sänka sin koldioxidutsläpp. Detta beror på flera faktorer, bland annat på att kommunen har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter. Detta har gjorts genom att installera nya värmepumpar och ledbelysning. Dessutom har kommunen också sänkt sin koldioxidutsläpp genom att använda förnybart bränsle i sin energi.

#### Drivmedelsförbrukning minskad

Drivmedelsförbrukningen har minskat under 2020 jämfört med 2019. Detta beror på att kommunen har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter. Detta har gjorts genom att installera nya värmepumpar och ledbelysning. Dessutom har kommunen också sänkt sin koldioxidutsläpp genom att använda förnybart bränsle i sin energi.

Häga arbetar intensivt med att verifiera minskas. De arbetar kontinuerligt för att förbättra sin miljö.

Häga arbetar intensivt med att verifiera minskas. De arbetar kontinuerligt för att förbättra sin miljö.



#### ENERGIOORGANISATIONEN PÅ HUGO

Det är organisationen som ansvarar för att förbättra sin miljö. Detta beror på att organisationen har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter. Detta har gjorts genom att installera nya värmepumpar och ledbelysning. Dessutom har organisationen också sänkt sin koldioxidutsläpp genom att använda förnybart bränsle i sin energi.

Häga arbetar intensivt med att verifiera minskas. De arbetar kontinuerligt för att förbättra sin miljö.

#### Starkt sänkt utsläpp av koldioxid

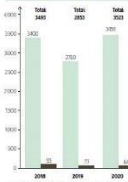
Under 2020 har kommunen fortsatt att sänka sin koldioxidutsläpp. Detta beror på flera faktorer, bland annat på att kommunen har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter. Detta har gjorts genom att installera nya värmepumpar och ledbelysning. Dessutom har kommunen också sänkt sin koldioxidutsläpp genom att använda förnybart bränsle i sin energi.

#### Drivmedelsförbrukning minskad

Drivmedelsförbrukningen har minskat under 2020 jämfört med 2019. Detta beror på att kommunen har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter. Detta har gjorts genom att installera nya värmepumpar och ledbelysning. Dessutom har kommunen också sänkt sin koldioxidutsläpp genom att använda förnybart bränsle i sin energi.

Häga arbetar intensivt med att verifiera minskas. De arbetar kontinuerligt för att förbättra sin miljö.

UTSLÄPP - KOLDIOXIDUTSLÄPP TON CO<sub>2</sub>



#### ENERGIOORGANISATIONEN PÅ HUGO

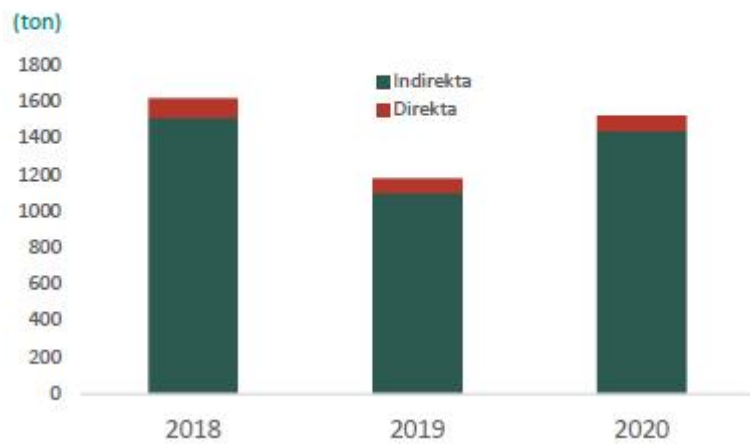
Det är organisationen som ansvarar för att förbättra sin miljö. Detta beror på att organisationen har sänkt sin energianvändning per kvadratmeter. Detta har gjorts genom att installera nya värmepumpar och ledbelysning. Dessutom har organisationen också sänkt sin koldioxidutsläpp genom att använda förnybart bränsle i sin energi.

Tabell 6. Kommunal organisationens utsläpp från tjänsteresor 2019 och 2020.

Utsläppskategori	Ton co2 totalt 2019	Co2/årsarbete 2019	Ton co2 totalt 2020	Co2/årsarbete 2020
Milersättningar egen bil i tjänsten	35,52	0,006	31,2	0,006
Drivmedelsförbrukning från ägda och leasade bilar	295,66	0,054	240,35	0,045
Flygresor	93,54	0,017	135,35	0,025
<b>Summa:</b>	<b>421,75</b>	<b>0,077</b>	<b>407,20</b>	<b>0,075</b>

<sup>29</sup> Husfs hållbarhetsrapport..

