

NY ENERGI I ÖSTERBOTTEN

ÖSTERBOTTENS ENERGISTRATEGI OCH ÅTGÄRDSPROGRAM 2010–2020



Östergötlands förbund
Pohjanmaan liitto

1. INLEDNING	3
2. ENERGISTRATEGIN SOM EN DEL AV PLANERINGEN PÅ LANDSKAPSNIVÅ	4
2.1 Beredningsprocessen för energistrategin.....	4
2.2 Målen i energistrategin.....	5
3. ENERGIKUNNANDET I ÖSTERBOTTEN – NULÄGE, STYRKOR OCH UTMANINGAR	6
3.1 Nordens största branschkoncentration inom energiteknologi.....	6
3.2 Export av energiteknologi bidrar till ökad välfärd.....	7
3.3 Arbetet med att stävja klimatförändringen och hur det inverkar på Österbottens energikunnande – EU:s mål som utgångspunkt i den nationella klimat- och energistrategin	7
4. VISIONER FÖR ÅR 2040	8
4.1 Österbotten är det ledande nationella kompetenscentrumet för utsläppsfri energi och Europas viktigaste kompetenskoncentration inom energiteknologi	8
4.2 Österbotten är känt som den absoluta föregångaren inom ny energi.....	8
4.3 Utvecklingsmål fram till år 2020	8
5. STRATEGISKA FOKUSOMRÅDEN	9
5.1 Teknologi och export.....	10
5.1.1 Nuläget och förväntad utveckling fram till år 2020.....	10
5.1.2 Målen fram till år 2020	11
5.1.3 Åtgärder fram till år 2020.....	11
5.2 Forskning och utbildning inom energibranschen	12
5.2.1 Nuläge.....	12
5.2.2 Målen fram till år 2020	14
5.2.3 Åtgärder fram till år 2020	14
5.3 Österbottens image som energiregion	16
5.3.1 Nuläge.....	16
5.3.2 Målen fram till år 2020.....	17
5.3.3 Åtgärder fram till år 2020	17
5.4 Energiproduktion och energianvändning.....	17
5.4.1 Nuläge och antaganden för år 2020.....	17
5.4.2 Målen fram till år 2020	20
5.4.3 Åtgärder fram till år 2020	20
5.4.4 Energianvändningen i trafiken	22
5.4.5 Uppföljningsmätare.....	23
6. FORTSATTA ÅTGÄRDER	23

1. INLEDNING

Receptet för framgång är sist och slutligen väldigt enkelt. Allt som behövs är en rejäl dos hårt arbete, några nävar innovativitet och en nypa tur. Det faktum att Nordens ledande koncentration av energiteknologi idag finns i Österbotten är ett utmärkt exempel på framgång skapad med nämnda recept. Energiklustrets lokomotivföretag Wärtsilä och ABB har verkat i Vasaregionen under flera årtionden. Företagen har genom långsiktigt och hårt arbete vuxit till betydande globala aktörer inom energiteknologi. Grunden till den omfattande energiteknologiska koncentrationen lades emellertid först i början av 1990-talet. En av de värsta lågkonjunkturerna i Finlands historia spelade en avgörande roll i denna process. När den ekonomiska krisen slog till försvagades sysselsättningsläget inom industrin och många experter, även inom energiteknologi, valde företagande framför lönearbete. Många av de idag centrala företagen i energiklustret grundades under just de åren. Det kan ses som en liten nypa av den tidigare nämnda turen, som ofta finns i bakgrunden till varje framgångshistoria. En stark tro på innovativitet och det egna kunnandet var egenskaper som krävdes av de experter som mitt under den svåra ekonomiska nedgången var redo att investera i sitt energiteknologiska kunnande, i en bransch vars tillväxtpotential de flesta ännu inte var beredda att tro på.

Resten är så att säga historia. Idag finns Nordens ledande koncentration av energiteknologi, med över hundra företag, i Österbotten. Avsikten med denna energistrategi är ändå inte att se tillbaka på det förgångna eller betona nuvarande styrkor i koncentrationen av energiteknologi. Trots att det aldrig är lätt att uppnå marknadsledande position, ligger den allra största utmaningen i att upprätthålla den, vilket framgår av till exempel Nokias olika skeden under de senaste åren. I det här dokumentet riktar vi blicken framåt och gestaltar de åtgärder med vilkas hjälp Vasaregionens koncentration av energiteknologi ska fortsätta sin tillväxt och Österbotten ska vara känt som den absoluta föregångaren inom ny energi, med Europas ledande kompetenskoncentration inom energiteknologi. Energistrategins vision sträcker sig i enlighet med Österbottens landskapsöversikt fram till år 2040, men målen och åtgärderna för de strategiska fokusområdena har siktet inställt på år 2020. Det här går i linje med både EU:s tillväxtstrategi Europa 2020 och målen för Finlands nationella klimat- och energistrategi. Energistrategin har utarbetats i nära samarbete med företag och andra nyckelaktörer koncentrationen av energiteknologi. Teknologicentrum Oy Merinova Ab har svarat för den praktiska beredningen av energistrategin, som en del av kompetensklustret för energiteknologi. Jag tackar alla parter för goda insatser i utformningen av den gemensamma visionen och för beredskapen att förbinda sig till de ansträngningar som förutsätts för att uppnå den.

Olav Jern
Landskapsdirektör

2. ENERGISTRATEGIN SOM EN DEL AV PLANERINGEN PÅ LANDSKAPSNIVÅ

2.1 Beredningsprocessen för energistrategin

Energiteknologi och energiproduktion är viktiga förutom för sysselsättningen i regionen och regionens konkurrenskraft även för hållbar utveckling och stävande av klimatförändringen. Österbottens förbund inledde därför utarbetandet av Österbottens energistrategi som en del av beredningen av Österbottens landskapsöversikt 2040 – Ny energi i Österbotten och Österbottens landskapsprogram 2011–2014. På det inledande mötet för strategiarbetet den 19 januari 2009 fastställdes att uppgiften omfattar utarbetande av Österbottens energistrategi 2010–2040 med behövliga delmål. De strategiska fokusområdets mål och åtgärder är dock uppställda fram till år 2020. En ledningsgrupp bestående av närmare fyrtio nyckelaktörer inom den österbottniska energibranschen utsågs för att styra arbetet.

Teknologicentrum Oy Merinova Ab har ansvarat för beredningen av energistrategin som en del i kompetenscentrumprogrammet för det energiteknologiska klustret. I arbetet har man även använt sig av projektet RESGen (RES Generation; From Research Infrastructure to Sustainable Energy and Reduction of CO₂ Emissions) inom EU:s sjunde ramprogram för forskning. Österbottens förbund har utfört den slutliga bearbetningen av strategin. Energistrategin godkändes av landskapsstyrelsen den 17.12.2012.

Energistrategin fokuserar på fyra centrala delområden, nämligen 1. Teknologi och export, 2. Forskning och utbildning inom energibranschen, 3. Österbottens image som energiregion och 4. Energiproduktion och energianvändning. För varje strategiskt viktigt delområde utsågs ansvarspersoner och arbetsgrupper för att utarbeta förslag till mål och behövliga åtgärder för att fastställa programmets innehåll. Det textavsnitt som behandlar arbetsgruppen för utbildning inom energibranschen och energibranschens image grundar sig på dessa arbetsgruppers anteckningar. Bakgrundsuppgifterna till strategiansnitten för delområdena Teknologi och export och Energiproduktion och energianvändning har samlats in genom intervjuer med personer i ansvarsposition på företag i branschen.

