Vihreä energia Pohjoismaissa

Pohjoismaiden neuvoston energiaryhmän
ehdotukset uusiksi aloitteiksi

Vihreä energia Pohjoismaissa

Pohjoismaiden neuvoston energiaryhmän ehdotukset uusiksi aloitteiksi

ISBN 978-92-893-4612-2 (PRINT)

ISBN 978-92-893-4613-9 (PDF)

<http://dx.doi.org/10.6027/ANP2016-744>

ANP 2016:744

© Pohjoismaiden neuvosto 2016

Ulkoasu: Erling Lynder

Valokuvat: s. 4, 23, 32 Johannes Jansson; s. 15 Yadid Levy

www.norden.org/nordpub

Pohjoismainen yhteistyö

Pohjoismainen yhteistyö on yksi maailman laajimpia alueellisia yhteistyömuotoja. Yhteistyön piiriin kuuluvat Islanti, Norja, Ruotsi, Suomi ja Tanska sekä Ahvenanmaa, Färsaaret ja Grönlanti.

Pohjoismaista yhteistyötä tehdään politiikan, talouden ja kulttuurin aloilla tärkeänä osana eurooppalaista ja kansainvälistä yhteistyötä. Pohjoismaisen yhteisön tavoitteena on vahva Pohjola vahvassa Euroopassa.

Pohjoismaiden neuvosto

Ved Stranden 18

DK-1061 København K

Puhelin (+45) 3396 0200

www.norden.org

Pohjoismainen yhteistyö pyrkii vahvistamaan pohjoismaisia ja alueellisia etuja ja arvoja globaalissa maailmassa. Maiden yhteiset arvot lujittavat osaltaan Pohjolan asemaa yhtenä maailman innovatiivisimmista ja kilpailukykyisimmistä alueista.

Vihreä energia Pohjoismaissa

Pohjoismaiden neuvoston energiaryhmän ehdotukset uusiksi aloitteiksi

1. Johdanto	5
1.1 Ryhmän toimeksianto ja kokoonpano	5
1.2 Pääehdotukset	5
2. Haasteet ja mahdollisuudet	7
2.1 Suhteessa Pohjoismaihin	7
2.2 Suhteessa EU:hun	7
2.3 Suhteessa kansainväliseen ilmastohaasteeseen	8
3. Nykyinen pohjoismainen yhteistyö	9
3.1 Pohjoismaiden ministerineuvosto	9
3.2 Yhteispohjoismaiset sähkömarkkinat	9
3.3 Pohjoismainen energiantutkimus	10
3.4 Pohjoismaiden neuvosto	10
4. Pohjoismaiden vahvuudet	11
4.1 Etulinjassa kohti sähköntuotannon päästötavoitteiden saavuttamista	11
4.2 Uusiutuva energia Pohjoismaissa	12
5. Pohjoismaisen energiayhteistyön visio	13
6. Ryhmän ehdotus	16
6.1 Yhteispohjoismainen energiantutkimus	16
6.2 Pohjoismaat ja EU	17
6.3 Yhteispohjoismaisten sähkömarkkinoiden vahvistaminen	18
6.4 Maaliikenne	19
6.5 Merisektori	20
6.6 Energiatehokkuus	21
6.7 Pohjoismaiden kaupunkien ilmasto- ja energiatoimenpiteet	21
7. Liitteet	24
7.1 Luettelo kokouksista ja toiminnasta	24
7.2 EU-komission laatima energiaunionin etenemissuunnitelma	24
7.3 Pohjoismaiden neuvoston energia-alan suositukset	33

1. Johdanto

1.1 Ryhmän toimeksianto ja kokoonpano

Ympäristö- ja luonnonvaravaliokunta sekä elinkeinovaliokunta asettivat keväällä 2015 työryhmän (energiaryhmä) arvioimaan uusien energiapolitiittisten yhteistyöaloitteiden tarvetta ja laatimaan tarvittaessa niitä koskevia ehdotuksia.

Valiokuntien päätöksen mukaan energiaryhmän tulisi keskittyä

- energiatehokkuuteen, kuten energiavaltaisen teollisuuden ja Pohjoismaiden merisektorin energiatehokkuuteen
- liikenteen sähköistämiseen.

Energiaryhmän toimeksiantoa pidennettiin tammikuussa kevääseen 2016.¹

Työryhmään valittiin seuraavat henkilöt:

Kasvu ja kehitys Pohjolassa
-valiokunnasta

Lena Asplund (pj., Ruotsi)
Ruth Mari Grung (Norja)

Kestävä Pohjola -valiokunnasta
Mikko Kärnä (Suomi)

Per-Rune Henriksen (Norja) (lokakuuhun 2015 saakka)

Ryhmän sihteeristönä ovat toimineet vanhemmat erityisasiantuntijat Johan Lindblad ja Tryggvi Felixson sekä Pohjoismaiden neuvoston koordinaattori Bente Øxseth.

Ryhmä esitteli raporttiluonnoksensa molempien valiokuntien kokouksissa Oslossa 19. huhtikuuta 2016. Raportti esiteltiin ja siitä keskusteltiin myös konferenssissa, jonka Pohjoismaiden neuvosto järjesti Norjan suurkäräjillä Oslolla 20. huhtikuuta. Molemmat valiokunnat tukevat raportissa esitettyjä päätelmiä.

1.2 Pääehdotukset

Pohjoismaisen energiayhteistyön lähtökohdaksi tarvitaan selkeitä visionäärisiä ja toteuttamiskelpoisia tavoitteita. Lisäksi tarvitaan käytännön toimenpide-ehdotuksia. Raportissa ehdotetaan yli 30:tä aloitetta, jotka energiaryhmän mukaan tulisi sisällyttää lähitulevaisuuden pohjoismaiseen energiayhteistyöhön. Ehdotukset liittyvät energiantutkimukseen, Pohjoismaihin ja EU:hun, yhteisiin sähkömarkkinoihin, maa- ja meriliikenteeseen, energiatehokkuuteen sekä pohjoismaisiin kaupunkeihin. Energiaryhmä painottaa erityisesti seuraavia ehdotuksia:

- Että Pohjoismaiden ministerineuvosto saa selkeän mandaatin Pohjoismaiden yhteisen energiapolitiikan koordinoimiseksi ja vahvistamiseksi suhteessa EU:hun. Pohjoismaiden ministerineuvoston sihteeristölle taas tulee osoittaa resursseja jatkuvaan työhön, jossa selvitetään ja määritellään pohjoismaisia etuja suhteessa EU-tason erilaisiin ja usein vaihtoehtoisin energiapolitiittisiin ehdotuksiin.
- Että Norja, Ruotsi, Suomi ja Tanska pyrkivät kohti kaikissa Pohjoismaissa käytettävää yhdenmukaistettua markkinapohjaista järjestelmää edistääkseen kaikkien Pohjoismaiden käytettävissä olevan uusiutuvan energian tuotantoa.
- Että kehitetään eri kulkuvälineiden (alukset, lautat, autot, kuorma-autot, bussit jne.) pikalatausasemille yhteispohjoismainen malli/standardi ja tähdätään laajempaan eurooppalaiseen yhteistyöhön.
- Että kehitetään pitkäjänteinen pohjoismainen yhteistyöohjelma rannikkoliikenteen sähkölautojen kehittämiseksi.

¹ Pohjoismaiden neuvoston valiokuntarakenne uudistui vuoden 2016 alussa. Uuden rakenteen mukaisesti energiapolitiikan päävastuu on Kasvu ja kehitys Pohjolassa -valiokunnalla.

- Että kehitetään energiavaltaisen teollisuuden yhteispohjoismainen energiatehokkuusohjelma, joka perustuu Ruotsin ja Norjan myönteisiin kokemuksiin.
- Että maat tiivistävät ja synkronoivat operatiivista pohjoismaista yhteistyötä energian yhteispohjoismaisten loppukäyttäjämarkkinoiden luomiseksi.
- Että osoitetaan NEFille riittävä perusrahoitus Pohjoismaiden ministerineuvostolta ja lisätään kansallista rahoitusosuutta vastaavassa suhteessa muun muassa siksi, että laitos voisi käynnistää useita tutkimushankkeita, jotka ryhmä on arvioinut tärkeiksi Pohjoismaiden kehityksen kannalta.

2. Haasteet ja mahdollisuudet

2.1 Suhteessa Pohjoismaihin

Turvallinen, kilpailukykyinen ja kestävä energiahuolto on Pohjoismaiden vaurauden ja hyvinvoinnin perusta. Kohtuuhintaisen uusiutuvan energian tuotanto ja toimitus on samalla yksi aikamme suurimmista poliittisista haasteista. Nämä tehtävät nivoutuvat myös työhön, jossa pyritään vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja ehkäisemään siten vakavaa ilmastomuutosta.

Pohjoismaiden energiayhteistyö perustuu pitkäaikaisiin myönteisiin kokemuksiin. Ne ovat selkeä osoitus huomattavasta pohjoismaisesta hyödystä, jota voidaan saavuttaa tekemällä yhteiseen sähköverkkoon, tutkimukseen ja kestäväan energiahuollon edelläkävijyyteen liittyvää yhteistyötä.

Pohjoismailla on huomattavia myönteisiä kokemuksia uusiutuvan energian kehittämistä ja hyödyntämisestä. Esimerkkeinä voidaan mainita Ruotsin ja Norjan vesivoima, Tanskan johtoasema tuulivoiman kehittämisessä, Suomen laaja bioenergian käyttö sekä Islannin erikoistuminen geotermiseen energiaan.

Pohjoismaiden on lisättävä uusiutuvan energian tuotantoa ja pidettävä samalla kiinni toimitusvarmuustavoitteesta. Tämä edellyttää yhteistyön lisäämistä, jotta erilaisista verkoista saadaan toisiaan tukevia. Toisena edellytyksenä on kustannustehokkaiden energian varastointiratkaisujen löytäminen sekä kuluttajien aseman vahvistaminen, jotta he voisivat tehdä valistuneita valintoja ja toimia sekä energia-asiakkaina että energian toimittajina. Kolmantena edellytyksenä on se, että liikenteessä siirrytään fossiilisten polttoaineiden käytöstä uusiutuviin fossiilittomiin energianlähteisiin, kuten sähköön, vetyyn ja biopolttoaineisiin. Neljäntenä edellytyksenä on se, että energiatehok-

kuuden lisäämispotentiaalia opitaan hyödyntämään nykyistä paremmin.

Pohjoismailla on tarvittavat eväät lisätä yhteistyötään mainittujen haasteiden ratkaisemiseksi. Pohjolan on pyrittävä näyttämään mallia siitä, miten maiden välinen yhteistyö edistää kestävää ja kohtuuhintaista² energiahuoltoa vahvistaen samalla maiden asemaa tärkeänä toimittajana, joka vie energiaa Euroopan muihin osiin.

Pohjoismailla on käytössään runsaasti uusiutuvaa energiaa. Kun tähän yhdistetään vahva teollisuusosaaminen sekä johtoasema merenkulussa, Pohjoismailla on mahdollisuus kehittää uutta ympäristötekniikkaa meriliikenteessä ja prosessiteollisuudessa.

