

Motion till riksdagen 2020/21:3679

av **Johan Pehrson m.fl. (L)**

Liberal klimatpolitik – nettonegativa utsläpp i en växande ekonomi

Förslag till riksdagsbeslut

1. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att Energimyndigheten ska studera scenariot att konsumtionen av energi – inte bara el – i Sverige i framtiden kan komma att öka och tillkännager detta för regeringen.
2. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att underlätta överflyttning av godstransporter från väg till fartyg och järnväg och tillkännager detta för regeringen.
3. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att flygets höghöjdseffekt på sikt behöver kompenseras med negativa utsläpp och tillkännager detta för regeringen.
4. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om sjöfartens betydelse för att minska klimatbelastningen av transporter och tillkännager detta för regeringen.
5. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att följa den utveckling som sker mot nya bränslen för sjöfarten och tillkännager detta för regeringen.
6. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om beredskap i de svenska hamnarna för att kunna tillhandahålla fossilfria fartygsbränslen och tillkännager detta för regeringen.
7. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om landström i hamnar och tillkännager detta för regeringen.

8. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om infrastruktur för fossilfri drift av den lokala sjöfarten och tillkännager detta för regeringen.
9. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att farledsavgifter bör få en miljöstyrande effekt i relation till fartygens klimatpåverkan och tillkännager detta för regeringen.
10. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att klimatfrågan behöver arbetas in i miljöbalken och tillkännager detta för regeringen.
11. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att Sverige bör överväga möjligheten att utarbeta en nationell lagstiftning så att industrins klimatgasutsläpp minskar tillräckligt fort för att de nationella klimatmålen ska nås och tillkännager detta för regeringen.
12. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att arbeta för att kraftigt öka den klimatneutrala järnmalmsreduktionen i Sverige och tillkännager detta för regeringen.
13. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om alternativa råvaror för cementproduktion och tillkännager detta för regeringen.
14. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om koldioxidavskiljning vid landets cementfabriker och tillkännager detta för regeringen.
15. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om utfasning av fossila bränslen för processvärmeändamål och tillkännager detta för regeringen.
16. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att kommissionen behöver ta fram en plan för en snabb utfasning av ångmetanreformerings av fossil gas för produktion av vätgas i hela Europeiska unionen och tillkännager detta för regeringen.
17. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att Energimyndigheten behöver jobba aktivt med raffinaderierna för att fasa ut ångmetanreformerings och tillkännager detta för regeringen.
18. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att raffinaderiernas arbete med att få till stånd koldioxidinfångning bör underlättas och tillkännager detta för regeringen.
19. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om hållbart producerad biomassa som en begränsad resurs och tillkännager detta för regeringen.
20. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om produktion av biogas för att förhindra utsläpp av växthusgaser och övergödning och tillkännager detta för regeringen.

21. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om täckt förvaring av gödsel och tillkännager detta för regeringen.
22. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning kring metoder för att minska metangasavgången från boskap och tillkännager detta för regeringen.
23. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om forskning och informationsinsatser till lantbruket om forskningsresultat och tillkännager detta för regeringen.
24. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att statens styrmedel ska utformas så att ökat uttag av biomassa bara uppmuntras när klimateffekten av det ökade uttaget är nettopositiv på fem års sikt eller mindre, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.
25. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att den inhemska produktionen av biobränslen behöver byggas ut och tillkännager detta för regeringen.
26. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att stödja forskning kring fossilfria energibärare och tillkännager detta för regeringen.
27. Riksdagen beslutar att upphäva det energipolitiska målet, ”Målet år 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Det är ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut.”, och i stället fastställa det energipolitiska målet att elproduktionen i Sverige ska vara 100 procent fossilfri.
28. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om redovisning av koldioxidintensiteten i använd energi respektive el och tillkännager detta för regeringen.
29. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att utifrån målet om ett 100 procent fossilfritt elsystem ta fram en plan för hur elsystemet ska kunna expanderas i tillräcklig omfattning utan att leveranssäkerheten riskeras samtidigt som kostnadseffektiviteten garanteras, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.
30. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att prognostisera och bedöma konsekvenserna av ändrade körmönster i vattenkraften till följd av en ökande andel väderberoende elproduktion och tillkännager detta för regeringen.
31. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om vikten av att föra dialog med de boende längs älvarna och tillkännager detta för regeringen.

32. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att säkerställa att elproduktion som ansluts till elnäten lever upp till anslutningskraven i nätkoderna, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.
33. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om synliggörande av kostnader som uppstår i kraftsystemet och tillkännager detta för regeringen.
34. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om tariffer för anslutning av lagringsanläggningar till elnäten och tillkännager detta för regeringen.
35. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att all flexibilitet i elanvändningen ska vara frivillig och tillkännager detta för regeringen.
36. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att kraftsystemet ska utformas så att människor har råd att använda den el de behöver och företag har konkurrenskraftiga villkor, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.
37. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att stora variationer i elpriset ska motverkas och tillkännager detta för regeringen.
38. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att användningen av torv, kol, olja och gas i fjärrvärmeproduktionen ska upphöra och tillkännager detta för regeringen.
39. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att fossila bränslen för uppvärmningsändamål ska fasas ut och tillkännager detta för regeringen.
40. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att klimatarbetet ska vara överordnat energieffektiviseringen och tillkännager detta för regeringen.
41. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att tillgängliggöra även äldre statistik för utsläpp av klimatgaser och tillkännager detta för regeringen.
42. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om det ska vara ett mål för det svenska klimatarbetet att främja svensk export och tillkännager detta för regeringen.
43. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att statens stöd i första hand ska gå till teknik med potential att spridas till andra länder och tillkännager detta för regeringen.
44. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att utmaningar i livsmedelsförsörjningen kräver frihandel, internationellt samarbete och långsiktig nationell beredskap, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.
45. Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om en nationell strategi för kustskydd, översvämningar och stranderosion och tillkännager detta för regeringen.

Motivering

Sverige har unikt goda förutsättningar att bli världens första klimatneutrala välfärdsland.

Vi vill ha en grön omstart av Sverige genom åtgärder som kortar vägen till ett klimatvänligt samhälle. Vi vill ha ett Sverige som är det mest hållbara i världen, där vi reser hinder för klimatutsläpp och river hinder för klimatvänlig teknik. Kunskap måste sättas före tyckande. Tidiga insatser ger störst effekt.

Klimatförändringarna ger extremare väder och allvarigare naturkatastrofer, både i Sverige och i resten av världen. Förändringarna går för fort för att ekosystemen ska hinna anpassa sig vilket gör att klimatförändringarna får en kraftig påverkan på livet på jorden. Påverkan på oss människor riskerar att bli omfattande. De ekonomiska effekterna av påverkan på ekosystemen och av naturkatastrofer är redan påtagliga. När torka, hetta och stigande havsnivåer gör områden på jorden obeboeliga ökar migrationen vilket kan leda till geopolitiska spänningar.

För att hejda klimatförändringarna behöver vi fatta beslut som gör skillnad på kort sikt. Vi måste också inse att en del nödvändiga förändringar kommer att ta lång tid. Arbetet inom de områdena måste därför påbörjas i god tid. Utsläppen ska bort.

Att Sverige och världen klarar av att driva igenom en grön omställning är avgörande för framtiden. Vi har möjligheten att få till en omställning som går betydligt snabbare än dagens prognoser. Redan idag finns teknik och forskning som radikalt kan minska klimatgasutsläppen. Det viktiga nu är att innovationer och ny teknik får genomslag och implementeras. Marknadskrafterna i kombination med tydliga och långsiktiga incitament från den ekonomiska politiken är avgörande för att teknikskiften ska bli verklighet. Utfasningen av gammal fossil teknik kan tidigareläggas väsentligt med rätt typ av politiska styrmedel.

Vi ska ta oss an klimatutmaningen med en blandning av krisinsikt, framtidstro och realism. Vetenskap, fakta och teknikutveckling finner lösningarna. Marknadsekonomin och frihandeln är långt mer kraftfulla verktyg än politiken för att utveckla och sprida de lösningar som behövs. Digitalisering och en utvidgad delningsekonomi ger förhoppningar om nya och klimatsmarta konsumtionsmönster som ökar människors livskvalitet och levnadsstandard samtidigt som klimatavtrycket minskar.

Verksamheter baserade på fossila bränslen måste ställa om till fossilfria energislag. När investeringar i fossil energi inte längre lönar sig skapas ett starkt förändringstryck inom energibranschen globalt. När de fossila bränslena fasas ut växer nya jobb och marknader fram.

Energianvändningen i världen behöver öka. Ännu idag saknar många människor helt tillgång till modern energi. Fattigdom måste bekämpas och i det arbetet är tillgång till energi en av de viktigaste åtgärderna. Inte minst behöver fler få tillgång till el. Utmaningen är att fasa ut de fossila bränslena globalt samtidigt som energianvändningen växer kraftigt.

Även i rika länder behöver energianvändningen kunna tillåtas öka. Energi är en möjliggörare för rika liv. Ingen människas liv ska behöva begränsas av brist på energi. Elektrifieringen av framför allt transportsektorn innebär en kraftig effektivisering av energianvändningen. Men för att åstadkomma negativa utsläpp krävs en ökad energianvändning. Mer lagring av energi driver upp energianvändningen då lagring alltid innebär energiförluster. Det behövs en beredskap för en högre energianvändning. Energimyndigheten behöver i sitt scenarioarbete ta höjd för en utveckling där energianvändningen – inte bara elanvändningen – ökar. Det behövs en beredskap för att detta ska kunna ske hållbart.

Sverige ligger långt framme när det gäller klimatarbetet. Det ska vi använda oss av och göra till en konkurrensfördel. Det är positivt och viktigt att det idag finns en bred politisk enighet bland sju av riksdagens åtta partier om Miljömålsberedningens mål. Det svenska målet att nå nettonollutsläpp 2045 och att utsläppen ska vara nettonegativa därefter är ambitiöst men nödvändigt. Det är rationellt att Sveriges mål är mer ambitiöst än till exempel EU:s mål. Sveriges kanske viktigaste roll i klimatomställningen är den som föregångare och förhoppningsvis också som internationellt föredöme på klimatområdet.

Den svenska omställningen av elproduktionen i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet är ett föredöme internationellt. Vi är idag ett av få länder i världen som har fossilfri el. Vi genomförde dessutom omställningen rekordsnabbt i en internationell jämförelse. Uppgiften som nu ligger framför oss är att genomföra motsvarande omställning av industrin och transportsektorn. Därutöver behöver vi få igång negativa utsläpp i stor skala för att klara nettonollutsläpp 2045 och nettonegativa utsläpp efter det. Vi behöver de kommande 25 åren i princip helt överge de fossila bränslena. Sverige ska återigen vara ett föredöme. Det kommer att gynna både klimatarbetet globalt och vår konkurrenskraft.

Klimatet känner inga gränser och det kräver gemensamma lösningar. Sverige ska vara en pådrivande kraft och visa ledarskap både inom EU och i det globala miljö- och klimatarbetet, inklusive arbetet för att förverkliga Parisavtalet. Sverige ska visa att det går att förena ett växande välstånd med att ta ansvar för klimatet.

Liberalerna har en tydlig grön liberal miljö- och klimatpolitik, som fått höga betyg av både Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden. Vi tvekar inte när det gäller att fatta obekväma men nödvändiga beslut som innebär att den som smutsar ner också ska betala mer. En prislapp på att skada klimatet påskyndar teknikutveckling och stärker incitamenten att ta klimatansvar. Då snabba teknikskiften krävs ser vi också behov av att under en begränsad tid stödja teknikomställning och innovationer.

Liberalerna har en sakpolitisk överenskommelse, januariavtalet, inklusive ett budgetsamarbete med Centerpartiet och regeringspartierna Socialdemokraterna och Miljöpartiet, varför formella yrkanden som omfattas av detta samarbete inte läggs i denna motion.

1 Utgångspunkter i den liberala klimatpolitiken

Liberalernas klimatpolitik kännetecknas av beslutsamhet och handlingskraft. Stora och relativt snabba förändringar är helt nödvändiga för att nå målen och därigenom avvärja de allvarligaste konsekvenserna av att planeten blir varmare.

Vi vill att människor ska ha möjligheter att leva goda liv samtidigt som utsläppen snabbt minskar mot noll. Det är helt nödvändigt för att målen ska nås. Om människor förhindras från att förverkliga sina drömmar eller att ta sig ur fattigdom så kommer klimatarbetet att sakna trovärdighet och misslyckas. Detta är utmanande, men det finns inget annat sätt.

Vi vänder oss emot synsättet enskilda individers, eller till och med Sveriges, bidrag till klimatgasutsläppen skulle sakna betydelse. Tvärtom räknas alla utsläpp. Då problemet är globalt räknas de dessutom lika mycket oavsett var de sker. För att begränsa temperaturhöjningen måste koldioxidhalten i atmosfären sluta öka. Användningen av fossila bränslen måste i princip upphöra helt. Det utrymme vi har att åstadkomma negativa utsläpp kommer att behövas för att kompensera för utsläpp vi inte kan eliminera, till exempel från jordbruket, och till att sakta sänka koldioxidhalten för att dämpa temperaturstegringen.

