

Bilaga 1

Klimatredovisning

Innehållsförteckning

1	Sveriges klimatpolitiska ramverk.....	7
1.1	De klimatpolitiska målen.....	7
1.2	Klimatredovisningens disposition.....	8
1.3	Klimatpolitiska rådets rapport 2019.....	8
2	Inrikes transporter.....	9
2.1	Utsläppsutveckling och beslut under året.....	9
2.1.1	Fossilfria och energieffektiva fordon.....	10
2.1.2	Beslut som rör fossilfria och energieffektiva fordon.....	10
2.1.3	Förnybara drivmedel och elektrifiering.....	11
2.1.4	Beslut som rör förnybara drivmedel och elektrifiering.....	12
2.1.5	Ett transporteffektivt samhälle.....	13
2.1.6	Beslut om åtgärder för ett transporteffektivt samhälle.....	14
2.2	Scenario för inrikes transporter.....	15
2.3	Ytterligare åtgärder för att nå målet för inrikes transporter.....	16
3	Sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning.....	16
3.1	Utsläppsutveckling och beslut.....	17
3.1.1	Utsläpp från jordbruket.....	17
3.1.2	Beslut som bidrar till minskade utsläpp från jordbruket.....	17
3.1.3	Utsläpp från arbetsmaskiner.....	18
3.1.4	Beslut som påverkar utsläppen från arbetsmaskiner.....	18
3.1.5	Utsläpp från industri utanför EU:s utsläppshandelssystem.....	18
3.1.6	Utsläpp från el och fjärrvärme utanför EU:s utsläppshandelssystem.....	18
3.1.7	Utsläpp från uppvärmning av bostäder och lokaler.....	18
3.1.8	Utsläpp från produktanvändning och övrigt.....	19
3.1.9	Beslut som bidrar till att minska utsläpp från produktanvändning.....	19
3.1.10	Utsläpp från avfall.....	19
3.1.11	Beslut som bidrar till minskade utsläpp från avfall.....	19
3.2	Scenario för sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning.....	19
3.3	Ytterligare åtgärder för att nå målen för sektorerna som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning.....	20
4	Sveriges totala utsläpp av växthusgaser.....	20
4.1	Utsläppsutveckling och beslut under året.....	20
4.1.1	Utsläpp från industrin.....	22
4.1.2	Beslut som bidrar till minskade utsläpp inom industrin.....	23
4.1.3	Utsläpp från el och fjärrvärme.....	23

4.1.4	Beslut som bidrar till minskade utsläpp från el och fjärrvärme	23
4.1.5	Utsläpp från inrikes flyg	24
4.1.6	Beslut som bidrar till minskade utsläpp från flyg.....	24
4.2	Scenario för Sveriges totala utsläpp	24
4.3	Ytterligare åtgärder för att nå det långsiktiga utsläppsmålet till 2045.25	
4.4	Andra insatser som främjar klimatarbete i hela Sverige	26
5	Kompletterande åtgärder	27
6	Markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF)	27
6.1.1	Beslut som bidrar till att minska utsläppen från LULUCF .28	
7	Internationellt klimatarbete	28
7.1	Den globala utsläppsutvecklingen	28
7.2	Samarbete inom EU och regionalt.....	30
7.3	Globalt samarbete	30

Diagramförteckning

Diagram 1	Utsläpp av växthusgaser i Sverige 1990–2017 samt beslutade mål.....	8
Diagram 2	Utsläppsutvecklingen för inrikes transporter (exkl. flyg) 1990–2017	10
Diagram 3	Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nyregistrerade personbilar i Sverige 1990–2018.....	10
Diagram 4	Användning av biodrivmedel i Sverige.....	12
Diagram 5	Trafikarbete och utsläpp av växthusgaser från vägtransporter 1990–2017.....	13
Diagram 6	Historiska utsläpp, utsläppsscenario och indikativ målbana för inrikes transporter (exkl. flyg)	15
Diagram 7	Utsläpp av växthusgaser i sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelning	17
Diagram 8	Historiska utsläpp, utsläppsscenario och indikativa målbånor för sektorerna som omfattas av ESR.....	20
Diagram 9	Utsläpp av växthusgaser per sektor 1990–2017.....	21
Diagram 10	Utsläpp av växthusgaser från el och fjärrvärme per bränsletyp 1990–2017.....	23
Diagram 11	Historiska utsläpp, utsläppsscenario och indikativa målbånor för Sveriges totala utsläpp av växthusgaser.....	25
Diagram 12	Utsläpp och upptag av växthusgaser i markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) 1990–2017.....	28

1 Sveriges klimatpolitiska ramverk

I juni 2017 beslutade riksdagen om Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige (prop. 2016/17:146, bet. 2016/17: MJU24, rskr. 2016/17:320) som omfattar nya klimatmål, en klimatlag och inrättandet av ett klimatpolitiskt råd. Klimatlagen (2017:720) innehåller bestämmelser om regeringens klimatpolitiska arbete, vad det ska syfta till och hur det ska bedrivas. Den lagfäster att regeringens klimatpolitiska arbete ska utgå från det långsiktiga, tidsatta utsläppsmål som riksdagen har fastställt. Arbetet ska också bedrivas på ett sätt som ger förutsättningar för klimatpolitiska och budgetpolitiska mål att samverka med varandra. Vidare ska regeringen presentera en årlig klimatredovisning i budgetpropositionen och vart fjärde år ta fram en klimatpolitisk handlingsplan för hur målen ska nås. Det klimatpolitiska rådet ska utvärdera hur regeringens samlade politik är förenlig med klimatmålen.

1.1 De klimatpolitiska målen

I Paris 2015 enades världens länder om ett globalt och rättsligt bindande klimatavtal som Sverige tillsammans med övriga EU-länder ratificerade 2016. Parisavtalets temperaturmål innebär att den globala temperaturökningen ska begränsas till långt under två grader Celsius över förindustriell nivå. Ansträngningar ska också göras för att begränsa ökningen till 1,5 grader. Avtalet höjer den globala ambitionen avsevärt. FN:s klimatpanel (IPCC) konstaterar i sin rapport om 1,5 graders global uppvärmning att det krävs snabba, långtgående och aldrig tidigare skådade förändringar i alla delar av samhället för att kunna nå Parisavtalets mål. Rapporten presenterades i oktober 2018. Genom en progressiv klimatlag och nationella klimatmål visar Sverige globalt ledarskap.

Det svenska klimatarbetet är en del av arbetet med att nå miljömålen. Miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan beskrivs som att halten av växthusgaser i atmosfären i enlighet med FN:s ramkonvention om klimatförändring ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Riksdagen har beslutat så att miljökvalitetsmålet innebär, dess s.k. precisering, ligger i linje med

Parisavtalets temperaturmål. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.

Riksdagen har antagit flera etappmål som rör klimatet. Det etappmål som beskriver det långsiktiga klimatmålet innebär att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå s.k. negativa utsläpp. För att nå nettonollutsläpp och negativa utsläpp får kompletterande åtgärder tillgodoräknas. Kompletterande åtgärder kan vara ökning av kolsänkan, avskiljning och lagring av koldioxid med biogent ursprung (bio-CCS) och verifierade utsläppsminskningar i andra länder. De kvarvarande utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre än utsläppen 1990. För de sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning (på engelska Effort Sharing Regulation, förkortad ESR) gäller följande etappmål:

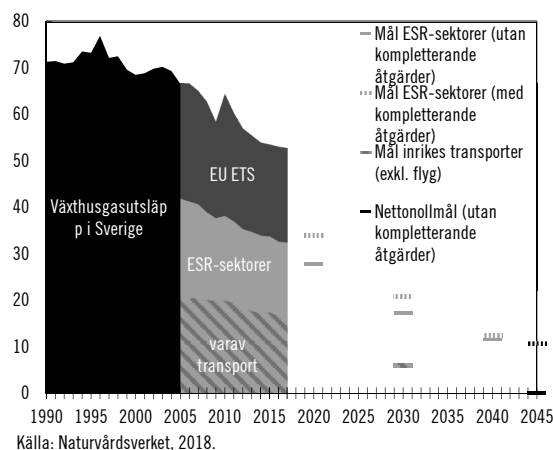
- Växthusgasutsläppen 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen 1990. Regeringens ambition är att målet fullt ut ska nås med nationella åtgärder.
- Växthusgasutsläppen bör senast 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen 1990. Högst 8 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.
- Växthusgasutsläppen bör senast 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst 2 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

Riksdagen har även antagit ett etappmål om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter, förkortat EU ETS) ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

Diagram 1 illustrerar den historiska utsläppsutvecklingen och de fem etappmålen för klimatarbetet i Sverige.

Diagram 1 Utsläpp av växthusgaser i Sverige 1990–2017 samt beslutade mål

Miljoner ton koldioxidkvalenter



1.2 Klimatredovisningens disposition

Klimatlagen ställer krav på innehållet i den klimatredovisning som regeringen är ålagd att ta fram varje år. Den ska omfatta

- en redovisning av utsläppsutvecklingen,
- en redovisning av de viktigaste besluten inom klimatpolitiken under året och vad de besluten kan betyda för utvecklingen av växthusgasutsläppen,
- en bedömning av om det finns behov av ytterligare åtgärder och när och hur beslut om sådana åtgärder i så fall kan fattas.

Strukturen i den aktuella klimatredovisningen baseras på de klimatmål som beslutades i det klimatpolitiska ramverket och uppföljningen av dessa. För varje etappmål redovisas utsläppsutvecklingen per sektor som omfattas av etappmålet samt beslut som fattas under året som påverkar utsläppen. Utsläppsutvecklingen är baserad på information från Naturvårdsverket för tidsperioden 1990–2017. En tidig uppskattning av utsläppen för 2018 presenterades av Naturvårdsverket i maj 2019 medan officiell statistik om utsläpp och upptag av växthusgaser publiceras i december. Vidare redovisas för varje etappmål ett scenario för utsläppsutvecklingen och en redovisning av vilka ytterligare åtgärder som regeringen avser att vidta för att nå målen.

Framtagande av statistik och scenarier för Sveriges växthusgasutsläpp är reglerad under EU förordning 525/2013. Scenarierna i denna Klimatredovisning omfattar styrmedel och åtgärder som

införts till och med juni 2018. Naturvårdsverket har i sitt underlag till regeringens klimat-handlingsplan även redovisat scenarier som beräknar effekten av vissa föreslagna styrmedelsförändringar som har lagts fram efter att scenarierna togs fram.

Redovisningens sista del redogör för utsläppsutvecklingen i ett globalt perspektiv och för beslut som fattats på ett internationellt plan under året. Den omfattar också en kort beskrivning av svenska utsläpp ur ett konsumtionsperspektiv.

I budgetpropositionen för 2019 (prop. 2018/19:1) presenterades en första klimatredovisning till riksdagen i enlighet med klimatlagen. Eftersom redovisningen lämnades av en övergångsregering gjordes enbart en övergripande bedömning av behoven av ytterligare åtgärder till följd av att budgetproposition inte skulle innehålla några förslag som var politiskt kontroversiella eller hade en tydlig partipolitisk inriktning.

Under 2018 har regeringen beslutat om ändring i förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag som innebär bland annat att myndigheterna ska redovisa sina resultat i förhållande till de mål som regeringen har angett. Det ändrade kravet gäller från och med den 1 januari 2019 och ska tillämpas första gången på årsredovisningar för 2019. Regeringen bedömer att det kommer att ge bättre underlag för redovisning av effekterna av regeringens politik.

1.3 Klimatpolitiska rådets rapport 2019

Klimatpolitiska rådet lämnade i mars 2019 sin andra rapport. Rapporten omfattar bland annat observationer och rekommendationer till regeringen och sex övergripande rekommendationer återges nedan:

- Klargör att noll nettoutsläpp innebär noll utsläpp i de flesta sektorer.
- Inkludera effekter på klimatmålen i alla konsekvensbedömningar i offentliga utredningar och regeringens propositioner. Nya styrmedel bör föregås av planer för uppföljning och utvärdering för att säkerställa hög klimatnytta och kostnadseffektivitet.

- Stimulera till brett engagemang och öka samordningen mellan olika initiativ. Alla samhällsaktörer behövs i omställningen: näringsliv, fackföreningar, kommuner och landsting, akademien, myndigheter och civilsamhälle.
- Avskaffa de undantag i koldioxidbeskattningen som återstår för verksamheter utanför handelssystemet.
- Arbeta proaktivt inom EU för skärpningar av handelssystemet och använd kostnadseffektiva nationella styrmedel för minskade utsläpp från svenska anläggningar inom systemet.
- Inför lagstiftning som ger regeringen rätt att pröva etablering av verksamheter som motverkar möjligheterna att uppnå de nationella klimatmålen.

Klimatpolitiska rådet gör också ett utlåtande om regeringens klimatredovisning i sin rapport. Rådet konstaterade att bristerna i regeringens klimatredovisning framförallt gällde att regeringen inte hade bedömt:

- hur besluten inom klimatpolitiken under året kan påverka utsläppen,
- vilka åtgärder som kan behövas,
- när och hur regeringen avser att fatta beslut om sådana åtgärder.

Rådet ansåg att regeringen hade tolkat klimatpolitiken snävt och endast redogjorde för beslut med ett uttalat klimatsyfte. Samtidigt såg klimatpolitiska rådet det som värdefullt att regeringen hade valt att även kort redovisa den globala utsläppsutvecklingen och det internationella klimatsamarbetet, samt att regeringen hade lyft det tvärsektorieella klimatarbetet.

2 Inrikes transporter

Utsläppen från inrikes transporter står för ungefär en tredjedel av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser och ungefär hälften av växthusgasutsläppen som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning (ESR). Att minska utsläppen från inrikes transporter är avgörande för möjligheterna att nå det långsiktiga målet till

2045, liksom etappmålen för sektorerna som omfattas av ESR. Regeringen presenterade 2018 en handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering i skrivelsen – En klimatstrategi för Sverige (skr. 2017/18:238).

Klimatpolitiska rådet lämnar i sin årsrapport från 2019 följande rekommendationer gällande transportsektorn:

- Besluta om en tidsbestämd handlingsplan för att nå fossilfria transporter bortom 2030-målet.
- Gör de transportpolitiska målen förenliga med klimatmålen.
- Stärk regelverk och processer för samhällsplanering som minskar bilberoende.
- Beakta skilda förutsättningar och utjämna negativa fördelningspolitiska effekter, till exempel mellan stad och landsbygd.
- Förbered en reform av vägtrafikbeskattningen med utgångspunkt i ökad elektrifiering och användning av autonoma fordon som samtidigt främjar regional rättvisa.
- Sluta subventionera bilägnande, bilkörning och parkering.
- Stärk kommunernas mandat och redskap för att främja fossilfria transporter.
- Påskynda elektrifieringen av vägtransporter i hela Sverige.
- Sätt ett stoppdatum för försäljning av fossila drivmedel.
- Öka styrningen mot klimateffektiva fordon.