Suuri osa kasvihuonekaasupäästöistä on peräisin liikenteestä, ja kaupungit ovat ilmastoalan jäljen pienentämisen keskeisimpiä vetureita. Pohjoismaiden pääkaupungeilla on kunnianhimoiset ilmastotavoitteet, jotka ovat kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita tiukempia. Pienimmät asukaskohtaiset päästöt on Oslossa ja Reykjavikissa. Kööpenhamina pyrkii ilmastoneutraaliuteen vuoteen 2025 mennessä, Tukholma aikoo olla fossiilittomaksi viimeistään vuonna 2050, Helsingistä halutaan ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä, ja Reykjavik aikoo vähentää päästöjään 73 % vuoteen 2050 mennessä. Kööpenhamina, Tukholma ja Oslo veivät kolme ensimmäistä sijaa Euroopan ympäristökaupunkivertailussa. Kaupungeilla on erilaiset lähtökohdat, ja valittavat ratkaisut vaikuttavat merkittävästi paitsi Pohjoismaiden ilmastotavoitteiden saavuttamiseen myös suureen osaan muuta maailmaa.

2.2 Suhteessa EU:hun

Jos jokainen Euroopan maa pyrkii ratkaisemaan energiahasteensa yksin, se käy

2 Kohtuuhintaisella tarkoitetaan sitä, että hinta tukee keskittymistä energiatehokkuuden parantamiseen ja uusiutuvan energian lisäämiseen heikentämättä kuitenkaan teollisuuden kilpailukykyä ja väestön elinoloja.

kalliiksi. Pohjoismaidenkaan ei kannata tehdä energiapolitiikkaa ylhäisessä yksinäisyydessä, mutta niiden ei myöskään pidä odotella muuta Eurooppaa. Tekeillä laajaa eurooppalaista yhteistyötä voidaan koota riittävät resurssit esimerkiksi tutkimukseen ja demonstraatiohankkeisiin, joihin mailla ei yksinään ole rahkeita. Luonnonolojen erot voivat olla hyvä asia Euroopan kokonaisenergiaturvallisuuden kannalta. Hyödyistä päästään nauttimaan, jos Euroopan energiaverkot yhdistetään – se vähentäisi tuotantokapasiteetin tarvetta ja tekisi uusiutuvan energian kehittämisestä entistä kustannustehokkaampaa. Pohjoismaista voi tulla huomattavasti nykyistä suurempia energian viejiä ilman, että Pohjoismaiden oma energiaturvallisuus kärsisi, ja alueelle saataisiin samalla vientituloja. Pohjoismailla on myös edellytykset lisätä uusiutuvan energian käyttöä kehittämällä entistä ilmastomyönteisempää tuotantoa varsinkin merenkulussa ja prosessiteollisuudessa. Pohjoismaisesta yhteistyöstä saadut hyvät tulokset voivat tarjota virikkeitä yleiseurooppalaiseen yhteistyöhön. Euroopan energiaunionin luominen on merkittävä haaste, mutta onnistuminen voi tuottaa suuren hyödyn. Pohjoismaat voi-

vat yhteistyöllä edistää eurooppalaisen energiayhteistyön tiivistämisvision toteutumista jatkamalla sähköverkkojen yhteenliittämistä Pohjoismaissa sekä Pohjoismaiden ja muun Euroopan välillä.

2.3 Suhteessa kansainväliseen ilmastohaasteeseen

Pohjolalla on vauraana alueena velvollisuus edistää YK:n ilmastositoumuksen tavoitetta, jonka mukaan maapallon kasvihuonekaasupäästöt tulee rajoittaa tasolle, joka ei johda huomattavaan ilmastomuutokseen. Pariisin sopimuksen³ mukaan maapallon ilmastolämpeneminen on pidettävä reilusti alle kahdessa asteessa ja lämpötilan nousu on pyrittävä rajaamaan 1,5 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna. Tämä edellyttää Pohjoismailta välittömien ja välillisten päästöjen vähentämistä⁴ ja sitä, että maista tulee aikaa myöten täysin neutraaleja kasvihuonekaasupäästöjen suhteen. Kyseessä on mutkikas pitkän aikavälin haaste, joka voidaan selittää vain yhteistyöllä. Pohjoismaat ovat myös sitoutuneet poliittisesti saavuttamaan YK:n 17 kestävä kehityksen tavoitetta seuraavien 15 vuoden aikana. Tavoitteet korvasivat niin sanotut vuosittain asetettavat vuoden 2016 alussa. Seitsemäntenä tavoitteena on ”varmistaa edullinen, luotettava, kestävä ja uudenaikainen energia kaikille”.

3 Pariisin sopimuksen 2 artiklassa todetaan näin:
(a) Holding the increase in the global average temperature to well below 2 °C above pre-industrial levels and to pursue efforts to limit the temperature increase to 1.5 °C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change.

4 Esimerkiksi Tanskan välittömät vuotuiset asukaskohtaiset päästöt ovat 11 tonnia, mutta tuontitavaroiden kulutuksesta tulee vielä 6 tonnia lisää.

3. Nykyinen pohjoismainen yhteistyö

3.1 Pohjoismaiden ministerineuvosto

Pohjoismaiden ministerineuvoston energiapoliittista yhteistyötä ohjaa monivuotinen toimintaohjelma⁵.

Tämänhetkinen toimintaohjelma on tehty vuosiksi 2014–2017. Pohjoismaisen energiayhteistyön tavoitteena on taata vakaa ja luotettava energiahuolto sekä kestävä kasvu ja hyvinvointi ja vastata ilmasto- ja ympäristöhaasteisiin. Yhteistyöllä tulee myös voida markkinoida energia-alan pohjoismaisia vahvuuksia ja malleja globaalisti – etenkin EU:ssa.

Toimintaohjelmassa on joukko käytännön aihealueita, joilla Pohjoismaiden ministerineuvoston mukaan voi piillä suurta pohjoismaista hyötyä:

- yhteisten sähkömarkkinoiden (mukaan lukien loppukäyttäjämarkkinat) luominen
- energiatehokkuuden parantaminen
- uusiutuvien energianlähteiden käytön lisääminen
- energiantutkimus
- horisontaaliset kysymykset, kuten energiaan liittyvät liikennekysymykset, kansainväliset yhteistyökysymykset sekä harvaan asuttujen alueiden kestävät energiajärjestelmät.

Toimintaohjelman mukaan pohjoismaisen yhteistyön ja Pohjoismaiden energia-politiikan päähaasteisiin kuuluu se, että saamme määriteltyä mahdollisimman tehokkaasti ja varhain Pohjoismaiden edut eri energiapoliittisissa vaihtoehtoisissa etenkin EU-tasolla. Tämä mahdollistaa myös Pohjoismaiden näkökantojen huomioon ottamisen eurooppalaisissa ja globaaleissa linjauksissa.

Pohjoismaiden ministerineuvosto on asettanut kolme virkamies- ja asiantun-

tijatyöryhmää, joissa laaditaan poliittisia ehdotuksia ja edistetään pohjoismaisten päätösten täytäntöönpanoa kolmella painopistealueella:

- sähkömarkkinaryhmä
- energiatehokkuustyöryhmä
- uusiutuvien energianlähteiden työryhmä.

Pohjoismaiden ministerineuvostolla on myös erillinen laitos, Pohjoismainen energiantutkimus (NEF), pohjoismaisen tason tutkimusta ja kansallisen tutkimuksen koordinointia varten.

3.2 Yhteispohjoismaiset sähkömarkkinat

Ensimmäiset Pohjoismaiden väliset sähköverkkojen yhteenliittännät tehtiin yli 100 vuotta sitten. Yhdeksänkymmentäluvulla kehitys vauhdittui ja yhteispohjoismaiset sähkömarkkinat perustettiin. Ne perustuvat aktiiviseen yhteistyöhön, johon osallistuvat Pohjoismaiden järjestelmävastaavat, sääntelyviranomaiset ja markkinatoimijat (sähkötoimittajat), jotka tekevät päivittäin sähkökauppaa pohjoismaisessa Nord Pool -sähköpörssissä. Yhteistyö mahdollistaa tuotantokapasiteetin entistä paremman hyödyntämisen ja helpottaa uusiutuvan energian käytön lisäämistä.

Pohjoismaiden energiaministerit päättivät jo vuonna 2009 luoda sähkön pohjoismaiset loppukäyttäjämarkkinat. Pohjoismaisten energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyöelin NordReg on sittemmin laatinut yksityiskohtaisen etenemissuunnitelman tarvittavista toimenpiteistä. Ennen kaikkea pyritään karsimaan esteitä yhdenmukaistamalla lakeja ja määräyksiä, jotka helpottavat sähkökauppaa käyvien yritysten toimintaa kaikissa Pohjoismaissa. Pohjoismaisten loppukäyttäjämarkkinoiden luominen onnah-telee, eikä alan kehitys etene tasatahtiin ja yhtenäisesti eri Pohjoismaissa. Prosessia olisi syytä vauhdittaa ja priorisoida.

5 <http://dx.doi.org/10.6027/ANP2014-719>

Tutkimus- ja kehitysrahoitus vähähiilisen energiahuollon edistämiseksi

3.3 Pohjoismainen energiantutkimus

Pohjoismainen energiantutkimus (NEF) aloitti vuonna 1985 tutkimusohjelman, ja itsenäinen laitos siitä tuli vuonna 1998. Laitoksesta on tehty useita arviointia myönteisin tuloksin. NEF on hallinnoinut useita panostuksia osana pääministerien vihreän kasvun aloitetta⁶ sekä huippututkimusaloitetta⁷. NEF on hyväksynyt strategian vuosiksi 2015–2018⁸. Strategia keskittyy seuraaviin teemoihin: a) infrastruktuurin kehittäminen mm. vaihtelevien energianlähteiden osuuden kasvattamiseksi ja investointeihin kannustamiseksi, b) liikennepolttoaineet ja biomassan käyttö, c) kiinteistöjen ja energiavaltaisen teollisuuden energiatehokkuuden parantaminen sekä d) energiavaltaisen teollisuuden hiilestä irtautuminen.

Laitoksen vuosiliikevaihto on noin 30 miljoonaa Norjan kruunua, mistä 7 miljoonaa on Pohjoismaiden ministerineuvoston perusrahoitusta. Loput rahat tulevat suoraan Pohjoismailta. NEFin rahoitus on pysynyt käytännössä ennallaan viimeksi kuluneet 15 vuotta, kun taas kansallisen energiantutkimuksen rahoitus on kasvanut (ks. seuraavan sivun kaavio). Tämän vuoksi NEFistä on tullut suhteessa pienempi. Taustalla voi olla taipumus ”siiloajatteluun”, ja rahoittajien vakuuttaminen yhteisrahoituksen kasvattamisen hyödyistä voi olla vaikeaa. Toisena syynä voi olla se,

että eri Pohjoismailla on muun muassa luonnonolojen vuoksi eriäviä tavoitteita, mikä vaikeuttaa tutkimusyhteistyötä⁹.

NEF on keskittynyt yhä enemmän EU-tutkimukseen, ja laitos on hallinnoinut EU-komission kansallisten tutkimusrahoittajien verkostoja (ERA-net). Kansainvälisen energiajärjestön (IEA) kanssa tehtävä yhteistyö on ollut kasvussa. Yhteistyötä on kohdistettu yhä enemmän myös Itämeren alueeseen muun muassa Itämeren alueen energiayhteistyön (BASREC) tiimoilta.