När målet är att eliminera utsläppen snarare än att minska dem blir också handlingsplanen en helt annan. Det behövs en plan för att komma hela vägen i mål. Stegvisa förbättringar i form av energieffektivisering vid användning av fossilbränslen eller utbyte av kol mot fossilgas kommer visserligen att minska skadorna på klimatet men leder inte hela vägen till klimatmässig hållbarhet. För varje aktivitet som släpper ut

klimatgaser behövs en plan för hur utsläppen från *just den aktiviteten* ska upphöra. Inom en del områden är det här svårt. Där behöver arbetet inledas tidigt så att innovativa lösningar hinner tas fram och kommersialiseras i tid. Lågt hängande frukter ska givetvis sköras tidigt, men parallellt måste arbete pågå inom de områden där utmaningarna är större.

Vi liberaler tar en teknikneutral ansats. Det viktiga i närtid är att stoppa ökningen av klimatgaskoncentrationerna i atmosfären och i ett senare skede minska den. Vilken teknik som används är inte det viktiga. De verktyg vi har ska användas effektivt.

Vi delar alla ansvaret för klimatarbetet. Vi kommer också alla att påverkas av klimatförändringarna. Politiken har ansvar att se till att de rätta styrmedlen finns, som lagstiftning och ekonomiska styrmedel. Marknaden driver på för teknikutveckling och innovation för klimatsmarta lösningar. Som konsumenter har vi möjligheter att välja klimatsmart och det ska vara lätt att välja rätt. Samtidigt är det genom att åstadkomma förändringar i de stora tekniska systemen som vi når målet. Det kräver internationellt samarbete och att vi släpper loss de mest kraftfulla verktyg för förändring vi känner – entreprenörskap, marknadsekonomi och frihandel.

Förorenaren ska betala

Sverige ska vara ett föregångsland i omställningen mot ett välfärdssamhälle utan fossila utsläpp och med bevarad biologisk mångfald. Politiken ska ge bästa möjliga förutsättningar till innovationer och ett genomslag för ny klimatvänlig teknik. Det allmänna ska skapa stabila spelregler som gör att företagen vågar satsa långsiktigt, och genom ekonomiska styrmedel göra de klimatvänligare valen mer lönsamma.

Principen om att förorenaren ska betala ska upprätthållas. Direkta förbud är ofta alldeles för trubbiga för att skapa acceptans för åtgärderna och för att kunna genomföra dem effektivt. Förbud är väldigt sällan effektiva. Det är bättre att genom avgifter riktade direkt mot utsläppen styra mot alternativen. På så sätt kommer olika verksamheter i högre grad att stå för sina klimatkostnader. Genom en grön skatteväxling riktas skatter mot utsläpp och klimatskadlig verksamhet samtidigt som företag och hushåll kompenseras genom att andra skatter sänks. Därmed upprätthålls näringslivets konkurrenskraft och hushållens köpkraft.

Sverige subventionerar fortfarande fossila bränslen genom kraftiga skattelättnader till vissa sektorer, till exempel jordbruket. Liberalerna drev som enda parti under föregående mandatperiod på för att ta bort jordbrukets skattelättnader på diesel. Stöd till

en sektor – som i sig kan vara motiverat – ska samtidigt leda i riktning mot att klimatmålen uppfylls.

Klimatet kräver EU-samarbete

EU ska ta täten i det internationella klimatarbetet. Utsläppen stannar inte vid landsgränser men det gör inte lösningarna heller. EU ska vara en garant för Parisavtalet och visa vägen framåt i klimatarbetet. Det är genom EU som Sverige kan få störst genomslag för sin klimatpolitik. Sverige ska därför ta en tydlig roll inom EU-samarbetet och försvara effektiva satsningar för att minska klimatgasutsläppen, både inom den gröna givnen och utanför. Sverige ska verka för att EU går i täten. Sverige ska också visa att det är möjligt att ställa om från ett fossilberoende till ett konkurrenskraftigt hållbart samhälle.

Alla EU:s medlemsstater måste ta sitt klimatansvar. Sverige har idag – tack vare den rena elproduktionen och den höga graden av elektrifiering i industrin – relativt låga koldioxidutsläpp per capita jämfört med andra EU-länder. Vi ska självklart fortsätta att minska våra utsläpp samtidigt som vi ska driva på för att EU ska ha en gemensam effektiv politik som bidrar till att klimatgasutsläppen i alla EU-länder går mot noll tillräckligt snabbt.

Den mest effektiva åtgärden för att minska klimatutsläppen inom EU är att införa en europeisk koldioxidskatt. Genom en sådan skatt kan EU även med trovärdighet trycka på för att få fler länder i världen att följa efter. Ett första steg mot detta är att skärpa systemet för handel med utsläppsrätter inom EU. Ur konkurrens- och klimatsynpunkt är det önskvärt att EU-länderna samordnar sig med en gemensam bränslebaserad flygskatt för flygresor inom unionen. En sådan flygskatt behöver sättas i relation till ett förbättrat utsläppshandelssystem.

Utsläppshandelssystemet behöver skärpas. Antalet utsläppsrätter framöver behöver minskas för att EU ska kunna nå nettonollutsläpp. Kurvan nedåt i EU-ETS behöver omförhandlas och få en brantare lutning. Den fria tilldelningen av utsläppsrätter behöver upphöra. Samtidigt måste subventioner till fossila bränslen och fossil infrastruktur fortsätta att fasas ut så att alla transportslag bär sina egna klimatkostnader. Energiunionen måste färdigställas och järnvägarna sammanlänkas.

För att bibehålla trovärdigheten i och acceptansen för EU-ETS är det viktigt att alla medlemsstater bedriver ett ambitiöst arbete för att sänka sina utsläpp. Verksamheter där

det är svårt att eliminera utsläppen kan tack vare EU-ETS fortsätta släppa ut en tid, men den respit man på så sätt får måste användas för att förbereda de nödvändiga åtgärderna.

Vi är bekymrade över kommissionens massiva satsning på fossil gas och dess kompakta motstånd mot kärnkraften. Mycket stora utsläppsminskningar skulle kunna åstadkommas om kolkraften i Europa ersattes av en kombination av kärnkraft, vindkraft och solenergi. En satsning på gas tar oss inte hela vägen i mål. Utsläppen sjunker visserligen när kombinationen av vind, sol och gas ersätter kolet men det går inte att nå noll så länge fossilgasen är en del av energisystemet. Vi menar att EU måste värna kärnkraften – som i dag är unionens största fossilfria kraftslag – och verka för att underlätta, inte försvåra, dess expansion. Kommissionen och rådet behöver arbeta för att underlätta för medlemsstaterna att bygga reaktorer snarare än som idag motarbeta de medlemsstater som försöker.

Långsiktiga och effektiva klimatinvesteringar

Samhället måste ställa om och då behövs klimatinvesteringar som är långsiktiga och effektiva. Fokus ska vara på att få ner utsläppen och stöd ska inriktas mot insatser där de investerade medlen har störst nytta och långsiktig effekt, till exempel inom transport, industri samt jord- och skogsbruket. Investeringar i laddinfrastruktur för elektrifieringen av vägtransporterna ska prioriteras, så att produktionen av biodrivmedel kan riktas till de verksamheter som har en längre omställningstid. Klimatinvesteringar handlar också om biogasanläggningar och metangasreducering inom jordbruket samt framställning av biodrivmedel från skogsavfall. I de fall staten eller EU ger stöd för klimatinvesteringar ska höga krav på additionalitet ställas. Det innebär att sådant som är lönsamt och skulle ha gjorts ändå inte få stöd. Grundprincipen ska vara att höja kostnaden för skadliga aktiviteter enligt principen att förorenaren betalar. Staten kan emellertid behöva gå in med direkt stöd i tidiga utvecklingsfaser för att utvecklingen alls ska ske eller för att påskynda omställningen.

Mer forskning och utveckling

Forskning, utveckling och kommersialisering av innovationer är en viktig del av lösningen för att klara klimatkrisen. Inom en del sektorer finns lösningar framme som möjliggör en utfasning av klimatgasutsläppen. Inom andra krävs det betydande forskningsinsatser innan utsläppen kan upphöra. Däremellan finns en rad områden där

det behövs insatser för att förfina teknik så att den blir praktiskt och ekonomiskt möjlig att tillämpa.

Sveriges välfärd och tillväxt är beroende av en konkurrenskraftig industri. Samtidigt står industrin för en stor del av våra koldioxidutsläpp och alla insatser för att reducera utsläppen är viktiga. Staten bör bidra till forskning och utveckling för att tillsammans med berörda industrier få fram klimatsmarta lösningar som minskar industrins utsläpp.

Det behövs även mer forskning kring klimatsmarta transporter inklusive fullskaletester i verklig miljö, bland annat vad gäller laddinfrastrukturens samspel med städernas uppbyggnad. Därutöver krävs utveckling av elvägar och laddinfrastruktur längs våra större vägar i hela landet. Elflyg är ett annat område under stark utveckling där staten bör bidra till forskning och utveckling, då detta har potential att minska flygets klimat- och miljöpåverkan och samtidigt bli en ny industrigren i Sverige.

Vidare behövs mer forskning och utveckling kring ett fossilfritt elsystem där både förnybar elproduktion och kärnkraft spelar en viktig roll. Det är för dåligt beforskat hur samspelet mellan energislagen blir effektivt och hur energisystemet ska förse sektorer som inte kan elektrifieras med fossilfria bränslen. När de fossila bränslena försvinner integreras energisystemen för el, värme och bränslen till ett enda system där den viktigaste primärenergikällan är el. Effektiv omvandling av el till andra energibärare som vätgas, ammoniak och syntetiskt framställda kolväten kommer därmed att bli en viktig fråga.

Konsumenters aktiva val

Det måste vara enkelt för människor att handla klimatsmart, sortera sopor och resa med minskad klimatpåverkan. Allt fler människor vill genom medvetna val minska sin egen påverkan på miljö och klimat. Vi välkomnar denna positiva utveckling som bör underlättas än mer. Kraften i att många människor gör förändringar i sin vardag är stor. Den är viktig för att lyckas i klimatarbetet.

Det är viktigt att det är lätt att välja det som har mindre påverkan på klimatet. Märkning och certifiering av varor förenklar för människor att göra klimatsmarta val. Då krävs också relevanta beräkningar och information kring konsumtionsbaserade utsläpp. Vi ser gärna en obligatorisk klimatmärkning när det gäller vissa varor såsom visst kött. Vi har också drivit på för obligatorisk klimatdeklaration vid reklam och köp av flygresor. Kunden i matbutiken ska kunna välja den biff som har mindre klimatpåverkan även om det kostar lite mer. På samma ska flygresenären ha tydlig

information om vilket biljettalternativ som minimerar flygresans klimatpåverkan. Liberalerna ser därför positivt på att ett arbete för att införa klimatredovisning av olika slags resor nu pågår inom ramen för januariavtalet.

I städer som är byggda så att samhällsservicen kan nås till fots, med cykel och genom kollektivtrafiken minskar behovet av bilresor.

Staten som medaktör och möjliggörare

En del klimatdebattörer vill angripa klimatkrisen genom att samla makten över samhället i statens händer. För oss liberaler är det helt främmande. Här liksom i alla andra sammanhang ligger en stor fara i att ropa på en stark ledare som ska ta kommandot. Som liberaler står vi upp för tanken på en begränsad statsmakt, vars roll är oundgänglig men inte obegränsad. Detta gäller även inom klimatpolitiken, där staten ska bidra genom att införa väl utformad lagstiftning och effektiva ekonomiska styrmedel, stimulera innovation och teknikskiften samt gå före i sin egen konsumtion – men däremot inte ta ifrån individer, företag och andra aktörer deras ansvar.

Vi liberaler menar att de starkaste drivkrafterna för att få till förändring är entreprenörskap och marknadskrafter. När människor får möjlighet att fritt testa och utveckla sina idéer kan företag uppstå och växa. När nya lösningar kan konkurrera med de gamla är konsumenternas efterfrågan en mycket stark kraft som snabbt kan ställa om de tekniska systemen. Riktigt stark blir kraften när frihandeln möjliggör att lösningar sprids globalt.

Statens roll är att underlätta denna process. Det krävs att reglering på alla områden – i den mån den behövs – utformas teknikneutralt. Små aktörer behöver skydd när de ger sig in på etablerade marknader. Existerande aktörer ser inte nödvändigtvis behovet av att ny teknik etableras. Reglering och styrmedel behöver vara utformade så att ny teknik i praktiken har en chans även inom branscher med väletablerade aktörer.

