



Till Ålands lagting

Klimatstrategi för Åland

I meddelandet redogör landskapsregeringen för sitt förslag till klimatstrategi. Landskapsregeringen har ställt upp samma målsättningar som EU:s långsiktiga målsättningar gällande minskning av koldioxidutsläppen, förnyelsebara energikällor och energieffektivisering.

Mariehamn den 21 maj 2007

L a n t r å d

Roger Nordlund

Föredragande ledamot

Harriet Lindeman

INNEHÅLL	
1. Inledning.....	3
2. Det globala klimatarbetet	3
3. Det åländska klimatarbetet.....	4
4. Långsiktiga målsättningar/visioner	5
5. Förutsättningar att nå klimatmålen - målsättningar som avses påbörjas/uppnås senast 2008.....	5
Landtrafik	6
El och uppvärmning	6
Sjöfart.....	7
Djurhållning och gödselhantering	7
Avfallshantering.....	7
Energieffektivisering.....	7
Landskapets egen verksamhet.....	8
Finansieringsstödprogram	8
Information.....	8
Samarbete	9
Forskning och utredning	9
Statistik och uppföljning	9
6. Förutsättningar att nå klimatmålen - lång sikt.....	9
Vindkraft	9
Sol.....	9
Biogas	10
Biobränsle.....	10
Vågkraft och bränsleceller.....	10
7. Avslutning	10

1. Inledning

En intensiv informations spridning och debatt har pågått om klimatpåverkan under en ganska lång tid och särskilt i anslutning till FN:s tre senaste rapporter och EU:s målbeslut under detta år. Landskapsregeringen ansluter sig till diskussionerna och anser att frågan vad vi kan göra för att minska klimatpåverkan är synnerligen viktig. I det här sammanhanget behöver världen och länderna visa att alla arbetar för solidariska förbättringar. Som landskapets del i detta arbete har landskapsregeringen tagit fram den här klimatstrategin.

Landskapsregeringens arbete med att minska koldioxidutsläppen görs med olika incitament dels för att minska utsläppen vid produktion av energi och dels att arbeta för att ändra attityderna vid användningen av energi.

Enligt landskapets miljöhandlingsprogram för Åland 2005-2008 är de långsiktiga målen gällande klimatförändringar att på det regionala, nationella och internationella planet arbeta för att minska utsläppen av växthusgas och att de internationella kraven på systemet med handel av utsläppsrätter genomförs.

Trots att relativt kort tid gått sedan landskapsregeringen antog miljöhandlingsprogrammet för Åland 2005-2008 finns det orsak att anta en särskild klimatstrategi.

I miljöhandlingsprogrammet är målsättningen att landskapet skall ta ansvar för vår egen miljöpåverkan. Det som där särskilt betonas är åtgärder mot övergödningen. Idag har behovet av gemensamma åtgärder mot klimatförändringar ökat och landskapsregeringen har därför valt att utarbeta en klimatstrategi. Samtidigt är det viktigt att vara medveten om sambandet mellan klimatförändringen och ökade effekter av övergödningen, varför det är särskilt viktigt att vidta åtgärder mot båda hoten.

Åtgärder för att minska utsläpp av koldioxid leder även till andra förbättringar, exempelvis att utsläpp av andra föroreningar minskar.

Landskapets klimatstrategi kommer att vara vägledande för den kommande energiplanen. Vidare kommer landskapsregeringen att göra en attitydundersökning bland ålänningarna angående deras inställning till miljön och miljöförbättrande åtgärder.

2. Det globala klimatarbetet

Under den senaste tiden har mycket information kommit om klimatförändringarna. Bland annat finns i FN-rapporter uppgifter att sedan slutet av 1800-talet har jordens medeltemperatur ökat med 0,8 grader. Jordens medeltemperatur kan komma att höjas med 1- 4 grader inom den närmaste 100-årsperioden, även med en aktiv klimatpolitik. Detta kan komma att få katastrofala globala följder såsom torka, stormar och översvämningar, med stora folkflyttningar till följd. Detta kommer givetvis också att drabba byggnader, infrastruktur hos oss, samt ändra förutsättningarna för människor, växter och djur.