Därtill gavs de personer som deltog i strategiarbetet möjligheten att utvärdera och poängsätta de identifierade strategiska målen och åtgärderna. En begäran om utvärdering av målen och åtgärderna inom delområdena skickades till 79 personer. Totalt inkom 71 svar (Teknologi och export 17 st., Utbildning inom energibranschen 18 st., Energibranschens image 19 st. och Energiproduktion och energianvändning 17 st.). I strategiarbetet har fokus lagts även på trafikens betydelse i energianvändningen. I strävan efter att frångå användningen av fossila bränslen i trafiken lyftes trafik som grundar sig på elbilar och annan förnybar energi som till exempel biogas, bränsleceller och biodiesel fram som ett separat målområde för den nationella energianvändningen. Det här området behandlas i korthet som en separat helhet i samband med Energiproduktion och energianvändning.

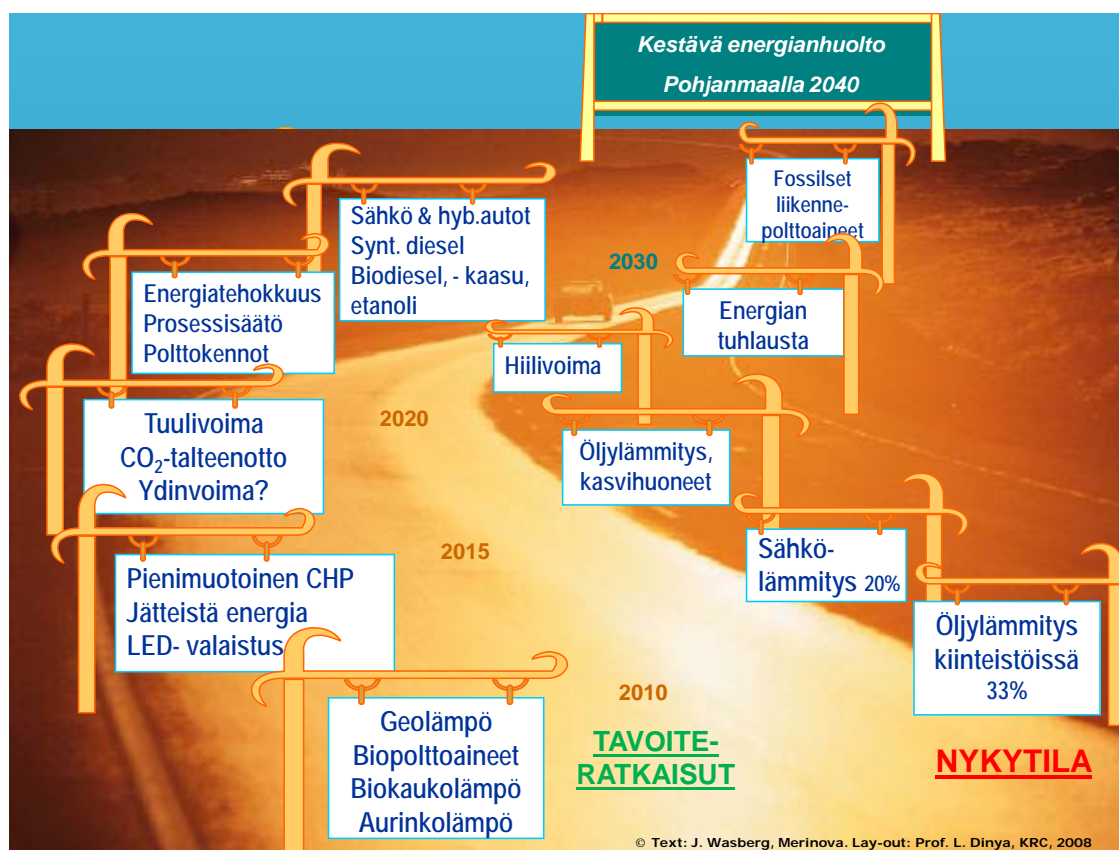
Johan Wasberg, Esa Pekkola

2.2 Målen i energistrategin

I energistrategin uppställdes följande mål:

- Att skapa en gemensam och realistisk vision för landskapets energiteknologiexport och energiförsörjning
- Att säkerställa förutsättningarna för välfärd som grundar sig på energiteknologi och för en effektiv energisektor
- Att påverka planeringen av och betoningen på projekt som berör verksamhetsmiljön samt utbildning och forskning
- Att förmedla information om energisektorn till beslutsfattarna
- Att göra den kumulerade kunskapen inom energibranschen tillgänglig i hela landskapet
- Att påverka landskapets image och främja tillgången på kunnig arbetskraft

Med hjälp av strategin konkretiseras också de långsiktiga utvecklingsmålen som anges i Österbottens landskapsöversikt 2040.



Figur 1. Med nya och effektivare energilösningar och genom att ersätta fossila bränslen med förnybara energikällor strävar man efter att uppnå en hållbar energiförsörjning år 2040 i Österbotten.

3. ENERGIKUNNANDET I ÖSTERBOTTEN – NULÄGE, STYRKOR OCH UTMANINGAR

3.1 Nordens största branschkoncentration inom energiteknologi

En betydande del av Finlands och hela Nordens energiteknologiindustri har koncentrerats till Österbotten och speciellt Vasaregionen. Denna starka koncentration av energiteknologi utgörs av företag som verkar i branschen, organisationer som betjänar företagen samt högskolor, universitet och yrkesläroanstalter som utbildar experter till branschen. Företagen som har internationell framgång (ca 120 st.) sysselsätter för närvarande över 10 000 personer. Den starkaste kompetensen finns inom lösningar för decentraliserad energiproduktion, energidistribution och energianvändning. Den sammanlagda omsättningen för företagen i koncentrationen är över 4 miljarder euro. Exportens andel av företagets omsättning är cirka 70 procent, vilket utgör nästan en tredjedel av hela Finlands energiteknologiexport.

De traditionella lokomotivföretagen inom export är ABB:s fabriker i Vasa och Wärtsilä, vilkas omfattande nätverk av underleverantörer i landskapet stöder exporten av energiteknologi. Under 2000-talet har en betydande koncentration av produktion av energiteknologiprodukter, bestående av Vacon, VEO, Vamp och The Switch, utvecklats i företagsparken Vaasa Airport Park. Andra betydande aktörer inom energibranschen är KWH Pipe, Citec och Mervento samt kapitalinvesteringsbolaget VNT Management. Nordautomation Oy i Kristinestad och Oy Elkamo Ab i Jakobstad är aktörer i energiteknologibranschen i sina egna regioner.

Läroanstalterna med tillhörande forskningsenheter i Österbotten samarbetar över språk-, forskningsområdes- och organisationsgränserna. Också samarbetet med näringslivet är öppet, aktivt och målinriktat. Till exempel campus för teknik i Vasa utgörs av teknikenheter vid Vasa universitet, Vasa yrkeshögskola och Yrkeshögskolan Novia. På campus studerar 2 700 teknikstuderande och varje år utexamineras närmare 400 ingenjörer eller diplomingenjörer. Forskningscentret Technobothnia som är gemensamt för Vasaregionens högskolor är ett av landets främsta undervisningslaboratorier. Vid sidan av undervisningsverksamheten erbjuder det industrin forsknings-, utvecklings- och provningstjänster. Vasa energiinstitut (VEI) har till uppgift att på ett regionalt, nationellt och internationellt plan erbjuda forsknings-, konsultations- och fortbildningstjänster till aktörer inom energibranschen. Teknologicentrum Merinova för sin del verkar inom Kompetenscentrumprogrammet 2007–2013 som koordinator för det riksomfattande energiteknologiklustret och erbjuder utvecklingstjänster speciellt för företag inom energiteknologibranschen.