Implementeringen av regelverken ska vara effektiv och snabb. Ett omfattande arbete behövs över hela linjen för att säkerställa att tillståndsprocesser för olika former av verksamheter inte drar ut på tiden. Grundprincipen ska vara att tillståndsprocessen inte ska hamna på kritisk linje. Det ska inte vara arbetet för att få tillstånd för en verksamhet som dikterar tidplanen. Ett effektivt och serviceinriktat arbete från statens sida gör det billigare och enklare att bedriva verksamhet i Sverige. Det gynnar alla. I den mån staten styr mellan olika teknikval ska det ske genom att skadliga aktiviteter belastas med

skatter och avgifter eller att nödvändiga teknikskiften underlättas. Det får aldrig ske genom en ineffektiv handläggning.

Staten har en viktig uppgift i att skapa transparens mellan olika lösningar så att samhällets kostnader för dem blir tydliga. Vi liberaler ser gärna att godstransporter flyttas över från lastbil till sjöfart och järnväg då lastbilstransporter ger upphov till betydligt större klimatpåverkan än sjöfart och järnvägstransporter. Samtidigt är detta inget självändamål. När vägtransporternas utsläppsproblematik är löst ska givetvis den mest effektiva lösningen användas.

För att marknaden ska kunna välja den behövs en transparens där samhällets direkta kostnader och indirekta kostnader från negativa effekter för tredje man (så kallade negativa externa effekter) är synliga för företagen i deras beslutsfattande.

Staten har själv en stor konsumtion, som har en betydande klimatpåverkan. Liksom företag och privatpersoner har statens tjänstemän nytta av transparens och tydlig information om konsumtionens klimatpåverkan.

Staten bör stödja forskning och utveckling. I tidiga teknikmognadsfaser behövs ett större engagemang, i senare skeden nära kommersialisering är det huvudsakligen marknaden ansvar att utveckla tekniken.

I teknikskiften uppstår ofta tröskeleffekter. Även om den nya tekniken på många sätt är önskvärd sker inte övergången förrän den har spritt sig. Exempelvis kommer åkerierna inte att investera i lastbilar med strömavtagare förrän långa sträckor väg är elektrifierade. Å andra sidan kommer ingen kommersiell aktör att elektrifiera vägarna förrän det finns en ansevärd mängd elektriska lastbilar. Här behövs staten. Genom att göra den initiala investeringen i infrastrukturen kan marknadskrafterna få de förutsättningar som krävs.

Överhuvudtaget har staten en viktig roll i att planera och finansiera infrastruktur. I de fall där infrastrukturen kan betraktas som en kollektiv vara – så som farleder, en del järnvägar och stora delar av vägnätet – behöver staten planera och äga infrastrukturen. Annan infrastruktur – som elsystemet – är så komplex att det krävs en övergripande samordning och planering för att systemet ska kunna fungera även om staten inte äger hela infrastrukturen. I sådana fall är det viktigt att staten förhåller sig teknikneutral när behoven pekas ut. Marknaden och entreprenörerna är bättre än staten på att ta fram de lösningar som krävs för att lösa behoven. Till sist finns det infrastruktur som är så pass viktig för samhället att staten bör kontrollera den även om marknaden skulle ha kunnat göra det mer effektivt. I exemplet med elsystemet är transmissionsnätet (för högspänd elöverföring) en sådan infrastruktur. Myndigheter ska jobba evidensbaserat.

Myndighetsutövningen ska vara teknikneutral och sikta mot de mål som styr respektive myndighets arbete.

Konsumenten är fri att utifrån god information göra sitt val och har också ansvaret för sitt val. Staten kan prissätta val som har negativa effekter men staten ska inte hindra individen i sitt val.

2 Utsläpp

Fossilfria transporter

Inrikes transporter står för en knapp tredjedel av de svenska klimatgasutsläppen, 16 miljoner ton koldioxid per år, där vägtransporter står för över nittio procent. Utsläppen från transporter måste sänkas radikalt, målet är satt till sjuttio procent minskade utsläpp 2030 jämfört med 2010. Vägtransporterna släpper ut cirka 15 miljoner ton koldioxid, varav bilar och bussar står för tio miljoner ton och lastbilar för fem miljoner ton. Till det kommer utsläpp från arbetsmaskiner om drygt tre miljoner ton koldioxid per år.

Inrikes sjöfart och inrikesflyget står för fyra respektive tre procent av utsläppen från inrikestransporterna.

Utrikes transporter räknas inte in i de svenska klimatmålen, men är likväl viktiga. Här gäller det framför allt att driva på klimatarbetet inom EU samt påverka de internationella samarbetsorganisationerna. Den svenska påverkan på det internationella klimatarbetet ska som en utgångspunkt ha att ge konkurrensneutrala förutsättningar för svenskt näringsliv.

Liberalerna har drivit på för att inrätta en elektrifieringskommission för att påskynda arbetet med elektrifieringen av transportsektorn. Elektrifieringskommissionen ska bidra till att påskynda investeringar i elvägar, laddinfrastruktur för ellastbilar samt andra effektiva tillämpningar. Kommissionen ska vidare belysa finansieringsfrågor, hur el snabbt kan dras fram till väg samt effekter på elförsörjningen av att godstrafiken ställer om. Den ska tillsammans med näringslivet och berörda aktörer skyndsamt ta fram en handlingsplan för elektrifiering av de mest trafikerade vägarna i Sverige samt i övrigt genomlysna andra möjligheter till elektrifiering. Mycket av den liberala politiken för att påskynda omställningen inom transportsektorn förverkligas nu inom samarbetet mellan Liberalerna och Centerpartiet och de två regeringspartierna Socialdemokraterna och Miljöpartiet. Vi avstår därför yrkanden inom dessa områden.

Vägtransporterna ska elektrifieras

Fordonens bränsle är helt avgörande för deras klimatpåverkan. Utsläppen i de övriga delarna av fordons livscykel så som tillverkning av fordon och batterier, transporter och skrotning beror av andra sektors klimatarbete och de kommer att gå mot noll vartefter fossila bränslen fasas ut där. Bränslets klimatpåverkan däremot är direkt kopplad till fordonet.

Då primärenergien i det framtida integrerade energisystemet till största delen kommer att komma från el (se avsnittet Energisystemet) är det rationellt att elektrifiera fordonsparken i så stor utsträckning som möjligt. Råvarutillgången för biodrivmedel är dessutom begränsad globalt och biodrivmedel behöver prioriteras till de transporter som är svårare att elektrifiera. Detta ger ytterligare starka skäl till att driva på elektrifieringsarbetet för vägfordon.

Elektrifieringen av personbilsflottan har kommit en bit på väg och infrastrukturen för laddning börjar samtidigt växa fram. Elektrifieringen av de tunga transporterna är i startgroparna. God tillgång på laddpunkter gör att fler väljer elfordon. Fler elfordon på vägarna gör det mer intressant att investera i laddinfrastruktur. Liberalerna vill fortsätta främja utbyggnaden av laddinfrastruktur både för personbilar och tyngre fordon, då fortsatta statliga insatser påskyndar teknikskiftet och ger möjlighet att nå transportsektorns klimatmål. Vi vill också se investeringar i elvägar i närtid. När teknikskiftet fått ett tillräckligt genomslag blir det självförstärkande och de statliga stöden kan fasas ut.

Liberalerna anser att all kollektivtrafik i större städer ska kunna köras utan klimatpåverkan 2030. Vår principiella uppfattning är att elskatten ska vara densamma för alla kollektiva transportslag. Elbussar för kollektivtrafik ska omfattas av den reducerade energiskatt på el som spårvagnar och tåg redan åtnjuter.

Liberalerna anser att reduktionspliktssystemet är ett bra verktyg för att sänka utsläppen från den befintliga fordonsflottan. Det är viktigt att systemet är teknikneutralt och utöver bibränslen även omfattar syntetiskt framställda bränslen.

Personbilsflottans väg mot nettonollutsläpp

Bilen har en viktig funktion i människors vardag, för pendling till arbete, fritidsaktiviteter och för semesterresor. Den erbjuder en bekvämlighet som många värderar högt. Samtidigt står personbilen för en stor del av klimatgasutsläppen.

Det är viktigt för oss liberaler att människor har friheten att själva avgöra vilken typ av bil som passar för deras egna behov. De styrmedel vi använder för att nå klimatmålen

ska vara utformade så att de sätter ett pris på koldioxidutsläppen och på det sättet styr valet av fordon. Styrmedlen ska samtidigt säkerställa att klimatgasutsläppen från driften av personbilarna upphör. Liberalerna anser att klimatomställningen av fordonsflottan ska bygga på skärpta utsläppskrav för nya fordon samt på olika ekonomiska styrmedel riktade mot bilarnas utsläpp. Fastlåsning i specifika tekniker ska undvikas. Bedömningen av fordonens klimatbelastning ska enligt vår åsikt baseras på livscykelanalyser, vilket ställer höga krav på relevanta mätmetoder.

Reduktionsplikten kommer att spela en avgörande roll för att nå våra klimatmål, då fordon baserade på flytande bränslen kommer att finnas kvar under överskådlig framtid.

Liberalerna anser att kraven för vilka fordon som klassas som miljöbilar ska förenklas, förtydligas och skärpas. Vår ståndpunkt är att bilar som kan drivas med fossilt bränsle successivt ska fasas ut som miljöbilar, vilket innebär en skärpning av bonus-malus-systemet.

Vi liberaler menar att subventioner till köp av elfordon egentligen inte bör förekomma. Det är bättre att den som förorenar betalar. Även om Liberalerna i grunden är skeptiska till subventioner och därmed till bonusdelen i bonus-malus konstaterar vi att systemet är ett faktum och att det också ingår i den helhet som Liberalerna står bakom inom ramen för samarbetet med Centerpartiet och regeringen. Det är här viktigt att alla förändringar av systemet styr mot minskad klimatpåverkan och att systemet successivt görs mer strikt.

Städers planering har stor betydelse för behovet av bil. I tätare och blandad bebyggelse blir det möjligt att bygga kapacitetsstark och välfungerande kollektivtrafik, vilket gör det mer effektivt att promenera, cykla eller åka kollektivt än att åka bil. Samtidigt kommer bilen alltid att behövas. I stora delar av landet är bilen det effektivaste sättet att resa.

Liberalerna anser att bilåkandet bör minska framför allt där kollektivtrafiken är väl utbyggd. Reseavdraget för bilåkande ska begränsas där det finns välfungerande kollektivtrafik. Vägavgifter på motorvägssträckor där det finns särskilt goda kollektivtrafikalternativ bör prövas. Dock ska miljöbilar kunna undantas.

Vi liberaler anser att miljözoner bör kunna införas i fler städer. Detta är dock i första hand en luftmiljöfråga och en fråga som hanteras genom kommunala beslut. Miljözoner för lastbilar har funnits länge, medan miljözoner för personbilar är en nyare företeelse. Miljözoner för personbilar har den komplikationen att privatpersoner kan påverkas direkt utan att ha tillräckliga möjligheter att ställa om. Vi vill utreda om avgiftszoner skulle kunna vara ett kompletterande alternativ till miljözoner för att styra mot mer

miljöanpassad trafik. När vi bygger våra städer så att det blir möjligt för fler att leva sina liv utan att vara beroende av bil ger det ett viktigt bidrag i klimatarbetet. För att underlätta anser liberalerna att olika former av bildelningstjänster så som bilpooler och smart korttidshyra av miljöbilar bör främjas.

Godstransporter och intermodalitet

Majoriteten av utsläppen från godstransporter i Sverige kommer från vägtransporter. De viktigaste åtgärderna för att eliminera dessa utsläpp är att elektrifiera dels de regioner där en betydande andel av lastbilstrafiken går, dels de stora transportstråken där majoriteten av de fjärrgående lastbilstransporterna går. Trafik långt från de stora transportstråken kräver andra lösningar. Batterier, vätgas och fossilfria dieselsubstitut kommer att behövas parallellt. I tillägg till det menar Liberalerna att förbättrade möjligheter att flytta gods mellan lastbil, järnväg och fartyg behövs.

Godstransporter på järnväg och till sjöss har idag betydligt bättre klimatprestanda än vägtransporter. När vägtransporterna elektrifieras förbättras visserligen klimatsituationen. Det finns dock en rad åtgärder som skulle göra det enklare att flytta över gods på järnväg och med sjöfart. Liberalerna anser att arbetet med att underlätta överflyttning av gods från lastbil bör intensifieras parallellt med att utsläppen genom lastbilstransporternas elektrifiering minskar.

Elektrifieringskommissionen kommer att föreslå hur godstrafiken på väg effektivt ska elektrifieras. Liberalerna vill se en snabb implementering av kommissionens förslag. Det kräver både en finansieringsmodell där statliga pengar kommer att bli nödvändiga såväl som en effektiv myndighetshantering för att utan onödiga dröjsmål meddela de tillstånd som kommer att behövas. Arbetet med att tillsätta elektrifieringskommissionen pågår just nu inom Januarisamarbetet, varför vi här inte lägger några relaterade yrkanden.

