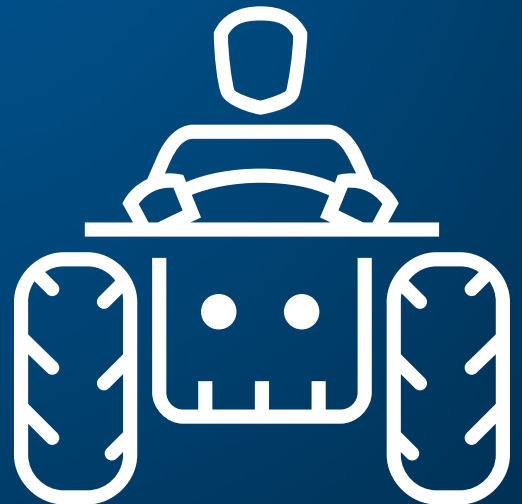




Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Klimatårsberättelse 2019



Klimatårsberättelse 2019

Miljöministeriet

ISBN: 978-952-361-018-7 (PDF)

Layout: Statsrådets förvaltningsenhet, publikationsverksamheten

Helsingfors 2019

Presentationsblad

Utgivare	Miljöministeriet	26.6.2019	
Författare	Magnus Cederlöf, Riikka Siljander		
Publikationens titel	Klimatårsberättelse 2019		
Publikationsseriens namn och nummer	Miljöministeriets publikationer 2019:13		
Diarie-/ projektnummer	-	Tema	miljövård
ISBN PDF	978-952-361-018-7	ISSN PDF	2490-1024
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-018-7		
Sidantal	50	Språk	svenska
Nyckelord	klimatlagen, klimatårsberättelse, rapportering, uppföljning		
Referat	<p>I enlighet med klimatlagen tillställer statsrådet årligen riksdagen en klimatårsberättelse. Uppföljningen av verkställandet av klimatplanen på medellång sikt (KAISU) sker med hjälp av klimatårsberättelsen. Detta innebär särskilt uppföljning av ansvarsfördelningssektorns utsläppsutveckling i förhållande till de mål för utsläppsnedskärningar som har uppställts i KAISU. I årsberättelsen granskas också den sektorvisa utsläppsutvecklingen. Vartannat år ingår i klimatårsberättelsen även en kartläggning av de åtgärder som har vidtagits i enlighet med klimatplanen på medellång sikt. Dessutom ingår vart fjärde år en översikt av hur verkställandet av planen för klimatanpassning har framskridit. I denna årsberättelse ingår samtliga ovan nämnda delar.</p> <p>I klimatårsberättelsen granskas utsikterna att uppnå de utsläppsförpliktelser som har fastställts för perioderna 2013–2020 och 2021–2030. Förpliktelserna baserar sig på utsläppsmål som på EU-nivån har beslutats för de enskilda medlemsländerna. För närvarande förefaller det sannolikt att Finland kan uppnå den utsläppsförpliktelse som gäller för perioden 2013–2020. Också för perioden 2021–2030 gäller att åtgärderna för att skära ned utsläppen är dimensionerade så så att förpliktelserna uppfylls med tillräcklig säkerhetsmarginal.</p> <p>Den sektorvisa analysen visar, att de enskilda sektorerna framskrider i olika takt med avseende på utsläppsutvecklingen. Med tanke på helheten är transportsektorns utsläppsutveckling avgörande, trots att utsläppsminskningar kommer att krävas på samtliga sektorer. Kartläggningen av åtgärder visar, att ett flertal nya styrmedel redan har tagits i bruk och flera planeras för att verkställa KAISU. En kontinuerlig utvärdering av nödvändiga tilläggsåtgärder behövs.</p> <p>I klimatårsberättelsen konstateras, att anpassningen till klimatförändringen bör förstärkas för att behärska de risker som förorsakas av klimatförändringen.</p>		
Förläggare	Miljöministeriet		
Distribution/ beställningar	Elektronisk version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Beställningar: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö	26.6.2019
Tekijät	Magnus Cederlöf, Riikka Siljander	
Julkaisun nimi	Ilmastovuosikertomus 2019	
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöministeriön julkaisu 2019:13	
Diaari/hankenumero	-	Teema ympäristönsuojelu
ISBN PDF	978-952-361-018-7	ISSN PDF 2490-1024
URN-osoite	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-018-7	
Sivumäärä	50	Kieli ruotsi
Asiasanat	ilmastolaki, ilmastovuosikertomus, raportointi, seuranta	
Tiivistelmä	<p>Ilmastolain mukaan valtioneuvosto toimittaa kerran vuodessa ilmastovuosikertomuksen eduskuntaan. Ilmastovuosikertomuksella seurataan keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) toteutumista. Tämä tarkoittaa erityisesti taakanjakosektorin päästökehityksen (päästökaupan ulkopuoliset sektorit) seuranta suhteessa KAISU:ssa asetettuihin päästövähennystavoitteisiin. Vuosikertomuksessa tarkastellaan myös sektorikohtaista päästökehitystä. Joka toinen vuosi ilmastovuosikertomukseen sisältyy myös kartoitus keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman mukaisesti käyttöön otetuista politiikkatoimista ja lisäksi joka neljäs vuosi arvio sopeutumissuunnitelman toimeenpanotilanteesta. Tähän ilmastovuosikertomukseen sisältyvät kaikki yllä mainitut osa-alueet.</p> <p>Ilmastovuosikertomuksessa tarkastellaan sekä jaksolle 2013–2020 että jaksolle 2021–2030 asetetun päästövähennysveloitteen saavuttamista. Veloitteet perustuvat EU-tasolla sovittuihin jäsenmaakohtaisiin tavoitteisiin. Tällä hetkellä vaikuttaa todennäköiseltä, että saavutetaan jaksolle 2013–2020 asetettu vähennysvelvoite. Myös jakson 2021–2030 päästövähennystoimet on suunniteltu siten, että velvoite täytetään riittävällä varmuusmarginaalilla.</p> <p>Sektorikohtainen tarkastelu osoittaa, että yksittäiset sektorit etenevät eri tahdissa päästövähennysten osalta. Kokonaisuuden kannalta liikennesektorin päästökehitys on ratkaisevaa, vaikka päästövähennyksiä tullaan tarvitsemaan jokaisella sektorilla. Poliittikkatoimikartoitus osoittaa, että KAISU:n toimeenpanemiseksi on jo otettu käyttöön useita uusia ohjauskeinoja ja lisää on suunnitteilla. Lisätoimien tarve tulee olla jatkuvan arvioinnin kohteena.</p> <p>Ilmastovuosikertomuksessa todetaan, että ilmastomuutokseen sopeutumista on tarpeen vahvistaa ilmastomuutoksen aiheuttamien riskien hallitsemiseksi.</p>	
Kustantaja	Ympäristöministeriö	
Julkaisun jakaja/myynti	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi	

Description sheet

Published by	Ministry of the Environment	26th June 2019	
Authors	Magnus Cederlöf, Riikka Siljander		
Title of publication	Annual Report on Climate Change 2019		
Series and publication number	Publications of the Ministry of Environment 2019:13		
Register number	-	Subject	Environmental protection
ISBN PDF	978-952-361-018-7	ISSN (PDF)	2490-1024
Website address (URN)	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-018-7		
Pages	50	Language	Swedish
Keywords	Climate Act, Annual Climate Report, reporting, monitoring		
<p>Abstract</p> <p>According to the Climate Act, the Council of State submits once a year an Annual Climate Report to the Parliament. The Annual Climate Report provides a tool for monitoring the implementation of the Medium-term Climate Change Policy Plan (KAISU). This means especially the monitoring of the emission development of the effort sharing sector in relation to the emission reduction targets included in the KAISU. The Annual Climate Report also presents an analysis of the emission development on the sectoral level. Every other year a survey of policy measures implemented in line with the KAISU is included in the Annual Report. Additionally, an assessment of the implementation of the adaptation plan is included in the Annual Climate Report in every fourth year. This Annual Climate Report covers all above mentioned parts.</p> <p>In the Annual Climate Report, the achieving of the emission reduction obligation both for the period 2013–2020 and 2021–2030 is examined. The obligations are based on member-state level emission reduction targets decided by the EU. At the moment it seems likely that Finland is going to achieve the 2013–2020 target. In addition, the policy measures for the period 2021–2030 are planned in a way, which ensures the fulfilment of the obligation with sufficient safety margin.</p> <p>The sectoral analysis shows that individual sectors are making progress towards deeper emission reductions with different pace. With regard to total emissions, the development for the transport sector is decisive, although emission reductions are needed in all sectors. The survey of policy measures demonstrates that in order to promote the implementation of KAISU a number of policy measures have already been deployed and more are under planning. The need for additional measures is under continuous scrutiny.</p> <p>The adaptation measures also needs enforcement in order to keep the risks caused by climate change under control.</p>			
Publisher	Ministry of the Environment		
Distributed by/ publication sales	Online version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Publication sales: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Innehåll

1	Klimatårsberättelsen granskar uppnåendet av utsläppsminskningmålen	9
2	Den finländska ansvarsfördelningssektorns utsläppsminskningåtagande baserar sig på EU-åtaganden	11
3	Finland når sannolikt målet för 2013–2020	13
4	Målet för 2030 kan nås med de planerade åtgärderna	16
5	Nya åtgärder inom alla ansvarsfördelningssektorer	18
5.1	Omfattande åtgärdspaket för att minska utsläppen i trafiksektorn	19
5.2	Nya åtgärder också inom jordbruket	22
5.3	Gradvis slopande av olja i individuell uppvärmning av byggnader	24
5.4	För första gången riktade åtgärder för att minska utsläpp från arbetsmaskiner...	25
5.5	Avstjälningsplatsernas utsläpp minskar kraftigt, utsläppen från avfallsförbränningen ökar	28
5.6	F-gasutsläppen måste minskas	29
6	Tvärsektoriella åtgärder behövs vid sidan av de sektorsvisa åtgärderna	31
6.1	Målet är att påskynda kommunernas och regionernas klimatarbete	31
6.2	Hushållens koldioxidavtryck växer – nya åtgärder för att minska konsumtionsutsläppen	33
6.3	Offentlig upphandling som stöd för motarbetandet av klimatförändringen...	33
7	Behovet av nya åtgärder och flexibilitet ska bedömas regelbundet	35
8	Anpassningsåtgärdernas brådskande karaktär framhävs	37
Bilagor	39
	Bilaga 1. Politiska åtgärder i enlighet med klimatplanen på medellång sikt	39
	Bilaga 2. Sektorsvisa indikatorer	44
Källor	49

1 Klimatårsberättelsen granskar uppnåendet av utsläppsminskningens målen

Denna första klimatårsberättelse lämnas till riksdagen i juni 2019. Därefter sänds årligen en klimatberättelse till riksdagen. Med klimatårsberättelsen följer man upp hur den klimatpolitiska planen på medellång sikt (KAISU) utfaller. Den första klimatpolitiska planen på medellång sikt gavs 2017. Den innehåller de åtgärder genom vilka man avser att uppnå utsläppsminskningens målet för ansvarsfördelningssektorn (sektorerna som inte omfattas av utsläppshandeln) fram till 2030. Därför innehåller klimatårsberättelsen inte uppgifter om utsläppshandelssektorn och markanvändningssektorn (markanvändning, förändringar i markanvändningen och skogsbruk). Till ansvarsfördelningssektorn räknas bland annat utsläppen från trafik, jordbruk, individuell uppvärmning av byggnader och avfallshantering.

Både den klimatpolitiska planen på medellång sikt och klimatårsberättelsen bygger på klimatlagen som trädde i kraft i juni 2015. I lagen anges de delar som ingår i planeringssystemet för den nationella klimatpolitiken med tillhörande tidsscheman och ansvar. Delarna är tre: en långsiktig plan, en klimatpolitisk plan på medellång sikt och en anpassningsplan.

Enligt klimatlagen ska statsrådet årligen sända riksdagen en klimatårsberättelse. Klimatårsberättelsen ska innehålla information om utsläppsutvecklingen inom ansvarsfördelningssektorn, om hur utsläppsminskningens målen i den klimatpolitiska planen på medellång sikt har uppnåtts och om vilka ytterligare åtgärder som krävs för att de ska uppnås. Vartannat år ska berättelsen kompletteras med uppgifter om hur de politiska åtgärderna i enlighet med den klimatpolitiska planen på medellång sikt har genomförts. Vart fjärde år ska dessutom uppgifter om hur tillräckliga och effektiva de anpassningsåtgärder är som ingår i anpassningsplanen inkluderas i berättelsen. I den här årsberättelsen för 2019 ingår alla ovan nämnda uppgifter.

Den nationella klimatpolitiken i Finland har traditionellt baserat sig på regeringens program och planer. Klimatlagens planeringssystem fungerar framöver parallellt med processen för uppgörandet av energi- och klimatstrategin. Energi- och klimatstrategin täcker såväl utsläppshandels- som ansvarsfördelnings- och markanvändningssektorn. Strategier

har regelbundet gjorts upp sedan 2001. De innehåller riktlinjerna för energi- och klimatpolitiken både på ett allmänt plan och på åtgärdsplanet. Den senaste energi- och klimatstrategin publicerades 2016. Dessutom ska Finland enligt förordningen om styrningen av energiunionen före slutet av 2019 lämna EU en integrerad nationell energi- och klimatplan fram till 2030 och en långsiktig plan fram till 2050.

2 Den finländska ansvarsfördelningssektorns utsläppsminskningssåtagande baserar sig på EU-åtaganden

EU har åtagit sig att minska växthusgasutsläppen med 20 procent från 1990 års nivåer till 2020. Åtagandet att minska utsläppen är fördelat mellan utsläppshandelssektorn och ansvarsfördelningssektorn så att utsläppshandels åtagande fram till 2020 är 21 procent och ansvarsfördelningssektorns 10 procent jämfört med nivån 2005. EU har förbundit sig till ett utsläppsminskningssmål på 20 procent fram till 2020 jämfört med 1990 års nivå även som en del av åtagandena för Kyotoprotokollets andra period.

I ansvarsfördelningsbeslutet anges utsläppsminskningssmålen för ansvarsfördelningssektorn per medlemsland. Dessutom ingår det i beslutet en möjlighet att utnyttja flexibilitetsmekanismer för att uppnå målet. Medlemsländerna kan använda sig av tidsmässig flexibilitet så att utsläppen fördelas jämnt mellan de enskilda åren. Vid behov kan man även köpa utsläppsenheter från andra medlemsländer för att fullgöra utsläppsminskningssåtagandet eller så kan man använda de internationella utsläppsminskningssenheter som tidigare har införskaffats.

Efter detta har EU i det så kallade 2030-paketet åtagit sig att genom interna åtgärder minska växthusgasutsläppen med 40 procent till 2030 jämfört med 1990 års nivå. Åtagandet att minska utsläppen verkställs genom ett lagstiftningspaket som gäller utsläppshandelssektorn, ansvarsfördelningssektorn och nu även markanvändningssektorn. Utsläppshandels minskningssåtagande fram till 2030 är 43 procent jämfört med 2005. På motsvarande sätt är ansvarsfördelningssektorns sammanräknade utsläppsminskning 30 procent. Förordningen om ansvarsfördelning anger utsläppsminskningssåtagandena per medlemsland för perioden 2021–2030.