Vid sidan av den internationellt betydande och konkurrenskraftiga energiteknologikoncentrationen, med företag som till övervägande del är lokala, finns i landskapet andra styrkor inom energikunnande, vilka anges i SWOT-analysen för RESGen-projektet med finansiering från EU:s sjunde ramprogram för forskning, enligt följande:

- Företagens globala verksamhetssätt och förmåga till internationalisering
- En kumulativ utvecklingskompetens
- Goda vindförhållanden och vindkraftspotentialen i kustområdena generellt sett bäst i landet
- En öppen attityd och låg tröskel för nya tekniska innovationer

Johan Wasberg, Esa Pekkola

- Landskapets företagstradition
- Fördelaktigt geografiskt läge, bl.a. beträffande logistik och bränsleleveranser
- Landskapets egna universitet

3.2 Export av energiteknologi bidrar till ökad välfärd

Österbotten har goda trafikförbindelser ut i världen land-, sjö- och luftvägen. Österbotten är Fastlandsfinlands näst mest internationella landskap och Vasa är efter Helsingfors Finlands mest internationella stad. Den starka internationella industrin i Österbotten skapar välfärd för hela Finland. Landskapets stora betydelse för landets nationalekonomi åskådliggörs tydligt genom en granskning av exporten och produktionen år 2009. Under granskningsåret var värdet på Finlands export 63 miljarder euro, varav serviceexporten uppgick till 18 miljarder euro och varuexporten till 45 miljarder euro. Samma år var värdet på landets energiteknologiexport 9,4 miljarder euro. Värdet på produktionen för Österbottens energiteknologiföretag var 4 miljarder euro, varav exporten uppgick till knappt 3 miljarder euro. Av Finlands energiteknologiexport färdigställdes således ungefär en tredjedel i Österbotten. Dessutom lockar koncentrationen av energiteknologi till sig utländska direktinvesteringar, kapitalströmmar, innovationer och internationell, kunig arbetskraft. Energiteknologiföretagens framgång på exportmarknaden förbättrar Finlands bytesbalans och ger samtidigt upphov till underleverantörsindustri och serviceaffärsverksamhet. Ny energiteknik utvecklar också Finlands energisjälvförsörjning och svarar mot den växande efterfrågan på det globala planet.

3.3 Arbetet med att stävja klimatförändringen och hur det inverkar på Österbottens energikunnande – EU:s mål som utgångspunkt i den nationella klimat- och energistrategin

Det klimat- och energipaket som Europeiska unionen godkände i december 2008 kan ses som en vändpunkt i EU:s klimatpolitik. Då ställde medlemsländerna upp målen 20-20-20 för energipolitiken. Enligt dessa mål ska medlemsländerna fram till år 2020 minska utsläppen av växthusgaser med 20 procent, öka andelen förnybara energikällor med i genomsnitt 20 procent och öka energieffektiviteten med i genomsnitt 20 procent jämfört med baslinjen. För de sektorer som står utanför utsläppshandeln, bl.a. trafik och jordbruk, är minskningsmålet i genomsnitt tio procent från år 2005 till år 2020.

Den 6 november 2008 godkände statsrådet en långsiktig klimat- och energistrategi, där de centrala målen för Finlands klimat- och energipolitik läggs fram som en del av EU:s mål. De mål som har ställts upp för Finland är mera utmanande än EU:s genomsnittliga mål. För att uppnå målen förutsätts omfattande åtgärder inom alla sektorer för produktion och förbrukning av energi, dvs. inom elproduktion, uppvärmning och trafiksektorn. För Finland har som mål ställts upp bland annat att användningen av förnybar energi ska ökas med 9,5 procentenheter fram till år 2020, varvid den skulle uppgå till 38 procent av slutförbrukningen.

År 2005 stod andelen förnybar energi för 28,5 procent av Finlands totala energiförbrukning. Av den totala förbrukningen på 18 TWh i Österbottens stora kraftproduktionsenheter år 2007 var andelen förnybar energi 47 procent, då man räknat bort Oy Metsä-Botnia Ab:s nedlagda fabrik i Kaskö från ifrågasvarande års statistik. Det motsvarar användningen av 8,46 TWh förnybart bränsle. Av små uppvärmningsenheters bränsleförbrukning på 2,9 TWh motsvarar andelen 15 procent förnybara energikällor 0,44 TWh.

Johan Wasberg, Esa Pekkola

År 2007 var 1.5 TWh av bränslet som användes i Österbottens trafik helt fossilt. Under granskningsåret var således 8,9 TWh, dvs. 40 procent, av Österbottens totala använda mängd bränsle på cirka 22,4 TWh förnybar energi. Finlands mål, dvs. att andelen förnybara bränslen år 2020 ska uppgå till 38 procent, har således redan uppnåtts i Österbotten.

Strategin grundar sig också på antagandet att den positiva ekonomiska utvecklingen i världsekonomin fortsätter och att också det globala elbehovet ökar på grund av välfärden. Dessa faktorer leder för sin del till efterfrågan på en bra, utsläppsfri energiproduktion, energieffektiv teknik och högklassig elöverföring.

4. VISIONER FÖR ÅR 2040

Visionen i Österbottens landskapsöversikt 2040 lyder "Ny energi i Österbotten – Kraft ur hög kompetens, kulturell mångfald och stark sammanhållning" och de strategiska riktlinjerna med sina fokusområden bildar utgångspunkten för målen och åtgärderna i Österbottens energistrategi. Målet är att Österbotten är känt som den absoluta föregångaren då det gäller produktion och användning av ny energi. I Österbottens energistrategi anges de centrala målen och åtgärderna som måste genomföras under åren 2010–2020, för att Österbottens vision och strategiska fokusområden ska uppnås. Ur Österbottens vision som sträcker sig fram till 2040 har följande visioner som främjar utvecklingen av energiklustret härletts:

4.1 Österbotten är det ledande nationella kompetenscentrumet för utsläppsfri energi och Europas viktigaste kompetenskoncentration inom energiteknologi

- Österbotten har profilerat sig som ett internationellt känt och ledande föregångsområde för energikompetens, i fråga om energiproduktion som utnyttjar förnybara energikällor och forskning inom området eller effektiv energianvändning och utbildning och forskning inom området. Vid sidan av den traditionella energiteknologin har lösningar för decentraliserade energisystem som grundar sig på utsläppsfria energikällor nått en framträdande position.
- Österbotten är känt för sitt unika kompetenscentrum för ny energiteknologi.
- Det österbottniska innovationssystemet är tydligt, har kraftigt resurstilldelning och dess verksamhet är framgångsrik.

4.2 Österbotten är känt som den absoluta föregångaren inom ny energi

- Österbotten är år 2040 ett vid normala förhållanden koldioxidneutralt område i fråga om utsläpp från elproduktion, uppvärmning och trafik.

4.3 Utvecklingsmål fram till år 2020

- Värdet av Finlands export kommer att uppgå till 75,4 miljarder euro, förutsatt att lågkonjunkturs inverkan på ökningen av BNP elimineras och man före år 2020 återgår till den tillväxttakt som rådde före lågkonjunkturs.
- Värdet av Finlands varuexport år 2020 är enligt ovan presenterade antagande 54 miljarder euro.

