



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Vihreä siirtymä Uudellamaalla

Maakunnallinen työkirja 2026

Uudenmaan liiton julkaisu C 114 - 2026

Uudenmaan liiton julkaisu C 114 - 2026
ISBN 978-952-448-641-5
ISSN 2342-1363

Julkaisija: Uudenmaan liitto

Helsinki 2026

Uudenmaan liitto // Nylands förbund

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi

Sisällys

Kuvailulehti Presentationsblad	4
Esipuhe.....	5
1. Aluksi – missiona maakunnallinen vihreä siirtymä	6
2. Vihreä siirtymä edellyttää kokonaisvaltaista yhteiskunnallista muutosta	10
Vihreän siirtymän hyväksyttävyyden, vuorovaikutuksen ja viestintä	11
Kehittyvä lainsäädäntö	16
Energiamurros	20
Luonnon ja luonnonvaratalouden lähtökohtia	25
Teollisuuden vihreä siirtymä ja Kilpilahden ekosysteemi.....	30
Kiertotalous.....	35
Kaavoitus ja strategiatyö vihreän siirtymän edistäjänä.....	40
3. Uudenmaan rooli vihreässä siirtymässä on keskeinen	47
4. Lopuksi – tämä on vasta alkua	50
5. Liitteet.....	53

Kuvailulehti

Julkaisun nimi

Vihreä siirtymä Uudellamaalla – Maakunnallinen työkirja 2026

Julkaisija

Uudenmaan liitto

Tekijät

Uudenmaan vihreän siirtymän yhteistyöryhmä

Julkaisusarjan nimi ja sarjanumero

Uudenmaan liiton julkaisuja C 114

Julkaisuaika

6/2026

ISBN

978-952-448-641-5

ISSN

2342-1363

Kieli

suomi

Sivuja

54

Tiivistelmä

Tämän työkirjan tavoitteena on tukea vihreän siirtymän edistämistyötä Uudellamaalla ja laajemmin Suomessa. Työkirja perustuu Uudenmaan liiton perustaman vihreän siirtymän yhteistyöryhmän toimintaan ryhmän kaksivuotisen pilottijakson ajalta. Työkirjaan on koottu yhteistyöryhmän keskeisiä oppeja ja käytännön suosituksia vihreään siirtymään liittyen.

Ryhmän oppien mukaan vihreän siirtymän edistämisessä korostuvat esimerkiksi varhainen ja avoin vuorovaikutus, yhteisen tilannekuvan ja käsitteistön rakentaminen sekä vaikutusten, hyötyjen ja vastuiden läpinäkyvyys. Keskeisinä periaatteina nähdään myös monihyötyisyyden huomioiminen, kiertotalouden edistäminen, eri toimijoiden yhteinen strateginen suunta sekä vihreän siirtymän kytkeminen huoltovarmuuteen, omavaraisuuteen ja alueelliseen resilienssiin. Kaiken kaikkiaan onnistunut vihreä siirtymä edellyttää yhteistyötä, selkeitä pelisääntöjä, ajantasaista sääntelyä sekä kestävää ja tarkoituksenmukaista hankkeiden sijoittumista.

Vihreän siirtymän yhteistyöryhmä on kokoontunut vuosien 2024–2026 aikana säännöllisesti ja järjestänyt kokouksia, työpajoja sekä ekskursioita vihreän siirtymän ajankohtaisista teemoista. Ryhmän työssä on korostunut verkostoituminen, tiedonvaihto ja yhteisen tilannekuvan rakentaminen vihreän siirtymän tavoitteista, mahdollisuuksista ja haasteista erityisesti Uudellamaalla.

Esipuhe

Vihreä siirtymä on yksi Uudenmaan tulevaisuuden keskeisistä mahdollisuuksista ja samalla välttämättömyys kestäväen kasvun, ilmastotavoitteiden ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Tämä työkirja kokoaa yhteen näkökulmia, käytännön esimerkkejä ja oppeja vihreän siirtymän edistämiseksi Uudellamaalla.

Julkaisun taustalla on vuodesta 2024 alkaen toiminut Vihreän siirtymän yhteistyöryhmä, jonka Uudenmaan liitto perusti vahvistamaan alueen toimijoiden yhteistyötä ja yhteistä tilannekuvaa vihreän siirtymän teemoista. Ryhmä on tuonut yhteen kuntia, yrityksiä ja muita asiantuntijatahoja keskustelemaan ratkaisuista, mahdollisuuksista ja haasteista erityisesti Uudenmaan näkökulmasta. Työkirja on kooste Vihreän siirtymän yhteistyöryhmän pilotointijakson aikana tähän mennessä käsitellyistä teemoista ja sitä voidaan edelleen täydentää yhteistyöryhmän toiminnan jatkuessa.


Työkirjan tavoitteena on tukea vihreän siirtymän edistämistyötä erityisesti kunnissa ja maakunnissa, mutta sen sisältöjen toivotaan hyödyttävän laajasti kaikkia vihreän siirtymän parissa toimivia tahoja.

Vihreä siirtymä rakentuu yhteistyössä – tämä työkirja on kutsu jatkaa sen edistämistä yhdessä.

i

Miten työkirja on rakennettu?

1. Yhteistyöryhmän tavoitteena on ollut tuottaa tehokkaasti olennaista ja ajankohtaista tietopohjaa vihreästä siirtymästä, ja tämä tieto on keskeisiltä osin kuvattu tässä työkirjassa.
2. Eri teemoista on kerätty yhteen taustatietoa, jota on täydennetty ryhmän työskentelyn aikana tuotetulla tiedolla.
3. Jokaisen teemaluvun lopussa on ryhmän työskentelyn pohjalta koostettuja parhaita käytänteitä ja haasteita vihreän siirtymän edistämiseksi.



1. Aluksi – missiona
maakunnallinen
vihreä siirtymä

Uudenmaan Vihreän siirtymän yhteistyöryhmä

Vihreän siirtymän yhteistyöryhmä on perustettu Uudenmaan liiton toimesta edistämään vihreää ja puhdasta siirtymää Uudellamaalla.

Sen tavoitteena on edistää vihreää siirtymää siten, että kestävä kehitys ja ilmastonmuutoksen hillintä sekä luonnon monimuotoisuuden turvaaminen integroidaan alueen talouden ja yhteiskunnan eri osa-alueille.

Yhteistyöryhmän tavoitteet ja toimintatavat pohjautuvat uudenlaisen yhteisöllisen toimintamallin rakentamiseen.

Ryhmän työ on käynnistynyt kahden vuoden pilot-tijaksolla 2024–2026. Pilottijakson aikana yhteis-työryhmä on kokoontunut 4–5 kertaa vuodessa ja järjestänyt kokouksia, työpajoja sekä ekskursion liittyen vihreän siirtymän ajankohtaisiin aiheisiin.

Jäsenet edustavat monipuolisesti Uudenmaan eri seutuja ja toimijoita. Puheenjohtajana pilotti-jaksolla on toiminut Lohjan kaupunginjohtaja Petra Ståhl ja varapuheenjohtajana Helsingin kaupungin ilmastoasiantuntija Alpo Tani.

Ryhmää koordinoi Uudenmaan liitto, jonka työ-hön vihreä siirtymä linkittyy monella tapaa. Ryhmästä on saatu syötteitä esimerkiksi uuteen

maakuntaohjelmaan ja valmisteilla olevaan vih-reän siirtymän VISIO- maakuntakaavaan. Ryhmän konsepti on kehitetty yhdessä Akordi Oy:n kanssa, ja ryhmän pilottijakson fasilitaattorina on toiminut Sweco Finland.



Yhteistyöryhmän tavoitteet:

- Edistää eri toimijoiden, kuten kun-tien, yritysten ja tutkimuslaitosten verkottumista ja toimia laaja-alaisena yhteistyöelimenä
- Luoda osaltaan kokonaiskuvaa vih-reän siirtymän tavoitteista ja tilasta Uudellamaalla
- Tuottaa ja jakaa tietoa vihreän siir-tymän parhaista käytännöistä ja mahdollisuuksista
- Ennakoida keskeisiä vihreän siirtymän haasteita
- Löytää ratkaisuja maankäytön muutostarpeisiin ja niistä seuraaviin haasteisiin
- Lisätä ymmärrystä vihreän siirtymän tematiikasta ja haasteista erityisesti Uudellamaalla
- Mobilisoida uusmaalaisia toimijoita edistämään vihreää siirtymää

Ryhmän työ tulee jatkumaan. Tässä työkir-jassa käsitellään vain niitä vihreän siirtymän osa-alueita, joita ryhmä on pilottijakson aikana ehtinyt käsittelemään.

Työkirjan tavoitteet:

- Tämän työkirjan avulla halutaan tukea vihreän siirtymän edistämistyötä Uudellamaalla ja laajemminkin.
- Erityisenä kohderyhmänä ovat julkiset tahot, eli kunnat ja maakunnat, mutta toivomme esimerkeistä ja vinkeistä olevan hyötyä muillekin, kuten vihreän siirtymän toimijoille.
- Työkirjassa esitellään ryhmän pilottijakson aikana käsiteltyjä vihreän siirtymän teemoja. Ryhmän työn jatkuessa on mahdollista, että työkirjaa täydennetään uusilla teemoilla.

Vihreän ja puhtaan siirtymän määritelmä

Määritelmä on muotoiltu Uudenmaan liitossa vihreän siirtymän VISIO-kaavatyön ja uuden maakuntaohjelman taustaksi Ympäristöministeriön määritelmän pohjalta.

Vihreä ja puhdas siirtymä on välttämätön muutos kohti ekologisesti kestävää taloutta ja elinvoimaa. Tulevaisuuden kestävä talous perustuu vähähiilisiin sekä kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin ja luonnonvarojen kestävään käyttöön.