Under denna period kan medlemsländerna använda sig av samma flexibilitetsmekanismer som för närvarande, undantaget de internationella utsläppsminskningssenheter. Dessutom finns det två nya flexibilitetsmekanismer att använda. Med en så kallad

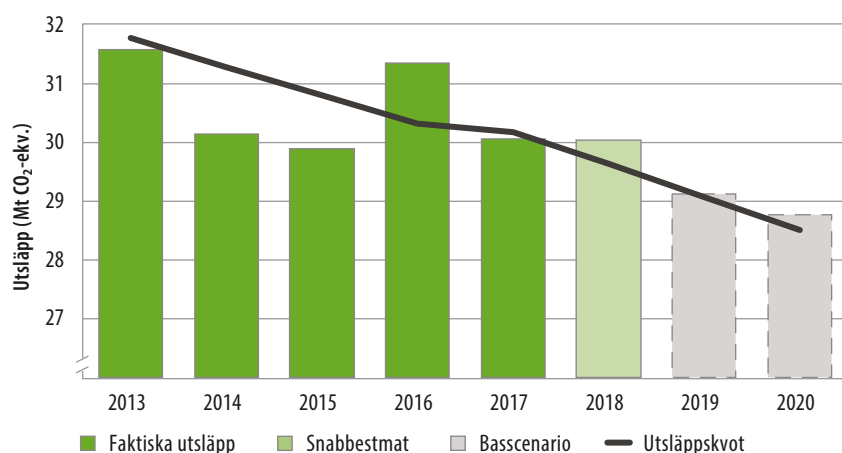
flexibilitetsmekanism av engångskaraktär kan man flytta över ett begränsat antal utsläppsrätter från utsläppshandeln för att täcka utsläpp från ansvarsfördelningssektorn. På vissa villkor och i begränsad omfattning finns det dessutom en möjlighet att utnyttja eventuellt oanvända enheter inom markanvändningssektorn för att fullgöra åtagandet för ansvarsfördelningssektorn. Samtidigt kan man, om målet som satts för markanvändningssektorn (balansen mellan kalkylerade utsläpp och sänkor) inte uppnås, bli tvungen att kompensera för markanvändningssektorns kalkylerade utsläpp med tilläggsutsläppsminskningar inom ansvarsfördelningssektorn.

3 Finland når sannolikt målet för 2013–2020

Finlands mål är att minska ansvarsfördelningssektorns utsläpp med 16 procent fram till 2020 jämfört med 2005. Dessutom har det för varje år mellan 2013 och 2020 angetts en årlig utsläppskvot. Under åren 2013–2015 underskred utsläppen inom ansvarsfördelningssektorn i Finland utsläppskvoterna för åren i fråga (se Figur 1 och Tabell 1). Däremot överskreds utsläppskvoten 2016 med 1,0 Mt CO₂-ekv. Utsläppen sjönk igen 2017 jämfört med året innan och underskred målet med 0,1 Mt CO₂-ekv. Den största anledningen till utsläppsökningen 2016 är den minskade andelen biodrivmedel i trafiken jämfört med föregående år. Biobränslenas andel sjönk eftersom distributionsskyldigheten gällande dem tillämpats på förhand. De höga utsläppen 2016 jämfört med åren innan förklaras även av det exceptionellt varma vädret 2014–2015, vilket minskade behovet av uppvärmningsenergi.¹ År 2018 överskred utsläppen enligt snabbestimatet utsläppskvoten med 0,4 Mt CO₂-ekv. Enligt snabbestimatet låg utsläppen fortsatt kvar på nästan samma nivå som 2017. Utsläppen inom jordbruket och avfallshanteringen fortsatte att minska 2018, medan utsläppen från trafik och arbetsmaskiner ökade. Enligt basscenariot² minskar utsläppen från ansvarsfördelningssektorn i Finland 2019–2020, men överskrider trots det kvoten en aning (0,2 Mt CO₂-ekv.) igen 2020.

1 Utsläppen 2016 i uppföljningen av EU-åtagandet är 0,6 Mt CO₂-ekv. större än utsläppsuppgifterna i den senaste växthusgasinventeringen 2016 beroende på ändrade statistikmetoder. Skillnaden beror på en uppdatering av utsläppsberäkningen inom trafiksektorn. Utsläppsuppgifterna i uppföljningen av EU-åtagandet uppdateras inte retroaktivt.

2 Basscenariot, dvs. WEM-scenariot (With Existing Measures), beskriver utsläppsutvecklingen med beaktande av åtgärder som redan satts in när scenariot tas fram. I det beaktas inte politiska åtgärder som det beslutas om eller som vidtas senare. Det nationella basscenariot i den klimatpolitiska planen på medellång sikt är från 2016 och innehåller åtgärder som satts i kraft före sommaren 2016.

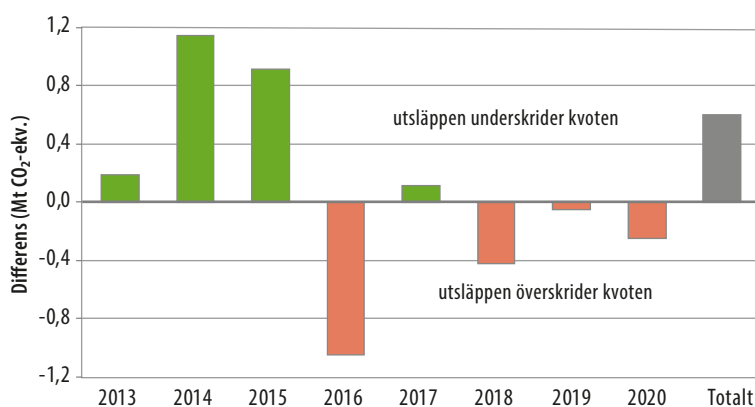


Figur 1. Ansvarsfördelningssektorns utsläpp 2013–2018, utsläppskvoten 2013–2020 och utsläppen enligt basscenariot 2019–2020. Uppgifterna för åren 2013–2016 baserar sig på utsläppsdata som fastslagits vid uppföljningen av EU-åtagandet. Uppgiften för år 2018 är ett snabbestimat.

Tabell 1. Finlands utsläppskvot 2013–2020, faktiska utsläpp 2013–2018, utsläppen i basscenariot (WEM) samt skillnaden mellan utsläppen och kvoten. Uppgifterna för åren 2013–2016 baserar sig utsläppsdata som har fastställts vid uppföljningen av EU-förpliktelsen. Uppgiften om utsläppen 2018 är ett snabbestimat.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Utsläppskvot	31,8	31,3	30,8	30,3	30,2	29,6	29,1	28,5
Faktiska utsläpp	31,6	30,1	29,9	31,4	30,1	30,0		
Utsläpp (WEM)		30,2	29,3	29,9	29,7	29,5	29,1	28,8
Skillnad mellan utsläpp och kvot	0,2	1,1	0,9	-1,0	0,1	-0,4	0,0	-0,2
Kumulativ skillnad	0,2	1,3	2,2	1,2	1,3	0,9	0,8	0,6

De totala utsläppen för hela perioden 2013–2020 jämförda med den angivna totala utsläppskvoten (summan av de årliga utsläppskvoterna) är av betydelse för att utsläppsminskningståtagandet för ansvarsfördelningssektorn ska kunna fullgöras, eftersom det är möjligt att föra över enheter från ett år till ett annat. Om utsläppen något år är mindre än utsläppskvoten kan de oanvända enheterna flyttas över till senare år och med dem kan man kompensera för ett eventuellt överskridande av utsläppskvoterna under senare år. Finland överskred 2016 utsläppskvoten vilket kompenserades för med enheter som blev oanvända 2013–2015. På detta sätt uppnåddes målet för året i fråga. Det blir också kvar tillräckligt med enheter för att kompensera för det som överskrids enligt snabbestimatet 2018 och basscenariot 2020. Dessutom har Finland vid behov även internationella enheter till sitt förfogande. Sålunda är det sannolikt att Finland också fullgör åtagandet för 2020. Enligt utsläppsutvecklingen i basscenariot 2019–2020 har Finland sammantaget kvar extra enheter på cirka 0,6 Mt CO₂-ekv. Det innebär att Finland skulle uppnå helhetsmålet för ansvarsfördelningssektorn (se Tabell 1 och Figur 2). Enheter som blir kvar från perioden 2013–2020 kan inte flyttas över till 2021–2030.



Figur 2. Skillnaden mellan utsläppskvoten och utsläppen årligen och sammanlagt under perioden 2013–2020. Målet uppnås om utsläppen är lägre än den angivna utsläppskvoten.

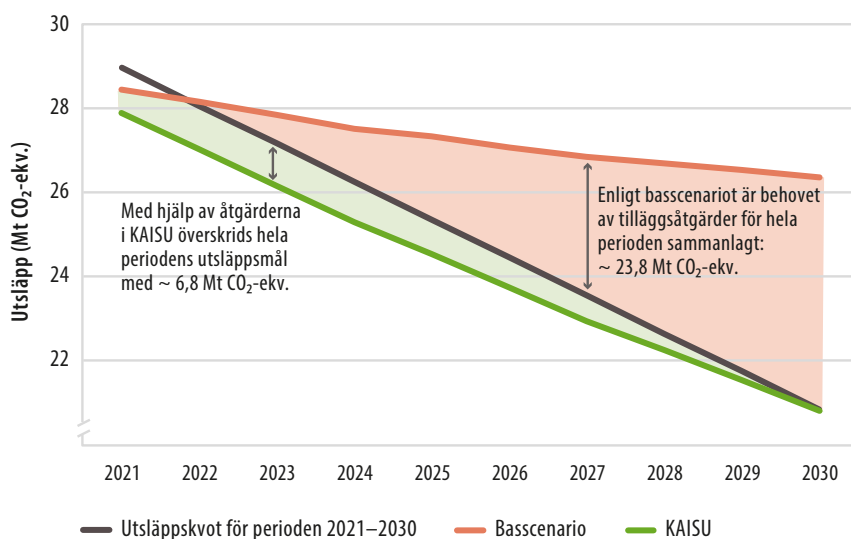
Berättelsens utsläppsuppgifter för 2015–2017 härrör från Finlands officiella växthusgasinventering och är beräknade enligt IPCC:s metodanvisningar. Metodbeskrivningarna för rapporteringen av utsläppsuppgifterna ingår i Statistikcentralens publicering av utsläppsinformation. De statistiska metoderna utvecklas ständigt och därför kan utsläppsuppgifterna ändras även i efterhand. Ändringarna är oftast mycket små. Uppgifterna för 2018 är snabbestimat. Snabbestimaten räknas på en grövre nivå än den egentliga inventeringen. Snabbestimaten är således inte slutgiltiga, utan utsläppsuppgifterna preciseras efter att alla uppgifter som används i beräkningen är klara. De siffror som används vid uppföljningen av det åtagande som anges i ansvarsfördelningsbeslutet slås fast vid de årliga granskningarna och uppdateras inte senare. Uppgifterna för åren 2013–2016 som används i figurerna och tabellerna i detta avsnitt grundar sig på utsläppsuppgifter som slagits fast i samband med EU-granskningarna. Utsläppsuppgifterna i Statistikcentralens senaste publikation och inventeringsrapport avviker för dessa års del från det som läggs fram här.

Uppskattningarna i rapporten av uppnåendet av utsläppsminskningmålet grundar sig delvis på scenarieberäkning. Utsläppsscenarierna har uppgjorts genom att man sammanställt bedömningarna om hur utsläppsutvecklingen per sektor kommer att se ut under de kommande åren. Scenariot är en kalkylerad bedömning av hur utsläppen utvecklas om de antaganden som beräkningen utgår från blir verklighet. Scenarieberäkningen uppdateras och utvecklas ständigt och strävan är att komplettera och precisera scenariernas dataunderlag. När scenarierna beräknas används normalt matematiska modeller med vilka man kan skapa de riktlinjer för utsläppsutvecklingen som behövs. Bedömningarna av utsläppen och över-/underskridandet av utsläppskvoterna baserar sig på basscenariot från 2016.

4 Målet för 2030 kan nås med de planerade åtgärderna

Finlands utsläppsminskningssåtagande för 2030 är 39 procent jämfört med 2005, vilket motsvarar en utsläppskvot på 20,8 Mt CO₂-ekv. för 2030. De årliga utsläppskvoterna blir slutgiltigt klara först 2020 när utsläppsuppgifterna för 2018 har fastställts. Det här beror på att utsläppen 2016–2018 inverkar på beräkningen av utsläppsminskningkvoterna för 2021–2030. Här grundar sig de uppskattade utsläppskvoterna på uppgifter i den senaste inventeringen av utsläppen 2005, 2016 och 2017 samt på snabbestimatet av utsläppen 2018. Också under perioden 2021–2030 kan man tillgripa tidsmässiga flexibilitetsmekanismer, dvs. överskottet från tidigare år kan vid behov kompensera för senare års underskott.

Enligt basscenariot räcker de nuvarande åtgärderna inte till för att nå målet för perioden 2021–2030 (se Figur 3), utan det behövs ytterligare utsläppsminskningar under hela perioden motsvarande sammantaget 23,8 Mt CO₂-ekv. I den klimatpolitiska planen på medellång sikt anges åtgärder för att täcka detta underskott. Om åtgärderna genomförs fullt ut bör de räcka till för att Finland ska kunna fullgöra utsläppsminskningssåtagandet för perioden 2021–2030. Åtgärderna är fler än vad som nödvändigt behövs för att målet ska uppnås, eftersom tidsplanen för deras genomförande och de utsläppsminskningar de ger är förknippade med osäkerhet. Det bedöms att utsläppen under hela perioden minskas med 6,8 Mt CO₂-ekv. mer än den angivna utsläppskvoten förutsätter. Dessutom kan Finland använda sig av den så kallade one-off-flexibiliteten som berättigar till en begränsad överföring av enheter från utsläppshandeln till ansvarsfördelningssektorn. Finlands one-off-flexibilitet är maximalt 0,7 Mt CO₂-ekv. om året, dvs. cirka 7 Mt CO₂-ekv. för hela perioden. Beslutet om att använda flexibilitetsmöjligheten ska tas innan den nya perioden inleds, redan 2019. Finland kommer sannolikt att utnyttja den fullt ut eftersom den också ger beredskap att hantera osäkerhet i anslutning till utsläppsminskningarna. Det är möjligt att korrigera den utnyttjade flexibiliteten neråt två gånger under perioden (2024 och 2027) allt efter behov och rådande situation.



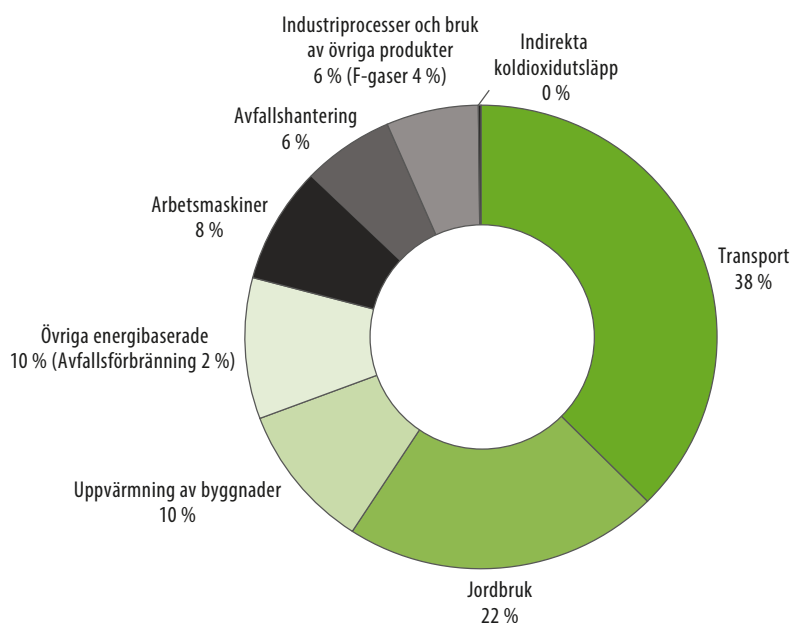
Figur 3. Utsläppskvot för perioden 2021–2030 samt bedömningar av den utsläppsutveckling som kan uppnås enligt basscenariot och enligt åtgärderna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt för 2021–2030. Projektionernas avstånd från riktlinjen för utsläppsmålet beskriver i vilken utsträckning de årliga utsläppen över- eller underskrider utsläppskvoten och området mellan linjerna beskriver i vilken grad utsläppen under hela perioden över- eller underskrider det uppställda målet.

