

Fossilbränslefria kommunala transporter

– Åtgärdsförslag för att gå över till fossilfria fordonsbränslen i Ängelholms kommun

Sofia Dahlgren

Examensarbete 2016
Miljö- och Energisystem
Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola



LUNDS UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

Fossilbränslefria kommunala transporter
Åtgärdsförslag för att gå över till fossilfria
fordonsbränslen i Ängelholms kommun

Sofia Dahlgren

Examensarbete

Juni 2016

Dokumentutgivare, Dokumentet kan erhållas från LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA vid Lunds universitet Institutionen för teknik och samhälle Miljö- och energisystem Box 118 221 00 Lund Telefon: 046-222 00 00 Telefax: 046-222 86 44	Dokumentnamn
	Examensarbete
	Utgivningsdatum
	Författare
	Sofia Dahlgren

Dokumenttitel och undertitel

Fossilbränslefria kommunala transporter – Åtgärdsförslag för att gå över till fossilfria fordonsbränslen i Ängelholms kommun

Sammandrag

För att klimatförändringarna inte ska bli för stora har Sverige som mål att till år 2020 reducera utsläppen av växthusgaser med 40%. För att klara detta arbete behöver Sveriges kommuner hjälpa till med lokala mål och åtgärder, och Ängelholms kommun har då valt att i sin miljöplan bestämma att kommunen år 2021 ska vara helt fossilbränslefria i alla transporter som kommunen äger eller brukar. Syftet med arbetet är att ta fram tillvägagångssätt för hur användandet av fossila fordonsbränslen kan minskas i kommuners, och då framförallt Ängelholms kommuns, verksamheter. För att analysera vilka åtgärder som kan fungera i Ängelholms kommun genomförs det, utöver en kortare litteraturstudie, först en undersökning av vilka åtgärder som andra kommuner har genomfört och sedan en undersökning av hur nuläget är i Ängelholm. Analysen leder fram till konkreta åtgärdsförslag för Ängelholms kommun.

De tillfrågade kommunerna har alla olika lösningar för att nå målet, men åtgärder som tagits upp passar alla in i en av fyra kategorier:

- 1) Åtgärder som försöker att minska bränsle- och transportanvändningen
- 2) Åtgärder som försöker ändra användningen av transporter och bränsle till att släppa ut mindre växthusgaser
- 3) Åtgärder som försöker att minska utsläppen av växthusgaser i kommande avtal
- 4) Åtgärder som försöker att kompensera för utsläpp som redan skett.

Majoriteten av åtgärder som tas upp av de andra kommunerna hade kunnat genomföras av Ängelholms kommun, men åtgärder har alla olika kostnader och potential vilket gör att vissa åtgärder är mer lämpade än andra. De åtgärder med störst påverkan för Ängelholm är att införa riktlinjer för inköp av fordon, användning av fordon och för upphandling av andra varor och tjänster, vilket kan minska kommunens utsläpp med över 62 %.

Nyckelord

Kommuner, Sverige, Fossilbränslefrihet, Transporter, Fossilfria bränslen

Sidomfång	Språk	ISRN
93	Svenska	ISRN LUTFD2/TFEM-- 16/5112--SE + (1-93)

Organisation, The document can be obtained through LUND UNIVERSITY Department of Technology and Society Environmental and Energy Systems Studies Box 118 SE - 221 00 Lund, Sweden Telephone: int+46 46-222 00 00 Telefax: int+46 46-222 86 44	Type of document
	Master thesis
	Date of issue
	Authors
	Sofia Dahlgren

Title and subtitle

Eliminating fossil fuel from transports in municipalities – Action proposal for a transit to fossil free fuels in the municipality of Ängelholm

Abstract

Sweden has a goal to reduce the emissions of greenhouse gases with 40 % until 2020 to prevent the climate change from becoming too big. To succeed in this work, the Swedish municipalities need to help with local goals and arrangements. The municipality of Ängelholm has chosen to decide in its environmental action plan that the municipality by 2021 is going to be completely free of fossil fuels in all transports that the municipality owns or uses. The aim of the study is to develop measures to decrease the use of fossil fuels in the municipalities', primarily in the municipality of Ängelholm's, operations. To analyze which measures might work in the municipality of Ängelholm, a study of measures other municipalities has implemented has been done as well as a study of the present situation in Ängelholm. The analysis produces concrete suggestions of measures for the municipality of Ängelholm.

The municipalities that were studied all have different solutions to reach the goal, but the measures that have been brought up all fit in one of four categories:

- 1) Measures that aim to reduce the use of fuels and transports
- 2) Measures that aim to change the use of transports and fuels to emit less greenhouse gases
- 3) Measures that aim to reduce the emissions of greenhouse gases in future contracts
- 4) Measures that aim to compensate for emissions that have already happened.

The majority of measures that are brought up by the other municipalities could be implemented by the municipality of Ängelholm, but the measures all have different costs and potentials meaning that some measures are more suiting than others. The measures with the greatest potentials for the municipality of Ängelholm are to introduce guidelines concerning the purchase of vehicles, the usage of vehicles and the purchase of other products and services, which can reduce the emissions from the municipality with over 62 %.

Keywords

Municipalities, Sweden, Eliminating fossil fuels, Transports, Fossil free fuels

Number of pages	Language	ISRN
93	Swedish	ISRN LUTFD2/TFEM-- 16/5112--SE + (1-93)

Förord

Den här uppsatsen är skriven som ett examensarbete till programmet civilingenjör ekosystemteknik på Lunds Tekniska Högskola. Arbetet har genomförts i samarbete med institutionen för miljö- och energisystem på Lunds Tekniska Högskola och med Ängelholms kommun. Examinator för uppsatsen är Max Åhman på institutionen för miljö- och energisystem.

Många tack till mina tre handledare; Carola Jarnung från Ängelholms kommun och Per Svenningsson och Jamil Khan från institutionen för miljö- och energisystem på Lunds Tekniska Högskola. Jag skulle också vilja tacka alla personer som hjälpt mig under arbetet genom att svara på frågor och låta sig intervjuas.

Ordlista

Arbetsresor

Består av alla de transporter och arbeten som görs av fordon ägda av kommunen och som ingår i kommunens egen löpande verksamhet, till exempel delar av lokalvården och hemtjänsten.

Biogasbil

En bil som enbart kan köras på metangas (biogas)

Biogashybrid eller biogashybridbil

En bil som kan köras antingen på metangas (biogas) eller bensen/diesel

Elbil

En bil som enbart kan köras på el

Elhybrid eller elhybridbil

En bil som kan köras antingen el eller bensen/diesel

Entreprenad

Alla de utsläpp som görs av avtalspartners via kommunens upphandling av tjänster eller varor, alltså alla de transporter och arbeten som görs av fordon ägda av avtalspartners och som ingår i kommunens egen löpande verksamhet. Exempelvis delar av skolskjutsen och transporterna från distributionscentralen.

Etanolbil

En bil som kan köras på etanol (maximalt 85 % inblandning) och bensen

Koldioxidutsläpp

Utsläpp av växthusgasen koldioxidväxthusgaserna

Tjänsteresor

Alla de resor som uppstår på grund av tjänstgöring på annan plats än just den egna arbetsplatsen, till exempel genom användning av flygresor, stadshusets tjänstebilar, bilpoolsbilar och privata bilar i tjänsten.

Växthusgasutsläpp

Utsläpp av alla växthusgaser, inte enbart koldioxid. Räknas i koldioxidekvivalenter

Förkortningar

CO ₂	Koldioxid
CO ₂ -ekv	Koldioxidekvivalenter
E100	Ren etanol
E85	Etanol blandat med 15 % bensin
FMTMBB	Förordning om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor (SFS 2009:1)
HVO100	Hydrerad vegetabilisk olja, en typ av biodiesel
KL	Kommunallagen (SFS 1990:900)
LCC	Life Cycle Cost
LHB	Lag om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (SFS 2010:598)
LOU	Lagen om offentlig upphandling (SFS 2007:1091)
LUF	Lagen om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster (SFS 2007:1092)
RME	Rapsmetyleter, en typ av biodiesel
SKL	Sveriges Kommuner och Landsting
SOU	Statens Offentliga Utredningar
VTL	Vägtrafikskattelagen (SFS 2006:227)

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	6
1.1 Syfte och frågeställningar	6
1.2 Avgränsningar	6
1.3 Metodik.....	7
2. Teori	9
2.1 Kommuners roll.....	9
2.1.1 Offentlig upphandling	9
2.1.2 Klimatkompensering i kommuner.....	10
2.2 Drivmedel	10
2.2.1 Bensin och diesel.....	10
2.2.2 Etanol (E85)	11
2.2.3 Fordons- och biogas	11
2.2.4 Biodiesel (FAME och HVO).....	11
2.2.5 El	12
2.2.6 Utsläppsminskning	12
2.3 Fossilbränslefrihet	13
2.4 Miljöfordon.....	14
2.4.1 Skattebefriad miljöbil	14
2.4.2 Supermiljöbil	15
2.5 Framtida styrmedel	15
2.5.1 Fordon	15
2.5.2 Drivmedel.....	15
2.6 Åtgärder för att minska användningen av fossila bränslen.....	15
2.6.1 Bilpool.....	15
2.6.2 Resefria möten.....	16
2.6.3 Sparsam körning.....	16
2.6.4 Samordningscentral	16
3. Översikt av andra kommuners åtgärder.....	18
3.1 Minskad användning av fossila bränslen.....	18
3.1.1 Använda förnybara bränslen i hybridfordon	19
3.1.2 Cyklar	19

3.1.3	Egen bil i tjänsten	20
3.1.4	Kollektivtrafik	20
3.1.5	Resepolicy	20
3.1.6	Resefria möten.....	21
3.1.7	Sparsam körning.....	21
3.1.8	Övriga åtgärder.....	21
3.2	Inköp av nya fordon och drivmedel.....	21
3.2.1	Ändrad administration.....	21
3.2.2	Inköp av nya fordon	22
3.2.3	Val av drivmedel vid inköp av nya fordon.....	22
3.2.4	Inköp av nya drivmedel.....	23
3.2.5	Bilpool.....	24
3.3	Mindre fossila bränslen vid inköp av tjänster och varor	24
3.3.1	Samordningscentral	24
3.3.2	Policy för inköp av tjänster och varor	24
3.4	Klimatkompensation.....	25
3.4.1	Genomförande	26
3.4.2	Taxor	26
4.	Nulägesbeskrivning av Ängelholm	29
4.1	Ängelholms kommun	29
4.1.1	Infrastruktur.....	30
4.1.2	Kommunens målsättning.....	32
4.2	Metod vid inventering	32
4.2.1	Anställdas bilar i tjänsten	33
4.2.2	Flygresor.....	33
4.2.3	Entreprenader	33
4.2.4	Övriga transporter	33
4.2.5	Osäkerheter.....	33
4.3	Resultatet av inventeringen	34
4.3.1	Tjänsteresor	35
4.3.2	Arbetsresor	36
4.3.3	Entreprenad	38

5.	Vad Ängelholm gör och hur de kan bli mer fossilbränslefria	40
5.1	Minskad användning.....	40
5.1.1	Användning av förnybara bränslen i hybridfordon	40
5.1.2	Cyklar	40
5.1.3	Egen bil i tjänsten	42
5.1.4	Kollektivtrafik	43
5.1.5	Resepolicy	44
5.1.6	Resefria möten.....	45
5.1.7	Sparsam körning.....	45
5.1.8	Övriga åtgärder.....	46
5.2	Inköp av nya fordon och drivmedel.....	46
5.2.1	Ändrad administration.....	46
5.2.2	Inköp av nya fordon	46
5.2.3	Val av drivmedel vid inköp av nya fordon.....	47
5.2.4	Inköp av nya drivmedel.....	49
5.2.5	Bilpool.....	49
5.3	Mindre fossila bränslen vid inköp av tjänster och varor	50
5.3.1	Samordningscentral	50
5.3.2	Policy för inköp av tjänster och varor	50
5.4	Klimatkompensation.....	51
5.4.1	Genomförande	51
5.4.2	Taxor	52
6.	Rekommendationer för Ängelholm.....	54
7.	Slutsatser	58
8.	Referenser.....	60
8.1	Källförteckning	60
8.2	De tillfrågade kommunernas representanter.....	66
8.3	Lagar och förordningar	68
	Bilaga 1 Grundfrågor vid kontakt med kommunerna	69
	Bilaga 2 Beräkningar.....	70
	Bilaga 3 Åtgärdsförslag för att få kommunens transporter fossilbränslefria	74

1. Inledning

Ängelholms kommun har i sin miljöplan bestämt att de år 2021 ska vara helt fossilbränslefria i alla transporter som kommunen äger eller brukar (*Ängelholms kommun 2012*). De har bestämt sig för det som ett steg i arbetet mot de klimatförändringar som vi idag kan se (*Naturvårdsverket 2016*). Klimatet har alltid ändrat sig under historiens gång (*SMHI 2015*), men det är först nu under det sista århundradet som vi människor har börjat påverka klimatet genom en uppvärmning i mycket snabbare takt än vad som är normalt (*Naturvårdsverket 2016*). Denna uppvärmning har tillkommit av just förbränning av fossila bränslen (*Naturvårdsverket 2016*).

För att klimatförändringarna inte ska bli för stora har Sverige ett speciellt miljömål, ”Begränsad klimatpåverkan”, som innebär att Sverige ska arbeta mot målet att klimatförändringarna inte ska bli större än en ökning av den globala medeltemperaturen på maximalt 2 grader (*Naturvårdsverket 2015a*). Mer specifikt innebär det att Sverige till år 2020 ska ha reducerat utsläppen av växthusgaser med 40 % i jämförelse med utsläppen år 1990 (*Miljömål 2012*), och för att klara detta arbete behöver kommunerna hjälpa till med lokala mål och åtgärder (*Miljömål 2016*).

Som hjälp i sitt arbete mot fossilbränslefrihet har Ängelholms kommun även valt att ansluta sig till uppropet ”100 % fossilbränslefritt Skåne 2020”, startat av Klimatsamverkan Skåne under 2009 (*Klimatsamverkan Skåne 2016a*). Klimatsamverkan Skåne är ett samarbete mellan Region Skåne, Länsstyrelsen Skåne och Kommunförbundet Skåne med målet att minska regionens klimatpåverkan (*Klimatsamverkan Skåne 2016b*). Uppropet är öppet för både kommuner, privatpersoner, företag och organisationer och innefattar bland annat ett mål om att inget fossilt bränsle ska användas för transporter senast 2020 (*Klimatsamverkan Skåne 2016a*).

1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med arbetet är att ta fram tillvägagångssätt för att göra det möjligt att minska användandet av fossila fordonsbränslen i kommuners verksamheter. För att lyckas med detta kommer det specifika fallet Ängelholms kommun att undersökas närmare med målet att ta fram ett förslag på en åtgärdsplan för kommunen om hur de praktiskt kan gå tillväga för att minska sin användning av fossila fordonsbränslen. Följande frågor kommer att försöka besvaras:

- Vilka åtgärder har andra kommuner genomfört för att nå liknande mål och hur har de fungerat?
- Vilka åtgärder kan Ängelholms kommun genomföra för att bli fossilbränslefria i sina transporter?
- Vad är de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av dessa åtgärder?

1.2 Avgränsningar

Arbetet är avgränsat till att fokusera på de transporter som kommunen själv genomför eller som är upphandlade av kommunen och där transportarbetet är en betydande del. Detta innefattar tjänsteresor, arbetsresor samt entreprenader, således allt från tjänstebilar och flygresor i tjänst

till parkskötsel, skolskjuts och maskinarbete. Inom kategorin entreprenader är det endast de mest transportintensiva avtalen som kommer att granskas. Ängelholms soptömning och färdtjänst ingår inte heller då de beslutas av NSR (Nordvästra Skånes Renhållnings AB) respektive Skånetrafiken.

Ängelholms kommun har en distributionscentral som tar emot varor och levererar dem vidare mer samordnat. I distributionscentral undersöks enbart det sista ledet av transporter, alltså de transporter som hämtar varorna på centralen och levererar dem med samordnat till kommunens olika enheter. De transporter som lämnar av varor vid distributionscentralen ingår inte utan anses ligga utanför arbetets avgränsningar.

När det gäller kostnader och organisation kring uppföljning och administration diskuteras det endast väldigt kortfattat.

1.3 Metodik

Arbetet inleds med en kortare litteraturstudie. Därefter följer tre olika huvuddelar:

1. En undersökning av vilka åtgärder andra kommuner genomfört
2. En undersökning av nuläget i Ängelholm
3. En analys av vilka åtgärder som kan fungera i Ängelholm

Arbetets första del, undersökningen av vilka åtgärder andra kommuner implementerat, är genomförd genom framförallt personlig kommunikation med ansvariga i de olika kommunerna, men även genom undersökningar av kommunernas styrdokument såsom rese- och inköspolicyer. Den personliga kommunikationen är genomförd antingen via mail eller via telefon, och kommunerna valdes framförallt utifrån deras ranking på Miljöaktuells kommunranking. Kommunranking är inte specifik för just fordonsrelaterade frågor utan undersöker hela kommunens miljöarbete (*Miljöaktuellt 2016*). Utöver de kommuner som valdes utifrån rankingen så har även ett antal kommuner kontaktats därför att det i diverse artiklar skrivits om deras arbete med fossila bränslen i kommunens fordon eller om deras arbete med intern klimatkompensation. Utförligare beskrivning angående undersökningen kommer i kapitel 3 – Översikt av andra kommuners åtgärder.

Ängelholms kommun hade redan innan detta examensarbete påbörjades genomfört en inventering av alla transporter som kommunen använder sig av. Denna inventering ligger som grund för examensarbetets andra del, nulägesbeskrivningen av Ängelholms kommun, men för att få mer information om olika verksamhetsområden kontaktades även ett antal ansvariga personer i kommunen. Information om kommunens infrastruktur rörande miljöfordon kommer framförallt från kommunens egen hemsida.

Den sista delen, analysen av vilka åtgärder som kan fungera i Ängelholm, utarbetar förslag på åtgärder via att undersöka de andra kommunernas åtgärder, Ängelholms specifika förutsättningar och teorin bakom åtgärderna.

Utöver huvudrapporten finns även en kortare och mer lättläslig version, bilaga 3, som är till för bland annat politiker som inte har möjlighet att läsa hela rapporten.

2. Teori

2.1 Kommuners roll

Sverige är uppdelat i 290 olika kommuner (*SKL 2015*) som Sveriges befolkning är påtvingade medlemmar i (*KL 1:4, Kommunallagen SFS 1991:900*). Kommunerna styrs av en folkvald fullmäktige som bland annat bestämmer hur kommunens pengar ska användas (*Björkman & Lundin 2011*). Kommuner har flera olika uppgifter där det bland annat ingår att bedriva verksamheter och att vara en förvaltningsmyndighet. Utöver de verksamheter som kommuner måste bedriva, till exempel skola och äldreomsorg, kan de även välja att bedriva andra verksamheter så länge vissa särskilda krav angående bland annat allmänintresse uppfylls. Som förvaltningsmyndighet har kommunerna bland annat ärenden inom miljö- och hälsoskydd och planering och bebyggelse (*Björkman & Lundin 2011*).

2.1.1 Offentlig upphandling

Offentlig upphandling är när myndigheter, till exempel kommuner, köper eller leasar byggtreprenader, varor eller tjänster (*Konkurrensverket 2014b*). Vid offentlig upphandling ska alla leverantörer behandlas lika och det får inte ske någon favorisering för lokala företag (*LOU 1:9, Lagen om offentlig upphandling SFS 2007:1091*). Hur upphandlingen får gå till beror på hur mycket pengar avtalen handlar om (*Konkurrensverket 2014c*). Rör det sig om under 0,5 miljoner kronor, enligt 2014 års tröskelvärden, är det tillåtet med direktupphandling utan annonsering. Mellan 0,5 och 1,8 miljoner kronor är det godkänt med ett förenklat förfarande och först vid avtal på över 1,8 miljoner kronor måste upphandlingen ske genom öppet, selektivt eller förhandlat förfarande (*Konkurrensverket 2014c*).

Ett system för upphandling är användandet av ramavtal, där ramavtalen ingås under en period på maximalt fyra år (*Konkurrensverket 2014c*). I ramavtalen bestäms villkor för framtida kontrakt och kan röra sig om till exempel vilka produkter som leverantören kan leverera och till vilket pris. Under ramavtalets löptid kan kommunen sedan enkelt göra beställningar från leverantören utan att behöva gå igenom hela anbudsprocessen (*Konkurrensverket 2014c*).

Om arten av upphandlingen motiverar det bör myndigheten beakta miljöhänsyn vid upphandlingen (*LOU 1:9a*) och myndigheten får enligt LOU 6:13 och LUF 6:14 (*Lagen om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster SFS 2007:1092*) ställa särskilda miljömässiga villkor för hur ett kontrakt ska fullföljas. Myndigheten får i enlighet med LOU 6:3 och LUF 6:3 även ange tekniska specifikationer med krav på produktens eller tjänstens miljöegenskaper. Detta kan röra sig om till exempel maximal mängd utsläpp av koldioxidekvivalenter eller hur mycket energi som maximalt får förbrukas (*Konkurrensverket 2014a*).

För att veta vilka miljökrav som kan ställas vid offentlig upphandling har Upphandlingsmyndigheten sammanställt en databas med hållbarhetskriterier för olika produktområden (*Upphandlingsmyndigheten 2014b*). Det finns tre olika svårighetsgrader (bas,

avancerad och spjutspets) att välja mellan beroende på hur mycket resurser myndigheten har tillgängliga och hur stor ambition de har (*Upphandlingsmyndigheten 2014b*). Det kan röra sig om till exempel särskilda kontraktsvillkor angående drivmedel eller maximala utsläpp av växthusgaser när man ska köpa in personbilar (*Upphandlingsmyndigheten 2014a*).

2.1.2 Klimatkompensering i kommuner

Klimatkompensation är när man betalar in en extra avgift på grund av att man släpper ut växthusgaser genom till exempel en flyg- eller bilresa och där pengarna sedan går till åtgärder som ska minska utsläppen med samma mängd som den ursprungliga resan orsakade (*Transportstyrelsen 2012*).

Enligt KL 2:1 så finns det två huvudkrav som gäller för att kommuner ska få ha hand om angelägenheter, till exempel att bedriva eller stödja verksamheter. Det första kravet är att det ska vara ett allmänt intresse i kommunen och det andra är att det ska ha anknytning till kommunens område eller dess medlemmar. Sveriges Kommuner och Landsting (*SKL 2008*) anser inte att de kraven uppfylls när det gäller inköp av utsläppsätter. Utöver det säger även SKL att det endast finns väldigt begränsade möjligheter för kommuner att ge bidrag till miljöinvesteringar i andra länder, och då endast när det är kopplat till av kommunen tillhandahållen utbildning eller rådgivning.

När det gäller klimatkompensering i kommuner anser SKL att den bästa lösning juridiskt sett är att göra klimatreducerande investeringar i den egna verksamheten eller hos kommunens allmänhet och företag. Om man planerar ett system med klimatreducerande investeringar hos allmänhet och företag finns det dock andra krav i kommunallagen som gäller (*SKL 2008*). Till exempel får kommunen enligt KL 2:8 inte ge individuellt stöd till enskilda näringsidkare om det inte finns synnerliga skäl till det. Kommunen får inte heller understödja privatpersoner (*Björkman & Lundin 2011*).

2.2 Drivmedel

2.2.1 Bensin och diesel

Bensin och diesel har länge varit de vanligaste drivmedlen på Sveriges marknad, bensin till personbilar och diesel till tyngre fordon (*Trafikverket u.å.*). Både bensin och diesel är dock framställda av råolja och är på så vis, liksom fordonsgas, fossila drivmedel som ökar på växthuseffekten (*Miljöfordon 2016a*). En liten del av bensinen och dieseln som man tankar med idag är dock från mer förnybara källor: bensin blandas ut med upp till 10 % etanol och diesel blandas ut med en liten mängd RME eller andra FAME (*Energimyndigheten u.å.*). Annars är den stora skillnaderna mellan bensin och diesel att dieslbilar är dyrare i inköp och har dyrare fordonsskatt, men att dieslbilar också förbrukar mindre bränsle än en bensinbil och har lägre bränslekostnader (*SOU 2013*). En annan skillnad är också att även om dieslbilar kanske släpper ut mindre växthusgaser, i och med att bränsleförbrukningen är lägre, så släpper den ut mer kväveoxider och partiklar som är skadliga för närområdet (*SOU 2013*).

När det gäller bensin finns det även något som kallas alkylatbensin, till exempel av märket Aspen, som används på marknaden (*Aspen 2016*). Alkylatbensin är vanlig bensin där man har renat bort de giftiga ämnen (som till exempel bensen) som normalt sett tas om hand av bilarnas avgasreningssystem (*Göteborgs stad, Malmö stad, Stockholms stad & Trafikverket 2013*). Alkylatbensin är därför till för motorer som inte har någon avgasrening, exempelvis vissa redskap för parkskötsel. Utsläppen av växthusgaser är alltså densamma för alkylatbensin som för vanlig bensin (*Göteborgs stad, Malmö stad, Stockholms stad & Trafikverket 2013*).

2.2.2 Etanol (E85)

Etanol är ett drivmedel som framställs av framförallt sockerbetor, sockerrör, majs och spannmål (*SOU 2013*). Etanolbilens motor liknar en bensinmotor och kan också köras på allt mellan ren bensin upp till bensin blandat med 85 % etanol (*Miljöfordon 2016c*). På vintern krävs det en större andel bensin blandat i etanolen, normalt sett runt 25 % bensin, för att bränslet ska fungera i kylan (*Miljöfordon 2016c*). Etanolbilar drar ungefär 35 % mer bränsle än bensinbilar (*Stockholms stad 2012*), men bränslet har lägre literkostnad (*Energimyndigheten uå*). Etanolbilar kräver också mer service, genom till exempel oljebyte oftare (*Miljöfordon 2016c*).