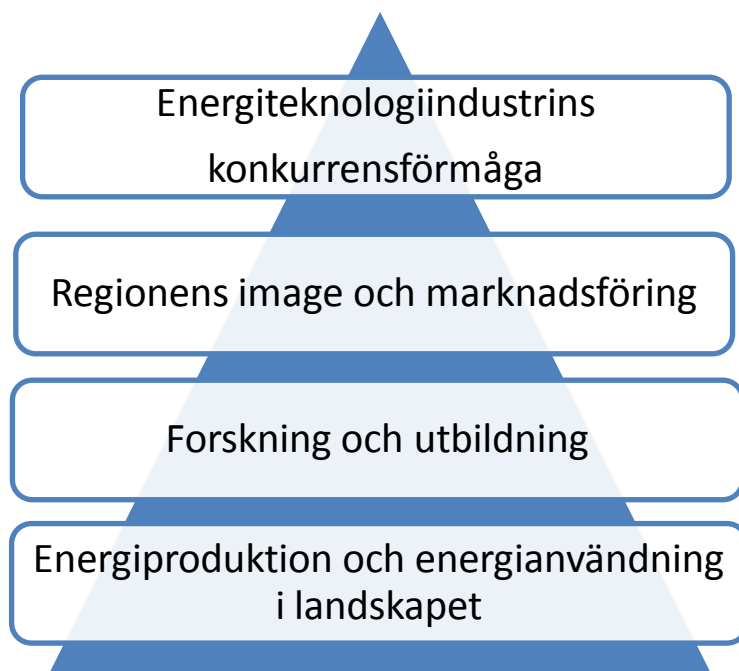
Johan Wasberg, Esa Pekkola

- Värdet av de österbottniska energiteknologiföretagens produktion år 2020 förväntas uppgå till 10 miljarder euro, av vilket exporten utgör 7 miljarder euro. Hela 70 procent av produktionen beräknas således utgöras av export .
- Målet beträffande andelen förnybara bränslen i Finland år 2020 är 38 procent, förutom för trafiken, där målet är 10 procent.
- Ökningen av användningen av förnybar energi i Österbotten fram till år 2020 är beroende av hur många nya vindkraftverk som byggs och hur mycket av den årliga tillväxten på 4,2 TWh i Österbottens skogar som används för energiproduktion. Om 25 procent av den årliga virkestillväxten används för energiproduktion, fås cirka 1 TWh bränsleenergi.
- Österbottens betydande vindkraftsreserv utgör ungefär en tredjedel av hela Finlands vindkraftspotential. Enligt den etapplansutredning som Österbottens förbund beställde av Ramboll kommer den installerade vindkraftskapaciteten på Österbottens förbunds område år 2030 att vara cirka 1 500–1 800 MW och totalt motsvara cirka 5 TWh/a. Ramboll presenterar som startpunkt i utredningen och i den därefter utarbetade landskapsplanen en områdesreservering på ungefär det dubbla, dvs. 3 000 MW, eftersom en del av de planerade byggplatserna i olika skeden av tillståndsprocessen måste utelämnas från beräkningarna.

5. STRATEGISKA FOKUSOMRÅDEN

Visionerna för år 2040 uppnås genom att rikta åtgärderna till fyra centrala verksamhetsområden (se figur 2):

- Teknologi och export
- Utbildning och forskning inom energibranschen
- Österbottens image som expert inom energibranschen
- Energiproduktion och energianvändning



Figur 2. De utvalda strategiska fokusområdena stöder energiteknologins konkurrenskraft.

5.1 Teknologi och export

5.1.1 Nuläget och förväntad utveckling fram till år 2020

Utvecklingen av omsättningen och exporten

Energiteknologins omsättning och export ökade kraftigt före lågkonjunkturen som började år 2008. I många företag uppgick tillväxten till hela 20–25 procent. Omsättningen för Vasaregionens energiklusterföretag var år 2009 cirka 4 miljarder euro. Exportens andel har under det senaste årtiondet i många företag ökat till 80–90 procent av den totala omsättningen.

Utgående från intervjuer med direktörerna för de mest betydande energiteknologiföretagen är omsättningsmålet för år 2020 uppställt till 10 miljarder euro och beräknad omsättning för år 2040 är 40 miljarder euro (se diagram 1). Av detta utgör exportens andel 70 procent. Man har också beräknat att de snabbt växande energiteknologiföretagens andel av omsättningen för alla företag i landskapet ökar, så att hälften av omsättningen för alla företag kommer från energiteknologiföretag år 2020 och hela 70 procent av omsättningen år 2040.

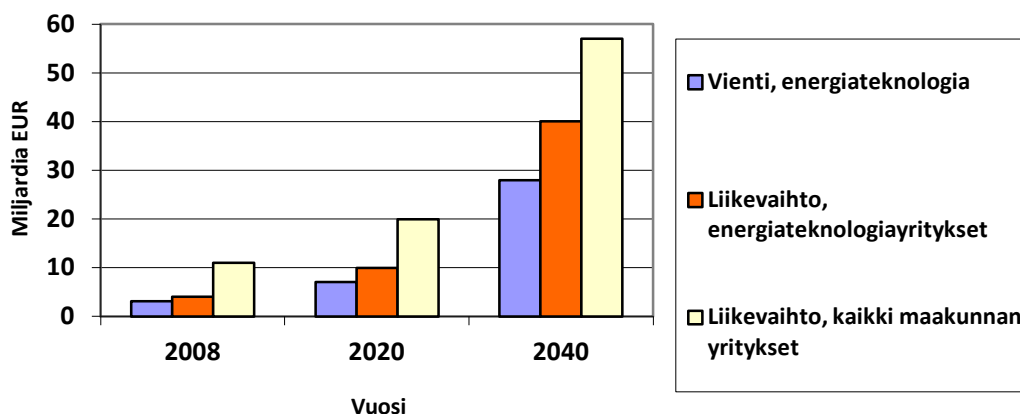


Diagram 1. Beräknad utveckling av export och omsättning för energiateknologiföretagen samt av omsättningen för alla företag.

5.1.2 Målen fram till år 2020

- Österbotten är ett betydande kompetenscentrum för ny energi och en attraktiv och konkurrenskraftig verksamhetsmiljö för företag i branschen – "Energy Valley".
- I landskapet finns en stark, nationell forskningskoncentration inom ny energi, med en kompetens som är internationellt känd och erkänd.
- Energiateknologiföretagens årliga omsättning har ökat från 4 miljarder till 10 miljarder euro, av vilket exporten utgör 70 procent.
- För att säkerställa underleverantörernas och komponentleverantörernas konkurrenskraft på den globala marknaden främjas konkurrenskraften för den för Österbotten viktiga metallindustrin och övrig tillverkningsindustri genom att man stöder en radikal höjning av produktionen och nivån på den kompetens som är väsentlig för övrig affärsverksamhet. Målet är en situation där underleverantörerna bildar nätverk och klarar av att producera tillräckligt högklassiga och prismässigt konkurrenskraftiga produkter inom utsatt tid och med miljövänliga metoder.

5.1.3 Åtgärder fram till år 2020

Här följer en presentation av åtgärderna beträffande teknologi och export i den ordningsföljd som de har poängsatts av de österbottniska nyckelaktörerna inom energi-branschen.