FN varnar att världen har 15 år på sig att, med hjälp av ny teknologi, göra något åt den globala uppvärmningen om vi ska kunna avvärja en global klimatkatastrof. Om koldioxidutsläppen inte är betydligt reducerade till år 2020 kommer den globala uppvärmningen sätta igång oåterkalleliga naturliga processer, till exempel smältande polarisar och övergödning av världshaven.

Kostnaderna för klimatförändringarna kan krympa den globala ekonomin en femtedel, visar rapporten av Världsbankens förre chefekonom Nicholas Stern. Han beräknar att kostnaderna för klimatförändringarna om inte världens länder tar krafttag redan nu kan bli 51 biljoner kronor 2050.

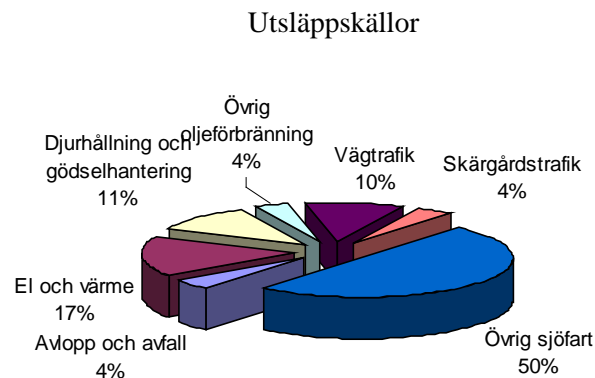
Det motsvarar ungefär kostnaderna för ett av de båda världskriegen eller depressionen på 1930-talet.

3. Det åländska klimatarbetet

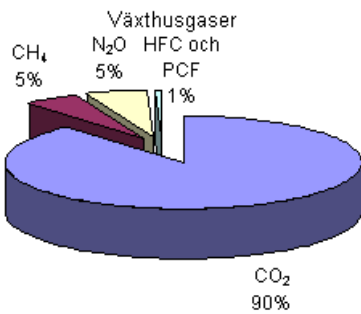
EU:s medlemsstater har kommit överens om ett gemensamt uppfyllande av Kyotoprotokollet. Fördelningen mellan EU-länderna finns i direktivet om handel med utsläppsrätter. Tilldelningen inom Åland av utsläppsrätter till företagen har gjorts enligt landskapslagen (2005:60) om tillämpning i landskapet Åland av riksförfattningar om utsläppshandel och på samma sätt som i riket. Landskapsregeringen ansvarar för tillsynen över systemet medan registreringen sköts av rikets energimarknadsmyndighet genom en överenskommelseförordning.

Energifrågorna spelar en avgörande roll i klimatarbetet. Frågorna är prioriterade inom EU och en rad kommissionsförslag har utarbetats. Bland de viktigaste målsättningarna är att koldioxidutsläppen skall minska med 20 % jämfört med 1990 års nivå och 20 % av energiförbrukningen år 2020 skall komma från förnyelsebara energikällor.

I utredningen ”Bedömning av utsläpp av växthusgaser och andra luftföroreningar på Åland”, ÅUS 2003:2, redogörs för de beräknade växthusgasutsläppen. Koldioxid, CO₂, är den vanligaste växthusgasen men även metan, CH₄, och dikväveoxid eller lustgas, N₂O, räknas till växthusgaserna. Det finns ytterligare vissa gaser som står för en mycket mindre andel av växthusgaserna. Växthusgaserna står för olika uppvärmningspotentialer, där koldioxid står för den lägsta per kg och metan för 23 gånger mer och lustgas för nästan 300 gånger mer per kg jämfört med koldioxid. I utredningen räknas växthusgaserna samman till en global uppvärmningspotential, GWP. Uppgifterna i utredningen avser i huvudsak år 2001. För Åland var utsläppen drygt 210.000 GWP från landverksamhet. Därutöver beräknades utsläppen från den trafik som sker i de åländska vatten vara 270 000 GWP per år.