2.2.3 Fordons- och biogas

Fordonsgas är metangas som används som drivmedel i bilar och som kan framställas på olika sätt (*Miljöfordon 2016d*). Antingen kan ursprunget vara fossilt via naturgas, eller så kan ursprunget vara mer förnybart via biogas (*Miljöfordon 2016d*). Biogas framställs normalt sett via anaerob rötning av avloppsslam, matavfall, gödsel och andra organiska rester, så förutom att framställa bränsle hjälper processerna även till att ta hand om avfall och rötresterna som blir kvar kan, om de inte blivit förorenade, användas som gödningsmedel (*SOU 2013*). Den fordonsgas man tankar är ofta en blandning av de båda ursprungena men det används ett liknande system som det för grön el, där det är möjligt att betala ett högre pris för 100 % biogas och att leverantören då räknar mängden gas som tankas som förbrukad (*Miljöfordon 2016d*). Fordonsgas har kortare räckvidd än till exempel bensin och det är finns mycket färre platser där det går att tanka fordonsgas, så majoriteten av gasbilarna har både en bensin- och en gastank (*Miljöfordon 2016d*).

2.2.4 Biodiesel (FAME och HVO)

Det finns flera olika sorters förnybara bränslen som kan användas i en dieselmotor, där HVO (hydrerad vegetabilisk olja) och RME (rapsmetylester) är de vanligaste (*Energimyndigheten 2015*). RME, som var den vanligaste typen av biodiesel till och med 2013 (*Energimyndigheten 2015*), framställs av rapsolja, men även andra typer av vegetabiliska eller animaliska oljor kan användas även om det då inte längre rör sig om RME (*Gröna bilister 2016*). FAME är ett samlingsnamn för dessa typer av dieselbränslen. I dagsläget används RME mest för låginblandning i vanlig diesel så att den ska ge lite mindre växthusgasutsläpp. Detta då det kan ge problem med bränslefiltret om man går över från vanlig diesel till RME, och hos flera

biltillverkare slutar garantin att gälla om man använder ren RME (*Gröna bilister 2016*). HVO, som under 2013 gick om RME och blev den vanligaste typen av biodiesel (*Energimyndigheten 2015*) ger inte några problem med bränslefilteren (*Miljöfordon 2016a*). HVO är strukturellt sett samma som vanligt diesel men framställs med hjälp av olika typer av oljor och fetter (*SOU 2013*).

2.2.5 El

El kan användas som drivmedel i fordon antingen genom att vara hybrider, med både elmotor och bensinmotor, eller genom att enbart ha en elmotor (*Miljöfordon 2016b*). Ett fordon som enbart har en elmotor drivs av ett batteri som laddas i det vanliga elnätet och innebär att det inte sker några avgasutsläpp från själva bilen (*Miljöfordon 2016b*). Hur mycket fordonet bidrar till växthuseffekten beror på hur elektriciteten som används framställs, det är stor skillnad på om elen kommer från vind eller från kolkraft (*Miljöfordon 2016b*). Motorerna är mer energieffektiva än vanliga förbränningsmotorer, men storleken på batteriet bestämmer hur lång räckvidd fordonet kommer att ha (*Miljöfordon 2016b*). Normalt för bilar som säljs i Sverige är en räckvidd på 10-25 mil, men för hybrider som har mindre batterier är räckvidden kortare (*SOU 2013; Miljöfordon 2016b*). Räckvidden påverkas också negativt om man värmer upp kupén i bilen eller om man använder annan elutrustning i bilen (*SOU 2013*). Elbilar är normalt sett 2-5 gånger mer energieffektiva än förbränningsmotorer, och är som mest effektiva i stadstrafik med många inbromsningar (*Sandén & Wallgren 2014*). Utöver att det inte sker några avgasutsläpp från bilen så blir det även mindre buller av elbilar och mindre energiförbrukning (*SOU 2013*). Elbilar har ofta ett högt inköpspris men mycket lägre bränslekostnader (*SOU 2013*).

2.2.6 Utsläppsminskning

Olika drivmedel släpper ut olika mycket växthusgaser i ett livscykelperspektiv, och i tabell 1 visas en sammanfattning av hur mycket utsläppen minskas om man använder ett förnybart drivmedel istället för bensin eller diesel (*Energimyndigheten 2015*). Utsläppsminskningen för biodrivmedlen var de som gällde med den svenska marknaden under 2014, då utsläppsminskningarna hela tiden ändras beroende på hur drivmedlen framställs. Till exempel försämrades utsläppsminskningen för HVO mellan 2011 och 2013 då mer HVO med ursprung från palmolja användes. Även utsläppsminskningen av E85 har försämrats under de senare åren, delvis då etanol med hög minskning av växthusgasutsläppen används i länder som specifikt styr mot förnybara bränslen med bättre klimatprestanda. Etanolen som används i Sverige är då den som blivit över och har lite sämre klimatprestanda. Den framtida produktionsmixen för både etanol och biodiesel, dvs vilket ursprung råvaran har, kommer i hög grad att bestämmas av styrmedel både på EU-nivå och nationellt (*Energimyndigheten 2015*).

Tabell 1: Utsläppsminskningen, i koldioxidekvivalenter, som uppstår från att byta bort bensen eller diesel till ett biodrivmedel (*Energimyndigheten 2015 och bilaga 2*).

Drivmedel	Utsläppsminskning
FAME	46 %
E85	57 %
Ren biogas	72 %
HVO	81 %
El (nordisk mix)	85 %
El (svensk mix)	97 %

Etanolen som användes under 2014 i Sverige bestod av 56 % vete, 20 % majs, 8 % sockerbetor, 8 % rågvete, 4 % sockerrör, 4 % korn och 0,3 % övrigt (*Energimyndigheten 2015*). HVO bestod av 35 % avfall från slakteri, 23 % vegetabilisk eller animalisk avfallsolja, 22 % råttolja, 15 % palmolja och 5 % animaliskt fett. Biogasen kom från 34 % slam från kommunalt avloppsreningsverk och enskilda avlopp, 20 % källsorterat matavfall, 15 % avfall från livsmedelsindustri och handel, 7 % slakteriavfall, 6 % gödsel och 16 % övrigt. All FAME som användes under 2014 framställdes av raps (*Energimyndigheten 2015*).

2.3 Fossilbränslefrihet

Fossila bränslen är skapade från organiska ämnen, till exempel växter och djur, som inte fått möjlighet att brytas ned och sedan under tusentals år utsatts för tryck och värme vilket till slut har omvandlat de organiska ämnena till fossila bränslen, till exempel kol, olja och naturgas (*Naturvårdsverket 2015b*). Bensen, diesel och fordonsgas är exempel på fossila bränslen då deras råvaror består av olja eller naturgas (*Miljöfordon 2016a*). Etanol, biogas och biodiesel är alla producerade med förnyelsebara råvaror som rapsolja, sockerbetor och slaktavfall (*Energimyndigheten 2015*).

Dock så blandas det idag in andra bränslen i de olika bränslena, vilket påverkar om bränslet är fossilt eller inte. Tankar man bensen, som i sig är ett fossilt bränsle, så är det blandat med en viss del (upp till 10 %) etanol som är förnyelsebart (*Energimyndigheten uå*). Diesel, som också är fossilt, är blandat med en viss del av RME och HVO som även det är förnyelsebart (*Energimyndigheten uå*). Det går även åt andra hållet, så etanol som i sig är förnyelsebart är i tankstationerna blandat med minst 15 % bensen (*Miljöfordon 201c*). Detta gör att den etanol som tankas i Sverige, E85, inte är helt förnyelsebar eftersom den består delvis av fossila bränslen.

Trots att E85 inte är helt förnyelsebart har bränslet ändå högre utsläppsminskning än FAME, som är helt förnyelsebart (tabell 1). Detta eftersom man undersöker hela bränslets livscykel när man ser på utsläppsminskningar, vilket gör att även om bränslet består av förnyelsebara råvaror så kan det ha skett fossila utsläpp vid till exempel odling eller bearbetning (*Energimyndigheten 2015*). Det är alltså en skillnad mellan att försöka använda så mycket förnyelsebara bränslen

som möjligt och att försöka sänka växthusgasutsläppen så mycket som möjligt, eftersom helt förnyelsebara bränslen inte nödvändigtvis behöver ha högst utsläppsminskning.

Det finns också en skillnad i var råvarorna till de förnyelsebara bränslena kommer från (*Energimyndigheten 2015*). Den FAME som finns i Sverige är till största delen grödebaserad, vilket innebär att huvudprodukten från odlingen av grödorna är FAME. Detta i sin tur gör att det sker en hel del växthusgasutsläpp vid odlingen vilket gör att utsläppsminskningen ofta är lägre. Till skillnad från RME är den HVO och biogas som finns i Sverige till största delen baserad på restprodukter och avfall, och i livscykelanalysen räknas då inte utsläppen som sker innan restprodukten eller avfallet samlas in vilket gör att utsläppsminskningen ofta är högre (*Energimyndigheten 2015*).

2.4 Miljöfordon

När det gäller personbilar finns det flera olika definitioner av vad som räknas som miljöbil. Det finns även andra utsläppskrav för fordon, till exempel Euro 5 och Euro 6, som inriktar sig på andra avgaser än just växthusgaser och som därför inte har någon påverkan på växthuseffekten (*Transportstyrelsen 2009*).

2.4.1 Skattebefriad miljöbil

Den vanligaste definitionen är Vägtrafikskattelagens definition (*VTL 2:11a, SFS 2006:227*) som används för att fordonet ska skattebefrias under de första fem åren (*Transportstyrelsen 2015*). Definitionen uppdaterades senast 1 januari 2013 och gäller inte bara för personbilar utan även för husbilar, lätta lastbilar och lätta bussar. Till skillnad från tidigare versioner tar man hänsyn till bilens vikt när man kontrollerar hur mycket koldioxid den släpper ut. För att räkna ut hur mycket koldioxid fordonet får släppa ut används formeln

$$95 + 0,0457 * (\text{tjänstevikt i kilo} - 1372)$$

för bensin- eller dieseldrivna fordon och formeln

$$150 + 0,0457 * (\text{tjänstevikt i kilo} - 1372)$$

för fordon som går på biodrivmedel, till exempel etanol eller biogas. Om fordonets utsläpp ligger under det värde som formeln ger klassas bilen som en miljöbil. I tabell 2 finns fyra exempel på bilar av vanliga bilmodeller och hur mycket koldioxidutsläpp de maximalt får släppa ut för att räknas som miljöbil enligt Vägtrafikskattelagens definition. Utöver hur mycket koldioxid som fordonet släpper ut ska fordonet också ha utsläppsklass Euro 5 eller 6 eller vara ladd- eller elhybrid (*Transportstyrelsen 2015*).

Tabell 2: Fyra exempelbilar, alla från 2015, på hur mycket koldioxid de släpper ut i jämförelse med hur mycket de maximalt får släppa ut för att klassas som miljöbil (Transportstyrelsen 2016).

Bilmodell	Drivmedel	Tjänstevikt	CO ₂ -utsläpp	Max CO ₂ -utsläpp	Miljöbil
Volvo V70	Diesel	1789 kg	113 g/km	114 g/km	Ja
Toyota Aygo	Bensin	970 kg	95 g/km	76 g/km	Nej
Opel Zafira	Biogas	1816 kg	136 g/km	170 g/km	Ja
VW Golf	Bensin	1383 kg	121 g/km	95 g/km	Nej

2.4.2 Supermiljöbil

Definitionen av en supermiljöbil är, när det gäller koldioxidutsläpp, att fordonet ska släppa ut maximalt 50 gram CO₂ per kilometer blandad körning (Transportstyrelsen 2013). Utöver det ska den även ha utsläppsklass Euro 5 eller 6 när det gäller övriga avgaser. Supermiljöbilar har, för organisationer eller företag, en särskild premie på 35 % av prisskillnaden mellan nybilspriset för en supermiljöbil och närmast jämförbara bils pris. Maximalt belopp på premien är dock 40 000 kr (Transportstyrelsen 2013).

2.5 Framtida styrmedel

2.5.1 Fordon

Riksdagen håller för tillfället på att undersöka möjligheterna till ett bonus-malus-system för lätta fordon, där fordon med låga växthusgasutsläpp får en bonus samtidigt som fordon med höga koldioxidutsläpp får högre skatt (Sveriges Riksdag 2015).

2.5.2 Drivmedel

I dagsläget är många biodrivmedel skattebefriade, exempelvis HVO100 och biogas som är helt skattebefriade både när det gäller energiskatt och koldioxidskatt (Skatteverket 2016). Skattebefrielsen gör att till exempel priset på HVO100 ligger på omkring samma som för vanlig diesel, trots att HVO100 har en dyrare framställning (OKQ8 2016). Eftersom skattebefrielsen räknas som statsstöd krävs dock ett godkännande från Europeiska kommissionen, som för tillfället finns till och med 2020 för biogas och 2018 för alla andra biodrivmedel (Regeringskansliet 2015). På sikt finns det möjligheter att skatten ändras till att bli mer relaterad till växthusgasutsläppen (2030-sekretariatet 2015).

2.6 Åtgärder för att minska användningen av fossila bränslen

2.6.1 Bilpool

En bilpool är när flera personer delar på användningen av en eller flera bilar genom att personerna bokar en bil när de behöver och sedan betalar för hur länge de använde bilen och hur långt de körde (SOU 2013). Bilpooler kan både vara inom ett företag eller en kommun, så att bara företagets eller kommunens anställda får använda bilarna, eller så kan bilpoolen vara

öppet för allmänheten. Detta system gör att de som använder bilen inte behöver bry sig om till exempel inköpskostnader, service, parkeringsavgifter för den tid de inte använder bilen och reparationskostnader om något skulle gå sönder (*SOU 2013*).

Bilarna i bilpoolerna är oftast bättre och nyare bilar än genomsnittsbilen och har lägre utsläpp, vilket gör att användningen av en bilpoolsbil istället för en egen bil bidrar till att minska växthusgasutsläppen (*SOU 2013*). Är man kund i en bilpool minskar det också behovet att ha en egen bil, vilket leder till ett minskat behov av parkeringar. Färre parkeringar gör att det blir lägre kostnader för kommunen eller fastighetsägaren, men det kan också bidra med att förtäta städerna om mindre yta behöver tas upp av bilparkeringar. Att bli kund i en bilpool gör också att kunden kör mindre bil totalt sett och istället börjar gå, cykla eller åka kollektivtrafik. Sammanlagt minskar bilanvändningen hos en kund med ungefär 33 %, vilket leder till mindre trängsel (*SOU 2013*).

Göteborgs stad har testat att byta ut sina tjänstebilar och istället anlita en bilpool hos sex av sina förvaltningar (*SOU 2013*). Kommunen sparade då in 30 % av den tidigare kostnaden för tjänstebilarna, där majoriteten av besparingen kom från att de inte längre hade lika höga parkeringskostnader (*SOU 2013*).

2.6.2 Resefria möten

Resefria möten är när man genomför möten på distans via telefon eller internet (*SOU 2013*). Att genomföra möten på distans minskar resandet i och med att omkring 1/3 av alla resefria möten hade krävt en tjänsteresa om det resefria alternativet inte hade varit möjligt. Det minskade resandet hjälper till att minska både växthusgasutsläppen, trängseln och kostnaderna för kommunen (*SOU 2013*).

2.6.3 Sparsam körning

Sparsam körning, även kallat Eco Driving, innebär att förare medvetet kör bränslesnålt och ingår idag i körkortsutbildningen (*SOU 2013*). Kunskaperna behöver dock hållas vid liv genom repetitioner eller motivationsåtgärder för att effekten med minskad bränsleförbrukning ska hålla sig under en längre tid. Effekten av att regelbundet utbilda sina förare i sparsam körning kan leda till uppemot 15 % minskad bränsleförbrukning (*SOU 2013*).

2.6.4 Samordningscentral

En samordningscentral, eller distributionscentral, är en central vart varor från många olika leverantörer transporteras för att sedan packas om och transporteras vidare gemensamt till en annan enhet (*SOU 2013*). Det innebär alltså att till exempel ett äldreboende bara får en leverans där alla leverantörernas varor är packade istället för att alla leverantörerna själva ska åka till äldreboendet. Systemet gör det bland annat enklare att ställa miljökrav på fordonen som används för den sista, samordnade delen av transporten och minskar den samhällsekonomiska kostnaden. Systemet behöver dock inte innebära någon minskad kostnad för leverantörerna.

Utvärderingar har visat att samordnade transporter i en stad kan minska lastbilstrafiken med 30-70 % för godstransporter (*SOU 2013*).

3. Översikt av andra kommuners åtgärder

Omkring 40 olika kommuner i Sverige har kontaktats för att undersöka hur de arbetar för att minska användningen av fossila bränslen i fordonen som kommunerna använder. Endast 17 av de tillfrågade kommunerna valde att delta i undersökningen. Kommunerna valdes utefter en av två olika anledningar:

1. Kommunens ranking på Miljöaktuelltts kommunranking (de 35 högst rankade kommunerna kontaktades)
2. Kommunen visade via diverse nyhetsartiklar att de arbetar med att minska användningen av fossila bränslen i fordonen som kommunen använder.

Miljöaktuelltts kommunranking är inte specifik för just fordonsrelaterade frågor utan undersöker hela kommunens miljöarbete. Kommunrankingens valdes att användas via antagandet att kommunerna som arbetar mycket för miljön troligtvis även arbetar för att minska användningen av fossila bränslen i kommunens fordon.

Kommunikationen skedde antingen via telefon eller via mail, beroende på vad kommunernas representanter önskade. Samma typ av svar önskades men frågorna som ställdes var inte alltid desamma. I de fall där kommunikationen skedde via mail användes i princip alltid samma frågor (se bilaga 1) men svaren följdes ibland upp med ytterligare frågor antingen via mail eller via telefon. I de fall där kommunikationen skedde via telefon var frågorna mer flexibla, men i grunden samma som för de fall med mailkontakt. De olika kommunernas representanter är listade med deras respektive jobbtitlar i referensdelen under rubriken *8.2 Kommunernas representanter*.

Fyra olika typer av åtgärder identifierades i samband med kommunkontaktarna, och dessa får utgöra struktureringen i detta avsnitt:

1. Användningen av fossila bränslen minskas
2. Det köps in nya fordon eller nya bränslen'
3. Det avtalas om mindre fossila bränslen vid upphandling av tjänster och varor
4. Klimatkompensation då det inte är möjligt att ändra på bränsleanvändningen

Det är inte en uttömmande undersökning utan beskriver enbart det som kommunernas representanter själva tog upp. Det är mycket möjligt att kommunerna använder sig av fler åtgärder men som representanterna inte tänkte på vid tillfället då kommunikationen skedde.

3.1 Minskad användning av fossila bränslen

Den första typen av åtgärder som identifierats är att kommunerna helt enkelt minskar användningen av fossila bränslen, antingen genom att använda de fossilbränsle drivna fordonen mindre eller genom att ställa hårdare krav på att hybridbilar tankas med förnyelsebara bränslen.

3.1.1 Använda förnybara bränslen i hybridfordon

Ett problem som verkar vara ganska vanligt förekommande ute i kommunerna är att hybridbilarna som köpts in tankas på bensin och inte det förnyelsebara bränsle som bilen också kan drivas på, eventuellt att förarna kör slut på båda bränslena innan de tankar bilen. Sammanlagt är det fyra olika kommuner som uppfattat att detta är ett problem: Eskilstuna, Helsingborg, Upplands Väsby och Västerås.

För att få bukt med detta problem har Eskilstuna valt att ha speciella riktlinjer för hanteringen av fordon, där det är bestämt att kommunkoncernens egna bilar och hyrbilar ska tankas med det mest miljöanpassade bränsle som de är avsedda för (*Eskilstuna kommun 2014*). Även Kristianstad har riktlinjer som säger att gasbilar alltid ska drivas med gas och att etanolbilar alltid ska tankas med E85 (*Kristianstads kommun 2015*). Västerås har genomfört prova på-tillfällen där de anställda får lära sig att tanka biogas, men de håller också på att upphandlar ett system som ska möjliggöra bättre uppföljning av fordonsanvändningen. Upplands Väsby har tidigare valt att använda sig av dubbel debitering. När de fick in de månatliga rapporterna från leverantören om vilka drivmedel som köpts till vilka bilar så såg kommunen vilka enheter som tankat fel (bensin eller diesel) och dessa enheter fick då betala dubbelt för drivmedlet.

3.1.2 Cyklar

Alla kommuner som kontaktats har tjänstecyklar som kan användas av kommunens anställda, och majoriteten har även elcyklar. Sollentuna kommun har dock haft lite problem med att vissa av deras anställda varit rädda för att använda elcyklarna. Flera kommuner har även börjat sätta ut cyklar på andra enheter än stadshuset. Upplands Väsby har till exempel även cyklar på ålderdomshem och skolor och Västerås, Växjö, Umeå och Eskilstuna har cyklar ute på förvaltningarna eller hos de kommunala bolagen. Upplands Väsby har även sett att ökningen av elcyklar för de kommunanställda lett till en minskning av användandet av egen bil i tjänsten.

Eskilstuna, Kalmar och Växjö använder sig även av cyklar eller elcyklar ute i hemtjänsten, vilket överlag upplevts som positivt i Eskilstuna och lett till att fler hemtjänstområden beställt elcyklar. I vissa delar av Kalmars hemtjänst cyklar nästan alla (Jönsson 2016) och i Växjö har man lyckats avveckla en del bilar i och med att de börjat arbeta mer med elcyklar.

I ett flertal olika kommuner (Upplands Väsby, Kalmar, Umeå och Västerås) så ska cyklarna bokas vid användning och via den bokningen kan då kommunerna följa upp hur många och hur ofta cyklarna bokas. Kristinehamn har ett bokningssystem som kommunen kan få fram statistik från, men det sker i dagsläget ingen systematisk uppföljning. Eskilstuna har ett system där fordonsenheten leasar ut cyklar till förvaltningarna och de kan via leasingen då följa upp hur många cyklar de olika förvaltningarna har.

För att öka antalet cyklister bland kommunens anställda har både Karlstad och Kalmar genomfört kampanjer där de utmanat de anställda att köra mindre bil och att cykla istället. Båda

kommunerna har använt sig av priser att vinna som morötter och i Kalmar genomfördes kampanjen genom att de anställda hade en typ av dagbok.

3.1.3 Egen bil i tjänsten

Kalmar vill att det inte ska finnas möjlighet att använda privat bil i tjänsten, men nämnde inte några åtgärder som de genomför för att minska användandet. Upplands Väsby däremot har som policy att tjänsteresor ska utföras med kommunens bilar och har som mål att införa en bilpool så att körningen med egen bil ska kunna flyttas över till bilpoolsbilarna (Upplands Väsby kommun 2014). Upplands Väsby har även planer på att eventuellt ha tillgång på elcyklar via bilpoolens bokningssystem, även det för att minska användningen av egen bil i tjänsten (Upplands Väsby kommun 2014).

En viss del av körandet med privat bil i tjänsten består av politiker som kör till möten och för att minska denna körning har Lund beslutat att införa fordonsneutral ersättning, så att politikerna får ersättning oavsett om de åker buss, cyklar eller kör bil till mötena.

3.1.4 Kollektivtrafik

Näst intill alla de tillfrågade kommunerna tillhandahåller buss- eller tågbiljetter för kollektivtrafikresor som kommunens anställda kan låna. I Upplands Väsby har det visat sig vara väldigt uppskattat av medarbetarna att kommunen tillhandahåller kollektivtrafikbiljetter och i Växjö, där de hittills bara testat på prov att det finns kollektivtrafikbiljetter att använda i tjänsten, har det visat sig att det är billigare med kollektivtrafikbiljetter än att gå via resebyrån. I Båstad har alla anställda personliga buss- och tågbiljetter för att öka användningen av tågtrafiken och de anställda kontaktar reseboken som lägger till pengarna för resan på personens kort.

När det gäller uppföljning av resorna undersöker Upplands Väsby hur ofta korten lånas ut och Eskilstuna får statistik direkt från Sörmlandstrafiken, som driver bussarna i länet, om hur många busskort som köpts in. I både Karlstad och Västerås följs tågresorna upp via bokningarna, men kommunerna har ingen uppföljning av bussresorna annat än i de fall de gör resvaneundersökningar. Båstad följer upp varje år hur många tågresor som sker via deras centrala bokning för resor. Helsingborg har tidigare haft som mål att följa upp kollektivtrafikresorna men lyckades inte få fram statistik från Skånetrafiken med flera, och den enda uppföljningen som genomförs i Helsingborg är i samband med resvaneundersökningarna.

3.1.5 Resepolicy

Alla förfrågade kommuner har någon typ av resepolicy, men vad policyn innehåller är olika från kommun till kommun. I Stockholm är det bestämt att de anställda i första hand ska gå/cykla/utnyttja kollektivtrafik, i andra hand bilpool, i tredje hand åka tåg och i fjärde hand åka flyg (om resan är längre än 30 mil). Även Lund har en resepolicy där det är bestämt vad man ska göra i första, andra och tredje hand i olika scenarier (t.ex. vid längre resor eller Stockholmsresor). Undantag från Lunds riktlinjer ska redovisas årligen i nämnden. I

Sollentunas resepolicy är det bestämt att de anställda i första hand ska använda sig av tåg när det gäller längre resor inom Sverige. I Upplands Väsby har de regler om att de anställda måste gå till ett resebolag för längre tjänsteresor, att resebolaget i första hand ska föreslå tågresor och att den anställda specifikt måste be om flyg. I Båstad måste undantag från policyn godkännas av respektive chef i varje enskilt fall. Växjö's resepolicy hade kunnat vara tydligare enligt kommunens representant, men de försöker styra mot att man ska ha mer webbmöten och att man ska åka tåg istället för flyg. För att genomförandet av resepolycyn i Västerås ska gå bättre har de valt att dels genomföra interna resvaneundersökningar för att ha koll på läget men också att jobba med informationsinsatser för att fler ska följa reglerna.

3.1.6 Resefria möten

Flera kommuner satsar på att öka antalet resefria möten, framförallt genom att tillhandahålla de verktyg som krävs i form av video- eller telefonkonferensutrustning. Medan Kalmar har investerat i headset och webbkameror har Upplands Väsby gått ett steg längre och inrett rum för videokonferens med videokonferensutrustning. Upplands Väsby's utrustning används dock inte särskilt ofta enligt kommunens representant. Karlstad arbetar utöver att tillhandahålla utrustning även med information och utbildning kring videokonferenser och kommunen håller även på att arbeta fram en ny IT-plattform där det ska finnas bättre verktyg för webbmöten.

3.1.7 Sparsam körning

Det är även populärt bland de tillfrågade kommunerna att utbilda bilförare i sparsam körning. Eskilstuna har låtit 100 personer i hemtjänsten gå en kurs, och även Lomma och Upplands Väsby har låtit låtit utbilda vissa av sina anställda i körsättet. Helsingborg har även krav i sin upphandling att leverantörerna kontinuerligt under avtalsperioden genomför utbildningar i sparsam körning för sina förare.