3.4 Pohjoismaiden neuvosto

Pohjoismaiden neuvosto on hyväksynyt viime vuosina viisi suositusta, joilla on merkitystä energiaryhmän työn kannalta. Ne käsittelevät

- energian varastointia (2014)
- pohjoismaista älysähköverkkoa (2014)
- energiatehokkuutta, uusiutuvaa energiaa ja energiantutkimusta (2011)
- pohjoismaisen sähköverkon kehittämistä ja hintavaihteluita (2011)
- uusiutuvan energian tuotantoa (2010).

Kolme viimeksi mainittua suositusta on poistettu, ja kahdesta ensimmäisestä saadut Pohjoismaiden ministerineuvoston ilmoitukset ovat käsitellyssä Pohjoismaiden neuvostossa.

Liitteessä 2 on lyhyt kuvaus mainituista suosituksista.

6 Aloitteessa on keskitytty ”liikenteeseen (ml. meri- ja lentoliikenne), ”energiavaltaiseen teollisuuteen” ja ”luonnonvarojen tehokkaaseen käyttöön (biologiset luonnonvarat, mineraalit ja jäte)”.

7 Kyse on seuraavista hankkeista: Ice-Wind – improved forecast of wind, waves and icing, TopNANO – Ice buildup on Wind Turbines, Nanocoating – on Solide Oxide Fuel Cells, BioEng – second generation biofuels sekä CCS and NORDICCS.

8 <http://www.nordicenergy.org/wp-content/uploads/2014/11/Nordic-Energy-Research-Strategy-2015-2018.pdf>

9 Samat erot voidaan silti nähdä vahvuutena esimerkiksi siksi, että Norja ja Tanska voivat kaapelien ansiosta hyödyntää toistensa ylijäämäsähköä.

4. Pohjoismaiden vahvuudet

4.1 Etulinjassa kohti sähköntuotannon päästötavoitteiden saavuttamista

Hiili-intensiteetti tarkoittaa kasvihuonekaasupäästöjen suhdetta bruttokansantuotteeseen. Pohjoismaiden talouksien hiili-intensiteetti on varsin pieni. Tästä on suurelta osin kiittäminen pohjoismaista yhteistyötä, varsinkin yhteisiä sähkömarkkinoita, jotka ovat helpottaneet uusiutuvan energian käytön lisäämistä. Sähkömarkkinoiden vahvuus perustuu siihen, että Pohjoismaat ovat panostaneet erilaisiin energianlähteisiin: Norjassa ja Ruotsissa keskeistä on vesivoima. Tanskassa kasvaa tuulivoiman merkitys. Suomessa ja Ruotsissa bioenergialla ja ydinvoimalla on tärkeä rooli energiahuollossa.

Alla oleva kaavio kuvaa näiden energialähtöisten kasvihuonekaasupäästöjen

irtikytöntä talouskasvusta sekä vuoteen 2050 ulottuvaa ennustetta¹⁰. Se osoittaa, että Pohjoismaiden BKT (kiinteähintaisista luvuista laskettuna) on kasvanut 150 % vuodesta 1990 vuoteen 2014. Samaan aikaan energialähtöiset kasvihuonekaasupäästöt ovat olleet hienoisessa laskussa. Johtuuko kasvun ja päästöjen irtikytöntä siitä, että yhä suurempi osa tuotteista valmistetaan Kiinassa ja muissa Aasian maissa Pohjoismaiden sijasta? Vaikka huomioon otettaisiin myös tuonti- ja vientituotteisiin liittyvät päästöt, irtikytöntä on silti tapahtunut. Kansainvälisen energijärjestön (IEA) mukaan Pohjoismaiden kokemuksia voitaisiin käyttää muuallakin maailmassa: talous todella voi kasvaa, vaikka kasvihuonekaasupäästöt vähenevät. Ennusteet perustuvat siihen, että kasvihuonekaasupäästöt pienenevät 85 % vuodesta 1990 vuoteen 2050.

10 Tilastotiedot ja ennuste ovat peräisin Nordic Carbon-Neutral Scenarioista, joka laadittiin Nordic Energy Technology Perspectives -hankkeen yhteydessä. Ennuste on kunnianhimoisempi kuin tavoite lämpötilan nousun rajoittamisesta 2 asteeseen. Kyse on 85 %:n leikkauksesta Pohjoismaiden kasvihuonekaasupäästöihin (ml. teollisuustuotannon ja kansainvälisen liikenteen päästöt), ja Pohjoismaista tulee ilmastoneutraali, kun loput 15 % saavutetaan kansainvälisellä yhteistyöllä. Vuoteen 2050 ulottuva BKT:n kasvuennuste on linjassa IEA:n vuotuisen World Energy Outlook -raportin lukujen kanssa. Energialähtöisten päästöjen vaihtelu vuoteen 2014 saakka johtuu sademäärien vaihtelun vaikutuksesta Pohjoismaiden vesivoimatuotantoon.

Pohjoismaiden BKT ja energialähtöiset kasvihuonekaasupäästöt vuosina 1990–2014 sekä vuoteen 2050 ulottuva ennuste

Globaalin sähköntuotannon hiili-intensiteetin vähentäminen 2 asteen lämpenemistavoitteen saavuttamiseksi

Lähde: NEF.

IEA on niin ikään todennut, että jos kasvi-huonekaasupäästöjen kehityksen ei haluta johtavan ilmastoon yli kahden asteen lämpenemiseen, maailman sähköntuotannon hiili-intensiteetin tulee olla Pohjoismaiden tasolla viimeistään vuonna 2040¹¹. Kuten IEA toteaa, Pohjoismaat ovat 25 vuotta muuta maailmaa edellä sähköntuotannon päästötavoitteiden saavuttamisessa. Tämä ilmenee yllä olevasta kaaviosta.

NEF ja IEA ovat yhdessä tehneet analyysin¹² siitä, voivatko Pohjoismaat saavuttaa hiilineutraaliuden vuoteen 2050 mennessä. Vastaus on ”kyllä”. Lisäksi päätellään, että Pohjoismaista voi tulla tärkeitä ja merkittäviä sähkönviejiä muualle Eurooppaan.

4.2 Uusiutuva energia Pohjoismaissa

Pohjoismaissa on suotuisien luonnonolojen vuoksi hyvä uusiutuvien energianlähteiden tarjonta: on vesivoimaa, tuulivoimaa, geotermistä energiaa ja bioenergiaa. Tämä on tehnyt yhdessä pitkän linjan kunnianhimoisen politiikan sekä järeiden, vakaiden ja pitkäaikaisten ohjauskeinojen kanssa Pohjoismaista uusiutuvan energian ykkösalueen maailmassa.

Uusiutuvan energian käytön edistämistä linjaa EU:n uusiutuvan energian direktiivi vuodelta 2009. Pohjoismaiden kannattaa vaihtaa kokemuksia direktiivin täytäntöönpanosta ja analysoida pohjoismaisittain kiinnostavia kysymyksiä varsinkin suhteessa EU-komission etenemissuunnitelmaan, joka koskee siirtymistä kilpailukykyiseen vähähiiliseen talouteen vuonna 2050.

Pohjoismaiden uusiutuvien energianlähteiden tukijärjestelmissä on ruotsalais-norjalaista sähkösertifikaattijärjestelmää lukuun ottamatta eroja, jotka johtuvat muun muassa maiden erilaisista edellytyksistä ja tavoitteista. Tukitasojen erot saattavat vaikuttaa siihen, missä pohjoismaisten sähkömarkkinoiden osissa voidaan toteuttaa uusia investointeja.

Tekninen kehitys mahdollistaa kuitenkin pian uuden, uusiutuviin perustuvan sähköntuotannon lisäämisen ilman tukijärjestelmiä.

11 Kaaviota on käytetty sen osoittamiseen, että Pohjoismaat ovat 25 vuotta muuta maailmaa edellä sähköntuotannon hiili-intensiteetin suhteen.

12 Nordic Energy Technology Perspectives.

5. Pohjoismaisen energiayhteistyön visio

Pohjoismaat ovat jo pitkällä verrattuna useimpiin muihin Euroopan ja maailman maihin. Tämä koskee sähkömarkkinoiden kehittämistä, uusiutuvien energianlähteiden osuutta, energiatehokkuutta, modernien ja älykkäiden energiaverkkojen rakentamista sekä osittain myös liikenteen sähköistämistä (erityisesti sähköautoja). Pohjoismailla on kuitenkin vieläkin kovemmat tavoitteet, ja niiden tulee jatkossakin pitää pintansa.

Pohjoismaiden perimmäisenä visiona on, että energiahuolto perustuu 100-prosenttisesti päästöttömään energiaan, että sähkömarkkinat ovat kunnolla yhdentyneet loppukäyttäjämarkkinoita myöten ja että sähköenergian toimitusvarmuus on moitteeton ympäri vuoden. Myös kotitalouksien ja teollisuuden energiankulutuksessa on paljon säästämisen ja tehostamisen varaa. Lisäksi pyrkimyksenä on siirtää niin suuri osa liikenteestä sähköistettyihin ja muihin ekologisesti kestäviin liikenne- ja muotoihin (kuten biopolttoaineisiin), että Pohjoismaiden liikenteen päästöistä päästäisiin pääosin eroon. Oman liikenteensä päästöttömyyden edistämisen lisäksi Pohjoismaiden tulee toimia myös asianmukaisissa kansainvälisissä elimissä edistääkseen kansainvälisen meri- ja lentoliikenteen kestävä kehitystä.

Pohjoismaisen energiayhteistyön tulee edistää sitä, että

- Pohjoismaat selvittävät ja hyödyntävät lukuisia mahdollisuuksiaan kestävä energiahuollon kehittämiseksi maakohtaiset erot huomioiden
- Pohjola on energiayhteistyön ja energiantutkimuksen kärkialue, joka voi toimia hyvän yhteistyön esikuvana muille alueille.
- Pohjoismaiden energiahuollosta ja energiankulutuksesta tulee hiilineutraalia.

Miten tämä kaikki saavutetaan?

Tähän suuntaan eteneminen Pohjoismaissa vaatii sekä pohjoismaisen että eurooppalaisen energiayhteistyön tiivistämistä. Visioiden ja tavoitteiden on oltava selkeitä ja toteuttamiskelpoisia, ja niiden toteutusmenetelmiä on kehitettävä jatkuvasti:

- Tehostetaan kansallisen lainsäädännön ja sääntelyn muuttamista Pohjoismaissa sekä lisätään prosessien samanaikaisuutta, jotta Pohjoismaihin saataisiin kehitettyä toimivat loppukäyttäjämarkkinat.
- Opitaan toistemme kokemuksista, jotka liittyvät raskaan teollisuuden energiatehokkuuden parantamiseen.
- Yhdenmukaistetaan maakohtaisia latausjärjestelmiä ja luodaan kannustimia Pohjoismaiden sisärajat ylittävän sähköautojen latausinfrastruktuurin rakentamiseen sekä edistetään laajaa eurooppalaista harmonisointia.
- Edistetään joukkoliikenteen siirtymistä yhä vähäpäästöisempiin tekniikoihin, kuten biopolttoaineisiin, sähköön sekä vetyyn/polttookenoihin.
- Suunnitellaan yhdessä ja laajennetaan koordinoitusti Pohjoismaiden välisiä sähköjunayhteyksiä.
- Jaetaan kokemuksia ja inspiroidaan toisiamme sekä luodaan kestäviä kannustinrakenteita, jotka tukevat fossiilisilla polttoaineilla kulkevien lauttojen ja rannikon merikuljetusten muuttamista sähköllä kulkeviksi.
- Pohditaan yhteisen säännösten kehittämistä pohjoismaisille satamille, jotka suosivat ympäristöä säästäviä aluksia ja pyritään siihen, että satamia voidaan käyttää yhteisinä alusten, autojen ja raskaiden ajoneuvojen latausasemina.
- Rakennetaan Pohjoismaiden ja Manner-Euroopan välisiä verkkoja/yhteenliittäntöjä, jotta ylijäämäenergiaa voitaisiin myydä myös Manner-Eurooppaan ja päinvastoin.

