

FRAMTIDSUTSKOTTETS UTLÅTANDE 1/2009 rd

Klimat- och energistrategi på lång sikt: Statsrå- dets redogörelse den 6 november 2008

Till ekonomiutskottet

INLEDNING

Remiss

Riksdagen remitterade den 12 november 2008 statsrådets redogörelse Klimat- och energistrategi på lång sikt: Statsrådets redogörelse den 6 november 2008 (SRR 6/2008 rd) till ekonomiutskottet för beredning och bestämde samtidigt att framtidsutskottet ska lämna utlåtande till ekonomiutskottet.

Sakkunniga

Utskottet har hört

- näringsminister Mauri Pekkarinen och överinspektör Pekka Tervo, arbets- och näringsministeriet
- klimatpolitisk expert Oras Tynkkynen, statsrådets kansli
- specialforskare Per Mickwitz, Finlands miljöcentral
- direktör Risto E. J. Penttilä, Näringslivets Delegation

- professor Sirpa Kurppa, Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi
- affärsverksamhetsdirektör Sami Tuhkanen, Jubileumsfonden för Finlands självständighet Sitra
- professor Esko Kauppinen, Tekniska högskolan
- tf. programdirektör Anna Korppoo, Utrikespolitiska institutet
- forskarprofessor Ilkka Savolainen, VTT
- klimatexpert Tuuli Kaskinen, Finlands naturskyddsförbund rf
- klimatexpert Marja Kaitaniemi, WWF Finland
- professor Dan Asplund, Benet Oy
- teknologie doktor Juha Vanhanen, Gaia Group Oy
- ledande expert Päivi Laitila, Motiva Oy
- juris doktor Robert Utter.

UTSKOTTETS ÖVERVÄGANDEN

Motivering

Sammanfattning

I enlighet med sitt uppdrag lyfter framtidsutskottet i sitt utlåtande fram framtidsfrågor på sikt. Det börjar med att se på vetenskaplig kunskap och hur den utnyttjas i klimatfrågan. Det är me-

ningsfullt att utarbeta olika slag av scenarier, eftersom kunskapen om klimatutvecklingen och beredskapen att vidta lämpliga åtgärder är osäkra.

Det måste satsas kraftfullt på att ta fram ren eller grön teknik och att experimentera med olika sätt att utnyttja den. Finland måste göra ut-

nyttjandet av tekniken för förnybar energi till en nationell starkhet. Det finns gott om potential inte minst för bioenergi. I transportsektorn gäller det framför allt att ta fram nya fordon. Elbilarnas utveckling är i långa stycken beroende av om man lyckas ta fram lätta, effektiva och förmånliga ackumulatörer. I synnerhet litiumackumulatörer som bygger på nanoteknik ser lovande ut. Utifrån sin kompetens på kolnanoteknik och den främsta innovationen på området, kolnanoröret, har Finland goda möjligheter att utveckla framgångsprodukter.

Det måste klarläggas vilka möjligheter olika sektorer har att minska utsläppen både nationellt och globalt, särskilt om EU skärper sitt utsläppsmål från 20 till 30 procent. Utsläppsminskningarna kan kostnadseffektivare riktas in på de sektorer som är viktigast i ett utsläppsperspektiv. Inom sektorerna kan utsläppen minskas där det är mest ekonomiskt. Utsläppsminskningarna bör också i större utsträckning riktas in på slutanvändarna av produkter — som papper — snarare än på producenterna.

Det är relevant att anlägga ett globalt perspektiv på bioproduktionen. I t.ex. Brasilien är det möjligt att minska växthusgasutsläppen flerfalt mer än i Finland till ett pris av 5 €/ton CO₂ jämfört med att regeringen kalkylerar med utsläppsminskningar för 30 €/ton CO₂ i Finland kring 2020.

Utskottet anser att man i energipolitiken bland annat måste räkna med att säkerställa försörjningsberedskapen, tydliggöra villkoren för lokal småskalig produktion, öka det ekologiska byggandet i väsentlig grad och planera styrmekanismer med hänsyn till slutprodukter, konsumtion och förändrade levnadsvanor.