3.1.8 Övriga åtgärder

Kalmar använder sig av ruttoptimering inom hemtjänsten, så att körningen blir mer optimerad och möjliggör för kortare körsträckor totalt sett.

3.2 Inköp av nya fordon och drivmedel

Den andra typen av åtgärder som identifierats är att kommunerna byter ut bränslet de använder genom att antingen köpa in nya fordon som går på andra drivmedel eller köpa in nya drivmedel till de redan existerande fordonen.

3.2.1 Ändrad administration

Huddinge och Karlstad har båda centraliserat administrationen för kommunens fordon. I Huddinge har kommunen anställt en fordonscontroller. Fordonscontrollern har förutom att samordna administrationen av fordonsflottan även en strategisk funktion för att få in fler fordon med förnyelsebara drivmedel och en stöttande funktion mot verksamheterna när det gäller anskaffning, drift och avyttring av fordon. I Huddinge har de även upphandlat en

bilhanteringstjänst som ska underlätta när det gäller uppföljning av körda sträckor, förbrukat drivmedel etcetera. Karlstad har en hel enhet som har fullt ansvar för upphandling och policy, och alla inköp av fordon måste numera gå via fordonsenheten. I Karlstad har detta gjort det lättare att styra upp vilka fordon som köps in och att bygga upp kunskap hos inköparna. Västerås har en central kontroll av upphandlingen av nya fordon genom deras upphandlingsenhet som sköter inköspolicyerna.

3.2.2 Inköp av nya fordon

Alla kommunerna som tillfrågats har någon typ av policy eller riktlinjer när det gäller inköp av nya fordon till kommunen, men innehållet skiljer sig mellan kommunerna. Eskilstuna och Huddinge har båda krav om att de fordon som köps in i första hand ska drivas med förnybara bränslen och i andra hand att det ska vara miljöfordon enligt den statliga definitionen. Umeå och Båstad har bara krav om att det ska vara miljöbilar och i Motala är det specificerat så att de i första hand ska välja biogasdrift när det gäller leasing av personbilar och lätta lastfordon. Växjö har en policy som säger att de i första hand ska välja el/gas/etanolfordon och att undantag först måste diskuteras med fordons- och klimatsamordnare. I Sollentuna är reglerna att alla fordon ska uppfylla statens definition av en miljöbil och att de i första hand ska vara el-fordon eller laddhybrider och i andra hand vara elhybrider eller biogasfordon. I Kristinehamn premieras lägsta koldioxidutsläpp vid upphandling av nya fordon. Vid upphandling av personbilar värderas parametern miljö till 30 %.

Karlstad har en inköspolicy men de har svårt att leva upp till den. Enligt policyn ska de bara köpa in det de har ramavtal på, men kommunens representant anser att det är för lätt att köpa utanför avtalen. Även Kristianstad har märkt av att det inte alltid är så att riktlinjerna följs när de köper in nya bilar, trots att kommunen har krav på skriftligt intyg för undantag. Karlstad har också funnit att det är svårt att ta reda på vilket alternativ som är det miljövänligaste. Sollentuna och Eskilstuna nämner också att deras policyer är ganska nya vilket gör att det inte har hunnit ske någon uppföljning, Eskilstuna förväntar sig kunna se effekterna av fordonsutbytet runt 2017-2018. I Karlstad har man sedan 2009 hunnit minska CO₂-utsläppen från kommunens fordon med 32 %, i och med deras arbete med att byta ut fordonen till framförallt el och gas.

Lund har ett lite annorlunda system då de en gång om året tecknar avtal med ett antal fordonsleverantörer. Leverantörerna skickar in vilket pris de kan ge för olika fordonsmodeller och sedan använder sig kommunen av LCC, där de undersöker hur mycket det kostar att ha bilen i 3 år och där driftskostnader är inkluderade och alltså gör elbilar mer konkurrenskraftiga, för att undersöka vilka leverantörer de ska skriva avtal med. Avtal skrivs med en leverantör för varje typ och klass av bil och sedan förnyas upphandlingen nästa år igen så att kommunen får möjlighet att ändra på kraven och ta in nya modeller och varianter.

3.2.3 Val av drivmedel vid inköp av nya fordon

När det gäller att välja vilken typ av drivmedel som kommunen ska satsa på har olika kommuner olika idéer och olika problem.

I Umeå har de till exempel stora problem med logistiken i att få tag i drivmedlen, då de varken har laddstolpar eller gasdepåer i kommunen. Företagen kan leverera gasbilar upp till kommunen, men de kan inte tanka bilarna någonstans. Drivmedelsföretagen är intresserade av att göra mackar men gör inget så länge det inte finns några bilar, och det finns inga bilar så länge det inte finns något drivmedel. Även Kristinehamn har problem med att det lokalt inte finns tillgång till biobränsle i den omfattning som krävs.

I Stockholm har det varit svårt att hitta platser för laddstolpar, dels på grund av lokala trafikföreskrifter och dels på grund av det begränsade elnätet som inte fungerar för snabbbladdare. Även Lund har problem med att elnätet inte är tillräckligt för elbilarna och de har även haft problem med att de flesta arbetsplatser inte är beredda att betala för att installera laddstolpar. Eskilstuna har också de haft problem med laddningen av elbilar, de har bland annat inte fått med sig rätt typ av laddare till fordonen. I Växjö har de märkt att utbyggnaden av laddinfrastruktur gått långsammare än de planerat och de har nu börjat med att sätta upp laddstolpar varje gång de bygger nytt. I Sollentuna har det även funnits en viss skepsis inför elbilar och i Båstad har de fått utbilda de anställda om hur/var man sätter i sladden för elbilarna.

I Västerås har man medvetet styrt mot biogas genom att öka antalet offentliga tankplatser för biogas i och med att de har egen produktion av biogas i kommunen. Även Motala har satsat på biogas, och de har även stadsbussar och avfallsbilar som drivs med biogas. Biogasen upplevdes dock som något krångligare att tanka med i början för de ovana och det kan vara problematiskt om de reser utanför Östergötland, då det kan vara långt mellan tankställen med biogas. I Båstad har det även varit flera anställda som varit rädda för att tanka gas.

Västerås har funnit att det är svårt att hitta alternativ till bensin och diesel när det gäller minibussar och fyrhjulsdrivna fordon, och Upplands Väsby har stött på liknande problem med lätta lastbilar.

I Huddinge har det varit motstånd inom de olika verksamheterna mot fordon som drivs på förnyelsebara drivmedel. Huddinge testade att använda elbilar i hemtjänsten, men en kontroll från Arbetsmiljöverket ledde till att hemtjänsten inte längre fick ha kvar elbilarna i verksamheten. Anledningen var dels att det var för hög tröskel i bakluckan vilket innebar att det var svårt att lyfta ut saker ur bakluckan, men också att eldrift inte är tillräckligt säkert utan att det skapar en osäkerhet hos de anställda för att elen inte kommer att räcka till under hela körningen.

3.2.4 Inköp av nya drivmedel

I Växjö satsar de mer och mer på att köpa in HVO100, då kommunen har en stor mängd arbetsmaskiner som går på diesel och de anser att det är mer ekonomiskt hållbart att byta ut bränslet istället för att byta ut alla de dyra maskinerna. Även Lund håller på att testa HVO100 i sina verksamheter.

3.2.5 Bilpool

Kalmar, Stockholm, Umeå, Upplands Väsby och Båstad har alla någon typ av bilpool för kommunens anställda. I Kalmar har man som mål om att man via bilpoolen ska kunna beställa en resa snarare än en bil, så att det ska vara möjligt med samåkning för anställda på olika förvaltningar. I Upplands Väsby har de en regel om att tjänsteresor ska utföras med bilarna i bilpoolen istället för att använda egen bil i tjänsten.

Båstad har ett system som innebär att de har en bilpool via ett företag, så att även kommunens invånare kan använda bilpoolen när det inte är arbetstid. Bilpoolen består av el- och gasdrivna bilar och är till för framförallt kommunens administration. Företaget sköter all administration och skötsel kring bilarna och kommunen har i nuläget ingen fast kostnad för bilpoolen utan betalar rörligt (timpris + milpris enligt tabell 3) för användningen, vilket lett till minskad bilkörning. Skulle kommunen inte använda bilarna i den mängd som de gör nu har kommunen en minimikostnad månadsvis för tillgången och skötseln av bilarna.

Tabell 3: Båstads kostnader för bilpoolen

Bilmodell	Timpris	Max timpris/dygn	Milpris
V70 (gas/bensinbil)	43 kr/h	Max 430 kr/dygn	33 kr/mil
C30 (elbil)	37 kr/h	Max 370 kr/dygn	31:50 kr/mil

3.3 Mindre fossila bränslen vid inköp av tjänster och varor

Den tredje typen av åtgärder som identifierats är att kommunerna minskar användningen av fossila bränslen vid inköp av tjänster och varor.

3.3.1 Samordningscentral

Kalmar har en samordningscentral så att transporter av all mat, möbler etcetera samordnas. De har sedan ett eget transportbolag som kör mellan centralen och de runt 400 olika enheterna i kommunen. Samordningscentralen har förutom att det lett till minskade transporter även bidragit till att öka säkerheten kring enheterna, till exempel för barn utanför skolorna. Kommunen har också märkt att det är lättare att ställa krav på det enda bolaget än att göra det för alla andra småbolag som levererar till samordningscentralen. Det har även hjälpt till med att hålla nere kostnaderna och att öppna upp för småskaliga leverantörer och bönder, i och med att det är färre körturer och mer varor i varje körtur.

3.3.2 Policy för inköp av tjänster och varor

När det gäller vilka krav som ska ställas vid upphandling av till exempel skolskjuts, parkarbete, maskinarbete och sophämtning är det flera kommuner som sagt att de använder sig av Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek. Båstad använder sig idag av de avancerade miljökraven i upphandlingar med målet att spjutspetskraven ska användas där det är praktiskt genomförbart. Stockholm har många upphandlingar på spjutspetsnivå. Sollentuna använder

kraven om minsta lägsta nivå, men har också märkt att det är stor skillnad på att skriva en policy och att policyn sedan faktiskt efterlevs.

Flera kommuner har också olika krav i olika upphandlingar. Till exempel har Huddinge olika långtgående krav beroende på vad som finns på marknaden och Västerås har inga gemensamma miljökrav för alla utan det är olika från fall till fall. Upplands Väsby har krav på att leverantören ska kunna redovisa fordonen och att 80 % ska vara förnybart bränsle när det gäller till exempel skolskjuts. Även i Umeå ska leverantörerna meddela kommunen vilka fordon som används och de har krav på att fordonen inte får vara mer än 5 år gamla. Lomma håller för tillfället på att ta fram en upphandlingspolicy för upphandling av entreprenadtjänster, där det i utkastet finns krav på utsläppsnivåer för fordon. Västerås och Kristianstad gör, i jämförelsen mellan offerterna, avdrag i procent på priset beroende på hur mycket förnybara bränslen de har.

I Helsingborg sköts alla typer av upphandling av tjänster av Stadsbyggnadsförvaltningen som använder sig av krav som överenskommit mellan Göteborgs, Malmö och Stockholms stad samt Trafikverket. Kraven säger bland annat att personbilar som används inte får ha högre utsläpp än 200 g/km, att lätta lastbilar inte får ha högre utsläpp än 250 g/km och att lätta fordon inte får vara äldre än 8 år. När det gäller enklare tjänsteupphandlingar, till exempel brandsläckarservice och växtskötsel, har kommunen andra krav som anpassas efter storlek på upphandlingen och nivå på branschen.

Stockholm använder sig av en trappstege vid upphandling, som bestämmer en procentsats av hur många av uppdragets fordon som ska vara miljöfordon. Till exempel att 10 % av fordonen som används för uppdraget ska vara miljöfordon. Det är ett lätt system att följa upp i och med att det bara är att räkna hur många bilar som finns och hur många av dem som är miljöfordon. Stockholm kör i dagsläget med att 55 % ska vara miljöfordon.

Stockholm nämnde även ett annat system som de inte använder sig av i dagsläget, men som är mer flexibelt för leverantören. I det systemet skulle man då räkna in alla koldioxidutsläpp från uppdraget och sedan säga att utsläppen ska minska med en viss mängd under avtalstiden och att det blir vite om leverantören inte genomför det. Systemet kan också fungera med att det ska vara lite mindre koldioxidutsläpp för varje år som går, så att koldioxidutsläppen hela tiden minskar. I avtalet skulle det också kunna finnas med att avtalet blir bättre för leverantören om leverantören minskar mängden koldioxidutsläpp snabbare än minimikravet. Systemet kräver dock mycket uppföljning från kommunen och det kan bli problematiskt om uppdragets omsättning ändras då förutsättningarna inte längre är samma som i avtalet.

3.4 Klimatkompensation

Den fjärde typen av åtgärder som identifierats är att kommunerna klimatkompenserar för de utsläpp som de inte kan eller hunnit bli av med.

3.4.1 Genomförande

Det är flera av de tillfrågade kommunerna som i dagsläget klimatkompenserar. Vissa klimatkompenserar enbart flygresor, antingen internt eller via kommunens resebyrå, medan andra klimatkompenserar internt för alla kommunens transporter (tabell 4).

Tabell 4: Klimatkompensation i de olika kommunerna

Flygresor (till intern fond)	Flygresor (via resebyrå)	Alla transporter (till intern fond)
Upplands Väsby	Huddinge	Lund
Helsingborg	Växjö	Kalmar
Västerås		Karlstad
		Växjö

Alla fallen med intern klimatkompensation, oavsett om det är för flygresor eller för alla transporter, fungerar på så vis att pengarna läggs på ett speciellt konto. Medarbetarna får sedan komma med förslag på klimatåtgärder till vart pengarna ska gå. Pengarna kan till exempel gå till en klassuppsättning av cyklar för skolor som ska på studiebesök eller till inköp av elcyklar.

I Lund söker man pengar en gång per år och Kommunstyrelsen bestämmer sedan vart pengarna ska gå. Avgiften gäller i Lund för alla kommunala bolag och förvaltningar förutom sophantering som går under självkostnadsprincipen, och avgiften läggs automatiskt på via ekonomiavdelningen. Även Karlstad har ett system där pengarna delas ut en gång per år, men de har också ytterligare kriterier utöver att det ska vara klimatförbättrande åtgärder. Just nu är de extra kriterierna att det ska vara kopplat till barn- och ungdomsverksamhet och nästa omgång är kriterierna att det ska vara kopplat till mat och livsmedel. I Västerås är det miljöstrategerna på Stadsledningskontoret som en gång om året fördelar ut pengarna.

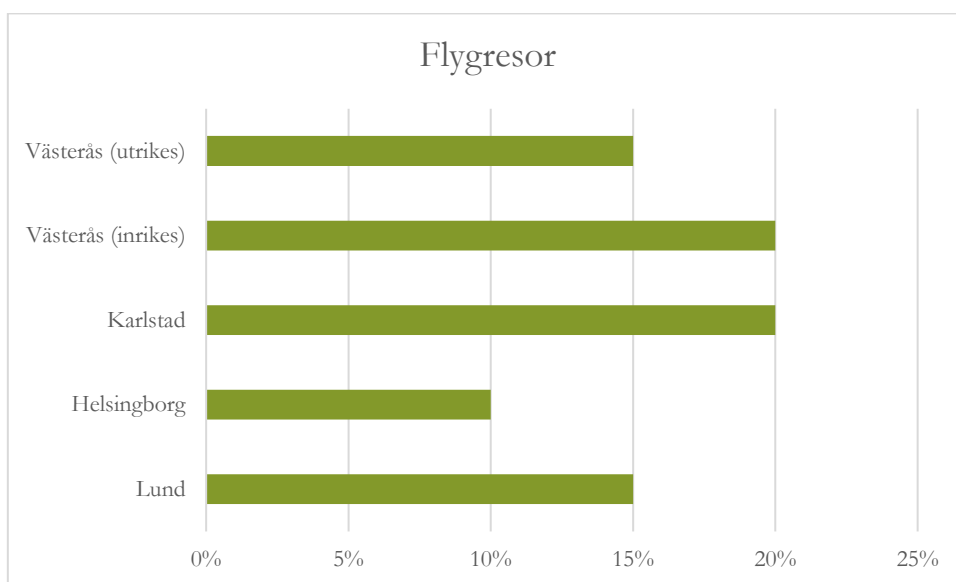
I Helsingborg faktureras förvaltningarna av miljöförvaltningens ekonom genom den statistik på flygresor som de får från stadens resebyrå. Helsingborg arbetar även med ett nytt ekonomisystem som gör direkt påslag, men det är ännu inte helt klart. Kommunen har också testat olika tillvägagångssätt för vilka som får ut pengarna. Dels har kommunen haft en utsedd styrgrupp som bestämde vilket projekt som skulle få pengar, och dels så har de delat ut en elcykel till varje förvaltning under den tiden då styrgruppen inte fanns kvar på grund av omorganisation.

Växjö klimatkompenserar även för flygresor utanför Sverige genom att de köper utsläppsrätter.

3.4.2 Taxor

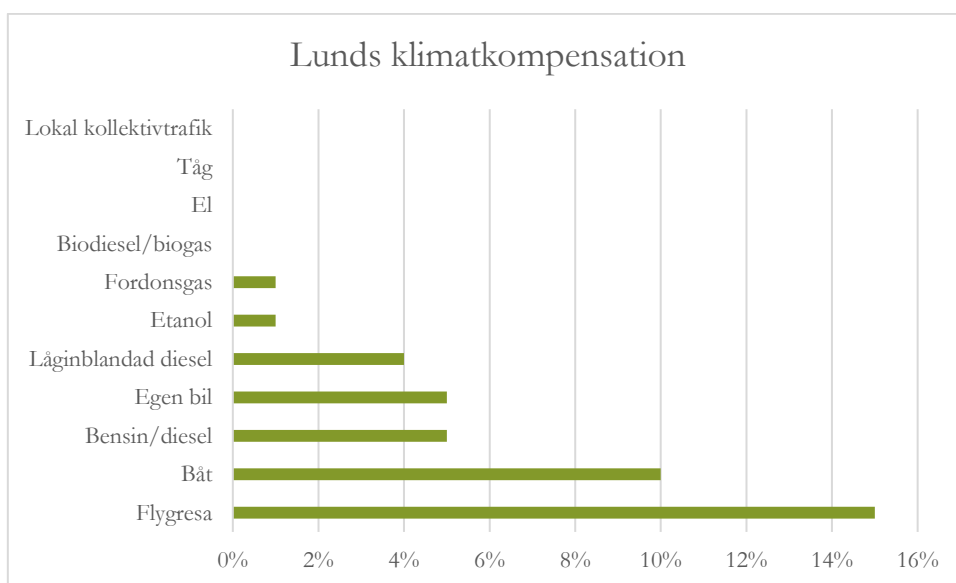
Kommunerna har olika taxor för hur mycket pengar som ska betalas in för klimatkompensationen.

När det gäller flygresor är taxan oftast beroende på priset på flygbiljetten, och taxan ligger där på mellan 10 – 20 % av priset på flygbiljetten i de olika kommunerna (figur 1). Västerås har valt att ha olika taxor för inrikes- och utrikesflyg eftersom de vill styra de anställda från att flyga inom landet och att de istället använder sig av andra transportmedel. Västerås utgick från SIKAs modell för samhällsekonomisk värdering för att bestämma sin taxa och omvandlade den sedan till procent. Helsingborg hade ursprungligen 4 % av biljettpriset på flygresor men ändrade sedan till 10 % efter att de såg att 4 % inte påverkade hur mycket det flögs.



Figur 1: De olika kommunernas avgifter för flygresor, baserade på procent av biljettpriset.

Lund har många olika taxor beroende på vilket drivmedel eller vilket fordon det rör sig om (figur 2). Taxorna är i procent på priset av drivmedlet eller biljettpriset.



Figur 2: Lunds taxor för klimatkompensation, baserat på procent av priset för biljetten eller drivmedlet.

Karlstad har förutom en taxa på 20 % på flygbiljetten även 9 % på milersättningen för egen bil i tjänsten och en schablonavgift på 300 kr/bil och år för kommunens bilar, oavsett mil och användning.

Två av kommunerna använder sig av kr/ton CO₂ istället för procent. I Upplands Väsby betalar man 1000 kr/ton CO₂ för flygresor och i Växjö betalar man 150-250 kr/ton CO₂ för alla inköp av drivmedel och tjänsteresor. Klimatkompensationen i Växjö gäller inte entreprenader då kommunen vill uppmuntra företagen till att ha bra koll på sina utsläpp snarare än att straffa dem för att de håller koll på siffrorna.

4. Nulägesbeskrivning av Ängelholm

4.1 Ängelholms kommun



Figur 3: Karta över Ängelholms kommun (Ängelholms kommun 2016b)

Ängelholms kommun (figur 3) ligger vid kusten i nordvästra Skåne och har en areal på 420 km², vilket innebär att den till ytan är 207:e störst av de 290 kommuner som finns i landet (Ängelholms kommun 2016c). Kommunen har en folkmängd på 40 448 invånare, vilket innebär att folktätheten är 96 invånare per km² (Ängelholms kommun 2016c). Andelen äldre (65+) i kommunen är något högre än rikssnittet, med 24 % i jämförelse med landets 20 % (SCB 2016). Över hälften av kommunens invånare bor i tätorten Ängelholm (tabell 5).

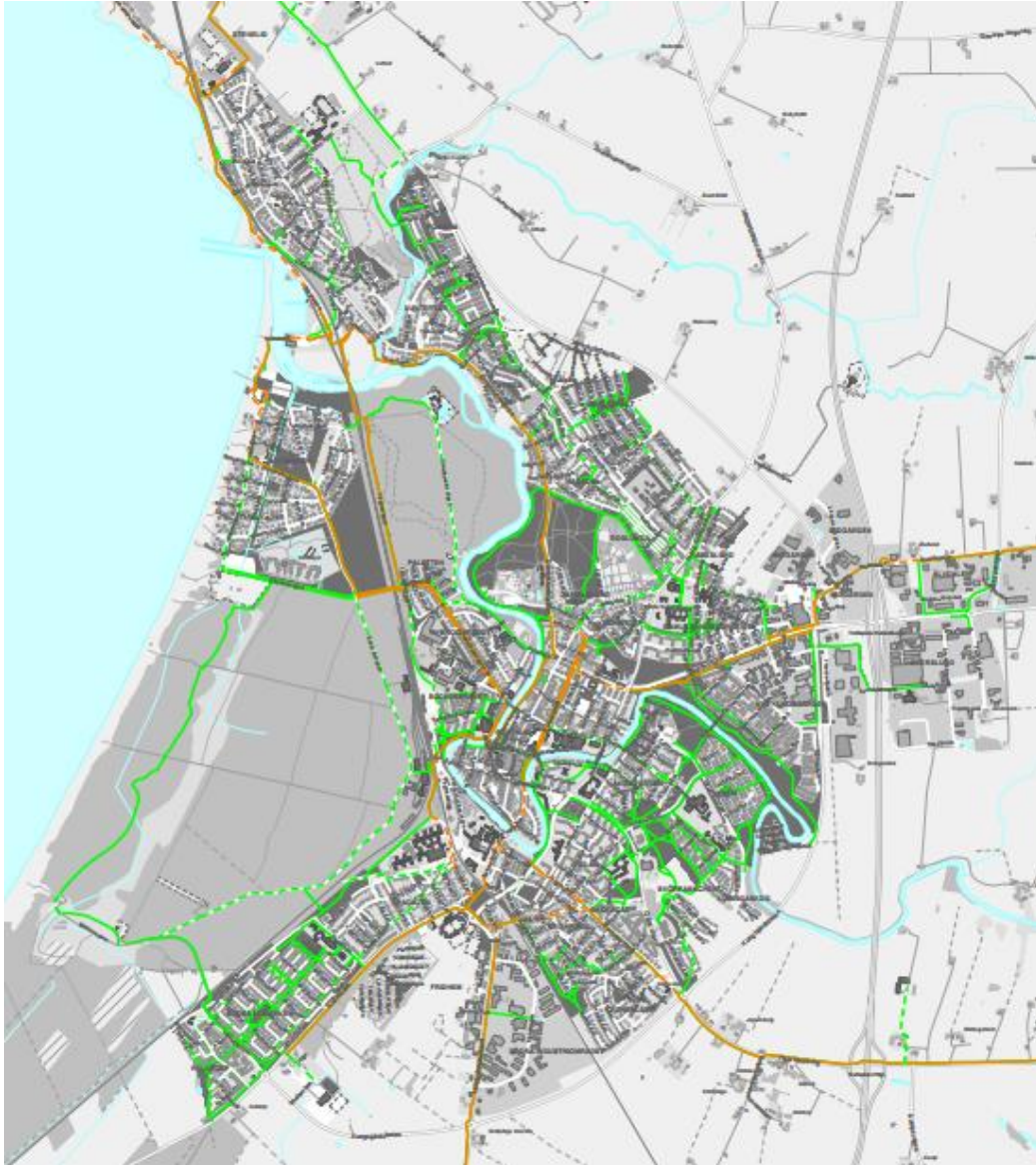
Tabell 5: Fördelningen av invånare i Ängelholms kommuns tätorter under 2010 (SCB 2011)

Tätort	Folkmängd	Andel
Ängelholm	23 240	59 %
Munka Ljungby	2 840	7 %
Vejbystrand	2 522	6 %
Strövelstorp	1 087	3 %
Hjärnarp	975	2 %
Skepparkroken	743	2 %
Svenstorp	239	0,6 %
Margaretorp	214	0,5 %
Höja	202	0,5 %
I småorter	1 978	1 %
Utanför tätort och småord	5 345	14 %
Totalt i kommunen	39 385	100 %

4.1.1 Infrastruktur

Cykelvägar

Det finns ett stort nät av cykelvägar i Ängelholm (figur 4), men även i tätorterna Munka Ljungby, Hjärnarp, Strövelstorp och Vejbystrand (*Ängelholms kommun 2015a*). Kommunen har även som mål att i framtiden ännu bättre knyta samman kommunens större tätorter med cykelvägar (*Ängelholms kommun 2015a*).