En fungerande infrastruktur och planläggning säkerställs

För export förutsätts goda och snabba trafik- och datakommunikationsförbindelser. Satsningar ska göras på flygplatser, spårtrafik, hamnar och fartygstrafik samt på landsvägsnätet och datakommunikationen:

1. Snabbare och klarare tillståndsprocesser

- Behoven i anslutning till vindkraftsbyggande beaktas, som t.ex. områden för vindkraftsparker, behövliga vägar och reserveringar för elnät

Johan Wasberg, Esa Pekkola

2. En förutseende och flexibel planläggning för att möjliggöra tillräckliga produktionslokaler för det snabbt växande energiteknologiklustret. Genom förutseende samverkan mellan företagen och planläggningsmyndigheterna undviks att exporten tappar marknadsandelar.
 - Inte för begränsande och strikt planläggning av nya industriområden
3. Ett fungerande vägnät från industriområden till hamnar och huvudvägar
 - Vägförbindelser till landskapets hamnar och landtrafikcentral samt järnvägsförbindelse till landtrafikcentralen
 - Utveckla riksväg 8 (speciellt Vassor–Oravais norr om Vasa flygplats) och riksväg 3 så att de blir bredare och snabbare
 - Förbindelse mellan det nya logistikcentret och Vasa hamn
4. Utveckla hamnarna enligt energibranschens behov
 - Beakta behoven inom vindkraftsbranschen
 - Underhålla och fördjupa farlederna i Kristinestad, Vasa och Jakobstad
 - Utveckla järnvägstransporterna av tunga varor

Tillgång på kunnig arbetskraft och nya affärsmodeller

1. Tätare samarbete med högskolor och inriktning av högskoleutbildning på konsultering, projektering, internationell handel och ledarskap inom energibranschen
2. Utveckla nya affärsmodeller för decentraliserad energiproduktion
 - För Vasa universitet, i egenskap av expert på ekonomi och handel samt energiteknik, utgör utvecklingen av en ny affärsmodell för decentraliserad energiproduktion och deltagande i lagstiftning i anslutning till den en ny utmaning. Målet är att i Finland skapa en energiproduktion som mångsidigt utnyttjar även små energikällor inom ny energi och konkurrerar med basproduktionen av energi.
3. Aktivt locka energiexperter och energiföretag till landskapet och utveckla det kommunala samarbetet för att trygga högklassiga möjligheter till olika typer av fritidsaktiviteter.
 - Det egna landskapets pilot- och referensinvesteringar är viktiga för exporten av ny energiteknologi. De bidrar till att exportkunderna får förtroende för det teknologiska kunnandet i Österbotten. För vindkraftsteknologin behövs till exempel snabbt göras områdesreserveringar för uppförandet av referenskraftverk.

En modellfabrik för automatiserad komponenttillverkning grundas i Vasaregionen

- Grunda en för företagens och utbildningsinstitutens bruk, med finländska och europeiska mått mätt, unik produktionslinje, som är helt automatiserad och grundar sig på robotbaserad spetsteknologi. Underleverantörerna bildar nätverk och klarar av att producera tillräckligt högklassiga produkter med konkurrenskraftiga priser och leveranstider för den internationella marknaden.

5.2 Forskning och utbildning inom energibranschen

5.2.1 Nuläge

Nybörjarplatser inom utbildning i energibranschen

Johan Wasberg, Esa Pekkola

Inom den grundläggande yrkesutbildningen finns drygt 300 nybörjarplatser inom utbildning som omfattar eller tangerar energibranschen. I regionens yrkeshögskolor finns ungefär 370 nybörjarplatser inom motsvarande utbildningsområden. På yrkeshögskolorna innehåller inriktningarna elteknik, byggnadsteknik och miljöteknologi mera studier inom energiområdet medan däremot maskin- och produktionsteknik samt datateknik innehåller mindre. Yrkeshögskolornas utbildning inom energibranschen kunde i första hand utökas genom att utbildningsområdenas fokusområden ändras. Utbildningsprogrammen på universitetsnivå som innehåller energiundervisning har 110 nybörjarplatser. På alla utbildningsnivåer sammanlagt har Österbotten ungefär 800 nybörjarplatser inom energibranschen. Det finns ett klart behov att utöka antalet nybörjarplatser vid Vasa universitet inom energibranschen.

Österbottens energiforskningsprofil och utvecklingen av F&U

Vasa universitet har angett ny energi som fokusområde för sin tekniska forskning. Centrala forskningsområden är anslutning av decentraliserad produktion till nätet, skyddsfrågor i anslutning till smarta elnät, decentraliserad energiproduktion och särskilt forskning i biobränslen och användningen av dem. Data- och kommunikationssystem i anslutning till intelligenta elnät utgör en central del i utvecklingsplanerna för Vasa universitet och yrkeshögskolorna, dvs. Vasa yrkeshögskola och Yrkeshögskolan Novia. Dessa tre läroanstalter äger tillsammans Vasa Energiinstitut.

Åbo Akademi och Yrkeshögskolan Novia startade i samarbete den svenska DI-utbildningen i Vasa hösten 2011. DI-utbildningen i energiteknik är tvåårig och riktad till YH-ingenjörer. Den nya DI-utbildningen stöder forskningen inom energiteknologi och utvecklingen av företagen i energiteknologiklustret. Technobothnias verksamhet och resurser ökar i takt med att Vasa Energiinstituts forskningsverksamhet och resurser utökas och blir mångsidigare. Vasa universitets unga tekniska fakultet har ännu inte nått sin målbild i frågan om antalet forskare och doktorander. Vasa universitet och Åbo Akademi inverkar på Technobothnias verksamhet genom den planerade utökningen av antalet nybörjarplatser på diplomingenjörs- och doktorandutbildningen inom energibranschen.

Det centrala målet för det österbottniska energikunnandet är en kraftig utveckling av Vasa Energiinstituts forsknings-, produktutvecklings- och innovationsverksamhet till en stark forskningsenhet för ny energi samt energi- och miljöaffärsverksamhet. VEI ska koncentrera sig på de områden där det har verkligt spetskunnande och utmärker sig bland konkurrenterna – för att komma framåt behövs forskarnas arbetsinsats på heltid, multivetenskaplig verksamhetsmiljö (t.ex. Innotalo) och starkt nationellt och internationellt nätverksbildande.

Tack vare sin koncentration av energiteknologiföretag och kompetenscentrum- och F&U-verksamheten, vilka redan har fortgått en längre tid, har Österbotten goda förutsättningar att lyckas i sin strävan efter att nå tätplatsen nationellt i fråga om kunnande. Det gäller att utnyttja den situation som har uppkommit. Genom att göra rätt saker vid rätt tidpunkt når Österbotten också ekonomiska fördelar. Det kan bli aktuellt att överväga en omorganisering av VEI:s verksamhet då rollerna klarnar.

Johan Wasberg, Esa Pekkola

Österbottens teknologicentrum för energibranschen

Teknologicentrum Oy Merinova Ab verkar under kompetenscentrumperioden 2007–2013 också som riksomfattande koordinator för energiteknologiklustret och som verkställare av Västra Finlands kompetenscentrumprogram. Det är av stor betydelse för österbottnisk industri att teknologicentrumet deltar i nationell och internationell forskning och utveckling inom energibranschen. Teknologicentrumet underlättar planeringen och finansieringen av samprojekt för såväl universitetsforskare som företag. Merinovas verksamhet underlättar samordningen av gemensamma teknologiprojekt. För innovativ utveckling inom energiteknologin förutsätts att man i landet fortsätter med verksamheten för kompetenscentrumprogrammet och de strategiska spetskompetenskoncentrationerna (SHOK) också efter den nuvarande programperioden som löper ut år 2013.

5.2.2 Målen fram till år 2020

- Yrkehögskolornas utbildning inom energibranschen förstärks genom inriktning av undervisningen.
- Antalet nybörjarplatser inom energibranschen vid universitet utökas och intresset för energi- och miljöbranschen bland barn och unga främjas, för att de ska söka sig till utbildningsprogrammen i branschen, t.ex. genom tryggad fortsatt finansiering av verksamhet i energiklubbar och vid energiakademien.
- Samarbetet med läroanstalter och företag utvecklas för att arbetskraftsbehoven ska förutses och tillgången på arbetskraft tryggas.