Etappmålet till 2030

Utsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart) ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

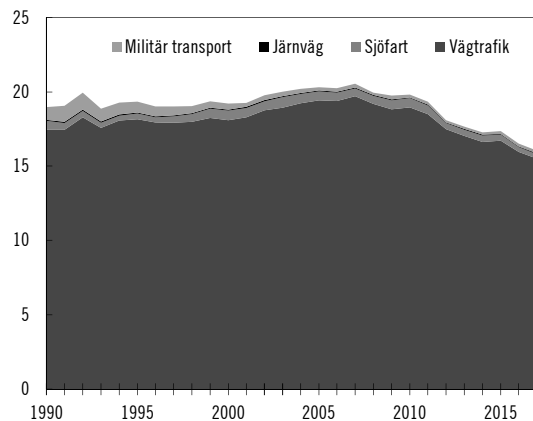
2.1 Utsläppsutveckling och beslut under året

Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter (utom flyg) uppgick till 16,0 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2017, vilket är ca 2,8 procent mindre jämfört

med 2016, se diagram 2. Vägtrafiken står för den största andelen (ca 93 procent) av de totala utsläppen från transporterna i landet, varav personbilar står för 67 procent och tunga lastbilar för 21 procent av vägtrafikens utsläpp.

Diagram 2 Utsläppsutvecklingen för inrikes transporter (exkl. flyg) 1990–2017

Miljoner ton koldioxidequivaler



Källa: Naturvårdsverket, 2018.

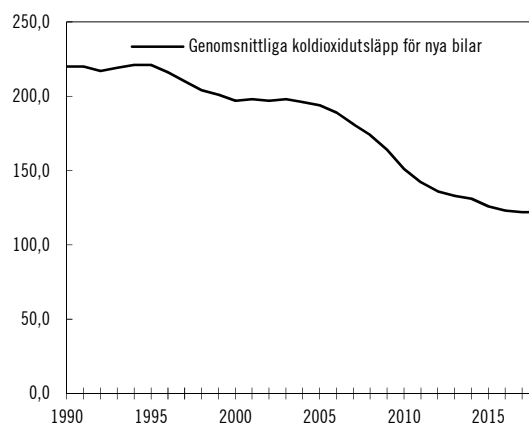
Vägtrafikens klimatpåverkan beror på tre faktorer: hur energieffektiva fordonen är, vilka drivmedel som används och trafikarbetets storlek. Omställningen av transportsektorn till fossilfrihet förutsätter därmed åtgärder riktade mot effektivare fordon, hållbara fossilfria drivmedel och ökad transporteffektivitet.

2.1.1 Fossilfria och energieffektiva fordon

Fordonsparken har blivit allt mer energieffektiv tack vare att nya personbilar blivit mer energieffektiva. Under 2017 och 2018 bröts dock denna trend då den genomsnittliga bränsleförbrukningen för nyregistrerade personbilar i Sverige var högre än året innan. Hittills har det inte funnits någon gemensam metod för att redovisa genomsnittliga utsläpp per kilometer för tunga fordon, men inom EU fattades under våren 2018 beslut om en gemensam sådan metod.

Diagram 3 Genomsnittliga koldioxidutsläpp för nyregistrerade personbilar i Sverige 1990–2018

Gram koldioxid per kilometer



Källa: Trafikverket, 2019.

2.1.2 Beslut som rör fossilfria och energieffektiva fordon

Den 1 juli 2018 infördes ett bonus–malus-system för nya lätta fordon. Det nya systemet ska påskynda övergången till bilar med låga koldioxidutsläpp i nybilsförsäljningen. Bonus–malus ersatte den tidigare fordonsskattbefrielsen för miljöbilar och supermiljöbilspremien. Under perioden juli 2018 till mars 2019 ökade antalet nyregistrerade klimatbonusbilar med över 50 procent, jämfört med antalet nyregistrerade supermiljöbilar under samma period ett år tidigare. Det är svårt att beräkna effekten av hela systemet. Naturvårdsverket bedömer däremot att bonusdelen i bonus–malus-systemet, i samverkan med andra styrmedel, reellt bidrar till omställningen av bilparken till fossilfrihet. Naturvårdsverkets beräkningar, utifrån antagandet att hälften av de sålda klimatbonusbilarna beror på bonusen, samt vissa antaganden kring vilka fordon dessa ersätter och hur fordonen används, visar att effekten av bonusbilar som sålts under det första året beräknas totalt ge en minskning av utsläppen i Sverige på 500 000 ton koldioxid över bilarnas livslängd.

Samtidigt som bonus–malus-systemet infördes ändrades beräkningen av bilförmån så att fordonsskatten bryts ut från prisbasbeloppdelen av förmånsvärdet och läggs till som en egen post vid beräkningen. Det får till följd att även förmånsvärdet påverkas av fordonsskatten. En annan förändring är att trängselskatt och infrastrukturavgifter vid privat körning med förmånsbil lyfts ut ur förmånsvärdet.

Arbetsgivare som tillhandahåller förmånsbil ska redovisa vilka trängselskatter och avgifter som avser privat körning.

Efter ett tillkännagivande från riksdagen föreslog regeringen i april 2019 att skattebeloppen för bensin och diesel, som årligen bestäms genom en omräkning utifrån dels faktiska förändringar i konsumentprisindex (KPI) dels ett schabloniserat tillägg av två procentenheter för att beakta utvecklingen av bruttonationalprodukten (BNP), under perioden 1 juli 2019 t.o.m. 31 december 2019 enbart ska grunda sig på faktiska förändringar i KPI. Beslutet bedöms medföra marginellt försämrade möjligheter för Sverige att på ett kostnads-effektivt sätt nå målet om 70 procent minskade utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter (utom luftfart) till 2030. Effekterna bedöms dock vara små.

Elbusspremien syftar till att främja introduktionen av elbussar på marknaden, vilket ska bidra till minskade utsläpp av växthusgaser, mindre luftföroreningar och mindre buller. Satsningen uppgick 2018 till 100 miljoner kronor och uppgår 2019 till 80 miljoner kronor. Energimyndigheten fick in 31 ansökningar för totalt 234 elbussar under 2018, vilket var en betydlig ökning jämfört med tidigare år. Ungefär 50 miljoner kronor betalades ut under 2018, vilket förklaras i huvudsak av långa leveranstider på elbussar. Anslaget beräknas omfatta 100 miljoner kronor årligen 2020–2023. Eldrivna bussar har potential att minska utsläppen av såväl klimatutsläpp, luftföroreningar som av buller samt frigöra biodrivmedel till lastbilar och andra tunga fordon som är svårare att elektrificera. De bussar som fått stöd beräknas sammantaget bidra till en utsläppsminskning på totalt sett mellan 80 000 och 400 000 ton koldioxid över bussarnas livslängd.

Koldioxidkraven på nya fordon är centrala för att minska de transportrelaterade utsläppen i Sverige och EU. I april 2019 fattades beslut om skärpta koldioxidkrav till 2030 för personbilar och lätta lastbilar som innebär att växthusgasutsläppen från nya personbilar ska vara 37,5 procent lägre än utsläppsnivån 2021, och utsläppen från lätta nyttofordon ska vara 31 procent lägre. I juni 2019 beslutade EU om att införa koldioxidkrav för nya tunga fordon. Kraven innebär att koldioxidutsläppen från berörda nya lastbilar ska ligga i genomsnitt 15 procent under 2019 års utsläppsnivåer till år 2025.

Från och med 2030 måste de släppa ut i genomsnitt 30 procent mindre koldioxid än under 2019. Målen är bindande och lastbiltillverkare som inte uppfyller kraven måste betala en straffavgift för extra utsläpp. Enligt en beräkning från Europeiska kommissionen kan målnivåerna för tunga fordon bidra till att minska utsläppen av koldioxid med motsvarande 54 miljoner ton under perioden 2020–2030, vilket är mer än Sveriges totala årliga utsläpp av växthusgaser.

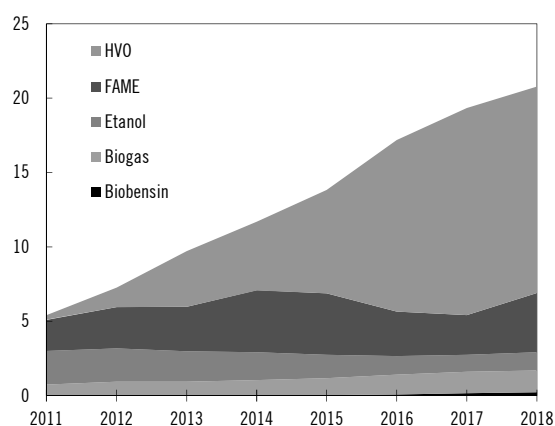
2.1.3 Förnybara drivmedel och elektrifiering

Andelen biodrivmedel har ökat de senaste åren (se diagram 4) och bidrar till att minska växthusgasutsläppen från vägfordon. En preliminär rapport från Energimyndigheten konstaterar att andelen biodrivmedel i drivmedel, inkl. användningen i arbetsmaskiner, har ökat under 2018. Det innebär att en större andel av den bensin och diesel som svenskar tankar består av biodrivmedel än tidigare år. Energi- och koldioxidskattebefrielsen för biodrivmedel – både för låg- och höginblandning – har enligt Trafikverkets rapport varit ett verkningsfullt styrmedel för att öka användningen av biodrivmedel. Efter reduktionsplikts införande är endast höginblandade biodrivmedel skattebefriade. Effekten på utsläppen har varit särskilt stor under de senaste åren när biodieselanvändningen har ökat kraftigt. Att successivt öka andelen biodrivmedel i transportsektorn är en central del i Sveriges klimatstrategi fram till 2030 (skr. 2017/18:238). Sverige har goda förutsättningar att producera biodrivmedel bland annat från restprodukter från jord- och skogsbruk.

Tillgången på hållbara biodrivmedel på både lång och kort sikt är beroende av utvecklingen på de globala och regionala biodrivmedelsmarknaderna och svår att kvantifiera. Ökad efterfrågan från andra länder kan minska tillgången för svenska drivmedelsleverantörer kortsiktigt men leder samtidigt till förutsättningar för ökad produktion.

Diagram 4 Användning av biodrivmedel i Sverige

Terawattimmar (TWh)



Källa: Energimyndigheten, 2019.

2.1.4 Beslut som rör förnybara drivmedel och elektrifiering

Bränslebytet trädde i kraft den 1 juli 2018. Reformen innefattar en reduktionsplikt och ändrade beskattningsregler för drivmedel inom reduktionsplikten. Reduktionsplikten innebär en skyldighet för drivmedelsleverantörer att successivt minska klimatpåverkan från den bensin och diesel de säljer genom att blanda in mer hållbara biodrivmedel. För 2018 var reduktionsplikten på minst 2,6 procent för bensin, och minst 19,3 procent för dieselbränsle. För 2019 gäller samma nivå för bensin, men för dieselbränslen höjdes nivån till minst 20 procent. 2020 höjs nivån för bensin till minst 4,2 procent, och för dieselbränslen till 21 procent. Den indikativa reduktionsnivån för 2030 är 40 procent vilket betyder att inblandningen av biodrivmedel kommer vara ungefär 50 procent i bensin och dieselbränsle. Höginblandade drivmedel ingår inte i reduktionsplikten. Inom ramen för det nationella skogsprogrammet, som beslutades maj 2018, har regeringen beslutat om mål för en säkerställd tillgång till nationell biomassa för att på ett långsiktigt hållbart sätt kunna möta det ökade behovet av biomassa, bland annat för produktion av hållbara biodrivmedel.

Under 2018 godkände riksdagen regeringens proposition Miljöinformation om drivmedel (prop. 2017/18:229, bet. 2017/18: MJU22, rskr. 2017/18:440). I propositionen föreslogs att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om att den som bedriver verksamhet med att tillhandahålla ett flytande eller gasformigt drivmedel är skyldig att informera konsumenterna om drivmedlets

utsläpp av växthusgaser och andra förhållanden som har betydelse för att bedöma drivmedlets miljöpåverkan.

I syfte är att stärka konkurrenskraften i den svenska biogaskedjan och påskynda omställningen mot förnybara energikällor införde regeringen 2018 ett tillfälligt stöd för produktion av biogas. Satsningen uppgick till 270 miljoner kronor 2018 och gick till 39 anläggningar. En uppföljning av faktisk produktion som stödet har gått till kommer att göras av Jordbruksverket efter den 30 september 2019. Regeringen förstärkte även metangasreduceringsstödet under 2018, se avsnitt 3.1.2. Regeringen tillsatte 2018 Biogasmarknadsutredningen (dir. 2018:45) som bland annat ska kartlägga och värdera biogasens nyttor samt vid behov föreslå ändringar av de styrmedel som gäller för biogas i Sverige. Särskild hänsyn ska tas till de nyttor som kommer av att råvaror (t.ex. gödsel) tas om hand för rötning samt till att säkerställa rättvis konkurrens i förhållande till producenter i Sveriges grannländer. Utredningen ska redovisas senast den 31 december 2019.

Infrastrukturen för laddning av elbilar är för närvarande under utbyggnad i Sverige. Klimatklivet bidrar till detta genom investeringsstöd till laddinfrastruktur. Vid slutet av 2018 hade över 30 000 nya laddpunkter för elbilar beviljats stöd. Andra vanliga åtgärder i transportsektorn är uppbyggnad av tankstationer för biodrivmedel och utökad biogasproduktion. Regeringen ser över hur Klimatklivet och stödet till laddinfrastruktur ska utvecklas och effektiviseras bland annat med anledning av den utvärdering som gjorts av Riksrevisionen. I juni 2019 fattade regeringen beslut om ändringar i Klimatklivets förordning såväl som en ny förordning för icke-publik laddinfrastruktur för andra än privatpersoner, till exempel bostadsrättsföreningar. Syftet med den nya förordningen är att förenkla för möjligheten att söka stöd till icke-publik laddinfrastruktur, och därmed skynda på omställningen av transportsektorn. För privatpersoner finns möjlighet att söka stöd för installation av laddpunkt genom Ladda hemma-stödet. 2018 beviljades 3 336 ansökningar totalt ca 26 miljoner kronor i stöd.