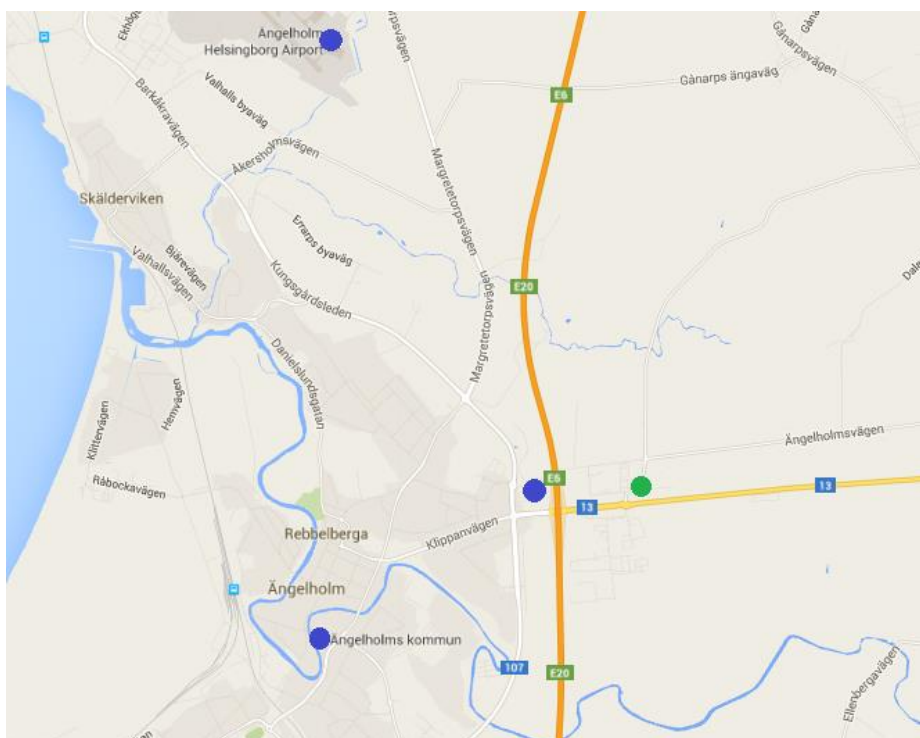
Figur 4: Cykelvägar i tätorten Ängelholm. Både gröna och orangea linjer är gång- och cykelvägar (*Ängelholms kommun 2015b*).

Buss, tåg och flygförbindelser

Ängelholm har en tågstation med direktförbindelser via Skånetrafiken till bland annat Lund, Malmö, Helsingborg, Göteborg och Köpenhamn (*Ängelholms kommun 2016a*). Kommunen har tre olika linjer för stadsbussar, där 5 av 8 bussar är 100% eldrivna (*Jarnung 2016*), och sju linjer för regionbussar – med stopp ibland annat Klippan, Munka Ljungby, Höganäs, Helsingborg, Örkelljunga, Hässleholm och Åstorp (*Skånetrafiken 2016b*). Kommunen har även en flygplats ungefär 7 km från tätorten Ängelholm med dagliga avgångar till Stockholm (*Ängelholms kommun 2016a*). Restiden att flyga till Stockholm är runt 1 timme (*flygresor.se 2016c*) i jämförelse med de 5 timmar det tar att åka tåg (*SJ 2016*).

Tankning av förnybara fordonbränslen

I Ängelholms kommun finns för tillfället infrastruktur för tre olika typer av förnybara fordonbränslen: el, biogas och etanol (*Ängelholms kommun 2010a*). För elbilar finns det tre olika laddplatser i kommunen (figur 5); en vid stadshuset, en vid Ängelholms flygplats och en vid Hedins Bil (Midgårdsgatan 11) (*Uppladdning.nu 2016*). Vid stadshuset finns 2 parkeringsplatser med 7/3 Schuko-kontakter (svenska standarden för vägguttag), vid Hedins bil finns ett uttag för typ 2-kontakter (standard för normalladdning av elbilar i EU) (*Uppladdning.nu 2016*) och vid Ängelholms flygplats finns 8 parkeringsplatser för laddning av elbil (*ÄngelholmHelsingborg Airport 2016*). För gasdrivna bilar finns det ett tankställe i kommunen: vid OKQ8 (Nordalsgatan 2) (*Ängelholms kommun 2010a*). Etanol (E85) finns att tanka på i princip alla vanliga bensinstationer (*Ängelholms kommun 2010a*).



Figur 5: Tankställen i Ängelholm för fossilfria bränslen. Biogas markeras med grönt och laddplatser för elbilar med blått.

4.1.2 Kommunens målsättning

Ängelholms kommun har i sin miljöplan för 2014-2020 skrivit att kommunen ska vara helt fossilbränslefria i alla transporter som kommunen äger eller brukar (*Ängelholms kommun 2012*).

4.2 Metod vid inventering

2015 genomfördes en inventering av fordonen i Ängelholms kommun där fordonens koldioxidutsläpp under 2014 undersöktes. I inventeringen ingick även koldioxidutsläpp från andra transporter, t.ex. entreprenader, flygresor och egen bil i tjänsten liksom utformningen av kommunens bil- och cykelpool. Resultatet från inventeringen sammanställdes i ett antal interna

dokument som förmedlats av Carola Jarnung, miljöstrateg och energi- och klimatrådgivare i Ängelholms kommun.

4.2.1 Anställdas bilar i tjänsten

När anställda kör med egna bilar i tjänsten får de en ersättning som beror på hur många mil de har kört, oavsett vilken typ av bränsle de använder. Det går alltså att se hur många mil som har körts sammanlagt genom att titta på hur mycket pengar som kommunen betalat ut i milersättning. I det här fallet var det 64 613 mil som hade körts, och för att få fram koldioxidutsläppen från de fordonen användes Sveriges ekokommuners anvisningar om koldioxidutsläpp (*Sveriges ekokommuner 2015*). Enligt dessa anvisningar släpper bensinbilar i genomsnitt ut 2,36 kg CO₂/liter och dieslbilar 2,54 kg CO₂/liter och de drar 0,89 liter/mil (bensin) eller 0,71 liter/mil (diesel) (*Sveriges ekokommuner 2015*). Alla de anställdas bilar som användes i tjänsten antogs vara bensindrivna.

4.2.2 Flygresor

Alla kommunens flygresor bokas via en resebyrå, och alla siffror angående flygresor (till exempel koldioxidutsläpp och flygsträcka) kommer direkt från resebyrån. Tydligare information om hur beräkningarna gått till finns inte tillgängligt.

4.2.3 Entreprenader

När det gäller entreprenader har leverantörerna tillfrågats om hur mycket de kör och släpper ut, så siffrorna är de som leverantörerna har redovisat. Tydligare information om hur beräkningarna gått till finns inte tillgängligt.

4.2.4 Övriga transporter

Alla andra siffror på arbetsresor i kommunen är tagna från Autoplan, ett system i Swedbank som alla tankningskort är kopplade till. Tankningarna går direkt till banken så att de kan se hur mycket bensin som tankas i de olika bilarna. Autoplan har även uppgifter om de olika bilarna, såsom koldioxidutsläpp per mil, vilket gör det möjligt att via Autoplan direkt se hur mycket ett specifikt fordon har kört och hur mycket just det fordonet släpper ut.

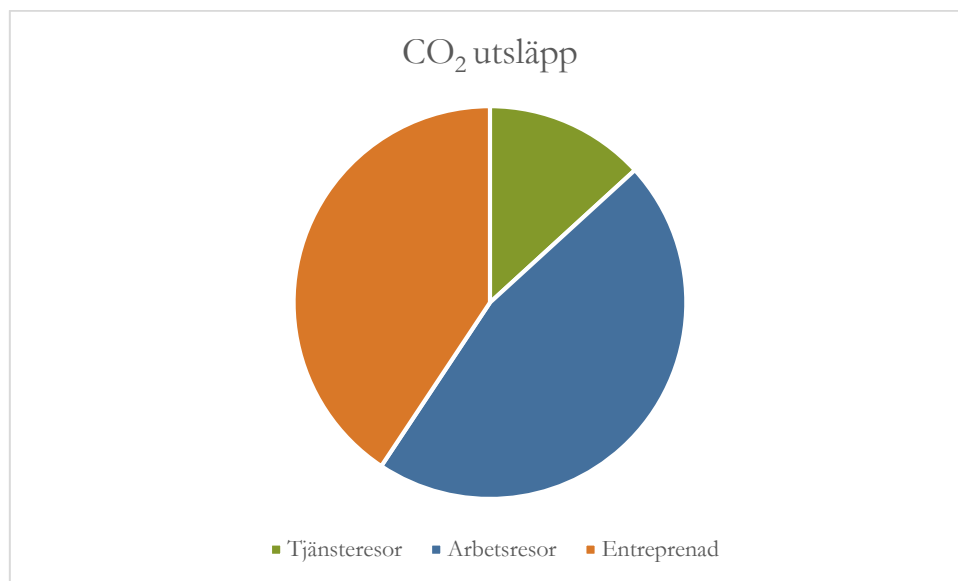
4.2.5 Osäkerheter

Siffrorna som används i resultatdelen är tagna direkt från ovanstående källor, men det finns flera osäkerheter som gör att siffrorna inte nödvändigtvis är helt korrekta. Till exempel antogs alla privata bilar som användes i tjänsten vara bensinbilar med ett schablonmässigt koldioxidutsläpp och det finns ingen information om hur koldioxidutsläppen för varken flygresorna eller entreprenaderna är beräknade. Inom kategorin entreprenader finns det även ett visst bortfall då det endast är de mest transportintensiva avtalen som granskats. Siffrorna som anges kan alltså skilja sig lite från verkligheten men kan ändå ge en bild av hur läget i Ängelholm ser ut idag.

I och med de osäkerheter som finns angående koldioxidutsläppen är siffrorna i inventeringsdelen avrundade till hela kilon. I alla beräkningar används dock de ursprungliga siffrorna (till exempel 587 554 kg CO₂ utsläpp från entreprenaderna istället för 588 ton CO₂) och alla de ursprungliga siffrorna finns listade i bilaga 2.

4.3 Resultatet av inventeringen

Inventeringen av fordonen som Ängelholms kommun använder sig av visade på att kommunens utsläpp av växthusgaser via fordonen uppgår till omkring 1 445 ton CO₂ per år. Utsläppen delades in i tre olika kategorier: ”tjänsteresor”, ”arbetsresor” och ”entreprenad”. Under kategorin ”tjänsteresor” ingår alla de resor som uppstår på grund av tjänstgöring på annan plats än just den egna arbetsplatsen, till exempel genom användning av flygresor, stadshusets tjänstebilar, bilpoolsbilar och privata bilar i tjänsten. I ”arbetsresor” ingår alla de transporter och arbeten som görs av fordon ägda av kommunen och som ingår i kommunens egen löpande verksamhet, till exempel delar av lokalvården och hemtjänsten. ”Entreprenad” består av alla de utsläpp som görs av avtalspartners via kommunens upphandling av tjänster eller varor, alltså alla de transporter och arbeten som görs av fordon ägda av avtalspartners och som ingår i kommunens egen löpande verksamhet. Exempelvis delar av skolskjutsen och transportererna från distributionscentralen.

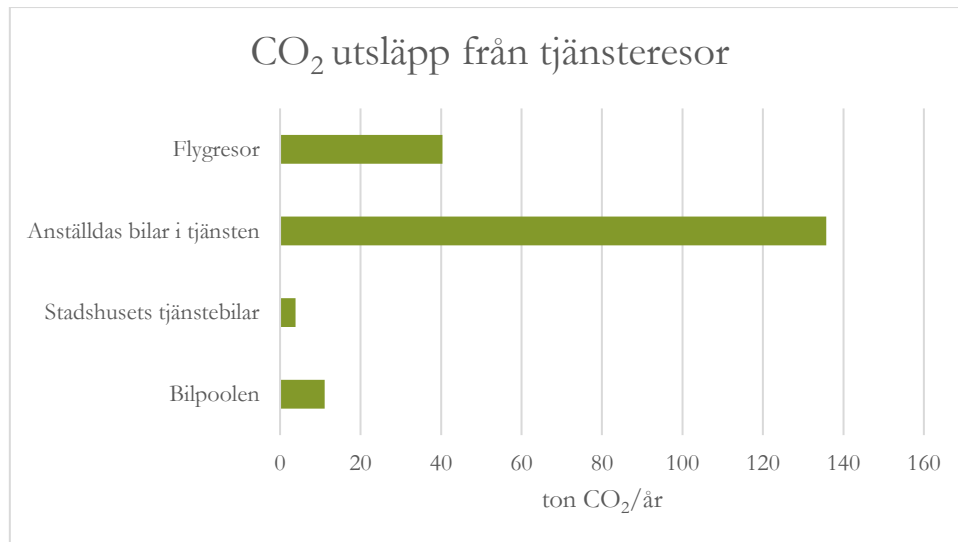


Figur 6: Kommunens utsläpp av växthusgaser via fordon uppdelat i de tre kategorierna.

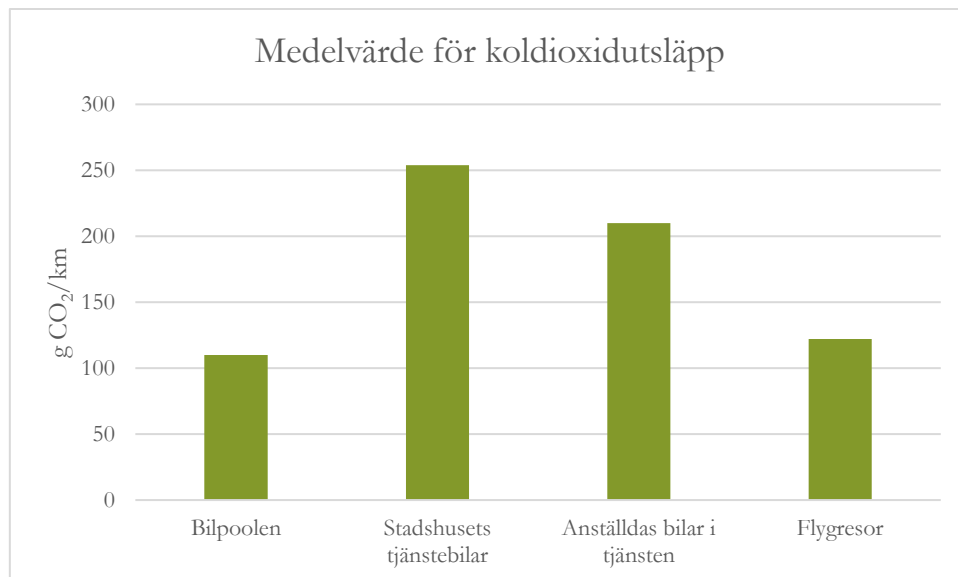
I enlighet med figur 6 så släpper kommunens tjänsteresor ut 191 ton CO₂ (13 %), arbetsresorna släpper ut 666 ton CO₂ (46 %) och entreprenaderna 588 ton CO₂ (41 %). För att jämföra storleken av dessa siffror orsakar en sammanboende person med barn i Sverige utsläpp på runt 4,5 ton CO₂ per år och person (SCB 2013). Totalt rör det sig om runt 36 kg CO₂ per invånare i Ängelholm.

4.3.1 Tjänsteresor

Kategorin ”tjänsteresor” består av fyra olika delar. Av dessa delar är det användningen av de anställdas bilar i tjänsten som har högst utsläpp av koldioxid, 136 ton CO₂, och sedan flygresor (40 ton CO₂), bilpoolen (11 ton CO₂) och stadshusets tjänstebilar (4 ton CO₂) (figur 7). När det gäller utsläpp av koldioxid per kilometer har stadshusets tjänstebilar har högst utsläpp, följt av privata bilar i tjänsten, flygresor och sist bilpoolen (figur 8).



Figur 7: De olika delarna som ingår i kategorin ”tjänsteresor” och deras utsläpp av koldioxid.



Figur 8: Medelvärde för koldioxidutsläppen för de olika kategorierna.

Anställdas bilar i tjänsten

”Anställdas bilar i tjänsten” är när de anställda under arbetstid använder sina egna bilar och sedan får ersättning av kommunen för användningen. Sammanlagt körs det 64 613 mil per år med anställdas bilar i tjänsten, vilket ger totalt 136 ton CO₂-utsläpp. Medelvärdet för

koldioxidutsläpp är alltså 210 g/km (figur 8) och de anställda ersätts med 1,85 kr per km (*Jarnung 2016*). Andelen körningar som består av politiker som kör till och från möten är inte känd (*Jarnung 2016*).

Flygresor

Sammanlagt flygs det bland kommunens anställda 33 000 mil per år, vilket ger totalt 40 ton CO₂-utsläpp. Medelvärdet för koldioxidutsläpp är alltså 122 g/km.

Bilpoolen

Kommunen har en intern bilpool med 7 bokningsbara bilar, varav en drivs på enbart diesel och resterande på antingen etanol eller biogas. Sammanlagt körs bilarna 10 060 mil per år, vilket ger totalt 11 ton CO₂-utsläpp. Medelvärdet för koldioxidutsläpp är alltså 110 g/km och bilarna har ungefär 27 bokningar per bil och månad (*Jarnung 2015*). Runt 10 % av körningarna sker till orter dit man kan åka tåg från Ängelholm utan att behöva göra några byten (till exempel Halmstad, Båstad, Helsingborg, Lund och Malmö). 22 % av körningarna är under 5 km enkel resa (tabell 6) (*Jarnung 2015*). Bilarna kör i genomsnitt 1 400 mil per bil och år och under 2014 kostade bilarna Ängelholm i snitt 66 763 kr/bil vilket innebär 46,5 kr/mil. Se bilaga 2 för beräkningar.

Tabell 6: Hur långa sträckor bilpoolens bilar körs när de används

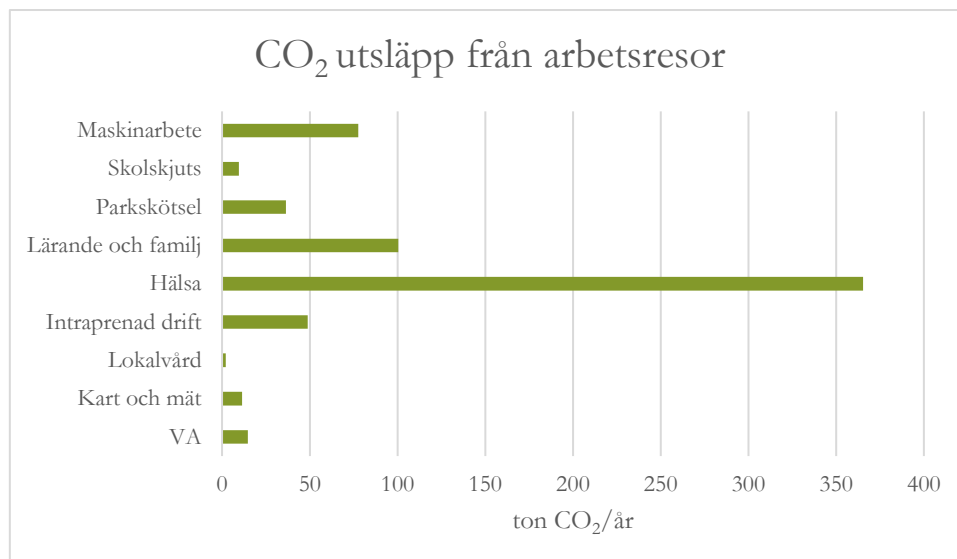
Körsträcka	Andel
0 – 10 km	22 %
11 – 20 km	19 %
21 – 100 km	48 %
> 100 km	11 %

Stadshusets tjänstebilar

Kommunens stadshus har även 5 andra tjänstebilar som tillhör speciella avdelningar, varav tre drivs på enbart diesel. Sammanlagt körs de fem bilarna 1 509 mil per år, vilket ger totalt 4 ton CO₂-utsläpp. Medelvärdet för koldioxidutsläpp är alltså 254 g/km. Fyra av bilarna som hade kända körsträckor under 2014 körde under 1 000 mil/år.

4.3.2 Arbetsresor

Kategorin ”arbetsresor” består av nio olika delar. Av dessa delar är det (figur 9) hälsa som har högst utsläpp av koldioxid, 365 ton CO₂, och sedan lärande & familj (100 ton CO₂), maskinarbete (78 ton CO₂), intraprenad drift (49 ton CO₂), parkskötsel (36 ton CO₂), VA (15 ton CO₂), kart & mät (11 ton CO₂), skolskjuts (10 ton CO₂) och lokalvård (2 ton CO₂).



Figur 9: De olika delarna som ingår i kategorin ”arbetsresor” och deras utsläpp av koldioxid.

Hälsa

Delen ”hälsa” består av bland annat äldreomsorg och hemtjänst och de kör årligen 163 602 mil, vilket ger totalt runt 365 ton CO₂-utsläpp. De har sammanlagt 95 bilar varav 42 drivs på enbart bensin, 27 drivs på enbart diesel och 26 är etanolbilar. Totalt sett var det 27 av bilarna som körde mindre än 1000 mil under 2014.

Lärande och familj

Delen ”lärande och familj” består bland annat av utbildning, familjeomsorg, socialt ansvar och arbete med asylsökande och de kör årligen 51 977 mil, vilket ger totalt 100 ton CO₂-utsläpp.

Maskinarbete

Maskinarbetet, bestående av bland annat av grävmaskiner och asfialläggning, som inte ligger på entreprenad släpper årligen ut 78 ton CO₂-utsläpp, från 26 190 liter diesel.

Intraprenad drift

Delen ”intraprenad drift” består bland annat av skyltuppsättning, avspärningar, parkeringsvakter och sopmaskiner och de kör årligen 7 857 mil, vilket ger totalt 49 ton CO₂-utsläpp.

Parkskötsel

Delen ”parkskötsel” består bland annat av gräsklippning, häckklippning och lövblåsning och de släpper årligen ut 36 ton CO₂-utsläpp, från 105 liter bensin och 14 248 liter diesel.

VA

VA, som sköter service och drift av till exempel pumpstationer, släpper årligen ut 15 ton CO₂-utsläpp genom att de kör 8 052 mil.

Kart och mät

Kart och mät släpper årligen ut 11 ton CO₂-utsläpp genom att de kör 6 273 mil.

Skolskjuts

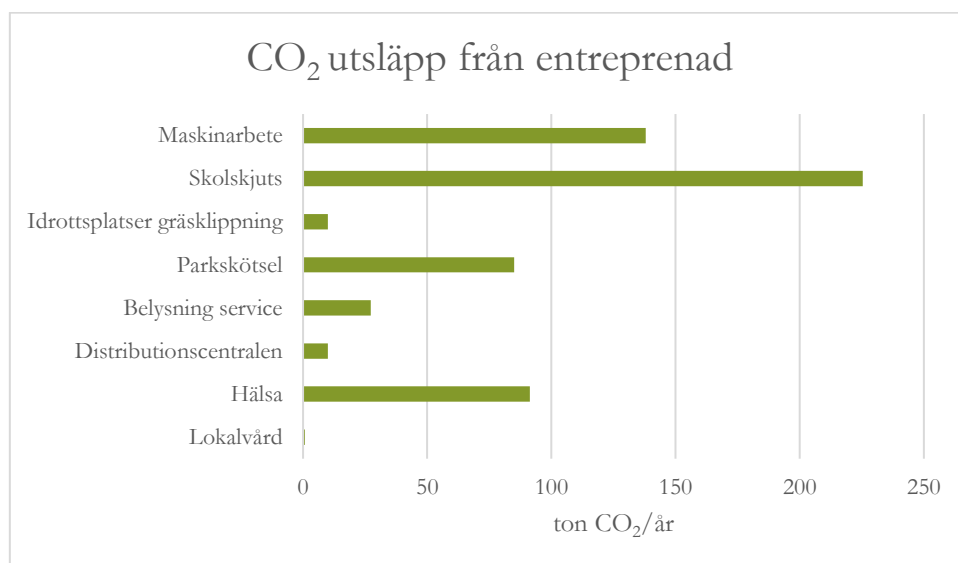
Skolskjutsen som inte ligger på entreprenad släpper årligen ut 10 ton CO₂-utsläpp från 3 221 liter diesel.

Lokalvård

Lokalvård, som bland annat städar, släpper årligen ut 2 ton CO₂-utsläpp genom att de kör 1 224 mil.

4.3.3 Entreprenad

Kategorin ”entreprenad” består av åtta olika delar. Av dessa delar är det (figur 10) skolskjuts som har högst utsläpp av koldioxid, 225 ton CO₂, och sedan maskinarbete (138 ton CO₂), hälsa (91 ton CO₂), parkskötsel (85 ton CO₂), belysning service (27 ton CO₂), idrottsplatser gräsklippning (10 ton CO₂), distributionscentralen (10 ton CO₂) och lokalvård (0,7 ton CO₂).



Figur 10: De olika delarna som ingår i kategorin ”entreprenad” och deras utsläpp av koldioxid.

Skolskjuts

Skolskjutsen som ligger på entreprenad släpper årligen ut 225 ton CO₂-utsläpp från 68 655 liter diesel för stora bussar och 16 280 liter diesel för små bussar och taxis.

Maskinarbete

Maskinarbetet, bestående av bland annat av grävmaskiner och asfaltläggning, som ligger på entreprenad släpper årligen ut 138 ton CO₂-utsläpp, från 52 500 liter diesel.

Hälsa

”Hälsa” består av bland annat äldreomsorg och hemtjänst och den delen som ligger på entreprenad kör årligen 40 900 mil, vilket ger totalt 91 ton CO₂-utsläpp.

Parkskötsel

”Parkskötsel” består bland annat av gräsklippning, häckklippning och lövblåsning och den delen som ligger på entreprenad släpper årligen ut 85 ton CO₂-utsläpp, från 245 liter bensin och 33 245 liter diesel. Parksskötseln sker på så vis att kommunen har skötselplaner för hur ofta olika ytor ska klippas, vilket sedan genomförs genom entreprenaden (*Sandgren Hanzén 2016*). En stor del av bränsleanvändningen kommer från gräsklippning och kommunen har fyra olika kategorier av gräsmattor som bestämmer hur ofta de underhålls och klipps (20, 15, 2 och 1 ggr/år) (*Sandgren Hanzén 2016*).

Belysning service

Delen ”belysning service” består av servicen av gatubelysningen och de släpper årligen ut 27 ton CO₂-utsläpp från 9 148 liter diesel.