5.2.3 Åtgärder fram till år 2020

1. Samarbetet mellan industrin och läroanstalterna utvecklas.
 - Ett permanent utbildningsforum grundas för att förutse arbetskraftsbehovet, trygga tillgången på arbetskraft och intensifiera samarbetet mellan läroanstalter och industrin. Har grundats av Merinova och läroanstalterna våren 2010.
 - Industrins samarbete med andra stadiets utbildning upprätthålls och vidareutvecklas, liksom även samarbetet med yrkes- och gymnasieutbildningen och grundskolorna.
 - Flera eldsjälar som ambassadörer inom energiindustrin – ett faddersystem för miljö- och energiteknikbranschen skapas för att uppnå ett samarbete som täcker läroanstalternas och skolornas alla klasser.
 - En *energiklass inom matematik/fysik*, med egen läroplan, för grundskolans högstadielklasser.
 - Intressanta *besök på läroanstalter och företag inom branschen* ordnas för eleverna. Ordentliga *undervisningsmaterial och undervisningspaket* för fysik och naturvetenskaper till grundskolorna.
 - Högklassig utbildning inom energibranschen ordnas vid yrkehögskolor, universitet och på yrkesläroverksnivå för att svara mot näringslivets behov. Det är viktigt att utbilda till exempel projektplanerare, montörer och serviceexperter inom vindkraftsbranschen.

Johan Wasberg, Esa Pekkola

2. Innehållet i ingenjörutbildningen utvecklas.
 - En för teoretisk tillämpning av matematik i ingenjörstudierna minskas och utbildning i ledarskap, språk och kommunikation utökas i ingenjörutbildningen. De här frågorna kan åtgärdas i läroanstalternas egna läroplaner. Språkkunskaper, social kompetens och ledarskapsförmåga är viktiga också i teknisk utbildning. För exportverksamhet krävs en engelskkunnig ingenjörskår och företagen behöver skickliga och utbildade ledare.
3. Vasa universitet deltar i energibranschens doktorandprogram tillsammans med övriga universitet.
4. Vasa universitet med samarbetsaktörer startar utbildningsprogrammet Energibranschens MBA ("Master of Business Administration").
 - På grund av energiteknikens internationella karaktär har man satsat på att skapa ett internationellt, engelskspråkigt utbildningsprogram i energibranschen (eMBA). Vasa universitet och Vasas yrkeshögskolor har en viktig roll i det här ärendet. Vasas mångspråkighet och språkbadsverksamhet kan utnyttjas i ordnandet av MBA-utbildningen.
5. Fokus på en ökning av universitetets nybörjarplatser och slutförande av examen
 - En satsning på att öka antalet utbildningsplatser på tredje stadiet. Om det inte är möjligt att öka antalet nybörjarplatser kunde de omfördelas. Man bör också se till att nybörjarplatserna fylls och att studierna slutförs.
 - Tillgången på arbetskraft säkerställs för att landskapets energiindustri ska utvecklas. Åtgärder bör vidtas omedelbart och man bör arbeta långsiktigt. Om tillgången på arbetskraft utgör en flaskhals finns det en risk att företagets verksamhet flyttar till platser där det finns arbetskraft.
 - Österbotten ska i alla möjliga sammanhang lyftas fram som en region med bra utbildning och boende och goda arbetsmöjligheter. Alla österbottningar kan för egen del delta i arbetet med att förbättra landskapets image.
 - Det allmänna intresset för miljöfrågor som råder ska utnyttjas. Via det nu rådande miljöintresset är det möjligt att öka intresset för teknik, särskilt energiteknik. Österbotten bör marknadsföras som en energiteknologikoncentration och användare av ren energi (vind- och solenergi, jordvärme och bioenergi): *Vårt varumärke är Ny Energi i Österbotten.*
 - I början av år 2010 har energiklubbs- och energiakademiverksamhet startats som en del av projektet Energy Gateway som koordineras av Merinova. Under projektets gång planeras fortsättningen för energiklubbs- och energiakademiverksamheten och den operativa finansieringen.
 - En av Energiakademins funktioner är att skapa fokus på energi i gymnasieutbildningen. Gymnasierna kunde ha undervisning i energi- och miljöteknik och man bör också informera tillräckligt om ämnet. Vasa energiinstitut har goda möjligheter att ordna sådana kurser för gymnasieeleverna som kan utnyttjas i gymnasiestudierna.

Johan Wasberg, Esa Pekkola

5.3 Österbottens image som energiregion

5.3.1 Nuläge

Österbottens energikunnande och image som energiregion har en gedigen historisk bakgrund. Landskapets energikunnande är väl känt inom branschen, men sett i ett vidare perspektiv är vårt energikluster inte lika välkänt. Vår utmaning är att skapa en enhetlig information för att stärka regionens energi-image. Det här är starkt sammanlänkat med helhetsmarknadsföringen och kommunikationen. Kritiska framgångsfaktorer är tillgången på kunnig arbetskraft samt verksamhetsförutsättningarna för företag som redan är verksamma eller håller på att etablera sig i regionen. Båda ovan nämnda faktorer har en väldigt stark koppling till landskapets image som energiregion.

Österbottens ställning i nationella nätverk

Västra Finlands kompetenscentrums ställning i landets nationella nätverk är för närvarande ytterst fördelaktig. Teknologicentrum Merinova Ab koordinerar på riksomfattande plan kompetensklustret för energiteknologi (övriga regioner är Jyväskylä, Joensuu, Tammerfors, Björneborg och Varkaus). Verksamheten för kompetensklustret för miljöteknologi är nära bunden till energisektorn och det finländska imagearbetet inom cleantech-branschen. Miljöklustret koordineras av Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy. Inom ramar för SHOK-verksamheten (strategiska spetskompetenskoncentrationer) som Tekes koordinerar hör Cleen Oy och Fimecc Oy till Vasaregionens energikluster. Som styrelseordförande för miljö- och energiteknologins SHOK, dvs. Cleen Oy, verkar en representant från ABB Oy i Vasa. Varumärket Cleantech Finland koordineras nationellt av Finpro och stiftelsen Invest in Finland deltar också i arbetet.

Tydlig arbetsfördelning och ansvarsfördelning på aktörsfältet

Österbottens energikluster har för näringslivets del definierats och ett enhetligt budskap har skapats. Definitionen är inte enkel att göra, eftersom många branscher redan i nuläget profilerar sig även genom energibranschen. Det viktiga är emellertid att alla energibranschens ambassadörer sprider det gemensamt överenskomna budskapet. Österbottens image som energiregion bygger på det här budskapet.

Effekterna av en stark energi-image

- En god resultatutveckling för de österbottniska teknologi- och energiföretagen
- God synlighet i media i Finland och i utlandet
- Aktivitet på nationella och internationella mässor och seminarier samt aktivitet och synlighet i branschens nationella och internationella kluster och nätverk (t.ex. OSKE, SHOK)
- Ökade direktinvesteringar i energiklustret
- Ökat antal arbetstagare i klustret
- Ökad export och internationell affärsverksamhet
- Ökad utvecklings- och forskningsfinansiering som grundar sig på regionens kompetens
- Ökat antal patent
- Ökat förädlingsvärde för energiklustret
- Ökat antal studerande inom energibranschen och teknikområdena

Johan Wasberg, Esa Pekkola

5.3.2 Målen fram till år 2020

Här följer en presentation av målen och åtgärderna för imageområdet i viktighetsordning enligt de österbottniska nyckelaktörernas poängsättning.

- Österbottens energikluster har en stark ställning både nationellt och internationellt.
- Det österbottniska energiklustrets image lockar kapital, företag, experter och studerande till regionen.
- Österbottens energi-image stöder inriktningen av utvecklingsfinansiering till landskapet och inverkar positivt på innovationsverksamheten, näringslivsstrukturen och välfärden.
- Österbottens energikluster är aktivt med och påverkar i beredningen av lagstiftning som berör energibranschen.
- Österbottens energikunnande intresserar lokala, nationella och internationella medier.