Det kvarstår områden i Sverige där publik laddinfrastruktur är bristfällig. Trafikverket har under 2018 gjort en översyn av hur bristen på laddinfrastruktur långsiktigt större vägar kan avhjälpas. Under 2018 beslutades även ändringar i EU:s

direktiv om byggnaders energiprestanda som innebär att krav ställs på installation av laddningspunkter eller laddinfrastruktur för bostads- och lokalbyggnader med mer än 10 parkeringsplatser vid nyproduktion och större renovering. Direktivet ska genomföras i svensk lagstiftning senast den 10 mars 2020 och kommer främja utbyggnaden av laddinfrastruktur för elbilar.

Regeringen har under 2018 beslutat om att inrätta fyra innovationskluster. Regeringen beslutade om att inrätta ett innovationskluster för utveckling, användning och demonstration av flytande biogas. Inom ramen för uppdraget får Energimyndighet utbetala 28 miljoner kronor 2018. Regeringen beräknar även att avsätta 32 miljoner kronor för 2019, 25 miljoner kronor för 2020 samt 115 miljoner kronor 2021 för samma ändamål. Regeringen har också beslutat om att inrätta ett innovationskluster för hållbart flygbiobränsle och avsatt 100 miljoner kronor på forskning och utveckling av hållbara biobränslen samt för att inrätta ett innovationskluster som samlar hela värdekedjan – från skogen till vingen – för att bidra till omställningen till fossilfrihet inom flyget. Utöver detta har regeringen beslutat om att inrätta ett innovationskluster för utveckling och användning av etanol, demonstration av lösningar för etanolproduktion och drift med etanolfordon i regional- och fjärrdistribution som uppgår till 25 miljoner kronor 2018, samt ett innovationskluster för demonstration av transporteffektiva lösningar för elektrifierade urbana godstransporter.

Elvägar som möjliggör energitillförsel under körning har en potential att minska utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar. I den nationella trafikslagsövergripande planen för transportinfrastrukturen för perioden 2018–2029 som regeringen fastställde i juni 2018 framgår att Trafikverket ska under planperioden bygga och driftsätta en första permanent elväg som pilotsträcka. Byggandet av pilotsträckan förutsätter omfattande medfinansiering från näringslivet.

Trafikverket fick i början av 2018 i uppdrag att analysera förutsättningarna för en omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg, såsom vägfärjor och lotsbåtar. Museifartyg, Forsvarsmaktens fartyg och Sjöfartsverkets isbrytare ingår inte i analysen. Trafikverket överlämnade sin rapport med förslag på strategi för omställning i december 2018.

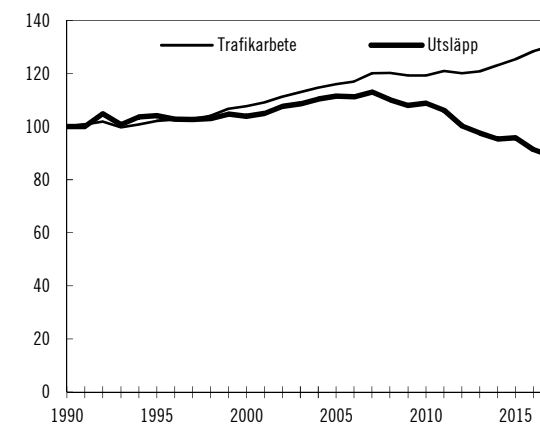
2.1.5 Ett transporteffektivt samhälle

För att nå transportsektorns klimatmål krävs, utöver åtgärder för energieffektiva fordon och större andel fossilfria drivmedel, även åtgärder för att skapa ett mer transporteffektivt samhälle. Detta konstaterar Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen i Energimyndighetens rapport Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet (ER 2017:07). Med en ökad transporteffektivitet kan sambandet mellan tillgänglighet och trafikarbete brytas. Ett ökat trafikarbete motverkar klimateffekten av mer energieffektiva fordon och en ökad andel fossilfria drivmedel. Teknisk infrastruktur som möjliggör för resfria möten är ett exempel på hur förutsättningarna att göra samhället mer transporteffektivt kan förbättras.

Trafikarbetet har ökat de senaste åren vad gäller såväl personbilar som lastbilar (se diagram 5). Vägtrafikarbetet med bil och lastbil har vuxit i en snabbare takt än befolkningstillväxten under senare år. Under perioden 1990–2017 ökade trafikarbetet på väg med 30 procent medan befolkningen ökade med 18 procent. Preliminär statistik från Trafikanalys indikerar att det totala trafikarbetet ökade med ca 1,5 procent 2017 och 0,6 procent 2018. Personbilstrafiken ökade med 1,4 procent 2017 och 0,3 procent 2018, medan lastbilstrafiken ökade med 2,6 procent per år under samma period.

Diagram 5 Trafikarbete och utsläpp av växthusgaser från vägtransporter 1990–2017

Index (1990 = 100)



Källa: Naturvårdsverket och Trafikanalys, 2018.

2.1.6 Beslut om åtgärder för ett transporteffektivt samhälle

Regeringen fattade i april 2019 beslut om en förordningsändring som innebär att stadsmiljöavtalen nu även inkluderar insatser för hållbara godstransportlösningar i stadsmiljö som samlastning, samordnad citylogistik och gods på cykel. Under 2018 har Trafikverket fattat beslut om ca 430 miljoner kronor genom stadsmiljöavtalen, och 1 miljard kronor är avsatt till stödet under 2019. Trafikverket visar att stadsmiljöavtalen har potential att minska bilresandet, och därmed minska utsläppen av växthusgaser, med ca 5 procent i de städer som är aktuella för stadsmiljöavtal.

Trafikverket har på regeringens uppdrag överlämnat ett förslag till en nationellt trafikslagsövergripande plan för transportsystemet för åren 2018–2029. För samtliga län har det även tagits fram planer för utveckling av regional transportinfrastruktur. Regeringen fastställde den nationella trafikslagsövergripande planen för transportinfrastrukturen för perioden 2018–2029 i juni 2018. I den samlade effektbedömningen av förslaget till transportplan från Trafikverket framgår att myndigheten bedömer att effekterna på klimatet av planen är relativt små i förhållande till det totala trafikarbetet.

Regeringen har under 2018 infört en miljökompensation till godsoperatörer på järnväg för att stimulera överflyttning från vägen. Miljökompensationen till järnväg uppgår till 174 miljoner kronor 2019. Under 2018 fanns även en tillfällig miljökompensation för att stimulera överflyttning från vägen till sjöfart. Stödet för miljökompensation till godstransporter på järnväg ska utvärderas under 2020.

Nattåg utgör ett alternativ till flyg eller bil som har en större klimatpåverkan. Därför har regeringen beslutat i juli 2019 om att ge Trafikverket i uppdrag att utreda förutsättningarna att upphandla nattågstrafik med avgångar mellan Sverige och ett antal städer i Europa. Samtidigt har Trafikanalys fått i uppdrag att se över om och hur det kan göras enklare att boka utlandsresor med tåg.

Regeringen beslutade i juni 2018 om en nationell godstransportstrategi för effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter, som bidrar till att stärka näringslivets konkurrenskraft, nå de transportpolitiska målen och främja överflyttning från väg till järnväg och

sjöfart. Regeringen uppdrog i augusti 2018 åt Trafikverket att bland annat inventera vilka åtgärder som Trafikverket kan vidta som skapar förutsättningar för fler godstransporter på järnväg och med fartyg och därigenom leder till en överflyttning av godstransporter från väg till järnväg och sjöfart, samt att intensifiera arbetet med att främja intermodala järnvägstransporter i syfte att öka andelen godstransporter på järnväg. Regeringen har även gett Trafikverket i uppdrag att i dialog med berörda aktörer, som transportföretag, fordonstillverkare och transportköpare, utarbeta förslag på system för informationsutbyte och öppna data för horisontell samordning och ökad transporteffektivitet och minskad klimatpåverkan, till exempel genom minskade tomtransporter och ökad fyllnadsgrad och åt Boverket att ta fram en nationell vägledning för en utvecklad planering och samordning av godstransporter.

Regeringen beslutade under 2018 att det i den nya bärighetsklassen, BK4, ska tillåtas lastbils kombinationer med en totalvikt upp till 74 ton. Enligt Trafikverkets scenarier bedöms koldioxidutsläppen kunna minska med 1 procent jämfört med om tyngre lastbilar inte tillåts till år 2050, förutsatt att effektiviseringar även sker inom järnväg och sjöfart. De första statliga BK4-vägarna öppnades av Trafikverket 2018. Regeringen har i juni 2019 även remitterat en rapport från Trafikverket om förutsättningarna för att framföra längre lastbilar på det svenska vägnätet.

Regeringen har också gett kommuner utökade möjligheter att införa miljözoner från den 1 januari 2020. Miljözoner syftar främst till att bidra till bättre luftkvalitet i städer men kommer också att ge incitament för fordon med låga utsläpp av växthusgaser.

En ökad och säker cykling kan minska resandets miljöpåverkan och förbättra framkomligheten i tätorter samt bidra till en bättre folkhälsa. Regeringen fattade därför sex beslut under sommaren 2018 i syfte att underlätta för cyklister genom att anpassa trafikregler. Under 2018 beslutade regeringen att utvidga elfordonspremien så att den även kunde ge stöd till elektriska båtmotorer. Totalt beviljade Naturvårdsverket 96 869 bidrag inom ramen för elfordonspremien 2018, som totalt uppgick till ca 413 miljoner kronor. Baserat på beräkningar av Naturvårdsverket bedömer regeringen att de elfordon som fått stöd genom premien minskar

utsläppen med 100 kton koldioxid. Premien har utvecklats.

Regeringen beslutade i april 2018 om ett nytt etappmål i miljömålssystemet för att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik: andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång i Sverige ska vara minst 25 procent 2025, uttryckt i personkilometer, i riktning mot att på sikt fördubbla andelen för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Regeringen gav Trafikanalys den i augusti 2018 i uppdrag att följa upp etappmålet och att utifrån de skilda förutsättningarna som råder i kommunerna, till exempel utifrån befolkningstäthet eller befolkningstäthet, föreslå indikativa målnivåer för kommuner med olika förutsättningar. Trafikanalys redovisade uppdraget den 15 april 2019.

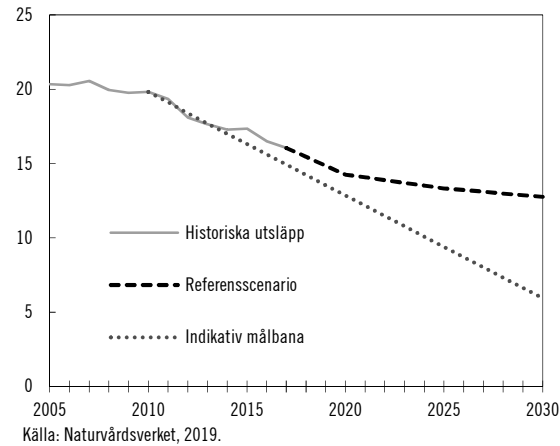
I augusti 2018 tillsatte regeringen en utredning som ska titta på åtgärder för att främja bilpooler. Syftet är stimulera till en cirkulär ekonomi med mer resurseffektiva persontransporter. Utredningen ska redovisa sitt slutbetänkande senast december 2019. I augusti 2019 beslutade regeringen att ge en särskild utredare i uppdrag att utreda vad som krävs för att införa ett nationellt biljettsystem för all kollektivtrafik i hela Sverige, samt lämna förslag till hur ett sådant biljettsystem bör utformas, byggas upp, drivas och finansieras. Det övergripande syftet bakom utredarens uppdrag är att förenkla kollektivt resande för att möjliggöra överflyttning av resor till kollektiva färdmedel med begränsad klimatpåverkan. Ett nationellt biljettsystem för all kollektivtrafik i hela Sverige är ett medel för att nå syftet. Uppdraget ska redovisas senast den 30 april 2020.

2.2 Scenario för inrikes transporter

Utsläppsutvecklingen för inrikes transporter de senaste åren varit minskande men utsläppen behöver minska i en högre takt för att följa den indikativa målbanan mot etappmålet 2030 (se diagram 6). Den indikativa målbanan uttrycks som en linjär reduktion från den faktiska utsläppsnivån år 2010 till målnivån år 2030.

Diagram 6 Historiska utsläpp, utsläppsscenario och indikativ målbanan för inrikes transporter (exkl. flyg)

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



Källa: Naturvårdsverket, 2019.

Utsläppen från transportsektorn uppgick 2010 till 20 miljoner ton och 2017 hade utsläppen minskat med 18 procent till drygt 16 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Enligt scenarierna med beslutade styrmedel per juni 2018 beräknas utsläppen minska till 12–13 miljoner ton år 2030, vilket motsvarar 33–40 procents minskning jämfört med 2010 års nivå. Det innebär ett utsläppsgap på 6–7 miljoner ton år 2030 jämfört med referensscenariot.

Utifrån ett kompletterande scenario, som omfattar en reduktionspliktsnivå på 40 procent 2030 och införda koldioxidkrav på lätta respektive tunga fordon i enlighet med kommissionens förslag, kan utsläppen minska med ytterligare ca 3–5 miljoner ton år 2030. Det skulle innebära att utsläppen kommer nära målet för inrikes transporter, men mer styrning behövs för att nå hela vägen fram.

Scenarion för transportsektorn påverkas i hög utsträckning av de antaganden som görs gällande trafikarbetet. Trafikarbetet låg relativt konstant 2007–2013 men under de senaste åren har trafikarbetet ökat. I referensscenariot antas trafikarbetet på väg öka med 16 procent mellan 2017 och 2030 och med 50 procent till 2050. Naturvårdsverket har gjort ett jämförande scenariofall där trafikarbetet ökar med 30 procent mellan 2017 och 2050. Då hamnar utsläppen av växthusgaser knappt en miljon ton lägre år 2030 jämfört med referensscenariot.