- Siirtymä mahdollistaa hiilineutraalin yhteiskunnan rakentumisen, parantaa ekologista tasapainoa, hillitsee ilmastonmuutosta sekä edistää siihen sopeutumista, sekä turvaa tulevaisuuden elinmahdollisuuksia.
- Puhdas energia on tiivis osa siirtymää. Fossiliesten polttoaineiden korvaaminen puhtailla energiaratkaisuilla on keskeinen tavoite siirtymässä.
- Uudellamaalla vihreässä ja puhtaassa siirtymässä painottuvat innovaatiot, resurssiviisaus, luonnon ja ympäristön asettamat rajat, kestävä liikenteen, logistiikan ja infrastruktuurin kehittäminen sekä oikeudenmukaisuus ja sosiaalinen hyväksyttävyys.
- Muutokseen ohjaavat EU-tason sääntely, kansainväliset ja kansalliset ilmastotavoitteet, sekä Uudenmaan maakunnallinen tavoite saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2030 mennessä ja maakunnan tavoite luontopositiivisuudesta. Uudenmaan liitto haluaa olla edelläkävijä vihreän ja puhtaan siirtymän edistäjänä sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

Ryhmän toimintakonseptista oppeja vihreän siirtymän edistämiseen ja yhteistyöhön


- Ryhmän kokoonpanossa kannattaa olla edustus eri sektoreilta sekä hallintotasoilta (valtio, maakunta ja paikallinen taso). Laaja-alainen edustus lisää ryhmän vaikuttavuutta ja tukee eri hallintotasojen ja sektoreiden näkökulmien, kuten vaikutusten ja hyötyjen, systemaattista tunnistamista ja yhteistä ymmärrystä.
- Ryhmän toiminnassa kannattaa yrittää tavoitella oppimista ja ratkaisujen hahmottelua yhdessä sekä eri toimijoiden välisen ymmärryksen rakentumista.
- Ratkaisuiden monihyötyisyyden merkitystä kannattaa nostaa esiin.
- Ryhmän toiminnasta tulisi viestiä myös ulospäin, ja kannustaa ryhmäläisiä jakamaan tietoa ja kokemuksia myös omille tausta- ja sidosryhmilleen (esim. blogit, työkirja).
- Ryhmän palautteen mukaan hyödyllisiä ovat olleet kokemukset erilaisista kunnista, yleistieto kaavoituksesta, eri asiantuntijoiden näkemykset, laajemman kokonaiskuvan syntyminen, erilaiset case-esimerkit ja vierailut sekä verkottuminen.
- Kehitettävää olisi konkretian lisääminen ja tuki käytännön muutokseen kunkin omassa työssä, tiedon helppo löydettävyys ja jäsentämisen tuki kiireisessä arjessa, tiedon ja kokemusten helpompi skaalattavuus muille sektoreille ja omaan työhön.



Ryhmän oppeja vihreän siirtymän edistämisestä – yhteenveto työkirjan vinkeistä

”Vihreän siirtymän voittavat vinkit”

- **Aloita ajoissa ja aidosti:** varhainen vuorovaikutus kertoo roolit, riskit ja mahdollisuudet.
- **Puhu samaa kieltä ja vedä yhtä köyttä:** yhteiset käsitteet ja yhteistyö ratkaisevat, jotta siirtymä etenee yhtenäisesti.
- **Ohjaa hankkeet oikeisiin paikkoihin ympäristön ja yhteiskunnan kannalta:** tunnista mittakaava ja tue päätöksiä tiedolla, kriteereillä ja koordinaatiolla.
- **Tee vaikutukset, hyödyt ja vastuut läpinäkyviksi:** reilu hyötyjen ja haittojen jako sekä kompensatio kuntoon.
- **Pidä kokonaiskuva kirkkana:** monihyötyisyys edellä, välttä–lievennä–kompensoi.
- **Mahdollista kannattava liiketoiminta ja ekosysteemit:** keskitä infraa, osaamista ja yhteistyötä, jotta investoinnit toteutuvat ja elinvoima kasvaa.
- **Kiihdytä kiertotaloutta:** varaa tilaa, kokeile rohkeasti ja yhdistä toimijat.
- **Vahvista yhdessä tekemistä:** kunnat ja seutu samaan suuntaan yhteisellä strategialla, työkaluilla ja tiedolla johtamalla.
- **Perustele turvallisuudella:** kytke siirtymä huoltovarmuuteen, omavaraisuuteen ja resilienssiin – myös hyväksyttävyyks kasvaa.
- **Rakennetaan yhdessä Suomeen uusi teollinen perusta:** selkeät pelisäännöt, ajantasaiset lait ja hankkeiden kestävä ja fiksu sijoittaminen.



2. Vihreä siirtymä edellyttää kokonaisvaltaista yhteiskunnallista muutosta



Vihreän siirtymän
hyväksyttävyys,
vuorovaikutus ja
viestintä



Vihreän siirtymän hyväksyttävyyys

Ketkä hyötyvät siirtymästä?

Vihreään siirtymään liittyvät muutokset kohdistuvat usein uusille alueille, haja-asutusalueille, pelloille ja metsämaille. Ne sisältävät uusia ja vieraita teknologioita ja voivat vaikuttaa näkyvästi maisemaan ja asuinympäristöön.

Laajalle näkyvät tuulivoimahankkeet, peltomaiden alle vedettävät vetypuutket ja uudet suuren mittaluokan teollisuushankkeet ovat kaikki osa vihreää siirtymää.

Näkyvä muutos herättää usein huolta ja uusiin, tuntemattomiin asioihin liittyy erityisesti mielikuvallisesti enemmän riskejä kuin tuttuun ja turvalliseen. Tiedon tuottaminen ja kommunikaatioyhteyden rakentaminen ovat tärkeitä vihreän siirtymän sujuvoittamisessa.

Sekä jaettavan tiedon että vuorovaikutuksen osalta on tärkeää toimia ajoissa ja ajantasaisesti. Mitä varhaisemmassa vaiheessa tietoa on saatavilla, sitä paremmin tietoa voidaan hyödyntää hankkeiden ohjaamisessa parhaille paikoille. Varhaisemmassa vaiheessa tuotettua tietoa pidetään tyypillisesti myös luotettavampana kuin hankkeen aikana tuotettua, johon voi kohdistua epäilyksiä tiedon puolueellisuudesta.

Tuotettua tietoa on syytä tarjota myös mahdollisimman avoimesti julkisuuteen. Osalliset, jotka ovat kiinnostuneita vihreän siirtymän hankkeista, täyttävät mahdolliset tietotyhjiöt joko hankkeesta tarjotulla tiedolla, yhteisöllisillä huolilla ja huhuilla tai internetin loppumattomalla, enemmän tai vähemmän oikealla tiedolla. Tiedon panttaaminen usein vain vauhdittaa väärän tiedon leviämistä. Erityisesti vihreän siirtymän hankkeiden haittavaikutuksista ja riskeistä on viestittävä mahdollisimman selvästi.

Vihreän siirtymän laitos on paikallisille jokapäiväisen elämään kohdistuva riski. Oikealla riskiviestinnällä luottamusta voidaan rakentaa, riskin kokemista ja negatiivista dominanssia voidaan vähentää ja mentaalista kohinaa estää. Tämä voidaan tehdä hallitusti etukäteen, mutta se vaatii aivan uudenlaista suhtautumista, osaamista ja resursseja.”

– Tuomas Raivio, työelämäprofessori,
Aalto-yliopisto / Sweco Finland



Case: Joddböle – terästehtaasta opittua

Joddbölen vihreän teräksen tehdas esimerkkinä vihreän siirtymän kiistoista

Inkoon Joddböle on maakuntakaavassa merkitty teollisuusalueeksi. Alueella on aikaisemmin toiminut kivihiilivoimalaitos, jota tukeva sähkö- ja jäähdytysinfrastruktuuri on edelleen käytettävissä.

Nykyisin alueella harjoitetaan maa-ainesten otto- ja satamaliiketoimintaa. Satamaan ankkuroitui vuonna 2022 kelluva LNG-terminaali.

Aluetta on alettu myös ideoida vihreän siirtymän alueeksi. Vuonna 2023 julkisuuteen tullut vähähiilisen teräksen tuotantoalue tehdashankkeineen ja käynnistetty YVA-prosessi saivat monet paikalliset asukkaat ja tahot organisoitumaan hanketta vastaan. Myös puolustajat aktivoituivat. Ilmapiiri ”sähköistyi” hankkeen julkistamisen ja YVA-ohjelman julkaisun jälkeen.

Asukkailla ja hanketoimijalla on selvästi eriäviä näkökulmia muun muassa hankkeen ympäristövaikutuksista ja sopivuudesta alueelle. Erimielisyyksiä on lisännyt vähäiseksi ja puolueelliseksi koettu vuorovaikutus. Kärjistyneessä tilanteessa paikalliset ovat alkaneet epäillä myös hanketoimijan selvitysten luotettavuutta ja kunnan päätöksentekoa.

Huolen ja erimielisyyden aiheita:

1. Ympäristövaikutukset
2. Kieli- ja kulttuurimuutos
3. Inkoon elinvoimatekijät
4. Kunnan päätöksentekokyky
5. Paikallisten osallistumismahdollisuudet ja tietotarpeet
6. Hanketoimijan luotettavuus
7. Valtion rooli

Suosituksukset

1. Selvitetään terästehtaan vaikutukset Inkoon kunnalle taloudellisessa, sosiaalisessa ja kulttuurisessa mielessä
2. Aloitetaan yhteistoiminnallinen melun ja ilmanlaadun seuranta
3. Rakennetaan yhteistyössä sovittu tapa käsitellä vaikutustenarvioinnissa tuotettua tietoa

Lähde: Akordi Oy

Yhteisymmärryksen aiheita

1. Inkoon identiteetti idyllisenä saaristokuntana halutaan säilyttää
2. Näin ison asian käsittely haastaa Inkoon kunnan resursseja
3. Repivän 'eipäs-juupas' -keskustelun sijaan tarvittaisiin vastauksia siihen, mitä terästehtaan tulo Inkooseen konkreettisesti tarkoittaisi inkoolaisten paikallisyhteisölle ja tulevaisuudelle.

Miten ymmärrystä ja luottamusta rakennetaan?