Allmänt

Framtidsutskottet sätter mycket stort värde på den föreliggande klimat- och energistrategin och den långsiktiga framtidsredogörelse som kommer att tas till behandling i utskottet och riksdagen längre fram. De svåra långsiktiga problemen inom klimat-, miljö- och energipolitiken behandlas brett och grundligt och de binds sam-

tidigt upp till regeringens strategiarbete på kortare sikt.

I en internationell jämförelse är Finlands mål inte bland de mest ambitiösa i Europa, men de är klart mer krävande än målen i tidigare strategier. Finland har i likhet med andra länder börjat behandla klimatpolitiken mer än enbart energi- och miljöpolitik och utvidgat ansvaret för att genomföra den. Det är ett stort plus att Finland är först ute med att presentera sina nationella metoder för att nå målen i EU:s klimat- och energipaket, att man första gången formulerar ett mål och lägger fram en tidsplan för att få ner energikonsumtionen och utvidgar stödet för elproduktion med förnybar energi bl.a. med hjälp av inmatningstariffer.

När redogörelsen utarbetades kunde man ännu inte tydligt se konsekvenserna av den ekonomiska recessionen som började med finanskrisen och spred sig till andra områden. I Finland räknade man mot slutet av 2008 fortfarande med flera procents tillväxt, men i början av året låg tillväxtsiffrorna klart på minus. Man levde som i normala ekonomiska tider, då ekonomin förväntas öka med 2—4 procent per år och lågkonjunkturer antas vara sällsynta och kortvariga, medan uppgångarna förväntas vara sju år i snitt. Den globala ekonomin är mitt inne i en fas som ingen någonsin upplevt förut. Det beror på den ekonomiska utvecklingen och de politiska valen vilka effekter det får för målen med klimatstrategin. Den ekonomiska kräftgången både tvingar och ger Finland nya möjligheter att ta fram nya handlingsmodeller och ny teknik.

Redogörelsen koncentrerar sig mycket starkt på hur energi ska produceras snarare än på hur energieffektiviteten kan förbättras. Men det är genom att höja energieffektiviteten som man åstadkommer kostnadsbesparingar i stället för kostnader.

Redogörelsen tar speciellt upp energi som produceras och används i Finland. Våra internationellt sett ovanligt stora växthusgasutsläpp per person beror i långa stycken på att Finland exporterar produkter med högt energiinnehåll för att konsumeras av andra. Den finländska industrin har ändå en hög energieffektivitet också i

en internationell jämförelse. Å andra sidan konsumerar finländarna energi genom produkter från andra delar av världen, som födoämnen. Redogörelsen tar inte upp denna typ av konsumtion och hur den kan påverkas.

Den stora principiella frågan som rent generellt avgör klimatpolitiken på sikt är att kampen mot klimatförändringen måste riktas in på både produktion och konsumtion. Finland representerar tillsammans med "världens varufabrik" Kina och storexportören av bioprodukter Brasilien länder som i sin varuproduktion ger upphov till synnerligen stora växthusgasutsläpp per person. Bilden blir en helt annan om varukonsumtionen tas till utgångspunkt. Då ökar Tysklands och många andra EU-länders växthusgasutsläpp per person kännbart samtidigt som pappersexportande Finlands minskar i väsentlig grad.

Framtidsutskottet tillstyrker regeringens redogörelse. Det anser att vi på kort sikt måste räkna med

— att vidta åtgärder i det fall att EU:s utsläppsmål skärps från 20 till 30 procent

— att fatta tydliga och kännbara beslut för att nå energieffektivitetsmålet

— att bestämma hur omfattande inmatningstariffen ska vara och hur den ska genomföras

— att gå in för tillräckligt stora transportutsläppsminskningar

— att formulera lågutsläppsstrategier på sikt

— att uppdatera energi- och elkonsumentmålen i takt med bättre energieffektivitet och ny teknik

— att klarlägga villkoren för småskalig lokal produktion.