Antagandena om introduktionen av elbilar och laddhybrider påverkar också resultatet. Andelen elbilar och laddhybrider i nybilsförsäljningen ökar snabbt, men från en låg nivå, och den tekniska utvecklingen och den fortsatta introduktionstakten framöver är svår att förutse. I

referensscenariot används ett scenario från Trafikverket för nybilsförsäljningen för perioden 2021–2035 och därefter framskrivningar, som innebär att rena elbilar och laddhybrider står för drygt 10 procent av den totala personbilsparken år 2030 och ökar till knappt 30 procent år 2050. Om introduktionen av elbilar och laddhybrider går snabbare kan utsläppen minska ytterligare. Till exempel bedömer Trafikanalys i prognoser från 2017 att andelen elbilar och laddhybrider kan utgöra omkring 20 procent av hela fordonsflottan 2030, medan andelen bensindrivna elhybrider uppgår till 37 procent. Energimyndigheten har gjort ett jämförande scenariofall med fler elfordon än i referensscenariot där elanvändningen för vägtrafik antas öka till 3,2 TWh år 2030 jämfört med 1,2 TWh i referensfallet. Då blir utsläppen 0,5 miljoner ton lägre år 2030 jämfört med referensscenariot.

En annan osäkerhet är effekten av reduktionsplikten, som förutsätter en omfattande ökning av biodrivmedelsanvändning jämfört med dagens nivåer. Hur stor användningen av flytande drivmedel kommer vara är i sin tur beroende av t.ex. trafikarbetets utveckling och priser på fossila drivmedel. Det är osäkert vilka kostnader ökningen kommer att medföra då efterfrågan på hållbart framställda biodrivmedel även kan komma att öka i övriga EU och från andra sektorer nationellt.

2.3 Ytterligare åtgärder för att nå målet för inrikes transporter

För att sluta utsläppsgapet till målet behövs ytterligare åtgärder.

I denna budgetproposition aviseras ytterligare åtgärder för att nå målet för inrikes transporter. En ny premie för elastbilar och andra miljölastbilar samt eldrivna arbetsmaskiner införs. Ekobonussystemet för överflyttning av godstransporter från väg till sjöfart förlängs. Anslaget 1:16 *Klimatinvesteringar*, som finansieras Klimatklivet och laddstöden, såväl som anslaget för klimatbonusbilar förstärks (se utg.omr. 20 avsnitt 3.6). Vidare föreslås ett nytt stöd för laddinfrastruktur längs större vägar för att täcka de vita fläckar där en sådan infrastruktur annars inte byggs ut (se utg.omr. 21). Regeringen kommer att ta fram en nationell strategi för elektrifiering där transportsystemet kommer att vara en viktig del, och en

elektrifieringskommission ska tillsättas (se utg.omr. 22). Medel avsätts för att möjliggöra nattågstrafik till europeiska städer (se utg.omr. 22). Handlingsplan för kraftigt minskade utsläpp tas fram.

3 Sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning

Sektorerna som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning, förkortad ESR (Effort Sharing Regulation), står för ca 60 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Verksamheter som omfattas av ESR motsvarar den så kallade icke-handlande sektorn under perioden 2013–2020. För dessa sektorer finns tre etappmål för åren 2020, 2030 och 2040. Etappmålet till 2020 har beslutats tidigare än de övriga målen och har en annan formulering kring hur målet kan uppfyllas genom åtgärder i andra länder än i Sverige.

Etappmålet till 2020

Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU ETS. Detta innebär att utsläppen av växthusgaser år 2020 ska vara ca 20 miljoner ton koldioxid-ekvivalenter lägre för de sektorer som omfattas av ESR i förhållande till 1990 års nivå. Minskningen sker genom utsläppsreduktioner i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som mekanismen för ren utveckling (CDM) under Kyotoprotokollet. Regeringens ambition är att målet fullt ut ska nås med nationella åtgärder.

Etappmålet till 2030

Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn bör senast 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen 1990. Högst 8 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder (3,7 miljoner ton).

Etappmålet till 2040

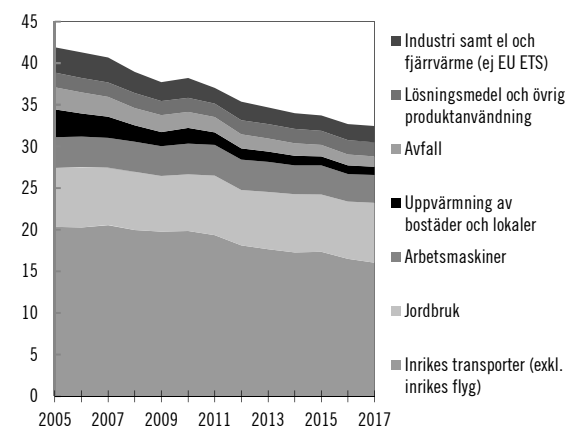
Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn bör senast år 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen 1990. Högst 2 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder (0,9 miljoner ton).

3.1 Utsläppsutveckling och beslut

Utsläppen av växthusgaser i de sektorer som omfattas av ESR var 32,4 miljoner ton år 2017. Jämfört med 2016 är det en minskning med 0,7 procent. Utsläppen från sektorer som omfattas av ESR har minskat med 30 procent sedan 1990. Transportsektorn står för en dominerande del av utsläppen vilket har beskrivits i tidigare avsnitt. I detta avsnitt redovisas utvecklingen för de övriga sektorerna som omfattas av ESR.

Diagram 7 Utsläpp av växthusgaser i sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelning

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



Klimatinvesteringsprogrammet Klimatklivet ger stöd till åtgärder inom alla sektorer som omfattas av ESR. Under 2018 har Naturvårdsverket genom Klimatklivet beviljat stöd som samlat uppgår till ca 2,65 miljarder kronor som beräknas ge en minskning av utsläppen av växthusgaser med motsvarande ca 943 000 ton koldioxid per år.

Vid bedömningen av ansökningarna och prioriteringen av åtgärder har Naturvårdsverket använt ett livscykelperspektiv. Det innebär att vissa utsläppsminskningar förväntas ske utomlands. Dessa bidrar därmed inte till att uppnå de svenska etappmålen, men däremot till miljökvalitetsmålet om att begränsa den globala uppvärmningen. Naturvårdsverket har påbörjat

ett arbete med att se hur rapporteringen av Klimatklivet kan redovisas med endast effekten på växthusgasutsläppen i Sverige. På det sättet kan de bedömda effekterna tydligare kopplas till etappmålen. Vidare arbetar Naturvårdsverket ständigt med att utveckla beräkningsmetoderna inom Klimatklivet för att kunna förbättra resultatredovisningen.

3.1.1 Utsläpp från jordbruket

År 2017 var de totala växthusgasutsläppen från jordbrukssektorn 7,2 miljoner ton vilket motsvarar 13,6 procent av de samlade utsläppen av växthusgaser i Sverige. Utsläppen minskade med 6 procent mellan 1990 och 2017. I rapportering av utsläpp från jordbrukssektorn ingår metan från djurens matsmältning, lustgas och metan från hantering av stallgödsel samt lustgas och koldioxid från jordbruksmark. Utsläppen av metan och lustgas står för cirka hälften vardera av det svenska jordbrukets klimatpåverkan. Utsläpp av metan kommer främst från idisslarnas fodermältning samt till en del från hantering av stallgödsel. Utsläppen av lustgas härstammar främst från tillförsel och cirkulation av kväve från foder och gödningsmedel. Minskningen beror på ett antal faktorer som minskning av antal djur (särskilt mjölkkor och svin), minskade volymer stallgödsel, bättre gödselhantering, lägre användning av mineralgödsel samt en minskad åkerareal. Jordbruket bidrar även till utsläpp från användningen av fossila drivmedel till traktorer och andra arbetsmaskiner, fossila bränslen till uppvärmning i lokaler samt kolförråds-förändringar på grund av markanvändning, dock redovisas dessa utsläpp i andra sektorer.

3.1.2 Beslut som bidrar till minskade utsläpp från jordbruket

Regeringen förstärkte metangasreduceringsstödet under 2018. Under stödperiodens tolv månader 2017–2018 fick 56 anläggningar stöd. Mängden producerad energi från dessa anläggningar var under stödåret 145 GWh. Totalt betalade Jordbruksverket ut 57 miljoner kronor i stöd 2018. I juni 2019 beslutade regeringen om en ändring i Klimatklivet som innebär att det blir större möjlighet att söka stöd för åtgärder som minskar jordbrukets utsläpp av växthusgaser.

Anslaget 1:16 *Klimatinvesteringar*, som finansierar Klimatklivet, förstärktes för innevarande år efter beslut om propositionen Vårändringsbudget för 2019 (prop. 2018/19:99, bet. 2018/19:FiU21, rskr. 2018/19:288). Besluten bedöms bidra till minskade utsläpp inom jordbrukssektorn.

3.1.3 Utsläpp från arbetsmaskiner

Utsläpp från arbetsmaskiner var 3,4 miljoner ton år 2017 och utgörs av utsläppen från bränsle-drivna arbetsredskap. Arbetsmaskinerna används bland annat för bygge och underhåll av vägar, järnvägar, bostäder och lokaler, men även för arbete inom industri, jord- och skogsbruk och fiske.

Utsläppen från arbetsmaskiner har ökat med 6 procent sedan år 1990, och står nu för ungefär sju procent av Sveriges totala utsläpp. Efter en lång period med ökande utsläpp från 1990 års nivå är utsläppen från arbetsmaskiner relativt stabila sedan 2005. Jämfört med 2016 var utsläppen en procent högre under 2017.

3.1.4 Beslut som påverkar utsläppen från arbetsmaskiner

Arbetsmaskinernas drivmedelsanvändning omfattas i regel av reduktionsplikten, som infördes 2018. År 2019 beslutade riksdagen om regeringens förslag att avskaffa nedsättningen av energiskatt och koldioxidskatt för diesel som används i arbetsfordon vid tillverkningsprocessen i gruvindustriell verksamhet. Utsläppen av koldioxid beräknas på sikt minska med ca 30 000 ton per år till följd av åtgärden.

Efter ett tillkännagivande från riksdagen föreslog regeringen i april 2019 en ökad befrielse från koldioxidskatt för diesel i arbetsmaskiner samt i skepp och vissa båtar i yrkesmässig jordbruks-, skogsbruks- och vattenbruks-verksamhet fr.o.m. den 1 juli 2019. Riksdagen biföll förslaget. Beslutet bedöms medföra något försämrade möjligheter för Sverige att på ett kostnadseffektivt sätt nå målet om inga nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären senast 2045. Effekten beräknas dock bli mycket begränsad i förhållande till de totala utsläppen.

I juni 2019 gav regeringen Boverket i uppdrag att förbereda införandet av krav på redovisning av en klimatdeklaration vid uppförande av

byggnader. Kravet ska gälla fr.o.m. 1 januari 2022. Bakgrund är att produkt- och byggproduktionskedena står för en betydande del av byggnaders klimatpåverkan sett ur ett livscykel-perspektiv. Beslutet bedöms ge förutsättningar för minskade utsläpp som även kan uppstå i andra sektorer, t.ex. inom industri som omfattas av EU ETS.

3.1.5 Utsläpp från industri utanför EU:s utsläppshandelssystem

År 2017 var industrins utsläpp av växthusgaser som omfattas av ESR ca 1,4 miljoner ton och bestod framförallt av utsläpp från förbränning av fossila bränslen som naturgas, gasol och olja. Jämfört med föregående år har utsläppen minskat med ungefär 4 procent. Utsläppen har sedan 2005 minskat med ca 43 procent. Det finns ytterligare potential till att minska utsläppen genom fortsatta konverteringar från fossila bränslen och genom energieffektiviseringsåtgärder.

3.1.6 Utsläpp från el och fjärrvärme utanför EU:s utsläppshandelssystem

Utsläppen av växthusgaser från el och fjärrvärme som omfattas av ESR var 2017 ca 0,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Utsläppen bestod framförallt av metan och lustgas som uppstår vid förbränningen av biobränsle. Dessa utsläpp är svåra att minska vid en fortsatt lika stor eller större användning av biobränslen.

3.1.7 Utsläpp från uppvärmning av bostäder och lokaler

Utsläppen av växthusgaser från bostäder och lokaler står för två procent av Sveriges totala utsläpp. Under 2017 uppgick utsläppen från bostäder och lokaler till 1,0 miljoner ton koldioxidekvivalenter, vilket är 90 procent mindre jämfört med 1990. Minskningen beror främst på att oljebaserad individuell uppvärmning av bostäder, lokaler och varmvatten ersatts av fjärrvärme, värmepumpar och biobränslen. En bidragande faktor till de minskande utsläppen av växthusgaser är den globala uppvärmningen och det faktum att Sveriges medeltemperatur stigit under de senaste decennierna.

3.1.8 Utsläpp från produktanvändning och övrigt

Användning av lösningsmedel och andra produkter ledde till utsläpp av växthusgaser motsvarande 1,7 miljoner ton koldioxid-ekvivalenter under 2017. Utsläppen är tre gånger större jämfört med 1990, men har sedan 2008 planerat ut och minskat med 5 procent. Den största utsläppskällan kommer från användningen av fluorerande gaser (f-gaser) i kylsystem, aerosolsprayburkar, värmepumpar och luftkonditioneringsanläggningar. Läckage av f-gaser stod för 67 procent av sektorns utsläpp 2017. Anledningen till att utsläppen av f-gaser ökade kraftigt fram till och med 2008 var för att användningen ökade för att ersätta ozonnedbrytande ämnen. Den reviderade förordning om fluorerade växthusgaser (EU) nr 517/2014, som trädde i kraft den 1 januari 2015, har bidragit till att utsläppen har planerat ut och minskat lite grann i Sverige, och förväntas leda till att utsläppen minskar betydligt inom sektorn till 2030.

3.1.9 Beslut som bidrar till att minska utsläpp från produktanvändning

Den 1 januari 2019 trädde Kigalitillägget, till Montrealprotokollet, i kraft. Överenskommelsen innebär en reglering av fluorkolväten (HFC) som omfattar en stegvis nedfasningsplan av produktion och användning av HFC.

3.1.10 Utsläpp från avfall

Totalt var utsläppen från avfallsbehandling 1,3 miljoner ton 2017. Två tredjedelar av utsläppen från avfallsbehandling kommer i dag från befintliga avfallsdeponier. Utsläppen från avfallsbehandling har minskat med ungefär 67 procent jämfört med 1990 och motsvarar nu ca två procent av Sveriges totala växthusgasutsläpp. Förklaringen till utsläppsminskningen är deponiförbuden för brännbart avfall och organiskt avfall, som infördes 2002 respektive 2005, i kombination med andra styrmedel och åtgärder för att främja materialåtervinning och energiåtervinning ur avfall.