Varhainen ja jatkuva vuorovaikutus rakentaa luottamusta

Keskusteluyhteyden rakentaminen on tärkeää jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta voidaan aidosti huomioida paikallisten tarpeita ja esiin nousevia huolia vihreän siirtymän paikallisessa kehittämisessä. Keskustelulle on lisäksi varattava aikaa ja mahdollisuuksia vaikuttavuudelle. Erityisesti tarvitaan tilaa dialogille, jonka ei tarvitse vielä johtaa päätöksentekoon, vaan vasta ajatusten kypsyminen. Kiireellä käyty keskustelu ja vaihtoehdoton viestintä voi kärjistää tilannetta ja hidastaa vihreän siirtymän edistämistä.

Maakunnan alueellista strategiaa ja kuntien yhteistä tahtotilaa on helpompi kehittää siinä vaiheessa, kun ei ole vielä kyse minkään tietyn toimijan hankkeesta tai tarpeista. Proaktiivisen keskustelun käyminen ja varhaisten kehityslinjojen vetäminen on helpompaa, kun keskustelulla ei ole kiire lopputulokseen. Tässä vaiheessa esimerkiksi maakunnan liitolla voi olla avainrooli eri toimijoiden yhteentuojana ja dialogin käynnistäjänä.

Kommunikaation on lisäksi edistettävä toimijoiden välistä ymmärrystä. Monissa tapauksissa vihreä siirtymä edellyttää muutoksia maankäytössä ja voi muuttaa alueen luonnetta paikallisesti. Tällaisissa

tilanteissa on oleellista viestiä avoimesti hankkeen hyödyistä ja haitoista, sekä siitä mitä menetetään ja toisaalta mitä uutta saavutetaan. Oleellista on myös tunnistaa, ketkä hyötyvät hankkeesta, ketkä ovat mahdollistajia ja ketkä taas ovat hankkeessa menettäjiä sekä miten mahdollisia haittoja voitaisiin välttää, lieventää tai kompensoida.

Maakunnan tasolla kannattaa kehittää vihreän siirtymän kokonaisstrategiaa, johon sekä kuntien

toimijoita että myös hanketoimijoita voitaisiin sijoittaa. Näin saataisiin sidottua yksittäisiä hankkeita ja niiden vuorovaikutusta laajempaan alueelliseen vihreän siirtymän kehikseen. Hankkeiden ennakoitavuus ja hyväksyttävyyys voisivat parantua, kun iso kuva vihreästä siirtymästä, kuten maakuntaohjelma ja/tai -kaava tarjoaisi hankkeelle laajemat raamit ja perustelut, ja hanke nivoutuisi osaksi alueen kokonaisstrategiaa ja laajempaa alueen kehityksestä käytävää keskustelua.



Klinikkatyöskentely – Akordi

Joddbölen tilanteen ratkaisemiseen pyydettiin apua Akordilta, joka on erikoistunut ympäristökonfliktien purkamiseen.

Tulehtuneen vuorovaikutussuhteen korjaaminen on huomattavasti haastavampaa kuin hyvän vuorovaikutussuhteen rakentaminen. Tulevaisuudessa vastaavia tilanteita on syytä ennaltaehkäistä jo suunnittelun aikana. Tässä avainasemassa on varhainen ja jatkuva vuorovaikutus, avoin tiedon tuottaminen, alueellisten kehityskohteiden tunnistaminen jo ennen hanketoimijaa.

Lähde: Vihreän siirtymän paikallinen hyväksyttävyyys – pelikirja. Akordi Oy

Oppeja ryhmästä hyväksyttävyyteen, vuorovaikutukseen ja viestintään liittyen



Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- Mahdollisimman ennakoiva vuorovaikutus, myös jotta voidaan määritellä suunnitelman tavoitteita ja selvittää vaikutuksia eri sidosryhmittäin
- Varhainen paikallisen tiedon ja näkemysten kokoaminen parantavat suunnitelman laatua ja hyväksyttävyyttä
- "Mitä varhaisemmassa vaiheessa tietoa on saatavilla, sitä paremmin tietoa voidaan hyödyntää hankkeiden ohjaamisessa parhaille paikoille"
- Palautteen ja vuorovaikutuksen prosessin, käsittelyn ja vaikuttavuuden avaaminen ennalta ja jälkikäteen (esim. raportissa, kaavaselostuksessa)
- Paikallisten kokemusten, näkemysten ja tapojen arvostaminen, mm. esitysten räätälöinti kullekin ryhmälle (myös ruotsiksi) ja eri tavoin sen osoittaminen, että arvostetaan osallisia mm. tapaamispaikan valinnassa, epävirallisemmalla aloituksella, tarjoiluilla jne.
- Kuuntelu ja keskustelu ilman ennako-oletuksia
- Vaihtoehtojen tunnistaminen ja mahdollistaminen tärkeää
- Maan ja alueen arvojen sekä prosessien omistajuuden merkitys tunnistettava, ja huomioitava prosessissa eri tavoin
- Hankkeiden haittojen ja hyötyjen kohdentumisen havainnollistaminen



Vältettäviä asioita ja haasteita

- Varhaisen hiljaisuuden tai myönteisyyden tulkitseminen hyväksynnäksi
- Myöhäinen paikallisten osallistaminen
- Paikallisten osallistaminen ilman mahdollisuutta vaikuttaa
- Viranomaisprosesseihin luottaminen ainoana viestinnän välineenä
- Ihmisten toimintaa ohjaavien arvojen ja motiivien oletaminen ennalta
- Kiireellä käyty keskustelu voi hidastaa vihreän siirtymän edistämistä.



Kehittyvä lainsäädäntö

EU – keppiä ja porkkanaa vihreään siirtymään

- EU:ssa ajankohtaista on mm. puhtaan teollisuuden ohjelma (Clean industrial deal), jossa tavoitteena on vauhdittaa teollisuuden kilpailukykyä ja puhtaiden teknologioiden käyttöönottoa. Eli vaikka vihreän siirtymän tavoitteista ei peruuteta, ne halutaan toteuttaa investoinneilla ja teollisuuspolitiikalla, eikä niinkään uusilla normeilla.
- Kiertotalous on nouseva teema, ja EU:ssa valmistellaan mm. kiertotalousasetusta. EU:n **Biotalousstrategia** julkaistiin vuoden 2025 lopussa (ks. Oikealla).
- Energiapolitiikassa tavoitellaan lisää uusiutuvaa energiaa vahvistamaan energiatehokkuutta ja nostamaan energiaturvallisuutta. Edelleen EU:ssa korostuu sähköistämisen edistäminen ja fossiilisten polttoaineiden alasajo.
- Ilmastotavoitteisiin liittyen mm. EU:n **LULUCF-asetus** velvoittaa jäsenmaat huolehtimaan siitä, että maankäyttösektorin (metsät, maatalousmaat ja muut maa-alueet) hiilinielut säilyvät ja vahvistuvat siten, että sektorin päästöt eivät ylitä sen sitomia hiilimääriä. LULUCF-säätelyn kehittyminen on ajankohtaista vuonna 2026. (ks. Oikealla)
- Lainsäädännön ohjauksen ennakoiva hahmottaminen EU-> Suomi-> alueet ja kunnat on tärkeää. Säätelyn tulkintaa tehdään aina paikallisesti, ja EU-tason päätökset ja lainsäädäntö ohjaavat alueellisesti kohdentuvia strategioita, jotka puolestaan edelleen vaikuttavat siihen millaisia päätöksiä mm. kaavoituksessa tehdään.

LULUCF – nettohiilinielutavoite: -310 Mt Co₂ ekvivalenttia vuoteen 2030

- EU:n jäsenvaltioille on asetettu kansalliset tavoitteet nettonielun lisäämiseksi.
- Uudistettu asetus ((EU) 2023/839) tiukentaa nielutavoitteita kaudelle 2026–2030: tavoitteena -310 Mt CO₂-ekvivalentin yhteisnettonielu.
- Komission arvio ei ole lupaava; sen mukaan EU ei tavoita 2030 nielutavoitetta metsänielujen heikkenemisen vuoksi.
- Lakipaketti kansallisten ilmastotavoitteiden ja joustojen uudelleentarkasteluun 2026

EU:n biotalousstrategia 27.11.2025

- Tavoitteena skaalata biopohjaisista materiaaleista ja teknologioista saatavat hyödykkeet ja mahdollistaa nopeammat lupapolut
- Mm. puurakentamisen ja biopohjaisten rakennusmateriaalien mahdollisimman pitkä hyödyntäminen, kannusteet julkisiin hankintoihin
- Bio- ja kiertotalous toteutuu paikallisella tasolla eli kunnat avainasemassa. Komissio toivoo alueellisia biotalousstrategioita.
- Bio- ja kiertotalouteen rahoitusta tulossa

Miten kansallisella säätelyllä tuetaan vihreää siirtymää?

Kansallisen lainsäädännön tavoitteena on mm. vähentää päästöjä, pysäyttää luontokato ja edistää puhdasta energiasiirtymää sekä ehkäistä resurssien liikakäyttöä.

Ympäristöministeriössä on käynnissä useita lakiuudistuksia vihreään siirtymään liittyen, alla mainittuna niistä muutamia.

- Entisestä maankäyttö- ja rakentamislaita muokataan parhaillaan neljää lakia: rakentamislakia, alueidenkäyttölakia sekä yhdyskuntakehittämis- ja yhdyskuntarakentamislakeja. Rakentamislain muutospaketissa tavoitteena on erityisesti lisätä määrittely päästöttömästä rakennuksesta sekä tehdä myös muutoksia uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian vähimmäisosuuden vaatimuksiin.
- EU:n RED III-direktiivi sekä ennallistamisasetus edellyttävät kansallista toimeenpanoa. RED III –direktiivin toimeenpano velvoittaa jäsenvaltiot nimeämään uusiutuvan energian nopean kehittämisen alueita (ks. oikealla). Ennallistamisasetuksen kansallinen toimeenpano edellyttää jatkossa tietyiltä kunnilta kaupunkivihreän ja latvuspeiton kasvun seuranta.
- Näiden lisäksi käynnissä on vihreään siirtymään, esimerkiksi kestävään liikkumiseen, kiertotalouteen, päästöjen vähentämiseen jne. liittyen paljon muutakin sääntelyn uudistumista.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes vastaa monien vihreän siirtymän laitosten kemikaaliluvituksesta. Tukes pyrkii tukemaan laitoksia kautta lupaprosessin jo ennen lupahakemuksen jättämistä.