- Hyödynnetään energian toimitusvarmuuteen liittyviä suhteellisia etuja hyvien kasvuedellytysten tarjoamiseksi elinkeinoelämälle.
- Laajennetaan uusiutuvan energian tukijärjestelmiin liittyvää yhteistoimintaa.
- Kehitetään energiatehokkaisiin taloihin liittyviä hyviä käytäntöjä ja yhteisiä tutkimuksia.

6. Ryhmän ehdotus

6.1 Yhteispohjoismainen energiantutkimus

Pohjoismaiden energiantutkimuksen osuus OECD:ssä tehtävästä energiantutkimuksesta on vain 1 %, ja Pohjoismaisen energiantutkimuksen (NEF) osuus Pohjoismaiden kaikesta energiantutkimuksesta on vain 1 %.

Norja, Ruotsi ja Tanska ovat liittyneet *Mission Innovation* -aloitteeseen¹³ ja sitoutuneet siten kaksinkertaistamaan uusiutuvan energian tutkimuspanostuksen vuoteen 2020 mennessä. NEFistä on tullut suhteessa pienempi, vaikka evaluoinnit osoittavat sen tuottavan hyviä tuloksia. Energiaryhmä arvioi, että Pohjoismaat saisivat julkisista energiantutkimusbudjeteistaan enemmän hyötyä irti vahvistamalla alan pohjoismaista yhteistyötä ja että NEFillä voisi olla tässä keskeinen rooli. Nykyistä suurempi osa kansalliseen energiantutkimukseen käytettävistä varoista tulisi ohjata yhteispohjoismaiseen energiantutkimukseen, jonka tavoitteena on luoda yhteispohjoismaisen sähkömarkkinamallin kehittämisen edellyttämiä ratkaisuja. Alla eritellään joitakin tehtäviä, jotka NEFin tulisi ryhmän mielettä ratkaista tulevina vuosina.

NEFin päätehtävänä on tutkimustyö, joka kehittää Pohjoismaiden yhteistä sähkömarkkinamallia ja markkinoiden liittämistä muihin maihin. NEFin tulee edistää sähköverkon kustannustehokkuutta ja joustavuutta ja parantaa Nord Poolin¹⁴ toimintaa. NEFin tulee myös olla sähkömarkkinoita koskevan tiedon kerääjä ja edistää nykyistä älykkäämmän sähköverkon kehittämistä ja liikenteen sähköistämiskeskeytystä. Perustutkimuksen sekä tiedon- ja kokemustenvaihdon lisäksi NEFin tulisi edistää demonstraatiohankkeiden kehittämistä.

Energiaryhmän ehdotus¹⁵:

- Että osoitetaan NEFille riittävä perusrahoitus Pohjoismaiden ministerineuvostolta ja lisätään kansallista rahoitusosuutta vastaavassa suhteessa muun muassa seuraavien toimenpiteiden toteuttamiseksi:
- Että luodaan yhteispohjoismaisen sähkömarkkinamallin kehittämisen edellyttämiä ratkaisuja.
- Että selvitetään Pohjoismaiden tulevia energian varastointitarpeita (myös suhteessa muihin joustoratkaisuihin) sekä innovatiivisten energian varastointiratkaisujen kehittämisen nykytilaa Pohjoismaiden tieteessä ja teollisuudessa – esimerkiksi veden varastointi säiliöihin pumppaamalla, vedyn tuotanto sekä sähkön varastointi akkuihin.
- Että tunnistetaan energian varastointiin liittyviä tutkimusaloja, joissa Pohjoismailla on yhdessä edellytyksiä saavuttaa hyödyllisiä tuloksia¹⁶.
- Että kehitetään, rahoitetaan ja toteutetaan ohjelma, jonka avulla voidaan vahvistaa uusiutuvan energian varastointia koskevaa tutkimusta ja innovointia, mukaan lukien demonstraatiohankkeet.
- Että selvitetään, millaisia muutoksia sähkömarkkinoiden säätelyyn tarvitaan, jotta varastoitua energiaa voidaan hyödyntää entistä enemmän.
- Että kootaan pohjoismaisia kokemuksia paikallisten älysähköverkkojen kehittämisestä ja mahdollisuuksista, joita älysähköverkoilla on vaihtelevan energian, kuten tuuli- ja aurinkovoiman, lämmön ja akkuihin varastoidun energian, osuuden kasvattamisessa.
- Että kehitetään osaamista siitä, miten sähköverkkojen toiminnasta saataisiin nykyistä kustannustehokkaampaa taloudellisilla kannustimilla¹⁷.
- Että toimitaan yleisesti pohjoismaisen energiaosaamisen solmukohtana ja kehitetään malleja, joita voidaan käyttää energiapolitiikan kehittämisessä.

13 <http://mission-innovation.net>

14 Nord Pool on Pohjoismaiden sähköpörssi.

15 Osa ehdotuksista perustuu Pohjoismaiden neuvoston suosituksiin energian varastoinnista ja älysähköverkoista.

16 Alalla tehdään pohjoismaista, muttei yhteispohjoismaista tutkimusta. Esimerkkinä mainittakoon TOPFOSKin hiljattainen 25 miljoonan Norjan kruunun tuki uusiutuvan energian kehittämishankkeelle, jossa energiaa varastoidaan rinteisiin pumppaamalla vettä kovalla paineella lämpötaskuihin.

17 Sähköverkon osuus sähkön hinnasta kasvaa koko ajan, mutta verkkotoiminta ei ole kilpailtua toisin kuin sähköntuotanto.

6.2 Pohjoismaat ja EU

Yhteispohjoismaiset sähkömarkkinat ja vuosikymmenten kokemus energia-alan menestyksekkäästä pohjoismaisesta yhteistyöstä ovat hyvä lähtökohta EU:n energiapolitiikkaan (energiaunioniin) liittyvän pohjoismaisen koordinaation lisäämiselle. Pohjoismaat voivat olla, ja niiden tulee olla vahva ääni, joka tukee avoimia eurooppalaisia energiemarkkinoita sekä taloudellisten ohjauskeinojen käyttöä ilmastoneutraaliin energijärjestelmään siirtymiseksi.

Pohjoismaiden energiapolitiikkaan vaikuttavat useat EU-säädökset sekä energiemarkkinoilla että energiatehokkuuden parantamisessa. Kaikki Pohjoismaat kuuluvat esimerkiksi energiamerkintää ja ekosuunnittelua koskevien EU- ja Eta-säädösten piiriin. Vuonna 2012 EU hyväksyi energiatehokkuusdirektiivin, jonka tavoitteena on luoda puitteet energiatehokkuuden parantamiselle vuoteen 2020 mennessä ja siitä eteenpäin. Direktiivi ja tavoitteet koskevat teollisuutta, kotitalouksia, julkista sektoria ja energiayhtiöitä. Toinen tärkeä EU-säädös on rakennusten energiatehokkuusdirektiivi.

Kaikki Pohjoismaat ovat mukana EU:n ETS-päästökauppajärjestelmässä. Järjestelmä ei ole vielä onnistunut luomaan edellytyksiä kivihiilen hinnan saamiseksi tasolle, joka loisi riittävän vahvan kannustimen energiasiirtymän aikaansaamiseksi.

Pohjoismailla on suuret bioenergiavarat. Tämän vuoksi Pohjoismaiden tulee vaikuttaa siihen, että EU:ssa tai kansainvälisesti laaditaan bioenergian ja biomassan kestävyyskriteerejä, jotka eivät heikennä Pohjoismaiden bioenergia-alan kilpailukykyä, mutta takaavat silti kestävä kehityksen.

Pohjoismaisella tasolla käydään jatkuvaa kokemustenvaihtoa eri EU-direktiivien täytäntöönpanosta saaduista kokemuksista ja täytäntöönpanon seurauksia koskevista analyyseistä. Myös pohjoismaisen energiapolitiittisen yhteistyön toimintaohjelmassa

2014–2017 mainitaan, että jos edellytykset ovat olemassa, yhteispohjoismaisten näkökantojen kehittäminen voi olla paikallaan ennen EU-päätöksiä. Ohjelmassa viitataan erityisesti ekosuunnittelun ja energiamerkinnän markkinavalvontaan sekä energiapalvelujen edistämiseen kiinteistöjen energiatehokkuuden parantamiseksi. EU:n odotetaan keskittyvän yhä enemmän energiapolitiikkaan, ja tulevina vuosina odotetaan useita uusia säädöksiä (ks. liite 2 valmisteilla olevista EU-asioista).

EU-koordinaatiota tehdään jonkin verran jo nykyisin. Esimerkiksi Pohjoismaiden ja Baltian maiden energiaministerit tapaavat ennen EU:n ministerikokouksia. Tämä johtuu muun muassa siitä, että Baltian maista tulee yhä kiinteämpi osa alueellista sähköverkkoa. Pohjoismailta puuttuu kuitenkin välineitä, joilla voitaisiin mahdollisimman tehokkaasti ja aikaisin selvittää ja määritellä pohjoismaiset edut suhteessa EU-tason erilaisiin ja usein vaihtoehtoisin energiapolitiittisiin ehdotuksiin.

Pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla on edellytykset laajentua muihin maihin. Itämeren alueella yhteistyötä on tehty BASRECin¹⁸. Kesäkuussa 2015 osa BASRECin tehtävistä siirrettiin uudelle yhteistyöelimelle nimeltä Plan BEMIP¹⁹, jonka toimiala on BASRECia laajempi, mutta mukana eivät ole Venäjä ja Norja. BEMIPin tavoitteena on kehittää kilpailulle avoimia kaasuja- ja sähkömarkkinoita, edistää keskeisten energia-infrastruktuurihankkeiden kehitystä ja toteutusta alueella sekä saavuttaa energiatehokkuudelle ja uusiutuvalla energialle asetetut tavoitteet.

Puola on Pohjoismaiden naapuri, ja sillä on erityisen suuret haasteet fossiilisten polttoaineiden käytöstä luopumisessa. Puolan ottaminen mukaan pohjoismais-balttilaiseen sähköverkkoon helpottaisi Puolan energiahuollolta edellytettävää muutosta. Tässä yhteydessä voidaan todeta, että EU:n energiaunioniehdotuksessa edellytetään EU:n jakamista osa-alueisiin.

18 BASRECin (Baltic Sea Region Energy Cooperation) perustivat vuonna 1998 alueen energiaministerit sekä Euroopan komissio. Se on energiapolitiikan ja ilmastomuutokseen liittyvien kansainvälisten kysymysten alueellinen keskustelufoorumi, joka edistää energiatehokkuutta sekä uusiutuvan energian ja muiden kestävien energiamuotojen käyttöä.