Figur 1 Global uppvärmning fördelat på utsläppskällor för Åland 2001.



Figur 2 Växthusgasutsläppen fördelade för Åland 2001.

Landskapet ska för Ålands och dess närområdens del, ta fram ett scenario för på vilka sätt den globala klimatförändringens effekter påverkar Åland. Detta scenario bör bygga på de fakta, forskningsrön och statistiska data som finns angående de förändringar som sker i naturen. Ett scenario behövs för att bättre kunna skapa den beredskap och anpassning som klimatförändringen kräver. Bedömningarna behövs också för att bättre förutspå de ekonomiska och sociala konsekvenser klimatförändringen kan betyda för Åland.

4. Långsiktiga målsättningar/visioner

I enhet med EU:s långsiktiga målsättning om begränsande av växthusgasutsläppen i atmosfären och åtföljande temperaturhöjning definieras följande långsiktiga målsättning:

- Minst 20 % minskning av koldioxidutsläppen år 2020 jämfört med 1990 års nivå.
- Minst 20 % av energiförbrukningen år 2020 skall komma från förnyelsebara energikällor.
- Minst 20 % minskning av energiförbrukning år 2020 jämfört med grundscenariot, dvs. att inga speciella åtgärder görs för effektivisering.

Dessa målsättningar vidareutvecklas med mera detaljerade målsättningar.

5. Förutsättningar att nå klimatmålen - målsättningar som avses påbörjas/uppnås senast 2008.

En energiplan kommer att utarbetas som en övergripande åtgärd. Genom ett sådant arbete görs en stor del av landskapets arbete. Nedan finns ytterligare vissa målsättningar och åtgärder beskrivna. Före åtgärder vidtas skall även ekonomisk utredning göras likväl som anpassning till EU-bestämmelserna.

För att få en helhetssyn och därmed möjligheter till riktade åtgärder kommer en energikartläggning att göras under 2007. Ett samarbete mellan B7-öarna där gemensamma energiplaner skall utformas startades 2006. Projektiden är två och ett halvt år (start september 2007, avslut mars 2010). Den åländska andelen i projektet är 1700 arbetstimmar fördelade på två år. Delfinansiering från EU:s IEEA (Intelligent energy executive agency) program har sökts. Huvudupplägget är ett verktyg där alla värden som inmatas är transparenta och överskådliga. Data för förbrukare och verkningsgrader och processer finns inlagda. Med detta får man en uppfattning om hur energiförbrukningen ser ut och hur långt man kommit i sin strävan att minska fossilbränsleanvändningen.

I första delen av projektet skapas en nulägesanalys och en uppskattning av framtida energiförbrukning. Vidare utformas en strategi för hur man vill

förändra och nå uppsatta mål utifrån nulägesanalysen. Samtidigt som arbetet framskrider görs jämförelser mellan de olika öarna för att se respektive förbrukningsmönster. Nyckeltal som användning av förnyelsebara resurser, fossilbränsleutnyttjande, även summan man betalar för bränslet och CO₂-utsläpp tas fram.

I andra delen fokuseras på genomförande och informations spridning. Grupper där intresseägare ingår skall utformas och genomförandeavtal etableras.

Utvecklingen av projektet uppdateras kontinuerligt på projektets hemsida. Den administreras av Islenet som har mycket goda kontakter med andra öar och regioner inom EU.

Uppföljning av planen sker vartannat år för att se hur uppsatta målsättningar följs.