5.3.3 Åtgärder fram till år 2020

1. Seminarier och evenemang
 - Till exempel årliga Vaasa EnergyWeek och Energi- och miljöseminariet, verksamheten Smart Energy Vaasa, Energidagen och Future Workshop samt aktivt, gemensamt deltagande i nationella och internationella evenemang i energibranschen
 - Inbjudningar till inhemska och internationella medier till ovan nämnda seminarier och evenemang
2. En heltidsanställd koordinator som utvecklar energibranschens kommunikation och upprätthåller och utvecklar portalen Energyvaasa.fi
 - Koordineringsarbetet startades av Vasek och Merinova våren 2010. Vasaregionens utvecklingshelhet som finansierades av AKO/VASEK genomfördes som en del av Vasaregionens KOKO-program.
3. Energisjälvförsörjning som stöder Österbottens energi-image.
 - Flera olika former av förnybar energi i bruk, som t.ex. bio-, vind-, jordvärme- och solenergi.
4. Österbotten utgör år 2040 en globalt sett betydande koncentration av energikunnande, "Energy Valley".
 - Kännetecknande för Österbotten är ett starkt kunnande inom energiteknologisk produktion och planering samt mångsidig utbildning och forskning inom området.
5. Näringslivets publikationer
 - Till exempel publikationerna Coastline och EnergyWorks
6. En gemensam utställningslokal för energibranschen för Österbottens energiindustri.

5.4 Energiproduktion och energianvändning

5.4.1 Nuläge och antaganden för år 2020

- Fastigheternas totala yta har ökat från 14 miljoner m² till 17 miljoner m². De nya byggnaderna är energieffektivare, men fastigheternas areal har ökat.
- Industrins elförbrukning har ökat från 1,9 TWh år 2008 till 3,5 TWh år 2020.

Johan Wasberg, Esa Pekkola

- Hälften av växthusodlarna har övergått till förnybara bränslen och energiförbrukningen/m² har minskat med cirka 30 procent.
- Skogsindustrin och kraftverken anskaffar fortlöpande en stor del av sitt bränsle och råvirke utanför Österbotten.
- Användningen av värmepumpar och kollektorsystem för jordvärme ökar vid sidan av fjärrvärme.
- Tillvaratagande av värme från olika värmekällor ökar. Energi tillvaratas bl.a. från process- och tvättvatten. Nedkylningsenergi från marketar, ishallar och sjukhus tillvaratas och utnyttjas med hjälp av värmeväxlare.
- Biogasproduktion av avfall och avfallsmassor utökas och gasen används i trafiken och elproduktionen.

I tabell 1 presenteras en uppskattad utveckling av energiförbrukningen i Österbotten och i tabell 2 presenteras en beräknad utveckling av andelen utsläppsfria bränslen i Österbotten. Vid granskning av tabellerna bör beaktas att Österbotten är en del av de öppna finländska och nordiska elmarknaderna.

Tabell 1. Beräknad utveckling av energiförbrukningen i Österbotten.

Användningsområde:	TWh/år 2008	TWh/år 2020
Uppvärmning Ej medräknat eluppvärmning 0,4 TWh	ca 2,5	3
Växthusnäring 2008:1,3 milj. m ² , 550 kWh/m ² /år	0,7	0,5
Elanvändning 2007 Inkluderar eluppvärmning 0,4 TWh, industri 55 % = 1,9 TWh	3,5 (2007)	5,5 Industri 3,5 TWh
Trafik Fordonstrafik utom tåg-, fartygs- och flygtrafik	1,5	1
Totalt	8,2 TWh	10 TWh

Johan Wasberg, Esa Pekkola

Tabell 2. Beräknad utveckling av andelen förnybara bränslen i Österbotten.

Användnings- område:	2008 Förnybara bränslen	2020 Förnybara bränslen	2040 Förnybara bränslen
Uppvärmning	28 %	50 %	100 %
Elproduktion	55 %	70 %	100 %
Trafik	0 %	20 %	100 %

Stora energiproduktionsanläggningar behöver väldigt stora bränslemängder. I tabell 3 presenteras bränsleanvändningen vid landskapets 17 största anläggningar år 2007. Det nuvarande bränslebehovet i de största anläggningarna är cirka 19 TWh/år. Huvuddelen av det bränsle som används för närvarande införs i landskapet som bl.a. råvirke. Energitillgången och använda bränslemängder varierar årligen.

Tabell 3. Bränsleanvändningen vid de största anläggningarna 2007 (Metsä-Botnia och M-Real i Kaskö, PVO- Lämpövoima och Fingrid i Kristinestad, Fingrid, Kemira, PVO, Shell, Vasa Elektriska, Vaskiluodon Voima och Wärtsilä i Vasa, Alholmens kraft och UPM i Jakobstad samt fyra mindre anläggningar i landskapet).

Bränsle	TWh/år 2007	%
Olja och gas	1	5
Stenkol	7,8	42
Biobränslen (bl.a. bark, svartlut och energived)	10	53
Stora anläggningar totalt	18,8	100

I tabell 4 presenteras beräknad produktionspotential för förnybara energiformer i Österbotten. Den är i landskapet 8–12 TWh/år, varav vindkraftens andel är störst, nämligen 5–8 TWh/år. I landskapet finns sammanlagt 25 vindkraftsområden som är i olika planeringskedan. För de flesta områdena pågår miljökonsekvensbedömnings- och planeringsprocessen. Totaleffekten för de projekt som är under planering är på land

Johan Wasberg, Esa Pekkola

(OnShore) 663–1 152 MW och till havs (OffShore) 1 059–1 565 MW. Därmed ligger cirka 30 procent av de pågående projekten i Finland inom landskapet Österbotten.

Tabell 4. Beräknad produktionspotential för förnybara energiformer i Österbotten.

Energiform	I användning 2008	Tilläggs-potential	Totalt
Energived	0,4	0,4	0,8
Energiväxter	0,004	0,016	0,020
Halm, bioavfall, slam och gödsel	- 0,013	1 0,360	1 0,4
Vindkraft	0,013	5-8	5-8
Geovärme Solenergi	0,1 0,001	1-2 ?	1-2 ?
Totalt	n. 0,5 TWh	7,8-11,8 TWh	8,2-12,2 TWh

5.4.2 Målen fram till år 2020

Nedan presenteras målen för energiproduktionen och energianvändningen i viktighetsordning enligt poängsättningen:

- Österbotten är känt som landets ledande vindkraftsområde, i fråga om både teknologi och elproduktion med vindkraft. Vindkraftens regleringskraft är tillgänglig.
- Andelen fossila bränslen har minskat avsevärt på alla användningsområden. Energianvändningen har effektiviserats och totalförbrukningen är på nivån 10 TWh per år.

5.4.3 Åtgärder fram till år 2020

Nedan presenteras åtgärderna inom området för Energiproduktion och energianvändning enligt utvecklingsområde:

1. Vindkraften i landskapet utvecklas

- Österbottens särställning som ledande vindkraftslandskap utnyttjas genom att ett nationellt kompetenscentrum för vindkraft grundas i samarbete med bl.a. Prizztech Ab.
- Acceptansen för vindkraft främjas genom att man tillhandahåller neutral information och fakta.