- Lastbilstransporterna längs de tyngst belastade transportstråken ska elektrifieras genom elvägar.
- Utanför de stora transportstråken behövs en laddinfrastruktur även för tunga transporter.
- Elnätsägarna behöver planera för hur vägar och distribuerade laddstationer ska kunna matas med el.
- Överflyttning av gods till fartyg och järnväg ska underlättas.

Arbetsmaskiner

Arbetsmaskiner som används för underhåll av vägar, bostäder, lokaler, i servicesektorn och för arbete inom industrin, jordbruket och skogsbruket och fisket står för ungefär sex procent av de svenska utsläppen av klimatgaser.

Vi liberaler har länge arbetat för att avskaffa de skattesubventioner som en del av de här maskinerna omfattas av. Det kan finnas goda skäl att stödja till exempel jordbruket och fisket, men det är orimligt att stödet baseras på hur mycket diesel man använder i sin verksamhet. Vi vill se att skatterabatterna till fossila bränslen avskaffas successivt så att beskattningen blir likvärdig oavsett användningsområde.

Användningen av fossila bränslen i arbetsmaskiner behöver fasas ut. Det kommer visserligen att finnas nischer där fossila bränslen används långt efter det att Sverige fått nettonegativa utsläpp. Men den stora användningen av fossila bränslen behöver försvinna. Vissa grupper av arbetsmaskiner utgör typexempel på nischer där det är rationellt att använda den begränsade tillgången på biobränslen. För andra grupper är en elektrifiering mer rationell. På till exempel byggarbetsplatser där maskinerna rör sig inom en begränsad yta är elektrifiering en rimlig lösning. Här finns dock ofta utmaningen att få fram tillräcklig effekt. Energimyndigheten behöver ta fram lösningar för hur denna elektrifiering ska möjliggöras.

Flyget

Flyget är avgörande för att hålla ihop Sveriges avlånga land, underlätta företagsutveckling i hela Sverige samt för att Sverige som exportberoende nation långt ifrån många av våra viktiga marknader och handelspartners ska fungera. Flyget har också stor betydelse för människors möjlighet att studera och arbeta långt ifrån sina nära och kära samt att resa och uppleva nya miljöer och kulturer.

Samtidigt behöver flyget likt andra transportslag stå för sina klimatkostnader. Utsläppen också från flyget behöver upphöra. Det kommer att ta längre tid än i andra sektorer, vilket gör att arbetet brådskar.

Sammantaget står bunkringen för inrikes- och utrikesflyget i Sverige för drygt tre miljoner ton koldioxidutsläpp per år. Till det kommer höghöjdseffekten från framförallt utrikesflyget som ger ungefär lika stor klimatpåverkan som koldioxidutsläppen. Flygets utsläpp har i motsats till de flesta sektorer ökat kraftigt över tid på grund av en starkt ökad efterfrågan.

Arbetet med att utveckla elflyg är intressant. Det kan minska det regionala flygets klimatutsläpp, bidra till en rad andra miljömål som till exempel buller samt utvecklas

till en ny svensk näringsgren. En annan möjlighet med stor potential för flygets klimatarbete är att byta ut de fossila bränslena mot fossilfria alternativ genom ett reduktionspliktssystem. Flygets mycket stora energiförbrukning gör dock att biobränslen bara kommer att kunna svara för en liten del av bränslebehovet. Det är därför nödvändigt att det utvecklas syntetiskt framställd flygfotogen och att produktionen effektiviseras så att priset sjunker. Liberalerna anser att staten ska stödja den tidiga utvecklingen av elflyg och framtagningen av fossilfria flygbränslen.

Internationella flygskatter är svåra att införa då de kräver ändringar i flygets Chicago-konvention. Sverige och EU ska fortsätta arbeta för att nå internationella överenskommelser som prissätter flygets koldioxidutsläpp. Ett sådant styrmedel ska vara riktat direkt mot utsläppen. Inom EU kan en bränslebaserad flygskatt som tar sikte på flygets faktiska utsläpp införas genom multilaterala avtal. Liberalerna anser att den behöver komma på plats.

Ett system med differentierade landningsavgifter utifrån hur mycket biobränsle som används vid flygningar bör införas. För att öka konsumenternas information och kunskap om flygets klimatpåverkan anser liberalerna att en obligatorisk klimatdeklaration i reklam och vid bokning av flygresor ska införas.

För att kompensera flygets utsläpp är det angeläget att komma igång med negativa utsläpp i stor skala. Höghöjdseffekten behöver fortsatt kompenseras även när fossilfria bränslen ersatt dagens fossila bränslen.

- Flygets höghöjdseffekt behöver på sikt kompenseras med negativa utsläpp

Sjöfarten

Sjöfarten är oerhört betydelsefull för världshandeln i stort och för Sverige som exportberoende land. Den behöver goda förutsättningar och möjligheter att fortsätta expandera.

Godstransporter till sjöss är mycket energieffektiva. När transporter flyttas från dieseldrivna lastbilar till båt görs därför generellt stora klimatvinster. Internationellt går stora flöden på sjön och avstånden är också stora. Det gör att utsläppen från utrikessjöfartens bunkring sammantaget blir relativt stora – 8,5 miljoner ton per år – trots den höga energieffektiviteten.

Liberalerna vill se en överflyttning av godstrafik från vägarna till sjöfarten. Det rör främst kustsjöfarten och sjöfarten på de inre farlederna i Sverige, men även transporter till europeiska hamnar.

Det behövs samtidigt ett bränslebyte även inom sjöfarten. En del fartyg har gått över från olja till flytande fossil gas. Ett logiskt nästa steg är flytande biogas. Tyvärr är dock de volymer biogas som går att få fram på ett hållbart sätt för små för sjöfartens hela behov. De stora rederierna tittar därför också på ammoniak och olika alkoholer. För korta avstånd är vätgas och batterier intressanta.

Sverige behöver följa den utveckling som sker internationellt för att ersätta bränslet i den internationella sjöfarten. Vi behöver ha beredskap för att våra hamnar ska kunna distribuera de bränslen som blir aktuella.

Utöver framdrivningen är fartygens energiförsörjning i hamn en viktig fråga. När fartygen försörjs med el från land under tiden de ligger i hamn kan motorerna stängas av. Det minskar klimatutsläppen då svensk elmix ersätter fartygsdieslar för elproduktion, men det är också en viktig åtgärd för att förbättra den lokala luftmiljön kring hamnarna som ofta ligger i eller nära tätbefolkade områden. Våra hamnar ska vara utrustade med anslutningar för landström. På sina håll innebär det att elnäten behöver anpassas för ett större effektuttag i hamnarna.

För lokal sjöfart behöver infrastruktur komma på plats för olika lösningar som elektrifiering, biobränslen och vätgas. Förutsättningarna på olika platser är avgörande för vilka lösningar som är aktuella.

Liberalerna ser gärna ekonomiska styrmedel för att uppmuntra en övergång från fossila fartygsbränslen till hållbara alternativ. Farledsavgifterna bör få en miljöstyrande effekt. Detta måste givetvis göras på ett sådant sätt att rederierna får en rimlig chans att byta bränsle.

- Flytt av gods från landsvägarna till fartyg ska underlättas.
- Sverige ska följa utvecklingen som sker mot nya bränslen för sjöfarten. När behovet uppstår ska de svenska hamnarna kunna leverera fossilfria fartygsbränslen. Det kräver en framförhållning. Energimyndigheten bör bistå hamnägarna i förberedelserna.
- Elnätsinfrastruktur ska planeras så att svenska hamnar ska kunna förse de fartyg som angör med landström.
- Energimyndigheten bör stödja initiativ för att få till stånd infrastruktur för fossilfri drift av den lokala sjöfarten.
- Farledsavgifterna bör få en miljöstyrande effekt i relation till fartygens klimatpåverkan.

Utsläpp från internationella transporter

Den bunkring för utrikes sjöfart och utrikes flyg som sker i Sverige ger upphov till drygt 11 miljoner ton koldioxidutsläpp per år. Det spelar ingen roll var klimatgasutsläppen sker och den liberala klimatpolitiken omfattar således även lösningar för utrikes transporter även om de inte ingår i vår nationella statistik.

Sverige en klimatneutral industrination

Industrin i Sverige genomförde en omfattande elektrifiering under 1970 och 1980-talen. I kombination med vår i princip klimatneutrala elproduktion är det ett av skälen till att klimatprestanda i svenska varor och tjänster är mycket bra i en internationell jämförelse.

Trots det omfattande arbete som har gjorts står dock industrin fortfarande för en tredjedel av de territoriella svenska klimatgasutsläppen, 17 miljoner ton koldioxid per år. Liberalerna vill se att industrins utsläpp snabbt minskar för att på sikt nå noll. Alla processer behöver ses över för att hitta fossilfria lösningar. Klimatneutrala produkter kommer att ha en konkurrensfördel på de internationella marknaderna som kan väga upp det faktum att produkterna inledningsvis är dyrare att framställa än de klimatbelastande motsvarigheterna.

Vi liberaler ser en möjlighet för en kraftig expansion av industrin i Sverige. Här finns genom vår innovationskraft, vårt tekniska kunnande, närheten till viktiga råvaror och vår goda tillgång på fossilfri energi utmärkta möjligheter för den som vill bedriva klimatneutral industriproduktion. Det är bättre för klimatet att industrin finns i Sverige än snart sagt någon annanstans i världen. Liberalerna ser tillväxt som en nyckel i klimatomställningen. Det gäller i synnerhet industrin.

För att industrin ska kunna växa krävs effektiva tillståndsprocesser, tillförlitlig tillgång på fossilfri energi till en konkurrenskraftig kostnad, god tillgång på kompetens och goda möjligheter till utbyte med andra delar av världen genom handel, villkor för kvalificerad personal såväl som genom möjligheten att resa till och från Sverige.

- Det ska finnas goda möjligheter att etablera och driva industri i Sverige

Klimatlagstiftning

Industrins utsläpp ingår i det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter. Därmed är industrin undantagen annan lagstiftning som syftar till att begränsa klimatgasutsläppen. Detta regleras av industriutsläppsdirektivet, 2010/75/EU.

Kostnaden för utsläppsrätter ger industrin incitament att sänka sina utsläpp, men det finns inga tvingande krav. Industrins klimatarbete bedrivs därmed i praktiken på frivillig basis. Vi liberaler stödjer den ordningen. Det är alltid bättre när människor agerar frivilligt än under tvång. Samtidigt kan vi konstatera att Sveriges mål är att nå nettonollutsläpp i hela ekonomin 2045. EU har samma mål, men årtalet är satt till 2050. Denna diskrepans motiverar två åtgärder.

Dels behöver klimatfrågan på ett tydligt sätt lyftas in i miljöbalken. Dels bör Sverige utarbeta nationell lagstiftning som kan användas för att begränsa industrins utsläpp i en situation där det frivilliga arbetet och styrningen genom priset på utsläppsrätterna inte räcker för att de nationella klimatmålen ska nås. Storbritannien har infört sådan lagstiftning. Även Tysklands politiska beslut att stänga kolkraften till 2038 är ett exempel på att det är accepterat att medlemsstaterna inför den här sortens bestämmelser utanpå EU-ETS.

- Klimatfrågan behöver arbetas in i miljöbalken.
- Sverige bör överväga möjligheten att utarbeta en nationell lagstiftning så att industrins klimatgasutsläpp minskar tillräckligt fort för att de nationella klimatmålen ska nås.

Järn och stål

De största utsläppen från i industrisektorn kommer från järn- och stålindustrin. Reduktionen av järnoxid till järn i masugnar genererar stora mängder koldioxid. Industrin är på god väg att lösa detta genom att istället för att reducera järnoxiden med kol reducera den med vätgas. Hybrit-projektet är ett gott exempel på hur branscher själva, på frivillig väg, genom statligt uppbackad innovation kan åstadkomma viktiga förändringar.

Det finns en mycket stor potential i att utvidga klimatnyttan av vätgasreduktionstekniken. Sverige exporterar idag stora mängder järnmalm. Om även den fossilfritt skulle reduceras till järn innan export skulle klimatnyttan bli flera gånger större än vad som kan åstadkommas genom att byta ut de svenska masugnarna. Det skulle i så fall kräva att tillgången på leveranssäker fossilfri el till en konkurrenskraftig kostnad ökade kraftigt. Redan för att ersätta de svenska masugnarna kommer Hybrit att behöva omkring tio procent av den svenska elproduktionen.

För att det göra det möjligt att reducera väsentligt med järnmalm i Sverige behövs en förstärkning av kraftsystemet. Vi har i vår kommittémotion ”Återupprätta en fungerande

elförsörjning” flera förslag kring hur planeringen av kraftsystemet ska förbättras. En stor ökning av produktionen av järnsvamp – vilket skulle ha en stor positiv klimatpåverkan – skulle kräva mycket stora mängder vätgas vilket i grunden skulle kunna påverka svensk energipolitik. Det motiverar att regeringen tar initiativet i denna fråga.