3.1.11 Beslut som bidrar till minskade utsläpp från avfall

Under 2018 har Europaparlamentet och rådet beslutat om revideringar av sex direktiv på avfallsområdet. Revideringarna innebär bland annat ökat fokus på förebyggande, främjande av selektiv rivning och högre mål för förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av kommunalt avfall och förpackningsavfall samt att nya avfallsströmmar kommer behöva sorteras ut separat. I Sverige pågår nu ett arbete med att genomföra de nya kraven i svensk lagstiftning. Regeringen har under 2018 beslutat om skärpta krav för fastighetsnära insamling av förpackningsavfall och returpapper och separat insamling av matavfall. Besluten bedöms minska utsläppen av växthusgaser från avfall, inklusive den avfallsförbränning som omfattas av EU ETS.

3.2 Scenario för sektorer som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning

Utsläppsgapet för att nå etappmålet till 2020 med enbart inhemska åtgärder var vid den senaste bedömningen 0,9 miljoner ton. Målet bedöms kunna nås under förutsättning att ytterligare åtgärder genomförs för att åstadkomma inhemska utsläppsminskningar eller att utsläppskrediter från Sveriges internationella klimatinvesteringar nyttjas i begränsad omfattning. Regeringen har som ambition att så långt som möjligt nå målet genom nationella insatser.

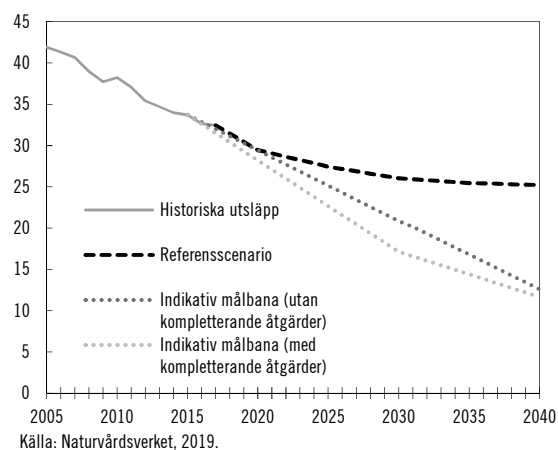
Enligt det klimatpolitiska ramverket bör en indikativ målbana användas som stöd för att underlätta en granskning av om Sverige är på väg att nå klimatmålen. Den indikativa målbanan bör uttryckas som en linjär reduktion från den faktiska utsläppsnivån år 2015, via etappmålen för år 2030 och 2040, till det långsiktiga utsläppsmålet för år 2045. Banan kompletteras med en bana som indikerar full användning av kompletterande åtgärder. Om utsläppen överskrider de indikativa målbanaerna så föranleder det en analys och kan innebära behov av förslag om hur klimatpolitiken kan skärpas ytterligare. År 2017 låg utsläppsnivån över den indikativa målbanan.

Enligt referensscenarierna, med beslutade styrmedel juni 2018, beräknas utsläppen fortsätta att minska till 25–27 miljoner ton år 2030. Det skulle innebära ett utsläppsgap om 8–10 miljoner

ton för att nå målet med nationella åtgärder och ett utsläppsgap om 4–6 miljoner ton om kompletterande åtgärder används fullt ut 2030. Till 2040 beräknas utsläppen minska till 23–26 miljoner ton, vilket innebär ett utsläppsgap på 11–14 miljoner ton för att nå målet utan kompletterande åtgärder. Om kompletterande åtgärder används maximalt blir gapet 11–13 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Avståndet till målen kan minska ytterligare om reduktionsplikten skärps och de EU-krav som antagits 2019 på koldioxidutsläpp från lätta och tunga fordon genomförs. Utifrån detta kompletterande scenario blir gapet till etappmålet 2030 ca 5–7 miljoner ton. Om kompletterande åtgärder utnyttjas är gapet endast ca 0–1 miljoner ton och gapet till etappmålet 2040 blir 6–7 miljoner ton. Scenariot för etappmålen 2030 och 2040 indikerar att ytterligare åtgärder behövs för att målet ska kunna nås.

Diagram 8 Historiska utsläpp, utsläppsscenario och indikativa målbanor för sektorerna som omfattas av ESR

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



3.3 Ytterligare åtgärder för att nå målen för sektorerna som omfattas av EU:s ansvarsfördelningsförordning

Ytterligare åtgärder krävs för att minska utsläppen från sektorerna som omfattas av ESR. I denna budgetproposition aviseras ytterligare åtgärder för att nå målen för sektorer som omfattas av ESR. Regeringen föreslår en förstärkning av anslaget 1:16 *Klimatinvesteringar* som finansierar Klimatklivet. I avsnitt 2.3 redovisas ytterligare åtgärder som bedöms bidra till att minska utsläppen från inrikes transporter. I

regeringens förslag till höständeringsbudget för 2019 förstärks anslaget 1:19 *Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket* under utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel under innevarande år. Anslaget används bl.a. för stöd till metangasreducering. Handlingsplan för kraftigt minskade utsläpp tas fram.

4 Sveriges totala utsläpp av växthusgaser

Målet för Sveriges totala utsläpp av växthusgaser omfattar utsläpp från verksamheter inom svenskt territorium. Detta inrymmer de tidigare beskrivna delarna om sektorer som omfattas av ESR, inklusive inrikes transporter. Målet omfattar även svenska anläggningar inom EU ETS. Vid beräkning av utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium omfattas inte utsläpp och upptag från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF).

Etappmålet till 2045

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. För att nå nettonollutsläpp får kompletterande åtgärder tillgodoräknas. Utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990.

4.1 Utsläppsutveckling och beslut under året

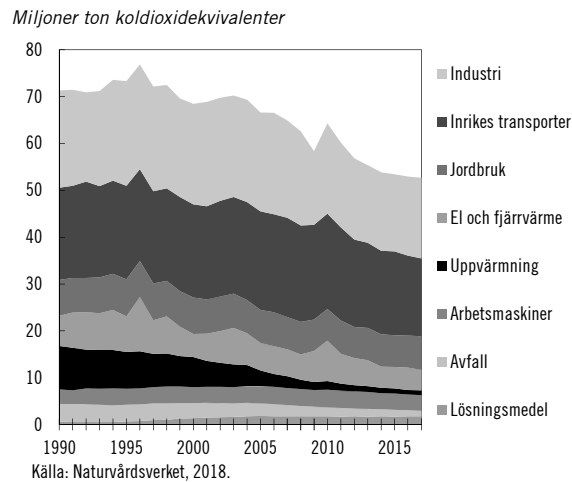
2017 var utsläppen av växthusgaser inom Sveriges gränser, s.k. territoriella utsläpp, 52,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Utsläppen 2017 var således 0,5 procent lägre än 2016. Minskningen under 2017 beror framförallt på minskade utsläpp från inrikes transporter, trots ökat trafikarbete, och inom el och fjärrvärme på grund av en övergång från fossila bränslen till förbränning av avfall och biobränslen. Samtidigt ökade utsläppen inom industrin främst till följd av konjunktursvängningar och inom jordbruket från jordbruks-

marken. För tredje året i rad är minskningen under en procent per år.

De territoriella utsläppen har minskat med 26 procent mellan 1990 och 2017. Enligt preliminär statistik från Naturvårdsverket ökade Sveriges utsläpp med 0,9 procent under 2018. Ökningen skedde i första hand inom el och fjärrvärme, som ökade med ca 10 procent. Förändringen är inom felmarginalen, men indikerar att utsläppsminskningen nu går åt fel håll.

Minskningstakten har i genomsnitt varit strax över 1 procent per år sedan 1990 och strax över 2 procent per år sedan 2005. Utsläppsminskningarna i Sverige har skett samtidigt med en stark ekonomisk tillväxt, med undantag för den globala ekonomiska krisen år 2009, samt en växande befolkning. De huvudsakliga bidragen till de minskade utsläppen har skett under de senaste tio åren, se diagram 9. De åtgärder som bidragit mest till detta är utbyggnaden av fjärrvärmenäten och den följande övergången från oljeeldade värmepannor till både el och fjärrvärme, samt hög användning av biobränslen inom industrin. Ökad användning av biobränslen har också, tillsammans med ökad förbränning av avfall, bidragit till att utsläppen inom el- och fjärrvärmeproduktionen minskat något trots en väsentligt ökad produktion av fjärrvärme. Effektivare fordon och en ökad användning av biodrivmedel har bidragit till minskade utsläpp från inrikes transporter. Utsläppen från avfallsbehandling har minskat till följd av mindre deponering. Den ökade användningen av biobränslen har kunnat ske utan att påverka det sammantagna upptaget av koldioxid på skogsmark, som ökat sedan 1990, se avsnitt 6.

Diagram 9 Utsläpp av växthusgaser per sektor 1990–2017



Utsläppsutvecklingen och beslut som bidrar till att minska utsläppen i transportsektorn och övriga sektorer som omfattas av ESR har redovisats under avsnitt 3 och 4. Utsläppsutvecklingen för de svenska anläggningarna i EU ETS och beslut som påverkar dessa utsläpp samt nettonollmålet redovisas nedan.

Utsläppsutveckling och beslut i den handlande sektorn

Utsläppen från svenska anläggningar inom EU ETS var 20,2 miljoner ton år 2017, varav 0,5 miljoner ton kom från inrikes flyg. Utsläppen motsvarar sammantaget ca 40 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser och var 2017 knappt 18 procent lägre än 2005. Jämfört med 2016 var utsläppen från de svenska anläggningarna inom EU ETS 0,3 procent lägre år 2017.

De svenska anläggningarna som omfattas av EU ETS ingår tillsammans med motsvarande anläggningar i andra medlemsstater i den övergripande målsättningen för EU ETS om att uppnå utsläppsminskningar på 43 procent fram till år 2030 jämfört med 2005, enligt det nya EU ETS-direktivet. Det nya direktivet om en revidering av EU ETS för perioden 2021–2030 antogs februari 2018.

Revideringen innebär sammantaget en skärpning av systemet, bland annat genom att antalet utsläppsrätter ska minska snabbare varje år än vad som gäller för närvarande – från 1,74 procent till 2,2 procent. I och med revideringen av EU ETS så stärktes även marknadsstabilitetsreserven, som tar hand om eventuella överskott av utsläppsrätter och tar dem ur systemet. Marknadsstabilitetsreserven komplet-

terades även med automatisk annullering som innebär att en andel av de utsläppsrätter som finns i reserven annulleras om de överstiger en viss nivå från och med 2023.

EU ETS är byggt på tanken att ett utsläppstak reglerar utsläppen för hela unionen och att systemet tillåter att utsläppsminskningar sker där det är mest kostnadseffektivt genom handel med utsläppsrätter. EU ETS är ett kostnadseffektivt styrmedel för att nå EU:s gemensamma klimatpolitiska målsättning och därmed inte konstruerat för att nå enskilda medlemsstaters nationella målsättningar såsom Sveriges mål om nettonollutsläpp till senast 2045. Konjunkturinstitutet redovisar i ett regerings-uppdrag att revideringen av systemet innebär att ytterligare insatser för att nå högre utsläppsminskningar nationellt under vissa förutsättningar kan ha en effekt på utsläppstaket för hela unionen, istället för att enbart flytta utsläppen till en annan plats inom systemet. Konjunkturinstitutets regerings-uppdrag redovisades den 30 april 2018. Klimatpolitiska rådet skriver i sin årsrapport från 2019 att utsläppsminskningstakten inom handelssystemet är beroende av vad som händer med systemet inom EU. I dagsläget finns det inte någon styrning på EU-nivå för att utsläppen inom handelssystemet ska minska till noll i alla medlemsländer. Det pågår emellertid förhandlingar om en långsiktig klimatstrategi på EU-nivå där Sveriges driver på för ett mer ambitiöst klimatmål till 2050. För att nå netto nollmålet till 2045 behövs ytterligare åtgärder för att minska utsläppen, både genom nationella åtgärder och genom skärpningar av EU ETS.

Andra viktiga delar i uppgörelsen handlar om att systemets skyddsmekanismer mot koldioxidläckage korrigeras, att riktmärkena för gratis tilldelning skärps och att flera stödfunktioner för industrins och energisektorns innovations- och investeringsbehov utvecklas. Vidare fastslås i det nya direktivet för EU ETS att unionen kan komma att vidta åtgärder kring sjöfartens utsläpp av växthusgaser i det fall att ingen internationell överenskommelse kommer till stånd. För interkontinentala flygningar kommer dessa åtminstone fram till 2023 att vara undantagna från EU ETS, inför att ICAO:s klimatstyrmedel genomförs.

Europeiska kommissionen lade 2016, inom den så kallade Energiunionen, ett stort antal lagstiftningsförslag som förhandlas mellan medlemsstaterna och EU-parlamentet.

Reviderade versioner av direktiven för energi-effektivisering och förnybar energi trädde i kraft den 24 december 2018. Det reviderade förnybartdirektivet omfattar bland annat målnivåer för EU:s totala andel förnybar energi, samt specifikt andelen förnybart i transportsektorn. Andra frågor som regleras är frågor om stödsystem, värmesektorn och biobränselns hållbarhet.

Den 24 december 2018 trädde ett nytt styrningssystem för Energiunionen i kraft. Styrningsförordningen ska säkerställa att medlemsländerna uppfyller sina åtaganden för klimat och energi till 2030 på EU-nivå. Enligt förordningen ska länderna upprätta nationella energi- och klimatplaner samt långsiktiga klimatplaner (i minst ett 30-årsperspektiv) och dessutom följa upp genomförandet.

4.1.1 Utsläpp från industrin

Industrins utsläpp uppgick 2017 till totalt 17,2 miljoner ton koldioxidekvivalenter vilket motsvarar 33 procent av Sveriges totala utsläpp 2017. Av dessa omfattas 91 procent av EU ETS. Industrins utsläpp har minskat med totalt 17 procent sedan 1990. Utsläppen från industrin omfattar framförallt utsläpp från förbränning av bränslen inom industrin (knapp två tredjedelar) och processutsläpp från industrins tillverkning (en tredjedel). Utsläppen har minskat mest inom massa- och pappersindustrin, främst eftersom den under perioden har gått från fossila bränslen till el och biobränslen. Raffinaderier är den del av industrin som har ökat utsläppen mest sedan 1990 på grund av en ökad produktion.

De största utsläppskällorna till växthusgaser inom industrin är följande:

- Förbränning av industriella restgaser från koksverk samt järn- och stålproduktionsprocesser.
- Användning av koks som reduktionsmedel i masugnar i järn- och stålindustrin.
- Kalcinering av kalksten och dolomit för cementproduktion i mineralindustri.
- Förbränning av industriella restgaser i raffinaderier samt diffusa utsläpp vid raffinaderier (exempelvis utsläpp från vätgasproduktion samt läckage från rörledningar).