En till åländska förhållanden mer anpassad ekonomisk modell och ett eventuellt framtida skatteövertagande kunde ge Åland möjligheter till skattevaxling för att långsiktigt föra en miljörespekterande hållbar tillväxt- och näringspolitik.

Landtrafik

Ca 20 % av energiförbrukningen inom EU kommer från transportsektorn och är inte lägre för Åland. Vi är ett utspritt, relativt glesbefolkat ösambhälle där tillgången till transportmedel är en av grundförutsättningarna för fortsatt utveckling. För att åstadkomma förändring inom området krävs teknisk utveckling, förändrade levnadsvanor och attityder. EU har föreskrivit att personbilarna max får släppa ut 130g CO₂/km senast år 2012. Målsättningen är att med hjälp av olika ekonomiska styrmedel och andra krav minska utsläppen från biltrafiken.

God service i glesbygd med post, bank, butik, och andra viktiga filialer minskar bilkörandet och inverkar därmed positivt på klimatförändringarna. Kollektivtrafiken är viktig för att minska utsläppen från biltrafiken. Bussavgifterna planeras att sänkas med ca 20 % och maxtaxa införs. Satsningen på utbyggnaden av gång- och cykelvägar fortsätter. Landskapsregeringen avser föra diskussioner med bränslestationägarna om möjligheten att sälja alternativa bränslen.

För att ytterligare minska koldioxidutsläppen med hjälp av ekonomiska styrmedel planeras att utreda olika åtgärder. En sådan kunde vara att ändra avdraget i kommunalbeskattningen så att varje person får göra avdraget per resekilometer, dvs. oberoende på vilket sätt hon rest till arbetet, exempelvis samåkt med någon annan. En utredning kunde också göras om avdraget kunde differentieras och vara högre om det sker med en miljövänligare bil. Andra utredningar kunde göras gällande skatteavdrag eller bidrag vid köp av miljövänligare transportmedel och subventionering av miljövänligare bränsle.

Inom områden som landskapet inte har behörighet förs diskussioner med riket om sänkning av bils katt för bilar med lägre utsläpp per kilometer av koldioxid, sänkt skatt på miljövänligt bränsle och förändringar av fordonsskatten så att bilar med lägre utsläpp per kilometer av koldioxid beskattas lägre.

El och uppvärmning

Stöd betalas för konvertering till uppvärmningssystem som främjar miljön. Stöd betalas även till närproducerande energianläggningar, exempelvis har stöd gått till anläggningar i Brändö, Finström och Mariehamn. När det nya biobränsleeldade kraftvärmeverket i Mariehamn tas i bruk kommer 50-60 % av fjärrvärmens i Mariehamn att vara biobränsleenergi. Vidare strävas till

ökat intresse för värmeföretagande. Förhoppningsvis hålls en kurs under hösten i ämnet.

Vindkraften är mycket viktig för att minska koldioxidutsläppen och minska importen av el. Under åren har olika åtgärder vidtagits för att underlätta vindkraftsutbyggnaden. Ett av de senaste exemplen är att arrendera ut Båtskärsarkipelagen. Lagstiftningen, exempelvis om miljön, ses ytterligare över för att om möjligt ta bort onödiga hinder för vindkraftsutbyggnaden. En utredning görs om att sänka fastighetsskatt för hus som är uppvärmda på ett miljövänligare sätt. Med nuvarande fastighetsskatt skulle en sådan åtgärd inte ha så stor betydelse.

Landskapsregeringen avser utreda vilka åtgärder som behövs för att stabilisera elnätet vid höga andelar av vindkraft.

Sjöfart

Den nya landskapsfärjan som beställts kommer att släppa ut mindre koldioxid per kilometer per passagerare.

Landskapsregeringen avser öka kontakten med redarföreningarna för att driva på att sjöfarten förbättrar effektiviteten inom sin bransch.