REDIII-direktiivin toimeenpano – uusiutuvan energian nopean kehittämisen alueet

- Lupamenettelyillä lyhyemmät määräajat kuin muilla alueilla
- Vapautus YVA-menettelystä ja Natura-arvioinnista tietyin edellytyksin
- Lupa- ja valvontavirasto on 2/2026 pyytänyt kunnilta esityksiä uusiutuvan energian nopean kehittämisen alueiksi. Ensimmäisellä nimeämiskierroksella tarkastelu on rajattu koskemaan vain aurinkovoiman tuotantoa sekä mahdollisesti siihen liittyvää, samalla paikalla sijaitsevaa energiavarastoa.

Huomioita kuntatasolta:

- Poikkihallinnollisen, moniäänisen keskustelun käynnistäminen kunnan sisällä on tärkeää.
- ” Kunnan sisäisen, asiantuntijoiden keskinäisen yhteistyön tiivistämisen tärkeys: yhteinen ohjaus vihreä siirtymän hankkeille, niin että lopputulos on aidosti vihreä ja sijaitsee oikeassa paikassa.”
- Valvovalle viranomaiselle jää vähän vaihtoehtoja, kun ja jos hankkeet tuodaan 'valmiina pöytään'.

Oppeja ryhmästä kehittyvään lainsäädäntöön liittyen



Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- EU:n politiikka ja keskustelun termit ovat muuttuneet eli vihreän siirtymän normien säätämisestä ollaan siirrytty puhdasta teollisuutta painottavaan kestävien tavoitteiden toteuttamiseen.
- EU-hankkeissa ja keskusteluissa kannattaa käyttää nyt vallalla olevia termejä ja perusteluita, niin saa paremmin asiansa kuuluviin ja ymmärretyksi.
- Poikkihallinnollisen, moniäänisen keskustelun käynnistäminen ja yhteistyön tiivistäminen vihreään siirtymään liittyen kunnan sisällä on tärkeää.
- Kunnan eri sektoreiden yhteinen ohjaus vihreän siirtymän hankkeille, jotta lopputulos on aidosti vihreä ja sijaitsee oikeassa paikassa.



Haasteita

- Vihreän siirtymän lainsäädäntö mm. alueidenkäyttöön liittyen on sekavoitumassa, kun aiempaa maankäyttö- ja rakennuslakia ollaan pilkkomassa useaan uuteen lakiin.
- Samaan aikaan EU-sääntelyn toteuttamisen kautta kansalliseen lainsäädäntöön on tullut ja tulossa paljon uutta sääntelyä. Tämä vaatii uutta osaamista ja resursseja mm. kunnissa, joissa muutenkin on pulaa resursseista, mm. maankäyttöön ja luvitukseen liittyen. Onko riskinä vihreän siirtymän hankkeiden hidastuminen?
- Valvovalle viranomaiselle jää vähän vaihtoehtoja, kun ja jos hankkeet tuodaan "valmiina pöytään"
- Vihreän siirtymän hankkeiden ohituskaista ei saa koitua luonnolle vahingolliseksi.



Energiamurros

Energian käyttö ja tuotanto murroksessa

Haasteena käytön ja tuotannon kohtaaminen

Suomi on uusiutuvan energiantuotannon osalta jo edelläkävijä, jossa tuuli- ja aurinkovoiman merkittävä osuus energiantuotannosta houkuttelee kansainvälisiä investointeja. Uusiutuvan energiantuotannon haasteena on kuitenkin energiantuotannon ja -käytön sekä alueellinen että ajallinen kohtaaminen. Tuotannon ja käytön hajautuminen edellyttää energian siirtoverkon jatkuvaa kehittämistä ja vahvistamista sekä toisaalta energian varastoinnin kehittämistä.

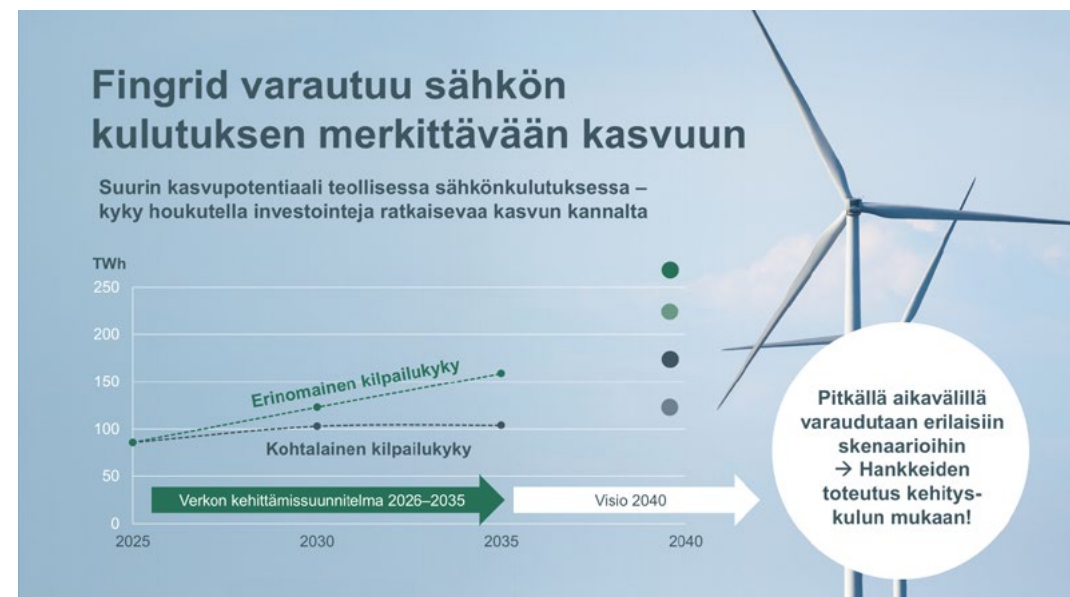
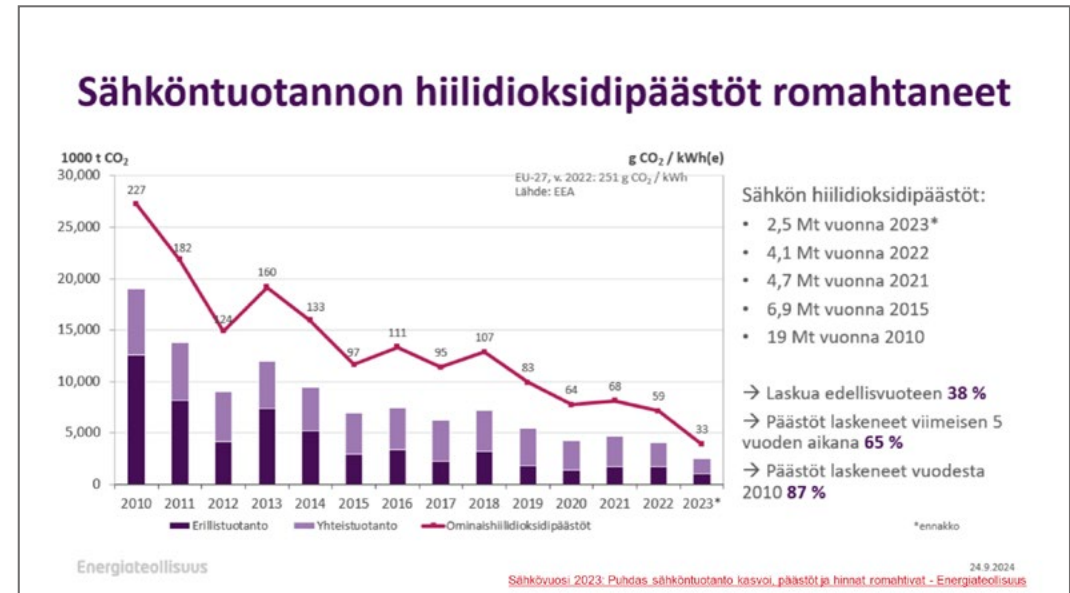
Sähkön tarve tulee kuitenkin lisääntymään tulevaisuudessa, kun yhä useammat teollisuustoiminnot ja yhteiskunnan sektorit sähköistyvät, aina kaupunkien kaukolämpöverkoista terästuotantoon. Energiamurros on Suomen kannalta sekä mahdollisuus että haaste. Energian saatavuuden kehittäminen kirittää myös muiden teollisuudenalojen siirtymää ja vahvistaa selvästi Suomen houkuttelevuutta investointien näkökulmasta, mutta alati kasvava uusiutuvan energian tarve sisältää monia ongelmia sähköverkon ja ympäristön kannalta.

Siirtymän vaikutukset ja haasteet

Uusiutuvan energiantuotannon lisääminen vaatii runsaasti maankäytöllistä yhteensovitusta. Missä energiaa tuotetaan, kuinka se saadaan siirrettyä alueille, joissa sitä käytetään ja toisaalta kuinka energiaa saadaan varastoitua? Energiatuotanto tulee hajaantumaan suurten voimaloiden rinnalla monille pienille toimijoille. Tiiviisti rakennetulla Uudellamaalla korostuu energiatehokkuutta lisäävä sektorikytkentä, jossa toimintojen hajavirtoja, kuten teollisuuden hukkalämpöä voidaan hyödyntää tehokkaasti.

Energiamurroksen osalta on tärkeä edelleen tarkastella energiatehokkuuden lisäämistä. Liikenteen, teollisuuden ja lämmityksen sähköistymisen lisää energiantuotannon tarvetta runsaasti. Aurinkoenergia vaatii runsaasti maapinta-alaa, ja sillä sekä tuulivoimalla on sosiaalisia ja lajistollisia vaikutuksia ja paneeleilla ja akkuvarastoilla myös omat elinkaarikustannuksensa. Energiamurroksen edetessä täytyy samalla huolehtia, että Uudellemaalle jää riittävästi koskemattonta luontoympäristöä ja kulttuurimaisemaa, ja että luontoympäristöt ovat riittävän kytkettyneitä toisiinsa.