4.1.2 Beslut som bidrar till minskade utsläpp inom industrin

För att nå målet om att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären så behöver flera stora och komplexa tekniksprång göras inom industrin. I regeringens förslag i propositionen Vårändringsbudget för 2019, som riksdagen har bifallit, föreslog regeringen en förstärkning av Industriklivet, som ska minska industrins processrelaterade utsläpp av växthusgaser. Stödet uppgår 2019 till 400 miljoner kronor. Samtidigt föreslog regeringen ett utökat bemyndigande för Industriklivet, som möjliggör stöd till större och mer långsiktiga projekt, samt att 100 miljoner kronor ska avsättas under 2019 för åtgärder som innebär negativa utsläpp av växthusgaser. Regeringen beslutade i juni 2019 om en ändring i förordning för Industriklivet för att utvidga det till att även inkludera åtgärder som innebär negativa utsläpp.

I början av 2018 uppdrog regeringen Energimyndigheten att inrätta Energisteget. Programmet innebär att stora företag som genomfört en energikartläggning kan ansöka om bidrag för en fördjupad studie av energieffektiva åtgärder eller investeringsstöd för merkostnaden för investering i en energieffektiv åtgärd. Hittills har omkring 750 företag gjort en energikartläggning. Detta har identifierat besparingsåtgärder på sammantaget ca 6 TWh. Omkring 450 av dessa är berättigade att söka stöd från Energisteget. Vid slutet av 2019 ska stora företag ha uppdaterat sina kartläggningar. Under 2018 har 35 industriföretag beviljats stöd på 31,5 miljoner kronor inom programmet, med en kalkylerad sammanlagd besparing på 52 GWh när åtgärderna väl har genomförts.

4.1.3 Utsläpp från el och fjärrvärme

Utsläppen av växthusgaser från el och fjärrvärme uppgick 2017 till 4,4 miljoner ton koldioxidekvivalenter varav fjärrvärmeproduktion svarade för merparten. Svensk elproduktion har låga utsläpp av koldioxid. Över 90 procent av sektorns utsläpp omfattas av EU ETS. Utsläppen har minskat med 32 procent sedan 1990 och står för nio procent av de totala utsläppen av växthusgaser i Sverige. Utsläppen har stora variationer mellan åren,

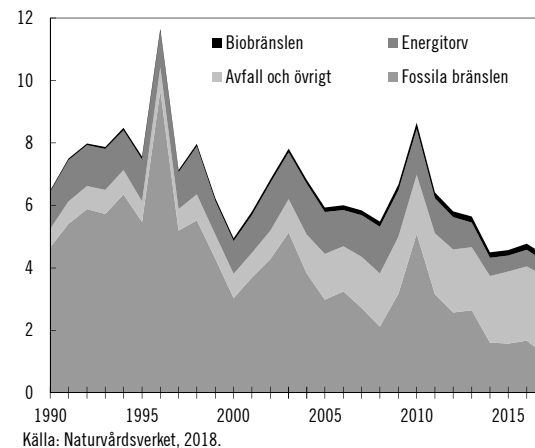
vilka främst beror på variationer i temperatur och nederbörd.

Trots att fjärrvärmeproduktionen har ökat med nästan 50 procent sedan 1990 så har utsläppen minskat. Detta beror på en övergång från fossila bränslen (kol, naturgas och särskilt olja) till förbränning av biobränslen och avfall.

Utsläppen från avfallsförbränning har mer än tredubblats sedan 1990 till 2,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter 2017. Detta motsvarar 57 procent av de totala utsläppen från sektorn. De övriga utsläppen kommer främst från användningen av kol, olja och torv, se diagram 10.

Diagram 10 Utsläpp av växthusgaser från el och fjärrvärme per bränsletyp 1990–2017

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



4.1.4 Beslut som bidrar till minskade utsläpp från el och fjärrvärme

Såväl effektivare energianvändning som substitution av energikällor behövs för att minska klimatpåverkan.

På EU-nivå förhandlades under 2018 lagstiftningspaketet om ren energi för alla EU-medborgare med ny eller omarbetat lagstiftning inom förnybar energi, energieffektivisering och elmarknadsdesign. Det innebär bland annat höjd målbildning med minst 32 procent förnybar energi och minst 32,5 procent effektivare energianvändning till 2030 och en elmarknadsdesign för ökande andel förnybar elproduktion. Sverige har i förhandlingarna bland annat drivit på för högre ambitioner. Också inom EU hanterades 2018 första halvan av ett större paket med nya eller reviderade ekodesign- och energimärkningskrav för flera produktgrupper. Sverige har med framgång drivit att ekodesignkrav ska

leda till större resurseffektivitet och att produkter ska gå att reparera.

Produktion av förnybar energi främjas bland annat genom elcertifikatsystemet, investeringssstödet för solceller, skattenedsättning för egenproducerad förnybar el och skattebefrielse för den förnybara el som framställs i mindre anläggningar på samma ställe som elen förbrukas. I juni 2018 beslutade riksdagen om regeringens förslag om att det i de flesta fall inte ska krävas bygglov för att montera solcellspaneler och solfångare som följer en byggnads form.

Riksdagen har beslutat i enlighet med regeringens förslag i propositionen Vårändringsbudget för 2019 om att avskaffa nedsättningen av energiskatten och höja koldioxidskatten för bränslen som förbrukas för framställning av värme i annan kraftvärme-produktion än den som sker i tillverknings-processen i industriell verksamhet inom EU ETS. I fortsättningen kommer koldioxidskatt tas ut med 91 procent av den generella nivån, jämfört med 11 procent förut. Skattehöjningarna bedöms bidra till att säkerställa att användningen av fossila bränslen minskar, till att bränslebyten tillbaka till fossila bränslen inte sker och till att omställningen bort från kvarvarande användning av fossila bränslen påskyndas. Skattehöjningarna bedöms i första hand bidra till att målet om att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären uppnås.

År 2018 remitterade regeringen förslag som rör skatt på förbränning av avfall som föreslagits av Utredningen om ekonomiska styrmedel för el- och värmeproduktion inom EU ETS och ekonomiska styrmedel för avfallsförbränning.

En utredning (dir. 2017:77) har tillsatts för att identifiera vilka hinder som mindre aktörer kan möta vid energieffektivisering och introduktion av småskalig förnybar elproduktion. Utredningen ska också lämna förslag till hur dessa hinder kan undanröjas. Utredningens slutbetänkande remitterades i juni 2019.

4.1.5 Utsläpp från inrikes flyg

Utsläppen från inrikes flyg var under 2017 drygt en halv miljon ton, exklusive höghöjds-effekter, och har minskat med närmare 20 procent sedan 1990. Trendmässigt har resandet med inrikes flyg ökat något sedan 2009 men minskar nu. Antalet passagerare med inrikes-flyg vid Swedavias flygplatser minskade med 11

procent i juli 2019 jämfört med samma månad 2018. Det totala flygandet vid Swedavias flygplatser inklusive utrikes flyg minskade med 8 procent.

4.1.6 Beslut som bidrar till minskade utsläpp från flyg

Riksdagen beslutade den 12 december 2018 om ett tillkännagivande som innebär att regeringen ska återkomma med förslag om ytterligare förändringar i skatte- och avgiftsregler avseende bland annat avskaffad flygskatt samt att förslaget ska träda i kraft den 1 juli 2019. Tillkännagivandet innefattade därmed ett avskaffande av skatten på flygresor. Regeringen angav i propositionen Vårändringsbudget för 2019 att den inte avser att vidta några åtgärder med anledning av denna del av tillkännagivandet. Regeringen har tillsatt en utredning som ska analysera behovet av styrmedel för att främja användningen av biobränslen inom flyget. Utredningen ska också ta fram förslag till sådana styrmedel. Utredningen lämnade sitt slutbetänkande i mars 2019, som regeringen har remitterat.

Regeringen gav i maj 2018 Energimyndighet i uppdrag att utlysa medel för att stödja forskning och utveckling av hållbara biobränslen för flyg samt inrätta ett innovationskluster som samlar hela värdekedjan och som tar fram en gemensam behovsanalys för att klara omställningen till fossilfrihet inom flyget. Vid slutet av året hade elva program fått stöd, inklusive för ett innovationskluster för fossilfria flygtransporter och kraftvärmeintegrerad flygbränsleproduktion.

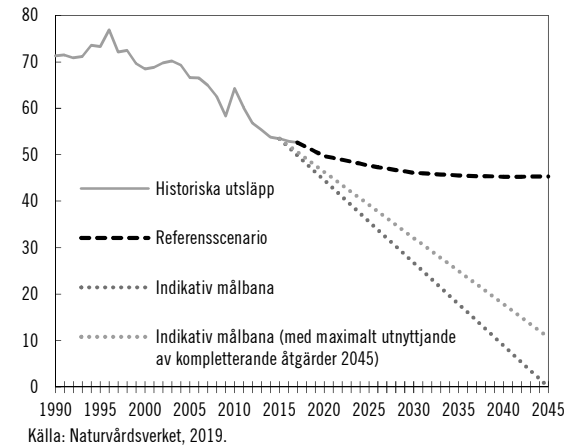
4.2 Scenario för Sveriges totala utsläpp

Liksom för etappmålen kan utsläppsutvecklingen mot det långsiktiga klimatmålet till år 2045 jämföras med indikativa målbanor som antar att målet nås enbart genom nationella åtgärder respektive antar fullt utnyttjande av kompletterande åtgärder. Etappmålet till 2045 gäller för hela ekonomin och anger inte fördelningen mellan utsläpp från sektorerna i ESR och utsläpp från anläggningar som ingår i EU ETS. De indikativa målbanorna till 2045 avser därmed Sveriges totala utsläpp exklusive LULUCF. De indikativa målbanorna för etappmålen för 2030 och 2040, som endast avser

de sektorer som omfattas av ESR, beskrivs i avsnitt 3.2. Utsläppsutvecklingen för Sveriges totala utsläpp av växthusgaser det senaste året ligger inte i linje med den indikativa målbanan till 2045.

Diagram 11 Historiska utsläpp, utsläppsscenario och indikativa målbanor för Sveriges totala utsläpp av växthusgaser

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



En linjär reduktion innebär dessutom lägre årlig procentuell minskning tidigt i perioden. Det förutsätter i sin tur en större årlig procentuell minskning senare, närmare målet (se diagram 11). Om världens länder senarelägger utsläppsminskande åtgärder till efter 2030 kommer att väsentligt försvåra övergången till de långsiktigt låga globala utsläppsnivåer som behövs för att nå Parisavtalets temperaturmål.

Resultatet för scenarier av växthusgaser (exklusive LULUCF) med beslutade styrmedel pekar mot att utsläppen kommer att fortsätta att minska, men inte i den utsträckning som behövs för att nå målet till 2045. År 2045 bedöms de totala utsläppen vara 34–41 procent lägre jämfört med 1990. Det innebär ett utsläppsgap till målet på 42–47 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Om möjligheten att nyttja kompletterande åtgärder används fullt ut är gapet 31–36 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

I referensscenariot med beslutade styrmedel t.o.m. juni 2018 ligger utsläppen från verksamheter inom EU ETS kvar på dagens nivå fram till 2045. I scenariot antas industrins processutsläpp till och med öka något till 2045 till följd av en antagen produktionsökning samtidigt som inga nya processtekniker för koldioxidfri produktion antas få genomslag. Antagandet om teknikutvecklingen är baserat på expertbedömningar då modellen bakom referens-

scenariot inte kan användas till att beräkna hur styrmedelsändringar kan leda till process- och tekniskiften. Energianvändningen i industrin antas öka men förbränningsutsläppen bedöms minska till följd av en fortsatt övergång från fossila bränslen till el och biobränslen.

Utsläppen från el- och fjärrvärmeproduktion inom EU ETS minskar svagt till 2045 jämfört med 2017 trots att produktionen av el och fjärrvärme ökar något. En ökad användning av avfall bidrar till ökade utsläpp men ökningen dämpas samtidigt av en ökad användning av biobränsle samt en minskad användning av kol och olja.

Regelverket för EU ETS innebär att svenska verksamhetsutövare successivt får minskad tilldelning av utsläppsrätter. Regelverket för EU ETS skärptes i början av 2018 för perioden 2021–2030. Regeringen har infört Industriklivet, som tillsammans med det skärpta regelverket för EU ETS bedöms bidra till lägre utsläpp långsiktigt. För att nå nettonollmålet till senast 2045 kan dock ytterligare åtgärder komma att behövas för att minska utsläppen från de svenska anläggningarna i EU ETS. Sverige arbetar aktivt för att skärpa ambitionsnivån i EU:s klimatpolitik.

4.3 Ytterligare åtgärder för att nå det långsiktiga utsläppsmålet till 2045

För att nå nettonollmålet till 2045 behövs ytterligare åtgärder för att minska utsläppen, både genom nationella åtgärder och genom skärpningar av EU ETS. I regeringens förslag på höständeringsbudget för 2019 förstärks satsningen på stöd till solceller. I denna budgetproposition aviseras ytterligare åtgärder för att nå det långsiktiga utsläppsmålet till 2045. Industriklivet förstärks (se utg.omr. 20, avsnitt 3.6). Det ska vara enklare och mer lönsamt att investera i förnybar energi för eget bruk, därför föreslår regeringen en förstärkning av satsningen på stöd till solceller under 2020, samtidigt som stöd till energieffektivisering minskas något (se utg.omr. 21). Ett nytt avdrag för grön teknik ska införas. I avsnitt 2.3 redovisas ytterligare åtgärder som bedöms bidra till att minska utsläppen från inrikes transporter, och i avsnitt 3.3 redovisas övriga ytterligare åtgärder som bedöms bidra till att

minska utsläppen från sektorerna som omfattas av ESR.

Som en del av den gröna skatteväxlingen avser regeringen föreslå att en skatt på förbränning av avfall införs. Syftet med skatten är att nå de nationella klimatmålen och att skapa en mer resurseffektiv och giftfri avfallshantering. Avsikten är att skatten ska införas den 1 april 2020. Skatten förväntas leda till att avfallsförbränningskapaciteten i Sverige minskar efter 2030 och kan därmed också bidra till att minska Sveriges territoriella fossila växthusgasutsläpp.

Handlingsplan för kraftigt minskade utsläpp tas fram.

Kompletterande åtgärder kommer också att behövas för att nå nettonollutsläpp och negativa utsläpp efter 2045. Det finns flera olika typer av kompletterande åtgärder som närmare beskrivs i avsnitt 6.