- Regeringen bör i samråd med järn- och stålindustrin och energibranschen arbeta för att kraftigt öka den klimatneutrala järnmalmsreduktionen i Sverige.

Cementindustrin

Cement är en viktig råvara som ett modernt samhälle inte kan vara utan. Framställning av cement från kalksten innebär att koldioxid avgår. För att komma tillrätta med utsläppen finns tre alternativ. Användning av cement kan undvikas till exempel genom att teknik för att bygga i trä utvecklas vidare och att träbyggande på olika sätt uppmuntras. Träbyggande har förutom att ersätta cement och betong den fördelen att byggnaden i sig blir en kolsänka under den tid den står kvar. Den andra möjligheten är att fånga in och permanent lagra den koldioxid som uppstår vid cementtillverkningen. Den tredje är att byta ut kalksten som råvara mot kalcium från andra källor som till exempel flygaska. Liberalerna menar att alla tre metoderna bör kombineras.

Parallellt med att infångning och lagring av biogen koldioxid från pappersindustrin och fjärrvärmeverken kommer igång behöver koldioxidavskiljning installeras vid landets två cementfabriker. De stora förändringarna behöver göras av branschen själv på eget initiativ. Staten har en roll i att genom Energimyndigheten stödja verksamheten på ett tidigt stadium, men också genom att via klimatdeklarationer för byggande och arbetet inom EU öka efterfrågan på koldioxidneutral cement.

- Utveckling av alternativa råvaror för cementproduktion bör uppmuntras
- Snar installation av koldioxidavskiljning vid landets cementfabriker bör stödjas.

Raffinaderier och vätgasproduktion

De stora klimatgasutsläppen från raffinaderierna kommer från de fossila bränslen som verksamheten producerar. Men även den industriella processen i sig medför stora utsläpp.

Raffinaderierna kommer att behöva övergå till att raffinera biobränslen och producera syntetiskt framställda bränslen från koldioxid och vätgas, men det kommer att dröja. Råolja kommer att raffinerats även långt efter det att de svenska utsläppen

blivit nettonegativa. Det kommer att vara rationellt att vänta med att fasa ut viss nisch användning av petroleum för att istället bygga ut mer kapacitet för att åstadkomma negativa utsläpp. Under den, förmodligen ganska långa tid, användningen av petroleum minskar behövs åtgärder för att minska utsläppen från raffinaderierna. Åtgärderna måste bli en del av raffinaderiernas eget arbete med att nå nollutsläpp.

Användningen av fossila bränslen för att generera processvärme, till exempel vid raffinaderierna, behöver fasas ut. Alternativen är biobränsle, el eller nukleär värme. Små reaktorer är ett intressant alternativ för industrier med stora värmebehov. De svenska regelverken behöver anpassas för att möjliggöra reaktorer för industrins behov av processvärme. Vi har flera förslag på vad som konkret behöver göras på det området. De beskriver vi närmare i vår kommittémotion ”Kortare ledtider och lägre kostnader för ny kärnkraft”.

Vätgasproduktion genom ångmetanreforming av fossilgas bör fasas ut helt på relativt kort sikt då varje ton vätgas som framställs genom metoden innebär att tio ton koldioxid släpps ut. Liberalerna menar att Sverige ska driva på inom EU för att snabbt övergå till elektrolys för att producera vätgas. Vätgas producerad genom elektrolys med el från väderberoende produktion är inte konkurrenskraftig gentemot ångmetanreforming, men vätgasproducerad med el från befintliga reaktorer står sig tåmligen väl ekonomiskt¹. EU-kommissionen behöver ta fram en plan för en snabb utfasning vätgasframställning genom av ångmetanreforming av fossil gas inom EU. I Sverige bör verksamheten avslutas så snart kraftsystemet klarar av att leverera tillräcklig stora volymer el till raffinaderierna. På grund av det mycket ansträngda läget i kraftsystemet i södra Sverige kan inte de stora elanslutningar som krävs göras i dagsläget.

Som en tredje åtgärd bör raffinaderierna fånga in och permanent lagra den koldioxid som trots allt uppstår i processen.

- Användningen av fossila bränslen för processvärmeändamål ska fasas ut
- EU behöver en plan för snabb utfasning av ångmetanreforming av fossil gas för produktion av vätgas över hela unionen.
- Energimyndigheten behöver jobba aktivt med raffinaderierna för att fasa ut ångmetanreforming.
- Raffinaderiernas arbete med att få till stånd koldioxidinfångning bör underlättas.

¹ Det här beror på att kostnaden för investeringen i elektrolysanläggningen har en avgörande betydelse för den totala ekonomin i verksamheten. Det är då en fördel att använda el från kraftslag med hög tillgänglighet.

Kemisk industri

Den kemiska industrin är beroende av olja och gas som råvara för sin verksamhet. Bland annat levererar gasnätet i Västsverige gas som råvara till flera industrier. Gasen och oljan som används idag behöver ersättas av bioolja och biogas. Tillgången på biogas och bioolja är begränsad, men i den kemiska industrin är förädlingsvärdet högt och det är därmed rationellt att de begränsade volymer som finns används här. Kålet i biobränslena binds också in en tid i kemiindustrins produkter vilket fördröjer utsläppet av koldioxiden jämfört med om biomassan används till exempel som fordonsbränsle. Det är positivt ur klimatsynpunkt. Kemiindustrins produkter, särskilt plaster, hamnar också till sist – när de inte längre kan återvinnas – i fjärrvärmeverken där koldioxiden från förbränningen kan fångas in.

Vi liberaler ser problem med subventioner. Exemplet med kemiindustrins användning av biomassa illustrerar problemen. Oäktsamt utformade subventioner kan leda till att biomassan går till bränslen istället för till produkter i kemiindustrin. Styrmedel ska vara utformade så att den begränsade biobränsleresursen styrs till verksamheter där den har ett högt förädlingsvärde och där kol kan bindas in under så lång tid som möjligt. Samtidigt är det avgörande att branschen tar initiativen för att frångå sina fossila råvaror.

- Hållbart producerad biomassa är en begränsad resurs som ska användas där den har högt förädlingsvärde och där den binder kålet länge.

Jordbruk

Jordbrukets utsläpp av klimatgaser är komplexa. Hanteringen av gödsel, djurens matsmältning och avgång av klimatgaser från tidigare utdikad mark ger alla stora bidrag till jordbrukets utsläpp. Mycket kan göras för att minska utsläppen, men det är inte möjligt att helt eliminera jordbrukets utsläpp. Det är en av anledningarna till att det är så viktigt att andra sektorer helt fasar ut de fossila bränslena och att utsläppen elimineras där. Det utrymme som finns för att åstadkomma negativa utsläpp kommer delvis att behövas för att kompensera för jordbrukets utsläpp.

Produktionen av biogas behöver öka för att begränsa klimatgasläckagen och övergödningsproblematiken förknippad med gödsel. Genom att förändra hur man gödslar och hur mycket man gödslar på olika platser kan också stora förbättringar åstadkommas. Framförallt kan avgången av lustgas minskas. En effektiv klimatåtgärd är också att täcka över gödsel under förvaring.

Hur och vad man odlar har också betydelse. Viss jordbruks- och skogsmark som tidigare dikats ut kan också vara rimlig att återväta för att stoppa nedbrytningen av organiska ämnen i marken och den associerade avgången av växthusgaser. Vi konstaterar att budgetpropositionen 2021 identifierar klimatet som en anledning till att återväta mark. Detta är något som Liberalerna arbetat för.

Vad gäller djurens matsmältning pågår forskningsinsatser för att undersöka hur förändringar i fodersammansättningen kan minska metangasutsläppen. Vi liberaler menar att nyckeln till att åstadkomma förbättringar inom området ligger i att genom forskning förbättra kunskapen och att genom informationsinsatser sprida den nyvunna kunskapen. Det är också rimligt att staten stöttar investeringar där en stor del av nyttan är att undvika klimatgasutsläpp och övergödningsproblematik. Det gäller till exempel anläggningar för biogasproduktion.

Köttproduktionen är förknippad med stor klimatpåverkan och står för cirka 15 procent av världens totala utsläpp av växthusgaser. Köttets klimatpåverkan kommer från olika delar av produktionen. Det handlar om jordbrukets energianvändning, djurhållning och växtodling. Det går åt mycket mark för att producera foder till djuren. För att minska köttkonsumtionens klimatpåverkan behöver köttproduktionen bli bättre men köttkonsumtionen behöver också minska.

Det finns idag klimacertifierad köttproduktion vilket innebär att gårdar har minskat den totala klimatpåverkan i köttproduktionen. Det kan handla om att djuren utfodras med gräs istället för soja, smarta och mer hållbara energilösningar införs och djuren betar på naturbetesmarker vilket ger biologisk mångfald och öppna landskap. Marknadsdriven märkning och certifiering av varor är positivt. Vi ser positivt på märkning avseende klimatavtryck men är också öppna för att införa en obligatorisk klimatomärkning när det gäller vissa varor såsom visst kött. Vi ser också gärna att allt fler restauranger använder sig av klimatomärkning.

- Staten ska stödja återvätning av mark även av klimatskäl
- Produktionen av biogas behöver öka i syfte att förhindra utsläpp av växthusgaser och övergödning.
- Åtgärder behöver vidtas för att säkerställa att gödsel förvaras täckt.
- Forskning kring metoder för att minska metangasavgången från boskap t.ex. genom förändringar i utfodringen bör stödjas.
- Forskning och informationsinsatser till lantbruket kring forskningsresultaten är viktiga för att minska jordbrukets utsläpp.

3 Energisystemet

Energisystemet utgör grunden för klimatarbetet då dess utformning avgör möjligheten att fasa ut de fossila bränslena och att tillhandahålla den energi som behövs för att åstadkomma negativa utsläpp.

Idag utgörs energisystemet i praktiken tre parallella system; el, värme och bränslen. När användningen av fossila bränslen minskar för att på sikt upphöra måste primärenergien istället komma från fossilfria energislag. Globalt är det vind, sol och kärnkraft som går att skala upp på ett hållbart sätt i en sådan omfattning att de (tillsammans) kan ersätta de fossila bränslena.

I Sverige är också både vattenkraften och biomassan viktiga. Men inte heller här är de skalbara i tillräcklig omfattning för att räcka till. De behöver användas där de gör mest nytta. Kärnkraften har en unik ställning som det enda planerbara fossilfria kraftslaget som kan byggas ut i stor skala.

Skiftet från kol, olja och gas till vind, sol och kärnkraft innebär att de tre systemen el, värme och bränslen integreras till ett enda energisystem där primärenergien till största delen kommer från el. El, värme och bränslen sammanlänkas så tätt att de inte längre kan separeras. I centrum av det integrerade energisystemet står elen. Det är därför elektrifieringen är en så viktig fråga. Det mesta kommer att drivas av el, direkt eller indirekt av andra energibärare framställda med el som primärenergi.

Förutsättningarna för energisystemintegrationen ser olika ut i olika delar av världen. I Sverige är de mycket goda. Älvarna, den rikliga tillgången på goda vindlägen och det gedigna kärnkraftskunnandet ger förutsättningar för ett kostnadseffektivt fossilfritt system.

I Sverige är elproduktionen sedan länge klimatneutral, men redan i det nordisk-baltiska elsystemet – som är det system Sverige tekniskt ingår i – används fossila bränslen för elproduktion. Fossilel nettoimporteras också till systemet över året. Det behövs mer fossilfri elproduktion i systemet och den som finns behöver värnas.

Fjärrvärmens är på god väg att bli fossilfri och även industrins processvärme är i stor utsträckning baserad på ickefossil energi. I båda fallen är det en omfattande användning av biomassa som har gjort att de fossila bränslenas andel är förhållandevis liten.

Sveriges energisystem står inför två stora utmaningar. De 180 TWh fossila bränslen som årligen används i Sverige och på fartyg och flyg som bunkrar här behöver ersättas med fossilfri energi. Den andra stora utmaningen består i att så snart som möjligt få till

stånd negativa utsläpp i stor skala för att börja motverka de klimatgasutsläpp som återstår och på sikt börja sänka koldioxidhalten i atmosfären.

Energisystemet är den viktigaste möjliggöraren i klimatarbetet då en mycket stor del av klimatgasutsläppen kommer från energianvändningen. Även flera av metoderna för negativa utsläpp är mycket energikrävande. Det behövs en beredskap för att skala upp produktionen av fossilfri energi.

Mänskligheten står inför tre uppgifter i klimatarbetet:

1. Elproduktionen måste bli fossilfri
2. Verksamheter som inte redan drivs av el måste (med undantag av en del biobränslen) elektrifieras, direkt eller indirekt via andra energibärare som produceras med el.
3. Negativa utsläpp behöver komma igång i stor skala.