Missä mennään ja mitä edessä:



Vetytalous ja sähköistyminen trendeinä

Vetytalous ja uusiutuvat energialähteet

EU:n tavoitteena on 10 miljoonan tonnin vihreän vedyn vuosituotanto, josta Suomi voisi kattaa jopa kymmenesosan. Kansallisen vetyputkiverkon suunnittelu on käynnissä. Vetyelektrolyysillä sähköenergia voidaan muuttaa kemialliseksi energiaksi siellä missä sähkö tuotetaan ja näin siirtää käytettäväksi ilman uusia sähköverkkoja.

Eri energiamuodot täydentävät toisiaan, tuuli- ja aurinkovoiman tuotantopiikit ovat eri aikoina vuodesta. Uutta tuuli- ja aurinkovoimatuotantoa on luvituksessa runsaasti, mutta monet hankkeet odottavat vielä kysynnän kasvua.

Sähköistyminen

Sähkönkulutus ei ole viime aikoina kasvanut, mutta lähitulevaisuuteen ennakoidaan voimakasta kasvua yhteiskunnan sähköistyessä. Puhdas sähkö houkuttelee Suomeen sähköintensiivistä teollisuutta ja liikenteen sähköistyminen on käynnistymässä toden teolla, kun tekniikan kehittyminen saa hinnat laskemaan. Samalla suurkaupunkien kaukolämmön tuotantoa pyritään muuttamaan vähähiiliseksi, mikä lisää sähköntuotannon tarvetta etenkin talviaikaan. Kantaverkkoon on jo tehty ja on suunnitteilla merkittäviä investointeja, jotta

energiantuotannon ja -kulutuksen alueita saadaan kytkettyä paremmin.

Energian tuotantopohja on viime vuosina laajentunut ja tuotanto on entistä puhtaampaa ja kotimaisempaa. Aikaisemmin Venäjältä tuotua energiaa on saatu korvattua vaihtoehtoisilla lähteillä. Sähkön hinta Suomessa on pysynyt kuutisen vuotta samalla tasolla, kun monessa EU-maassa se on samassa ajassa kaksinkertaistunut. Sähkön päästökerroin sen sijaan on laskenut merkittävästi viime vuosina tuotannon puhdistuessa, erityisesti tuuli- ja ydinvoimantuotannon kasvettua.

Tulevaisuudessa energian tuotanto ja varastointi hajautuvat entisestään. Esimerkiksi taloyhtiöt ja muut yhteisöt voivat perustaa energiayhteisöjä ja lisätä paikallista energian tuotantoa ja varastointia.

Jatkuvaa kasvua vai myös säästöä?

Suomessa on suuri potentiaali kasvattaa uusiutuvan sähkön tuotantoa. Uusiutuvalla energiantuotannolla on kuitenkin omat elinkaarikustannuksensa ja tuotanto vie maa-alaa. Vihreää siirtymää on myös energiankulutuksen vähentäminen ja energiatehokkuuden parantaminen.

Siirtymän hitaudella voi olla myös omat etunsa. Kapasiteetin rajallisuus voi pakottaa arvioimaan mitkä yhteiskunnalliset toiminnot on sähköistettävä, mikä kirittää samalla myös kulutustottumusten siirtymää.

Hajauttaminen parantaa resilienssiä

Tuotannon laajempi hajauttaminen tukee myös energijärjestelmän resilienssiä. Energiaverkko on osa yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria ja sen suojaaminen on huomioitava suunnittelussa, toteutuksessa ja omaisuudenhallinnassa.



Onko osaamista ja aikaa hyödyntää osaamista parhaiden ratkaisujen ymmärtämiseksi? Energiankulutuksen ei pitäisi vain kasvaa vaan kulutusta pitäisi myös hillitä. Kapasiteettiongelmat voivat olla hyväkin, jotta mietimme kulutusta ja sen vähentämistä. Osaammeko itse rajata käyttöä ja käytämmekö energiaa järkeviin ratkaisuihin?

Voiko energiamurrosta ohjata ja miten?

Energiajärjestelmän koordinoinnin tarve

Tulisiko hankkeiden kokonaisuutta koordinoida tai hallita, ja jos, niin kenen toimesta? Näkökulmia koordinaatioon:

- + Vety- ja sähköverkon rakentamisessa samalla myös päätetään, mistä sijainneista tulee kiinnostavia vihreän siirtymän hankkeille. Hallintaa tarvitaan siihen, mihin tehdään ja kuka saa toteuttaakseen parhaat kohteet, kuka saa päättää.
- + Mitä jos energia ei riitä? Yksittäinen terästehdas voi viedä merkittävän osuuden koko Suomen energiasta, miten syntyvä energiavaje paikataan? Kilpailevia hankkeita ei tarvitsisi luvittaa kiireellä, jos koordinoinnissa on taattu energian riittävyys.
- + Sähkön tuotannon, varastoinnin ja käytön tasa-painottaminen: tuotanto- ja kulutushuippujen tasaaminen energian varastointia kehittämällä.
- Energiantuotannon säätely halutaan toisaalta mahdollisimman ketteräksi, jotta voidaan hyödyntää parhaat paikat ja käytöstä poistuvat pellot ym. alueet.
- Liian moniportainen ja kankea maankäytön ohjaus vähentää investointien määrää.

Kuinka ohjataan?

Energian vihreää siirtymää ohjataan kaavoituksen ja luvituksen keinoilla, ympäristövaikutusten säätelyllä ja ohjauksella sekä kunnallisen puolen kysyntään vaikuttamalla ja yhteistyöllä. Kokonaisuus koetaan kuitenkin löyhästi koordinoituksi ja hankkeiden ja kuntien välillä ilmenee runsaasti kilpailua, joka ei edesauta vihreän siirtymän kokonaisuutta.

(Lisätietoa: [Energiaselonteko 2024](#). LUT-yliopisto).



Energiajärjestelmän kehittäminen strategisena tavoitteena – case Espoo

Espoon kaupunki teetti selvityksen energiajärjestelmän kehittämisen vaikutuksista. Espoon väestönkasvu ja sähköistyminen edellyttävät kaikkiaan 1 mrd€ investointeja kaukolämpöön, sähkönjakeluun ja kantaverkkoon. Vaikutukset ovat merkittäviä: 1000 työpaikkaa (suorat ja epäsuorat yhteenlaskettuna), 23M€ vuosittaiset verotulot ja 65 % päästövähennykset. Lisäkapasiteetti mahdollistaa uusien investointien kuten datakeskusten toteuttamisen.

Kaupunkilaisille ja taloudelle seuraa monia muita hyötyjä: elinvoimaa ja kestävä kasvua, pohja liikenteen sähköistymiselle, kaupunkilaisille

paremmat osallistumismahdollisuudet energiamarkkinaan esimerkiksi omilla aurinkopaneeleilla, akkujärjestelmillä ja latauspisteillä ja näin säästää kustannuksissa. Koko kaupungin tasolla huoltovarmuus paranee, ja vähennetään riippuvuutta fossiilisista polttoaineista sekä liikenteessä että lämmityksessä.

Espoon kaupunki ei kuitenkaan omista energia-yhtiöitä eikä sähköverkkoja, joten tavoitteiden saavuttaminen voi onnistua vain tiiviissä yhteistyössä energia-alan toimijoiden kanssa. Kaupungilla on esimerkiksi Fortumin kanssa käynnissä hiilineutraalisuusprojekti, jolla sähköistetään kaukolämmön tuotantoa ja vähennetään siitä aiheutuvia päästöjä.

Oppeja ryhmästä energiamurrokseen liittyen



Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- Tunnista energiamurroksen mittakaava: sähköistyminen lisääntyy nopeasti ja ohjaa kaikkea suunnittelua.
- Tarkastele eri energiamuotojen maankäyttö- ja ympäristövaikutukset avoimesti ja vertailukelpoisesti.
- Aseta selkeät kriteerit, jotta energia- ja teollisuuskeskittymiin sijoittuu aidosti päästöjä vähentäviä toimijoita
- Panosta proaktiiviseen vuorovaikutukseen, jossa alueellisilla toimijoilla on tiedonvälittäjän rooli – pelkkä lakisääteinen minimiosallistaminen ei riitä.
- Tee hankkeiden omistajuus, vastuut, vaikutukset, hyödyt ja haitat läpinäkyviksi paikallistasolla.
- Ohjaa hankkeet ympäristön ja yhteiskunnan kannalta parhaisiin sijainteihin ennakkotiedon ja maakunnallisen koordinoinnin avulla.
- Mahdollisimman varhainen tieto hankkeiden reunaehdoista päätöksenteon tueksi
- Korosta energiahankkeiden monihyötyisyyttä
- Varmista oikeudenmukaisuus: jaa hyödyt reilusti ja huolehdi haittojen kompensoinnista.
- Tunnista vetylaitosten suuri potentiaali tuottaa päästövähennyksiä tehokkaasti.



Vältettäviä asioita ja haasteita

- Energiamurrokseen liittyy sisäänrakennettu paradoksi: vaikka tavoitteena on päästöjen ja haittojen minimointi, yhteiskunnan nopea sähköistyminen kasvattaa sähkönkulutusta valtavasti
- Vihreä siirtymä perustuu tällä hetkellä pitkälti uusiutuvan energiantuotannon lisäämiseen ja teollisuuden sähköistymiseen. Tämä kehitys kasvattaa sähkön kysyntää ja edellyttää tuotanto- ja siirtokapasiteetin merkittävää lisäämistä.
- Sähkön kysynnän kasvu johtaa kovaan kilpailuun puhtaasta energiasta, esimerkkinä datakeskusten myötä.
- Energiajärjestelmän polkuriippuvuuksista ja rakenteellisista esteistä pitää voida irrottautua kasvavan kysynnän tyydyttämiseksi.
- Puhtaan energian nopeutettu luvitus voi lisätä ympäristöriskejä.
- Viherpesun riski kasvaa ilman selkeitä kriteerejä ja ohjausta.
- Suuren mittaluokan energiahankkeet ja uudenlainen teollisuus kohtaavat usein paikallista vastustusta, erityisesti jos alueen historiaan liittyy negatiivisia kokemuksia saastuttavasta teollisuudesta.
- Jälkitekollisessa yhteiskunnassa on unohdettu suurteollisuuden syntymisen dynamiikka
- Heikko viestintä ja osallistaminen murentavat luottamusta ja hidastavat hankkeita.