## KOLDIOXIDUTSLÄPP 2018-2020 FÖR HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER



Figur 6. Husfs koldioxidutsläpp från fordonsparkens drivmedel samt el och uppvärmning 2018-2020

## DRIVMEDELSFÖRBRUKNING OCH KOLDIOXIDUTSLÄPP FORDON 2019 OCH 2020 FÖR HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER

Bränsle/Fordon	2019		2020	
	Liter	WTW (ton/CO <sub>2</sub> )	Liter	WTW (ton/CO <sub>2</sub> )
Bensin*	312	0,9	747	2,1
Diesel	30 177	82,5	30 335	83,9
HVO**	-	-	0	-
<b>TOTALT</b>	<b>30 636</b>	<b>83,6</b>	<b>31 082</b>	<b>85,1</b>

Figur 7. Husfs co2 utsläpp från drivmedel till fordon 2019 och 2020.

## BILAGA 3. FÖRUTSÄTTNINGAR

I arbetet med strategiska klimat- och energiplaner på kommunal nivå finns en rad styrande och beslutade klimatmål att förhålla sig till, bland annat Sveriges nationella mål samt regionala strategiska dokument. Klimatfärdplan 2050 för Stockholmsregionen är ett strategiskt dokument som ska utgöra en grund för arbetet framåt. Planen syftar till att vägleda i regionens omställning mot netto-noll klimatutsläpp och bidra till att stärka genomförandet av det som presenteras inom klimatområdet i RUFS 2050. Klimatfärdplanen ska ses som ett planeringsunderlag enligt plan- och bygglagen 7 kap 5 §. I Huddinges kommande energi- och klimatarbete kan således använda klimatfärdplanen som underlag i sitt arbete.

### HUDDINGE KOMMUN

Huddinge kommun är en del av storstadsregionen Stockholm. Kommunen angränsas av Stockholm, Botkyrka, Haninge och Tyresö kommun. Huddinge kommun är 140,63 km<sup>2</sup>. Av den ytan utgörs 28,1 % av bebyggelse, 52,6 % av skog, 4,6 % av jordbruksmark och 14,6 % av övrig mark. Cirka 1/3 av kommunens totala yta är skyddad som naturreservat. Bebyggelsen i kommunen är uppdelad på flera olika centra. Huddinge centrum utgör kommunens administrativa centrum. Där finns handel, service, bussterminal och pendeltågsstation (västra stambanan). I kommunen finns också två av regionens utpekade stadskärnor Flemingsberg och Kungens Kurva/Skärholmen.

I kommunen bor omkring 113 000 personer (SCB, 2020), vilket förväntas öka till mellan 120 000 och 150 000 personer till 2030<sup>30</sup>. Merparten av kommunens invånare, 99,2 %, bor i tätort.

I kommunen finns en blandad bebyggelse men skillnaderna är stora mellan kommundelarna. Småhus utgör 45 procent av det totala bostadsbeståndet medan resten är flerbostadshus. Av alla bostäder i kommunen är 33 procent hyresrätter, 25 procent bostadsrätter och 42 procent äganderätter.<sup>31</sup>

Kollektivtrafiken är väl utbyggd. Västra stambanan sträcker sig från norr till söder genom kommunens centrala delar, i kommunens östra delar förbinds Trångsund, Länna och Skogås med Nynäsbanan. I kommunens västra delar förbinder tunnelbanan Vårby med såväl Botkyrka som Stockholm. Tvärförbindelserna med kollektivtrafik utgörs av bussförbindelser.

I Huddinge har 79,3 % av befolkningen i åldrarna 20-64 år jobb. I kommunen finns 10 000 företag och 48 000 arbetstillfällen. Karolinska Universitetssjukhuset, Södertörns högskola, Södertörns tingsrätt och Huddinge kommun utgör stora arbetsgivare.

### HUDDINGE KOMMUNS TIDIGARE KLIMATARBETE

Huddinge kommun bedriver ett aktivt och ambitiöst miljöarbete med löpande uppföljningar och bokslut. Klimatarbetet är en del i det arbetet. Kommunen har både genomfört planerat och genomfört åtgärder och insatser.