På sikt är det relevant att se på

— vetenskapens tvärdisciplinära och mångbottnade roll i att hantera och avgöra klimatfrågan

— relativa möjligheter och relativ nytta i ett globalt perspektiv

— ett faktiskt genombrott för livscykelanalys

— planeringen av styrmekanismer med tanke på slutprodukter, konsumtion och förändrade levnadsvanor

— en hållbar kultur och livsstil vid sidan av en hållbar miljö och ekonomi.

I linje med sitt ansvarsområde tar framtidsutskottet upp de föreslagna åtgärderna i redogörelsen speciellt med tanke på långtidsverkningarna. Det fäster sig särskilt vid de aspekter som kommit fram i dess prognos- och utvärderingsprojekt "Skog, näring, vatten", "Nanoteknik" och "Rysslandsscenarier" under innevarande valperiod. Det återkommer till dem och andra större teman i sitt betänkande om framtidsredogörelsen. Eftersom framtidsutskottets projekt har samband med vetenskapens roll i att lösa klimat- och energiproblemen, öppnar det med en principiell debatt i den vetenskapliga världen i detta perspektiv.

Vetenskapen och den gröna teknikens möjligheter

Vetenskapen har spelat en avgörande roll i att lyfta fram klimatfrågan till nuvarande typ av aktiv politisk beredning och aktivt beslutande i hela världen. Det är begripligt med hänsyn till att vetenskapen traditionellt poängterat en kritisk attityd, tillåtit olika uppfattningar och främjat ett långsiktigt perspektiv. Det hör till vetenskapen att ifrågasätta men sällan att söka konsensus. Den vetenskapliga debatten är viktig särskilt för en analys av utvecklingen på sikt. En vetenskaplig granskning av klimatfrågan i ett längre perspektiv måste oundvikligen utgå från alternativa framtidsuppfattningar, eller scenarier, eftersom det på grund av avsaknaden av information eller bristfällig information är omöjligt att på vetenskapliga grunder nå en samsyn om den sannolika eller önskade utvecklingen. Hur osäker den vetenskapliga kunskapen om klimatförändringen är bevisas av de senaste tidernas iakttagelser om de snabba variationerna i solstrålningens styrka.

Man har småningom avancerat från enskilda vetenskapsmäns och vissa på futurologi specialiserade forskares varningar så långt att företrädare för flera traditionella vetenskapsgrenar har kunnat förena sig om breda gemensamma ställningstaganden till klimatuppvärmningen och hotbilderna kring den. Det är fullt möjligt att kli-

matförändringen till en del kan förklaras med faktorer som är oberoende av människan. Men en majoritet av forskarna har genom sina ställningstaganden övertygat beslutsfattarna om att det måste politiska insatser till för att stoppa den snabbt framskridande klimatförändringen. Upplägget är emellertid exceptionellt och svårt med tanke på utvärderingen av den vetenskapliga kunskapens kvalitet. Vetenskapen har generellt gått i riktning mot specialisering, men i utvärderingen av klimatutvecklingen tvingas vetenskapsmännen gå över disciplinära gränser.

För att skapa sig en bild av helheten måste vetenskapsmännen kombinera sin specialkunskap med kunskap som de behärskar sämre. För att kunna greppa klimatutvecklingen på sikt måste såväl politiker som vetenskapsmän framför allt ha förmåga att inse vad som är väsentligt och ställa saker i sina rätta proportioner. Olika aktörers intressen måste också vägas in.

Den viktigaste aktören när det gäller att hantera den globala klimatförändringen är Förenta staternas nya regering. Det är beskrivande för de förväntningar som president Obamas förvaltning har på vetenskapen att en person som fått Nobelpriset i fysik valdes till minister för klimat- och miljöfrågor i regeringen. Över lag backas regeringen upp av en lång rad Nobelpristagare och spetsforskare inom olika områden. Inom vetenskap och teknik har Förenta staterna redan länge legat i utvecklingens absoluta framkant. Det som är nytt är att vetenskap och politik på högsta nivå förenas så här tydligt på regeringsnivå.