Idrottsplatser gräsklippning

Gräsklippningen av idrottsplatser använder årligen 1 370 liter bensin, 2 760 liter diesel och släpper ut 10 ton CO₂-utsläpp.

Distributionscentralen

Distributionscentralen kör årligen 1 736 mil och släpper ut sammanlagt 10 ton CO₂-utsläpp.

Lokalvård

Den delen av lokalvård som ligger på entreprenad släpper årligen ut 0,7 ton CO₂-utsläpp.

5. Vad Ängelholm gör och hur de kan bli mer fossilbränslefria

5.1 Minskad användning

5.1.1 Användning av förnybara bränslen i hybridfordon

Under 2014 hade Ängelholms kommun 2 biogashybrider och 34 etanolbilar. Kommunen har dock haft problem med vissa av etanolbilarna, framförallt deras bilar av märket Peugeot (*Nykjaer 2016*). Det är minst 4 bilar som inte körs på etanol då de helt enkelt inte gick att starta på etanol utan endast på bensin. I takt med att motorerna slits har även fler fordon skiftats till att drivas på bensin istället för etanol då etanoldriften försämrats (*Nykjaer 2016*). Det är i just de fallen inte relevant med att använda etanol.

Utöver dessa bilar som måste köras på bensin antas att alla andra drivs på antingen etanol eller biogas (*Nyström 2016*). Det är enbart i undantagsfall som biogashybriderna tankas med bensin, och då endast för att det inte finns möjlighet att tanka biogas i närområdet (*Nyström 2016*).

I nuläget sker det dock inte någon uppföljning om vilket drivmedel som används i majoriteten av bilarna, vilket betyder att det är möjligt att vissa av bilarna trots allt tankas med bensin ibland (*Nykjaer 2016, Nyström 2016*). Med tanke på att det är ett problem som flera olika kommuner stött på, både med etanolbilar och med biogashybrider, borde Ängelholms kommun genomföra någon typ av kontroll så att de vet att deras fordon drivs på rätt typ av bränsle. I nuläget kan kommunen få ut information från Autoplan (bankens system som håller koll på bilarna, kostnaderna etc.) om hur mycket drivmedel de olika bilarna har tankat, men kommunen borde undersöka om det finns möjligheter att på årsredovisningen se även vilka bränslen, och hur mycket av de olika, som en viss bil har tankat. Är det möjligt att få ut ovanstående information från Autoplan skulle det kräva omkring en timmes arbete för en person per år för att kolla upp så att alla fordon med drivmedel ”etanol” eller ”metan” också endast har tankat etanol eller metan.

Skulle det visa sig att några av bilarna tankats fel så är det en enkel metod att minska utsläppen av växthusgaser i kommunen, då utsläppen minskar med 57 % om man byter till etanol och 72 % om man byter till ren biogas.

5.1.2 Cyklar

Ängelholms kommun har för tillfället 2 cyklar vid stadshuset som får användas av de anställda (*Jarnung 2016*). Avdelningen ”Kultur och stad” har även 2 elcyklar som förvaras inne i stadshuset. Ängelholm har tidigare haft problem med att cyklar blivit stulna vid stadshuset, så för att utöka antalet tjänstecyklar skulle cykelgaraget behöva byggas ut och bli mer inbrottsäkert. ”Hälsa” har också ett stort antal cyklar ute på sina platser som används av de anställda i hemtjänsten. Det sker i dagsläget ingen uppföljning av hur mycket cyklarna används

(Jarnung 2016). Kommunens nät med cykelvägar är väl utbyggt, inte bara i Ängelholms tätort utan även med cykelvägar som knyter samman andra större tätorter i kommunen med Ängelholms tätort.

Det viktigaste när det gäller cykling i Ängelholm är alltså att ordna möjligheten att förvara cyklarna på ett säkert sätt, vilket hade kunnat ske till exempel i samband med den planerade ombyggnationen av stadshuset. Kostnaden för ett cykelgarage beror helt på kommunens krav när det gäller säkerhet, antal platser, väderskydd, maximalt utrymme etc., men kan ligga från 650 kr per cykel inklusive byggkostnader och uppåt¹.

När förvaringsmöjligheter för cyklar väl är ordnat vid stadshuset finns det stora möjligheter att utveckla cyklandet i Ängelholm, vilket skulle leda till mindre användning av fossila bränslen eftersom cyklar är bränsle fria. I Upplands Väsby såg man till exempel vid införandet av elcyklar att det ledde till en minskning av användandet av egen bil i tjänsten. I Ängelholm är användandet av egen bil i tjänsten den mest koldioxidkrävande posten inom tjänsteresor och står för över 9 % av kommunens totala koldioxidutsläpp från fordonstransporterna. Fler cyklar för de kommunanställda, och då även elcyklar, borde även kunna minska bilpoolsresorna då 22 % av alla bilpoolsresorna är på sträckor under 5 km enkel resa. Skulle alla dessa 22 % bytas ut mot cykel istället skulle det spara över 100 000 kr per år och över 2400 kg CO₂ per år i enlighet med bilaga 2.

När det gäller användning av cyklar i hemtjänsten verkar det vara positivt enligt de tre kommuner som använder sig av det, och i Växjö har de till och med lyckats att avveckla en del bilar i och med att de börjat använda elcyklar mer. I Ängelholm ingår hemtjänsten i delen ”Hälsa”, som också är den största bland arbetsresorna med över 365 000 kg CO₂-utsläpp per år. I Ängelholm är det också olika från område till område. Hemvårdsområde öst har till exempel tillräckligt många cyklar och elcyklar för att täcka alla rundor som kan använda cykel (Wulff 2016) medan hemvårdsområde syd inte har några elcyklar alls trots att de anser att elcyklar hade kunnat leda till att kollegorna använder de som transportmedel istället för bilarna (Basander 2016). Det finns alltså i vissa delar av hemtjänstområdet möjlighet att minska bilanvändandet via att framförallt köpa in elcyklar.

Ängelholms kommun har för tillfället inga avtal gällande inköp av cyklar, men i butik ligger priset på vanliga cyklar på runt 5 000 kr medan elcyklar normalt sett har ett pris på 10 000 – 20 000 kr². Utöver kostnaden för cykelförvaring och inköpskostnaderna kommer det även att tillkomma utgifter för skötseln av cyklarna.

Utöver de ekonomiska och klimatmässiga konsekvenserna av att bilkörning byts ut mot cykling skulle ökad cykling även innebära samhällsekonomiska fördelar i form av exempelvis ökad hälsa och mindre buller, trängsel och vägslitage (Lunds universitet 2015).

¹ Enligt kort marknadsundersökning

² Enligt kort marknadsundersökning

När det gäller uppföljning av hur de anställda cyklar är det inga kommuner som genomför någon systematisk uppföljning, men flera kommuner har däremot system via bokningar av cyklarna så att de kan ta fram statistik om de skulle vilja. Bokningssystemen de har är dock enbart för respektive stadshus cyklar och inte de enskilda förvaltningarnas. Skulle Ängelholm införa liknande system skulle det tillkomma kostnader i hanteringen av bokningarna och uppföljningen.

Om Ängelholm väljer att köpa in fler cyklar kan de också arbeta med kampanjer liknande de Karlstad och Kalmar genomfört för att få de anställda att använda cyklarna mer.

5.1.3 Egen bil i tjänsten

I kommunens resepolicy står det att egen bil i tjänst endast får användas när alternativ saknas och då först efter en överenskommelse med ansvarig chef. Trots detta står egen bil i tjänsten med sina 135 713 kg CO₂ för över 70 % av alla utsläppen från kommunens tjänsteresor. Bilen som används bör också uppfylla vissa krav inom trafiksäkerhet och miljöpåverkan. Det är dock inte specificerat i resepolicyen exakt vilka dessa krav är och medelvärdet för koldioxidutsläppen vid egen bil i tjänst är 210 g/km till skillnad från bilpoolens 110 g/km.

Enligt de andra kommunernas arbete när det gäller egen bil i tjänst verkar det som om det finns tre metoder som tillsammans ska hjälpa till att minska användningen av egen bil:

- 1) En tydlig resepolicy som säger att tjänsteresor ska utföras med kommunens bilar
- 2) En ordentlig bilpool
- 3) En ordentlig cykelpool med elcyklar

När det gäller resepolicyen hade Ängelholm dels kunnat arbeta för en tydligare policy, framförallt när det gäller miljökraven på privat bil, men också när det gäller att informera så att de anställda verkligen har koll på resepolicyen och vad som gäller. Eftersom kommunen har som mål att vara helt fossilbränslefria i alla sina transporter från och med 2021 så innebär det att det måste finnas bindande krav på att enbart vissa specifika bränslen får användas vid körning med egen bil i tjänsten, om det inte ska förbjudas helt.

Men det hjälper inte att bara säga till de anställda inte ska köra med privat bil, utan det måste finnas alternativ. Det är här kommunens bil- och cykelpool kommer in. Ängelholms bilpool idag har ungefär 27 bokningar per månad och bil och bilarna körs i genomsnitt 1400 mil per år. Ängelholms cykelpool är näst intill inte existerande med sina 2 cyklar. För att möjliggöra mindre körande med egen bil i tjänst borde Ängelholm kommun köpa in både fler bilar och fler cyklar, varav en viss del elcyklar, som kommunens anställda kan använda på tjänsteresorna istället för sina egna bilar.

Tabell 7: Skillnaderna mellan kommunens bilpool och att köra egen bil i tjänsten när det gäller kommunens kostnader och koldioxidutsläpp (*bilaga 2*)

	Egen bil i tjänsten	Bilpool
Milkostnad (kr/mil)	18,5	46,5
Koldioxidutsläpp (kg CO ₂ /km)	210	110

Sammanlagt körs det i nuläget 64 613 mil per år med egen bil i tjänsten, vilket skulle kräva en ökning med omkring 45 bilar i bilpoolen om varje bil antas köra samma sträcka som bilpoolsbilarna gör i nuläget. Det finns dock flera osäkerheter med detta antagande eftersom bilarna inte nödvändigtvis behöver gå lika långt, utan bilarna kan användas mer effektivt och gå längre sträckor vilket skulle innebära ett behov av färre bilar och vice versa. Skulle all körning med egen bil i tjänsten bytas ut mot bilpoolsbilar skulle detta innebära en kostnadsökning på över 1,8 miljoner kronor per år och spara in omkring 64 600 kg koldioxid (34 % av tjänsteresornas utsläpp och 4,5 % av totala utsläppen), baserat på tabell 7 och de nuvarande kostnaderna och utsläppen för bilpoolsbilarna och egen bil i tjänst. Även där finns det osäkerheter i beräkningarna i och med att beräkningarna baseras på medelvärde för nuvarande fordon och att koldioxidutsläpp och kostnader kan ändra sig med inköp av nya fordon. Utöver årskostnaden skulle bytet även innebära högre omkostnader för organisationen kring bilpoolen.

En liten del av körandet med privat bil i tjänst består av politiker som kör till möten, vilket kan vara svårt att ändra på i och med det i dessa fall inte finns möjlighet att använda kommunens bilar eller bilpool. Systemet med att politikerna får ersättning vid bilkörning uppmuntrar också till att välja bilen istället för exempelvis cykeln. I ett försök att minska detta problem har Lunds kommun bestämt att ersättningen ska vara fordonsneutral, så att politikerna ersätts även för om de väljer att inte köra bil. Hade Ängelholms kommun infört ett liknande system hade det kunnat hjälpa till att minska körningen med egen bil i tjänsten, framförallt om det är mer ekonomiskt lönsamt för politikerna att välja andra transportsätt än just bilkörning.

5.1.4 Kollektivtrafik

Ängelholm har kollektivtrafikkort som kommunens anställda kan använda, liksom majoriteten av de tillfrågade kommunerna. Kollektivtrafikkort, 2 månadskort och 3 gruppkort, från Skånetrafiken finns att boka för de anställdas tjänsteresor och gäller för resor inom Skåne län (*Järnung 2016*). För att öka användningen ännu mer hade Ängelholm kunnat använda sig av systemet med att ge alla anställda ett privat buss- och tågkort, till exempel i julklapp som Båstad gjorde. Det skulle även kunna uppmuntra de anställda till att använda sig mer av kollektivtrafik under fritiden. För Ängelholm, som har runt 240 anställda i stadshuset (*Ängelholms kommun 2015d*), skulle det innebära en kostnad på 4 800 kr i inköp av själva korten för den typ av buss- och tågkort som används i Skåne (*Skånetrafiken 2016a*). Utöver detta skulle det tillkomma kostnader i administrationen kring laddningen av korten och/eller hantering av kvitton.

Eftersom 10 % av körningarna som genomförs med Ängelholms bilpool är till orter som man enkelt kan åka tåg till så finns det en potential att minska utsläppen av koldioxid genom att öka kollektivtrafiksanvändandet. Sammanlagt släpper bilpoolen ut 11 044 kg CO₂-utsläpp per år, så om 10 % av körandet skulle bytas ut till kollektivtrafik istället skulle det innebära en minskning med 1 104 kg CO₂-utsläpp per år. Om de tio procenten inte längre skulle använda sig av bilpoolens bilar skulle det också öppna upp för möjligheten med minskad körning av privata bilar, vilket i sin tur kan leda till en minskning med 1 000 kg CO₂-utsläpp per år.

Att byta från bilpool eller privat bil i tjänsten till tågtrafik skulle innebära minskade kostnader för kommunen i enlighet med tabell 8. Egen bil i tjänsten är mellan 4 % och 80 % dyrare än motsvarande tågbiljetterna medan bilpoolen är mellan 2,6 och 4,5 gånger dyrare.

Tabell 8: Kostnaderna för att tur och retur åka tåg eller bil från Ängelholm.

Kommun	Tåg	Egen bil i tjänsten	Bilpool
Malmö	185 kr	333 kr	837 kr
Halmstad	194 kr	203,5 kr	511,5 kr
Båstad	86 kr	111 kr	279 kr
Helsingborg	86 kr	111 kr	279 kr
Lund	185 kr	296 kr	744 kr

Kostnaderna för tågresorna kommer från Skånetrafikens biljettpriser och inkluderar de 10 % rabatt på biljettpriset som ingår när man har ett buss- och tågbusskort. Används månadskort kan kostnaderna för tågresorna bli ännu lägre om månadskorten används kontinuerligt. Kostnaderna för bilpoolen är baserade på Ängelholms kostnader under 2014 för bilpoolens bilar och inkluderar allt från drivmedel till minskat restvärde på bilen. Tydligare beräkningar finns i Bilaga 2.

5.1.5 Resepolicy

Ängelholms kommun har för tillfället en resepolicy som gäller alla de resor som görs i tjänsten av medarbetare och förtroendevalda (*Ängelholms kommun 2010b*). I policyn står det bland annat att alla fordon som köps eller hyrs ska ha minst 4 stjärnor enligt EURO NCAP om de har provats och alla bokningar av till exempel biljetter ska gå via kommunens resebyrå. Kollektivtrafikkort finns att bokas och egen bil får enbart användas när alternativ saknas, och först efter en överenskommelse med ansvarig chef. I normalfallet ska kollektiva transporter som tåg och buss användas i första hand och personbil i andra hand. Är tjänsteresan mindre än 5 kilometer ska man promenera/cykla, åka kollektivtrafik eller använda sig av kommunens bilpool. Vid längre resor kan man överväga flyg om det är det enda alternativet eller om tidsåtgången gör att de andra alternativen inte är möjliga. Cheferna ansvarar för att medarbetarna följer policyn och ska även vidta åtgärder om så inte sker. Chefen ska även i förväg godkänna alla resor i förväg (*Ängelholms kommun 2010b*).

Alla tillfrågade kommuner har en resepolicy och flera av dem har tydligt reglerat i sin policy om hur de anställda ska göra vid en viss typ av resa, till exempel om den är under 5 km, om det är en längre resa eller om det är en Stockholmsresa. I Ängelholm gör man skillnad på tjänsteresor mindre än eller längre än 5 kilometer, men policyn hade kunnat vara något tydligare och mer bestämd. Eftersom 10 % av alla bilpoolsresor sker till städer som har direkttåg till Ängelholm hade resepolycyn kunnat specificera att de anställda måste använda sig av kollektivtrafik om de ska till någon av de städerna. Ängelholm har inte heller några fastslagna bestämmelser när det gäller specifikt Stockholmsresor, trots att en stor del av flygresorna som görs i kommunen är just till och från Stockholm.

Lund har också ett system att alla undantag från riktlinjerna måste redovisas årligen i nämnden, vilket eventuellt hade kunnat hjälpa de ansvariga cheferna i Ängelholm att faktiskt följa resepolycyn och noggrannare tänka igenom vilka resesätt de använder sig av.

5.1.6 Resefria möten

Eftersom resefria möten inte innebär några faktiska fysiska resor utan istället minskar behovet av resor hjälper de enligt SOU (2013) till med att minska både koldioxidutsläppen, trängseln och kostnaderna. För att öka möjligheterna till dessa resefria möten satsar många kommuner på att köpa in video- eller telekonferensutrustning, vilket även Ängelholm har gjort i form av en videokonferensanläggning i stadshuset (*Jarnung 2016*). Ängelholms anläggning används dock inte så ofta, delvis på grund av att de anställda är osäkra på hur den fungerar då det inte har arrangerats någon utbildning på hur anläggningen används (*Jarnung 2016*). Även Upplands Väsby har problem med att deras utrustning inte används i den utsträckning som de ursprungligen planerat.

Karlstad har valt att utöver själva införskaffningen av utrustningen även arbeta med information och utbildning kring videokonferenser, vilket Ängelholm också borde göra då det är ett av problemen med Ängelholms anläggning. Så för att öka användningen av Ängelholms videokonferensanläggning borde kommunen genomföra utbildning för de anställda i stadshuset om hur anläggningen används.

5.1.7 Sparsam körning

Ängelholms kommun har liksom många andra kommuner hållit i utbildningar i sparsam körning. Kommunen har dock bara gjort det en gång, under 2011 (*Jarnung 2016*), och för att effekterna ska hålla sig måste kunskaperna enligt SOU (2013) antingen repeteras via kontinuerlig utbildning eller motiveras på något annat sätt. Om Ängelholms kommun skulle ha som krav om att alla som kör bil, oavsett om det rör sig om en tjänsteresa, arbetsresa eller entreprenad, ska genomföra kontinuerliga utbildningar inom sparsam körning skulle detta kunna spara upp till 15 % från alla körningar exklusive flygresor, maskin- och parkarbete. Det skulle innebära en minskning på omkring 160 100 kg CO₂ per år, 11 % av kommunens sammanlagda koldioxidutsläpp från fordonstransporterna. De extra utbildningskostnaderna skulle också delvis betalas tillbaka genom de minskade bränslekostnaderna.

5.1.8 Övriga åtgärder

En stor del av utsläppen från avdelningen parkskötsel kommer från gräsklippning, där gräsmattorna klipps antingen 20, 15, 2 eller 1 gång per år. För att minska utsläppen och även spara in på kostnaderna från gräsklippningen hade Ängelholms kommun kunnat se över sina skötselplaner. Till exempel hade fler olika kategorier av gräsmattor kunnat leda till färre klippningar. För ytterligare minskningar av användandet av gräsklippare hade kommunen kunnat se över om det finns möjlighet att ha mer naturliga grönområden med exempelvis får som betar ner gräset.

Ängelholms kommun hade också kunnat använda sig av ruttoptimering, liksom Kalmar gör, för att minska bränsleanvändningen i hemtjänsten. Avdelningen Hälsa, i vilken hemtjänsten ligger, är med utsläpp på 365 298 kg CO₂ per år den avdelningen med störst utsläpp av växthusgaser i kommunen.

5.2 Inköp av nya fordon och drivmedel

5.2.1 Ändrad administration

Kommunens centrala upphandlingsenhet ansvarar för alla inköp av nya fordon till kommunen (*Bertilsson 2016*), vilket också är en av de åtgärder som Karlstad och Västerås har genomfört. Huddinge och Karlstad har även valt att centralisera administrationen för kommunens fordon, i Huddinge via en nyanställd fordonscontroller och en bilhanteringstjänst. Ängelholms kommun har redan ett system via Autoplan som de använder för att få ut information kring körda sträckor, förbrukat drivmedel etc. vilket är det som Huddinges bilhanteringstjänst är till för. Det hade dock behövt ses över om det är möjligt att via Autoplan även få ut hur mycket av de olika bränslena som de olika bilarna har tankat, inte bara den sammanlagda summan. Eventuellt också om årsredovisningen hade kunnat göras mer lätthanterlig med exempelvis beskrivning av vilken typ av fordon det rör sig om och annan liknande information. Ängelholms kommun hade också kunnat se över om de, liksom i Huddinge och Karlstad, har möjlighet att centralisera så att en enskild individ i kommunen har ansvar för alla kommunens fordon.

5.2.2 Inköp av nya fordon

När det gäller inköp av nya tunga fordon ställs det enbart krav på att det ska vara miljöklass Euro 6, alltså inga krav på koldioxidutsläppen. Vid inköp av personbilar, skåpbilar och lätta lastbilar används SKL Kommentus avtal och de krav som finns där. SKL Kommentus har avtal som omfattar fordon med i princip alla drivmedel, så det är möjligt för kommunen att själva välja ur deras upphandlade sortiment vad för typ av fordon och drivmedel kommunen vill ha.

Till skillnad från Ängelholm är det många andra kommuner som har speciella policyer eller riktlinjer som säger vilka typer av fordon som får köpas in, till exempel Eskilstuna och Huddinge som har krav om att fordonen som köps in i första hand ska drivas med förnybara bränslen. Exakt vilka krav är olika från kommun till kommun och kan bero på till exempel om

de har egen biogasproduktion eller på kommunens åsikter angående fordonsbränslen. Ängelholm borde också ha ordentliga riktlinjer när det gäller inköp av nya fordon, speciellt med tanke på sitt egna miljömål. Kommunens miljömål, som innebär att kommunen år 2021 ska vara helt fossilbränslefria i sina transporter, gör att det i framtiden endast ska vara godkänt med fordon som drivs med fossilfria bränslen. Detta innebär att kommunen inom de närmaste 5 åren måste byta ut minst 92 av sina 158 fordon.

Kommunen har under 2014 sammanlagt 23 bilar som var äldre än 10 år gamla och under 2015 hade den siffran utökats till 26 med de äldsta två bilarna från 1997. Med tanke på detta borde kommunen även undersöka möjligheten till att ha ordentliga riktlinjer angående när bilar ska avyttras.

Andra kommuner har haft problem med att deras inköspolicyer inte alltid följs, men eftersom alla inköp av nya fordon genomförs av en speciell upphandlingsenhet i Ängelholm borde inte det vara ett lika stort problem i Ängelholm.

5.2.3 Val av drivmedel vid inköp av nya fordon

Fordon som köps in och beräknas ha en livslängd längre än årsskiftet 2020/2021 ska enligt Ängelholms kommun vara fossilbränslefria. Kommunen har dock ännu inte bestämt vilka bränslen som kommer att vara godkända och räknas som fossilfria (*Järnung 2016*). Råvarumässigt kommer delar av råvaran för bensin, diesel, fordonsgas, E85 och el från fossila källor, vilket i så fall skulle innebära att HVO, FAME, grön el och biogas är fossilfria. Trots det så har FAME mindre utsläppsminskning än E85 och el från nordisk elmix, vilket gör att det är bättre för klimatet om man byter till E85 även om det innehåller fossila råvaror. Om kommunen skulle lyckas med att bli helt fossilbränslefri innebär det inte heller att kommunen är koldioxidneutrala, för även om bränslet i sig är förnybart så kan till exempel diesel ha använts vid odling eller transport av bränslet.

I dagsläget är det grön el, HVO och ren biogas som har högst utsläppsminskningar och som samtidigt kommer från fossilfria råvaror, men avgränsar man sig till vissa specifika bränslen kan det hindra möjligheten att använda sig av eventuella framtida förnyelsebara drivmedel som är bättre. Utsläppsminskningarna av förnyelsebara bränslen kan också vara ganska dynamiskt, i och med att det beror på vilka råvaror som använts för bränslet. För tillfället ger till exempel både biogas och HVO stora utsläppsminskningar, men om råvarorna exempelvis skulle börja vara grödebaserade istället för att vara restprodukter som det är nu skulle utsläppsminskningarna sjunka.

Kommunen hade istället kunnat ha riktlinjer om att godkända bränslen ska ha enbart förnybara råvaror och en lägsta procentuell utsläppsminskning. Enligt hållbarhetskriterierna i Sverige som gäller biodrivmedel måste biodrivmedel och flytande biobränslen från och med 2018 ha en utsläppsminskning på minst 60 % (*LHFB 2:1, Lagen om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och*

flytande biobränslen SFS 2010:598). Lägsta utsläppsminskning rekommenderas därför att ligga på minst 60 %.

Om kommunen skulle anamma riktlinjerna om att godkända bränslen ska ha enbart förnybara råvaror och en utsläppsminskning på minst 60 % skulle det i dagsläget enbart vara biogas, HVO och grön el som är godkända. Av de tre bränslena är det biogas som har lägst utsläppsminskning, med 72 %. Skulle Ängelholms kommun införa riktlinjer om att enbart fossilfria bränslen får användas i kommunens fordon kan det leda till en utsläppsminskning på runt 496 000 kg CO₂ per år med tanke på antalet bensin, diesel och etanolfordon och deras respektive utsläpp (se bilaga 2).

I flera andra kommuner har det uppstått problem när det gäller drivmedelsfrågan. Alla problemen är dock inte relevanta i Ängelholms fall, då till exempel Umeå har problem med att få tag på biogas vilket inte är något problem för Ängelholm som redan har en biogasmack. För att kunna byta ut fordonsflottan till helt biogasdrivna bilar (som alltså inte kan köras på bensin) hade det dock varit bättre om tillgången till biogas varit större med fler mackar då det i nuläget hänt att biogashybriderna fått tanka med bensin då de varit för långt från biogasmacken. Inte heller Västerås problem med att hitta alternativ till diesel när det gäller minibussar och fyrhjulsdrivna fordon borde vara relevant för Ängelholm, då HVO-diesel är ett av de drivmedel som ingår i kommunens miljömål.

Annars gäller majoriteten av problemen elbilar, och även om Ängelholm redan har ett fåtal laddstolpar så kan problemen ändå vara relevanta då kommunen har planer på att bygga ut med fler laddstolpar. Exempelvis har både Lund och Stockholm haft problem med att elnätet varit för dåligt för den typ av laddare de planerat att använda sig av.