19 Memorandum of Understanding on the reinforced Baltic Energy Market Interconnection, Plan "BEMIP", jossa ovat mukana vain EU:hun kuuluvat Itämeren ympäryismaat.

Energiaryhmän ehdotus:

- Pohjoismaiden ministerineuvostolle tulee antaa selkeä mandaatti Pohjoismaiden yhteisen energiapolitiikan koordinoimiseksi ja vahvistamiseksi suhteessa EU:hun. Pohjoismaiden ministerineuvoston sihteeristölle taas tulee osoittaa resursseja jatkuvaan työhön, jossa selvitetään ja määritellään pohjoismaisia etuja suhteessa EU-tason erilaisiin ja usein vaihtoehtoisin energiapoliittisiin ehdotuksiin.
- Pohjoismaiden neuvoston työsuunnitelmassa tulee olla kiinteänä kohtana EU-parlamentin jäsenten kanssa käytävä vuoropuhelu, joka koskee Euroopan energiapoliittista päiväjärjestystä.
- Kolmen Baltian maan kanssa tehtävää yhteistyötä sekä niiden sähköverkon liittämistä Pohjoismaiden sähköverkkoon tulee jatkaa ja lujittaa.
- Pohjoismaiden ja Pohjoismaiden ministerineuvoston tulee aloittaa Puolan kanssa vuoropuhelu, jossa selvitetään ja vahvistetaan edellytyksiä energiapoliittisen yhteistyön tiivistämiseen.
- Itämeren alueen energiayhteistyötä (BASREC²⁰ ja/tai Plan BEMIP) on jatkettava. (BASRECin rahoitus loppui vuoteen 2015.)
- Pohjoismaat pyrkivät vahvistamaan EU:n ETS-järjestelmää, jotta siitä tulisi energiasiirtymän tehokas väline.

6.3 Yhteispohjoismaisten sähkömarkkinoiden vahvistaminen

Pohjoismaiset energian tuottajat ja ostajat toimivat yhteisessä sähköverkossa. Tämä johtuu muun muassa siitä, että uusiutuvan energian tuotantoedellytykset vaihtelevat luonnonolojen mukaan. Pohjoismailla on erilaisia järjestelmiä, jotka edistävät uusiutuvan energian tuotantoa. Ruotsilla ja Norjalla on markkinapohjainen sertifikaattijärjestelmä. Tanska ja Suomi käyttävät hyvin samankaltaisia järjestelmiä, jotka perustuvat tuottajahintojen määrittämiseen tuotantomenetelmän perusteella

(syöttötariffit ja syöttöpreemiot). Pohjoismaiden ministerineuvoston tilaamasta, vuonna 2008 julkaistusta analyysistä²¹ ilmenee, että Pohjoismaat voivat markkina-pohjaisten ohjauskeinojen käytöllä säästää huomattavasti investoinneissa, joita uusiutuvan energian tavoitteiden saavuttaminen edellyttää. EU:n odotetaan edistävän tukijärjestelmien yhteensovittamista menillään olevassa prosessissa, joka tähtää EU:n energiaunionia koskevan vision toteuttamiseen.

Yhteispohjoismaiset sähkömarkkinat ovat kiistatta suurelta osin mahdollistaneet sen, että yksittäiset Pohjoismaat ovat voineet saavuttaa uusiutuvan energian tavoitteen sa kustannustehokkaasti. Pitkän aikavälin tavoitteena on energia-alan ilmastoneutraalius. Tuuli- ja aurinkovoimalla tuotetun sähköön osuuden kasvattaminen on jatkosakin suuri haaste. Tämän vuoksi Pohjoismaiden on vahvistettava maiden välisiä sähköverkkoyhteyksiä²². Kyse ei ole tulevaisuuden ongelmasta, vaan ongelmasta, joka vaikuttaa tämän päivän sähköntoimituksiin. Tulevaisuudessa ongelma vain kasvaa, mikäli sähköverkkoyhteyksiä ei vahvisteta. Sama koskee yhteyksiä naapurimaihin. Energian viennin on oltava tasapainossa sen kanssa, että Pohjoismaiden energiavaltaisella teollisuudella on hyvät kasvuedellytykset.

Norjalla, Ruotsilla, Suomella ja Tanskalla oli tavoite siitä, että sähköön yhteispohjoismaiset loppukäyttäjämarkkinat olisivat toiminnassa vuonna 2015. Valmistelutyöt on suurelta osin tehty, mutta kaikki maat eivät ole vielä toteuttaneet välttämättömiä kansallisia toimia poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Maaliin pääseminen vaatii lisää poliittista painetta.

Energiaryhmän ehdotus:

- Norja, Ruotsi, Suomi ja Tanska pyrkivät kohti kaikissa Pohjoismaissa käytettävää yhdenmukaistettua markkinapohjaista järjestelmää edistääkseen uusiutuvan energian tuotantoa.

20 BEMIPin perustamisen arvioidaan johtavan BASRECin alasajoon sekä poliittisesti että resurssipuolella.

21 Opportunities for harmonisation of instruments for the promotion of renewable energy in the Nordic countries, 15. kesäkuuta 2008, Green Stream.

22 Koordinaatiosta vastaavat Pohjoismaiden järjestelmävalvastaajat (TSO:t) ja sähkönsiirtoverkonhaltijoiden eurooppalainen verkosto ENTSO-E.

- Pohjoismaat kehittävät maiden järjestelmävastaavien (TSO:t) kanssa yhteisen strategian Pohjoismaiden välisten sekä Pohjoismaiden ja naapurimaiden välisten verkkoyhteyksien (verkot ja yhteenliitännät) lisäämiseksi ja laativat suunnitelman strategian toteuttamiseksi sekä institutionaalisten esteiden tunnistamiseksi ja poistamiseksi.
- Maat tiivistävät ja synkronoivat operatiivista pohjoismaista yhteistyötä luodakseen energian yhteispohjoismaiset loppukäyttäjämarginaalit, jotka varmistavat myös vakaan energiahuollon.
- Pohjoismaat kehittävät sähköjärjestelmän toimitusvarmuuden arvioimiseksi yhteisen menetelmän ja käyttävät sitä.
- Vakaasta sähkötoimituksesta riippuvaiselle Pohjoismaiden elinkeinoelämälle luodaan hyvät kasvuedellytykset.

6.4 Maaliikenne

Sähköautojen osuus Norjan kolmen miljoonan ajoneuvon ajoneuvokannasta on 70 000²³. Vuoden 2015 ensimmäisellä puoliskolla 20 % uusista autoista oli Norjassa sähköautoja, ja vastaavaan on kyetty vain Kaliforniassa. Sähköautot ovat levittäytyneet koko Norjaan. Tutkimusten mukaan sähköautoilla on kantamaongelmia noin 43 päivänä vuodessa, mutta aika on lyhennettävissä 23 päivään.

Norjan kehitys on tulosta pitkäjänteisestä ja tasaisesta politiikasta, jonka reunaehdot ovat olleet ennakoitavissa. Sähköautojen suhteelliseen runsauteen ovat vaikuttaneet Norjassa monet toimenpiteet. Korkea autoverotus luo mahdollisuuksia taloudellisille kannustimille, kuten ruuhkamaksuista vapauttamiselle, lautta-alennuksille, bussikaistojen käytölle sekä maksuttomalle pysäköinnille. Joillakin kannustimilla, kuten ruuhkamaksuista vapauttamisella ja yksityisautolun sallimisella joukkoliikennekaistoilla,

on kuitenkin ollut monia kielteisiä seurauksia. Osasta kannustimista saatetaan myös joutua luopumaan sähköautokannan kasvaessa²⁴, mutta tilannetta kompensoi se, että tekninen kehitys tekee joka tapauksessa sähköautoista hinnoiteltua, toiminnaltaan ja mukavuudeltaan kilpailukykyisiä suhteessa bensiini- ja dieselautoihin muutamassa vuodessa. Pikalatausasemien perustaminen on samalla ratkaiseva tekijä sille, että sähköautoista tulee houkuttelevia myös suurkaupunkien ulkopuolella. Koska ajoneuvojen toimittajien ja (sähköautojen kantamaa radikaalisti kasvattavien) sähköistettyjen teiden toimittajien välillä on riippuvuussuhde, muutoksen nopeuttamiseksi olisi hyvä valita standardi.

Useissa Pohjoismaiden kaupungeissa on jo vuosia ollut sähköbusseja sekä maa- ja biokaasubusseja²⁵. Tekniikka kehittyy nopeasti, ja epävarmaa on vain kehityksen etenemisnopeus. Kokoamalla yhteen resursseja ja tietoa, joka liittyy tarjouspyyntöihin, hankintoihin ja teknisiin ratkaisuihin, voidaan luoda kriittinen massa, joka voi vauhdittaa myös vähäpäästöisten joukkoliikennetarkaisujen kehitystä. Kun järjestelmässä on ylijäämäenergiaa, se tulisi saada liikennesektorin käyttöön esimerkiksi vedyntuotantoa varten.

Ryhmä katsoo, että Pohjolalla on mahdollisuudet tulla johtavaksi vähäpäästöisen tai päästöttömän liikenteen alueeksi ja että tätä voidaan edistää seuraavilla ehdoilla.

Energiaryhmän ehdotus:

- Että kehitetään eri kulkuvälineiden (alukset, lauat, autot, kuorma-autot, bussit jne.) pikalatausasemille yhteispohjoismaainen malli/standardi mielellään laajempaan eurooppalaiseen yhteistyöhön tähdäten.
- Että selvitetään mahdollisuuksia lisätä sähköbussien sekä biokaasuja vetybussien käyttöä Pohjoismaissa yhteistyön ja koordinoinnin – kuten rajat ylittävän julkisen hankintayhteistyön – avulla.

23 <http://www.gronnobil.no/statistikk/>

24 Kun sähköautojen määrä ylitti 50 000, ehtoja tarkistettiin Norjassa. Kaupungeille on annettu valtuudet itse päättää esimerkiksi siitä, saavatko sähköautot käyttää bussikaistoja ja asetetaanko autossa matkustavien ihmisten lukumäärälle vaatimuksia.

25 Ruotsi: Uusiutuville polttoaineilla kulkevien bussien osuus hankitun joukkoliikenteen kaikista 9 983 bussista oli noin 87 % vuonna 2015. Lähde: <http://www.bussmagasinet.se/2016/02/bussbranschen-i-taten-pa-vagen-mot-fossilfri-fordonsflotta/>

- Että pohjoismaista Joutsenmerkkiä voidaan käyttää logistiikkayritysten sertifiointiin.
- Että Pohjoismaat käyttävät julkisissa hankinnoissaan elinkaarianalyysieihin perustuvia yhteisiä kriteerejä varmistaakseen sen, että hankittavat kulkuvälineet ovat ekologisia.
- Että Pohjoismaiden liikenne- ja veropolitiikkaa kehitetään vähäpäästöistä tai päästötöntä liikennettä suosivaksi.