I den allmänna debatten och i den mellanstatliga klimatpanelens (IPPC) scenarier är bedömningarna om att klimatet kommer att bli 1–6 grader varmare helt överensstämmande. I ett vetenskapligt perspektiv är skillnaderna av helt olika storleksklass. Proportionernas betydelse kan konkretiseras med en enkel jämförelse: under den senaste istiden var luftens temperatur i världen i genomsnitt bara fem grader lägre än den är nu.

Ju mer vetenskapen ökar i betydelse, desto större är ansvaret för hur resultaten används. Det klassiska exemplet på vetenskapens ansvar inför

kommande generationer är fysiken under det senaste seklet. Den genererade en mängd ovärderliga tillämpningar inom industri, transport och människors dagliga liv. Men den genererade också atombomben och missiltekniken under det farliga kalla kriget.

Man har tagit fram s.k. grön teknik utifrån vetenskaplig kunskap. Ansvar är en relevant fråga också inom den här tekniken, eftersom den behöver byggas ut kraftfullt.

Klimatförändringen togs inte upp i innovationsstrategin 2008. När ekonomin börjar återhämta sig har Finland ändå goda möjligheter att hålla sig väl framme i exporten av ny teknik och framför allt ekologiska energitillämpningar. För det krävs det att klimatförändringen får en del av resurserna för teknik och utveckling. Finland sackar efter sina grannar på många områden. Sverige är föregångaren på jordvärme och luftvärmepumpsteknik, Danmark på vindkraft och Tyskland på solel. Det tar sin tid att införa och förankra ny teknik och styrmekanismer som stöder den.

Vi lever i en brytningsperiod i klimat- och energitekniken som kan jämföras med den industriella revolutionen. Vad vi behöver i Finland är en positiv och fördomsfri experimentell anda i energi- och klimattekniken. Finland är av lämplig storlek, ett tekniskt avancerat, säkert och rikt land och därmed lämpat som experimentell plattform och s.k. förstamarknadsområde för olika slag av innovationer.

På sikt kommer de stora globala tekniska utmaningarna att kretsa kring en rationell användning av stenkol med tanke på klimatförändringen. Förenta staterna har världens största utvinnbara kolreserver, lika stora som världens konstaterade oljereserver. De fossila kolreserverna, som det finns av i alla världsdelar och nästan alla länder, är fortfarande världens snabbast ökande bränslekälla. Det är nästan omöjligt, åtminstone på medellång sikt, att förbjuda användningen av stenkol eller oljeskiffer. Tekniken för att kondensera kol har utnyttjats redan före andra världskriget. Frågan om hur kol efter 2020 ska kunna utnyttjas på ett hållbart sätt med tanke på klimatförändringen beror i hög grad på den

framtida tekniken för avskiljning (CCS-teknik). Det finns inga större förhoppningar om en ekonomiskt lönsam teknik, åtminstone inte inom den närmaste tiden.

För att världens ändliga kolreserver i så liten utsträckning som möjligt ska behöva användas för energiproduktion måste man börja använda ny bioteknik. Genom att satsa på bioteknik kan man samtidigt ta sig an ett annat stort hot: den tillspetsade näringsituationen i världen. Ett exempel på en fördomsfri lösning som grundar sig på grön teknik är att ersätta kött från djur med bio- och processtekniskt laboratorieframställt kött (Vitrokött). Det beräknas att 26 procent av marken används för kreatursbete och 33 procent av odlingsmarken för foderproduktion. Den ökade efterfrågan på kött gör att andelarna pekar brant uppåt inte minst i Sydamerika. Boskapsproduktionen beräknas stå för 18 procent av växthusgasutsläppen. Det är mer än transporterens andel. FAO kalkylerade 2006 att köttproduktionen i världen kommer att vara fördubblad kring 2050. Samtidigt hårdnar den etiska kritiken mot animalieproduktionen.