Tabell 2. Utsläppskvot för perioden 2021–2030, uppskattningar av den utsläppsutveckling som kan uppnås enligt basscenariot och enligt åtgärderna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt för 2021–2030 samt skillnaden mellan dessa uppskattningar och kvoten.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Utsläppskvot	29,0	28,1	27,2	26,3	25,4	24,4	23,5	22,6	21,7	20,8
Utsläpp										
WEM	28,5	28,2	27,8	27,5	27,3	27,1	26,8	26,7	26,5	26,4
Klimatpolitisk plan på medellång sikt	27,9	27,0	26,2	25,3	24,5	23,7	22,9	22,2	21,5	20,8
Skillnad mellan utsläpp och kvot										
WEM	0,5	-0,1	-0,7	-1,3	-2,0	-2,6	-3,3	-4,1	-4,8	-5,5
Klimatpolitisk plan på medellång sikt	1,1	1,0	1,0	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2	0,0
Kumulativ skillnad										
WEM	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-3,5	-6,1	-9,4	-13,5	-18,3	-23,8
Klimatpolitisk plan på medellång sikt	1,1	2,1	3,1	4,1	4,9	5,6	6,2	6,6	6,8	6,8

5 Nya åtgärder inom alla ansvarsfördelningssektorer

I den klimatpolitiska planen på medellång sikt har utsläppsminskningståtgärder angetts sektorvis så att deras sammanräknade utsläppsminskning räcker för att nå ansvarsfördelningssektorns utsläppsminskningmål för 2030. I det här avsnittet granskas utsläppsutvecklingen per sektor i relation till målen i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Av utsläppen i ansvarsfördelningssektorn är trafikens andel störst (se Figur 4) varför de mest betydande åtgärderna för att minska utsläppen har satts in i trafiksektorn.



Figur 4. De olika sektorernas andel av ansvarsfördelningssektorns totala utsläpp 2017.

Utsläppen minskade i nästan alla ansvarsfördelningssektorer 2017 jämfört med året innan. Endast arbetsmaskinsektorns utsläpp ökade något (se Tabell 3). Den största absoluta minskningen nåddes inom trafiksektorn, medan de största relativa minskningarna nåddes inom avfallsbehandling och F-gaser. Jämfört med 2005 nåddes de mest betydelsefulla relativa minskningarna i utsläppen från individuell uppvärmning av byggnader och avfallsbehandling. Utsläppen av F-gaser har däremot ökat jämfört med 2005 och jordbrukets utsläpp ligger kvar på nästan samma nivå som tidigare.

Här nedan beskrivs utsläppsutvecklingen per sektor mer ingående. I bilaga 2 anges dessutom sektorspecifika indikatorer som för sin del förklarar utsläppsutvecklingen. Uppgifterna i det här avsnittet härrör från den senaste inventeringen av växthusgasutsläpp. Snabbestimat av utsläppen 2018 presenteras för de sektorer som det finns tillgängliga uppgifter för. Scenarierna här överensstämmer med scenarierna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Scenarierna har gjorts upp 2016 och skiljer sig för vissa sektors del från den faktiska utsläppsutvecklingen under de senaste åren.

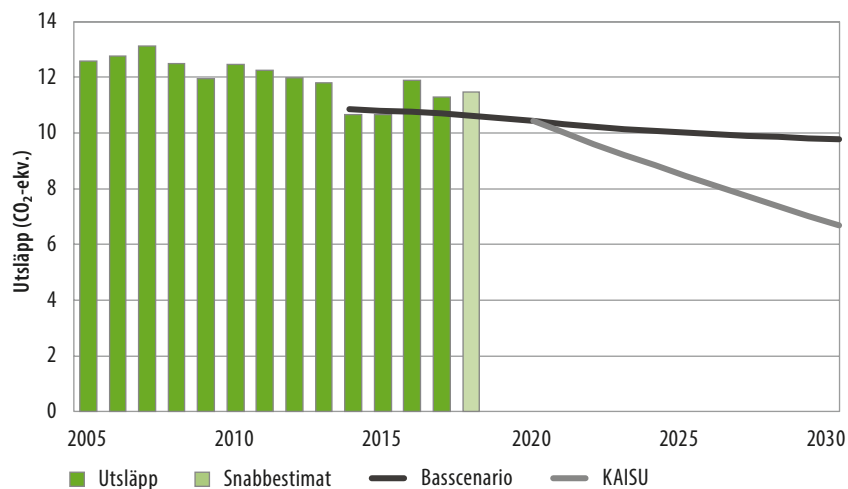
Tabell 3. Utsläpp per sektor 2005, 2016 och 2017 samt förändringar från 2016 och 2005 till 2017. Tabellen innehåller utsläppsinformation från de sektorer för vilka åtgärder angetts i den klimatpolitiska planen på medellång sikt och den täcker således inte utsläppen i hela ansvarsfördelningssektorn.

	2005	2016	2017	Förändring 2016–2017 (Mt CO ₂ -ekv.)	Förändring 2016–2017 (%)	Förändring 2005–2017 (%)
Trafik, exkl. inrikes flygtrafik	12,6	11,9	11,3	-0,6	-5,0 %	-10,2 %
Jordbruk	6,5	6,6	6,5	-0,1	-0,9 %	-0,3 %
Individuell uppvärmning av byggnader	4,0	2,7	2,6	-0,1	-3,9 %	-35,2 %
Arbetsmaskiner	2,6	2,3	2,4	0,1	4,5 %	-6,3 %
Avfallsbehandling	2,8	2,0	1,9	-0,1	-5,3 %	-33,1 %
F-gaser	1,2	1,4	1,3	-0,1	-5,5 %	12,9 %

5.1 Omfattande åtgärdspaket för att minska utsläppen i trafiksektorn

Trafikutsläppen ökade fram till 2007 i takt med trafikarbetet, men efter det har trenden i huvudsak varit sjunkande (se Figur 5). Nedgången beror dels på att ökningen i trafikarbetet avtog som en följd av depressionen, dels på den ökade andelen biodrivmedel (se Figur 12 och Figur 13). År 2016 ökade trafikutsläppen emellertid klart jämfört med året innan. Ökningen i trafikutsläpp förklarar även merparten av ökningen i de totala utsläppen inom

ansvarsfördelningssektorn 2016 då den angivna utsläppskvoten första gången överskreds. År 2017 sjönk trafikens utsläpp igen, men var fortfarande högre än under åren 2014–2015. Enligt snabbestimatet ökade utsläppen igen något 2018 jämfört med året innan. De senaste årens variationer i trafikutsläppen förklaras i synnerhet av de årliga variationerna i andelen biodrivmedel. Biodrivmedlens andel var som störst 2014 och 2015. År 2016 sjönk andelen biodrivmedel jämfört med tidigare år, medan biodrivmedlens andel 2017 var dubbelt så stor som 2016. Enligt snabbestimatet för 2018 minskade bioandelen i flytande drivmedel något sedan föregående år. Variationerna i andelen biodrivmedel är en följd av att lagstiftningen om distributionsskyldigheten möjliggör verkställighet på förhand. Även i framtiden kan det förekomma svängningar i utsläppen inom ansvarsfördelningssektorn som beror på ändringar i förbrukningen av biodrivmedel. Distributionsskyldigheten stiger dock i etapper fram till 2020, vilket ytterligare kommer att minska utsläppen från trafiken. År 2017 var biodrivmedlens andel i bensin 5,9 procent och i diesel 12,1 procent (utan dubbelräkning).



Figur 5. Trafikens utsläppsutveckling (exkl. CO₂-utsläppen från inrikes flygtrafik) 2005–2018 samt utsläppsutvecklingen 2021–2030 enligt basscenariot och en bedömning av de åtgärder som ingår i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Uppgiften om utsläppen 2018 är ett snabbestimat.

Utsläppsminskningarna inom trafiksektorn spelar en betydande roll även för uppnåendet av ansvarsfördelningssektorns mål för 2030, och i den klimatpolitiska planen på medellång sikt riktas en avsevärd del av åtgärderna (över hälften mätt i utsläppsminskningar) in på trafiksektorn. Hur växthusgasutsläppen i trafiken utvecklas beror centralt på tre faktorer: 1) trafikarbetets utveckling, 2) fordonens energiprestanda och 3) använda drivmedel. Den klimatpolitiska planen på medellång sikt innehåller mål och medel som gäller alla dessa.

I den klimatpolitiska planen på medellång sikt är målet att 30 procent (fysisk andel) av alla flytande drivmedel som säljs för trafikbehov ska vara biodrivmedel 2030. Eftersom skyldigheten att distribuera biodrivmedel har inkluderats i lagstiftningen är det sannolikt att målet kommer att uppnås. En lag om att distributionsskyldigheten skärps till 30 procent antogs i februari 2019.

För personbilarnas trafikarbete (dvs. körda kilometer) är målet att ökningen i huvudstadsregionen ska vända på 2020-talet. I stadsregionerna har trafikarbetet ökat med cirka 10 procent på 2000-talet (se Figur 12). Under åren 2016–2017 verkar personbilarnas trafikarbete i städernas gatunät ha sjunkit (cirka 5 %), men bedömningen försvåras av den ändrade statistikföringen av gatutrafikarbetet 2016. De närmaste åren torde visa om personbilarnas ökande trafikarbete verkligen vänder eller om det enbart handlar om en svacka till följd av statistikföringen. Personbilarnas trafikarbete på landsvägarna visar en fortsatt ökning.

Målet i den klimatpolitiska planen på medellång sikt är att det 2030 i Finland finns sammanlagt minst 250 000 elbilar (helt eldrivna eller laddningsbara hybrider) samt minst 50 000 gasbilar. Interimistiska mål för 2020 finns i Finlands nationella program för distributionsnät för alternativa bränslen inom transportsektorn. Målen för 2020 (5 000 gasbilar och 20 000 elbilar) har redan nåtts för gasbilarna och kommer sannolikt att nås även för elbilarna (se Figur 16). En utmaning i utvecklingen av elbilbeståndet har emellertid varit att de helt eldrivna bilarnas andel av nya elbilar hela tiden har minskat. De laddningsbara hybridernas utsläppsminskande verkan är inte lika stor som i helt eldrivna bilar, i synnerhet inte med mycket landsvägskörning med bensin eller diesel.

Dessutom är ett av målen i den klimatpolitiska planen på medellång sikt att bilbeståndet i Finland ska förnyas avsevärt snabbare än vad det nu gör och att de nya bilarnas specifika utsläpp ska sjunka så att de ligger nära det genomsnittliga gränsvärde som EU satt för biltillverkare (95 g/km) fram till 2020. Den takt de minskar i nu räcker inte till för att målet ska nås (se Figur 15). Under åren 2016–2018 släpade Finland allt mer efter den målsatta utvecklingen. Medelåldern på personbilar som används i trafik har fortsatt att stiga under de senaste åren. För att sänka medelåldern bör försäljningen av nya bilar öka jämfört med tidigare år (se Figur 14). Ett problem i förnyandet av bilbeståndet är även det att antalet importerade begagnade bilar har ökat under de senaste åren. De begagnade bilar som importeras är ofta större och har högre utsläpp än bilar som säljs i Finland. Detta försvårar ytterligare att utsläppsmålen för trafiken nås.

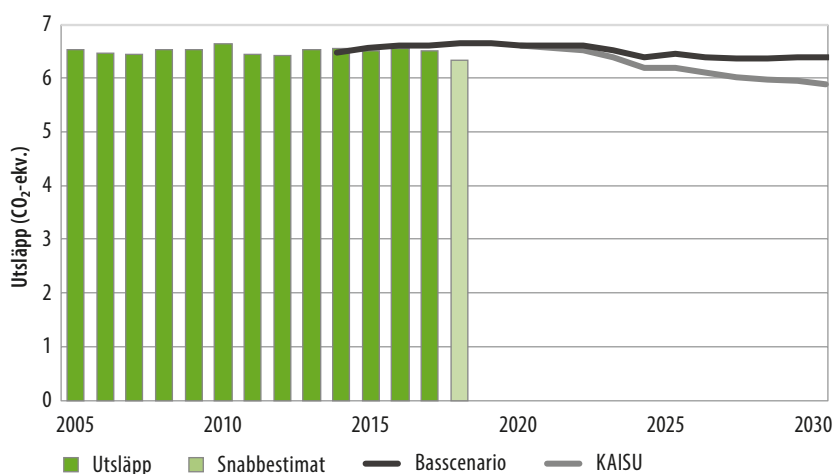
MBT-avtalen mellan staten och de största stadsregionerna har fortsatt att verkställas och förhandlingar om en ny avtalsperiod har inletts. Med MBT-avtalen eftersträvar man en sammanhållen samhällsstruktur, en solidarisk bostadspolitik och ett fungerande transportsystem i hela den aktiva stadsregionen och att den vägen stödja regionens väg mot en hållbar struktur med mindre utsläpp. Programmet för att främja gång och cykling

genomförs som bäst, men finansieringen ligger ännu inte på den nivå som ansetts nödvändig.

Via ett försöksprojekt har man arbetat för att öka stationsomgivningarnas attraktionskraft. Tjänster med låga koldioxidutsläpp har placerats längs kollektivtrafikanvändarnas vardagsvägar till stationerna.

5.2 Nya åtgärder också inom jordbruket

Endast en del av jordbrukets utsläpp rapporteras inom utsläppsuppföljningen för ansvarsfördelningssektorn och en del rapporteras för markanvändningssektorn. I den här klimatårsberättelsen granskas endast utsläpp som räknas till ansvarsfördelningssektorn. De här består närmast av metan- och dikväveoxidutsläpp från odlingsmark, produktionsdjurens matsmältning och hantering av spillning samt i någon mån av CO₂-utsläpp från kalkning och ureagödsling (se Figur 17). Odlingsmarkens CO₂-utsläpp (7,3 miljoner ton 2017) rapporteras för markanvändningssektorn. De utsläpp inom jordbruket som räknas till ansvarsfördelningssektorn har hållit sig relativt jämna under åren 2005–2017 (se Figur 6). Utsläppen sjönk 2017 med en procent och var cirka 6,5 Mt CO₂-ekv. Den lilla nedgången beror i huvudsak på att kalkningen av åkrar har minskat. Enligt snabbestimatet fortsatte utsläppen från jordbruket att sjunka lite under 2018 jämfört med året innan. Minskningen i utsläpp berodde förutom på det dåliga skördeåret på minskad slätterrest samt minskat antal djur. Med de nuvarande åtgärderna förväntas jordbrukets utsläpp förbli relativt jämna fram till 2030. Om åtgärderna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt genomförs som planerats borde utsläppen från jordbruket sjunka med cirka 10 procent fram till 2030 från nuvarande nivå



Figur 6. Jordbrukets utsläppsutveckling 2005–2018 samt utsläppsutvecklingen 2021–2030 enligt basscenariot och en bedömning av de åtgärder som ingår i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Uppgiften om utsläppen 2018 är ett snabbestimat.