En annan detalj som verkar vara viktig att överväga när det handlar om bränslebyte är om verksamheterna ifråga är med på bytet så att de inte tvingas på något som absolut inte passar dem. Rör det sig enbart om den skepsis som uppfattats i Sollentuna borde det vara möjligt att tillsammans arbeta kring den, till exempel genom att som i Båstad utbilda de anställda i hur man laddar en elbil. Men det kan också röra sig om allvarigare problem som i Huddinge, där elbilarna som kommunen köpt in inte längre fick användas i hemtjänsten efter en kontroll från Arbetsmiljöverket då bland annat bagaget inte fungerade så som arbetet krävde. Ängelholms kommun har dock redan testat att använda elbilar inom delar av hemtjänsten, vilket de verkade väldigt nöjda med (*Jarnung 2016*).

Ängelholm har planer på att bygga ut med fler laddstolpar till framförallt hemtjänsten, så att det ska vara möjligt för dem att köpa in elbilar då det anses passa sättet de använder bilar på (*Jarnung 2016*). Men små energisnåla elbilar passar inte alltid. I Ängelholms fall så behöver vissa delar av hemtjänsten stora fyrhjulsdrivna fordon för att komma fram i skogarna och backarna under vintern, medan många andra kanske inte har behov av så stora bilar men däremot stort bagageutrymme för att få plats med all den utrustning (framförallt vid

mattransport) som krävs (Wulff 2016, Basander 2016). Viktigt då är alltså att ta reda på alla dessa krav innan inköpen sker, så att det inte blir liknande problem som i Huddinge där man står med inköpta elbilar som inte går att använda.

5.2.4 Inköp av nya drivmedel

Enligt rekommendationerna ovan borde det endast vara grön el, biogas och HVO100 som är godkänt som drivmedel i kommunens fordon efter 2021. Kommunen har redan biogas och laddstolpar, men HVO, som både Växjö och Lund satsar på i sina verksamheter, finns än så länge inte att tanka i Ängelholm. Innan 2021 skulle därför kommunen vara tvungen att ingå ett avtal med en mack om att verksamheterna ska kunna tanka HVO i sina fordon. Kommunen skulle också behöva kontrollera med de olika fordonens leverantörer så att det är godkänt att tanka HVO i motorerna.

I nuläget släpper kommunens dieselfordon ut över 381 100 kg CO₂ och om alla dessa fordon istället skulle börja köra på HVO100 skulle detta innebära en utsläppsminskning med 81 % för de fordonen, sammanlagt runt 308 700 kg CO₂ mindre i utsläpp.

5.2.5 Bilpool

Ängelholms kommun har, liksom flera andra kommuner, en bilpool för kommunens anställda. Ängelholms kommuns bilpool är intern (bilarna ägs av kommunen och är till för enbart kommunens anställda) och är placerad vid stadshuset med 7 bokningsbara bilar.

Bilpoolen kan dock behöva utvidgas till fler bilar, och eventuellt även till flera olika platser så att inte enbart de anställda som är placerade i stadshuset har möjlighet att använda dem, för att det ska vara möjligt att till exempel dra ner på användandet av egen bil i tjänsten. Om all körning med egen bil i tjänst skulle bytas ut till körning med bilpoolsbilar skulle bilpoolen behöva utvidgas med omkring 45 bilar till, som beskrevs i ”5.1.3 Egen bil i tjänsten”.

För att minska trycket på bilpoolen behövs det även köpas in fler cyklar så att det inte bara finns bilar som kommunens anställda kan använda utan även cyklar och elcyklar. Om alla resor som i dagsläget är under 5 km enkel tur hade cyklats istället hade det sparat både pengar och växthusgaser enligt det som står i ”5.1.2 Cyklar”, förutom att det också hade hjälpt till att minska efterfrågan på bilpoolbilarna så att de i större utsträckning hade kunnat användas istället för egen bil i tjänsten.

Ett system som eventuellt hade kunnat minska behovet av fler bilar i bilpoolen är om man lyckas införa det mål Kalmar har; att man beställer en resa snarare än en bil så att det kan ske samåkning för anställda på olika förvaltningar.

Ett alternativ till hur bilpoolen i Ängelholms kommun är utformad idag är att ta efter Båstads system med bilpoolen via ett företag. Ser man enbart på Båstads rörliga kostnader för deras bilpool (tabell 3) så verkar det med tim- och milpriset dyrare med bilpool via företag. Men bara

för att Båstad har de kostnaderna behöver det inte betyda att andra bilpooler skulle ha samma kostnader, utan kostnaderna kan troligtvis ligga både högre och lägre än Båstad. Men även om de rörliga kostnaderna på papperet är högre finns det andra fördelar att ha en bilpool via ett företag, som bland annat kan hjälpa till att hålla priset nere. En viktig skillnad är att Ängelholms kommun även skulle kunna hjälpa till att minska växthusgasutsläppen för sina invånare, eftersom en företagsbaserad bilpool skulle ha möjligheten att efter arbetstid öppna upp för privata användare. Kommunen skulle även med en bilpool via företag slippa, enligt SOU (2013), bland annat höga inköpskostnader, service- och reparationskostnader och parkeringskostnader för tiderna som kommunen inte använder bilarna. I Göteborg ledde framförallt minskade parkeringskostnader till en insparning av 30 % av den tidigare kostnaden för tjänstebilarna efter att de valt att anlita en bilpool för 6 förvaltningar (SOU 2013). Båstads system gör också att de inte bara slipper all skötsel av bilarna utan även all administration kring bland annat bokningar. I Båstad har de även sett att den rörliga kostnaden lett till minskad bilkörning, vilket stämmer överens med den information SOU (2013) har tagit fram.

5.3 Mindre fossila bränslen vid inköp av tjänster och varor

5.3.1 Samordningscentral

Samordnade transporter i en stad kan minska lastbilstrafiken med 30-70 % för godstransporter enligt SOU (2013). Det behöver inte bara hjälpa till att minska koldioxidutsläppen, utan Kalmar som använder sig av systemet har även märkt att det har bidragit med ökad säkerhet kring till exempel skolor. Kalmar har även märkt att det hjälpt till att öppna upp för småskaliga leverantörer, i och med att kostnaderna hålls nere via ett lägre antal körturer.

Ängelholms kommun har redan en samordningscentral (även kallat distributionscentral) dit alla leveranser sker för att sedan packas om för att samordnat levereras till kommunens olika enheter.

5.3.2 Policy för inköp av tjänster och varor

Kommunen har en policy som säger att miljömedvetenheten ska hållas på en hög nivå och miljöanpassade lösningar ska prioriteras så långt detta är förenligt med gällande upphandlingslagstiftning (Ängelholms kommun 2015c). Kommunens miljöplan och miljömål ska beaktas och som stöd i arbetet med att ställa relevanta miljökrav används de nationellt framtagna riktlinjerna för användning av hållbarhetskriterier vid offentlig upphandling (Ängelholms kommun 2015c). Det finns inga generella krav som gäller för alla upphandlingar, utan kraven bedöms från fall till fall (Bertilsson 2016). Den centrala upphandlingsenheten ansvarar för alla inköpen (Bertilsson 2016).

Flera av kommunerna använder sig av Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek vilket hjälper till med att visa vilka och hur hårda krav som kommunerna kan ställa på företagen. En möjlighet för Ängelholm hade varit att ta fram riktlinjer som säger att kriteriebibliotekets kriterier av en viss nivå (bas, avancerad eller spjutspets) gällande fordon och transporter alltid

ska användas vid relevanta upphandlingar och att undantag antingen ska skriftligen rapporteras till eller godkännas i förväg av nämnden/fullmäktige.

När det gäller enbart växthusgasutsläpp och förnybara bränslen finns det flera olika sätt att gå till väga på. Upplands Väsby har ett system där en viss procenthalt av bränslet som används ska vara förnybart medan Helsingborg och Lomma istället riktar in sig på utsläppsnivåer för de olika fordonen. Västerås och Kristianstad har inte några specifika krav utan gör istället avdrag på priset beroende på mängden förnybara bränslen som används. Stockholm har ett system där en viss procenthalt av fordonen som används ska vara miljöfordon, men de nämnde också ett mer komplicerat system där mängden växthusgasutsläpp som uppkommer av avtalet ska minska för varje år.

Enligt Ängelholms kommun så är det endast fossilfria bränslen som kommer att vara godkänt som drivmedel i kommunens fordon efter 2021. Om rekommendationerna i 5.2.3 skulle följas och kommunen tar fram riktlinjer för vilka bränslen som är räknas som fossilfria så att enbart biogas, HVO och grön el skulle vara godkända i nuläget är det biogas som har lägst utsläppsminskning. Biogas har en utsläppsminskning med 72 %, vilket gör att om alla entreprenader idag antas använda bensin eller diesel skulle det leda till utsläppsminskningar på minst 423 000 kg CO₂.

5.4 Klimatkompensation

5.4.1 Genomförande

Flera kommuner använder sig av någon typ av klimatkompensation, dock inte Ängelholm. Det finns tre olika system hos kommunerna som använder sig av klimatkompensation:

- 1) De klimatkompenserar för alla flygresor genom ett internt klimatkonto
- 2) Resebyrån klimatkompenserar för alla deras flygresor
- 3) De klimatkompenserar för alla kommunens transporter genom ett internt klimatkonto

Det finns även två olika anledningar till varför man klimatkompenserar: antingen vill man förändra resmönstret eller så vill man i efterhand kompensera för den klimatpåverkan som kommunen har.

Om man i efterhand vill kompensera för sin klimatpåverkan kan systemet med att resebyrån köper utsläppsrätter för att klimatkompensera för flygresor fungera, eftersom ett köp av en utsläppsrätt gör att en ton koldioxid försvinner från marknaden (*Naturvårdsverket 2015c*). I och med att det under flera års tid byggts upp ett stort överskott av utsläppsrätter (*Naturvårdsverket 2015c*) är det dock inte säkert hur mycket effekt klimatkompensation via utsläppsrätter faktiskt har. SKL anser inte heller att inköp av utsläppsrätter uppfyller de krav som gäller för att kommuner ska få stödja verksamheter (*2008*).

Om klimatkompensationen används för att hjälpa till att styra kommunen mot att bli fossilbränslefria, som är fallet i bland annat Lund, så ger systemet med ett internt klimatkonto

kommunen möjlighet att använda pengarna från klimatkompenseringen till ytterligare åtgärder för att minska växthusgasutsläppen. Systemet med ett internt klimatkonto stämmer också överens med det som SKL (2008) anser vara den bästa lösningen juridiskt sett för kommuner, i och med att pengarna då stannar i den egna verksamheten. Viktigt att komma ihåg om man har ett internt klimatkonto är att kommuner inte får ge individuellt stöd varken till enskilda näringsidkare eller till privatpersoner.

Rent praktiskt verkar det vara vanligast att med ett internt klimatkonto dela ut pengarna en gång per år och att avdelningar inom kommunen innan det kan ansöka om att få bidrag för speciella åtgärder. Det tillkommer en del extra arbete med ett internt klimatkonto, både när det gäller att utvärdera vilka åtgärder som ska få bidrag och att se till så att pengarna kommer in på kontot. För att kräva mindre arbete kan man se över möjligheten att införa ett liknande system som det Helsingborg arbetar med nu, så att ekonomisystemet gör direkta påslag utan något extra arbete. Påslag i procent kräver också mindre arbete än att man, liksom Upplands Väsby och Växjö, betalar ett visst antal kronor per ton koldioxid.

5.4.2 Taxor

Om Ängelholm ska klimatkompensera via ett internt klimatkonto, vilket är det som rekommenderas enligt ovanstående resonemang, så är det också viktigt att bestämma vilka taxor som ska gälla. Även där är det skillnad på om kommunen mest är intresserad av att i efterhand kompensera för sin klimatpåverkan eller att förändra resmönstret. Till exempel ändrade Helsingborg sin taxa från 4 % till 10 % när de såg att det inte påverkade flygandet. Västerås har även valt att skilja på inrikes- och utrikesresor, då de vill förändra resmönstret till färre inrikesflygningar.

Alla kommuner har en taxa på mellan 10 % och 20 % av biljettpriset när det gäller flygbiljetter. Det kan dock vara missvisande att enbart använda sig av biljettpriset, då priserna inte alltid speglar hur långt man flyger. En flygresor från Stockholm till Visby, med en flygtid på under en timme, kan kosta runt 1 600 kr (*flygresor.se 2016b*) medan en flygresor mellan Stockholm och New York, med en flygtid på över 8 h, inte ens behöver vara en tusenlapp dyrare (*flygresor.se 2016a*). När Västerås utgick från SIKAs modell för samhällsekonomisk värdering fick de fram en taxa på 15 % av flygbiljettpriset för utrikesresor och 20 % för inrikesresor.

Lund, som har sin klimatkompensation för att påverka kommunens arbete tills de är helt fossilbränslefria, har inte bara flygresor utan speciella procentsatser även för båt, bensin, diesel, låginblandad diesel, tåg, etanol etc. Procentsatserna gäller i Lunds fall antingen på procent av priset för biljetten eller på procent av drivmedelspriset.

För tillfället ligger rekommendationen på ett kalkylvärde för koldioxid på 1,14 kr/kg CO₂ enligt Trafikverkets analysmetoder för samhällsekonomiska värden och är relaterat till koldioxidskatten (*Trafikverket 2016*). I dagsläget släpper kommunens tjänste- och arbetsresor ut över 857 000 kg CO₂ per år, vilket skulle innebära en kostnad för kommunens avdelningar

på 980 000 kr om året. När andra åtgärder i Ängelholms kommun genomförs och på så sätt minskar koldioxidutsläppen kommer dock denna summa att sjunka.

Tabell 9 visar ett förslag på vad klimatkompensationstaxan kan ligga på för olika bränslen. Taxorna är baserade på rekommendationen på kalkylvärdet för koldioxid (1,14 kr/kg CO₂). Emissionsfaktorerna kommer från Region Skånes (2015) anvisningar, via Trafikverkets information, och drivmedelspriserna är cirkapriser från Ängelholm i april 2016. Tabell 9 visar vad taxan borde ligga på i kronor per liter och kg, men visar också vad taxan blir i procent av drivmedelspriset när nuvarande drivmedelspris tagits i beaktande.

Tabell 9: Förslag på taxa för klimatkompensation, både i kronor per liter och i procent på drivmedelspriset.

Drivmedel	Emissionsfaktor	Drivmedelspris	Taxa kronor	Taxa procent
Bensin	2,67 kg CO ₂ /liter	13 kr/liter	3,0 kr/liter	23 %
Diesel	2,98 kg CO ₂ /liter	12 kr/liter	3,4 kr/liter	28 %
E85	0,92 kg CO ₂ /liter	10 kr/liter	1,0 kr/liter	10 %
Biogas	0,68 kg CO ₂ /kg	18 kr/kg	0,78 kr/kg	4 %
Fordonsgas	1,99 kg CO ₂ /kg	17 kr/kg	2,3 kr/kg	14 %

I och med att Ängelholms kommun har som mål att vara fossilbränslefria snarare än att vara så koldioxidneutrala som möjligt, kan kommunen också medvetet styra mot fossilbränslefrihet genom att välja att inte ha någon klimatkompensation på till exempel biogas, el och HVO.

6. Rekommendationer för Ängelholm

Följande åtgärder rekommenderas Ängelholms kommun att genomföra:

Införa riktlinjer för inköp och användning av fordon

I och med kommunens bränslekrav rekommenderas Ängelholms kommun att införa riktlinjer angående vilka krav som ska ställas vid inköp och användning av fordon. Majoriteten av kommunens fordon behöver bytas ut innan 2021 och för att förtydliga kraven på fordonen borde riktlinjer gällande inköp införas. Riktlinjer borde också införas om att fordon måste drivas med fossilfria bränslen, och vilka bränslen som räknas som fossilfria. Rekommenderat är att ha riktlinjer som säger att godkända bränslen enbart ska ha förnybara råvaror och en utsläppsminskning på minst 60 %, vilket i nuläget skulle innefatta biogas, grön el och HVO. Liknande riktlinjer skulle kunna minska utsläppen med över 490 000 kg CO₂ per år. Riktlinjerna rekommenderas också innehålla krav på att vid inköpen använda sig av kostnaderna för hela användningstiden för att se vilka fordon som är mest ekonomiskt lönsamma totalt.

Införa riktlinjer för upphandling

Enligt kommunens miljöplan är det endast fossilfria bränslen som kommer att vara godkända drivmedel i kommunens fordon efter 2021, och för att förtydliga kraven rekommenderas Ängelholms kommun att införa riktlinjer gällande vilka krav som ska ställas vid upphandlingar. Kommunen rekommenderas att ha samma riktlinjer för upphandling av tjänster och varor som för inköp och användning av sina egna fordon. Då över 40 % av kommunens totala koldioxidutsläpp kan härledas till entreprenaderna är det, tillsammans med ”Införa riktlinjer för inköp av fordon”, den åtgärd som ensam skulle ha störst effekt på koldioxidutsläppen. Åtgärden skulle leda till utsläppsminskningar på över 420 000 kg CO₂ per år. Omkostnaderna går inte att värdesätta då de skiljer sig mellan varje upphandling, men det skulle högst troligen innebära merkostnader i alla upphandlingar som görs.

Förtydliga resepolicy och informera om den

För att Ängelholm ska kunna nå målet om att bli fossilbränslefria i sina transporter måste all körning med fossila bränslen i privata bilar bort. Ett steg mot detta mål är att införa miljökrav vid körning med privat bil, där kraven innebär att fordonen som används måste drivas på ett fossilfritt bränsle.

Ängelholms kommun rekommenderas även att förtydliga sin resepolicy och göra den mer lättläst och enklare att använda. Exempelvis hade numrerade prioriteringsordningar för olika långa resor kunnat användas. Hade den nuvarande resepolicyn följts noggrannare hade det kunnat spara över 3 500 kg CO₂ och över 100 000 kr per år.

Ängelholm rekommenderas även att bestämma tydligare rekommendationer för Stockholmsresor, i och med att majoriteten av flygresorna sker dit.

Utöka bilpoolen

För att möjliggöra en minskning av körandet med privata bilar rekommenderas Ängelholms kommun att utöka sin bilpool. Om all körning med egen bil skulle bytas ut mot bilpoolsbilar skulle det kräva en väsentlig utökning av antalet bilar och innebära signifikanta kostnader.. Ängelholms kommun rekommenderas även att se över möjligheten att upphandla bilpoolen hos ett företag som då sköter all administration, service, inköpskostnader etc. vilket också skulle möjliggöra för kommunens invånare att sänka sina koldioxidutsläpp.

Ordna cykelförvaring vid stadshuset

Då den befintliga cykelförvaringen vid Ängelholms stadshus visat sig vara bristfällig i och med att det inträffat stölder där rekommenderas Ängelholms kommun att ordna en säker cykelförvaring. Omkostnaderna för åtgärden beror på kommunens krav men kan röra sig från runt 650 kr per cykel inklusive byggkostnader och uppåt. Åtgärden i sig innebär inga direkta utsläppsminskningar men möjliggör inköp av cyklar och elcyklar, vilket i sin tur kan leda till utsläppsminskningar.

Köpa in fler cyklar och elcyklar

I och med kommunens förutsättningar rekommenderas Ängelholms kommun att köpa in fler cyklar och elcyklar till stadshuset liksom fler elcyklar till hemtjänsten. Omkostnaderna för åtgärden ligger på runt 5 000 kr i inköpskostnader för cyklar och runt 15 000 kr i inköpskostnader för elcyklar. Utöver inköpskostnaderna kommer det att tillkomma kostnader för service av cyklarna. Åtgärden innebär utsläppsminskningar i och med potentiellt minskat användande av bilpoolen, egen bil i tjänst och hemtjänstens bilar. Med tanke på bilpoolens körmönster hade över 2400 kg CO₂ per år kunnat sparas in, liksom över 100 000 kr per år. Körmönstren för användandet av egen bil i tjänst och hemtjänstens bilar är inte kända men de är båda två av de mest koldioxidutsläppande avdelningarna med över 34 % av kommunens totala utsläpp.

Införa system för klimatkompensation

Ängelholms kommun rekommenderas att införa ett internt system för klimatkompensation där klimatkompensationen betalas in till ett specifikt klimatkonto vilka sedan används till klimatreducerande åtgärder inom kommunens egen verksamhet. Taxan på klimatkompensationen rekommenderas att utgå från det kalkylvärde för koldioxid som bland annat Trafikverket använder sig av och skulle i så fall innebära runt 980 000 kr om året i kostnader för kommunens olika avdelningar. Kostnaderna skulle dock sänkas med tiden då andra åtgärder genomförs och minskar utsläppen av koldioxid.

Utbilda anställda i sparsam körning

Ängelholms kommun rekommenderas att införa krav på att alla förare ska genomgå regelbundna utbildningar i sparsam körning. Åtgärden innebär extra utbildningskostnader men kan leda till en insparning av 160 000 kg CO₂ och 15 % minskade bränslekostnader per år.

Fordonsneutral kompensation till politiker

Ängelholms kommun rekommenderas att införa en fordonsneutral kompensation till politikernas resor till och från möten, så att de kompenseras oavsett om de cyklar, åker kollektivtrafik eller kör bil. Kompensationen kan även vara mer fördelaktig för exempelvis cyklar och kollektivtrafik för att ännu tydligare få politikerna att välja dessa transportsätt.

Ruttoptimering inom hemtjänsten

Ängelholms kommun rekommenderas att införa ett system med ruttoptimering inom hemtjänsten. Åtgärden skulle innebära minskade växthusgasutsläpp och minskade bränslekostnader.

Öka användningen av videokonferensutrustning

Ängelholms kommun rekommenderas att utbilda och informera stadshusets anställda kring den videokonferensanläggning som finns i stadshuset.

Genomföra kampanjer för ökat cyklande

Ängelholms kommun rekommenderas att genomföra kampanjer för att öka cyklandet bland kommunens anställda, framförallt om kommunen väljer att köpa in fler cyklar. Kampanjerna kan till exempel bestå av tävlingar där de anställda kan vinna priser via att de skriver ner hur mycket de cyklat i en typ av dagbok. Omkostnaderna för åtgärden är den tid det tar att organisera kampanjerna och utsläppen kan minskas genom att bilresor byts ut mot cykelresor, vilket även skulle spara pengar.

Centralisera fordonsadministrationen

Ängelholms kommun rekommenderas att se över möjligheterna att centralisera administrationen av kommunens fordon så att en enskild individ i kommunen har ansvar och kontroll över kommunens fordon.

Följa upp bränsleanvändningen

Då flera andra kommuner haft problem med att etanol- och biogashybridbilar inte tankats med enbart etanol eller biogas utan även bensin rekommenderas Ängelholms kommun att följa upp bränsleanvändningen i kommunens fordon. Detta kan genomföras genom exempelvis att Autoplan inte enbart tar upp totala mängden tankat drivmedel utan gör skillnad för de olika drivmedlen. Skulle detta vara möjligt skulle omkostnaderna för åtgärden bli väldigt små, omkring lönen för en timmes arbete för en person. Skulle det visa sig att några av bilarna tankats fel så är det en enkel metod att minska utsläppen av

växthusgaser i kommunen, då utsläppen minskar med 57 % om man byter till etanol och 72 % om man byter till ren biogas.

Personliga buss- och tågbkort

Ängelholms kommun rekommenderas att se över möjligheten till att ha personliga buss- och tågbkort. Kostnaden för inköp av jokkort till stadshusets anställda ligger på 4800 kr. Utöver detta skulle det tillkomma kostnader i administrationen kring laddningen av korten och/eller hantering av kvitton.

Se över skötselplaner för parkerna

Ängelholms kommun rekommenderas att se över sina skötselplaner för parkerna. Dels angående att införa fler kategorier av gräsmattor för att ha färre gräsklippningar och dels angående möjligheten att ha naturliga grönområden med betning snarare än gräsklippning.

7. Slutsatser

Vilka åtgärder har andra kommuner genomfört för att nå liknande mål och hur har de fungerat?

De tillfrågade kommunerna skiljer sig i både möjligheter, målsättning och åsikter när det gäller arbetet för en fossilbränslefri fordonsflotta och har därför också olika lösningar för att nå målet. Gemensamt för alla åtgärderna som tagits upp är dock att de passar in i en av fyra kategorier:

- 1) Åtgärder som försöker att minska bränsle- eller transportanvändningen
- 2) Åtgärder som försöker att ändra användningen av transporter och bränsle till att släppa ut mindre växthusgaser
- 3) Åtgärder som försöker att minska utsläppen av växthusgaser i kommande avtal
- 4) Åtgärder som försöker att kompensera för utsläpp som redan skett

Det är endast ett fåtal åtgärder där de tillfrågade kommunerna sagt att det uppstått problem, och majoriteten av de problem som faktiskt uppstått går eller har gått att lösa relativt enkelt. Det kan vara till exempel att videokonferensutrustningen som kommunen köpt in inte används eller att biogashybriderna tankats med bensin istället för biogas eftersom förarna inte varit helt säkra på tankningen.

Det är framförallt två problem som kommit fram som kan klassas som något allvarligare och svårare att lösa. Det första problemet är att alla förnybara bränslen inte finns överallt, till exempel att det i nuläget inte finns möjlighet till biogas i en kommun eller att befintliga elsystem inte alltid är tillräckliga för att kunna bygga snabbbladdare. Det andra problemet är i Huddinge där hemtjänsten inte fick ha kvar sina elbilar efter att Arbetsmiljöverket tyckte att det var för hög tröskel i bakluckan och att eldriften skapade en osäkerhet hos de anställda.

De tillfrågade kommunerna har dock inte haft några negativa kommentarer till majoriteten av åtgärderna. Men att kommunerna inte säger att de har problem med åtgärden behöver inte nödvändigtvis betyda att åtgärden fungerat bra för dem, utan det kan vara så att det inte skett någon uppföljning eller utvärdering av hur arbetet med åtgärden har fungerat.

Vilka åtgärder kan Ängelholms kommun genomföra för att bli fossilbränslefria i sina transporter?

Den enda åtgärden, av de åtgärder som listas i tidigare kapitel, som Ängelholms kommun redan genomfört till fullo är att ha en samordningscentral som tar emot och levererar alla varuleveranser mer samordnat. Även om Ängelholms kommun endast till fullo genomfört åtgärden att ha en samordningscentral innebär det dock inte att kommunen inte arbetar med de andra åtgärderna som tagits upp. Det innebär bara att kommunen inte kommit riktigt hela vägen.