Framtidsutskottet tar upp alternativa sätt att använda marken i sitt projekt "Skog, näring, vatten". En av utgångspunkterna är vars och ens rätt till mat, men också alla folks skyldighet att hålla sig med egen matproduktion.

Finland — en ansvarsfull aktör i den globala ekonomin

Finland är med i den globala ekonomin. Vid sidan av klimatförändringen är den snabbt tillspetsade globala finanskrisen och de senaste årens utveckling i skogssektorn bevis på att Finland är starkt beroende av omvärlden också utanför EU. Finland är ett exceptionellt starkt exportlett land och kan därmed inte värja sig för den globala ekonomins problem. Vi kan påverka den globala utvecklingen genom att binda upp oss vid EU:s gemensamt överenskomna mål. Men det finns ingen anledning för Finland att låta sin klimatpolitik enbart bero av EU:s förhandlingar med andra maktgrupperingar i världen. Det är högst relevant för Finland att också i sin nationella politik utgå från sin globala omvärld.

Finland måste hålla sig underrättat om de möjligheter som ekonomier på uppgång som Kina och Brasilien har att erbjuda. Det förefaller också rimligt att Ryssland med sina väldiga naturresurser i något skede åter blir en central aktör i världen. Det beror i avgörande grad både på Förenta staterna och på de här länderna i vilken mån det går att hejda den globala klimatförändringen.

Finland är med i den globala ekonomin och måste därmed hjälpa till att lösa de globala problemen med klimatförändringens orsaker och verkningar. Befolkningstillväxten, fattigdomen och hungern är gemensamma rättviseproblem: folkmängden beräknas öka till 8—9 miljarder fram till 2050 och redan före den globala recessionen beräknades en miljard människor vara fångade i fattigdomsfällan. Det finns rättviseproblem att lösa också mellan generationer. Konsekvenserna av inaktivitet eller dröjsmål sträcker sig långt: många lyckade lösningar till trots fortsätter glaciärerna att smälta i sekler.

Forskare i internationell politik poängterar att klimatförändringen ökar konkurrensen om de knappa resurserna och påskyndar migrationen. Konfliktkänsligheten ökar. I ett finländskt perspektiv finns det anledning att lyfta fram frågan om den smältande sibiriska tundran. Det finns nya riskfaktorer i de nyligen oväntat upptäckta väldiga smältområdena och klimatförändringens stötvisa framfart som gått snabbare än någon kunnat räkna med. När tundran smälter frigörs stora mängder metan ur marken, alltså en växthusgas som är tjugo gånger så stark som koldioxid. Framtidsutskottet tog under den föregående valperioden itu med en översyn av sina Rysslandsscenarioer för att i det sammanhanget också kunna se närmare på klimatfrågan.

Även om Europa kan föregå med gott exempel i kampen mot klimatförändringen, är framgången till syvende och sist beroende av länder som kan minska mängden växthusgaser i atmosfären till avsevärt lägre kostnader än Europa. För att höja utsläppsminskningarnas kostnadseffektivitet är det angeläget att klarlägga dels frågan om ländervisa utsläppskvoter, dels olika sektors beredskap för utsläppsminskningar på natio-

nell och global nivå. Då kan åtgärder sättas in dels i de sektorer som spelar den största rollen för utsläppen, dels för att minska utsläpp inom sektorer där det är mest förmånligt att göra det. Utskottet hänvisar till projektet "Skog, näring, vatten" och menar att det är särskilt relevant att göra en global sektorsanalys inom biproduktion. Sektorsanalyserna stöder den gröna tekniken. Finland bör vara bland de första i att ta fram, införa och sälja teknik till andra för att klimatförändringens framfart ska kunna bromsas upp och användningen av ändliga kolreserver reduceras. Det gäller att främja t.ex. träbyggande och uppbindning av kol i träkonstruktioner.