Den klimatpolitiska planen på medellång sikt lägger fram åtgärder som hänför sig till mångårig odling av organogena marker utan beredning och en höjning av grundvattennivån med hjälp av reglerbar dränering. De här åtgärderna är redan i bruk i det nuvarande programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland. EU:s gemensamma jordbrukspolitik inför nästa finansieringsperiod förnyas som bäst och i detta sammanhang kommer man att se över åtgärderna på nytt. De planerade beskogningsåtgärderna enligt den klimatpolitiska planen på medellång sikt utreds som bäst.

Dessutom har den klimatpolitiska planen på medellång sikt riktlinjer för att främja produktion av biogas inom jordbrukssektorn, något som har bedömts resultera i en tilläggsutsläppsminskning på 0,31 Mt CO₂-ekv. inom ansvarsfördelningssektorn 2030. Effekterna av utsläppsminskningen fördelar sig på jordbruks-, trafik- och arbetsmaskinsektorn samt på den individuella uppvärmningen av byggnader. Enligt registret över biogasanläggningar producerades år 2017 totalt 172 miljoner m³ biogas i Finland vilket är nästan 10 procent mer än året innan. Anläggningarna inom jordbruket producerade 2017 cirka 1,4 miljoner m³ biogas. Någon ökning från föregående år förekom inte och biogandasdelen i totalproduktionen är fortfarande liten (mindre än 1 %). Av den biogas som producerades på anläggningar inom jordbruket användes nästan allt för produktion av el och värme (de producerade energimängderna 1,5 och 5,5 GWh).

Dessutom lägger man i den klimatpolitiska planen på medellång sikt fram kolinlagring i marken, inkl. verkställandet av initiativet för fyra promille mer kol, som en utsläppsminskningsåtgärd inom jordbruket. Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 innehåller åtgärder som utöver den inverkan de har på sjöar och

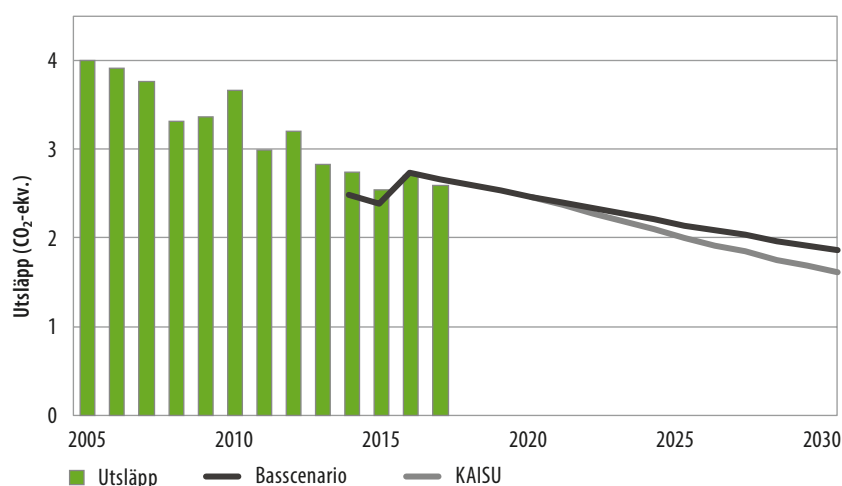
vattendrag även inverkar på kolinlagringen i marken. Den utsläppsminskande effekten riktar sig såväl till markanvändningssektorn som till jordbrukssektorn. Dessa åtgärder är bland annat återanvändning av näringsämnen och organiska ämnen, placering av flytgödsel i åker, växttäckan på åkrar vintertid, miljövårdsvallar och reglering av vattennivån (reglerbar dränering). För närvarande pågår ett flertal forsknings- och utvecklingsprojekt om hur kolinlagringen i marken kan främjas och bevaras.

Som åtgärder i anslutning till matkonsumtionen lyfter man i den klimatpolitiska planen på medellång sikt även upp dels en minskning av matsvinnet, dels matvanor i enlighet med näringsrekommendationerna. Det har ordnats kampanjer om matsvinn. Naturresursinstitutet genomförde under åren 2016–2018 ett utvecklingsprojekt om ett verktyg för att mäta och uppskatta matsvinnet. Som bäst följer Naturresursinstitutet upp matsvinnet, utvecklar uppföljningen i matkedjans olika delar och skapar en nationell färdplan för att minska matsvinnet. Projektet om klimateffekterna av minskat matsvinn och matvanor i enlighet med näringsrekommendationerna (RuokaMinimi) har som mål att skapa en helhetsbild av hur en kost som följer näringsrekommendationerna, ett minskat matsvinn och en fördubbling av livsmedelsexporten påverkar matens och jordbruksproduktionens klimateffekter och den inhemska jordbruksproduktionen, dess lönsamhet och verksamhetsmiljö. En ändring i matsvinnet och matvanorna minskar inte direkt utsläppen som rapporteras för jordbrukssektorn och markanvändningssektorn i Finland, utan en förutsättning för att utsläppen ska minska är att dessa inverkar på produktionen av inhemsk mat.

5.3 Gradvis slopande av olja i individuell uppvärmning av byggnader

Utsläppen från den individuella uppvärmningen av byggnader har varit på nedgång under de senaste åren, men det förekommer variationer över åren bland annat till följd av vädret (se Figur 7). Åren 2014 och 2015 var till exempel exceptionellt varma varför utsläppen var mindre än 2016. Orsaken till den sjunkande trenden är minskad oljeuppvärmning (se Figur 17) och bättre energieffektivitet i byggnader. Merparten av utsläppen från individuell uppvärmning härrör från oljeuppvärmning. År 2017 var utsläppen från individuell uppvärmning cirka 2,6 Mt CO₂-ekv., som är nästan 5 procent mindre än året innan. Med Höylä-avtalet har man förbättrat energieffektiviteten även i oljeuppvärmda fastigheter och på det sättet påverkat utsläppsutvecklingen. I basscenariot förväntas utsläppen fortsätta att sjunka i takt med att byggnadsbeståndet förnyas, byggnader repareras och värmesystemen ändras. Åtgärderna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt förväntas minska utsläppen ytterligare. Den största inverkan kommer från skyldigheten att distribuera biobrännolja. Lagen om distributionsskyldigheten antogs av riksdagen i februari 2019 och enligt den ökar andelen biobrännolja gradvis från 2021 till 2028, varefter den ska vara minst 10 procent.

Enligt den klimatpolitiska planen på medellång sikt ska statsförvaltningen sluta med oljeuppvärmning av sina lokaler senast 2025. Dessutom uppmanas alla offentliga aktörer att göra detsamma. Inom statsförvaltningen svarar Senatfastigheter och försvarsförvaltningens byggverk för merparten av de oljeuppvärmda byggnaderna. Enligt en preliminär uppskattning och nuvarande planer kommer oljeuppvärmningen av försvarsförvaltningens byggnader att minska med cirka 80 procent från det nuvarande fram till 2025. Övergången från olja till biomassa har under de senaste åren varit snabb. För statsförvaltningens del är avsikten att under 2019 närmare utreda dels randvillkoren för, dels effekterna av att slopa oljeuppvärmningen.

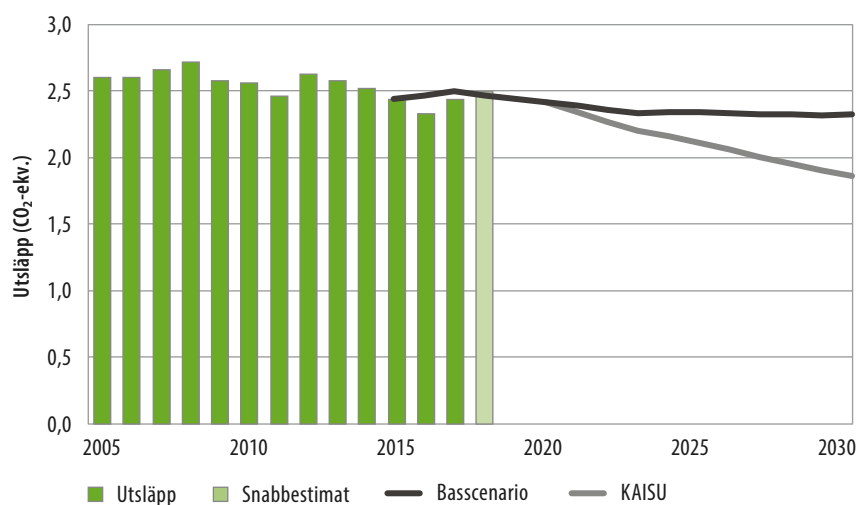


Figur 7. Utsläppen från individuell uppvärmning av byggnader 2005–2017 samt utsläppsutvecklingen 2021–2030 enligt basscenariot och en bedömning av de åtgärder som ingår i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Utsläppsuppgifterna i inventeringen innehåller alla växthusgaser medan scenariokurvan i figuren endast innehåller CO₂-utsläppen. Figuren saknar därför för scenarieårens del bland annat metanutsläppen från småskalig vedanvändning och i kurvorna är utsläppen från den individuella uppvärmningen av byggnader något underskattad. Skillnaden är emellertid relativt liten. I de totala utsläppen i den klimatpolitiska planen på medellång sikt är alla utsläpp med.

5.4 För första gången riktade åtgärder för att minska utsläpp från arbetsmaskiner

Utsläppen från arbetsmaskiner visade en svagt nedåtgående trend 2005–2018 (se Figur 8). Till arbetsmaskiner räknas arbetsmaskiner inom industrin (bl.a. byggande och gruvverksamhet), jord- och skogsbruket samt hushållen och servicesektorn. Utsläppen uppvisar årliga variationer som bland annat beror på aktiviteten inom byggande och industri. År 2017

ökade utsläppen med cirka 5 procent jämfört med föregående år, samtidigt som de var cirka 6 procent lägre än 2005. Ökningen berodde på att utsläppen från industrins arbetsmaskiner ökade, vilket var en följd av att industriproduktionen växte. Av de energiintensiva branscherna ökade i synnerhet skogsindustrin och den kemiska industrin 2017. Också 2018 ökade utsläppen något jämfört med året innan enligt snabbestimatet.



Figur 8. Utsläppen från arbetsmaskiner 2005–2018 samt utsläppsutvecklingen 2021–2030 enligt basscenariot och en bedömning av de åtgärder som ingår i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Uppgiften om utsläppen 2018 är ett snabbestimat.

Största delen av arbetsmaskinernas utsläpp (90 %) härrör från användningen av lätt brännolja och en mindre del från bensin (10 %). Utsläppen från användningen av lätt brännolja i arbetsmaskiner inom olika sektorer har också utvecklats i olika riktningar under åren 2005–2017 (se Figur 18). Utsläppen från industrins arbetsmaskiner (byggande, gruvindustri och annan industri) har hållit sig kvar på nästan samma nivå, medan utsläppen från jordbrukets arbetsmaskiner har minskat och utsläppen från skogsmaskiner har ökat. Utsläppen från arbetsmaskiner inom de övriga sektorerna (handel, service, offentlig sektor, hushåll) har också ökat (15 %), men mätta i absoluta mängder är ökningen inte särskilt betydande.

I den klimatpolitiska planen på medellång sikt anges nu första gången åtgärder för att minska utsläppen inom arbetsmaskinsektorn. Eftersom åtgärder inte har satts in tidigare inom denna sektor, är arbetsmaskinernas utsläpp i basscenariot relativt jämna fram till 2030 och sjunker endast något från nuvarande. Med åtgärderna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt beräknas utsläppen bli 0,6 Mt CO₂-ekv. (24 %) mindre 2030 än 2017. Den klimatpolitiska planen på medellång sikt anger ett flertal metoder för att minska utsläppen från arbetsmaskiner.

Den viktigaste enskilda åtgärden är skyldigheten i fråga om lätt bränsolja att distribuera flytande biobränsle. Denna skyldighet gäller användningen av lätt bränsolja i såväl arbetsmaskiner som inom byggsektorn. Distributionsskyldigheten rörande biobränsolja är tre procent 2021. Skyldigheten stiger linjärt till 10 procent 2028.

Distributionsskyldigheten rörande lätt bränsolja inverkar förutom på den individuella uppvärmningen av byggnader och utsläppen från arbetsmaskiner dessutom på utsläppen från industrins oljeanvändning. Största delen av den lätta bränsolja som används i industrin (mer än 90 %) används i arbetsmaskiner. I sektorsindelningen i den här årsberättelsen ingår utsläppen från industrins arbetsmaskiner i arbetsmaskinsektorns utsläppsiffror. Distributionsskyldigheten har även inverkan på annan användning av lätt bränsolja, men eftersom den använda mängden är relativt liten är också effekten på utsläppen ringa.

Grunden för hur beskattningen av uppvärmningsbränslen beräknas har ändrats. Från början av 2019 beaktar man som koldioxidutsläpp bränslets livcykelutsläpp. Samtidigt höjdes skatten på lätt bränsolja med cirka två procent, vilket också kan inverka på användningen av bränslet i arbetsmaskiner.

En av åtgärderna för att minska utsläppen från arbetsmaskiner är omändring av traktorer så att de drivs med biogas, vilket är möjligt att stödja som en åtgärd för att förbättra gårdsmiljön enligt programmet för utveckling av landsbygden. Finansiering kan beviljas som investeringsstöd för anskaffning av gaskomponenter till traktorer.

Dessutom har man försökt förbättra dataunderlaget för arbetsmaskinernas utsläpp genom att utveckla kvaliteten på inputdata i TYKO-modellen som används i utsläppsberäkningen och som tagits fram av VTT. Projektet som finansierades av miljöministeriet och genomfördes av VTT blev klart den 15 maj 2019.

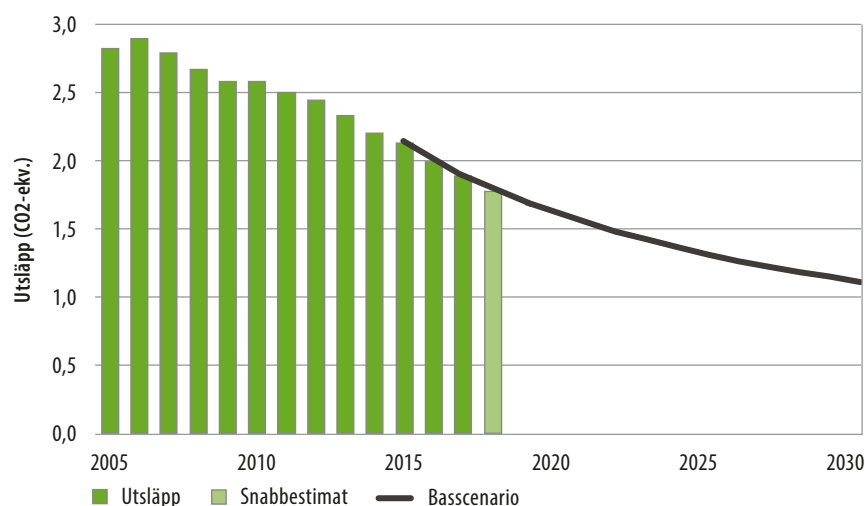
Inom ramen för det nätverksbaserade kompetenscentret för hållbar och innovativ offentlig upphandling inleddes hösten 2018 en beredning av ett Green Deal-avtal för offentlig upphandling av arbetsmaskiner och maskinentreprenader. Man beslutade dock att först inrätta en grupp för utveckling av upphandlingen av arbetsmaskiner och maskinentreprenader som fokuserar på underhållsentreprenader.

Miljöministeriet och Tekniska Handelsförbundet rf har också inlett förhandlingar om ett annat Green Deal-avtal som anknyter till arbetsmaskiner. En annan avsikt i projektet är att främja energieffektiv användning av arbetsmaskiner genom att identifiera behov av utbildning i användningen av arbetsmaskiner. Miljöministeriet har beredskap att finansiera ett eventuellt projekt om informationsstyrning i anslutning till projektet under 2019.