4.4 Andra insatser som främjar klimatarbete i hela Sverige

För att nå de klimatpolitiska målen krävs en omställning i hela samhället. Klimatet är en tvärssektoriell fråga och det är nödvändigt med en samstämmig politik där klimatåtgärder främjas inom alla politikområden.

Myndigheternas klimatarbete

En rad myndigheter ansvarar för sektorer som är centrala för klimatomställningen. Myndigheterna är viktiga aktörer för att skapa förutsättningar för att minska utsläppen i alla sektorer.

Enligt förordningen (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter ska myndigheter ha ett miljöledningssystem som integrerar klimat- och miljöhänsyn i myndigheternas verksamheter. Under 2018 omfattades 187 statliga myndigheter av förordningen. Förordningen slår fast att de statliga myndigheterna i sin verksamhet bidrar till att nå de nationella miljömålen och klimatmålen.

Naturvårdsverkets bedömning av myndigheternas redovisning av 2018 års miljöledningsarbete anger att flera myndigheter har förbättrat sitt systematiska miljöarbete, dock redovisar en handfull myndigheter att de inte längre är miljöcertifierade. Detta är ett trendbrott efter flera år med en ökning av antalet miljöcertifierade myndigheter. Enligt

redovisningen har de berörda myndigheternas samlade koldioxidutsläpp från tjänsteresor och transporter ökat något och år 2018 uppgår de till ca 410 000 ton.

Regeringen beslutade i juni 2018 om ett förlängt uppdrag för Miljömålsrådet. Arbetet med att kostnadseffektivt öka takten i arbetet med miljömålen inklusive miljömålet Begränsad klimatpåverkan bland annat genom att myndigheterna vidtar åtgärder i samverkan fortsätter därmed. Enligt rådets lägesrapport från oktober 2018 hade rådet tills då presenterat 80 samverkansåtgärder, och i februari 2019 redovisades ytterligare tretton åtgärder. Dessa rör bland annat offentlig upphandling samt miljökompensation vid infrastrukturprojekt.

Regionalt och kommunalt klimatarbete

Länsstyrelserna ska samordna och leda det regionala arbetet med energiomställning och minskad klimatpåverkan. Under 2018 har länsstyrelserna fått i uppdrag att leda och samordna arbetet med att ta fram nya långsiktiga regionala energi- och klimatstrategier utifrån de av riksdagen antagna energi- och klimatpolitiska målen. Strategierna ska antas senast den 15 oktober 2019. Inom ramen för regionalfondsprogrammen genomförs insatser för att bland annat stödja övergången till en koldioxidsnål ekonomi på nationell och regional nivå. Där finansieras bland annat satsningar på riskkapital, energieffektivisering i företag, byggnader, hållbart resande, utveckling av test- och demonstrationsmiljöer samt investeringar i laddinfrastruktur. Projektmedverkande företag och organisationer rapporterar att de minskat sin energianvändning med mer än 12 000 MWh.

I augusti 2018 fick Tillväxtverket i uppdrag att lämna förslag på hur hållbarhetsarbetet inom den regionala tillväxtpolitiken kan stärkas på nationell nivå. I juni 2019 fick Tillväxtverket i uppdrag att utveckla och stärka arbetet med hållbar utveckling inom det regionala tillväxtarbetet. En del i uppdraget är att utveckla och stärka arbetet med klimat.

För att få en effektiv energianvändning och öka andelen förnybar energi har regeringen förlängt och utökat det statliga stödet för kommunal energi- och klimatrådgivning. Stödet till lokal och regional kapacitetsutveckling för energiomställning och minskad klimatpåverkan har stärkts och uppgick 2018 och 2019 till totalt 90 miljoner kronor per år.

Näringsliv

För att nå klimatmålen krävs att alla olika aktörer i samhället samarbetar. Regeringen beslutade i juli 2018 om att förlänga initiativet Fossilfritt Sverige till och med 2020. Fossilfritt Sverige arbetar för att etablera en plattform för dialog och samverkan med det övergripande syftet att påskynda omställningen till ett fossilfritt samhälle. Fossilfritt Sverige samlar i dag över 400 aktörer och antalet växer fortfarande. Fossilfritt Sverige har inom ramen för sitt uppdrag tagit initiativ till att olika näringslivsbranscher tar fram färdplaner för hur respektive bransch ska bli fossilfri med stärkt konkurrenskraft som följd. I det fortsatta arbetet kommer dialog och samverkan med näringslivet och branschorganisationerna att vara en viktig del.

Cirkulär ekonomi

Cirkulär ekonomi bidrar till ett mer hållbart resursanvändande och minskade växthusgasutsläpp. Genom att ersätta fossil energi och fossila råvaror med förnybara minskas ekonomins resursbehov och utsläpp av växthusgaser.

Regeringen har i april 2018 inrättat en delegation för cirkulär ekonomi. Syftet är att nationellt och regionalt stärka omställningen till en resurseffektiv, cirkulär och biobaserad ekonomi. Regeringen kommer att genomföra flera åtgärder inom detta område under mandatperioden, bl.a. kommer regeringen att ta fram en nationell strategi för cirkulär ekonomi.

5 Kompletterande åtgärder

Målen för de sektorer som omfattas av ESR till 2030 och 2040 och det långsiktiga målet om nettonollutsläpp för de totala svenska utsläppen senast år 2045 tillåter ett visst användande av kompletterande åtgärder för måluppfyllelsen. För ESR-målen får de kompletterande åtgärderna som används för måluppfyllelse som mest uppgå till 3,7 miljoner ton 2030 respektive 0,9 miljoner ton 2040. För det långsiktiga målet till 2045 för Sveriges totala utsläpp av växthusgaser, som omfattar både utsläppen både under EU ETS och under ESR, är utrymmet för kompletterande åtgärder större och får maximalt uppgå till 11 miljoner ton. Efter 2045 kan kompletterande åtgärder

bidra till negativa nettoutsläpp. Kompletterande åtgärder kan handla om ökning av kolsänkan, verifierade utsläppsminskningar genom investeringar i andra länder samt avskiljning och lagring av biogen koldioxid (bio-CCS).

Regeringen tillsatte juli 2018 en utredning för att ta fram förslag på en strategi för hur Sverige ska nå negativa utsläpp efter 2045 och hur kompletterande åtgärder kan bidra till det. I uppdraget ingår att analysera förutsättningar och potentialer för kompletterande åtgärder samt belysa synergier och målkonflikter. Därutöver ska utredningen föreslå vilka konkreta åtgärder som behövs både på kort och lång sikt för att Sverige ska nå negativa utsläpp efter 2045. Utredningen ska fokusera på ökad kolsänka, CCS inkl. bio-CCS och verifierade utsläppsminskningar genom investeringar i andra länder. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 januari 2020.

Genom förslagen i propositionen Vårändringsbudget för 2019 och beslut om ändring av Industriklivets förordning, har regeringen infört investeringsstödet för minusutsläpp som möjliggör stöd till åtgärder som innebär negativa utsläpp, se avsnitt 4.1.2.

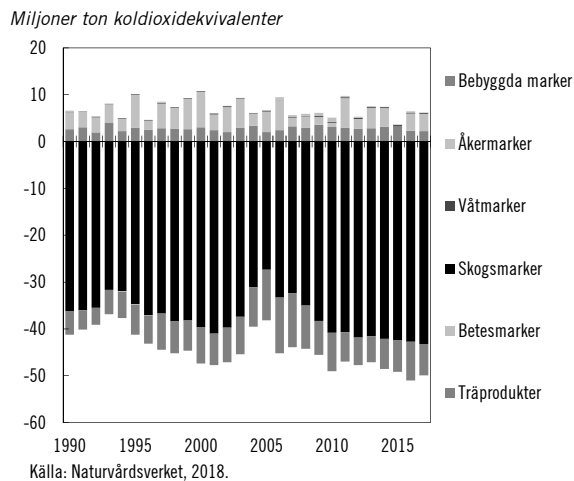
6 Markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF)

Inom sektorn redovisas utsläpp och upptag av växthusgaser från skog och skogsmark, åkermark och annan mark. EU:s regelverk om införlivandet av utsläpp och upptag av växthusgaser från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) inkluderar utsläpp och upptag från brukad skogsmark, brukad åkermark, brukad betesmark, brukad våtmark, beskogad mark och avskogad mark. Även upptag och utsläpp till och från mark som överförs från jordbruksmark till bebyggd mark ingår i brukad åkermark respektive brukad betesmark. Sektorn ingår inte direkt i de nationella klimatmålen, däremot ingår den i Sveriges åtagande under Kyotoprotokollet och kommer att ingå i Sveriges åtagande gentemot EU från och med 2021. Ett ökat nettoupptag kan räknas som kompletterande åtgärd för uppfyllnad av de nationella klimatmålen.

Det sker årligen betydande nettoupptag i Sverige, i första hand tack vare ökande kolförråd i växande biomassa i skog. Det totala nettoupptaget inom sektorn var 2017 knappt 44 miljoner ton koldioxidekvivalenter, vilket är lika mycket som 83 procent av de totala utsläppen inom alla övriga sektorer (diagram 12). Sedan 1990 har nettoupptaget ökat något, men har i genomsnitt uppgått till ungefär 40 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år med ibland stora mellanårsvariationer. Upptaget under 2017 beror främst på nettoupptaget i levande biomassa och mineraljord på skogsmark samt avverkade träprodukter.

Utöver att skogsmarken totalt sett fungerar som en kolsänka, har skogsprodukter en viktig roll i att ersätta fossila bränslen (den så kallade substitutionseffekten), både genom förbränning av biobränslen och genom att ersätta energi- och växthusgasintensiva material. En ökad användning av skogsprodukter för att ersätta fossila bränslen och material kan begränsa möjligheterna att använda ökat nettoupptag som kompletterande åtgärd.

Diagram 12 Utsläpp och upptag av växthusgaser i markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) 1990–2017



6.1.1 Beslut som bidrar till att minska utsläppen från LULUCF

År 2018 avsattes 200 miljoner kronor för våtmarker, vilket bland annat möjliggjorde för länsstyrelserna att under året besluta om 148 projekt hos kommuner om våtmarker och också genomfört 159 egna restaurerande åtgärder främst i skyddade områden. Våtmarkssatsningen avbröts 2019 men propositionen Vårändrings-

budget för 2019 innehöll förslag om en förstärkning av anslaget 1:3 *Åtgärder för värdefull natur* med 200 miljoner kronor, som bland annat kan användas för restaurering av våtmarker. Inom EU beslutade man i maj 2018 om en ram för LULUCF inom EU:s klimatramverk till 2030. Utgångspunkten i LULUCF-förordningen är att varje medlemsstat förbinder sig att säkerställa att LULUCF-sektorn inte resulterar i bokförda upptagsminskningar eller utsläppsökningar i förhållande till bokföringsreglerna i förordningen.

7 Internationellt klimatarbete

Klimatfrågan är en global utmaning och det är utvecklingen ur ett globalt perspektiv som är avgörande för möjligheterna att nå det övergripande klimatmålet om att begränsa temperaturökningen till långt under två grader och sträva efter att begränsa den till 1,5 grad. Utöver den nationella utvecklingen och arbetet med att minska de inhemska utsläppen som redogjorts tidigare så redogörs här även utsläppsutvecklingen och arbetet på ett globalt plan.

7.1 Den globala utsläppsutvecklingen

I motsats till de utsläppsminskningar som skulle behövas så visar aktuell statistik inte att kurvan för de globala växthusgasutsläppen har börjat vända neråt. De globala utsläppen av växthusgaser 2017 uppgick till 54 miljarder ton koldioxidekvivalenter. Mellan 2013 och 2016 avstannade utsläppsutvecklingen och förhoppningar väcktes om att utsläppen globalt nått sin kulmen. En förklaring till att utsläppen inte ökade i samma takt under denna period var att allt fler länder, regioner och städer liksom företag och andra aktörer intensifierade sitt klimatarbete, samtidigt som förnybar energi blev mer konkurrenskraftig gentemot fossila energikällor. Under 2017 och, utifrån preliminära data, under 2018 har däremot utsläppen ökat snabbare igen, framför allt till följd av ökad användning av kol, olja och gas.

De nationellt fastställda bidrag (nationella klimatplaner) som klimatkonventionens parter

lämnat in har utformats på olika sätt och den sammantagna effekten av dem är svår att uppskatta. Sverige har som EU-medlem inte lämnat in någon egen klimatplan, utan är istället del av EU:s klimatplan. EU:s klimatplan innehåller ett mål om att minska utsläppen av växthusgaser med 40 procent till 2030 jämfört med 1990. Sverige har under året varit drivande i att EU ska komma överens om en mer ambitiös klimatplan. Klimatkonventionens parter ska regelbundet var femte år, genom en så kallad global översyn, utvärdera genomförandet av Parisavtalet för att bedöma de kollektiva framstegen i fråga om uppnåendet av syftet med avtalet och dess långsiktiga målsättningar. En första sådan översyn ska genomföras år 2023. Dock är det redan tydligt att ambitionerna måste öka för att hålla temperaturökningen under två grader, och i synnerhet under 1,5 grad. Unep uppskattar storleken på det befintliga gapet mellan de utsläpp för 2030 som nås om hittillsvarande nationella klimatplaner under Parisavtalet genomförs fullt ut (inklusive villkorade åtgärder) och den nivå de skulle behöva nå för med 66 procent sannolikhet hålla den globala temperaturökningen till max 2 grader till 9–15 miljarder ton koldioxidekvivalenter 2030. För att med samma grad av sannolikhet kunna begränsa temperaturökningen till 1,5 grader anges gapet till 26–31 miljarder ton koldioxidekvivalenter.

IPCC:s rapport om 1,5 graders global uppvärmning presenterades i oktober 2018. Enligt denna måste de globala utsläppen av växthusgaser måste minska med ca 45 procent från 2010 års nivå till år 2030 och ligga på noll nettoutsläpp redan år 2050 för att undvika att temperaturen höjs med mer än 1,5 grader. Negativa utsläpp kommer sannolikt att behövas för att klara 1,5 grader, men även om temperaturökningen stannar på 1,5 grader kommer konsekvenserna bli betydande. FN:s miljöprogram Unep uppskattar storleken på det befintliga gapet till 13 miljarder ton koldioxidekvivalenter 2030, mellan en full implementering av de nationella klimatplanerna (inklusive villkorade åtgärder) och vad en utsläppsbana som sannolikt begränsar temperaturökningen under två grader skulle kräva. För att sannolikt kunna begränsa temperaturökningen till 1,5 grader anges gapet till 29 miljarder ton koldioxidekvivalenter.