---

<sup>30</sup> Huddinge Översiktsplan 2030

<sup>31</sup> Huddinge Översiktsplan 2030

I det nuvarande miljöprogrammets temaområde klimat och luft finns mål som syftar till att minska kommunens geografiska klimatpåverkan, påverkan från den egna verksamheten samt kommuninvånarnas koldioxidfootavtryck. I figur 1 syns de mått som tidigare mätts och följts upp av kommunen.

Åtgärder kopplade till målen har genomförts i olika stor utsträckning. Kommunens klimatarbete har främst berört trafikplanering, energi i befintliga och nya byggnader, kommunverksamhetens egna resor, fordon och transporter.

I miljöbokslutet<sup>32</sup> identifierar Huddinge att kommunen behöver lägga mer fokus på att minska växthusgasutsläppen ur ett konsumtionsperspektiv, samt minska koldioxidutsläppen från kommunens tjänsteresande för att klara målen inom temaområdet klimat och luft.

Nr	Mål	Mått	Nuläge	Ansvarig
<b>Kommunen som geografiskt område</b>				
1	Växthusgasutsläppen ska minska till 1,0 ton/invånare <sup>41</sup> (produktionsperspektivet) senast 2030 och senast 2045 ska nettoutsläppen <sup>42</sup> vara 0 ton/ invånare (reviderat från Agenda 21 2009–2015).	Växthusgasutsläpp per invånare (ton/inv). Måts årligen. Växthusgasutsläpp per sektor (procent och ton/inv). Måts årligen.	2,4 ton/inv (2014).	Samtliga nämnder. Kommunala bolag. Boende. Verksamma.
2	Strävan ska vara att koldioxidfootavtrycket ska minska till 4,0 ton/invånare senast 2030 jämfört med 2004 och 1,0 ton/invånare senast 2045 (nytt mål).	Koldioxidfootavtryck (ton/inv). Måts vart femte år.	10,2 ton/inv (2004).	Samtliga nämnder. Kommunala bolag. Boende. Verksamma.

Nr	Mål	Mått	Nuläge	Ansvarig
<b>Kommunen som geografiskt område</b>				
5	Andelen energi i första hand från förnyelsebara energikällor och i andra hand från återvunna material/avfall i kommunala lokaler ska utgöra 100 procent av den totala energianvändningen 2021. Minst 95 procent ska komma från förnyelsebara energikällor (reviderat från Agenda 21 2009–2015).	Andel energi från förnyelsebara energikällor och återvunna material/avfall i kommunala lokaler (procent). Måts årligen. Andel energi från förnybara energikällor i kommunala lokaler (procent). Måts årligen. Andel plast i Söderenergis bränslekross (procent). Måts årligen.	96,8 procent (2015). 93,8 procent <sup>43</sup> (2015). 5,3 procent <sup>44</sup> (2015).	Söderenergi AB. Huddinge Samhällsfastigheter AB.
6	Energianvändningen per kvadratmeter i Huges fastighetsbestånd ska minska med 30 procent till 2020, 40 procent till 2030 och 50 procent till 2050 jämfört med 2008 (beslutat i Huges fastigheter AB:s energiplan).	Energianvändning i Huges fastighetsbestånd (procent). Måts årligen.	Minskning med 22 procent (2015).	Huge Bostäder AB. Huddinge Samhällsfastigheter AB.
7	Mängden framställd energi från förnybar energi från olika aktörer i kommunen ska öka jämfört med 2014 (nytt mål).	Andel producerad energi från sol och vind i förhållande till total mängd använd energi i Huges bestånd (MWh). Måts årligen.	3,2 procent (2014).	Kommunala bolag. Verksamma. Boende.
8	Antal tankställen och laddplatser för förnyelsebara drivmedel ska öka till 2021 jämfört med 2015 (nytt mål).	Antal tankställen och laddplatser för förnyelsebara drivmedel (antal). Måts årligen.	14 tankställen <sup>45</sup>	Kommunstyrelsen. Verksamma.
9	För miljöbilar (enligt statlig definition) ska strävan vara att andelen uppgår till minst 40 procent 2021 (nytt mål).	Andel miljöbilar (procent). Måts årligen.	23 procent (2015).	Samtliga nämnder. Kommunala bolag. Boende. Verksamma.