Luonnon ja luonnonvaratalouden lähtökohtia

Luonnonympäristön lähtökohtia

Vihreä siirtymä ei ole luonnolle ongelmaton

Vihreän siirtymän hankkeisiin liittyy merkittäviä ympäristövaikutuksia sekä paikallisesti että globaalisti. Vaikka hankkeet voivat vähentää kasvihuonekaasupäästöjä, ne voivat samalla aiheuttaa paikallisia vaikutuksia esimerkiksi maankäyttöön, maisemaan, meluun sekä ilman ja veden laatuun. Lisäksi osa vaikutuksista realisoituu globaalien arvoketjujen kautta, esimerkiksi mineraalien tuotannossa. Vaikeutena on, että ilmasto on globaali, mutta vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin ovat paikallisia.

Keskeinen haaste on arvioida hankkeiden kokonaisvaikutuksia eri aikajäniteillä: missä määrin ne vähentävät kokonaispäästöjä ja muita ympäristöhaittoja suhteessa aiheuttamiinsa vaikutuksiin ja mihin nämä vaikutukset kohdistuvat. Tämä edellyttää systemaattista tarkastelua, jossa erotetaan toisistaan globaalit hyödyt ja paikalliset haitat sekä niiden jakautuminen eri toimijoille.



Nykyinen elämäntapamme on kestävämmän lähes millä mittarilla tahansa. Kulutamme liikaa luonnonvaroja, hävitämme muiden eliöiden elinympäristöjä ja kiihdytämme ilmaston lämpenemistä. Pitäisi olla kaikille selvää, että perustavanlaatuisia muutoksia tarvitaan. Vihreästä siirtymästä voi olla kyse vasta silloin, jos vähäpäästöinen tuotanto korvaa nykyistä kestävämpää tuotantoa.”

- Lauri Kajander, SLL, Vihreän siirtymän [blogi](#)

Vaihtoehtokustannuksen näkökulmasta kysymys ei ole pelkästään hankkeen aiheuttamista ympäristövaikutuksista, vaan siitä, millaisia vaikutuksia syntyisi, jos hanke jätetään toteuttamatta tai korvataan muulla ratkaisulla. Tämä koskee erityisesti päästöjä, maankäyttöä ja vaikutusten alueellista kohdentumista.

Ei vain päästövähennyksiä, vaan myös ympäristönsuojelua

Vihreä siirtymä perustuu tällä hetkellä pitkälti uusiutuvan energiantuotannon lisäämiseen ja teollisuuden sähköistymiseen. Tämä kehitys kasvattaa sähkön kysyntää ja edellyttää tuotantokapasiteetin merkittävää lisäämistä.

Uusiutuvan energian tuotanto ei kuitenkaan ole vaikutuksiltaan neutraalia. Aurinko- ja tuulivoimahankkeet muuttavat maankäyttöä, vaikuttavat maisemaan sekä aiheuttavat paikallisia vaikutuksia eläimistöön ja elinympäristöihin. Näiden vaikutusten suuruus ja laajuus vaihtelevat merkittävästi hankekohtaisesti, riippuen sijainnista, toteutustavasta ja ympäristöolosuhteista.

Samanaikaisesti uusiutuvan energiantuotannon keskeinen tarkoitus on korvata fossiilista energiantuotantoa ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Hankkeiden arvioinnissa on siksi olennaista tarkastella niiden kokonaisvaikutuksia suhteessa vaihtoehtoihin: millaisia päästöjä ja muita

ympäristövaikutuksia syntyisi, jos hanke jätetään toteuttamatta tai korvataan muulla ratkaisulla.

Lisäksi osa vihreän siirtymän vaikutuksista syntyy globaalien arvoketjujen kautta, esimerkiksi mineraalien tuotannossa. Tämä tuo arviointiin mukaan myös alueellisen ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden kysymyksiä.

Keskeinen haaste on sovittaa yhteen ilmastonmuutoksen hillintä ja luontokadon pysäyttäminen. Tämä edellyttää systemaattista tarkastelua, jossa huomioidaan sekä globaalit hyödyt että paikalliset haitat, niiden aikajänne sekä vaikutusten jakautuminen eri toimijoiden kesken.

i

Ryhmän ja liiton yhteistyöllä muotoiltiin ohjelma- ja kaavatyon pohjaksi vihreän siirtymän määritelmä, jotka kannattaisi käyttää yhtenä tukena vihreän siirtymän hankkeita tunnistettaessa.

Luonnonvaratalouden lähtökohtia

Tiiviillä alueilla maanomistajat ja asukkaat kovilla

Vihreä siirtymä on välttämätön, muttei missään mielessä ristiriidaton prosessi. Etenkin paikallisen hyväksyttävyyden kanssa on monilla aloilla haasteita. Vihreän siirtymän hankkeiden sijoittamisesta käydään jo keskustelua, jonka voi ennakoida edelleen kiihtyvän.



Erilaisia maankäytön tarpeita on pystyttävä tasapainottamaan ja esimerkiksi maanviljelyn, luonnonsuojelun ja energiantuotannon välille on löydettävä alueellinen ja seudullinen tasapaino.

Moni kokee, että haja-asutusalueille tulee uusia teollisia alueita, hyötyineen ja haittoineen, kun taas kaupungit eivät ole yhtä paljon osallistuneet vihreään siirtymään. Kaupunkien on kuitenkin osallistuttava siirtymään enenevästi, mm. rakentamisen, energiankulutuksen ja jätehuollon osalta.

Isot hankkeet aiheuttavat säännöllisesti jossain määrin ristiriitoja muun maankäytön tarpeiden kanssa. Kemianteollisuuden laitokset saattavat aiheuttaa suuronnettomuusriskin, jonka varalta varataan laajojakin suojavyöhykkeitä. Nämä rajavat liikkumista ja estävät alueen käyttöä etenkin asumiseen tai palvelutoimintoihin. Kauas näkyvät tuulivoimahankkeet puolestaan kohdistuvat usein alueille, jossa myös siirtolinjat rajoittavat maanomistajien oikeuksia.

Uudellamaalla vihreän siirtymän haasteet tiivistyvät. Suomen suurimpana metropolialueena ja tiivisti asuttuna ja rakennettuna seutuna Uudellamaalla erityisesti maankäyttöön liittyy paljon yhteensovittamisen tarvetta, kun samasta maa-alasta kilpailee niin moni toiminto.

Voidaan myös ennakoida, että Uudeltamaalta edellytetään jatkossa aiempaa merkittävämpää panosta vihreään siirtymään niin kulutustapojen, tuotannon, kiertotalouden kuin uusiutuvan energiankin osalta. Maankäytön kehittämisessä on panostettava erityisen paljon hyväksyttävyyden lisäämiseen sekä osallisten ja maanomistajien kuulemiseen, sekä motivoimiseen.

Taloudellinen ohjaus ja motivointi tärkeitä

Tiiviillä alueella vihreä siirtymä on merkittävässä määrin kiinni yksityishenkilöiden ja maanomistajien hyväksynnästä ja mukaan saamisesta. Paikallisen elinkeinoelämän ja maanomistajien näkökulmasta vihreä siirtymä vaikuttaa tyypillisesti houkuttelevalta, jos siihen liittyy taloudellisia hyötyjä. Paikallisten toimijoiden näkökulmia ja odotuksia onkin oleellista ymmärtää ja kytkeä tiiviisti mukaan siirtymän suunnitteluun.

Yritysten ja yksityishenkilöiden toimintaa ohjaavat taloudelliset reunaehdot ja vihreän siirtymän tavoitteiden lisäksi tarvitaan houkutteita, jotka ohjaavat kohti vihreää siirtymää. Maanomistajille ja yritystoimijoille on tarjottava sellaista tukea, joka edesauttaa siirtymän realisointia: tämä voi tarkoittaa esimerkiksi taloudellisten hyötyjen kirkastamista, yhteistyön ja innovaatioiden ohjaamista sekä maankäytön ja hallinnon säätämistä siirtymää suosivaksi.

Toisaalta myös siirtymän hyötyjen ja haittojen tasapuolinen jakaantuminen on huomioitava osana siirtymää: esimerkiksi tuulivoimalat herättävät vastustusta paikallisväestössä, jos voimalat heikentävät asumisviihtyvyyttä, mutta taloudelliset hyödyt eivät näy yhteisölle.

Ympäristövaikutuksia voidaan hallita

Tietopohjainen suunnittelu lisää hyväksyttävyyttä

Uusimman tutkimustiedon hyödyntäminen vihreän siirtymän tuotannon ja kulutuksen sijoittumisessa on tärkeää. Sekä tiedon että käydyn dialogin osalta on ensisijaisen tärkeää olla ajoissa. Mitä varhaisemmassa vaiheessa tietoa on saatavilla, sitä paremmin tietoa voidaan hyödyntää hankkeiden ohjaamisessa soveltuvimmille paikoille. Varhain tuotettua tietoa pidetään tyypillisesti myös luotettavampana kuin hankkeen aikana tuotettua, johon voi kohdistua epäilyksiä tiedon puolueellisuudesta. Tähän toivotaan apua Uudenmaan tasolla, esimerkiksi maakuntaliiton ja kuntien yhteistyönä.

Toisaalta tarvitaan myös tietoa millä eri tavoin vihreää siirtymää voi edistää. Usein siirtymän nimissä korostetaan teollisuuden sähköistymistä, mutta siirtymä on myös muuta. Esimerkiksi yksilajisen maatalouden korvaaminen aurinkoenergialla, jonka alla kasvaa luonnonkasveja, voi hyvin toteuttuna parantaa luonnon monimuotoisuutta ja ehkäistä luontokatoa.