Brasiliens potential i energistrategin

Kampen mot klimatförändringen är i ett globalt perspektiv förenad med frågan om en lämplig användning av mark och vatten. Klimatförändringen kan inte separeras från problemen med näringsproduktionen och matförsörjningen i världen. Den globala finanskrisen slår av allt att döma hårdast mot dem som redan tidigare levat på knappa resurser eller i ekonomiskt osäkra förhållanden. Den sociala utvecklingen i världen är nära förbunden med den ekologiska. En annan fråga av central betydelse inte bara för klimatförändringen utan också för Finland är skogarnas utveckling och användningen av trämaterial i världen.

Framtidsutskottets projekt "Skog, näring, vatten" koncentrerar sig framför allt på att klarlägga sambandet mellan klimatförändringen och fyra olika sätt att använda odlingsbar mark och produkter från den: som kollager (stammar, rötter, kol lagrat i träprodukter o.l.), som källa för förnybar energi (främst bioetanol, drivmedel), i näringsproduktionen och som materialleverantör för skogsindustrin. Man har explicit valt att analysera Brasilien, som ser ut att spela en absolut avgörande roll som global biomassaproducent. Utvecklingen i Brasilien förefaller relevant också med tanke på det finska skogssektorns framtid.

Framtidsutskottet anser att Finland har anledning att beakta Brasiliens potential i sin energistrategi på lång sikt. Genom en aktiv politik kan

man nå motsvarande resultat i Brasilien till en bråkdel av de kostnader som är nödvändiga för att minska växthusgasutsläppen hos oss. I Bali-rapporten till FN:s klimatkonferens 2007 beräknades det att man genom att bevara regnskogen i Amazonas i stället för att använda marken för kreatursuppfödning eller sojaodling kan reducera koldioxid till en kostnad av 2,8—5,5 \$/ ton CO₂. Det är en klar skillnad mot utsläppspriset 30 €/ton CO₂, som man enligt regeringens ekonomiska kalkylmodeller är beredd att betala i EU för en utsläppsrätt 2020. Med lämpliga odlingslösningar i områden typ cerrado och caatinga som används ineffektivt för kreatursuppfödning kan man uppenbarligen med små kostnader göra stora framsteg med att minska växthusgaser eller avskilja kol.

Finland har ett brett spektrum av möjligheter att förena verksamhet i Brasilien med sin nationella klimat- och energipolitik. Brasilien kommer att spela en mycket viktig roll som biodrivmedelsleverantör i framtiden. Det är essentiellt att förena klimat- och energimålen med det finska skogssektorns verksamhet i Brasilien. Skogsbolag av finskt ursprung har en central ställning i skogsindustrin i Brasilien med närområden (bl.a. Uruguay). Brasilien och där verk samma företag av finskt ursprung är viktiga underleverantörer för Finlands skogsindustri och upphandlare av finska maskiner. Importen från Brasilien ökade trefaldigt från cirka 200 milj. € 2002 till cirka 600 milj. € 2007. Cellulosa utgjorde med 24 procent den största andelen av Finlands import från Brasilien 2007. Övriga bioprodukter (bl.a. kaffe, kött, soja och frukt) utgjorde tillsammans en nästan lika stor andel. Skogsindustrin och maskiner för hantering av skog utgjorde i sin tur omkring 30 procent av Finlands export till Brasilien och var till sitt värde ungefär i samma klass som cellulosaimporten.

Finlands starka närvaro i den brasilianska skogssektorn kan eventuellt utvidgas till andra områden av biproduktion. Livsmedelsteknik/agribusiness är den globalt sett mest konkurrenskraftiga sektorn i den brasilianska ekonomin. Den är den största exportören och viktigas-

te faktorn för handelsbalansen i Brasiliens ekonomi. Frihandelsavtalen med Nafta och EU som är under förhandling förbättrar sektorns framtida tillväxtutsikter i betydande grad.

Framtidsutskottet anser att verksamheten i den brasilianska biosektorn bör utgå från ansvar och god kännedom om landets samhällsförhållanden och framtida villkor för produktion av biomassa. Projektet "Skog, näring, vatten" satsar på sådan kunskap. Projektet ser särskilt på hur finländarna vid sidan av att sträva efter ekonomisk vinning i Brasilien skulle kunna vara ansvarsfulla aktörer i att förebygga klimatförändringen, förbättra näringsförsörjningen i världen och avhjälpa missförhållanden i samhället.