Sverige står inför samma utmaningar även om det första steget och delvis det andra redan har tagits.

De av riksdagens beslutade energipolitiska målen motverkar tyvärr ett effektivt klimatarbete. För att ett fossilfritt energisystem ska kunna byggas kostnadseffektivt och för att det ska kunna skalas upp krävs tillgång till en planerbar komponent som kan byggas ut vid behov. Då det inte är önskvärt eller ens fysiskt möjligt att utöka svensk vattenkraft i någon omfattning och då det kommer att råda konkurrens om det hållbara uttaget av biomassa krävs ett annat planerbart fossilfritt kraftslag. Det enda till buds stående alternativet är kärnkraften. Den ska därför hanteras teknikneutralt i förhållande till övrig fossilfri elproduktion.

Det relevanta mätetalet för hur väl vi lyckas är koldioxidintensiteten i den använda energin samt hur stora negativa utsläpp vi åstadkommer.

Biobränslen

Biobränslen har en viktig roll att spela för att ersätta fossila bränslen i sektorer som inte är rationella att elektrifiera. Styrkan i att använda biobränslen är att de ofta kan ersätta fossila bränslen tämligen rakt av till exempel i förbränningsmotorer eller som råvara för industrin. På sikt behöver dock de begränsade volymer biomassa som kan tas ut på ett hållbart sätt användas där den har högst förädlingsvärde och i tillämpningar som binder in kol åtminstone för en tid. Vi liberaler ser till exempel biobränslen för lätta transporter som en övergångslösning för att sänka utsläppen från de återstående förbränningsmotorfordonen. Men på sikt gör biobränslena större nytta i andra sektorer. Förädlingsvärdet

och möjligheten att binda kol på lång sikt behöver styra allokeringen för att biomassan ska ge ett så stort bidrag som möjligt i klimatarbetet samtidigt som den utnyttjas samhällsekonomiskt effektivt.

Ur ett klimatperspektiv finns det bekymmer med att öka uttaget av bränslen. När uttaget är konstant kan det anses att lika mycket koldioxid tas upp av träd och växter som släpps ut vid förbränningen. Men när uttaget ökar finns en risk för ett nettotillskott av klimatgaser till atmosfären². Ett ökat uttag bör därför bara ske i fall när biomassan oavsett skulle ha avgett klimatgaser och när kolet i biomassan kan bindas in för lång tid genom infångning och lagring av koldioxid eller genom att binda in kolet i långlivade produkter eller infrastruktur.

Tidsperspektivet är viktigt. Då halterna av klimatgaser i atmosfären måste stabiliseras inom två till tre decennier blir kravet på uttaget av biobränslen att det är klimatneutralt på betydligt kortare tid än så.

- Ett ökat uttag av biomassa ska bara ske när det leder till en klimateffekt som är nettopositiv på fem års sikt eller mindre. Statens styrmedel måste utformas med detta i åtanke.

Länder med så god tillgång på biomassa som Sverige kan inte bygga sin biobränslestrategi på import. Den inhemska produktionen behöver byggas ut och biobränslen ska användas klokt.

Det är marknadens sak att avgöra hur resurser ska allokeras i ekonomin. På biobränsleområdet intervenerar dock staten kraftigt genom olika former av stödsystem.

- Den inhemska produktionen av biobränslen behöver byggas ut.

Energibärare - vätgas, ammoniak och syntetiskt framställda kolväten

Den begränsade möjligheten till ett hållbart uttag av biomassa riskerar om klimatarbetet för tungt lutar sig mot biobränslen att antingen hindra tillväxten i ekonomin eller försena utfasningen av de fossila bränslena. Det är oacceptabelt. Vi liberaler ser att biobränslena kommer att behöva kompletteras med olika former av syntetiskt framställda energibärare där primärenergien är el.

Vätgas kommer att få en viktig roll i industrin och för transportsektorn. Vätgas kan produceras direkt från el och den är förhållandevis enkel att lagra med små förluster.

² Det kan tänkas att klimateffekten av att låta biomassan ligga kvar i naturen är lika stor som klimateffekten av att släppa ut koldioxiden vid förbränning av biomassan. Särskilt kan det vara fallet vid avgång av metan eller lustgas under nedbrytningen.

Kostnadsutvecklingen för vätgasinфраstruktur i för hållande till kostnaderna för elektrifieringen kommer att avgöra hur stor roll vätgasen får i transportsektorn. Staten har här en uppgift i att stötta teknikutvecklingen, särskilt för specifika svenska förhållanden. Till exempel ger den storskaliga industriella användningen av vätgas som växer fram unika möjligheter att kostnadseffektivt bygga en vätgasinфраstruktur även för andra sektorer kring de stora användarna. Det finns också sektorer, till exempel lokal och regional sjöfart, där vätgasen kan vara ett attraktivt alternativ för att hantera både klimatgasutsläpp och föroreningsproblematik.

För sjöfarten är även *ammoniak* ett intressant alternativ. Flytande biogas är också intressant, men de volymer som kan framställas är tämligen begränsade. Biogasen behövs också som råvara för den kemiska industrin vilket innebär att relativt höga priser kan förutses. Sverige bör följa och bidra till det utvecklingsarbete som bedrivs internationellt inriktat mot drift av fartyg med ammoniak som bränsle.

Den mycket stora dominansen för förbränningsmotorn som energikälla i fordon och maskiner innebär att det kommer att ta lång tid, vara dyrt och ha stor påverkan på klimat och miljö att byta ut alla motorer för att möjliggöra ett bränslebyte. I stor utsträckning behöver därför fossila bränslen inklusive bensin, diesel, flygfotogen, gasol och flytande fossilgas (LNG) bytas ut mot fossilfria substitut. Det finns flera lämpliga biobränslen, men för att fasa ut de mycket stora volymer fossila bränslen som används i förbränningsmotorer kommer det också att behövas *syntetiskt framställda flytande kolväten*. Dessa kan tillverkas av infångad koldioxid och vätgas. Processen är energikrävande och kapitalintensiv vilket talar för att bränslet till de kvarvarande förbränningsmotorerna kommer att bli dyrare när petroleum fasas ut.

Vi liberaler vill se statligt stöd till både forskning och till demonstrationsanläggningar för fossilfria energibärare så som vätgas, ammoniak och syntetiskt framställda flytande och gasformiga kolväten.

- Energimyndigheten ska stödja forskning kring fossilfria energibärare.

Kraftsystemet

Vi i Liberalerna vill ha väl fungerande el- och energimarknader som driver på teknisk utveckling och kostnadseffektiva lösningar. Onödiga särregleringar och subventioner som gynnar vissa energislag snedvrider konkurrensen. Vi vill ge likvärdiga villkor för koldioxidfria kraftslag. Samhällsekonomiskt är det betydligt billigare att bestraffa det som ska bort snarare än att subventionera det som ska in.

- Det energipolitiska mål som innebär att elproduktionen år 2040 ska vara 100 procent förnybar (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22) ska upphävas och ersättas med ett nytt mål om att elproduktionen i Sverige ska vara 100 procent fossilfri.

I praktiken har Sverige varit mycket nära en helt fossilfri elproduktion de senaste 40 åren. Men när nu de fossila bränslena ska fasas ut och i stor utsträckning – direkt eller indirekt – ersättas med el menar vi liberaler att det är viktigt att slå fast fossilfriheten som ett av riksdagen beslutat tydligt mål för energipolitiken som inte kan misstolkas.

Sverige bör också ha ett mål för koldioxidintensiteten i den använda elektriciteten. Den ökande andelen väderberoende elproduktion driver på utbytet med grannländerna. Utbytet är givetvis positivt då handeln med el leder till ett bättre resursutnyttjande i hela norra Europa. Men när produktionen i de väderberoende kraftslagen ökar så ökar också behovet av reglerförmåga i planerbara kraftverk. Det vi måste undvika är att vi genom utbyggnaden av väderberoende elproduktion de facto låser fast oss i ett beroende av fossil reglerkraft. Energimyndigheten bör därför få uppdraget att årligen i sin publikation *Energiläget* redovisa hur koldioxidintensiteten³ i den el som *används* i Sverige utvecklas. För övrig energianvändning är det svårare att redovisa koldioxidintensiteten, men Energimyndigheten bör även för den använda energin utöver elen ha ambitionen att redovisa klimatpåverkan genom koldioxidintensiteten i den använda energin.

- Koldioxidintensiteten i använd energi respektive el ska införas som mätetal i statens måluppföljning inom energiområdet.

Elkonsumtionen i Sverige har länge legat ganska still. Produktionen har byggts ut genom att ny vindkraft har tillkommit. Energimässigt över året kompenserar elproduktionen från vindkraftsutbyggnaden hittills med marginal den produktion som har fallit bort när kärnkraft och kraftvärme har stängt. Sverige exporterar el under en mycket stor del av årets timmar.

När vi nu går in i en ny fas där de fossila bränslena i industrin och transportsektorn behöver ersättas ser elbehovet ut att öka kraftigt. Den vindkraft som nu byggs och som har byggts på senare år en livslängd kring 20-25 år. Därefter behövs en reinvestering. De liggande investeringsplanerna för kärnkraften siktar mot drift till 40-talet, vilket sammanfaller väl med den tidpunkt då reinvesteringarna i vindkraften behöver göras.

³ Det rimliga i en sådan redovisning är att räkna marginalutsläppen av elproduktionen. Det är inte meningsfullt att till exempel räkna in utsläpp som uppstod när produktionen och elnätet byggdes då dessa inte kan göras ogjorda.

Den ökande efterfrågan i kombination med de omfattande reinvesteringsbehoven är en utmaning. En möjlighet som måste tas till vara är den att fortsätta investera i reaktorerna för att kunna driva dem längre än 60 år. Ansvaret för att fatta det beslutet ligger helt och hållet på kärnkraftens ägare, men om ägarna väljer att stänga reaktorerna i början av 2040-talet kommer det att bli mer utmanande att förbereda kraftsystemet för de krav en växande fossilfri välfärdsekonomi ställer. Om kraftsystemet inte byggs ut i tillräcklig omfattning finns två alternativ, antingen blir inte ekonomin fossilfri, eller så kan den inte fortsätta att vara en välfärdsekonomi. Liberalerna kan inte acceptera något av de alternativen.

Det behövs en genomtänkt strategi för att kraftsystemet ska kunna leverera utifrån de behov som kommer att finnas. Systemet måste byggas kostnadseffektivt och leveranssäkert samtidigt som det fortsätter att vara fossilfritt.

- Energimyndigheten behöver tillsammans med Svenska kraftnät utifrån målet om ett 100 % fossilfritt elsystem ta fram en strategi för hur elsystemet ska kunna expanderas i tillräcklig omfattning utan att leveranssäkerheten riskeras samtidigt som kostnadseffektiviteten garanteras.

Drifftidsförlängd och ny kärnkraft

Just att förlänga drifftiden för reaktorerna framstår som en helt fundamental pusselbit. Liberalerna menar att det behövs ett aktivt engagemang i frågan från både Energimyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten då den är så pass väsentlig för Sveriges framtida energiförsörjning.

Parallellt med det behöver Energimyndigheten, Strålsäkerhetsmyndigheten och Svenska kraftnät vidta en rad åtgärder för att möjliggöra nya reaktorer i Sverige. Dagens regelverk är anpassat för reaktorer som liknar de vi redan har. Myndigheternas arbete lider av att myndigheterna inte planerar för att någon ska lämna in en ansökan om att bygga ny kärnkraft.

Vi fördjupar våra förslag kring hur myndigheternas arbete bör utvecklas i vår kommittémotion ”Kortare ledtider och lägre kostnader för ny kärnkraft”.

Vattenkraft

Vattenkraften är klimatsmart och spelar en mycket viktig roll för svensk energiförsörjning, nu och i framtiden. Vattenkraften ska utvecklas genom effektiviseringar som inte skadar miljön ytterligare samtidigt som outbyggda vattendrag

inte exploateras. De fyra nationalälvarna ska fredas från utbyggnad, liksom övriga i lag skyddade vattendrag samt bäckar, åar och andra mindre vattendrag.

Den ökande andelen väderberoende elproduktion gör att vattenkraften behöver köras på ett nytt sätt. Snabbare och större förändringar av flöden är att vänta. Det här märks redan längs älvarna. De förändrade flödena håller sig inom de gällande vattendomarna, men kan ändå upplevas som en stor förändring för människor som bor längs vattendragen. De nya körmönstren har redan väckt reaktioner.

- Energimyndigheten behöver ta fram en prognos för hur flödena kommer att förändras och vilka konsekvenser det kan väntas ge upphov till.
- Det är också viktigt att föra dialog med de boende längs älvarna då de förändrade flödena för många är en oönskad, och i många fall oväntad effekt, av den pågående expansionen av vindkraften och solelproduktionen.