5.5 Avstjälningsplatsernas utsläpp minskar kraftigt, utsläppen från avfallsförbränningen ökar

Utsläppen från avfallsbehandlingen har minskat relativt jämnt 2005–2017 (se Figur 9). År 2017 minskade utsläppen med cirka 5 procent jämfört med föregående år och uppgick till 1,9 Mt CO₂-ekv. Jämfört med 2005 har utsläppen minskat med hela 33 procent fram till 2017. År 2018 fortsatte utsläppen att minska. Orsakerna till minskningen är bland annat att kommunalt avfall i allt mindre grad deponeras på avstjälningsplatser och att energianvändningen av avfall ökat till följd av skärpt avfallslagstiftning (se Figur 19). Metanet från avstjälningsplatserna är den största utsläppskällan i avfallsbehandlingen. Andra utsläppskällor är den biologiska behandlingen av avfall (kompostering och rötning) och reningen av avloppsvatten (se Figur 20).

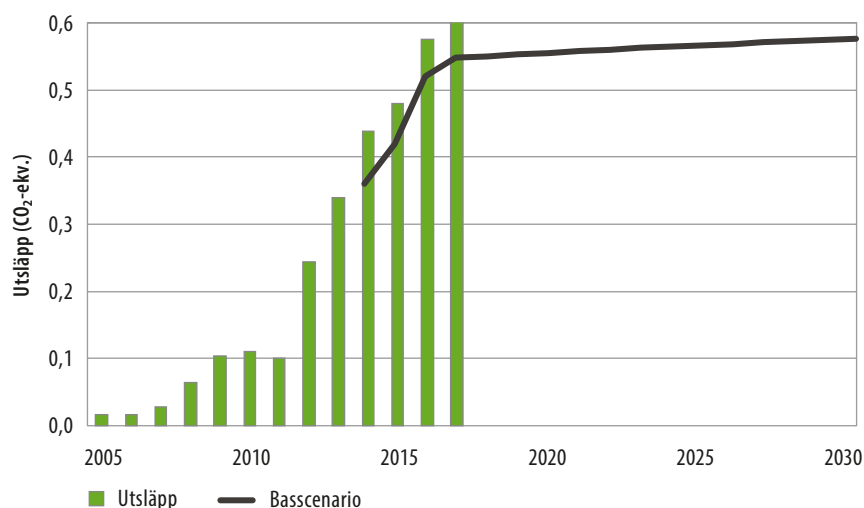
Utsläppen förväntas fortsätta att minska även i framtiden när förordningen från 2016 om att begränsa deponering av organiskt avfall på avstjälningsplatser minskar utsläppen av växthusgaser på avstjälningsplatserna och gasalstringen på gamla avstjälningsplatser minskar. I den klimatpolitiska planen på medellång sikt finns angivet att verkställigheten av förordningen om avstjälningsplatser övervakas och följs upp. De utsläppsminskningar som förordningen ger har dock beaktats i basscenariot och inga egentliga nya utsläppsminskande åtgärder har tagits med.



Figur 9. Avfallsbehandlings utsläppsutveckling 2005–2018 samt utsläppsutvecklingen 2021–2030 enligt basscenariot och en bedömning av de åtgärder som ingår i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Uppgiften om utsläppen 2018 är ett snabbestimat.

Utsläppen från energianvändningen av avfall (dvs. avfallsförbränning) rapporteras för energisektorn, och de ingår alltså inte i de ovan angivna utsläppen från avfallsbehandlingen.

Till ansvarsfördelningssektorn räknas utsläpp från anläggningar som bränner endast kommunalt avfall, medan samförbränningsanläggningarna räknas till utsläppshandelssektorn. Ansvarsfördelningssektorns utsläpp från avfallsförbränning ökade 2005–2017 (se Figur 10). År 2017 ökade utsläppen med cirka 9 procent jämfört med året innan. I basscenariot fortsätter utsläppen från avfallsförbränningen att öka fram mot 2030. I den klimatpolitiska planen på medellång sikt föreslås att en utredning om att inkludera avfallsförbränningen i utsläppshandeln ska göras. Utifrån utredningen som gjordes under 2018 har man dock beslutat att inkluderingen inte genomförs, åtminstone inte tillsviare. Andra politiska åtgärder som gäller utsläppen från avfallsförbränningen övervägs under 2019.



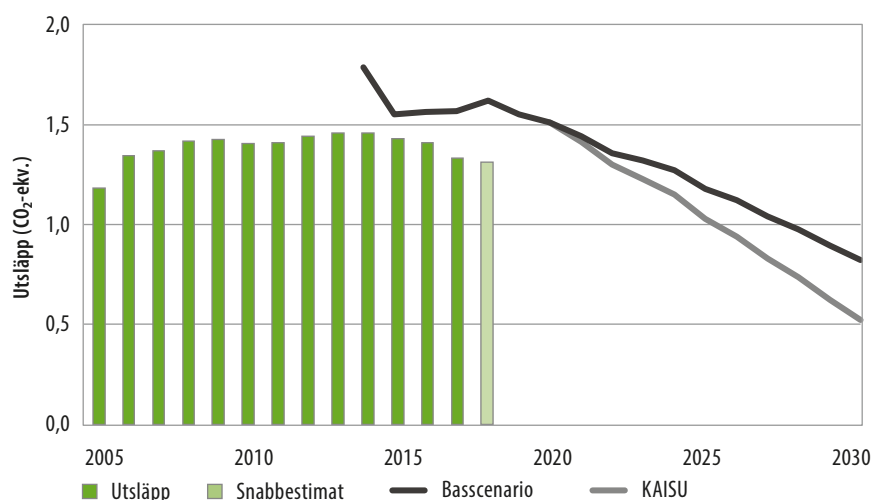
Figur 10. Utvecklingen av utsläppen från avfallsförbränning inom ansvarsfördelningssektorn 2005–2017. Utsläppen har ökat kraftigt till följd av ökad energianvändning av avfall.

5.6 F-gasutsläppen måste minskas

Utsläppen från användningen av F-gaser ökade från 1990-talet fram till 2013, varefter utsläppen visar en svag nedgång (se Figur 11). F-gaser används bland annat i kyl- och luftkonditioneringsanläggningar och i aerosoler. Den viktigaste anledningen till att F-gasutsläppen ökade från 1990-talet och framåt är att de ozonnedbrytande föreningarna ersattes med F-gaser i kyl- och frysanläggningar. År 2017 minskade utsläppen med cirka 5 procent jämfört med året innan, men trots det är de cirka 13 procent större än 2005 och mer än 25 gånger så stora som utsläppen 1990. År 2018 låg utsläppen i praktiken på samma nivå som året innan utifrån snabbestimatet. De största orsakerna till att utsläppen minskade var minskade utsläpp från handels kylanläggningar och fordonens

luftkonditioneringsanläggningar. Mest sjönk utsläppen från fordonens luftkonditioneringsanläggningar. I den här sektorn bidrar den för några år sedan påbörjade användningen av alternativa köldmedier i personbilarnas luftkonditioneringsanläggningar till att F-gasutsläppen har minskat. Den allt allmännare användningen av koldioxid som köldmedium i handelns stora kylanläggningar börjar märkas inom handelns kylsektor som en minskning av F-gasutsläpp.

Regleringen av F-gaserna har ökat på EU-nivå, bland annat genom förordningen om fluorerade växthusgaser som gradvis ska minska mängden F-gaser som släpps ut på marknaden. Med de nuvarande åtgärderna förväntas F-gasutsläppen sjunka under åren 2020–2030. Enligt basscenariot skulle F-gasutsläppen 2030 vara cirka 43 procent mindre än 2016. Om åtgärderna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt genomförs som planerat är F-gasutsläppen 2030 cirka 64 procent mindre än 2016



Figur 11. F-gasutsläppen 2005–2018 samt utsläppsutvecklingen 2021–2030 enligt basscenariot och en bedömning av de åtgärder som ingår i den klimatpolitiska planen på medellång sikt. Uppgiften om utsläppen 2018 är ett snabbestimat. Skillnaden mellan utsläppen och scenariot 2014–2017 beror på omräkningar till följd av ändringar som gjorts i beräkningen av F-gasutsläppen i växthusgasinventeringen. Omräkningar har gjorts efter att scenarierna i den klimatpolitiska planen på medellång sikt togs fram i rapporterna till FN våren 2018 och 2019.

6 Tvärsektoriella åtgärder behövs vid sidan av de sektorsvisa åtgärderna

Den klimatpolitiska planen på medellång sikt anger utöver sektorsvisa åtgärder ett antal tvärsektoriella åtgärder som inriktas på flera olika sektorer. Till dem hör kommunernas klimatarbete, åtgärder som rör konsumtionen samt den offentliga upphandlingen.

6.1 Målet är att påskynda kommunernas och regionernas klimatarbete

Finlands kommuner – i synnerhet de största städerna – har på bred front förbundit sig vid ambitiösa klimatmål. Över hälften av finländarna bor i kommuner som bedriver aktivt klimatarbete. Kommunerna kan ses som vägvisare inom Finlands klimatpolitik. I kommunerna fattas beslut som i betydande grad påverkar den nationella utsläppsutvecklingen, bland annat inom markanvändningspolitiken och planläggningen, trafikplaneringen, energiproduktionen och energiförbrukningen, ägarstyrningen av de kommunala affärsverken och koncernbolagen, den offentliga upphandlingen, främjandet av näringspolitiken och användningen av ekonomiska styrmedel. Kommunerna har mycket olika profiler och varierande möjligheter att påverka utsläppen inom sina områden. Kommunernas och regionernas klimatarbete bromsas upp av bristen på personal- och investeringsresurser samt långsiktiga och förutsägbara incitament.

Ett mål i den klimatpolitiska planen på medellång sikt är att påskynda kommunernas och regionernas klimatarbete. Vid miljöministeriets lansering 2018 av programmet Kommunernas klimatlösningar i syfte att nå detta mål. För påskyndandet av kommunernas, samkommunernas och landskapens klimatarbete har reserverats ett årligt anslag på en miljon euro för 2018–2020. Programmet fokuserar på finansiering av klimatåtgärder med omfattande verkningar, samarbete och växelverkan med aktörer på lokal och regional nivå och kommunikation om klimatlösningar. Programmet Kommunernas klimatlösningar samarbetar tätt med de nationella klimatprogrammen och klimatnätverken, såsom Finlands

miljöcentrals Hinku-forum, de kommuner som är med i kommunernas energieffektivitetsavtal och Kommunförbundets nätverk IlmastoKunnat.

Inom ramen för programmet Kommunernas klimatlösningar ordnades våren 2019 en första utlysning av understöd, där kommunerna och landskapen fick ansöka om understöd för projekt som siktar mot utsläppsminskningar inom ansvarsfördelningssektorn. Sammanlagt en halv miljon euro delades ut. Finansiering beviljades totalt 12 projekt.

Hösten 2019 utlyses understöd som också lämpar sig för de olika intressentgrupperna inom kommunernas och regionernas klimatarbete. Då efterlyses bland annat de effektiva och mest verkningsfulla metoderna för att sprida goda klimatlösningar på Finlands kommun- och regionfält.

Med anslaget för programmet Kommunernas klimatlösningar har sedan början av 2019 också finansierats ett flertal nationella projekt vilkas resultat kommer att utnyttjas på bred front i kommunernas klimatarbete runtom i Finland. De finansierade projekten är 1) modell för hur principen om ett koldioxidsnålt samhälle kan integreras i kommunledningen genom ömsesidigt lärande (Motiva), 2) utveckling av den regionala beräkningen av utsläpp (Finlands miljöcentral), 3) förstudie om ett verktyg för bedömning av effekterna av städernas klimatåtgärder (Finlands miljöcentral och de största städerna), 4) färdplan för regionalförvaltningen för att påskynda klimatarbetet på myndighetsnivå (NTM-centralen i Birkaland) och 5) uppdaterad version av kalkylatorn för beräkning av konsumenternas koldioxidfotavtryck på Ilmastodieetti.fi.

Kommunernas och regionernas klimatarbete har också genomförts med hjälp av tilläggsfinansiering som riktats till Energimyndigheten. År 2018 inleddes ½–1 år långa försöksprojekt kring energi- och klimatarbetet i 12 landskap. Försöken gällde energirådgivning till kommuninvånarna och rådgivning till kommuner och SMF-företag. Utifrån försöksprojekten förberedde Energimyndigheten vintern 2018–2019 en konkurrensutsättning inom EU av energirådgivningen i alla landskap (utom Åland) för fyraårsperioden 05/2019–05/2023. Sammanlagt 34 offerter lämnades in och de för landskapen valda aktörerna offentliggjordes den 3 april 2019. Målet med energirådgivningen i landskapen är för kommunernas och SMF-företagens del att höja energieffektiviteten och andelen förnybar energi genom att öka kunskapen och det systematiska arbetet med hjälp av energieffektivitetsavtal, energibesiktningar och besiktningar av förnybar energi i kommunerna. Kommuninvånarna erbjuds råd om hur de kan spara energi och utnyttja förnybar energi. Energimyndigheten har anvisat cirka 2,8 miljoner euro för den regionala energirådgivningen.

6.2 Hushållens koldioxidavtryck växer – nya åtgärder för att minska konsumtionsutsläppen

Den viktigaste riktlinjen för konsumtionsåtgärder i klimatplanen är att allmänheten uppmuntras att minska sitt eget koldioxidavtryck med i genomsnitt 50 procent före 2030. Under de senaste åren har hushållens koldioxidavtryck vuxit i Finland. Planen prioriterar allmänhetens deltagande och ömsesidigt lärande, till exempel betydelsen av lokala försök för att öka klimatåtgärdernas verkningsfullhet och acceptabilitet samt allmänhetens roll i utvecklingen av lösningar.

Denna riktlinje omsattes i praktiken i en workshop kring halverandet av koldioxidavtrycket hösten 2018, där omkring 100 intresserade organisationsaktiva, småbarnspedagoger, forskare, tjänstemän och intressentgrupper från olika branscher deltog. Utifrån workshopen valdes tre teman för småskaliga försök på plattformen Kokeilun paikka. Under våren och sommaren 2019 genomförs 15 försök på temana vardagsmotion, främjande av energieffektiva åtgärder i hemmen och hållbar lokal konsumtion. Varje försök får 5 000 euro och de som utfaller bäst utlovas fortsatt utvecklingsfinansiering hösten 2019.

Dessutom har dataunderlaget mellan konsumtion och klimatförändring stärkts. Projektet RuokaMinimi inom statsrådets gemensamma utrednings- och forskningsverksamhet har kalkylerat effekterna av matvanor enligt olika näringsrekommendationer på allmänhetens koldioxidavtryck samt hur mycket ett minskat matsvinn skulle minska utsläppen. Kalkylatorn för koldioxidavtryck på Finlands miljöcentrals Ilmastodieetti.fi har uppdaterats till att motsvara dagens tekniska krav och till att ge förslag till hur man kan ändra sin livsstil. Finlands miljöcentrals projekt KUHIMA utredde koldioxidavtrycket inom den offentliga upphandlingen och förändringen i konsumenternas koldioxidavtryck från 2005 till 2016.

Konsumenternas energieffektivitetsåtgärder behandlas i en av ANM tillsatt expertarbetsgrupp 2018–2019. I sin mellanrapport, som publicerades av ANM den 29 mars 2019, lyfte arbetsgruppen fram tre huvudteman som behöver utredas vidare: tjänstefieringen av energieffektiviteten, såsom tjänster för boende och transport, ändringarna och utmaningarna i samband med tekniska lösningar och finansiering samt ändringarna och utmaningarna i samband med konsumenternas vanor, kunskaper och möjligheter att agera.