Resterande åtgärder som tas upp kan genomföras av Ängelholms kommun som en del av deras arbete mot fossilbränslefria transporter, men åtgärderna har alla olika kostnader och potential vilket gör vissa åtgärder mer lämpade än andra. För att gå vidare i sitt arbete är det läge för

kommunen att bestämma vilka åtgärder de vill prioritera och sedan ta fram tidsplaner och ansvarsfördelningar angående åtgärdens genomförande.

Vad är de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av dessa åtgärder?

De ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna skiljer sig mellan de olika åtgärderna och har i vissa fall inte varit möjligt att beräkna. Vissa åtgärder är viktigare och med större påverkan på utsläppen, med minskningar på över 400 000 kg CO₂ per år. Andra åtgärder har bara väldigt liten påverkan på utsläppen men också mindre kostnader eller till och med ekonomiska besparingar. Alla ekonomiska konsekvenser är också beräknade med nuvarande prisnivå, men eftersom prissättningar och kostnader kan komma att ändras med tiden finns det vissa osäkerheter i de beräknade ekonomiska konsekvenserna. En väldigt viktig faktor när det gäller framtida kostnader är att styrmedel, både i Sverige och EU, kan ändras i framtiden och starkt påverka de ekonomiska konsekvenserna av vissa åtgärder.

Det administrativa arbetet kring åtgärderna har endast tagits upp väldigt kortfattat men det kan ha stor påverkan på stabiliteten av åtgärden att det fungerar administrativt, både när det gäller ansvar och ekonomi.

8. Referenser

8.1 Källförteckning

- 2030-sekretariatet. (2015). *Biodrivmedel skattefria till 2019: 2030-sekretariatet välkomnar arbete för långsiktig politik*. <http://2030-sekretariatet.se/%E2%80%8Bbiodrivmedel-skattefria-till-2019-2030-sekretariatet-valkomnar-arbete-for-langsiktig-politik/> [2016-05-14]
- Aspen. (2016). *Om alkylatbensin*. http://www.aspen.se/Om_alkylatbensin [2016-02-21]
- Basander, Filippa. (2016). Undersköterska på enheten Hälsa i Ängelholms kommun. Kontakt i april 2016.
- Bertilsson, Bengt. (2016). Upphandlare i Ängelholms kommun. Kontakt i april 2016.
- Björkman, U., Lundin, O. (2011). *Kommunen och lagen – en introduktion*. 3. uppl., Uppsala: Iustus Förlag.
- Energimyndigheten. (uå). *Ska du köpa bil?*
http://www.energiradgivningen.se/sites/default/files/root/Pdfer/ska_du_kopa_bil.pdf [2016-02-21]
- Energimyndigheten. (2015). *Hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen under 2014*.
<https://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/hallbara-branslen/presentationer/hallbara-biodrivmedel-och-flytande-biobranslen-under-2014.pdf>
[2016-04-06]
- Eskilstuna kommun. (2014). *Riktlinjer och anvisningar för möten och resor i Eskilstuna kommunkoncern*.
- flygresor.se. (2016a). *Stockholm till New York*.
<https://www.flygresor.se/showresult.php?id=198796187> [2016-04-28]
- flygresor.se. (2016b). *Stockholm till Visby*.
<https://www.flygresor.se/showresult.php?id=198796310> [2016-04-28]
- flygresor.se. (2016c). *Ängelholm till Stockholm*.
<https://www.sj.se/travel/booktravel/timetable.form> [2016-03-31]
- Gröna bilister. (2016). *Bränslen*. <http://www.gronabilister.se/Fakta-bil--miljo/Val-av-bil-och-bransle/Branslen> [2016-02-21]

Göteborgs stad, Malmö stad, Stockholms stad, Trafikverket. (2013). *Vägledning till gemensamma miljökrav för entreprenader*.

Jarnung, Carola. (2016). Miljöstrateg och energi- och klimatrådgivare i Ängelholms kommun. Upprepade samtal mellan januari och maj 2016.

Jarnung, Carola. (2015). *Bilpoolen i Ängelholms kommun*. PM 2015-06-15

Klimatkompassen. (2016). *Beräkningsmetodik och grundantaganden*.
<http://www.klimatkompassen.se/index.php?id=348257> [2016-05-14]

Klimatsamverkan Skåne. (2016a). *100% fossilbränslefritt Skåne 2020*.
<http://www.klimatsamverkanskane.se/projekt/100-fossilbranslefritt-skane-2020> [2016-02-07]

Klimatsamverkan Skåne. (2016b). *Om klimatsamverkan*.
<http://www.klimatsamverkanskane.se/om-klimatsamverkan> [2016-02-07]

Konkurrensverket. (2014a). *Krav på produkten*.
<http://www.konkurrensverket.se/upphandling/om-upphandlingsreglerna/hallbar-upphandling/krav-pa-produkten/> [2016-02-15]

Konkurrensverket. (2014b). *Om offentlig upphandling*.
<http://www.konkurrensverket.se/upphandling/om-upphandlingsreglerna/> [2016-02-14]

Konkurrensverket. (2014c). *Upphandlingsreglerna – en introduktion*. ISBN 978-91-88566-23-2

Kristianstads kommun. (2015). *Riktlinjer för fordon och bränslen*. KS 2015-09-30.

Lunds universitet. (2015). *Forskare: ”Sex gånger dyrare om du väljer bilen”*.
<http://www.lu.se/article/forskare-sex-ganger-dyrare-om-du-valjer-bilen> [2016-05-27]

Miljöaktuellt. (2016). *Miljöaktuelltts kommunranking 2015*.
<http://miljoaktuellt.se/kommunrankingen/> [2016-02-07]

Miljöfordon. (2016a). *Förnybara drivmedel*. <http://www.miljofordon.se/fordon/fornybara-drivmedel> [2016-02-21]

Miljöfordon. (2016b). *Så fungerar elbil*. <http://www.miljofordon.se/fordon/sa-fungerar-elbil> [2016-02-21]

- Miljöfordon. (2016c). *Så fungerar en etanolbil*. <http://www.miljofordon.se/fordon/sa-fungerar-etanolbil> [2016-02-21]
- Miljöfordon. (2016d). *Så fungerar en gasbil*. <http://www.miljofordon.se/fordon/sa-fungerar-gasbil> [2016-02-21]
- Miljöfordon. (2016e). *Så räknar vi*. <http://www.miljofordon.se/fordon/miljopaverkan/sa-raknar-vi-miljopaverkan> [2016-02-21]
- Miljömål. (2016). *Kommunerna*. <http://www.miljomal.se/Vem-gor-vad/Kommunerna/> [2016-05-11]
- Miljömål. (2012). *Begränsad klimatpåverkan*. <http://www.miljomal.se/sv/etappmalen/Begransad-klimatpaverkan/> [2016-02-07]
- Naturvårdsverket. (2016). *Fakta om klimat*. <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/> [2016-02-07]
- Naturvårdsverket. (2015a). *Begränsad klimatpåverkan*. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Begransad-klimatpaverkan/> [2016-02-07]
- Naturvårdsverket. (2015b). *Fossila bränslen*. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/Fossila-branslen/> [2016-05-14]
- Naturvårdsverket. (2015c). *Utsläppshandel*. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Utslappshandel/#> [2016-04-28]
- Nykjaer, Per. (2016). Arbetar i avdelningens Hälsas bilvårdsteam i Ängelholms kommun. Kontakt i april 2016.
- Nyström, Mikael. (2016). HR-utvecklare i Ängelholms kommun. Kontakt i april 2016.
- OKQ8. (2016). Kundenservice. Telefonkontakt, 25 april 2016.
- Regeringskansliet. (2015). *Förlängda statsstödsgodkännanden för skattebefrielse av biodrivmedel*. <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2015/12/forlangda-statsstodsgodkannanden-for-skattebefrielse-av-biodrivmedel/> [2016-04-25]

- Region Skåne. (2015). *Region Skåne 2014 Miljöredovisning*.
https://www.skane.se/siteassets/organisation_politik/publikationer_dokument/regionskane-miljoredoavisning150408.pdf [2016-04-28]
- Sandén, B., Wallgren, P. (2014). *Perspektiv på eldrivna fordon*. Göteborg: Chalmers
- Sandgren Hanzén, Hanna. (2016). Parkingenjör i Ängelholms kommun. Kontakt i februari 2016.
- SCB. (2016). *Ängelholm kommunfakta*.
<http://www.engelholm.se/Documents/Kommun%20och%20politik/Statistik/Kommunfakta/Kommunfakta%202015.pdf> [2016-03-30]
- SCB. (2013). *Koldioxidutsläpp per person, kilo, år 2009*. http://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Miljo/Miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/Miljorakenskaper/38164/38171/Hushallens-miljopaverkan/Koldioxidutslapp-per-person-2003-2009/ [2016-03-15]
- SCB. (2011). *Folkmängd i tätort och småort per kommun 2010*.
http://www.scb.se/Statistik/MI/MI0810/2010A01T/MI0810_To_So_Kommun2010.xls
- SJ. (2016.) *Ängelholm – Stockholm C*. <https://www.sj.se/travel/booktravel/timetable.form> [2016-03-31]
- Skatteverket. (2016). *Skattebefrielse för biodrivmedel*.
<https://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/skatter/punktskatter/energiskatter/energiska-transportbranslen/skattebefrielseforbiodrivmedel.4.2b543913a42158acf800021393.html> [2016-04-25]
- SKL. (2015). *Kommuner och landsting*. <http://skl.se/tjanster/kommunerlandsting.431.html> [2016-02-12]
- SKL. (2008). *Klimatkompensation i kommuner och landsting – en juridisk bedömning*.
- Skånetrafiken. (2016a). *Vilket jojokort passar dig?* <https://www.skandetrafiken.se/sa-reser-du-med-oss/jojo-kort/> [2016-05-10]
- Skånetrafiken. (2016b). *Sök tidtabeller*. <https://www.skandetrafiken.se/sok-resa/tidtabeller/> [2016-03-31]
- SMHI. (2015). *Förhistoriskt klimat*. <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/forhistoriskt-klimat-1.5957> [2016-02-07]

SOU. Statens Offentliga Utredningar. (2013). *Fossilfrihet på väg*. SOU 2013:84.

Stockholms stad. (2012). *Frågor och svar om etanol*. file://fs-n.net.lth.se/home/eko11sda/Downloads/FAQ_Etanol_web.pdf [2016-04-06]

Svensk energi. (2016). *Handel med utsläppsrätter*.
<http://www.svenskenergi.se/Elfakta/Elpriser-och-skatter/Handel-med-utslappratter/> [2016-04-28]

Sveriges ekokommuner. (2015). *Anvisningar för Sveriges Ekokommuners Gröna Nyckeltal*.
http://sekom.miljobarometern.se/content/info/Anvisningar_Nyckeltal2015.pdf [2016-04-28]

Sveriges Riksdag. (2015). *Ett bonus-malus-system för lätta fordon*.
http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/kommittedirektiv/ett-bonus-malus-system-for-latta-fordon_H3B159 [2016-05-14]

Trafikverket. (2016). *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.0. Kapitel 12 Kostnad för klimateffekter*.
http://www.trafikverket.se/contentassets/4b1c1005597d47bda386d81dd3444b24/12_klimateffekter_a60.pdf [2016-04-28]

Trafikverket. (u.å.). *12. Bränslen*.
http://www.trafikverket.se/contentassets/dfa3c781092b4b1c834a8e76320ba039/12_branslen_for_tunga_fordon.pdf

Transportstyrelsen. (2016). *Sök Fordonsuppgifter*. <https://fu-regnr.transportstyrelsen.se/extweb> [2016-03-15]

Transportstyrelsen. (2015). *Femårig skattebefrielse*.
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Fordon/Fordonsskatt/Femarig-skattebefrielse/> [2016-02-17]

Transportstyrelsen. (2013). *Miljöbilar*.
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Klimat/Miljobilar1/> [2016-02-17]

Transportstyrelsen. (2012). *Vad innebär det att klimatkompensera och hur gör jag?*
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Miljo-och-halsa/Vanliga-fragor-och-svar/Vad-innebar-det-att-klimatkompensera-och-hur-gor-jag/> [2016-05-14]

Transportstyrelsen. (2009). *Avgaser*.

<http://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Fordon/Fordonsregler/Miljokrav/Avgaser/> [2016-02-17]

Upphandlingsmyndigheten. (2014a). *Personbil*.

<http://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/fordon-och-transport/persontransporter/personbil/> [2016-02-15]

Upphandlingsmyndigheten. (2014b). *Ställ hållbarhetskrav*.

<http://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/> [2016-02-15]

Uppladdning.nu (2016). *Karta över elbilsplatser*. <http://www.uppladdning.nu/> [2016-06-05]

Upplands Väsby kommun. (2014). *Drivmedelsstrategi*. Genomfört av Auto Force Sweden AB på uppdrag av Upplands Väsby kommun.

Wulff, Ann. (2016). Samordnare på enheten Hälsa i Ängelholms kommun. Kontakt i april 2016.

ÄngelholmHelsingborg Airport. (2016). *Flygplatsen utökar antalet laddstolpar för elbil*.

<http://www.angelholmhelsingborgairport.se/Nyheter/Nyhetsarkiv/Flygplatsen-utokar-antalet-laddstolpar-for-elbil-pa-flygplatsen/> [2016-06-05]

Ängelholms kommun. (2016a). *Buss, taxi, flyg och tåg*.

<http://www.engelholm.se/Trafik-infrastruktur/Buss-bat-och-tag/> [2016-03-31]

Ängelholms kommun. (2016b). *Karta*.

http://195.216.51.13/mapguide/fusion/templates/mapguide/GSViewerFusionAngelholm/index_re.html?ApplicationDefinition=Library://Angelholm/Webblayout/Verksamhetskartor/Adress_och_fastighetsok.ApplicationDefinition&locale=en [2016-03-31]

Ängelholms kommun. (2016c). *Kommunfakta*. <http://www.engelholm.se/Kommunpolitik/Kommunfakta/> [2016-03-30]

Ängelholms kommun. (2016d). *Välkommen till Ängelholms kommun*.

<http://www.engelholm.se/> [2016-02-07]

Ängelholms kommun. (2015a). *Cykling och cykelvägar*. <http://www.engelholm.se/Trafik-infrastruktur/Gator-och-trafik/Cykling-och-cykelvagar/> [2016-03-31]

Ängelholms kommun. (2015b). *Gång- och cykelkarta i Ängelholms tätort*.
http://www.angelholm.se/Documents/Trafik%20och%20infrastruktur/Dokument/Hemsidan_GC-karta_Angelholm_A3_mindre.pdf

Ängelholms kommun. (2015c). *Inköps- och upphandlingspolicy för Ängelholms kommun*.
Diarienummer KS 2014/423.

Ängelholms kommun. (2015d). *Tjänsteutlåtande angående om- eller nybyggnation av stadshus*. Diarienummer KS 2015/123.

Ängelholms kommun. (2012). *Ängelholms miljöplan 2014-2021*.

Ängelholms kommun. (2010a). *Miljöbilar och alternativa drivmedel*.
<http://www.angelholm.se/Trafik-infrastruktur/Gator-och-trafik/Miljobilar-och-fordonsbranslen/> [2016-06-05]

Ängelholms kommun. (2010b). *Resepolicy*. Resepolicy och riktlinjer 2010-12-16. Bilaga KSPU 81.

8.2 De tillfrågade kommunernas representanter

Båstad

- Johansson, Patrik L. Chief visionary officer i Båstad. Telefonkontakt, 27 januari 2016. Mailkontakt, 29 januari 2016.

Eskilstuna

- Lindén, Anna. Utvecklare på Miljö- och samhällsbyggnadsenheten i Eskilstuna. Mailkontakt, 3 februari 2016.

Helsingborg

- Aguayo Kjellman, Anna. Miljöförvaltningen i Helsingborg. Mailkontakt, 8 februari 2016.

Huddinge

- Persson, Katarina. Miljöstrateg i Huddinge. Mailkontakt, 3 februari 2016.

Kalmar

- Jönsson, Marie. Energi-, klimat- och transportrådgivare i Kalmar. Telefonkontakt, 2 februari 2016.

Karlstad

- Haster, Per-Olof. Miljöstrateg i Karlstad. Telefonkontakt, 2 februari 2016.

Kristianstad

- Erfors, Lennart. Klimatstrateg i Kristianstad. Telefonkontakt, 11 februari 2016.

Kristinehamn

- Johansson, Stefan. Miljösamordnare i Kristinehamn. Mailkontakt, 9 mars 2016.

Lomma

- Gradin, Matilda. Miljöstrateg i Lomma. Mailkontakt, 9 februari 2016.

Lund

- Birkedal, Linda. Miljöstrateg i Lund. Telefonkontakt, 4 februari 2016.
- Dalaryd, Elin. Energistrateg i Lund. Telefonkontakt, 25 januari. Fysiskt möte, 12 maj.

Motala

- Kelfve, Åsa. Samordnare fordonsleasing i Motala. Telefonkontakt, 8 februari 2016.

Sollentuna

- Möller, Malin. Miljö- och klimatstrateg i Sollentuna. Telefonkontakt, 1 februari 2016.

Stockholm

- Österlund, Per Erik. Projektledare på miljöförvaltningen i Stockholm. Telefonkontakt, 1 februari 2016.

Umeå

- Lundberg, Jan. Upphandlare i Umeå. Telefonkontakt, 5 februari 2016.
- Wård, Sara. Miljöstrateg i Umeå. Telefonkontakt, 3 februari 2016.

Upplands Väsby

- Rishaug, Anna. Energi- och klimatsamordnare i Upplands Väsby. Telefonkontakt, 4 februari 2016.

Västerås

- Bergström, Jenny. Transportrådgivare i Västerås. Mail- och telefonkontakt, 19 februari 2016.

Växjö

- Johansson, Henrik. Miljösamordnare i Växjö. Telefonkontakt, 2 februari 2016.

8.3 Lagar och förordningar

FMTMBB – SFS 2009:1 Förordning om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor (ingen existerande standardförkortning)

KL – SFS 1991:900 Kommunallag

LHB – SFS 2010:598 Lag om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande bibränslen (ingen existerande standardförkortning)

LOU – SFS 2007:1091 Lagen om offentlig upphandling

LUF – SFS 2007:1092 Lagen om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster

VTL – SFS 2006:227 Vägtrafikskattelagen

Bilaga 1

Grundfrågor vid kontakt med kommunerna

1. **Vilka åtgärder har ni genomfört för att minska er användning av fossila bränslen i er fordonsflotta? Beskriv gärna så utförligt som möjligt.**
2. **Allmänt**
 - Har ni enbart köpt in nya fordon eller har ni använt er av t.ex. ändrade rutiner?
 - Vilka problem har uppstått som ni från början inte förväntade er?
3. **Klimatkompensation**
 - Använder ni er av någon typ av klimatkompensation i er kommun? Om ni inte gör det, gå vidare till 4.
 - Om ni gör det, går pengarna tillbaka till kommunen genom t.ex. ett klimatkonto eller gör ni på något annat vis?
 - Om ni gör på något annat vis, kan du förklara djupare?
 - Om pengarna går tillbaka till kommunen, hur bestämmer ni vilka som får ut pengarna?
 - Hur mycket betalar ni? Är det i procent eller kronor? Varför valdes just de summorna?
 - Hur går det till praktiskt för att pengarna ska komma in på klimatkontot, om ni har ett sådant?
4. **Upphandling och inköp**
 - Vilka miljökrav ställer ni när det gäller upphandling av t.ex. skolskjuts eller maskinarbete?
 - Har ni någon speciell policy för upphandling eller inköp?
 - Om ni har en sådan policy, vad står i den och hur har det fungerat?
5. **Uppföljning**
 - Om ni använder er av tågkort och/eller cyklar som får användas av kommunens anställda, hur följer ni upp hur mycket tågkorten/cyklarna används?

Bilaga 2 Beräkningar

URSPRUNGLIGA SIFFROR I INVENTERINGEN (OAVRUNDADE)

Tabell 10: Inventeringsresultatet i oavrundade och avrundade siffror

Verksamhet	Typ	Avrundat	Ursprungligt
Anställdas bilar i tjänsten	Tjänsteresor	136 ton CO ₂	135 713 kg CO ₂
Flygresor	Tjänsteresor	40 ton CO ₂	40 341 kg CO ₂
Bilpoolen	Tjänsteresor	11 ton CO ₂	11 044 kg CO ₂
Stadshusets tjänstebilar	Tjänsteresor	4 ton CO ₂	3 833 kg CO ₂
Hälsa	Arbetsresor	365 ton CO ₂	365 298 kg CO ₂
Lärande & familj	Arbetsresor	100 ton CO ₂	100 456 kg CO ₂
Maskinarbete	Arbetsresor	78 ton CO ₂	77 721 kg CO ₂
Intraprenad drift	Arbetsresor	49 ton CO ₂	48 828 kg CO ₂
Parkskötsel	Arbetsresor	36 ton CO ₂	36 437 kg CO ₂
VA	Arbetsresor	15 ton CO ₂	14 607 kg CO ₂
Kart & mät	Arbetsresor	11 ton CO ₂	11 405 kg CO ₂
Skolskjuts	Arbetsresor	10 ton CO ₂	9 598 kg CO ₂
Lokalvård	Arbetsresor	2 ton CO ₂	2 057 kg CO ₂
Skolskjuts	Entreprenad	225 ton CO ₂	225 333 kg CO ₂
Maskinarbete	Entreprenad	138 ton CO ₂	138 000 kg CO ₂
Hälsa	Entreprenad	91 ton CO ₂	91 325 kg CO ₂
Parkskötsel	Entreprenad	85 ton CO ₂	85 021 kg CO ₂
Belysning service	Entreprenad	27 ton CO ₂	27 260 kg CO ₂
Idrottsplatser gräsklippning	Entreprenad	10 ton CO ₂	10 000 kg CO ₂
Distributionscentralen	Entreprenad	10 ton CO ₂	9 929 kg CO ₂
Lokalvård	Entreprenad	0,7 ton CO ₂	686 kg CO ₂

UTSLÄPPSMINSKNING ELBILAR

Växthusgasutsläpp bensin/diesel: 83,8 g CO₂/MJ (*Energimyndigheten 2015*)

Minst 2 gånger mer energieffektiv än en förbränningsmotor = 0,5 av utsläppen

Nordisk elmix

Utsläpp nordisk elmix: 90 g CO₂/kWh (*Klimatkompassen 2016*)

Utsläpp nordisk elmix: 90/3,6 = 25 g CO₂/MJ

Energieffektiv: 25 g CO₂/MJ *0,5=12,5

Utsläppsminskning nordisk elmix: 12,5/83,8 = 85 %

Svensk elmix

Utsläpp svensk elmix: 20 g CO₂/kWh (*Klimatkompassen 2016*)

Utsläpp svensk elmix: $20/3,6 = 5,6$ g CO₂/MJ

Energieffektiv: $5,6$ g CO₂/MJ * $0,5 = 2,8$

Utsläppsminskning svensk elmix: $2,8/83,8 = 97$ %

BILPOOLEN

Tabell 11: Bilpoolens bilar, hur mycket de kör under ett år och den totala kostnaden under ett år (inkl. värdeminskning, bränslekostnader etc.)

Drivmedel	Körsträcka	Total kostnad
Etanol/bensin	825 mil	38 494 kr
Etanol/bensin	1159 mil	145 411 kr
Diesel	1320 mil	60 656 kr
Etanol/bensin	1485 mil	22 548 kr
Etanol/bensin	1586 mil	28 109 kr
Metan/bensin	1826 mil	111 896 kr
Metan/bensin	1859 mil	60 225 kr

Total körsträcka:

$825+1159+1320+1485+1586+1826+1859 = 10\ 060$ mil

Medelvärde körsträcka:

$(825+1159+1320+1485+1586+1826+1859)/7 = 1437$ mil/bil

Medelvärde kostnad:

$(38494+145411+60656+22548+28109+111896+60225)/7 = 66\ 763$ kr/bil

Kostnad per mil:

46,5 kr/mil

Sparande genom att byta ut 22 % mot cykel:

10060 mil/år * $0,22$ * $46,5$ kr/mil = $102\ 913,8$ kr/år

10060 mil/år * $0,22$ * $1,1$ kg/mil = $2\ 434,52$ kg CO₂/år

Tabell 12: Kostnaderna för att köra till olika resmål

Kommun	Mil (tur och retur)	Totalkostnad
Malmö	18 mil	837 kr
Halmstad	11 mil	511,5 kr
Båstad	6 mil	279 kr
Helsingborg	6 mil	279 kr
Lund	16 mil	744 kr

EGEN BIL I TJÄNSTEN

Kostnad per mil för egen bil i tjänsten i Ängelholm:
18,5 kr/mil (*Järnung 2016*)

Tabell 13: Kostnaderna för att köra till olika resmål

Kommun	Mil (tur och retur)	Totalkostnad
Malmö	18 mil	333 kr
Halmstad	11 mil	203,5 kr
Båstad	6 mil	111 kr
Helsingborg	6 mil	111 kr
Lund	16 mil	296 kr

KOLLEKTIVTRAFIK

Tabell 14: Kostnaderna för att köra till olika resmål

Kommun	Enkel resa, fullt pris	Tur och retur, 10 % rabatt
Malmö	103 kr	185,4 kr
Halmstad	108 kr	194,4 kr
Båstad	48 kr	86,4 kr
Helsingborg	48 kr	86,4 kr
Lund	103 kr	185,4 kr

EGEN BIL I TJÄNSTEN VS. BILPOOL

$$\text{Antal bilar som skulle krävas: } \frac{64613 \frac{\text{mil}}{\text{år}}}{1437 \frac{\text{mil}}{\text{år} \times \text{bil}}} = 45 \text{ bilar}$$

$$\text{Kostnadsökning per år: } \left(46,5 \frac{\text{kr}}{\text{mil}} - 18,5 \frac{\text{kr}}{\text{mil}} \right) \times 64613 \frac{\text{mil}}{\text{år}} = 1\,809\,164 \frac{\text{kr}}{\text{år}}$$

$$\text{Koldioxidminskning per år: } \left(210 \frac{\text{g}}{\text{km}} - 110 \frac{\text{g}}{\text{km}} \right) \times 646130 \frac{\text{km}}{\text{år}} = 64\,613 \frac{\text{kg}}{\text{år}}$$

MINDRE KÖRNING MED EGEN BIL VIA ÖKAD KOLLEKTIVTRAFIK

10 % av körandet med egen bil i tjänsten: $1437 \frac{\text{mil}}{\text{år} \times \text{bil}} \times 7 \text{ bilar} \times 0,1 = 1005,9 \frac{\text{mil}}{\text{år}}$

Koldioxidminskning per år: $\left(210 \frac{\text{g}}{\text{km}} - 110 \frac{\text{g}}{\text{km}}\right) \times 10059 \frac{\text{km}}{\text{år}} = 1\,005,9 \frac{\text{kg}}{\text{år}}$

UTSLÄPPSMINSKNING RIKTLINJER DRIVMEDEL

Koldioxidutsläppen från etanol-, diesel- och bensinbilar i Ängelholms kommun kommer direkt från inventeringen av fordon som genomfördes under 2015.