De flesta scenarier tillgängliga i den vetenskapliga litteraturen, där temperatur-ökningen begränsas till under två eller 1,5 grader, förutsätter omfattande s.k. negativa utsläpp under andra halvan av seklet. Med detta menas att människan avlägsnar mer koldioxid än vad vi tillför atmosfären, något som bland annat skulle kunna uppnås genom lagring av koldioxid från biomassa. Större utsläppsminskningar i närtid skulle minska behovet av användande av tekniker för negativa utsläpp. Stora utmaningar har identifierats för en storskalig realisering av negativa utsläpp.

Inom Sveriges gränser har utsläppen minskat sedan 1990. Sett ur ett konsumtionsperspektiv (där även utsläpp som sker utomlands, orsakade av svensk konsumtion, inkluderas och utsläpp kopplat till svensk export exkluderas) har dock de totala utsläppen av den svenska konsumtionen av varor och tjänster varit relativt konstanta. Detta som en följd av import av varor som orsakar utsläpp i andra länder och utsläpp från våra internationella resor. Beräkningar från Naturvårdsverket och SCB visar att utsläppen som uppstod från svensk konsumtion av varor och tjänster uppgick till 101 miljoner ton koldioxidekvivalenter 2016. Det innebär att de konsumtionsbaserade utsläppen per person är ungefär dubbelt så stora som de territoriella utsläppen. Stora osäkerheter och felkällor finns i beräkningarna av de konsumtionsbaserade utsläppen eftersom vi inte har tillgång till fullständiga data från andra länder, i synnerhet låg- och medelinkomstländer.

Utsläpp från svenskars internationella resor bedöms även påverkas av de beslut som beskrivs under avsnitt 4.1.6. En obligatorisk klimatdeklaration vid köp av flygresor ska genomföras (se utg.omr. 22).

Utsläpp i andra länder orsakade av svensk konsumtion behöver i ökad utsträckning följas upp för att ge bättre förståelse för hur vår konsumtion påverkar klimatet och hur vi kan bidra till att begränsa dessa utsläpp. Stora osäkerheter och felkällor finns i beräkningarna av de konsumtionsbaserade utsläppen eftersom vi inte har tillgång till fullständiga data från andra länder, i synnerhet låg- och medelinkomstländer. Naturvårdsverket har därför fått i uppdrag att utveckla mätmetoderna och komplettera med fler mått med fokus på de områden där det finns potential att minska utsläppen. Uppdraget redovisades i februari 2019.

7.2 Samarbete inom EU och regionalt

Sverige ska vara pådrivande för att EU ska fortsätta ha en ledande roll i det globala klimatarbetet. Sverige bör därför driva på för att EU:s klimatmål för 2030 skärps till en minskning av växthusgasutsläppen med minst 55 procent jämfört med 1990 och vara i linje med Parisavtalet 1,5-gradersmål, och för att EU ska anta ett nettonollmål för senast år 2050, eller tidigare om vetenskapen visar att det krävs. Regeringen arbetar fortsatt för att EU ETS ska skärpas ytterligare.

EU bör i linje med Parisavtalet senast 2020 presentera en långsiktig klimatstrategi med nya mål för utsläppsminskningar som är tillräckliga för att nå Parisavtalets 1,5-gradersmål och som sträcker sig till minst 2050. När EU har enats om en långsiktig klimatstrategi till 2050 bör en övergripande klimatlag införas. En sådan lag bör bygga på EU:s existerande klimatlagstiftning men sträcka sig till 2050.

Regeringen ser fortsatt ett behov av att EU:s befintliga rättsakter, finansiella ramverk och andra processer moderniseras och att nya rättsakter utformas för att nå EU målsättningar på klimatområdet som är förenliga med Parisavtalets 1,5-gradersmål.

Ett nytt nordiskt samarbetsprogram för miljö och klimat för perioden 2019–2024 utarbetades under det svenska ordförandeskapet 2018 och genomförs nu med hög ambitionsnivå. Statsministerdeklarationen om nordisk koldioxidneutralitet utgör en bra utgångspunkt för fortsatt hög nordisk ambition i nordiskt och internationellt klimatarbete.

Arktis är ett område med oersättliga värden av lokal, nationell och global betydelse. De senaste forskningsrönen visar att isen runt Arktis kan vara helt borta redan om 20 år. I ljuset av den politiska utvecklingen i den arktiska regionen och resultatet från det arktiska utrikesministermötet i maj 2019 är det viktigt att fortsätta att utveckla och stärka Arktiska rådets arbete med miljöskydd och resiliens.

7.3 Globalt samarbete

Samarbete mellan världens länder är en avgörande förutsättning för att minska de globala utsläppen. Den centrala globala processen för att minska klimatpåverkan är arbetet inom FN:s

klimatkonvention (UNFCCC). I de internationella klimatförhandlingarna under UNFCCC är Sverige såväl enskilt som genom EU pådrivande för ett effektivt och ambitiöst genomförande av Parisavtalet.

Klimatkonventionen

I december 2018 vid klimatkonventionens tjugofjärde partsmöte (COP 24) i Katowice antogs en regelbok för genomförandet av Parisavtalet, där bland annat reglerna för rapportering av utsläpp och upptag av växthusgaser slogs fast. Regelboken innebär att samtliga länder kommer att ha samma krav på rapportering, med viss flexibilitet för utvecklingsländer. Genom förhandlingar under klimatkonventionen och genom programmet för insatser för internationella klimatinvesteringar arbetar Sverige med att utveckla robust internationellt regelverk under FN för verifierade internationella utsläppsminskningar för att bidra till att nå Parisavtalets målsättningar. Projekt och fonder finansierat inom programmet för internationella klimatinvesteringar för Kyoto-protokollets flexibla mekanismer förväntas samlat generera utsläppsminskningar motsvarande 36 miljoner ton verifierade koldioxidekvivalenter. Av dessa har 22,5 miljoner ton utfärdats och levererats till Energimyndighet fram till årsskiftet 2018/2019. I princip samtliga utsläppsenheter kommer från projekt som genomförts inom ramen för Kyotoprotokollets s.k. mekanism för ren utveckling (CDM). Hittills har utsläppsenheter motsvarande totalt 14,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter annullerats från programmet. Programmet har sedan 2018 breddats med möjlighet att genomföra klimatinvesteringar inom ramen för Parisavtalet.

Under 2018 och COP 24 hölls också den stödjande dialogen, som också kallas Talanoadialogen. Dialogen innebar att parterna, för första gången utvärderade hur det globala klimatarbetet svarar mot Parisavtalets temperaturmål. Dialogen kom att understryka vikten av IPCC:s 1,5-gradersrapport, behovet av ökad ambition i klimatarbetet för att nå Parisavtalets långsiktiga mål samt det omställningsarbete som pågår och den stora potential som finns för klimatåtgärder globalt.

I Parisavtalet anges att utvecklade länder ska tillhandahålla finansiella resurser för att hjälpa utvecklingsländer med åtgärder både för att minska utsläppen av växthusgaser och för

klimate Anpassning. Andra parter uppmanas att tillhandahålla eller fortsätta att tillhandahålla sådant stöd frivilligt. Sverige bidrar till klimatåtgärder via olika multilaterala och bilaterala kanaler. Sverige stödjer det multilaterala samarbetet inom klimatområdet genom ett aktivt styrelsearbete i och genom bidrag till en rad internationella klimatfonder, såsom Gröna klimatfonden (GCF), Världsbankens klimatinvesteringar (CIF), Globala miljöfaciliteten (GEF), De minst utvecklade ländernas fond (LDCF) och Anpassningsfonden (AF). Sverige tillhör de största givarländerna i samtliga dessa klimatfonder. En utvärdering som genomfördes 2018 konstaterade att CIF, som finansierat drygt 300 projekt i 72 länder, lyckats bidra till transformativa förändringar avseende förnybar energi som bedöms bidra till att minska de globala utsläppen av växthusgaser. Enligt GCF:s rapport till klimatkonventionens parter i juni 2019 anges att de 102 hittills godkända projekten och programmen har genererat ytterligare 12,6 miljarder USD i samfinansiering från såväl offentliga som privata källor. Insatserna förväntas förbättra levnadsvillkoren för 276 miljoner människor och leda till minskade utsläpp av växthusgaser motsvarande 1,5 miljarder ton koldioxidekvivalenter.

Sverige ger också ett omfattande kärnstöd till organisationer som FN:s utvecklingsprogram UNDP, FN:s miljöprogram Unep och FN:s livsmedels och jordbruksorganisation FAO samt de multilaterala utvecklingsbankerna, vars verksamheter också innefattar klimatinsatser. Sverige har bidragit till att Världsbanksgruppen från räkenskapsåret 2017 till 2018 ökade sitt finansiella stöd till genomförandet av Parisavtalet från 12,8 till 20,5 miljarder US dollar. 2018 beslutade regeringen om en ny Strategi för Sveriges globala utvecklingssamarbete inom hållbar miljö, hållbart klimat och hav, samt hållbart nyttjande av naturresurser 2018–2022.

Ett antal initiativ har lanserats för att främja möjligheten att nå Parisavtalets mål. Sverige deltar i flera av dessa. Sverige är under perioden 2019–2020 medlem i styrkommittén för det så kallade NDC-partnerskapet, där utvecklingsländer stöds i arbetet med att genomföra sina nationella klimatplaner. Den 23 september 2019 arrangeras FN:s generalsekreterares klimattoppmöte Climate Summit rum i New York. Målet med mötet är att klimatkonventionens parter ska höja ambitionen i sina klimatplaner innan 2020, bland

annat genom att visa upp möjligheterna till klimatomställning inom olika sektorer. Sverige har en central roll i förberedelserna av Climate Summit genom att tillsammans med Indien ansvara för spåret som fokuserar på industriell omställning. COP 25 äger rum i Chile och kommer bland annat att ha ett fokus på kopplingen mellan hav och klimat. Sverige är också tillsammans med Fiji ordförande för Ocean Pathway, ett initiativ för att undersöka möjligheterna att tydliggöra havens roll i klimatarbetet inom klimatkonventionen.

Klimat och säkerhet

Sverige arbetar aktivt för att öka uppmärksamheten kring klimatrelaterade säkerhetsrisker internationellt, inte minst ur ett konfliktförebyggande perspektiv. Konkret innebär det bland annat att genom stöd till forskning tydliggöra de säkerhetsrisker som blir en direkt eller indirekt konsekvens av otillräckliga utsläppsminskningar och en otillräcklig anpassning till klimatförändringarna. Under 2018 har Sverige som icke-permanent medlem av FN:s säkerhetsråd medverkat till ett flertal beslut av säkerhetsrådet som för första gången inkluderar språk om behovet av en bedömning av relevanta klimatrelaterade säkerhetsrisker och strategier för att bemöta dessa. Därtill har Sverige under föregående år initierat och finansierat en samordnande FN-mekanism för klimat och säkerhet som stödjer säkerhetsrådets kapacitet att svara upp mot dessa beslut.

Montrealprotokollet

I oktober 2017 ratificerade Sverige Kigalitillägget till Montrealprotokollet. Tillägget trädde i kraft i januari 2019 och innebär att ämnesgruppen HFC regleras under Wienkonventionen och slår fast en tidtabell för utfasningen av ämnena. Utfasningen kan också leda till en energieffektivisering. Wienkonventionen med Montrealprotokollet har även sedan tidigare varit av stor vikt för klimatarbetet genom utfasningen av de klimattoppvärmade ozonnedbrytarna klorfluorkarboner (CFC) och klorfluorkolväten (HCFC).

Globala styrmedel för flyg och sjöfart

Under 2016 beslutade den internationella luftfartsorganisationen ICAO (International Civil Aviation Organisation) att från 2021 införa ett internationellt styrmedel för flyget, kallat CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction

Scheme for International Aviation). Det innebär att den del av det internationella flygets koldioxidutsläpp som överstiger medelvärdet av 2019 och 2020 års nivåer ska klimatkompenseras genom åtgärder i andra sektorer. Från starten 2021 är det frivilligt för stater att delta, men från 2027 är det obligatoriskt men med vissa undantag. CORSIA omfattar enbart internationellt flyg (inrikes flyg omfattas inte) och utsläpp av koldioxid, på grund av det senare omfattas inte den klimatpåverkan som flyget bidrar till på grund av höghöjdseffekterna. Under 2017 och 2018 har arbete pågått med att utforma och att förbereda genomförandet.

Inom FN:s sjöfartsorganisation IMO (International Maritime Organization) pågår framtagandet av en övergripande strategi för att minska utsläppen av växthusgaser från den internationella sjöfarten. I april 2018 antog IMO en initial strategi med mål för utsläppsminskningarna. Strategin innebär bland annat att utsläppen ska minska med minst 50 procent fram till 2050 jämfört med 2008 års nivå, och att den internationella sjöfarten ska sträva mot fossilfrihet så snart som möjligt. I beslut från 2017 om EU ETS fastslås att unionen kan komma att vidta åtgärder om inte globala insatser kommer på plats för att åtgärda sjöfartens utsläpp.

Klimat och hållbarhet i EU:s frihandelsavtal

I Agenda 2030 anges att handel är ett viktigt instrument för ekonomisk tillväxt och fattigdomsbekämpning, och för att bidra till hållbar utveckling. I EU:s frihandelsavtal ingår ett särskilt kapitel om handelsaspekter av hållbar utveckling som betonar såväl vikten av multilaterala miljöavtal som vikten av ömsesidigt stödande mellan handel och miljöpolitik, regler och åtgärder. I de senast förhandlade frihandelsavtalen (med Japan respektive Mexiko) finns skrivningar om klimatsamarbete och genomförandet av Parisavtalet med i hållbarhetskapiteln. I pågående frihandelsavtalsförhandlingar med bland annat Chile, Australien och Nya Zeeland finns liksom skrivningar om samarbete kopplat till klimat och Parisavtalets genomförande inkluderade.

Sverige är ett av de mest pådrivande länderna vad gäller utvecklingen av ambitiösa hållbarhetskapitel och dess genomförande. År 2018 fastställde kommissionen en handlingsplan med 15 åtgärder för att stärka implementeringen av

hållbarhetskapitlet. Sverige bidrar på olika sätt i genomförandet av handlingsplanen, bland annat genom att ha tagit fram en handbok för Ecuadors genomförande av hållbarhetskapitlet.