6.3 Offentlig upphandling som stöd för motarbetandet av klimatförändringen

Det finns ingen uppföljningsinformation om den offentliga upphandlingens effekt på växthusgasutsläppen. Enligt en utredning som gjordes av Finlands miljöcentral (2017)

beaktade över hälften av de granskade kommunerna hållbarhetsmål i sin upphandlingsstrategi eller i andra instruktioner för upphandling. Hållbarhetsmålen hade dock ställts på en rätt så allmän nivå och endast cirka en fjärdedel av kommunerna hade angett noggrannare hållbarhetskriterier. Som exempel kan nämnas kriteriet att skaffa utrustning som hör till de bästa energieffektivitetsklasserna. Energieffektiviteten i upphandlingen av fordon och transporttjänster har främjats genom såväl lagstiftning som instruktioner från staten. Direktivet om den offentliga sektorns fordonsupphandlingar ändras 2019, och strikta minimikrav kommer att ställas för upphandlingen av s.k. rena fordon.

Kommunerna har också ställt upp hållbarhetsmål för maten och livsmedelsupphandlingen, såsom att öka användningen av vegetarisk mat och växtprotein och minska köttkonsumtionen. I livsmedelsupphandlingen går det att prioritera energieffektiviteten och användningen av förnybar energi i matproduktionen och livsmedelsförädlingen, men dessa upphandlingskriterier tillämpas ännu inte allmänt.

Under de senaste åren har ledningen och verkningsfullheten av den offentliga upphandlingen förbättrats, bland annat i syfte att minska växthusgasutsläppen, genom ett nytt nätverkande kompetenscentrum för hållbar och innovativ offentlig upphandling, en frivillig Green Deal-modell för måluppfyllelsen samt beredning av en resultatbaserad miljöfond.

Kompetenscentret för hållbar och innovativ offentlig upphandling (KEINO) inledde sin verksamhet den 1 mars 2018. Centret är ett nätverksbaserat konsortium där ansvaret för verkställigheten och den gemensamma utvecklingen inom olika delområden ligger hos Motiva Oy, Finlands Kommunförbund rf, Teknologiska forskningscentralen VTT Ab, Innovationsfinansieringscentret Business Finland, Finlands miljöcentral, Hansel Ab, KL-Kuntahankinnat Oy samt Jubileumsfonden för Finlands självständighet Sitra.

Målet är att tillsammans med de upphandlande enheterna utveckla och testa nya verksamhetsmodeller för upphandlingen. Utvecklingsgrupperna för utsläppsnål trafik, entreprenadupphandling av utsläppsnålt underhåll, sjukvårdsdistriktens ansvarsfullhet i upphandlingen samt koldioxidsnålt byggande strävar i synnerhet efter att nå klimatmålen.

Projektet Kiihdyttämö, som samordnas av Finlands miljöcentral, sparrar kommunerna i upphandling som medger möjlighet till koldioxidsnåla anskaffningar och cirkulär ekonomi.

Motiva Oy och ministerierna förbereder en pilot av modellen Green Deal tillsammans med regionerna i syfte att främja målen för hållbar utveckling.

7 Behovet av nya åtgärder och flexibilitet ska bedömas regelbundet

Enligt aktuella bedömningar räcker de nuvarande åtgärderna till för att fullgöra åtagandet om utsläppsminskningar 2013–2020. Däremot verkar Finlands utsläpp överskrida den utsläppskvot som fastställts för 2020. År 2020 ligger redan så nära att det är omöjligt att med den tidsplanen införa nya och effektiva åtgärder för att minska utsläppen. Frågan är dock förknippad med osäkerhet eftersom utsläppen kan variera avsevärt från ett år till ett annat. Situationen 2020 klarnar först 2022, då de slutliga utsläppsuppgifterna för 2020 offentliggörs. Om utsläppen under ett enskilt år överskrider utsläppskvoten, utnyttjar Finland i första hand den tidsmässiga flexibiliteten enligt ansvarsfördelningsbeslutet för att fullgöra sitt åtagande. Exempelvis utnyttjades oanvända utsläppsenheter från tidigare år, som uppkommit till följd av att utsläppskvoterna underskridits, för att kompensera för överskridandet av utsläppskvoten 2016.

Om de oanvända enheterna som intjänats under tidigare år inte räcker till för att fullgöra åtagandet kan andra flexibilitetsmekanismer utnyttjas. Sådana är till exempel minskningsenheter som skaffas med projektbaserade mekanismer enligt Kyotoprotokollet. Finland förbereder sig på att inom ramen för begränsningarna utnyttja flexibilitetsmekanismer för att nå målet för 2020, om utsläppen 2013–2020 i sin helhet överskrider utsläppskvoten. För närvarande uppgår finska statens CER-enheter (certifierade utsläppsminskningar³) till cirka 8,5 Mt och ERU-enheterna (utsläppsminskningseenheterna⁴) till cirka 2,9 Mt. Dessa kan utnyttjas för att fullgöra åtagandet om utsläppsminskningar. Dessutom ger ansvarsfördelningsbeslutet möjlighet att upphandla utsläppsenheter från andra länder för att fullgöra det egna åtagandet.

Åtgärderna enligt den klimatpolitiska planen på medellång sikt räcker i princip för att nå utsläppsminskningmålet för 2030. En del av åtgärderna har satts in redan 2018, och de

3 Certifierade utsläppsminskningar skapas genom CDM-projekten (Clean Development Mechanism) i utvecklingsländerna.

4 Utsläppsminskningseenheter skapas genom JI-projekten (Joint Implementation) i industriländerna.

genererar utsläppsminskningar även 2021–2030. Utifrån den kontinuerliga uppföljningen av implementeringen av planen kan man efter behov införa nya åtgärder eller effektivisera de åtgärder som redan vidtagits. Kommande årsberättelser tar närmare ställning till hur åtgärderna räcker till, i synnerhet med avseende på målet för 2030. Redan nu förutspås dock att till exempel trafiksektorn kommer att behöva nya åtgärder.

Finland bör också bereda sig på att tillämpa flexibilitetsmekanismer 2021–2030. Den tidsmässiga flexibiliteten kommer fortfarande att behövas eftersom de årliga variationerna sannolikt kommer att fortsätta även efter 2020. Dessutom kommer åtagandet att skärpas betydligt jämfört med innevarande periods nivå, vilket innebär att nya åtgärder sätts in. Deras verkningsfullhet är vanligen förknippad med osäkerhet, och därför ökar osäkerheten i fråga om måluppfyllelsen för hela ansvarsfördelningssektorn. Därmed kan fullgörandet av åtagandet i fortsättningen också kräva att Finland skaffar utsläppsenheter från andra medlemsländer. I vilket fall som helst bör beredskapen för att skaffa enheter utvecklas under de närmaste åren.

Enligt ansvarsfördelningsförordningen är det statsrådet som i Finland beslutar om huruvida flexibilitetsmöjligheten av engångskaraktär ska utnyttjas. Förordningen föreskriver att användning av flexibilitet ska meddelas kommissionen före utgången av 2019. Under perioden 2021–2030 är det möjligt att sänka det planerade utnyttjandet av flexibiliteten två gånger (2024 och 2027). Både energi- och klimatstrategin från 2016 och klimatplanen på medellång sikt utgår från att flexibilitetsmöjligheten av engångskaraktär behöver utnyttjas maximalt

8 Anpassningsåtgärdernas brådskande karaktär framhävs

Finland upprättade 2005 som första EU-land en nationell strategi för anpassning till klimatförändringen. Anpassningen handlar om samhällets förmåga att anpassa sig till det föränderliga klimatet genom att förbereda sig för väder- och klimatrisker och utveckla nödvändiga lösningar. Enligt bedömningar som gjordes 2009 och 2013 hade de olika sektorerna förberett sig för konsekvenserna av klimatförändringen på mycket olika nivåer. Särskilt gott betyg fick användningen och förvaltningen av vattenresurser. Nödvändigheten av samarbete mellan de olika sektorerna lyftes fram.

Den nationella planen för anpassning till klimatförändringen 2022 antogs som statsrådets principbeslut 2014. Genom planen genomförs också EU:s anpassningsstrategi nationellt. Målet med anpassningsplanen är att samhället ska kunna hantera de risker som hänförs till klimatförändringen och anpassa sig till förändringar i klimatet. Anpassningen ska integreras i olika sektorer och aktörers planering och verksamhet och aktörerna ska ha tillgång till nödvändiga metoder för bedömning och hantering av klimatrisker. Samhällets anpassningsförmåga ökas och innovativa lösningar tas fram med hjälp av forskning och utveckling samt kommunikation och utbildning.

Genomförandet av anpassningsplanen syftar till att minska de skadliga effekterna av klimatförändringen bland annat för människors säkerhet, hälsa och levnadsförhållanden, naturen och den övriga miljön, näringarna, infrastrukturen och samhällets viktiga funktioner i allmänhet.

En halvtidsöversyn av anpassningsplanen publicerades våren 2019. Den visar att vikten av anpassning nu förstås bättre i synnerhet inom förvaltningen och produktionen av information, men att kunskapen om klimatriskerna och behovet av anpassning till dem ännu inte är tillräcklig. Till följd av detta är hanteringen av klimatriskerna delvis bristfällig och satsningarna på planering och genomförande av anpassningsåtgärder inte alltid tillräckliga för att framtida skadliga effekter av klimatförändringen ska kunna förebyggas på ett kostnadseffektivt sätt. I detta skede är till exempel förmågan att identifiera betydande

ekonomiska risker sannolikt ännu bristfällig. Det finns ett behov av att skraddarsy verktyg efter aktörernas specifika behov.

Anpassningsåtgärdernas brådskande karaktär framhävs eftersom de ekonomiska förlusterna till följd av klimatuppvärmningen och extrema väder- och vattenförhållanden håller på att öka. Till exempel översvämningsskadorna inom EU förutspås tiofaldigas under innevarande århundrade från nuvarande årsnivå på cirka 10 miljarder euro. I Finland dämpas den tilltagande översvämningssrisken av att vårflooder minskar, men den uppskattas två- eller trefaldigas från nuvarande nivå bland annat till följd av ökade dagvattenöversvämningar. De som drabbas hårdast av förlusterna är industri-, transport- och energibranschen, men att underlåta att vidta åtgärder kan leda till en markant ökning av kostnaderna. Epidemi- och skadedjursriskerna och spridningen av skadliga främmande arter är ett hot mot människornas, djurens och växternas hälsa, naturmiljön och jord- och skogsbruket samt vilt- och fiskerihushållningen. Konsekvenserna drabbar Finland även indirekt via de globala varu-, energi-, penning- och människoflödena. Eftersom riskerna är betydande måste vi stärka den enhetliga klimatpolitiken så att vi kan dämpa klimatförändringen dvs. minska utsläppen samtidigt som vi stärker samhällets klimathållbarhet.

Anpassningen till klimatförändringen behöver stärkas framför allt för att effektivisera riskhanteringen. År 2018 kopplades klimatanpassningen till den nationella riskbedömningen och dess regionala riskbedömningar. Uppföljningen av klimathållbarheten på riks- och regional nivå samt det regionala och lokala planet kräver effektivare verktyg så att besluten kan grundas på tillräcklig information. Starkare samarbete, partnerskap och klimathållbara beslut kan bidra till att främja exporten av finländsk kompetens och till att lösa problemen med den globala livsmedelstryggheten, tillgången till rent vatten och hållbarheten i nyttjandet av naturresurser.

Bilaga 1. Politiska åtgärder i enlighet med klimatplanen på medellång sikt

	Politisk åtgärd	Verkställighetsläge	Ytterligare information
Trafik	Understöd för byggande av infrastruktur för el- och biogasfordon	I ANM:s/Energimyndighetens budget reserverades tre miljoner euro per år för perioden 2018–2021 för understöd för byggande av infrastruktur för elektrifiering och användning av biogas i trafiken. Statsrådet utfärdade en förordning om detta den 27 juni 2018. Infrastrukturstödet konkurrensutsattes första gången hösten 2018. I MM:s/ARAs budget reserverades 1,5 miljoner euro per år för perioden 2018–2021 för samanslutningar som äger bostadsbyggnader för ändringar i fastigheternas elsystem som krävs för laddningsstationer för elbilar. Understöd kunde sökas av bostadsaktiebolag i slutet av sommaren 2018.	Med hjälp av infrastrukturstödet för distribution främjas investeringar i den offentliga infrastrukturen för laddning och tankning med alternativa drivmedel: gastankningsstationer, laddningssystem för elbussar, högeffektiva laddningssystem för fordon och basladdningssystem för fordon. Med understödet från ARA främjas hushållens möjligheter till laddning av elbilar och därigenom en ökning av antalet elbilar.
	Nordiskt samarbete	Finland/KM ordnade ett möte i Sköldvik i Borgå där kommunikationsministrarna från de övriga nordiska länderna deltog.	På mötet diskuterades metoderna för minskning av trafikutsläpp samt eventuella samarbetsobjekt inom transportsektorn.
	Understöd för anskaffning av helt eldrivna bilar och konvertering samt skrotningspremie	I KM:s budget reserverades sex miljoner euro per år för perioden 2018–2021 för främjande av anskaffning av helt eldrivna bilar och konvertering av gamla bilar till etanol- eller gasdrift. Dessutom reserverades åtta miljoner euro för 2018 i KM:s budget för premier för skrotning av gamla bilar. Regeringen gav en proposition om understöden och premierna den 26 oktober 2017. Lagen trädde i kraft den 1 januari 2018.	En person som köper eller långtidshyr en helt eldriven personbil kan få 2 000 euro i anskaffningsstöd av staten. Konverteringsstöd kan beviljas en person som konverterar sin gamla bensindrivna bil så att den blir gas- eller etanoldriven. Konverteringsstödet är 1 000 euro för gasbilar och 200 euro för etanolbilar. Understödet beviljas endast fysiska personer. Skrotningspremie beviljades personer som skrotade sin gamla bil och köpte en ny, 1 000 eller 2 000 euro beroende på drivkraft.
	Bilbranschens Green Deal	Statens och bilbranschens gemensamma klimatavtal (Green Deal) ingicks den 22 november 2018	Bilbranschens och statens gemensamma mål stöder minskningen av koldioxidutsläpp i trafiken, förbättringen av energiprestandan i fordon samt främjandet av biodrivmedel och andra alternativa drivmedel. Kommunikationsministeriet och miljöministeriet undertecknade avtalet på statens vägnar och det är i kraft fram till 2025.
	Offentlig upphandling	Inom EU nåddes den 11 februari 2019 ett förhandlingsresultat om direktivet om så kallade rena fordon (Clean Vehicle Directive, CVD). Parlamentet torde godkänna direktivet inom kort. Därefter inleds beredningen av den nationella lagstiftningen. Samtidigt är avsikten att stärka de offentliga upphandlingensheternas rådgivningstjänster så att målen i direktivet kan nås i Finland.	Direktivet definierar begreppet "rent fordon" och anger minimiandelar för sådana fordon i varje EU-medlemslands offentliga upphandling. Det omfattar upphandling av såväl bilar som person- och godstransporttjänster.