<b>Kommunens egna verksamheter</b>				
10	Vid nybyggnation och större ombyggnationer av kommunala lokaler ska ett etablerat miljöcertifieringssystem utifrån ett livscykelperspektiv användas (nytt mål).	Andel nybyggda lokaler som är miljöcertifierade (procent). Måts årligen.	Nytt mått, nuläge saknas.	Samtliga nämnder.
11	Energianvändningen, inklusive verksamhetsel, i kommunala lokaler ska senast 2020 vara högst 137 kWh/m <sup>2</sup> (beslutat i Mål och budget). Dessutom ska energianvändningen för gatubelysningen minska (nytt mål).	Energianvändning, inkl verksamhetsel, i kommunala lokaler (kWh/m <sup>2</sup> ). Måts årligen. Mått om gatubelysning under framtagande.	151 kWh/m <sup>2</sup> (2015). Nuläge saknas.	Samtliga nämnder. Huddinge Samhällsfastigheter AB. Verksamma.
12	Kommunens fordonsflotta ska vara fossiloberoende 2025 (nytt mål).	Andel fordon med förnyelsebara drivmedel i kommunens fordonsflotta (procent). Måts årligen.	20 procent (2015).	Samtliga nämnder.
13	Koldioxidutsläppen från tjänsteresor med bil och flyg ska minska med 50 procent till 2021 jämfört med 2015 (nytt mål).	Koldioxidutsläpp från kommunens tjänsteresor (procent, kg/anställd). Måts årligen.	58 kg/anställd (2015).	Samtliga nämnder.
14	Koldioxidutsläppen från arbetspendlingsresor ska minska till 2021 jämfört med 2017 (nytt mål).	Koldioxidutsläpp från kommunens arbetspendlingsresor (procent, kg/anställd).	Nytt mått, nuläge saknas.	Samtliga nämnder.
15	Koldioxidutsläppen från kommunens varutransporter ska minska med 70 procent till 2021 jämfört med 2013 (nytt mål).	Koldioxidutsläpp från kommunen varutransporter (ton). Måts 2021.	30 ton/år (2013).	Samtliga nämnder.
16	Inköpt mängd kött och charkprodukter av nöt- och fläskkött ska minska till 2021 jämfört med 2016 i förhållande till den totala inköpsmängden livsmedel (nytt mål).	Andel inköpt mängd kött- och charkprodukter av nöt- och fläskkött i förhållande till den totala inköpsmängden livsmedel (procent). Måts årligen.	6,9 procent (2015).	Förskolenämnden. Grundskolenämnden. Gymnasienämnden. Socialnämnden. Aldreomsorgsnämnden.

Figur 8. Mål relaterade till minskad klimatpåverkan i Huddinge kommuns miljöprogram 2017-2021

<sup>32</sup> Uppföljning av miljöprogrammet, Huddinge kommun, 2019

## **Transporter**

För att minska utsläppen i den egna verksamheten har Huddinge kommun har en resepolicy där miljövänliga resor ska premieras. Varje nämnd måste varje bokslut redovisa sina utsläpp kopplade till tjänsteresor och utsläppen följs upp varje år. Utsläppen från tjänsteresor räknat per anställd har dock ökat med 33 % från 2015 till 2018 vilket bland annat förklaras av ett ökat antal flygresor<sup>33</sup>. Kommunen har även påbörjat ett arbete med att byta ut kommunens egen fordonsflotta till fossilfria fordon.

Kommunen har strax över 20 laddplatser/tankställen för förnyelsebara drivmedel, antalet har legat stadigt senaste fem åren.

Utsläpp från varutransporter har minskat kraftigt med 73% sedan 2014, till följd av en ökad andel biobaserade drivmedel samt Södertörn kommunernas arbete med samordnade varutransporter vilket lett till ett minskat behov och antal varutransporter.

Kommunen har även antagit en trafikstrategi<sup>34</sup> som bland annat syftar till att minska utsläppen från transporter. Huvudinriktningen är att gång, cykel och kollektivtrafik ska prioriteras, kollektivtrafiken ska vara utgångspunkten vid all planering och där bebyggelse och trafikplaneringen ska vara samordnad. Andelen resor som sker med bil ska minska enligt strategin. Till strategin finns ett antal planer och program som ur olika trafikperspektiv presenterar strategier och åtgärder som syftar till att nå målen i trafikstrategin. Till exempel en cykelplan, godstrafikplan, kollektivtrafikplan, mobility management plan och parkeringsprogram. Kommunen gör en undersökning om hållbara resvanor vart femte år. Mobility management ska användas i planering och byggande för att skapa förutsättningar för hållbart resande och det finns möjlighet till sänkta p-tal om mobility managementåtgärder genomförs i ny- och ombyggnationer<sup>35</sup>. Flexibla p-tal regleras i parkeringsprogrammet, och kan införas om fastigheten utrustas med exempelvis bil- eller cykelpool eller om boende erbjuds SL-kort vid inflytt<sup>36</sup>. Diskussion och överenskommelse om reduceringens storlek sker i varje projekt mellan kommunen och byggaktören.