Johan Wasberg, Esa Pekkola

- Österbotten förklaras vara ett vindkraftslandskap, oberoende om det gäller teknik, know-how eller produktionspotential.
 - Planeringsprocessen för vindkraftsproduktion förenklas och försnabbas. Områden för elkraftsöverföring planläggs för att vindkraftsparkerna ska kunna kopplas till elnätet.
 - Aktivt arbete för att väcka intresset bland ledande inhemska och utländska leverantörer av planeringstjänster och anläggningar, för att locka dem till Österbottens "konsulthus" eller "vindkraftscentrum". Tvåspråkigheten används som försäljningsargument för att attrahera nordiska företag.
2. Den infrastruktur som krävs för att nå målen för produktion och användning ordnas
- Vägförbindelserna till de stora kraftverken i Kristinestad, Vasklot i Vasa och Alholmen i Jakobstad förbättras.
 - Järnväg till kraftverksområdet i Kristinestad byggs om ökat bränslebehov gör ett bygge lönsamt.
3. Energiforskningen som stöder österbottnisk energiaffärsverksamhet utvecklas
- Ett nytt jordvärmelaboratorium grundas för Technobothnias och Vasa energiinstituts forskning och utbildning. (Håller på att startas upp av Vasa universitet.)
 - Intelligent elnät (Smart Grids) utvecklas och demonstreras.
 - Trådlös dataöverföring för styrnings- och automationsteknik utvecklas för den decentraliserade energiproduktionens behov.
 - En ledande forsknings- och utvecklingsenhet för mikronätverk för decentraliserad energiproduktion inrättas i Vasa.
 - Intelligent elnät demonstreras på landsbygden.
 - Energiforskningen fokuserar på att ersätta fastigheternas oljeuppvärmning med värmepumpar, biobränslen och fjärrvärme.
 - Målet med biodieselforskningen är att grunda en biodieselfabrik i Österbotten.
4. Nya och internationellt betydelsefulla demonstrationsobjekt skapas med 3–5 års mellanrum
- I Österbotten skapas med 3–5 års intervaller ett internationellt synligt och betydande nytt demonstrationsobjekt eller en ny lösning för ny energi. Exempel på tidigare realiserade objekt är Korsnäs vindkraftspark, Vaasa Pilot Power Plant (WPPP), bostadsmässområdena i Jakobstad och Vasa, Stormossens biogasanläggning och Ewapower. Nya demonstrationsobjekt kan genomföras t.ex. inom forskning i energisjälvförsörjning för fastigheter, byar, öar, bostadsområden eller i fastighetsvisa bränslecellsanläggningar. Forskningen förankras i demonstrations- och testinstitut och åskådliggörs i dessa i samarbete med Österbottens läroanstalter.
 - Ett permanent demonstrationsforum för området grundas för att skapa nya exportreferensanläggningar av internationellt intresse (industri, läroanstalter, offentliga aktörer). Forsknings- och demonstrationsinstallationer av ny teknik i Österbotten främjas genom att man sköter tillståndsprocessen i ett så tidigt skede att byggnadstillståndet är klart då tekniken når demonstrationskedet.
5. Åtgärder som stöder produktionen och användningen av decentraliserad, förnybar energi genomförs

Johan Wasberg, Esa Pekkola

- Arbetet med rådgivning gällande lösningar för förnybar energi i liten skala säkerställs, som t.ex. små vindkraftverk, solenergi, värmepumpar, bioenergi och värmeföretagande i uppvärmningen av fastigheter.
- Användning av förnybar energi och effektiva energilösningar i växthus och odling av energiväxter på åkrar samt effektiva energilösningar för lantbruksföretag.
- Energisjälvförsörjning för bl.a. fastigheter, byar, öar eller bostadsområden.

5.4.4 Energianvändningen i trafiken

Trafikens andel av världens hela energiförbrukning är enligt figuren nedan en dryg fjärdedel. I Finland är den motsvarande förbrukningen 10–15 procent. För närvarande används i trafiken nästan enbart fossila bränslen.

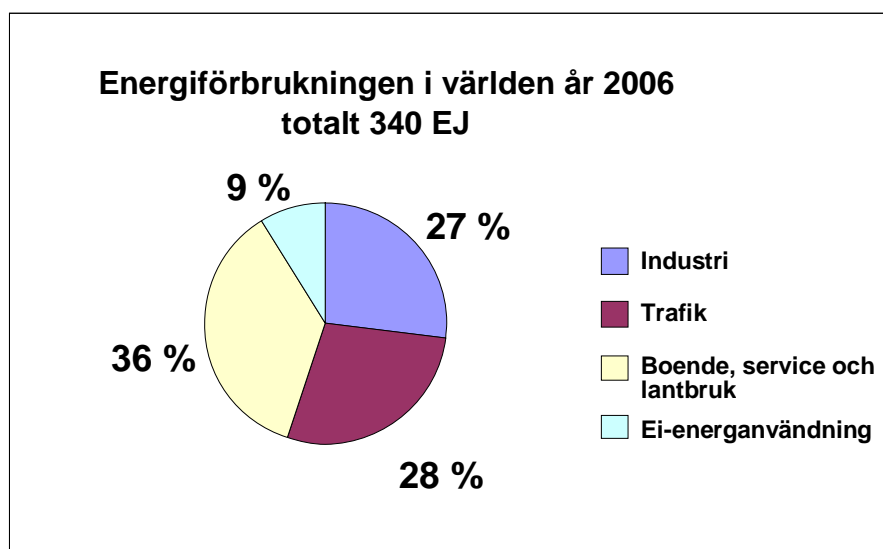


Diagram 2. Fördelningen av världens energiförbrukning år 2006 (Källa: "Energy Visions 2050").

Under planeringsperioden av Österbottens Energistrategi 2010–2040 torde det ske en klar övergång från fossila bränslen till övriga energikällor, t.ex. biogas, biodiesel, bränsleceller och el. Speciellt en ökad användning av elbilar förväntas under åren 2010–2020. Enligt den djärvaste prognosen förväntas år 2020 en fjärdedel av de nya bilarna vara laddningsbara elbilar. Av dessa utgör 60 procent plug-in-hybrider och 40 procent rena elbilar.

Elektrifieringen av personbilarna passar bra ihop med Österbottens produktion av vindkraftsel, eftersom elbilarnas batterier som laddas via elnätet utgör en omfattande energireservkapacitet som hjälper vindkraftsproduktionen med utjämningsproblemet och underlättar under vindstilla perioder användningen av värmekällor som startas upp långsamt. För dagens batterier består utmaningen i att uppnå tillräckligt många laddnings- och urladdningscykler. Eftersom Vasaregionen har ett relativt litet pendlingsområde kan regionen också vara en föregångare inom elbilismen i Finland.

5.4.5 Uppföljningsmätare

- Andelen förnybara energikällor i uppvärmningen, elproduktionen och trafiken (Vahtis statistik, energiindustrins statistik, VTT:s statistik över fordonsbränslen: http://lipasto.vtt.fi/lipasto_kuvaus.htm)
- Huvudsakliga uppvärmningsmetoder i nya fastigheter (Statistikcentralen)
- Antalet nya bibränsleanläggningar som ersätter oljevärme i fjärrvärmenätet, fastighetsvisa anläggningar, växthusnäringen, antalet värmeföretagare osv. (Kustens skogscentral)
- Installerad vindkraftseffekt och producerad elenergi
- Installerad vattenkraftseffekt och producerad elenergi
- Antalet installerade solcellssystem och producerad elenergi
- Antalet elbilar i Österbotten
- Elbilarnas procentandel av alla bilar

6. FORTSATT ÅTGÄRDER

Uppdateringen av energistrategin bör synkroniseras med uppgörandet av landskapsprogrammen. Innan arbetet med ett nytt landskapsprogram för en fyraårsperiod inleds granskas den strategiska situationen och eventuella förändringar i utsikterna. Om behov finns uppdateras strategidokumentet och gjorda strategiförändringar beaktas i landskapsprogrammet. Det treåriga RESGen-projektet som koordinerades av Österbottens förbund är anknutet till energistrategiarbetet. I projektet utvecklades de åtgärder som är prioriterade i energistrategin till en plan för genomförande.