Politisk åtgärd	Verkställighetsläge	Ytterligare information
MBT-avtal och utveckling av kollektivtrafiken	<p>MBT-avtalen 2016–2019 genomförs som bäst i Helsingfors, Tammerfors, Åbo och Uleåborgs regioner. Genom avtalen samordnas planeringen av markanvändning, boende och transporter. Bland annat planläggningen och bostadsproduktionen koncentreras till områden med samhällsstruktur som är lättillgängliga med kollektivtrafik.</p> <p>MBT-pengar har allokerats till projekt som stöder hållbara transportformer i dessa regioner. Staten har understött byggandet av spårvägen i Tammerfors och Spår-Jokern i Helsingforsregionen.</p>	Hösten 2018 inleddes förhandlingar med Helsingfors, Tammerfors, Åbo och Uleåborgs regioner för avtalsperioden 2020–2023. Målet är att avtalen ska gälla från och med ingången av 2020.
Upphandling av spår-bunden trafik	I KM:s budget reserverades två miljoner euro per år för perioden 2018–2021 för en ökning av spårtrafikupphandlingen.	Tilläggsanslaget allokeras 2018–2019 till följande objekt: Utvidgning av förbindelsen Helsingfors–Karleby till Ylivieska, utvidgning av förbindelsen Helsingfors–Kuopio till Kajana, Kotka–Kouvola, Joensuu–Nurmes, Björneborg–Tammerfors, Helsingfors–Kolari och Seinäjoki–Filpula. Beslut om användningen av tilläggsanslaget 2020–2021 fattas senare.
Styrning av placeringen av arbetsplatser och tjänster	Inom ramen för MBT-samarbetet mellan staten och de fyra största stadsregionerna genomförs följande riktlinjer.	
Kompletteringsbyggande och nybyggnation	Inom ramen för MBT-samarbetet mellan staten och de fyra största stadsregionerna genomförs följande riktlinjer.	
Program för att främja gång och cykling	<p>Programmet blev klart i mars 2018. Statsrådet fastställde ett principbeslut till stöd för programmet den 22 mars 2018.</p> <p>I KM:s budget reserverades för genomförandet av programmet 3,5 miljoner euro per år för 2018 och 2019.</p>	Principbeslutet och programmet innehåller tio åtgärdsdelar som syftar till att främja mobilitet till fots och med cykel fram till 2030. En helt ny åtgärd är statens och kommunernas gemensamma nya investeringsprogram för att förbättra möjligheterna till gång och cykling i städernas gatunät. Sammanlagt 7 miljoner euro anvisades för programstarten 2018–2019.
Infartsparkering för cyklar vid trafikens knutpunkter	Trafikledsverket har beviljat finansiering för infartsparkering för cyklar. Kommunerna har också beviljats understöd för byggande av infrastruktur för gång och cykling.	
Utveckling av stationernas närområden	Under miljöministeriets ledning inleddes vintern 2018 serviceförsöket Fiksu Assa som under fyra dagar på sju stationer i sex städer erbjöd allmänheten klimatsmarta tjänster och produkter som underlättar vardagen.	Via försöket erhöll HRM, Helsingfors, Esbo, Vanda, Riihimäki och Tavastehus ERUF-finansiering och de kommer att fortsätta piloten för Fiksu Assa-konceptet 2019–2020.
Utredning om trängselavgifter	Möjligheten till trängselavgifter utredes bland annat i samband med MBT2019-planeringen i Helsingforsregionen. Vidare utveckling i ärendet förutsätter lagändringar och aktiva åtgärder av både staten och stadsregionerna.	

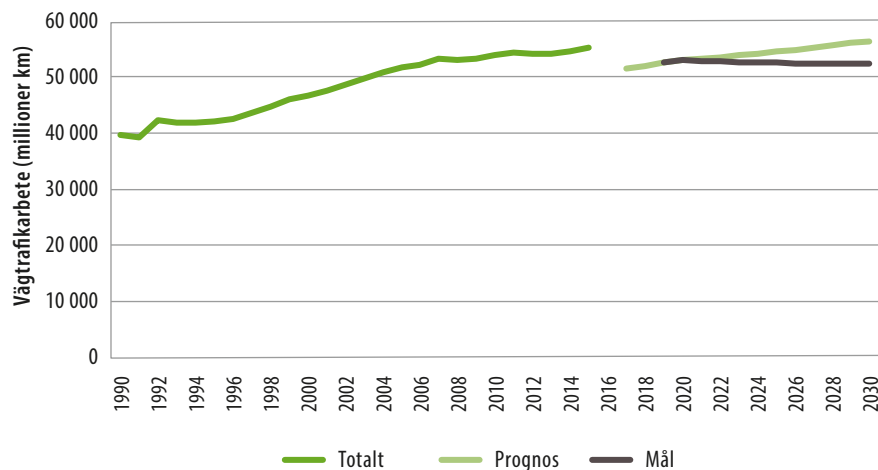
Jordbruk	Mångårig odling av organogena marker utan beredning	Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020.	Fem års förbindelse i början av programperioden. Stödnivå 50 euro/ha/år. Översynen av EU:s gemensamma jordbrukspolitik inför nästa finansieringsperiod pågår som bäst och i detta sammanhang kommer åtgärden att granskas på nytt.
	Organogena marker beskogas och våtmark-sbeskogas	Under utredning.	Möjligheterna att nå klimatmålen genom åtgärder inom markanvändningssektorn.
	Grundvattennivån höjs med reglerbar dränering	Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020.	För inrättande av reglerbar dränering kan beviljas investeringsstöd som är 40 procent av de godkända kostnaderna. Dessutom kan miljöersättning beviljas för underhåll av reglerbar dränering, reglerbar underbevattning och återanvändning av avrinningsvatten. Översynen av EU:s gemensamma jordbrukspolitik inför nästa finansieringsperiod pågår som bäst och i detta sammanhang kommer åtgärden att granskas på nytt.
	Biogasproduktionen främjas	Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020.	För gårdarnas investeringar i förnybar energi kan beviljas investeringsstöd på 40 procent av de godkända totalkostnaderna. Den energi som produceras vid en understödd anläggning ska användas på gården. Landsbygdens småföretag och SMF-företag som förädlar jordbruksprodukter kan ansöka om företagsstöd från landsbygdsprogrammet för företagsverksamhet utanför jord- och skogsbruket. På beloppen av företagsstödet i procent och euro enligt landsbygdsprogrammet inverkar bland annat företagets storlek, läge och den företagsverksamhet som understöds. Dessutom beviljas investeringsstöd för anskaffning av gaskomponenter till traktorer. Som finansiering för investeringar i energiproduktion som utnyttjar förnybara energikällor kan utöver understöd också beviljas statsgaranti.
	Kolinlagringen i marken främjas och bevaras och initiativet för fyra promille mer kol genomförs via forskningsprojekt och försök	Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020.	Vidtagna åtgärder: återanvändning av näringsämnen och organiska ämnen, placering av flytgödsel i åker, växttäckan på åkrar vintertid, miljövärdsvallar och reglering av vattennivån (reglerbar dränering). Översynen av EU:s gemensamma jordbrukspolitik inför nästa finansieringsperiod pågår som bäst och i detta sammanhang kommer åtgärden att granskas på nytt. Ett flertal FoU-projekt kring temat har inletts.
Individuell uppvärmning av byggnader	Skyldighet att distribuera biobränslen	Lagen om främjande av användningen av biobränslen antogs av riksdagen den 6 februari 2019.	Från och med 2021 ska en del av lätt bränslen vid uppvärmning, i arbetsmaskiner och i fast installerade motorer ersättas med biobränslen så att andelen biobränslen är minst 3 procent 2021 och ökar med en procentenhet om året, så att andelen är minst 10 procent 2028.
	Beskattning av uppvärmningsbränslen	Skatten höjdes från och med den 1 januari 2019.	Skatten på lätt bränslen höjdes med cirka två procent
	Oljeuppvärmning frångås inom den offentliga sektorn	Försvarsförvaltningen har fortsatt sluta värma upp med olja enligt planerna.	Den centrala åtgärden har varit att i samband med konkurrensutställning av de regionala värmeverken övergå till förnybara energikällor.

	Politisk åtgärd	Verkställighetsläge	Ytterligare information
Avfallshantering	En överföring av utsläppen från avfallsförbränningen från ansvarsfördelningssektorn till utsläppshandelssektorn utreds	Överföringen av utsläppen från avfallsförbränningen har frångåtts åtminstone tills vidare.	Andra metoder för att minska utsläppen från avfallsförbränningen utreds, till exempel möjligheten till Green Deal-avtal.
F-gaser	Den offentliga sektorn undviker att köpa in utrustning som innehåller F-gaser	Kriterier för grön offentlig upphandling har beretts. Avses offentliggöras och tas i bruk 2019.	Syftet med kriterierna är att styra kommunerna och andra instanser samt aktörer inom den privata sektorn som svarar för offentlig upphandling till att köpa in utrustning som innehåller köldmedier med lågt GWP.
	Introduktion av alternativa tekniker uppmuntras och återvinning av F-gaser effektiviseras med hjälp av utbildning och information	Möjligheten utreds att införa kompetenskrav för personer som hanterar naturliga köldmedier i syfte att garantera en säker övergång från F-gaser till alternativa medier. Finlands miljöcentral har effektiviserat informationen och rådgivningen om alternativa medel.	
	Alternativa tekniker lämpade för lokala förhållanden utreds och demonstreras	Projektplaneringen har inletts.	I projektet identifieras en användningssektor där övergången från F-gaser till naturliga köldmedier är aktuell och där man i och med övergången kan förbättra anläggningarnas energiprestanda. Sektorn bör även inkludera inhemsk anläggningsproduktion. Målet är att utveckla nya anläggningar som använder naturliga köldmedier och ta dem i bruk vid valda objekt. Genomförandet av projektet beror på om finansiering erhålls.
Arbetsmaskiner	Skyldighet att distribuera biobrännolja	Lagen om främjande av användningen av biobrännolja antogs av riksdagen den 6 februari 2019.	Från och med 2021 ska en del av lätt brännolja vid uppvärmning, i arbetsmaskiner och i fast installerade motorer ersättas med biobrännolja så att andelen biobrännolja är minst 3 procent 2021 och ökar med en procentenhet om året, så att andelen är minst 10 procent 2028.
	Beskattning av uppvärmningsbränslen	Skatten höjdes från och med den 1 januari 2019	Skatten på lätt brännolja höjdes med cirka två procent
	Kvaliteten på uppgifterna om arbetsmaskinernas utsläpp förbättras	Projektet för utveckling av TYKO-modellen finansierades av MM och avslutades den 15 maj 2019.	Målet med projektet var att förbättra kvaliteten på inputdata i TYKO-modellen.
	Andelen energieffektiva och utsläppsnåla arbetsmaskiner ökas via den offentliga upphandlingen	Green Deal-avtal för den offentliga upphandlingen av arbetsmaskiner och maskinentreprenader har kartlagts.	En utvecklingsgrupp som fokuserar på underhållsentreprenader grundas.
Energieffektiv användning av arbetsmaskiner främjas genom informationsstyrning	Behov av utbildning i användning av arbetsmaskiner har identifierats.	MM har en finansiell reserv (50 000 euro) för ett användarutbildningsprojekt 2019.	

Konsumtionen	Allmänheten uppmantras att halvera koldioxidavtrycket	Kalkylatorn på ilmastodieetti.fi, som erbjuder användarna tips om hur de kan minska sitt eget koldioxidavtryck, har uppdaterats till en ny version. På plattformen Kokeilun paikka genomförs år 2019 småskaliga försök kring koldioxidavtrycket där målet är att hitta nya lösningar för vardagsmotion, energieffektiva åtgärder i hemmen samt hållbar lokal konsumtion. Växthusgasutsläppen och användningen av råvaror under konsumtionslivscykeln inom den offentliga upphandlingen och hushållen har utretts. Analysen beaktar också effekterna av import och export.	Sammanlagt 15 småförsök erhöll understöd på 5 000 euro för genomförande av initiativet. Hösten 2019 fattas beslut om fortsatt finansiering (totalt 25 000 euro) för de 1–3 bästa och skalbara försöken.
Kommunerna	Kommunernas och regionernas klimatarbete påskyndas	Kommunernas och regionernas egna projekt understöds och nationella projekt som stöder kommunernas klimatarbete finansieras. Interaktionen mellan den nationella och regionala nivån säkerställs.	För kommunernas och regionernas klimatarbete har reserverats en miljon euro/år för perioden 2018–2020.
	Uppskattade åtgärds-kostnader som stöd för besluten	Miljöministeriet finansierar ett projekt som utreder möjligheterna att utarbeta ett verktyg för kommunerna för bedömning av klimatåtgärdernas effekter.	
	I kommunerna säkertälls opartisk regional energirådgivning för olika konsumentgrupper	Den regionala energirådgivningen stöds med projektfinansiering 2018–2021.	Den regionala energirådgivningen innefattar rådgivning för konsumenter och främjande av energibesiktningar och energieffektivitetsavtal med kommunerna och SMF-företagen.
	Alla aktörer inom den offentliga sektorn uppmantras att sluta använda olja i uppvärmningen av fastigheter fram till 2025	Verkställigheten har inte inletts.	
Offentlig upphandling	Samservicen utvecklas i syfte att ge fart åt hållbar och innovativ upphandling	Kompetenscentret KEINO har bland annat tillsatt utvecklingsgrupper och bereder som bäst en pilot för Green Deal inom offentlig upphandling.	Utvecklingsgrupperna arbetar bland annat för att främja kolsnålt byggande och autonom kollektivtrafik. Green Deals bereds bland annat i syfte att främja utsläppsnåla byggarbetsplatser och hållbara vattenförsörjningslösningar.
Uppföljning	Bedömningen av klimat- och energipolitikens effekter utvecklas	Ett projekt för bedömning av utsläppsminskningens åtgärdernas kostnadseffektivitet inom statsrådets gemensamma utrednings- och forskningsverksamhet har inletts och det genomförs under 2019.	Syftet med projektet är att förbättra dataunderlaget i bedömningarna av kostnadseffektiviteten. Projektet gör bland annat en översikt av praxis i andra länder, bedömer de valda åtgärdernas kostnadseffektivitet och ger rekommendationer för att förbättra bedömningarna av kostnadseffektiviteten.

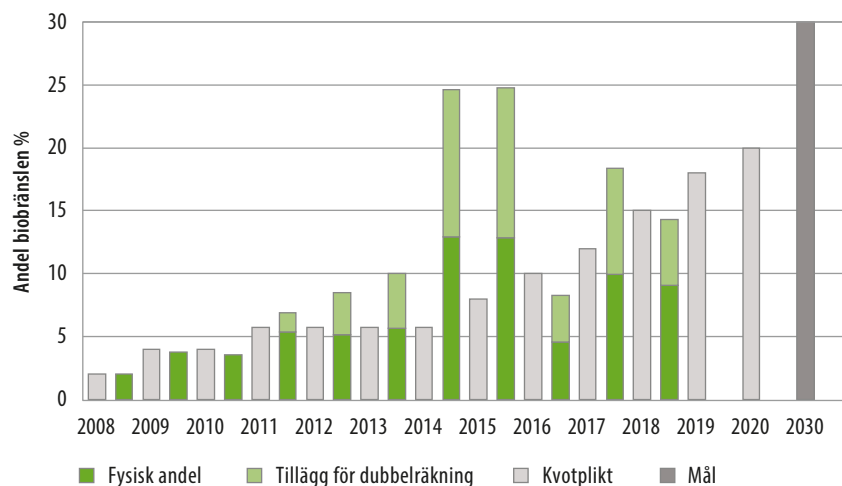
Bilaga 2. Sektorsvisa indikatorer

1. Trafik



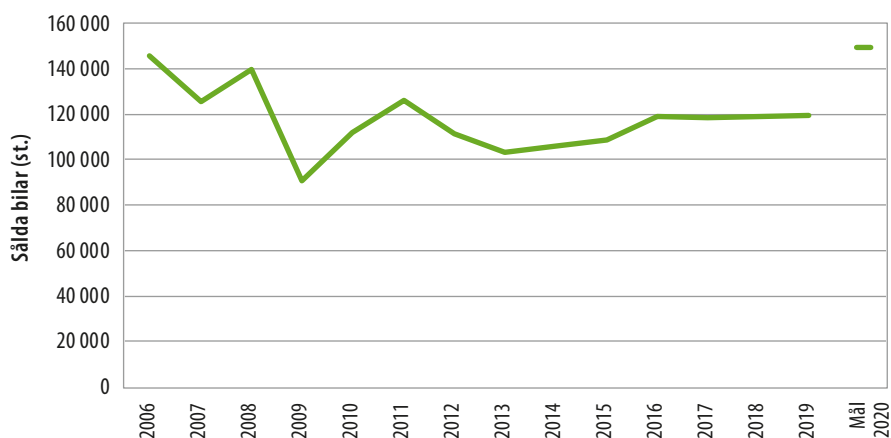
Figur 12. Vägtrafikarbete (mn km) 1990–2017, prognos för 2018–2030 och mål för 2020–2030.