6.5 Merisektori

Merisektori on Pohjoismaissa varsin suuri. Pohjoismaiset varustamot omistavat noin 20 % maailman kuljetuslaivastosta. Pohjoismailla onkin erityinen vastuu, ja ne voisivat olla ensimmäisten joukossa kehittämässä entistä energiatehokkaampaa meriliikennettä, josta syntyy vähemmän hiilidioksidipäästöjä. Laivanrakennus on Pohjoismaissa vahva ala. Esimerkiksi Norjassa sen osuus tavaraviennistä on toiseksi suurin. Alan vahvuutena on se, että se itse vastaa suunnittelusta, rakentamisesta, rahoittamisesta ja vakuuttamisesta ja että sillä on pitkät perinteet.

Merisektorilla on myös suuret kehitysmahdollisuudet energiatehokkuuden lisäämisessä ja ympäristövaikutusten vähentämisessä. Tekniikka tarjoaa ratkaisuja, joita käyttämällä voidaan saada nopeita tuloksia. Ongelmana on se, että alusten omistajat hyödyntävät riittämättömästi uusia mahdollisuuksia – olipa kyse sähköstä, akuista, nesteytetystä maakaasusta tai muista vaihtoehtoisista polttoaineista, kuten vedystä. Tätä voi selittää se, että vanhentuneen tekniikan korvaamiseen uudella ei ole riittävästi taloudellisia kannustimia. Myös nykyiset rahoitusmahdollisuudet voivat olla riittämättömät. Puutteita voi olla myös uusien energianlähteiden edellyttämässä infrastruktuurissa. Käytännön politiikalla voitaisiin nykyistä enemmän tukea kehitystä, joka auttaisi toteuttamaan poliittiset tavoitteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä ja ilmanlaadun parantamisesta.

Joissakin Pohjoismaissa tehdään kokeiluja sähkölauttojen käytöstä lyhyillä välimatkoil-

la. Tässä olisi hyvä sauma pohjoismaiselle yhteistyölle, jonka tavoitteena voisi olla alan huippuosaamisen hankkiminen. Myös vaihtoehtoisten polttoaineiden, kuten vedyn ja metanolin, kehittämistä Pohjoismaiden suuren kalastus- ja rannikkolaivaston käyttöön voitaneen vauhdittaa pohjoismaista yhteistyötä lisäämällä²⁶.

Julkisen sektorin tulisi ottaa nykyistä suurempi vastuu ilmastomyötäisen meriliikenteen kehittämisestä. Se voi asettaa tarjouspyynnöissä ympäristövaatimuksia, määritellä sopimuksen keston niin, että se jättää tilaa uuden ekologisen liikenteen kehittämälle (lautat, bussit, matkustajalaivat), sekä asettaa loppukäyttäjänä ympäristövaatimuksia. Pohjoismaiden tulee jatkossakin olla kansainvälisen sääntelykehityksen vauhdittajia liikenteen kestävän kehityksen edistämiseksi. Norja on saanut hyviä kokemuksia typpioksidirahastostaan²⁷, joka tukee ilmastoa säästävän liikenteen kehittämistä. Rahastomallia tulisi harkita myös muissa Pohjoismaissa.

Energiaryhmän ehdotus:

- Että kehitetään toimenpideyhteistyötä Pohjoismaiden merisektorin energiatehokkuuden lisäämiseksi luomalla ympäristöä eniten säästävälle liikenteelle kannustinrakenteita. Pohjoismaiden suurimmat satamat voisivat erimerkiksi luoda yhteisen kannustinrakenteen vihreän meriliikenteen edistämiseksi.
- Että kehitetään pitkäjänteinen pohjoismainen yhteistyöohjelma rannikkoliikenteen sähkölauttojen kehittämiseksi.
- Että tutkitaan edellytyksiä yhteiselle ohjelmalle, jossa kehitetään tekniikoita ja edistetään uusiutuvan energian, kuten vedyn, käyttöä Pohjoismaiden kalastus- ja rannikkolaivastossa.
- Että kehitetään meriliikenteen pohjoismainen ympäristöindeksi.

6.6 Energiatehokkuus

Energiavaltaisen teollisuuden (esimerkiksi paperi-, massa-, teräs- ja alumiiniteollisuus) osuus on Pohjoismaissa Tanskaa

26 Sivustossa www.nordicmarina.com on kuvaus joistakin merisektorin yhteispohjoismaisista toimista, ja siinä kaivataan myös lisää pohjoismaisia panostuksia.

27 Typpioksidirahasto: Typpioksideja ja elinkeinon typpioksidirahastoa koskevan sopimuksen päätavoitteena on typpioksidipäästöjen vähentäminen. Rahaston rahoitus tulee yrityksiltä, jotka voivat hakea siltä tukea päästö- vähennystoimiinsa. Rahastolle suoritettavat maksut korvaavat valtiolle maksettavan typpioksidiveron. Typpioksidirahasto on 15:n yhteistyötä tekevän elinkeinoelämän organisaation perustama.

lukuun ottamatta varsin suuri EU:n keskitasoon verrattuna. Vaikka energiatehokkuutta voitaisiin lähtökohtaisesti parantaa monin kannattavin investoinnein, niitä ei toteuteta täysipainoisesti, koska teollisuus keskittyy ydintoimintaansa: tuottavuuteen ja laatuun. Toinen seikka on itse tuotantoprosessista syntyvät kasvihuonekaasupäästöt, jotka ovat huomattavia sementti-, teräs-, alumiini- ja muussa vastaavassa teollisuudessa. Esimerkiksi terästeollisuudessa on jo kehitteillä prosessipäästöjen poistamistekniikoita. Nyt tarvitaan julkisen sektorin panostusta ja resursseja, jotka voivat täydentää teollisuuden omaa työtä ja ETS-järjestelmästä tulevia kannustimia.

Energiaryhmälle on esitelty tuloksia Ruotsin energiatehokkuusohjelmasta, joka on poikinnut hyviä tuloksia vuodesta 2004 lähtien. Ruotsin kokemuksena on, että teollisuus on houkuteltavissa mukaan vapaaehtoisin sopimuksin. Valtio voi käyttää tähän tarkoitukseen useita houkuttimia, joista mainittakoon

- energiatehokkuuden parantumisen tuomat kustannussäästöt
- energiakatselmusten ja -investointien subventointi
- osallistuvien ja ETS-järjestelmään ennestään kuulumattomien yritysten energiastaan maksamien hiiliverojen tai -maksujen alentaminen
- lakisääteisistä toimista puhuminen, jos teollisuus ei osallistu vapaaehtoisesti
- maksuttoman neuvonnan tarjoaminen.

Ruotsissa on toteutettu kaksi ohjelma-kautta teollisuuden energiatehokkuuden parantamiseksi.

Norjalaisen ENOVAn teollisuusohjelmat taas ovat tukeneet vuodesta 2002 lähtien teollisuuden hankkeita yli neljällä miljardilla kruunulla, ja työ on poikinnut tärkeitä tuloksia. Enovan tutkimukset osoittavat tietämyksen ja osaamisen puutteen syyksi siihen, miksi Norjan teollisuuden energiatehokkuuspotentiaalia ei ole hyödynnetty.

Energiaryhmän ehdotus:

- Että kehitetään energiavaltaisen teollisuuden yhteispohjoismainen energiatehokkuusohjelma, joka perustuu Ruotsin ja Norjan myönteisiin kokemuksiin.
- Että selvitetään edellytyksiä pohjoismaiselle tutkimus- ja kehitysyhteistyölle, joka liittyy teollisuusprosessien kasvihuonekaasupäästöihin.

Rakennusalan energiatehokkuudessa on yhä paljon parantamisen varaa. Työn es-teenä on kuitenkin kansallisten markkinoiden pienuus ja se, että määräyksiä ja standardeja ei ole riittävästi yhdenmukaistettu. Yhdenmukaistaminen on jo pitkään ollut Pohjoismaiden poliittisena tavoitteena, mutta tuloksia kaivataan.

Energiaryhmän ehdotus:

- Että priorisoidaan ja tehostetaan työtä, joka liittyy Pohjoismaiden rakennusalan määräysten ja standardien yhdenmukaistamiseen.

6.7 Pohjoismaiden kaupunkien ilmasto- ja energiatoimenpiteet

Pohjoismaiden kaupungit ovat osoittaneet ottavansa ilmasto- ja energiahaasteen vakavasti. Monet niistä ovat asettaneet tavoitteita, jotka ylittävät kansalliset ja kansainväliset ilmastotavoitteet. Esimerkiksi Pohjoismaiden pääkaupungit ovat vähentäneet kasvihuonekaasupäästöjään merkittävästi. Kaupunkien lähtökohdat ovat hyvin erilaiset sen mukaan, käyttävätkö ne lämmitykseen ja sähkön-tuotantoon fossiilista energiaa. Selväs-ti pienimmät asukaskohtaiset päästöt on Osllossa ja Reykjavikissa, mutta muut kaupungit tulevat perässä. Oslon tavoitteena on olla fossiiliton vuoteen 2050 mennessä, mutta uusi kaupunginvaltuusto ki-ristänee tavoitetta. Tukholma aikoo olla fossiiliton viimeistään vuonna 2040. Köö-penhamina aikoo olla ilmastoneutraali vuonna 2025, ja Helsingin on määrä olla ilmastoneutraali vuonna 2050. Reykjavik taas aikoo vähentää päästöjään 73 % vuo-

teen 2050 mennessä. Pohjoismaisella, eurooppalaisella ja globaalilla tasolla on meneillään monia hankkeita, jotka helpottavat kaupunkien välistä tiedon ja kokemusten kartuttamista. Pohjoismainen yhteistyö voi kuitenkin helpottaa prosessia.

Energia-ryhmän ehdotus:

- Että Pohjoismaiden ministerineuvosto pyrkii edistämään Pohjoismaiden

kuntien välistä tiedonvaihtoa, joka liittyy kestävien energiaratkaisujen kehittämiseen ja toteutukseen liikenteessä ja asumisessa.

- Että Pohjoismaiden ministerineuvosto pyrkii osaltaan tekemään Pohjoismaiden kaupungeista johtavia liikenteen ja asumisen kestävien energiaratkaisujen kehittäjiä ja toteuttajia.

7. Liitteet

7.1 Luettelo kokouksista ja toiminnasta

8. kesäkuuta 2015, Oslo

Ryhmä kuuli alustuksia seuraavilta:

- Hans Jørgen Koch, johtaja, Pohjoismainen energiantutkimus
- Svend Søyland, Pohjoismainen energiantutkimus
- Erik Figenbaum, Liikennetalouden tutkimuslaitos, Norja
- Thomas Björkman, Ruotsin valtion energiavirasto
- Lars Gørvel-Dahll, Meriteollisuus / Norsk industri, Norja.

21.–22. syyskuuta 2015, Bryssel

Ryhmä tapasi seuraavat henkilöt:

- Mårten Westrup, energian pääosasto
- Hans Van Steen, energian pääosasto
- Jeppe Kofod, Ole Ludvigsson, Bendt Bendtsen ja Gunnar Hökmark, europarlamentaarikkoja
- Robert Pletzin, Vattenfall
- Truls Borgström, Ruotsin pysyvä edustusto Euroopan unionissa
- Marit Schweiker, Norjan pysyvä edustusto Euroopan unionissa.

30. marraskuuta 2015, Tukholma

Ryhmä kuuli alustuksen Vattenfallin Tomas Björnssonilta.