Enligt miljöbokslutet<sup>37</sup> har andelen resor som sker med bil inom kommunen ökat något sedan 2011, från 59% till 60% 2016. Samtidigt har antalet resenärer i kollektivtrafiken och resor med cykel ökat, vilket indikerar att även antalet resor med bil har ökat, vilket skulle kunna förklaras av att kommunens invånare har blivit fler.

Huddinge kommuns översiktsplan<sup>38</sup> har som inriktning att nya bostäder främst ska byggas genom förtätning i kollektivtrafiknära lägen, vilket minskar behovet av transporter med bil. Det stationsnära boendet har legat på i princip samma nivå (ca 70% har 1200 meter till spårstation, ca 80% har 500

---

<sup>33</sup> miljöbokslutet

<sup>34</sup> Trafikstrategin..

<sup>35</sup> Mobility managementplanen

<sup>36</sup> Parkeringsprogram

<sup>37</sup> Uppföljning av miljöprogrammet, 2019

<sup>38</sup> Huddinge översiktsplan 2030

m i gångavstånd till kollektivtrafikhållplats med 20 minuters trafik) i Huddinge sedan 2012<sup>39</sup>.

### **Energi och uppvärmning**

Husf och Hüge har sänkt energianvändningen i sitt fastighetsbestånd med 25% från 2009 till 2018<sup>40</sup>. Energin i fastigheterna kommer till 99,6 % från förnyelsebara eller återvunna energikällor<sup>41</sup>. Andelen förnybar energi (sol och vindkraft) som producerats lokalt har ökat senaste åren men ligger på 3,5 % av den totala mängden använd energi i Husf och Hugés bestånd<sup>42</sup>. Hüge äger ett vindkraftverk i Hälsingland.

Kommunen har även energirådgivning till privata fastighetsägare.

### **Inköp i egen verksamhet / Upphandling**

För att minska klimatavtrycket från Huddinges inköp har ett arbete för att ställa miljökrav, där klimat är en del, vid upphandlingar påbörjats. Huddinge kommun har en hållbarhetsstrategi (som delas med övriga södertörnskommuner) på upphandlingsenheten/inköpsavdelningen som arbetar med att utforma miljökrav i upphandlingar.

Även har en del arbete gjorts kring att minska andelen kött och charkprodukter i kommunens verksamheter som är livsmedel med ett högt klimatavtryck. Kommunen har minskat andelen från ca 7 % 2015 till 3,8 % 2018<sup>43</sup>. Kommunen har nyligen tagit fram en måltidspolicy.

### **Avfall**

SRV Återvinning AB är ett samägt bolag med de andra Södertörnskommunerna. De arbetar med Informationskampanjer ut mot sina kunder och har även internutbildning för sina anställda.

De mäter och följer upp antal kilometer körda inom sin verksamhet och andelen använd biobränsle.

### **Byggnader, infrastruktur, anläggning och material**

Kommunen bedriver visst arbete kopplat till att minska påverkan från byggnader, infrastruktur, anläggning och material. Detta kopplas bland annat till mål satta i kommunens miljöprogram. Det är dock otydligt hur målen i miljöprogrammet ska uppnås och hur insatser ska struktureras.

---

<sup>39</sup> Uppföljning av miljöprogrammet, 2019

<sup>40</sup> <http://miljobarometern.huddinge.se/agenda-21/klimat-och-luft/energieffektivisering-i-huges-fastighetsbestand/energieffektivisering-i-huges-fastighetsbestand/>

<sup>41</sup> <http://miljobarometern.huddinge.se/agenda-21/klimat-och-luft/energieffektivisering-i-huges-fastighetsbestand/energieffektivisering-i-huges-fastighetsbestand/>

<sup>42</sup> Miljöbokslutet

<sup>43</sup> miljöbokslutet