Koldioxidutsläpp från etanolbilar i kommunen: 75 300 kg CO₂/år

Koldioxidutsläpp från dieslbilar i kommunen: 381 172 kg CO₂/år

Koldioxidutsläpp från bensinbilar i kommunen: 132 849 kg CO₂/år

Minsta utsläppsminskningar: $((75300/0,43)+381172+132849)*0,72 = 496\,179 \text{ kg CO}_2/\text{år}$

Åtgärdsförslag för att få kommunens transporter fossilbränslefria

Utförligare beskrivningar och resonemang finns i rapporten "Fossilbränslefria kommunala transporter - Åtgärdsförslag för att gå över till fossilfria fordonsbränslen i Ängelholms kommun". Rapporten är skriven av Sofia Dahlgren som ett examensarbete till civilingenjörsutbildningen (ekosystemteknik) på Lunds Tekniska Högskola.

Ordlista

Arbetsresor

Alla de transporter och arbeten som görs av fordon ägda av kommunen och som ingår i kommunens egen löpande verksamhet, till exempel delar av lokalvården och hemtjänsten.

Entreprenad

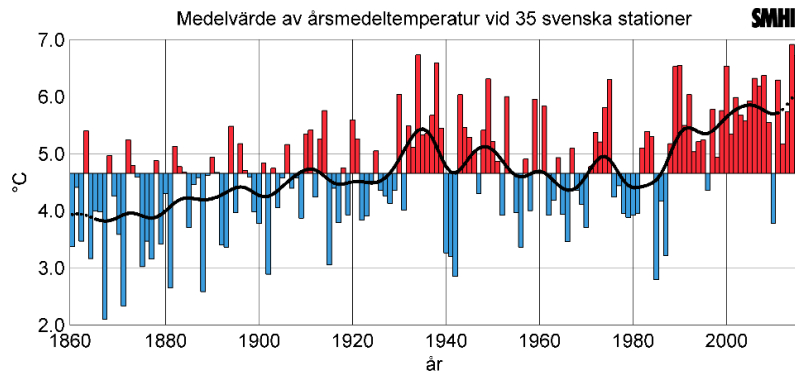
Alla de utsläpp som görs av avtalspartners via kommunens upphandling av tjänster eller varor, alltså alla de transporter och arbeten som görs av fordon ägda av avtalspartners och som ingår i kommunens egen löpande verksamhet. Exempelvis delar av skolskjutsen och transporterna från distributionscentralen.

Tjänsteresor

Alla de resor som uppstår på grund av tjänstgöring på annan plats än just den egna arbetsplatsen, till exempel genom användning av flygresor, stadshusets tjänstebilar, bilpoolsbilar och privata bilar i tjänsten.

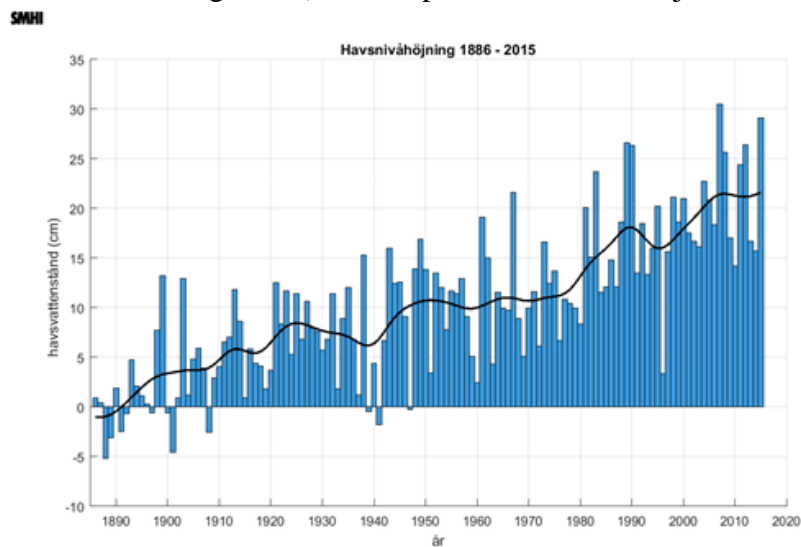
Inledning

Klimatet har alltid ändrat sig under historiens gång – ibland har klimatet varit varmare än det är nu, som på dinosauriernas tid, och ibland har klimatet varit kallare än det är nu, som under istiderna. Men under det sista århundradet har klimatet blivit varmare i en mycket snabbare takt än vad som är normalt för klimatet, en ändring som har sitt ursprung i oss människor.



Medelvärdet av årstemperaturen i Sverige under de sista 150 åren³

En av de viktigaste faktorerna som bidragit till klimatförändringarna är att koncentrationen av koldioxid i luften ökat kraftigt, vilket ökar växthuseffekten. Växthuseffekten fungerar så att vissa särskilda gaser i atmosfären, till exempel koldioxid och metan, hindrar värmen som strålar in från solen att lämna jorden igen. Växthuseffekten är det som gör så att klimatet är lagom varmt för oss människor att leva här på jorden, men om mängden gaser i atmosfären ökar kan växthuseffekten göra så att klimatet ändrar sig och blir varmare, vilket också är det vi ser just nu. När klimatet blir varmare kan det i Sverige leda till bland annat torka, extrema regn, höjda havsvattennivåer och fler skadegörare (till exempel bakterier, virussjukdomar och insekter).



Havsnivån i Sverige sedan 1886⁴

³ SMHI. <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatindikator-temperatur-1.2430>

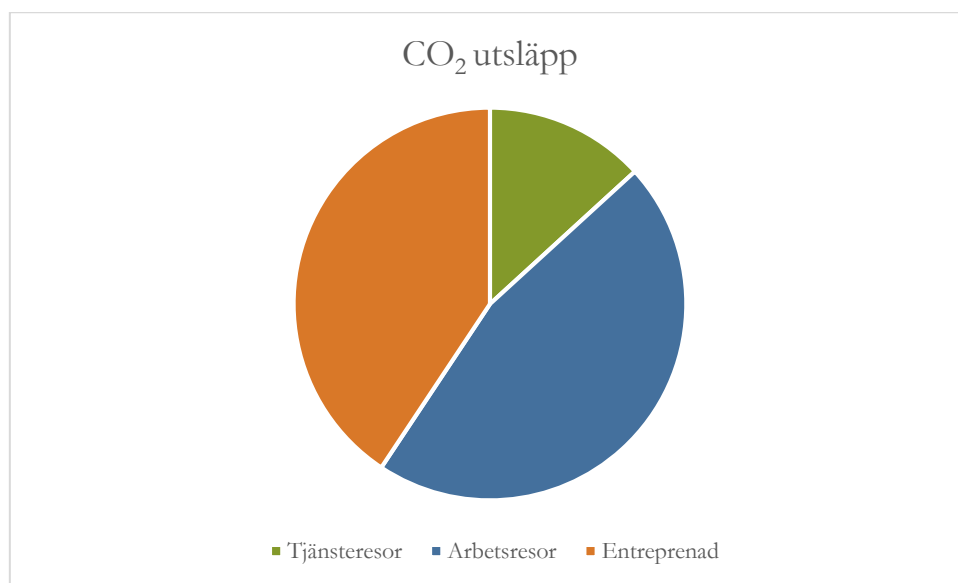
⁴ SMHI. <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatindikator-havsvattenstand-1.2260>

I Sverige kommer 33 % av alla utsläpp av växthusgaser från transportsektorn, där personbilar står för mer utsläpp än alla andra transporttyper tillsammans. Att bilar och andra fordon släpper ut så mycket växthusgaser beror på att majoriteten drivs på bensin eller diesel, vilka är fossila bränslen. Fossila bränslen kommer från till exempel döda växter och djur som inte fått möjlighet att brytas ned och sedan under tusentals år utsatts för tryck och värme vilket till slut har omvandlat de organiska ämnena till fossila bränslen. Eftersom bränslena legat begravda i marken i tusentals år ökar mängden koldioxid i atmosfären när man använder bränslena.

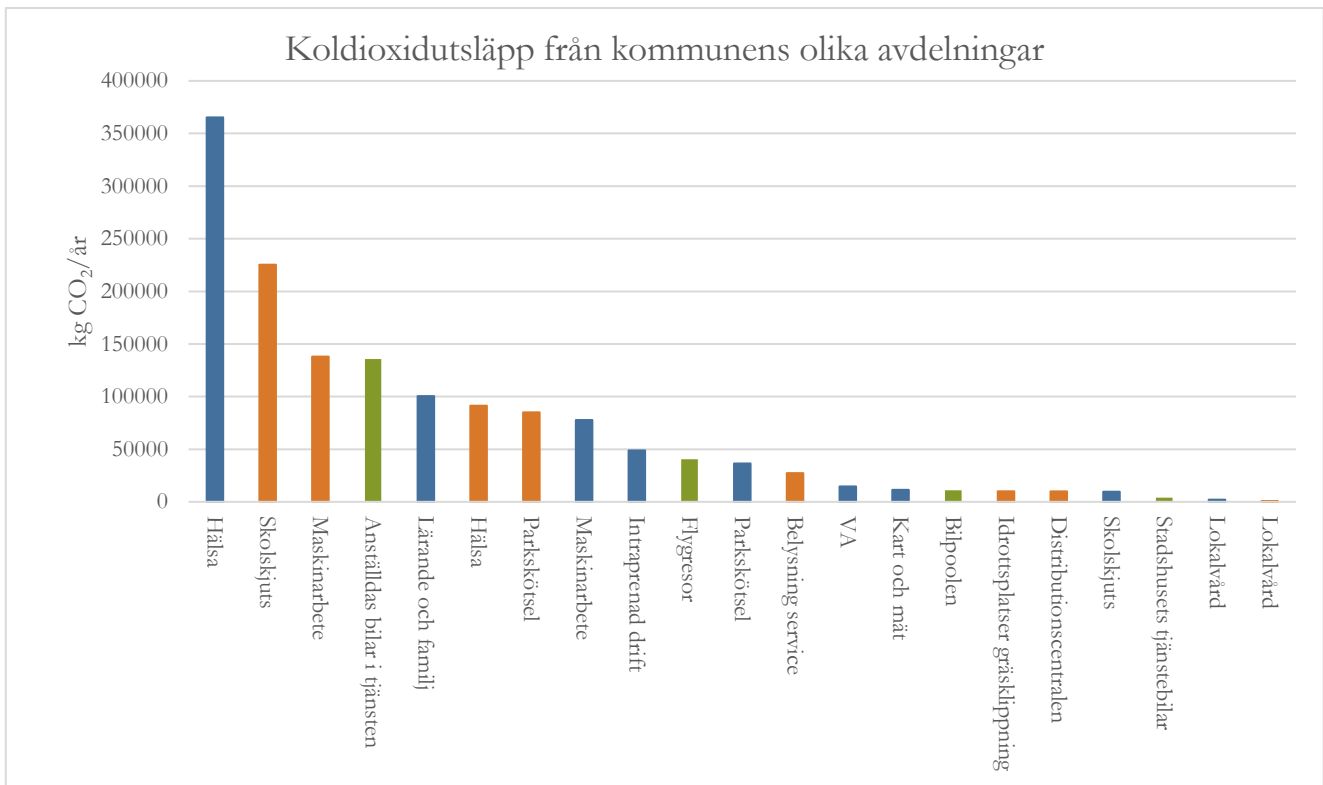
Numera finns det dock många andra typer av bränslen att välja mellan, bränslen som är förnybara och där användningen av bränslena inte gör att mängden koldioxid i atmosfären ökar.

Ängelholm idag

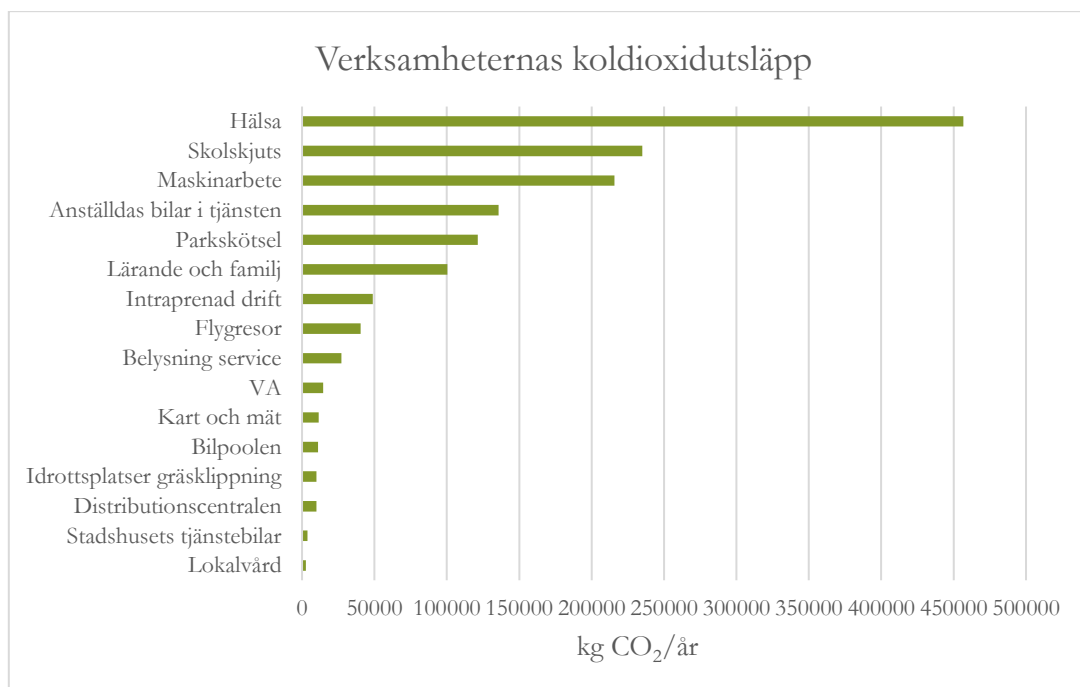
Ängelholms kommun släpper, via sin användning av fordon, ut omkring 1 445 000 kg CO₂ per år. För att jämföra storleken av dessa siffror orsakar en sammanboende person med barn i Sverige utsläpp på runt 4 500 kg CO₂ per år och person.



Av utsläppen kommer 13 % från tjänsteresor (grönt), 46 % från arbetsresor (blått) och 41 % från entreprenader (orange).



I figuren ovan ("Koldioxidutsläpp från kommunens olika verksamheter") visas mer specifikt hur stora utsläpp de olika verksamheterna i kommunen har. Liksom i den tidigare figuren representerar grönt tjänsteresor, blått arbetsresor och orange entreprenader.



Figuren ovan ("Verksamheternas koldioxidutsläpp") visar hur stora utsläpp verksamheterna har om man inte tar hänsyn till om det är arbetsresa eller entreprenad, utan där utsläppen från verksamheten "Hälsa" som räknas som arbetsresor är hopslagna med de som räknas som entreprenad.

Ängelholm i jämförelse med andra kommuner

Sidan Miljöfordonsdiagnos har statistik över alla Sveriges kommuner och deras arbete mot en mer klimatvänlig fordonsflotta. Några exempel på vilken ranking Ängelholms kommun ligger på är följande (av totalt 290 kommuner):

Ängelholms ranking	Kategori	Fordonstyp
191	Högst andel miljöfordon	Personbilar
250	Klimat effektivast fordonspark	Personbilar
278	Högst andel trafiksäkra fordon	Personbilar
92	Högst andel miljöfordon	Lätta lastbilar
96	Klimat effektivast fordonspark	Lätta lastbilar
77	Högst andel trafiksäkra fordon	Lätta lastbilar

Ängelholms mål

I Ängelholms miljöplan för 2014-2020 står det att kommunen ska vara helt fossilbränslefri i alla transporter som kommunen äger eller brukar. Utöver miljöplanen är kommunen även med i Klimatsamverkan Skånes upprop ”100 % fossilbränslefritt Skåne 2020”, där ett av målen är att det inte ska användas något fossilt bränsle i transporter.

Åtgärder för att nå målen

Följande åtgärder rekommenderas Ängelholms kommun att genomföra:

INFÖRA RIKTLINJER FÖR INKÖP OCH ANVÄNDNING AV FORDON

I och med kommunens bränslekrav rekommenderas Ängelholms kommun att införa riktlinjer angående vilka krav som ska ställas vid inköp och användning av fordon. Majoriteten av kommunens fordon behöver bytas ut innan 2021 och för att förtydliga kraven på fordonen borde riktlinjer gällande inköp införas. Riktlinjer borde också införas om att fordon måste drivas med fossilfria bränslen, och vilka bränslen som räknas som fossilfria. Rekommenderat är att ha riktlinjer som säger att godkända bränslen enbart ska ha förnybara råvaror och en utsläppsminskning på minst 60 %, vilket i nuläget skulle innefatta biogas, grön el och HVO. Liknande riktlinjer skulle kunna minska utsläppen med över 490 000 kg CO₂ per år. Riktlinjerna rekommenderas också innehålla krav på att vid inköpen använda sig av kostnaderna för hela användningstiden för att se vilka fordon som är mest ekonomiskt lönsamma totalt.

INFÖRA RIKTLINJER FÖR UPPHANDLING

Enligt kommunens miljöplan är det endast fossilfria bränslen som kommer att vara godkända drivmedel i kommunens fordon efter 2021, och för att förtydliga kraven rekommenderas Ängelholms kommun att införa riktlinjer gällande vilka krav som ska

ställas vid upphandlingar. Kommunen rekommenderas att ha samma riktlinjer för upphandling av tjänster och varor som för inköp och användning av sina egna fordon. Då över 40 % av kommunens totala koldioxidutsläpp kan härledas till entreprenaderna är det, tillsammans med ”Införa riktlinjer för inköp av fordon”, den åtgärd som ensam skulle ha störst effekt på koldioxidutsläppen. Åtgärden skulle leda till utsläppsminskningar på över 420 000 kg CO₂ per år. Omkostnaderna går inte att värdesätta då de skiljer sig mellan varje upphandling, men det skulle högst troligen innebära merkostnader i alla upphandlingar som görs.

FÖRTYDLIGA RESEPOLICYN OCH INFORMERA OM DEN

För att Ängelholm ska kunna nå målet om att bli fossilbränslefria i sina transporter måste all körning med fossila bränslen i privata bilar bort. Ett steg mot detta mål är att införa miljökrav vid körning med privat bil, där kraven innebär att fordonen som används måste drivas på ett fossilfritt bränsle.

Ängelholms kommun rekommenderas även att förtydliga sin resepolicy och göra den mer lättläst och enklare att använda. Exempelvis hade numrerade prioriteringsordningar för olika långa resor kunnat användas. Hade den nuvarande resepolicyn följts noggrannare hade det kunnat spara över 3500 kg CO₂ och över 100 000 kr per år. Ängelholm rekommenderas även att bestämma tydligare rekommendationer för Stockholmsresor, i och med att majoriteten av flygresorna sker dit.

UTÖKA BILPOOLEN

För att möjliggöra en minskning av körandet med privata bilar rekommenderas Ängelholms kommun att utöka sin bilpool. Om all körning med egen bil skulle bytas ut mot bilpoolsbilar skulle det kräva en väsentlig utökning av antalet bilar och innebära signifikanta kostnader. Ängelholms kommun rekommenderas även att se över möjligheten att upphandla bilpoolen hos ett företag som då sköter all administration, service, inköpskostnader etc. vilket också skulle möjliggöra för kommunens invånare att sänka sina koldioxidutsläpp.

ORDNA CYKELFÖRVARING VID STADSHUSET

Då den befintliga cykelförvaringen vid Ängelholms stadshus visat sig vara bristfällig i och med att det inträffat stölder där rekommenderas Ängelholms kommun att ordna en säker cykelförvaring. Omkostnaderna för åtgärden beror på kommunens krav men kan röra sig från runt 650 kr per cykel inklusive byggkostnader och uppåt. Åtgärden i sig innebär inga direkta utsläppsminskningar men möjliggör inköp av cyklar och elcyklar, vilket i sin tur kan leda till utsläppsminskningar.

KÖPA IN FLER CYKLAR OCH ELCYKLAR

I och med kommunens förutsättningar rekommenderas Ängelholms kommun att köpa in fler cyklar och elcyklar till stadshuset liksom fler elcyklar till hemtjänsten.

Omkostnaderna för åtgärden ligger på runt 5 000 kr i inköpskostnader för cyklar och runt 20 000 kr i inköpskostnader för elcyklar. Utöver inköpskostnaderna kommer det att tillkomma kostnader för service av cyklarna. Åtgärden innebär utsläppsminskningar i och med potentiellt minskat användande av bilpoolen, egen bil i tjänst och hemtjänstens bilar. Med tanke på bilpoolens körmönster hade över 2400 kg CO₂ per år kunnat sparas in, liksom över 100 000 kr per år. Körmönstren för användandet av egen bil i tjänst och hemtjänstens bilar är inte kända men de är båda två av de mest koldioxidutsläppande avdelningarna med över 34 % av kommunens totala utsläpp.

INFÖRA SYSTEM FÖR KLIMATKOMPENSATION

Ängelholms kommun rekommenderas att införa ett internt system för klimatkompensation där klimatkompensationen betalas in till ett specifikt klimatkonto vilka sedan används till klimatreducerande åtgärder inom kommunens egen verksamhet. Taxan på klimatkompensationen rekommenderas att utgå från det kalkylvärde för koldioxid som bland annat Trafikverket använder sig av och skulle i så fall innebära runt 980 000 kr om året i kostnader för kommunens olika avdelningar. Kostnaderna skulle dock sänkas med tiden då andra åtgärder genomförs och minskar utsläppen av koldioxid.

UTBILDA ANSTÄLLDA I SPARSAM KÖRNING

Ängelholms kommun rekommenderas att införa krav på att alla förare ska genomgå regelbundna utbildningar i sparsam körning. Åtgärden innebär extra utbildningskostnader men kan leda till en insparning av 160 000 kg CO₂ och 15 % minskade bränslekostnader per år.

FORDONSNEUTRAL KOMPENSATION TILL POLITIKER

Ängelholms kommun rekommenderas att införa en fordonsneutral kompensation till politikernas resor till och från möten, så att de kompenseras oavsett om de cyklar, åker kollektivtrafik eller kör bil. Kompensationen kan även vara mer fördelaktig för exempelvis cyklar och kollektivtrafik för att ännu tydligare få politikerna att välja dessa transportsätt.

RUTTOPTIMERING INOM HEMTJÄNSTEN

Ängelholms kommun rekommenderas att införa ett system med ruttoptimering inom hemtjänsten. Åtgärden skulle innebära minskade växthusgasutsläpp och minskade bränslekostnader.

ÖKA ANVÄNDNINGEN AV VIDEOKONFERENSUTRUSTNING

Ängelholms kommun rekommenderas att utbilda och informera stadshusets anställda kring den videokonferensanläggning som finns i stadshuset.

GENOMFÖRA KAMPANJER FÖR ÖKAT CYKLANDE

Ängelholms kommun rekommenderas att genomföra kampanjer för att öka cyklandet bland kommunens anställda, framförallt om kommunen väljer att köpa in fler cyklar. Kampanjerna kan till exempel bestå av tävlingar där de anställda kan vinna priser via att de skriver ner hur mycket de cyklat i en typ av dagbok. Omkostnaderna för åtgärden är den tid det tar att organisera kampanjerna och utsläppen kan minskas genom bilresor byts ut mot cykelresor, vilket även skulle spara pengar.

CENTRALISERA FORDONSADMINISTRATIONEN

Ängelholms kommun rekommenderas att se över möjligheterna att centralisera administrationen av kommunens fordon så att en enskild individ i kommunen har ansvar och kontroll över kommunens fordon.

FÖLJA UPP BRÄNSLEANVÄNDNINGEN

Då flera andra kommuner haft problem med att etanol- och biogashybridbilar inte tankats med enbart etanol eller biogas utan även bensin rekommenderas Ängelholms kommun att följa upp bränsleanvändningen i kommunens fordon. Detta kan genomföras genom exempelvis att Autoplan inte enbart tar upp totala mängden tankat drivmedel utan gör skillnad för de olika drivmedlen. Skulle detta vara möjligt skulle omkostnaderna för åtgärden bli väldigt små, omkring lönen för en timmes arbete för en person. Skulle det visa sig att några av bilarna tankats fel så är det en enkel metod att minska utsläppen av växthusgaser i kommunen, då utsläppen minskar med 57 % om man byter till etanol och 72 % om man byter till ren biogas.

PERSONLIGA BUSS- OCH TÅGKORT

Ängelholms kommun rekommenderas att se över möjligheten till att ha personliga buss- och tågkort. Kostnaden för inköp av jokort till stadshusets anställda ligger på 4800 kr. Utöver detta skulle det tillkomma kostnader i administrationen kring laddningen av korten och/eller hantering av kvitton.

SE ÖVER SKÖTSELPLANER FÖR PARKERNA

Ängelholms kommun rekommenderas att se över sina skötselplaner för parkerna. Dels angående att införa fler kategorier av gräsmattor för att ha färre gräsklippningar och dels angående möjligheten att ha naturliga grönområden med betning snarare än gräsklippning.

Referenser

Miljöfordonsdiagnos. (2016). *Välkommen till Miljöfordonsdiagnos*.
<http://www.miljofordonsdiagnos.se/> [2016-05-17]

SMHI. (2015). *Klimatförändringens konsekvenser för naturen*.
<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimatforandringens-konsekvenser-for-naturen-1.3898>
[2016-05-17]

Trafikverket. (2016). *Transportsektorns utsläpp*. <http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/miljo-och-halsa/klimat/transportsektorns-utslapp/> [2016-05-17]