Lieventämishierarkiaa tulee käyttää ohjenuorana hankkeita suunniteltaessa: ensisijaisesti tulee välttää luonnolle aiheutuvia haittoja, toissijaisesti minimoida ja viimesijaisesti kompensoida haitat.

Maa- ja metsätaloudella on merkittävä rooli vihreän siirtymän edistämisessä ja sen roolia tulisi korostaa. Esimerkiksi metsienhoidossa korostuu tarve lisätä hiilinieluja ja turvata lajiston monimuotoisuutta entistä paremmin. Toisaalta tämän olisi oltava metsänomistajalle myös taloudellisesti houkuttelevaa.

Sääntely ja regulaatio

Suomen maankäytön suunnittelu on nykyisellään vahvan sääntöperusteinen ja monia vihreän siirtymän tavoitteita voidaan saavuttaa kehittämällä sääntöpohjaista järjestelmää edelleen paremmin ympäristöön, mutta myös maanomistajien tarpeita huomioiviksi. Sääntelyn haasteena on kuitenkin se, kuinka esimerkiksi luonnonympäristön arvoja ja maanomistajan oikeuksia voidaan sovittaa yhteen ristiriitaisissa tapauksissa.

Sääntelyä kehitettäessä on pyrittävä myös perusteltuun ja selkeään hallintoon, jotta lisätään hyväksyttävyyttä ja oikeudenmukaisuutta. Vihreän siirtymän näkökulmasta myös sääntelyn ennustettavuus on avainasemassa, jotta yrittäjät pystyvät tekemään pitkän aikavälin suunnitelmia ja investoimaan vihreään siirtymään Uudellamaalla.



Sekä tiedon että käydyn dialogin osalta on ensisijaisen tärkeää olla ajoissa.

Oppeja ryhmästä luonnon ja luonnonvaratalouden näkökulmiin liittyen



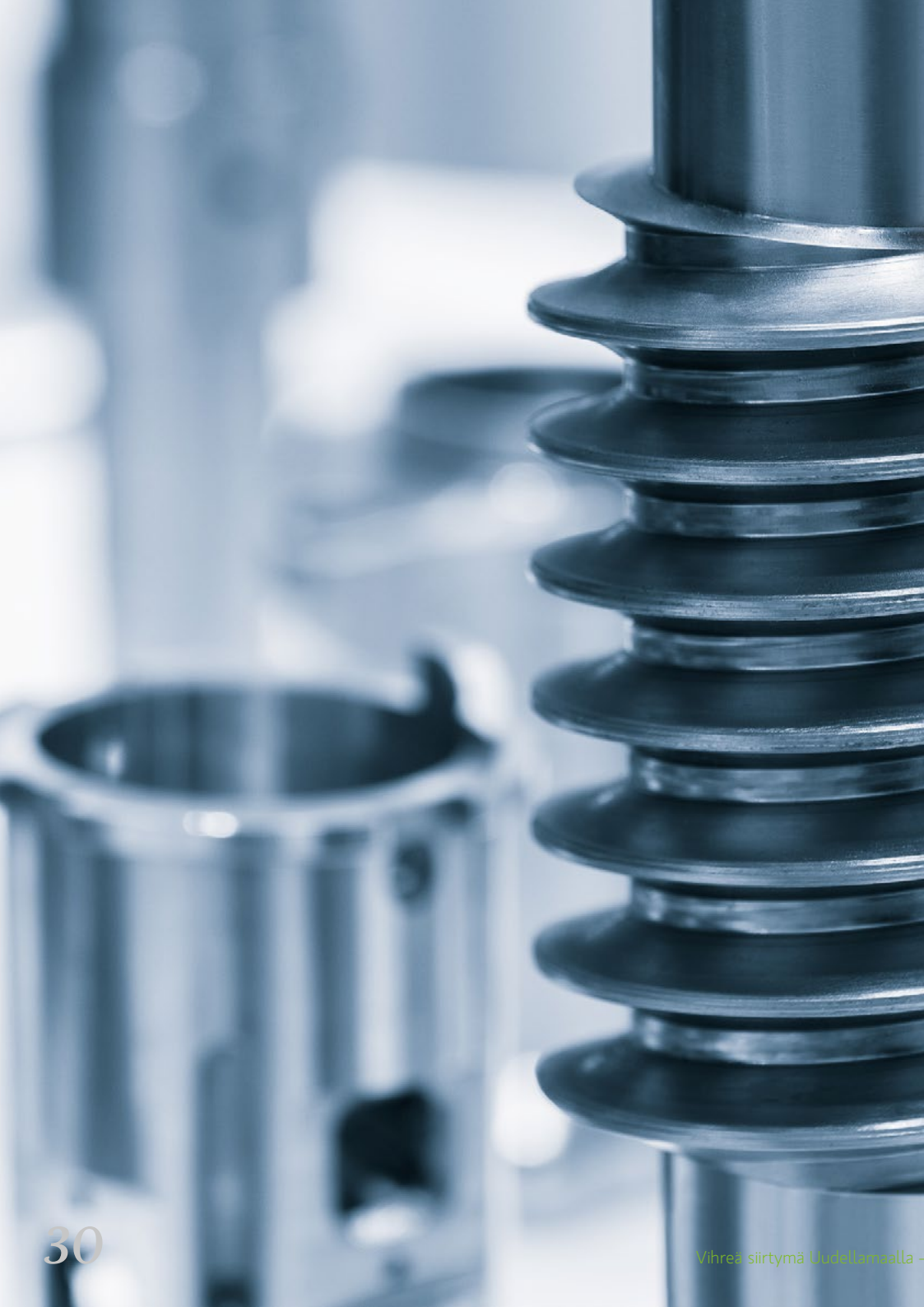
Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- Muista vihreän siirtymän määritelmä: *Vihreä ja puhdas siirtymä on välttämätön muutos kohti ekologisesti kestävää taloutta ja elinvoimaa. (Uudenmaan liiton määritelmä, ks. s. 8)*
- On tärkeää tavoitella monihyötyisyyttä
- Lieventämishierarkiaa ei saa unohtaa: välttä, lievennä ja vasta viimeisenä vaihtoehtona kompensoi haitat.
- Muista isompi kuva: kokonaishyöty.



Vältettäviä asioita ja haasteita

- Elinympäristöjen häviäminen ja pirstoutuminen ovat lajien ja luontotyyppien uhanalaisuuden tärkeimpiä syitä.
- Luonto ei tunne kuntarajoja. Tärkeää tunnistaa luontoon kohdistuvat maakunnalliset ja maakuntarajoja ylittävät vaikutukset. Maakuntakaavan rooli viheryhteyksien ja luonnon ydinalueiden säilyttämisessä olennainen.
- Vihreän siirtymän maankäyttövaikutukset eivät luonnon kannalta eroa muista vastaavista vaikutuksista.



Teollisuuden vihreä siirtymä ja Kilpilahden ekosysteemi

Teollisuus

Sähköistä ja resurssitehokasta suurteollisuutta

- Teollisuuden vihreän siirtymän kannalta oleellista on tuotannon sähköistyminen ja pyrkimys kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Yhtä tärkeää on muiden ympäristövaikutusten minimointi. Teollisuuden vihreä siirtymä edellyttää resurssitehokkuuden tarkastelua perinteistä kustannusoptimointia laajemmin, painottaen materiaalien kulutuksen vähentämistä, kiertotalouden vahvistamista ja energiatehokkuuden kehittämistä siten, että toiminta tukee sekä kilpailukykyä että ilmasto ja ympäristötavoitteita.
- Vihreä siirtymä vähentää teollisuuden päästöjä, mikäli uusien tehtaiden alta suljetaan vanhoja, eikä tuotantoa vain lisätä. Toisaalta uusien teollisuusalueiden osoittaminen saattaa tuottaa ympäristöhaittoja, ellei toimintoja osoiteta jo rakennetulle alueelle. Teollisuuden nopea sähköistyminen luo lisäksi merkittävän paineen energiantuotannon lisäämiselle, joka tuottaa osaltaan ympäristövaikutuksia.
- Paikallisyhteisöt on sisällytettävä prosessiin jo varhaisessa vaiheessa tehokkaalla, ennakoivalta ja avoimella vuorovaikutuksella.

Ohjausta kohti ekosysteemeitä

- Teollisuuden vihreän siirtymän ohjaamisen keinoja ovat mm. taloudellinen ohjaus, kaavoitus ja luvitus, ympäristövaikutusten sääntely ja ohjaus, kunnallisen puolen kysyntä ja yhteistyö.
- Toimintojen sijoittumisen ohjaamisessa on syytä huomioida mm. alueen liikenneyhteydet ja sähköverkko ja priorisoida kohteita, joissa toiminta voi tukeutua olemassa olevaan rakenteeseen tai kohteita, jotka kytkeytyvät olemassa oleviin merkittäviin teollisuuskeskittymiin, eivätkä ole luonnon kannalta ns. No Go -alueilla.
- Vihreän siirtymän edistämiseksi on keskeistä pyrkiä luomaan edellytyksiä vihreän siirtymän keskittymien ja klustereiden syntymiselle. Toimintoja keskittämällä yrityksen voivat hyötyä toisistaan ja esimerkiksi kuljetustarpeet minimoidaan ja parhaat sijainnit hyödynnetään täysimääräisesti. Teollisuustoimintojen keskittäminen on perusteltua, kunhan paikalliset ympäristövaikutukset eivät muodostu liian suuriksi.

- Uusien hankkeiden osalta on perusteltua arvioida, millä aikavälillä hanke tulee tuottamaan vihreän siirtymän hyötyjä luonnolle. Kunnat ja julkishallinto voivat myös edesauttaa vihreän siirtymän etenemistä edellyttämällä kilpailutuksissaan kestävämpää tuotantoa.
- Sääntelyä voidaan kaupungin tai kunnan osalta helpottaa proaktiivisesti strategisella kaavoituksella, jossa valmistaudutaan keskeiseksi tunnistettujen alueiden kehittämiseen. Tämä vähentää myös konfliktien määrää ja varmistaa, että alue soveltuu toiminnalle.