Ser man till den flotta som är registrerad under åländsk flagg sker betydande utsläpp av CO₂. Generellt kan dock nämnas att EU strävar till ökad transport via sjöfart på bekostnad av den ständigt ökande transporten med långtradare. Sjöfarten är bland den effektivaste transportformen av ton gods per transportsträcka. Vidare utvecklas motorer, drivlinor och skrovutformning som medför lägre bränsleförbrukning och lägre utsläpp. Landskapsregeringen planerar att utreda alternativa framdrivningsmetoder för linfärjor.

Djurhållning och gödselhantering

Landskapsregeringens målsättning är att minimera framför allt metanutsläppen från djurhållningen och gödselhanteringen.

Vad gäller växthusgaser från djurhållning och gödselhantering är ett minskat djurbestand inte ett lyckat scenario eftersom djuren i sin tur har andra omistliga värden vad gäller landskapsbilden. Möjligheter att ta vara på metangasen uppmuntras.

Avfallshantering

Andelen växthusgaser från avlopps- och avfalls kunde minskas genom rötning av biologiskt avfall med strävan att ta tillvara gasen.

Energieffektivering

Energieffektiveringen är viktig i klimatarbetet och det finns stora möjligheter till minskad energiförbrukning. En av de viktigaste målsättningarna inom EU är energieffektiveringen. För att nå den uppsatta målsättningen måste både beteende och tekniska förändringar genomföras, exempelvis genom användning av bättre utrustning som förbrukar mindre energi och med effektivare processer. Effektiveringen ligger på flera plan och spänner över i princip alla förbrukare som industri, offentlig sektor, transport och hushåll.

Eftersom priset på energi ökat finns det även ett ekonomiskt intresse att effektivera sin användning. Med ökade krav och miljöledningssystem har processen i många företag och offentlig sektor pågått ett tag.

En delåtgärd för att uppnå målsättningen med energieffektivering är genomförandet av ett EU-direktiv om energicertifiering av byggnader. Enligt direktivet skall certifieringen börjar 2007 för nya byggnader och 2009 för befintliga. Landskapsregeringen avser även informera och driva kampanjer

om energieffektivisering för att öka medvetenheten hos allmänheten att hur man kan spara energi och effektivare ta tillvara den. Energibesiktareverksamheten i landskapet skall uppdateras och flera besiktare utbildas. Landskapsregeringen skall även undersöka möjligheten att stimulera att anläggningar energibesiktas och att investeringar görs i effektiviserande utrustning.

Landskapets egen verksamhet

Målsättningen är att landskapsregeringen i de egna verksamheterna skall föregå med gott exempel.

En miljöhandbok för verksamheten inom landskapsregeringen har antagits. I handboken finns en miljöpolicy som föreskriver att bl.a. resursanvändningen ska optimeras så att den negativa miljöpåverkan minskar och att miljökrav skall ställas vid upphandling av varor. Instruktioner för miljöanpassad upphandling, för kontorsverksamhet och renoveringsarbeten samt för fordon, färjor småmaskiner har tagits fram. Bl.a. skall rumsbelysningen släckas när rummet lämnas för mer än 30 minuter, datorer skall stängas av när de lämnas för dagen, kopiering ska ske dubbelsidigt, EcoDriving-kurser skall ges till de som kör mycket i tjänsten, biologiskt nedbrytbara smörjfetter, hydrauloljor, sågkedjeoljor ska användas istället för petroleumbaserade.

Bland åtgärderna kan ytterligare nämnas att äldre bilar skall bytas ut mot bilar som släpper ut mindre koldioxid per km, alla glödlampor som kan byts till lågenergilampor och att eventuellt installera rörelsedetektorer i rum som används sällan. En annan viktig åtgärd är att minska energiförbrukningen i landskapets byggnader, exempelvis genom att täta hus.

Finansieringsstödprogram

Genom de föreslagna finansieringsstödprogrammen Ålands landsbygdsutvecklingsprogram för programperioden 2007-2013 och Ålands operativa program för europeiska regionala fonden 2007-2013 ges möjlighet att ge stöd för förnyelsebar energi. Allmänt finns även krav på miljöåtgärder i programmen.