I statistikföringen infördes en ändring 2016 vilken delvis förklarar svackan 2016–2017. De kommande åren visar om ökningen av personbilarnas trafikarbete verkligen håller på att vända eller om det bara handlar om en svacka på grund av statistikföringsmetoder.

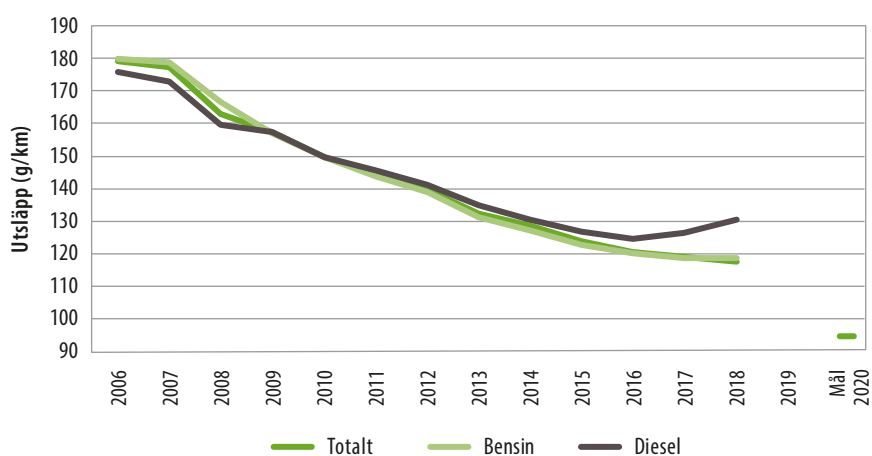


Figur 13. Biodrivmedlens andel av trafikbränslen (%). Målen för 2008–2020 beaktar

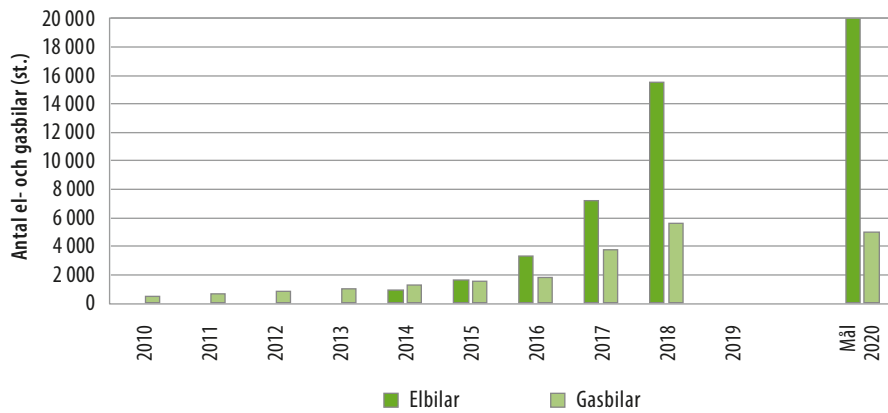
den s.k. dubbelräkningen. Målet för 2030 inkluderar däremot ingen dubbelräkning. Uppgiften för 2018 är preliminär. Som källor har använts uppgifter från Eurostat och Statistikcentralen.



Figur 14. Antal sålda nya bilar i Finland. Medelåldern för personbilarna i trafikanvändning har under de senaste åren fortsatt stiga och var i slutet av 2018 (museibilar inte medräknade) 11,7 år. Cirka 150 000 nya personbilar behöver säljas varje år för att bilbeståndets medelålder ska kunna sänkas. År 2018 såldes sammanlagt cirka 120 000 nya personbilar och under tidigare år ännu färre.

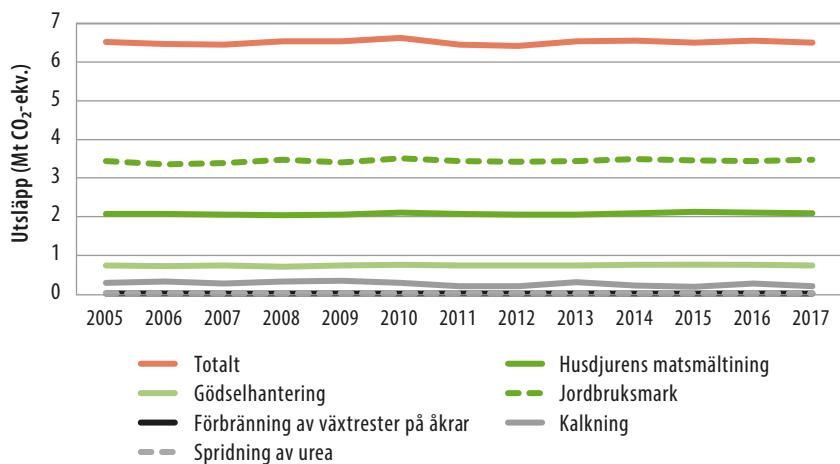


Figur 15. CO₂-utsläpp (g/km) för personbilar som registrerats första gången. Utsläppen har minskat med 28 % från 2008 till slutet av 2018. CO₂-utsläppen för personbilar som registrerats första gången 2018 var i genomsnitt 117,4 g/km. För att nå målet för 2020 ska utsläppen minska med i genomsnitt 5,5 g per år. Åren 2010–2018 minskade utsläppen med en årstakt på 4,0 g. De specifika utsläppen från dieseldrivna bilar har till och med ökat 2017 och 2018..



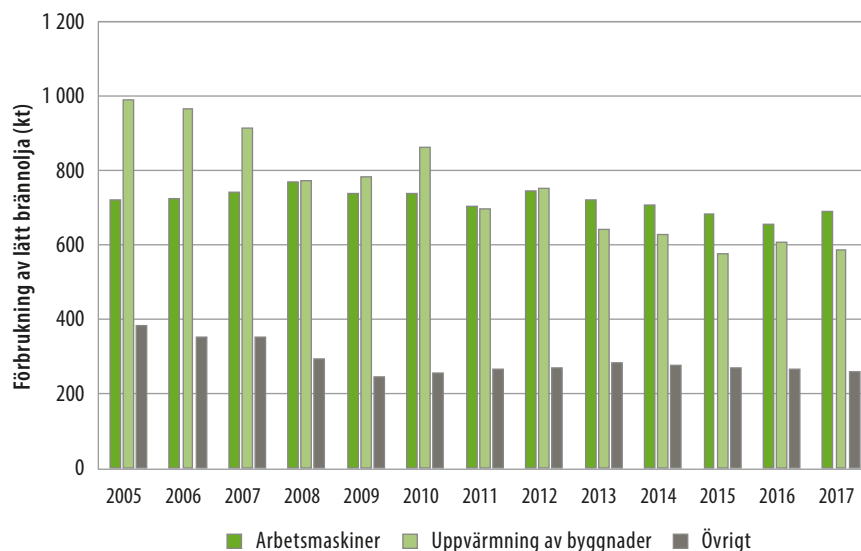
Figur 16. Antal el- och gasdrivna bilar i Finland 2010–2018. Enligt den nationella planen för distributionsinfrastrukturen ska det finnas minst 20 000 elbilar och minst 5 000 gasbilar år 2020. År 2018 fanns det sammanlagt cirka 15 500 elbilar och cirka 5 600 gasbilar i Finland. Målet för gasbilar 2020 är alltså redan nått och målet för elbilar kommer sannolikt också att nås. Andelen helt eldrivna bilar av de nya elbilarna har minskat från år till år. År 2018 var andelen helt eldrivna bilar cirka 16 procent.

2. Jordbruk



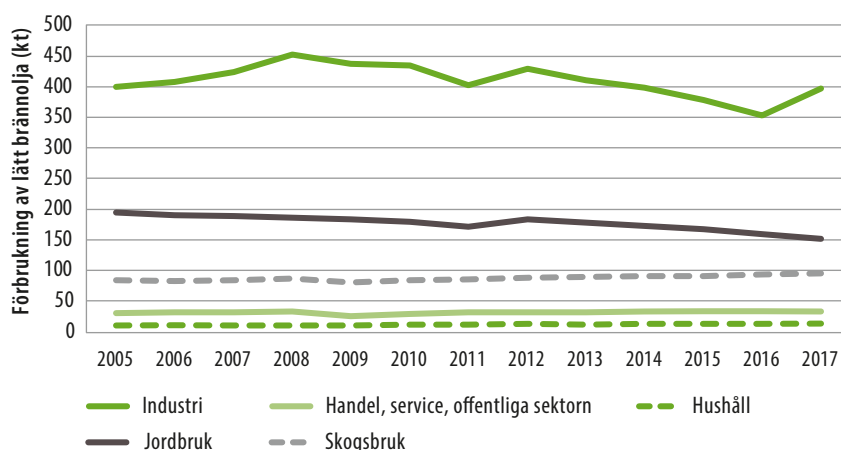
Figur 17. Växthusgasutsläpp från jordbrukssektorn som räknas för ansvarsfördelningssektorn per utsläppskälla 2005–2017.

3. Individuell uppvärmning av byggnader



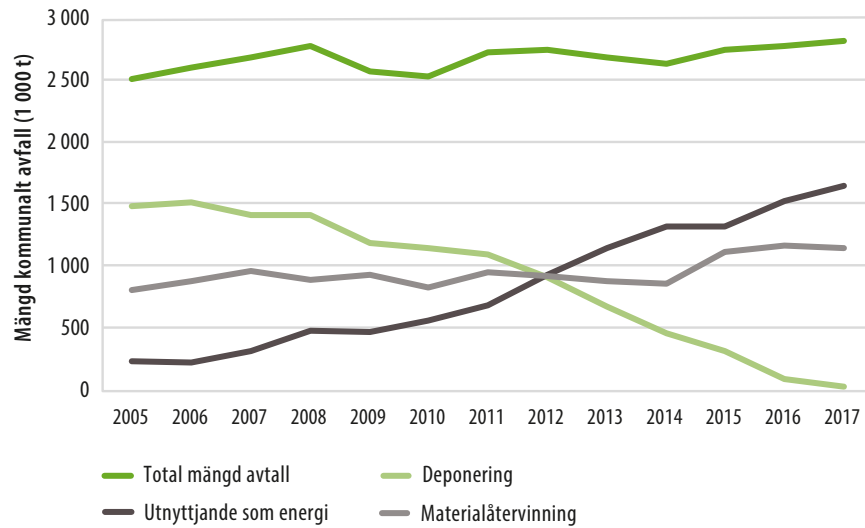
Figur 18. Förbrukningen av lätt brännolja inom ansvarsfördelningssektorn fördelad på arbetsmaskiner, uppvärmning av byggnader och annan förbrukning. Annan förbrukning inkluderar bland annat användningen av olja inom industrin för annat än arbetsmaskiner samt användningen av olja för järnvägstrafik, sjötrafik och fiskefartyg.

4. Arbetsmaskiner

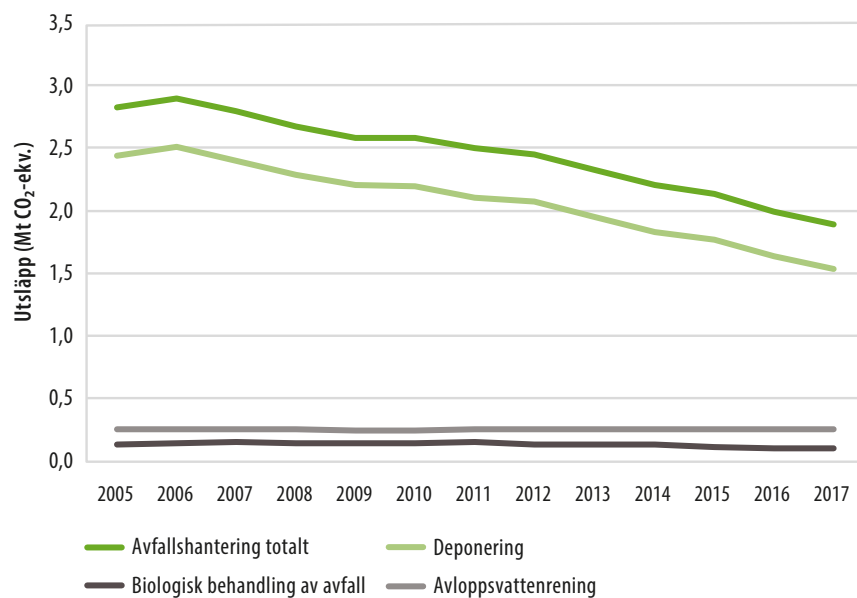


Figur 19. Användning av lätt brännolja i arbetsmaskiner sektorsvis. Industrin uppvisar den största förbrukningen. Näststörst är förbrukningen för arbetsmaskiner inom jordbruket, men mängderna där är mer än hälften mindre än mängderna inom industrin. Hushållens andel är tämligen liten.

5. Avfallshantering



Figur 20. Mängden kommunalt avfall i Finland per hanteringsmetod. Den totala avfallsmängden 2017 var cirka 2 812 000 ton, varav cirka 1 procent deponerades på avstjälningsplatser, cirka 41 procent utnyttjades som material och cirka 59 procent utnyttjades som energi.



Figur 21. Utsläpp från avfallsbehandling per utsläppskälla. Avstjälningsplatserna är den största utsläppskällan, men utsläppen har minskat kraftigt till följd av att deponeringen minskat.

KÄLLOR

- Eurostat statistics (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>)
- Klimatlagen 609/2015 (<https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2015/20150609>)
- Klimatpolitisk plan på medellång sikt, 2017 (http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80767/YMrep_21sv_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Möjligheter för markanvändningssektorns åtgärder för att uppnå klimatmålen, 2019 (<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161339/67-2018-MISA.pdf>)
- Greenhouse Gas Emissions in Finland 1990 to 2017: National Inventory Report under the UNFCCC and the Kyoto Protocol. Statistikcentralen. (https://www.stat.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/fi_eu_nir_2017_2019-03-15.pdf)
- Ansvarsfördelningsbeslutet, 2009: Decision No 406/2009/EC (http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2009.140.01.0136.01.ENG)
- Ansvarsfördelningsförordningen, 2018: Regulation (EU) 2018/842 (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.156.01.0026.01.ENG)
- Finlands officiella statistik (FOS): Växthusgaser [webbpublikation]. ISSN=1797-6049. 2017. Helsingfors: Statistikcentralen. (http://www.stat.fi/til/khki/2017/khki_2017_2019-03-28_tie_001_fi.html)
- Register över biogasanläggningar i Finland 2017 (http://epublications.uefi.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2856-6/urn_isbn_978-952-61-2856-6.pdf)



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

ISBN: 978-952-361-018-7 (PDF)
ISSN: 2490-1024 (PDF)