Bättre energiteknik i fordon och fordons energikällor

Enligt redogörelsen är fordonstekniken på sikt det viktigaste och effektivaste instrumentet för att minska energikonsumtionen och utsläppen i trafiken. Inte minst möjligheten att använda el som energikälla i bilar har blivit allt intressantare. Nästan alla stora biltillverkare arbetar på att ta fram elbilar, konstateras det i redogörelsen. I december 2008, efter det att redogörelsen sammanställdes, antog EU ett direktiv om förnybar energi. Det kräver att förnybar energi (biodrivmedel och el) ska stå för 10 procent inom transporter 2020. Nyheten är att el har lyfts upp på samma nivå som biodrivmedel.

Vilket är det mest rationella sättet för Finland att nå den föreskrivna andelen förnybar energi för fordon? Man kan på goda grunder utgå från att den tunga fordonsparken 2020 fortsatt kommer att vara huvudsakligen dieseldriven. För den är flytande biodrivmedel i praktiken nästan den enda möjliga förnybara energin. Speciellt om det inte sker några radikala tekniska framsteg i produktionen av trä- eller torvbaserat flytande bränsle, erbjuder t.ex. brasiliansk etanol från sockerrör ett beaktansvärt alternativ. Med hjälp av gentekniken har man på senare år ökat utvinningen av etanol ur sockerrör i väsentlig grad. För tunga fordon i tätorter kan gas, främst då biogas, vara ett alternativ.

Det nya alternativet för personbilar ser ut att vara s.k. plug-in hybrider (PHEV), alltså hybridbilar, som kan ladda sina energireserver med nätström. Med hänsyn till att den befintliga infrastrukturen förändras bara mycket långsam — enligt redogörelsen tar det 15—20 år för bilparken att förnyas i Finland — anser finska sakkunniga att den sammantagna effekten av eldrivna personbilar för ambitionen att ersätta oljeprodukter eller införa förnybar energi i trafiken kan ligga kring max 1—2 procent 2020.

Konkurrensen i bilbranschen har blivit avgjort hårdare i takt med den globala finanskrisen och kan i kombination med framstegen inom nanotekniken leda till en oväntat snabb ökning i antalet elbilar på grund av att de är mer ekonomiska i drift snarare än på grund av sina önskvärda miljöeffekter.

Ackumulatorerna är den avgörande faktorn för elbilarnas popularitet. Framtidsutskottet ser i sitt utvärderingsprojekt "Nanoteknik" närmare på kolnanorör, som är mycket lovande med tanke på ackumulatorsteknikens utveckling. Kolnanorör ligger i utvecklingens framkant när det gäller nanomaterial på grund av sina många intressanta tillämpningsegenskaper och den rikliga tillgången på råvaror för tillverkningen av dem. De leder el betydligt bättre än metaller och är lättare och hållfastare än metaller. De kan också vara halvledande och lämpar sig därmed för tillverkning av de viktigaste elektronikkomponenterna, transistorer.

Ackumulatorsteknik som bygger på metallen litium, Li-jonbatteriet, är redan nu absolut centralt för alla bärbara apparater. Det produceras omkring 2 miljarder batterier av detta slag per år. I ungefär hälften av dem finns flerväggskolnanorör som ger dem många gånger längre livstid. Elektrodmaterialiet för Li-jonbatterier, som består av malen graffiti, blandas upp med några procent nanorör. De ackumulatorstekniska framstegen som bygger på nanorör kan förväntas öka i framtiden och göra elbilar till ett ekonomiskt mycket konkurrenskraftigt alternativ, kanske redan i ett femårsperspektiv. För de effektiva ackumulatorer som är under utveckling kan man

förutspå många andra energilagrande användningssätt, t.o.m. för uppvärmning av hus.