Information

Den information som allmänt sprids i samhället bl.a. genom massmedia är viktig även för landskapets arbete.

En tillfällig tjänst som energisamordnare finns på kansliavdelningen. Tjänstemannen håller sig uppdaterad på energiområdet och jobbar bl.a. med informationsaktiviteter. Under 2006 har informationstillfälle ordnats om solfångare och en fullsatt kurs har hållits. Vidare har föreläsningstillfällen om pelletsvärme och växtoljetillverkning hållits. Även arbete för energieffektivisering har gjorts, bl.a. i form av föreläsningar. Under våren ordnades en energispardag. Flera energispardagar och kampanjer är under planering.

Fortlöpande undersöks utvecklingsmöjligheter inom området energiproduktion, med betoning på förnyelsebara energikällor och småskalighet som kan vara lämpliga för åländska förhållanden. Landskapets energisamordnare arbetar kontinuerligt med att samordna lokala aktörer i gemensamma projekt och strategier. Åland har inte ambitionen att bedriva någon egen forskning, istället är det viktigt att energisamordnaren skapar och upprätthåller kontaktnät utanför landskapet, t.ex. till EU, Islenet (europeiskt energi- och miljö nätverk för öar), VTT (norra Europas största forskningsorganisation), Tekes (utvecklingscentralen för teknologi och innovationer) samt med olika universitet och andra institutioner. Energisamordnaren skall även söka externt finansierade projekt där åländska aktörer kan delta som partners. Vidare skall energisamordnaren aktivt bjuda ut Åland som ett attraktivt område för pilotprojekt, medverka som projektledare eller observa-

tör i lokala projekt samt ge information, organisera föreläsningstillfällen och kurser.

Samarbete

För att ytterligare utveckla arbetet inom energiområdet har landskapsregeringen tillsatt en energigrupp med representanter för berörda avdelningar inom landskapsförvaltningen, Ålands försöksstation, Ålands högskola, Ålands teknolog centrum samt Kraftnät Åland.

Forskning och utredning

Ålands försöksstation jobbar också med försöksodling av energigrödor. Under detta år fortsätter försöksodlingen av hampa och tidigare år har gjorts försök med rörfen och vass. På försöksstationen finns även en väderstation som ger underlag för uppföljning av väderförändringar.

Statistik och uppföljning

För att kunna följa upp målsättningarna behöver bättre statistik tas fram och olika nyckeltal utvecklas. Statistiken kommer att tas fram regelbundet. Exempel på nyckeltal som kunde utvecklas är:

- antal oljepannor som fortfarande är i bruk
- antal hushåll anslutna till fjärrvärme
- elförbrukning i olika sektorer
- mängd förnybara drivmedel.

En stor del av dessa nyckeltal kommer att utvecklas i landskapets arbete med ny energiplan.

Dessutom kan det finnas behov av beredskapsåtgärder pga ett förändrat klimat, exempelvis om de häftiga regnen och stormarna ökar.

6. Förutsättningar att nå klimatmålen - lång sikt

Landskapsregeringens vision är att Åland i framtiden till 100 % skall producera elenergin utan koldioxidutsläpp.

Vindkraft

Tekniken har utvecklats gynnsamt på Åland och i övriga världen under senaste årtiondet och flera intressanta projekt är under planering. Målsättningen idag är att parallellt med planering och projektering av nya vindkraftverk i landskapet klarlägga vårt elnätets kapacitet för ökad vindkraft. Inom några år behöver Åland sannolikt en förstärkt infrastruktur av elnätet men troligen också en likströmskabel till Finland som inte enbart kan garantera den långsiktiga reservkraften utan också möjliggöra export av åländsk vindenergi.