Vindkraft

Vindkraftens kostnader har fallit snabbt och de senaste åren har en kraftig utbyggnad skett i Sverige. Kraftslaget står nu på egna ben och byggs konkurrenskraftigt. De subventioner som finns främst genom elcertifikatssystemet behövs inte längre. Vindkraften får därigenom liknande spelregler som övriga etablerade kraftslag och en fortsatt expansion kommer att vara driven av marknadskrafterna.

När nu vindkraften blir en allt viktigare komponent i elsystemet är det viktigare än tidigare att den bidrar till leveranssäkerheten och systemstabiliteten. Vindkraften måste fullt ut leva upp till de anslutningskrav som ställs i de europeiska nätkoderna i Ren energipaketet.

- Energimarknadsinspektionens tillsyn behöver förbättras för att kontrollera att anslutningskraven för elproduktionsanläggningar är uppfyllda.

Solenergi

Solenergin expanderar kraftigt i Sverige men från en låg nivå. Särskilt privatpersoner kan bygga solcellsanläggningar förmånligt då de initialt är befriade från punktbeskattningen på el genom energiskatten. De betalar en lägre avgift för elnätet då elnätsavgiftens rörliga del minskar för den som installerar solceller. Staten ger också ett skatteavdrag⁴ för installationen. De här subventionerna gör att den som sätter upp solpaneler på sitt tak har en god chans att få pengarna tillbaka.

⁴ Till och med budgetåret 2020 var detta ett investeringsbidrag. Enligt en uppgörelse inom ramen för

Solenergi har under årtionden lyfts fram i den offentliga debatten i Sverige som ett energislag med en ringa miljöbelastning. Att det dessutom är möjligt för privatpersoner att installera solceller gör dem intressanta för den som på egen hand konkret vill känna och han eller hon gör en insats i klimatarbetet.

Klimatnyttan beror dock av var elen kommer till användning. Om elen från de nyinstallerade solcellerna undantränger vatten-, kärn- eller vindkraft så är klimatnyttan negativ då dessa tre kraftslag alla har ett mindre klimatavtryck över sin livscykel än vad solceller har. Om solelen däremot exporteras vid en tid och till en plats där den ersätter fossila bränslen i mottagarlandet så är klimatnyttan positiv. Det gäller också om elen kan lagras för att exporteras vid ett tillfälle då villkoren är uppfyllda. Teknikutvecklingen för solceller är just nu mycket snabb, vilket i framtiden kan öka klimatnyttan för svenska förhållanden av solel.

En ökande andel solel ger ett ökande behov av investeringar och systemtjänster i kraftsystemet.

Det som kan minska investeringsbehoven är om solcellernas produktion överensstämmer med elanvändningen lokalt där de installeras. Det tydligaste exemplet är när de samverkar med en luftkonditioneringsanläggning då den förbrukar som mest el just när det är soligt. Med intelligent styrning kan även annan förbrukning styras till de tider då solcellerna producerar. Värmepumpar för värmning av pooler är ett exempel på utrustning som kan styras till att använda el när produktionen från solcellerna finns tillgänglig.

Liberalernas principiella hållning är att småskaligt producerad el som inte skickas ut på nätet ska vara befriad från energiskatt. Samtidigt observerar vi ett antal behov för att solcellsinstallationerna ska ske rationellt och göras samhällsekonomiskt effektivt.

Energiskatten på el är mycket hög. Förutom att den styr bort från användning av el i ett läge när vi är i behov av en omfattande elektrifiering så skapar den också incitament till egenproduktion av el som egentligen inte är samhällsekonomiskt effektiv.

Privatpersoners rörliga elnätstariff är ofta högre än vad som är motiverat utifrån nätägarnas rörliga kostnader för elleveransen. Det gör att privatpersoner får ett incitament att minska sin elanvändning som inte är samhällsekonomiskt motiverat. Genom att installera solceller och minska mängden köpt el från nätet överförs den rörliga delen av elnätsräkningen på övriga kunder anslutna till nätet utan att för den skull kostnaden för nätägaren har minskat.

De investeringar och stödtjänster som behövs för att bibehålla ett robust och leveranssäkert elnät ökar när andelen solel ökar. Svenska kraftnät, regional- och lokalnätsägarna behöver börja genomföra de här investeringarna och stödtjänsterna måste börja upphandlas. Kostnaderna för detta måste allokeras på så sätt att elnätet utvecklas samhällsekonomiskt effektivt.

Elnät

När andelen väderberoende produktion ökar och den synkrona planerbara produktionen minskar uppstår ett behov av olika stödtjänster för att garantera elsystemets robusthet både i normaldrift och skärpt drift. Det uppstår också nya behov för att elsystemet ska fungera i nöddriftsituationer och för att systemet ska kunna återuppbyggas efter ett nätssammanbrott.

De kostnader som uppstår måste synliggöras och fördelas genom nivån på anslutningsavgifter för nya anläggningar och genom de krav som ställs för anslutning. Det gäller alla produktionsslag. Om kostnaderna inte synliggörs och fördelas kommer den samhällsekonomiska kostnaden för elsystemet att bli onödigt hög genom att balansen mellan olika energislag blir inoptimal och genom att samhällets kostnader för fel som uppstår i elnätet blir högre än de skulle behöva vara.

- Kostnader som uppstår i kraftsystemet ska synliggöras så att de kan allokeras till den som orsakat dem eller i fallet med kollektiva nyttigheter fördelas bland de anslutna.

Energilagring

Ett stort hopp sätts till utvecklingen av olika tekniker för att lagra energi. Särskilt behövs teknik för att kunna lagra el då en ökande andel av produktionen är väderberoende. I det svenska elsystemet finns redan mycket omfattande lagringsmöjligheter i vattenkraftens magasin. Men om andelen väderberoende produktion ska kunna fortsätta öka krävs att lagringen byggs ut. Väderberoende elproduktion i kombination med lagring minskar behovet av planerbar produktion. Då det råder stor enighet om att vattenkraften ska fortsätta ha en viktig roll innebär det konkret för det svenska systemet att behovet av kärnkraft minskar. Om inte kärnkraften kan byggas ut kostnadseffektivt är det rationellt att istället bygga ut mer lagring. Hur balansen mellan lagring och kärnkraft i det framtida svenska elsystemet kommer att se ut beror av hur kostnaderna för de två kommer att utvecklas. Det är i samhällets intresse att underlätta för både lagring och kärnkraft. När båda har låga kostnader blir kostnaden

för samhället låg. Energilager kan också under en begränsad tid tillhandahålla flera av de stödtjänster kraftsystemet är i behov av.

Sveriges största lagringsanläggning (utöver den konventionella vattenkraften) var pumpkraftverket Juktan som kunde lagra 24 GWh. Stationen kunde leverera 300 MW till nätet i över tre dygn innan vattenmagasinet sinade. Det innebär att lagringskapaciteten var ungefär 100 gånger större än de största batterilagren i världen idag. Stationen byggdes dock om till ett konventionellt vattenkraftverk då den inte var lönsam att driva som pumpkraftverk. Detta illustrerar att lagringsanläggningar har en tuff konkurrenssituation gentemot planerbar elproduktion. Men det finns rimliga åtgärder som skulle göra att lagring skulle användas mer samhällsekonomiskt effektivt än idag.

Nätägarna behöver ta fram specifika tariffer för lagringsanläggningar som komplement till de tariffer som idag finns för producenter och konsumenter. Det behövs också en teknikneutral marknad för systemtjänster där lagringsanläggningar skulle kunna delta. Om dessa två åtgärder räcker för att åter ta Juktan i drift kan det även vara av intresse att bygga mer lagringskapacitet. De batterilager som redan idag ibland installeras som en del av solcellsinstallationer är en mycket dyr form av lagring som är långt ifrån att kunna konkurrera med planerbar produktion. Batterierna har också en betydande klimatpåverkan över sin livscykel.

- Det behövs specifika tariffer för anslutning av lagringsanläggningar till elnäten.

Flexibilitet

Det är oavsett energisystemets utformning och oavsett sammansättningen av energilag på produktionssidan rationellt att bygga in en viss flexibilitet i efterfrågan. Genom att flytta konsumtion i tiden eller genom att användaren väljer att inte använda energin alls. Båda typerna av flexibilitet har en påverkan på användarens frihet, bekvämlighet och möjlighet att bedriva sin verksamhet, men båda kan på marginalen bidra starkt till ett kostnadseffektivt energisystem.

Frivilligheten i den flexibla energianvändningen är helt central för oss liberaler. Användaren ska välja att vara flexibel för att fördelarna överväger nackdelarna för den enskilde energianvändaren. Vi motsätter oss således regelverk som till exempel kräver att elektriska apparater eller elbilsladdare ska agera flexibelt på egen hand utanför användarens kontroll.

- All flexibilitet i elanvändningen ska vara frivillig.

Ett sätt att skapa flexibilitet i energianvändningen är att styra den genom priset. Vid ett tillräckligt högt pris kommer användarna att välja att sluta använda energi. Vi får dock inte låta det gå så långt att människor hamnar i energifattigdom. Syftet med energisystemet är att leverera den energi människor och företag behöver. Energisystemet måste anpassas efter deras behov. Prisvariationer har en viktig funktion, men systemet måste också vara utformat så att marknadskrafterna har möjlighet att agera för att jämna ut priset. Statens myndigheter har också en roll i att planera så att stora prisvariationer undviks.

- Kraftsystemet ska utformas så att människor har råd att använda den el de behöver och företag har konkurrenskraftiga villkor.
- Stora prisvariationer är inte önskvärda. Myndigheterna bör agera för att undvika dem.

Idag har användarna på elmarknaden ofta dåliga möjligheter att reagera på elpriset vilket är samhällsekonomiskt ineffektivt. Kunderna måste, när det gynnar dem, kunna anpassa sin efterfrågan efter variationer i elpriset annars försvinner en stor del av poängen med prissignalen. Samtidigt måste kunderna alltid kunna få tillgång till både el och andra former av energi om de är beredda att betala för den.

För att det här ska fungera samhällsekonomiskt effektivt krävs att energi och energidistribution är transparent prissatta så att fasta och rörliga kostnader i elsystemet på ett tydligt sätt är kopplade till fasta och rörliga priser hos användaren.

Fjärrvärmen

Den svenska fjärrvärmen har över tid utvecklats till att i allt högre grad bli fossilfri. Men det används fortfarande fossila bränslen i svenska fjärrvärmeanläggningar. Dessa måste fasas ut. Det gäller även användningen av vårt enda inhemska fossila bränsle - torven. Liberalerna anser att användningen av torv, kol, olja och gas i fjärrvärmeproduktionen ska upphöra.

- Användningen av torv, kol, olja och gas i fjärrvärmeproduktionen ska upphöra.

Den största delen av de fossila koldioxidutsläppen från fjärrvärmen kommer från användningen av avfall som bränsle. Liberalerna anser att det är positivt att vi har en fungerande avfallsförbränning i Sverige. Det kommer alltid att finnas avfallsfraktioner som inte går att materialåtervinna. Återanvändning – och som nästa steg materialåtervinning – är att föredra, men det är rationellt att avfall som inte kan

återvinnas används som bränsle i fjärrvärmeproduktionen. Koldioxidutsläppen måste hanteras vid källan. Med plast som exempel är problemet att den tillverkas av fossil råvara, inte att den slutligt tas om hand. Plast ska produceras, plast ska användas, plast ska återvinnas och plast ska förbrännas. Men plast ska inte tillverkas av fossil olja. För att nå dit kommer plastanvändningen att behöva minska. Koldioxidutsläppen kommer vi åt genom att tillverka plast av förnybara råvaror och genom att byta ut plastanvändningen mot andra material som redan idag har en låg klimatpåverkan. Biomassan är för värdefull och begränsad för att vi ska kunna producera så mycket engångsplast som görs idag.

Den eldning av fossila bränslen för värmeändamål som sker utanför fjärrvärmenäten bör även den fasas ut. Företrädesvis bör detta ske genom en konvertering till värmepumpar eller fossilfri fjärrvärme. Reduktionsplikten kan också utökas till att omfatta eldningsolja och fossil gas.

- Den återstående användningen av fossila bränslen för uppvärmningsändamål ska fasas ut.

Energieffektivisering

Riksdagen har fastställt målet att Sveriges energianvändning normerat mot BNP ska vara halverad 2030 jämfört med basåret 2005.

Liberalerna anser att det är riktigt att ha ett mål för hur energianvändningen ska effektiviseras då effektiviseringen kan ge en konkurrensfördel för svensk industri. Historiskt har energieffektivisering haft stor betydelse för vårt välstånd. Att kunna åstadkomma mer med samma insats är grunden i ekonomisk tillväxt.

Det är viktigt att minnas att detta är drivkraften för energieffektiviseringen. Så länge energin har en klimatpåverkan kan energieffektiviseringen också motiveras med att klimatpåverkan behöver minska, men för till exempel den svenska elanvändningen haltar klimatarargumentet. Vid elbesparingar blir det tvärtom viktigt att säkerställa att energieffektiviseringsåtgärderna i sig inte har för stor klimatpåverkan. När energisystemet är hållbart återstår i princip bara de ekonomiska argumenten för att energieffektivisera.