Rent generellt kan ackumulatortekniken och andra tillämpningar av nanorör vara ett sådant nytt område där Finland också i ett globalt perspektiv skulle kunna stå för innovativa experiment.

Den finländska livsstilen

Konsekvenserna av kampen mot klimatförändringen för den finländska livsstilen har inte tagits upp till granskning. Scenarier och kalkyler förefaller huvudsakligen att utgå från antagandet att vår livsstil inte är utsatt för något större tryck, utan att det bara handlar om en lindrigare anpassning. Så enkelt kan det knappast vara, vilket bevisas av några praktiska exempel ur det dagliga livet åtföljda av en introduktion som går betydligt djupare.

Frågan om hur klimatproblemet ska lösas lyfter överallt i världen fram medborgarnas val och skyldigheter vid sidan av beslut på institutionell nivå. Fritiden hör ihop med kultur, identitet och livsstil och är därmed mycket svårare att närma sig än ekonomi, transport, arbete och boende. Och ändå kretsar den folkliga debatten redan kring de skadliga eller åtminstone onödiga "ekologiska fotspår" som turism, semesterboende och dubbelboende lämnar efter sig. I en del länder planerar man att helt förbjuda öppna brador för att minska utsläppen. Värdebedömningar visar att sommarstugan hör till de saker som finländarna sätter störst värde på i livet och till de sista saker de vill avstå från. I Finland lever vi tydligt enligt fyra olika årstider. Den ljusa sommaren är semestertid. Inga kalkyler eller scenarier tar upp klimatförändringens effekter för finländarnas psyke i ett läge där största delen av året rinner bort i ett jämngrått regn.

Man kommer fram till livsstilsförändringar som går mer på djupet, om det görs en sådan global omvärdering av markanvändningen som nämns i detta utlåtande och som resulterar i klart proportionerade ansvar för hanteringen av klimatförändringen. I en global utvärderingssituation där vatten är synnerligen värdefullt och bördig mark inte kan användas som betesmark på grund av att den ökande befolkningen annars hungrar och där man letar efter lämpliga boskapsmarker för att rädda klimatet, kan Finland räknas till dem. Så är det framför allt om klimatuppvärmningen gör att gröna, snabbväxande betesmarker ökar på det sätt som prognoserna förutspår.

Om det förefaller sannolikt att den finländska livsstilen måste ändras, bör detta lyftas upp till diskussion. Internationella erfarenheter visar att energisparåtgärder och andra insatser som klimatförändringen kräver av människor biter om tillnärmningssättet är engagerande och sporrande. En samordnad energikonsumtion och småskalig produktion skulle bl.a. kunna betyda att det finns regionala, byspecifika, företagsspecifika och konsumentspecifika möjligheter att producera energi. Det gäller att ta fram metoder att ta till vara all överlopps energi i framtiden. En betydande del av den husspecifika energin kan uppenbart produceras t.ex. med hjälp av småskaliga kraftverk. Konsumenterna kan förses med mätare som visar hur utbud och användning av energi varierar och det skulle också ge större möjligheter att utnyttja billig elektricitet.

Utlåtande

Framtidsutskottet föreslår

att ekonomiutskottet beaktar det som sägs ovan.

Helsingfors den 15 april 2009

I den avgörande behandlingen deltog

vordf. Jyrki Kasvi /gröna
medl. Mikko Alatalo /cent
Marko Asell /sd
Tarja Filatov /sd
Harri Jaskari /saml
Kyösti Karjula /cent
Jouko Laxell /saml
Päivi Lipponen /sd
Marjo Matikainen-Kallström /saml

Juha Mieto /cent (delvis)
Mats Nylund /sv
Markku Uusipaavalniemi /cent
Anne-Mari Virolainen /saml
Pertti Virtanen /saf
Jyrki Yrttiaho /vänst
ers. Jukka Mäkelä /saml
Pekka Vilkuna /cent.

Sekreterare var

utskottsråd Paula Tiihonen,
specialrådgivare Osmo Kuusi.