18. huhtikuuta 2016, Oslo – loppukokous

20. huhtikuuta 2016, Suurkäräjätalo, Oslo, sidosryhmäkokouksia

7.2 EU-komission laatima energiaunionin etenemissuunnitelma

Updated Roadmap for the Energy Union – November 2015

Key: SoS: Security of Supply / IEM: Internal Energy Market / EE: Energy Efficiency / GHG: Greenhouse gases / R&I: Research and Innovation

This roadmap is the same as the one presented in the annex to the Commission Communication “A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy”, adopted on 25 February 2015 (COM(2015)80). The only new information in this table is the last column, which provides an update for those initiatives which have already been adopted or where the time schedule changed. It does not provide any new information on initiatives originally foreseen for 2016 or later.

Actions	Responsible party	Timetable shown	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments Update
		in the annex to COM(2015)80						
Infrastructure								
Effective implementation of the 10% electricity interconnection target	Commission Member States National Regulatory Authorities Transmission System Operators	2015–20	X	X		X		Adopted on 25 February 2015 (COM(2015)82)
2nd list of Projects of Common Interest (PCI) – leading to Commission Delegated Act	Commission Member States	2015	X	X		X		Delegated act adopted on 18 November 2015 (C(2015)8052)
Communication on the progress towards the completion of the list of the most vital energy infrastructures and on the necessary measures to reach the 15% electricity interconnection target for 2030	Commission	2016	X	X				
Establish an Energy Infrastructure Forum	Commission Member States	2015	X	X				First meeting of the Energy Infrastructure Forum took place 9–10 November 2015 in Copenhagen
Electricity								
Initiative on market design and regional electricity markets, and coordination of capacities to ensure security of supply, boosting cross-border trade and facilitating integration of renewable energy	Commission	2015–2016	X	X	X	X		Consultative Communication adopted on 15 July 2015 (COM(2015)340) with legislative proposals to follow in 2016
Review of the Directive concerning measures to safeguard security of electricity supply	Commission	2016	X	X		X		

Actions	Responsible party	Timetable shown	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments Update
		in the annex to COM(2015)80						
Retail								
New Deal for energy consumers: Empowering consumers, deploying Demand Side Response; using smart technology; linking wholesale and retail markets; phase-out of regulated prices; flanking measures to protect vulnerable customers	Commission Member States	2015–2016		X	X	X	X	Communication adopted on 15 July 2015 (COM(2015)339) with legislative proposals to follow in 2016
Gas								
Revision of the Regulation on security of gas supply	Commission	2015–2016	X	X				Foreseen for 2016
Liquefied Natural Gas and Storage strategy	Commission	2015–2016	X					Foreseen for 2016
Regulatory framework								
Review of the Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER) and the energy regulatory framework	Commission	2015–16	X	X		X		Covered by the Consultative Communication adopted on 15 July 2015 (COM(2015)340) with legislative proposals to follow in 2016
Renewables								
Renewable Energy Package: including a new Renewable Energy Directive for 2030; best practices in renewable energy self-consumption and support schemes; bioenergy sustainability policy.	Commission	2015–2017	X	X		X		Best practice guidelines for renewable energy self-consumption adopted on 15 July 2015 (SWD(2015)141) Renewable Energy Package foreseen for 2016
Communication on Waste to Energy	Commission	2016	X			X		

Actions	Responsible party	Timetable shown	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments Update
		in the annex to COM(2015)80						
Climate Action								
Legislative proposal to revise the EU Emissions Trading System, 2021–2030	Commission	2015	X	X		X		Proposal adopted on 15 July 2015 (COM(2015)337)
Legislative proposals on the Effort-Sharing Decision and the inclusion of Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF) into the 2030 Climate and Energy Framework	Commission	2016				X		
Transport actions								
Fair and efficient pricing for sustainable transport – revision of the Eurovignette Directive and framework to promote European electronic tolling	Commission	2016				X	X	
Review of market access rules for road transport to improve its energy efficiency	Commission	2016				X	X	
Master Plan for the deployment of Cooperative Intelligent Transport Systems	Commission Member States Industry	2016				X	X	X
Review of Regulations setting emission performance standards to establish post-2020 targets for cars and vans	Commission	2016–2017				X	X	X
Establishing a monitoring and reporting system for heavy duty vehicles (trucks and buses) with a view to improving purchaser information	Commission	2016–2017				X	X	X

Actions	Responsible party	Timetable shown in the annex to COM(2015)80	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments	Update
Review of Directive on the Promotion of Clean and Energy Efficient Road Transport Vehicles	Commission	2017			X	X			
Communication on decarbonising the transport sector, including an action plan on second and third generation biofuels and other alternative, sustainable fuels	Commission	2017			X	X	X	Foreseen for 2016.	
Energy efficiency									
Review of the Energy Efficiency Directive	Commission	2016	X		X	X	X		
Review of the Directive on Energy Performance of Buildings including Smart Finance for Smart Buildings initiative	Commission	2016	X		X	X	X		
Review of the energy efficiency framework for products (Energy Labelling Directive and Ecodesign Directives)	Commission	2015	X		X	X	X	Energy Labelling Regulation proposal adopted on 15 July 2015 (COM(2015)341) Ecodesign work plan linked to the December 2015 Circular Economy package	
Strengthening the targeted use of financial instruments to support investments in energy efficiency	Commission	2015–			X	X			
Heating and Cooling									
EU strategy for Heating and Cooling – the contribution from heating and cooling in realising the EU's energy and climate objectives	Commission	2015	X	X	X	X	X	Foreseen for 2016	

Actions	Responsible party	Timetable shown	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments Update
		in the annex to COM(2015)80						
External Energy and Climate Policy								
EU Energy and Climate policy diplomacy	Commission HR/VP Member States	2015	X	X		X	X	Council conclusions on climate diplomacy adopted by the Foreign Affairs Council on 20 July 2015 (11029/15) Council conclusions on energy diplomacy adopted by the Foreign Affairs Council on 20 July 2015 (10995/15)
Review of the Decision on information exchange mechanism with regard to intergovernmental agreements between Member States and third countries in the field of energy	Commission HR/VP	2016	X	X				
New and strengthened energy dialogues with countries of importance for EU energy policy	Commission HR/VP	2015–	X	X	X	X	X	
Memorandum of Understanding on an upgraded strategic partnership with Ukraine	Commission HR/VP European Parliament Council	2015	X	X				Foreseen for 2016
Trilateral Memorandum of Understanding on the Trans-Caspian pipelines with Azerbaijan and Turkmenistan	Commission HR/VP European Parliament Council	2015	X	X				Foreseen for 2016
Initiative to strengthen the Energy Community	Commission Energy Community Contracting Parties HR/VP	2015	X	X				Key decisions taken at the Ministerial Council of the Energy Community in October 2015 Joint Act on security of supply to follow

Actions	Responsible party	Timetable shown in the annex to COM(2015)80	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments Update
Strengthen Euromed cooperation on gas, electricity, energy efficiency and renewables	Commission HR/VP	2015–2016	X	X				Gas platform launched in June 2015 Regional electricity market platform launched in October 2015 Renewables and energy efficiency platform to be launched in 2016
Adoption and signature of a new International Energy Charter on behalf of the EU and EURATOM	Commission HR/VP	2015	X	X				The International Energy Charter was co-signed by the European Commission at the Conference on 20–21 May 2015 in The Hague.
Industrial competitiveness								
A new European energy R&I approach to accelerate energy system transformation, composed of – an integrated Strategic Energy Technology (SET) Plan – a strategic transport R&I agenda	Commission	2015–2017					X	Communication on the SET Plan adopted on 15 September 2015 (C(2015)6317) Smart Specialisation Platform on Energy launched in 2015 Integrated Energy Union research, innovation and competitiveness strategy foreseen for 2016
Analysis of energy prices and costs (including taxes and subsidies)	Commission	2016 and every 2 years thereafter		X				
Initiative on EU global technology and innovation leadership on energy and climate to boost growth and jobs	Commission	2015–2016			X	X	X	Linked to the integrated and comprehensive Energy Union research, innovation and competitiveness strategy
Enhanced trade policy to facilitate export of EU technologies	Commission	2015–2019	X	X			X	

Actions	Responsible party	Timetable shown in the annex to COM(2015)80	So S	IEM	EE	GHG	R&I	Comments Update
Cross cutting measures								
Review of the Guidelines on State aid for environmental protection and energy	Commission	2017–2019	X	X	X	X	X	
Report on the European Energy Security Strategy; including a platform and roadmap for Euromed and strategies for LNG, energy storage, and the Southern gas corridor	Commission	2015–2016	X	X	X	X	X	Report (SWD) adopted on 18 November 2015 (SWD(2015)404) LNG and gas storage strategy foreseen for 2016
Data, analysis and intelligence for the Energy Union: initiative pooling and making easily accessible all relevant knowledge in the Commission and Member States	Commission	2016	X	X	X	X	X	
Nuclear								
Council Regulation updating the information requirements of Article 41 of the Euratom Treaty in the light of the European Energy Security Strategy	Commission	2015	X	X				Foreseen for 2016
Communication on a nuclear illustrative programme (PINC) pursuing Article 40 of the Euratom Treaty	Commission	2015	X			X		Foreseen for 2016

7.3 Pohjoismaiden neuvoston energia-alan suositukset

Energian varastointi

Pohjoismaiden neuvosto hyväksyi vuonna 2014 valiokuntaehdotuksen energian varastoinnista ilmastopolitiikan välineenä:

- Pohjoismaiden neuvosto suosittaa Pohjoismaiden ministerineuvostolle,
- että se tunnistaa energian varastointiin liittyviä tutkimusaloja, joissa Pohjoismailla on yhdessä edellytyksiä saavuttaa hyödyllisiä tuloksia.
 - että se kehittää, rahoittaa ja toteuttaa ohjelman, jonka avulla voidaan vahvistaa uusiutuvan energian varastointia koskevaa tutkimusta ja innovointia, mukaan lukien demonstraatiohankkeet.
 - että se selvittää, millaisia muutoksia sähkömarkkinoiden säätelyyn tarvitaan, jotta varastoitua energiaa voidaan hyödyntää entistä enemmän.

Ympäristö- ja luonnonvaravaliokunta toteaa ehdotuksen perusteluissa, että ”tulevaisuudessa energian varastoinnin tarve tulee kasvamaan. Pohjoismailla on edellytyksiä ja kokemuksia, jotka voivat olla hyödyllisiä työssä teknisten ratkaisujen löytämiseksi ja sääntöjen muodostamiseksi, mikä on edellytyksenä energian varastoinnin tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämiseksi. Pohjoismaiden ministerineuvoston energia-alan yhteistyön toimintaohjelmassa on tehty periaatepäätös pohjoismaisen yhteistyön kehittämisestä energian varastoinnin osalta, mutta konkreettiset suunnitelmat puuttuvat. On aika siirtä sanoista tekoihin.

On erittäin todennäköistä, että energian varastoinnin alalla on tutkimusalueita, joilla Pohjoismaat voivat olla vahvassa asemassa. Veden varastointi korkealla sijaitsevilla vesisäiliöissä voisi olla yksi esimerkki. Toinen esimerkki on maakaasun veroisen kaasun tuottaminen biomassasta ja jätteestä kaasuttamalla, sekä kaasun puhdistus valmistamalla vetyä elektrolyysin avulla.”