Sol

Åland tillvaratar i dag endast en bråkdel av de energiresurser solen genererar. Med vattenburna solfångarradiatorer på fastigheternas tak kunde betydande energimängder sparas vid uppvärmningen av konsumtionsvatten särskilt under sommarhalvåret. Tekniken reducerar drift med pannkapacitet av lägre effektutnyttjande och verkningsgrad. Detta ger lägre energikostnader och reducerad utsläppsgrad av växthusgaser. Målsättningen på kort sikt är att öka varmvattenuppvärmningen under sommarhalvåret med solfångare. På längre sikt att öka elproduktionen med solceller då dessa har utvecklats tillsammans med ackumulatörer.

Biogas

Det finns goda möjligheter till utveckling av biogasanvändningen i Europa och även på Åland. På längre sikt är målsättningen att öka biogasproduktionen från flera småskaliga anläggningar, inte minst inom djurhållande jordbruk och reningsverk, varvid gasen med fördel kunde användas för elgenerering och fordonsdrift.

Biobränsle

Det finns relativt stor potential att öka användningen biobränslen i energiproduktionen. På kort sikt är skogsprodukter det mest realistiska. Åland har en större skogstillväxt än avverkning vilket skapar underlag och förutsättningar för skogsråvara i energiframställningen särskilt för värmeproduktion.

På längre sikt används andra generationens framställningsteknik via för-gasning och effektivare metoder för användning av biobränsle från skogsprodukter, exempelvis nya etanolproduktionsmetoder. Inom en snar framtid ökas även inblandningen av olika fraktioner från jordbruket, exempelvis agropelletts.

Målsättningen är att de flesta av kommunernas större fastigheter skall ha biobränslebaserad uppvärmning inom de närmaste åren. Vidare fortsätter utbyggnaden av biobränslebaserade fjärrvärmesystem till vilka såväl större som mindre privata fastigheter i största möjliga utsträckning bör anslutas.

Ökad användning av biobränslen bidrar trots en del utsläpp av koldioxid positivt till uppfyllelsen av Ålands klimatmål.

Vågkraft och bränsleceller

Även vågenergi och bränsleceller är av vitalt intresse för en ny framtidsorienterad energihushållning och har betydande utvecklingspotential, men tekniken ligger något längre fram i energikutvecklingsfasen.

Vågkrafttekniken är under utveckling men redan i dag finns intressanta förslag och utvecklingsidéer vad gäller vågkraftverk. Idag krävs dock rätt stora enheter. Målsättningen är att följa med utvecklingen. Åland kan här möjligen ha en roll som försöksområde.

För bränsleceller används vätgas som energibärare men det krävs energi för att framställa vätgas. Det kan ske genom elektrolys eller i framtiden med alger. För Åland är utvecklingen och forskningen på vätgasens område särskilt intressant eftersom Åland expanderar inom vindkraften och framställning av vätgas genom elektrolys från koldioxidfri vindkraft framstår som ett mycket ideriktigt och spännande alternativ. Vågenergi och bränsleceller är av intresse och har utvecklingspotential, men de ligger längre fram i tiden.

7. Avslutning

Arbetet med att åtgärda klimatförändringarna är en långsiktig process som pågår i hela världen och det är därför viktigt och nödvändigt att följa med vad som görs i vår omvärld. Landskapsregeringen är medveten om att nya forskningsrön och andra omvärldsförändringar med stor sannolikhet kommer att medföra att de ovannämnda målsättningarna och åtgärderna behöver förändras.

Vid sidan av koldioxidutsläppen är ett helt avgörande skäl för att övergå från fossila bränslen till alternativa energikällor det faktum att jordens oljereserver redan efter några år kommer att minska. En stabil samhällsutveckling och fortsatt välfärd förutsätter en snar övergång från olja och kol till för

vår livsuppehållande miljö betydligt mer skonsamma och förnyelsebara energikällor. Ytterst handlar det om förändringar i attityder och livsstil.