Vi liberaler vill se fortsatta ansträngningar för energieffektivisering. Samtidigt ser vi att det finns ett behov och ett stort utrymme för att öka energianvändningen. I de fall då energieffektiviseringsmålet står i konflikt med klimatarbetet eller riskerar att begränsa den ekonomiska tillväxten måste det stå tillbaka.

- Klimatarbetet är överordnat energieffektiviseringen.

4 Negativa utsläpp

Mycket talar för att klimatmålen kommer att bli svåra att nå utan omfattande negativa utsläpp. Världen kommer inte att hinna bromsa in klimatgasutsläppen i tid för att riskera allvarliga konsekvenser. Klimatgaser som redan släppts ut i atmosfären behöver därför på olika sätt tas tillbaka och bindas in. Främst handlar det om koldioxid.

Teknikerna är flera. Att aktivt gynna naturens egna processer är ofta mycket kostnadseffektivt. Till exempel kan mer kol bindas i den växande skogen eller i torvlager i våtmarker. Naturliga processer kan hjälpas på traven till exempel genom att producera biokol som plöjs ned i jordarna eller genom att återväta tidigare utdikad mark. Det finns också tekniska lösningar som infångning och lagring av koldioxid antingen vid skorstenar eller direkt från atmosfären.

Vi liberaler ser positivt på alla de här metoderna. De metoder som binder in kol för längre tid, eller till och med för evigt, är att föredra framför andra. Men även att binda in kol några årtionden kan vara mycket positivt om det kan göras till en låg kostnad.

För övrigt har jordbruket och skogsbruket stor påverkan på hur mycket kol som lagras in i mark och biomassa. Frågor som rör LULUCF (land use, land use change and forestry) diskuterar vi närmare i vår kommittémotion ”Hållbar förvaltning av djur och natur”.

Samma pris på utsläpp och infångning

Liberalerna menar att principen ska vara att koldioxid som släpps ut ska vara prissatt. På samma sätt ska det också gå att få stöd för olika sätt att samla in och binda koldioxiden. När koldioxiden binds in permanent ska ersättningen vara på samma nivå som nivån på koldioxidskatten – priset på utsläppen. I linje med det har vi föreslagit en lagringspeng i nivå med koldioxidskatten för den som samlar in och permanent lagrar koldioxid från biobränslen.

På motsvarande sätt bör andra metoder för att binda in kol kunna få stöd. Även fossil koldioxid bör fångas in vid punktkällor i väntan på att de fossila bränslena fasas ut.

Även metoder som inte binder koldioxiden permanent, till exempel biokol, bör omfattas av ett system för ersättning som utgår ifrån hur länge koldioxiden är inbunden. Att hålla undan koldioxiden några hundra år har ett stort värde för klimatarbetet då

klimatförändringarna beror av när växthusgaserna hamnar i atmosfären och hur länge de stannar där.

Den som samlar in och permanent lagrar koldioxid från fossila källor behöver inte köpa utsläppsrätter i EU-ETS-systemet. Bekymret är att priset på utsläppsrätterna är för lågt för att motivera att någon ska samla in koldioxiden. Vi liberaler vill se ett högre pris för att släppa ut koldioxid. Den svenska koldioxidskatten har varit framgångsrik. Vi vill se en motsvarande lösning över hela EU.

Genom att prissätta koldioxidutsläppen och infångningen kan de negativa utsläppen komma igång tidigt och i stor skala. Vi liberaler ser inget problem med att de storskaliga negativa utsläppen startar långt innan vi slutar använda fossila bränslen. För vissa tillämpningar kommer det att vara rationellt att använda fossila bränslen långt längre än för andra. Där kan det vara rationellt att fortsätta använda fossila bränslen men kompensera utsläppen genom att betala för att bygga ut mer kapacitet för negativa utsläpp.

Den lättillgängliga potentialen för negativa utsläpp i Sverige, genom till exempel infångning vid punktkällor, biokol och återställande av våtmarker, är begränsad. Det finns gränser för hur stora de negativa utsläppen kan bli under en viss tid. För att få så stor effekt som möjligt på koldioxidhalten i atmosfären är det därför viktigt att kapaciteten byggs ut så snart som möjligt och i stor skala.

När tekniken för att fånga in kol som koldioxid direkt ur luften eller som karbonat ur havsvatten blir billigare skulle det kunna bli möjligt att bygga ut kapaciteten för negativa utsläpp mycket mer. Men det kommer även då att finnas gränser för hur stora investeringar som kan göras på kort tid vilket understryker behovet av att börja fånga in koldioxid tidigt.

5 Internationella effekter av svenskt klimatarbete

Sveriges klimatgasutsläpp utgör en liten del av de totala utsläppen. Det saknar i sig betydelse då det är genom att varje enskild utsläppskälla försvinner som vi hindrar klimatförändringarna från att få för stora konsekvenser. Alla utsläpp behöver adresseras.

Den stora potentialen i det svenska klimatarbetet ligger i att agera förebild. Vi kan visa att det är möjligt att åstadkomma en stark ekonomisk utveckling samtidigt som både klimatpåverkan och resursanvändning minskar. Sverige har stått förebild tidigare.

Det viktigaste exemplet vår omställning till en fossilfri elproduktion på 1970- och 1980-talen då vi också bröt kopplingen mellan ekonomisk tillväxt och ökande elanvändning.

Tyvärr redovisar Naturvårdsverket i sin statistik bara data från 1990. De stora svenska utsläppsminskningarna gjordes innan dess. Det är olyckligt då de förändringar Sverige genomförde under 1970- och 80-talen var kraftfulla och dessutom gå att upprepa i andra länder.

Vår snabba övergång från oljeeldning till värmepumpar i bostäder är ett annat exempel. Vi gjorde oss av med en viktig del av oljeanvändningen utan att någon fick det sämre, snarare har värmepumparna gjort att människor lever bekvämare liv idag än på oljeeldningens tid. De andas också renare luft.

När vi nu visar att det går att fasa ut fossila bränslen ur transportsektorn och den tunga industrin har vi återigen goda möjligheter att leda genom exempel och därmed bidra till att möjliggöra och påskynda en mycket större omställning än vår egen.

Här finns också en stor potential att stärka industrin genom att rent konkret exportera tekniken bakom de goda exemplen. Genom att fortsätta vara ett föregångsland stärker Sverige också attraktionskraften för industrietableringar. Ur klimatsynpunkt är det givetvis bäst om den energikrävande industrin etableras där det finns gott om ren energi, till exempel i Sverige.

För att bli ett föredöme internationellt behöver det svenska klimatarbetet bedrivas på ett sätt som andra kan ta efter. I första hand ska vi utarbeta lösningar som kan skalas upp och spridas. Våra unika förutsättningar till exempel genom vattenkraften och skogen ska användas men det är inte de vi ska marknadsföra. Det får inte vara en svensk strategi att vara nettoimportör av biobränslen då det undantränger andras möjligheter att fasa ut fossila bränslen. Biobränsleproduktionen i Sverige bör byggas ut.

- Naturvårdsverket redovisar i sin statistik svenska klimatgasutsläpp från 1990 och framåt. Därigenom syns inte den kraftiga minskningen av de svenska utsläppen från mitten av 1970- till mitten av 1980-talet. Naturvårdsverket bör tillgängliggöra även äldre statistik för att tydligare visa på de stora förbättringar Sverige har åstadkommit historiskt då dessa kan tjäna som förebild för andra länder.
- Det ska vara ett mål för det svenska klimatarbetet att främja svensk export.
- Statens stöd bör i första hand gå till teknik med potential att spridas till andra länder.

6 Klimatanpassning

Effekterna av klimatförändringarna har börjat märkas. Medeltemperaturen på jorden har stigit ungefär en grad sedan slutet av 1800-talet. I Sverige, särskilt i norra Sverige, ökar temperaturen snabbare än genomsnittet för hela jorden. Den svenska temperaturökningen går i genomsnitt runt dubbelt fort som ökningen på jorden som helhet.

Även om alla utsläpp av växthusgaser skulle upphöra omedelbart skulle konsekvenserna av de utsläpp som redan gjorts ändå påverka oss för lång tid framöver då det finns en stor tröghet i klimatsystemet.

Att genomsnittstemperaturen stiger gör att de ekologiska nischerna för många arter påverkas negativt. Arterna har alltid behövt anpassa sig efter förändringar i sin miljö, men klimatförändringarna nu är så snabba att många arter inte hinner anpassa sig. Sårbarheten ökar då vilket gör insatser för att skydda arter och ekosystem än mer angelägna.

Vi människor och vårt samhälle påverkas också. Den stigande medeltemperaturen ger en ökande frekvens av extremt väder. Nya rekord för värme, vind, torka och nederbörd slås hela tiden runt om i världen. Väderhändelser som tidigare var mycket ovanliga inträffar nu allt oftare.

Effekter på livsmedelsförsörjningen

De större variationerna i vädret utgör en utmaning för jord- och på sikt också skogsbruket. Vi behöver förbereda oss på år med varierande skördar samt påverkan på skogsbruket på grund av torka, regn och stormar. I delar av världen kan dåliga skördar orsaka politiska spänningar. Utmaningar i livsmedelsförsörjningen behöver få en långsiktig hantering. För liberalerna är frihandel och internationellt samarbete centrala delar i livsmedelsförsörjningen men samhällets förmåga att klara stora påfrestningar kan även komma att kräva nationell beredskap. Hotet mot den svenska livsmedelsförsörjning ligger således i ökad isolationism i kombination med klimatförändringar.

- Utmaningar i livsmedelsförsörjningen kräver frihandel, internationellt samarbete och långsiktig nationell beredskap.

Stigande havsnivåer

Havsnivån stiger när is på land smälter och ombildas till vatten och för att varmare vatten har lägre densitet än kallt⁵. När vattnet i haven värms upp tar det större plats. Att havsnivån stiger när isarna smälter kan vi inte göra något åt. Mycket tyder på att avsmältningen på Grönland har gått så långt att den kommer att fortsätta även om temperaturen slutar stiga. För närvarande ger just grönländsisen ger det största smältvattenbidraget till havsnivåhöjningen.

Världshaven har stigit mellan 21 och 24 centimeter sedan 1880. Under 2019 steg haven med 6,1 millimeter vilket är ett rekord. Under 1900-talet steg haven med i genomsnitt 1,4 mm per år, men takten har ökat. Mellan 2006 och 2015 var genomsnittet 3,6 mm per år. I Sverige har havsnivåhöjningen i stor utsträckning kompenseras av landhöjningen, men takten i landhöjningen avtar och havsnivåhöjningen tilltar. I södra delen av landet är den genomsnittliga havsnivåhöjningen jämförbar med eller snabbare än landhöjningen.

I Sverige leder ett stigande hav till ökade problemen med stranderosion. Strandnära bebyggelse är också ofta utsatt. Risken för allvarliga översvämningar ökar också särskilt som förekomsten av kraftiga stormar med tillhörande temporärt höga vattenstånd ökar.

Globalt är stigande havsnivåer ett mycket allvarligt bekymmer då majoriteten av världens befolkning bor i låglänta områden. I viss mån kommer städer och infrastruktur att kunna skyddas. Nederländerna är ett exempel på att det är praktiskt möjligt, men havsnivåhöjningen kommer också att betyda att många människor behöver bosätta sig på andra platser.

I Sverige är Falsterbonäset särskilt utsatt för effekterna av havsnivåhöjningen. Mark- och miljödomstolen har meddelat sitt tillstånd för att bygga ett översvämningsskydd. Men planer finns även för hur till exempel Stockholm och Mälaren ska kunna skyddas mot översvämningar genom ett system av fördämningar genom Stockholms skärgård.

Om samhället på sikt ska kunna skyddas kommer det att krävas lösningar som gör stora ingrepp i naturen och stor påverkan på ekosystemen. Det kommer att krävas en översyn av lagar, regelverk och planer för att säkerställa att den här typen av projekt blir möjliga. Samtidigt behövs också en nationell strategi för Sveriges arbete med kustskydd, översvämningar och stranderosion till följd av stigande havsnivåer.

- Sverige behöver en nationell strategi för kustskydd, översvämningar och stranderosion.

⁵ Det gäller för temperaturer över 3,8 °C där vattnets densitet är som högst.

Johan Pehrson (L)

Tina Acketoft (L)

Juno Blom (L)

Bengt Eliasson (L)

Helena Gellerman (L)

Robert Hannah (L)

Fredrik Malm (L)

Lina Nordquist (L)

Mats Persson (L)

Barbro Westerholm (L)

Gulan Avcı (L)

Malin Danielsson (L)

Joar Forssell (L)

Roger Haddad (L)

Nina Lundström (L)

Maria Nilsson (L)

Christer Nylander (L)

Arman Teimouri (L)

Allan Widman (L)