Pohjoismainen älysähköverkko

Jäsen ehdotus pohjoismaisesta älysähköverkosta hyväksyttiin vuonna 2014:

- Pohjoismaiden neuvosto suosittaa Pohjoismaiden ministerineuvostolle,
- että se edistää älysähköverkkojen kehittämistä pohjoismaisille sähkömarkkinoille pitkäjänteisellä ja selkeät tavoitteet omaavalla yhteistyöllä.
 - että se kehittää tietoutta kannustimista, jotta markkinoilla voidaan aktiivisesti pyrkiä älykkäisiin ratkaisuihin ja tukea yhteiskunnallista hyväksyntää.
 - että se pyrkii EU-yhteistyön puitteissa saamaan aikaan yhteiset perussäännöt, standardit ja tekniset vaatimukset sisämarkkinoiden turvaamiseksi Pohjoismaiden kuluttajille ja tuottajille, ja että se tekee tämän Pohjoismaiden kesken, jos EU:ssa ei kohtuullisen ajan kuluessa päästä asiasta yksimielisyyteen.

Mietinnössä ehdotusta perustellaan näin: ”Elinkeinovaliokunnan sekä ympäristö- ja luonnonvaravaliokunnan mielestä älysähköverkkojen kehittämistyötä ja siihen liittyvien kannustinrakenteiden suunnittelua voidaan tehostaa pohjoismaisen yhteistyön kautta. Tärkeintä on uskaltaa asettaa pitkän aikavälin tavoitteita ennen kaikkea pohjoismaisella tasolla. Esimerkiksi kotitalouksia varten on jo tarjolla teknisiä ratkaisuja, mutta tällaisia laitteita varten tarvitaan ehkä yhteisiä standardeja tulevaisuudessa. Bornholmin ja Gotlannin pilottihankkeista on saatava esimerkkejä, jotka rohkaisevat Pohjoismaita panostamaan yhdessä älyverkkoihin kaikkialla Pohjoismaissa.”

Arvioituaan Pohjoismaiden ministerineuvoston vuonna 2014 antaman ilmoituksen Pohjoismaiden neuvosto päätti jättää suosituksen voimaan seuraavin perustein: ”Ilmoitus sisältää kuitenkin varsin epämääräisiä ja yleispäteviä muotoiluja, jotka eivät anna neuvostolle selkeää kuvaa

siitä, mitä on tehty, mitä tehdään ja mitä aiotaan tehdä käytännössä.”

Energiatehokkuus, uusiutuva energia ja energiantutkimus

Pohjoismaiden neuvosto hyväksyi vuonna 2011 elinkeinovaliokunnan sekä ympäristö- ja luonnonvaravaliokunnan ehdotuksen siitä, että Pohjoismaiden neuvosto suosittaa Pohjoismaiden ministerineuvostolle,

- että se kehittää yhteisiä menetelmiä energiatehokkuuden parantamisen mittaamiseksi laatimalla yhteisen toimintasuunnitelman, jossa asetetaan energiatehokkuudelle kunnianhimoiset ja velvoittavat tavoitteet ja jossa seurataan tavoitteiden saavuttamista.
- että se selvittää, miten Pohjoismaiden elinkeinoelämä voi mahdollisimman suuressa määrin hyödyntää Pohjanmerelle rakennettavan sähköverkon ja lisäksi yleiseurooppalaisen sähköverkon kehittämisen tarjoamia mahdollisuuksia.
- että se vahvistaa energiatehokkuuden parantamiseen ja uusiutuvan energian käytön lisäämiseen tähtääviä pohjoismaisia tutkimus- ja innovaatiopanostuksia tavoitteena hyödyntää useita ratkaisuja uusiutuvan energian alalla, kuten biokaasua, aurinkoenergiaa ja aaltovoimaa tuulivoiman ohella.

Mietinnössä ehdotusta perustellaan muun muassa näin:

”Euroopan tasolla tehtävän yhteistyön piirissä ei ole ollut halua asettaa velvoittavia tavoitteita energiatehokkuudelle. Kokeemus osoittaa, ettei velvoittamattomilla aiejulistuksilla ole samaa vaikutusta kuin mitattavilla ja sitovilla tavoitteilla. Sen vuoksi valiokunnat arvioivat, että Pohjoismaiden tulee olla edelläkävijä tällä alalla ja että Pohjoismaiden on sovittava velvoittavista energiatehokkuustavoitteista, jotka sovitaan asianomaisten ministerien

tai pääministerien kokouksessa. Lisäksi sopimukselle on saatava kansallisten parlamenttien tuki.

Valiokunnat arvioivat, että Pohjanmeren sähköverkko (NSG) on erittäin kiinnostava ehdotus pohjoismaisesta näkökulmasta. Hankkeella on vaikutusta energiahuollon varmuuteen ja sähkösektorin kannattavuuteen. Se tarjoaa myös toimintaedellytyksiä offshore-energiateollisuudelle, joka luo mahdollisuuksia teollisuuden toimittajille Pohjoismaissa.”

Ehdotus poistettiin vuonna 2014.

Pohjoismaisen sähköverkon kehittäminen ja hintavaihtelut

Pohjoismaiden neuvosto hyväksyi vuonna 2011 elinkeinovaliokunnan sekä ympäristö- ja luonnonvaravaliokunnan ehdotuksen siitä, että Pohjoismaiden neuvosto suosittaa Pohjoismaiden hallituksille,

- että ne vahvistavat pohjoismaista verkkokapasiteettia ja pohjoismaisia sähkömarkkinoita sekä edistävät pohjoismaisen sähköverkon yhdistämistä laajempaan eurooppalaiseen sähköverkkoon.
- että ne tukevat sähköverkon rakentamista Pohjanmerelle maiden sähköverkkojen kytkemiseksi Pohjanmeren tuulipuistoihin.
- että ne kehittävät ja toteuttavat toimia tavoitteena välttää sähkön hinnan huomattava nousu kylmien talvien seurauksena sekä toimia sähkön hinnoittelun läpinäkyvöittämiseksi pohjoismaisille kuluttajille.

Ehdotuksessa lukee muun muassa näin:

”Pohjoismailla ja kaikilla Euroopan maila on suunnitelmia uusiutuvan energian tuotannon lisäämiseksi ja samalla huoltovarmuustavoitteen turvaamiseksi. Tämä edellyttää yhteistyön lisäämistä, jotta erilaisista verkoista saadaan toisiaan tukevia.”

Lisäksi todetaan näin:

”Suunnitelma pohjoismaisten sähköverkkojen ja muun Euroopan tiiviimmistä yhteydestä nostattaa kysymyksen siitä, miten se vaikuttaa sähkönhintaan Pohjoismaissa, mukaan lukien sekä hintatason että hintavaihtelut. Pohjoismaisilta markkinoilta saadut kokemukset osoittavat, että kylmä sää ja vähäinen sademäärä aiheuttavat jaksoja, jolloin hinnat ovat korkealla ja vaihtelut suuria. Yleisesti energian hinnan odotetaan nousevan. Yhteen kytketyt sähköverkot tarjoavat mahdollisuuden tehokkaampien markkinoiden luomiseen.”

Suositus poistettiin vuonna 2012 seuraavin perusteluin:

”Elinkeinovaliokunta sekä ympäristö- ja luonnonvaravaliokunta katsovat, että Pohjoismaiden hallitusten ilmoitus on riittävä Pohjoismaiden neuvoston suosituksen kaikkien kohtien osalta ja että toimenpiteet ovat linjassa Pohjoismaiden neuvoston suosituksen kanssa. Valiokunnat ovat myös tyytyväisiä siihen, että jatkok seurannalle on laadittu suunnitelmia.

Mitä tulee sähkömarkkinoiden hintavaihteluja koskevaan suositukseen, valiokunnat pitävät käynnistettyjä toimenpiteitä hyvinä ja toteavat asian olevan energiaministerien vahvasti priorisoima. Valiokunnat aikovat seurata kehitystä tarkkaan ja palata asiaan, mikäli toimintasuunnitelma ei tuota toivottua tulosta.”

Uusiutuvan energian tuotanto

Pohjoismaiden neuvosto hyväksyi vuonna 2010 elinkeinovaliokunnan sekä ympäristö- ja luonnonvaravaliokunnan ehdotuksen siitä, että Pohjoismaiden neuvosto

suositaa Pohjoismaiden ministerineuvostolle,

- että se esittää Pohjoismaiden neuvoston 63. istunnossa selvityksen, jonka lähtökohtana on perusteellinen analyysi tukijärjestelmien yhtenäistämisen seurauksista uusiutuvan energian tuotannossa Norjassa, Ruotsissa, Suomessa ja Tanskassa.

Valiokuntien ehdotuksessa lukee muun muassa näin:

”Pohjoismaat ovat valinneet eri keinoja päästä tavoitteeseensa uusiutuvan energian käytön lisäämisessä. Pohjoismaiden ministerineuvoston ilmoitus viittaa siihen, että maat haluavat säilyttää omat järjestelmänsä. Analyysien mukaan on mahdollista saavuttaa alhaisemmat sähkön markkinahinnat yhtenäistämällä uusiutuvan energian tuotannon markkinapohjaisia tukijärjestelmiä. On epärealistista, että EU kehittäisi yhteiseurooppalaisen järjestelmän, jolla olisi vaikutusta uusiutuvan energian tuotantoon ennen vuotta 2020.”

Ehdotus poistettiin vuonna 2012. Mietinnössä todetaan muun muassa näin:

”Valiokunnat toteavat, että Pohjoismaiden neuvosto painottaa vakaiden ja pitkäaikaisten reunaehtojen luomista sähkön tuottajille ja että tämän vuoksi ei ole tarkoituksenmukaista käynnistää prosessia, joka voisi herättää epävarmuutta. Tältä osin valiokunnat ovat yksimielisiä Pohjoismaiden ministerineuvoston kanssa. Samalla on tärkeää olla takertumatta epäoptimaalisiin tukijärjestelmiin. Yhtenäistämisen pitkän aikavälin edut voivat olla suuremmat kuin vakaiden reunaehtojen luomat edut.”

norden

Pohjoismaiden neuvosto

Ved Stranden 18

DK-1061 København K

www.norden.org

Turvallinen ja kilpailukykyinen energiahuolto on Pohjoismaiden vaurauden ja hyvinvoinnin perusta. Kohtuuhintaisen uusiutuvan energian tuotanto ja toimitus on samalla yksi aikamme suurimmista poliittisista haasteista. Nämä tehtävät nivoutuvat myös työhön, jossa pyritään vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja ehkäisemään siten vakavaa ilmastonmuutosta.

Pohjoismainen energiayhteistyö perustuu pitkäaikaisiin myönteisiin kokemuksiin. Ne ovat selkeä osoitus huomattavasta pohjoismaisesta hyödystä, jota voidaan saavuttaa tekemällä yhteiseen sähköverkkoon, tutkimukseen ja kestäväan energiahuollon edelläkävijyyteen liittyvää yhteistyötä.

Pohjoismaiden neuvoston energiaryhmä on laatinut yli 30 ehdotusta aloitteiksi, jotka voidaan sisällyttää lähitulevaisuuden pohjoismaiseen energiayhteistyöhön. Ehdotukset liittyvät energiantutkimukseen, Pohjoismaihin ja EU:hun, yhteisiin sähkömarkkinoihin, maa- ja meriliikenteeseen, energiatehokkuuteen sekä pohjoismaisiin kaupunkeihin.