Teollisuuden vihreä siirtymä edellyttää resurssitehokkuuden tarkastelua perinteistä kustannusoptimointia laajemmin.



Onko osaamista ja aikaa hyödyntää osaamista parhaiden ratkaisujen ymmärtämiseksi? Energiankulutuksen ei pitäisi vain kasvaa vaan kulutusta pitäisi myös hillitä. Kapasiteettiongelmat voivat olla hyväkin, jotta mietimme kulutusta ja sen vähentämistä. Osaammeko itse rajata käyttöä ja käytämmekö energiaa järkeviin ratkaisuihin?

Kuinka edistää ekosysteemien syntymistä

Yhteistyöfoorumit

- Ekosysteemien kehittämiseksi tarvitaan verkostoja ja ryhmiä, jotka auttavat alueen toimijoita löytämään toisensa ja kohtaamaan erilaisten pilottihankkeiden, haasteiden ja elinkaarikysymysten äärellä. Yhteistyön kautta voidaan myös tiivistää kunnan ja elinkeinoelämän välistä yhteyttä ja tarjota toimijoille esimerkiksi jatkuvaa tietoa vihreän siirtymän ongelmista sekä mahdollisuuksia kokeilla omia ratkaisuja oikeassa toimintaympäristössä.
- Yksittäisten teollisuuspuistojen lisäksi on tutkittava, voiko Uudellamaalla kehittää seudullisella tason yhteistyötä kuntien välillä ja luoda kuntien yhteisiä ekosysteemeitä, joita voidaan tukea seudullisten kehitysyhtiöiden kautta.

Rahoitus

- Vihreä siirtymä edellyttää yritysten halukkuutta siirtymään. Vihreä siirtymä tuo yritykselle taloudellista hyötyä, mikäli resurssitehokkuus laskee tuotantokustannuksia, tai mikäli kestävämpi tuotantotapa mahdollistaa uusien asiakkaiden solmimista. Lisäksi mm. EU:n taksonomia-asetus ohjaa rahoitusta ympäristön kannalta kestäviin hankkeisiin, jolloin

yritysten on helpompi saada rahoitusta, jos niiden toiminta täyttää taksonomian kriteerit, ja vaikeampi, jos ei täytä.

- Ekosysteemien tukeminen ja yritysten investointien ohjaaminen on tärkeässä roolissa. Uudellamaalla esimerkiksi kuntien omat rahastot, kuten Porvoon vihreän siirtymän rahasto sekä toisaalta EU:n aluekehittämisrahoitus EAKR ja ESR ovat tärkeässä roolissa. Myös kansallisilla instrumenteilla sekä yksityisillä rahastoilla on tärkeä rooli.
- Rahoitusta tarvitsevat sekä siirtymän tuottajat, eli siirtymää toteuttavat yritykset sekä siirtymän kysynnän synnyttämisen, eli kunnat niiden hankkiessa ja vaatiessa vihreämpiä ratkaisuja. Näihin tarvitaan hieman erilaisia instrumentteja.

Brändityö

- Vihreässä siirtymässä ei ole kyse vain paikallisten ongelmien ratkaisemisesta, vaan globaalista trendistä. Uudenmaan vihreän siirtymän ekosysteemien kehittämisessä on tärkeää selkeyttää, miten eri alueet voivat vahvistaa Uudenmaan asemaa kestävä kehityksen edelläkävijänä – ja tätä kautta lisätä sen vetovoimaa, tunnettuutta ja kaupallisia mahdollisuuksia globaaleilla markkinoilla.
- Uudenmaan laajuista, yhteistä brändityötä on syytä jatkaa yhdessä maakuntaliiton, kuntien ja yritysten kesken.

Kehittyvä teollinen klusteri Kilpilahti

Uudenmaan liiton vihreän siirtymän ekskursiolla Porvoon Kilpilahden päästiin tarkastelemaan suuren teollisuusalueen vähittäistä transformatiota vihreän siirtymän klusteriksi ja ekosysteemiksi. Alueelle vallitseva ekosysteemiajattelu kuvastaa hyvin, kuinka vihreän siirtymän kannalta teollisuusalueiden monialainen kehittäminen lisää siirtymän ja aluetalouden resilienssiä.

Tässä retkellä nousseita ajatuksia teollisuuden vihreään siirtymään liittyen:

Innostavaa, lupaavaa:

- Yritysten ja kaupungin sitoutuminen vihreään siirtymään, kuten Porvoon aktiivinen ja kunnianhimoinen ilmastotyö, mukaan lukien vihreän siirtymän rahasto.
- Teollisuuspuistoajattelu ja sen potentiaali kansainvälisessä brändäyksessä ja investoinneissa
- Tarve kokonaisvaltaiselle näkemykselle vihreästä siirtymästä erillisten ponnistelujen sijaan.

Haasteita:

- Vihreän siirtymän hidaskäynnin eteneminen, erityisesti fossiilisten polttoaineiden vähentämisessä

Ideoita jatkokehittämiseen ja skaalaamiseen:

- Tietoisuuden ja yhteisön osallistumisen vahvistaminen vihreän siirtymän ponnistelussa.
- Lisää konkreettisia esimerkkejä päästövähennysaloitteista.
- Pienempien teollisuuspuistojen edistäminen Uudellamaalla.
- Alueen jatkokehittämisen koordinaattori hyvä idea.
- Verkottumisen ja sitoutumisen tärkeys.
- Maapolitiikan ja kaavoituksen hyvät käytännöt kuten T-kem-kaavoitus.
- Kuntien resurssien, erityisesti päätöksenteon resurssien merkitys



Teollisuusalueen vihreää siirtymää Porvoossa

Porvoon Kilpilahden alue on Pohjoismaiden suurin petrokemian ja öljynjalostuksen keskittymä, joka on ottanut merkittäviä askelia kohti bio- ja kiertotaloutta. Kilpilahti on huippuosajien paikka, jossa viedään kemianteollisuutta yhä kestävämpään ja ilmastoystävällisempään suuntaan.

Alueellinen kehitysyhtiö Posintra on toiminut Kilpilahden toimijoiden kumppanina yli vuosikymmenen ja kanavoinut n. 2 M€ projektirahoitusta alueen kehittämisen tueksi. Idea alueellisesta teollisesta innovaatiomallista on kirkastunut vuosien aikana. Kestävää kasvua haetaan kiertotaloudesta ja uusimpana vesikiertotaloudesta eli jäte- ja prosessivesien hyödyntämisestä Kilpilahden alueella.

Neste on panostanut merkittävästi uusiutuviin polttoaineiden valmistukseen ensimmäisten öljy-yhtiöiden joukossa maailmassa. Neste on ilmoittanut pitkällä tähtäyksellä lopettavansa fossiilisten polttoaineiden tuotannon kokonaan.

Kilpilahden toimijoista Borealis Polymersin missiona on muoviteollisuuden transformaatio eli muovin kolmen tärkeimmän haasteen – fossiiliraaka-aineiden käytön, matalan kierrätysasteen ja isojen hiilidioksidipäästöjen – ratkominen. Yhtiön tavoitteena on vuonna 2035 hyödyntää vuositasolla vähintään 30 kt suomalaista muovijätettä kierrätysmuovin valmistukseen. Borealis nostaa myös prosessien energiatehokkuutta mm. hyödyntämällä hukkalämpöä entistä paremmin.

Kilpilahden materiaalikeskus KILKE on kasvava kiertotalouden toimijoiden operointi-, testaus- ja tutkimusalue, jota operoi alueellinen jäteyhtiö Rosk'n Roll.

Oppeja ryhmästä teollisuuden vihreään siirtymään liittyen



Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- Yritysten on hyödyttävä vihreästä siirtymästä – he eivät tee kaupallisesti ei-kannattavaa teollista investointia. Siksi on tärkeää myös edistää kysynnän sekä markkinoiden syntymistä.
- Edellytyksiä vihreän siirtymän keskittymien ja ekosysteemien syntymiselle luodaan mm. varmistamalla, että alueella on toimiva infrastruktuuri, osaaminen, rahoitus ja yhteistyörakenteet, jotka mahdollistavat ratkaisujen kehittämisen ja skaalaamisen.
- Vuorovaikutus paikallisen yhteisön kanssa jo varhaisessa vaiheessa on tärkeää.
- Kunnan ja yritysten sitoutuminen vihreään siirtymään pitkäjänteisesti ja erilaisin työkaluin, kuten kunnan ilmastopolitiikan sitominen hankekehitykseen ja vihreän siirtymän rahasto
- Teollisuuspuistoajattelu, mm. alueen kehittämisen koordinaattori
- Kunnan päätöksenteon resurssien merkitys hankkeille



Vältettäviä asioita ja haasteita

- Arvioitava kriittisesti, edustaako hanke vihreää siirtymää – vähentääkö se esimerkiksi ilmastopäästöjä nykyisestä tai parantaako ympäristön tilaa nykyisiin menetelmiin verrattuna.
- Energiankulutuksen ei pitäisi vain kasvaa vaan kulutusta pitäisi myös hillitä.
- Vihreän siirtymän teollisuuden edistäminen vaatii aktiivisempaa teollisuuspolitiikkaa niin alueellisesti, mutta myös kansallisesti ja EU-tasolla.
- Vihreän siirtymän hidas eteneminen, erityisesti fossiilisten polttoaineiden vähentämisessä



Kiertotalous

Kiertotalous

Kiertotalous tarkoittaa toimintatapaa, jossa tuotteiden ja materiaalien käyttöä harkitaan tarkasti ja olemassa olevien resurssien arvo pyritään säilyttämään mahdollisimman pitkään korjaamisen, uudelleenkäytön ja kierrätyksen avulla. Kiertotalouden tavoitteena on vähentää luonnonvarojen kulutusta, sekä hillitä ilmastonmuutosta ja luontokatoa. Toteutuminen edellyttää laajaa järjestelmätason muutosta, kuten uusien toimintamallien omaksumista, yhteistyötä yli sektorirajojen, sekä taloudellisesti kannattavia ja riittävän riskittömiä ratkaisuja.

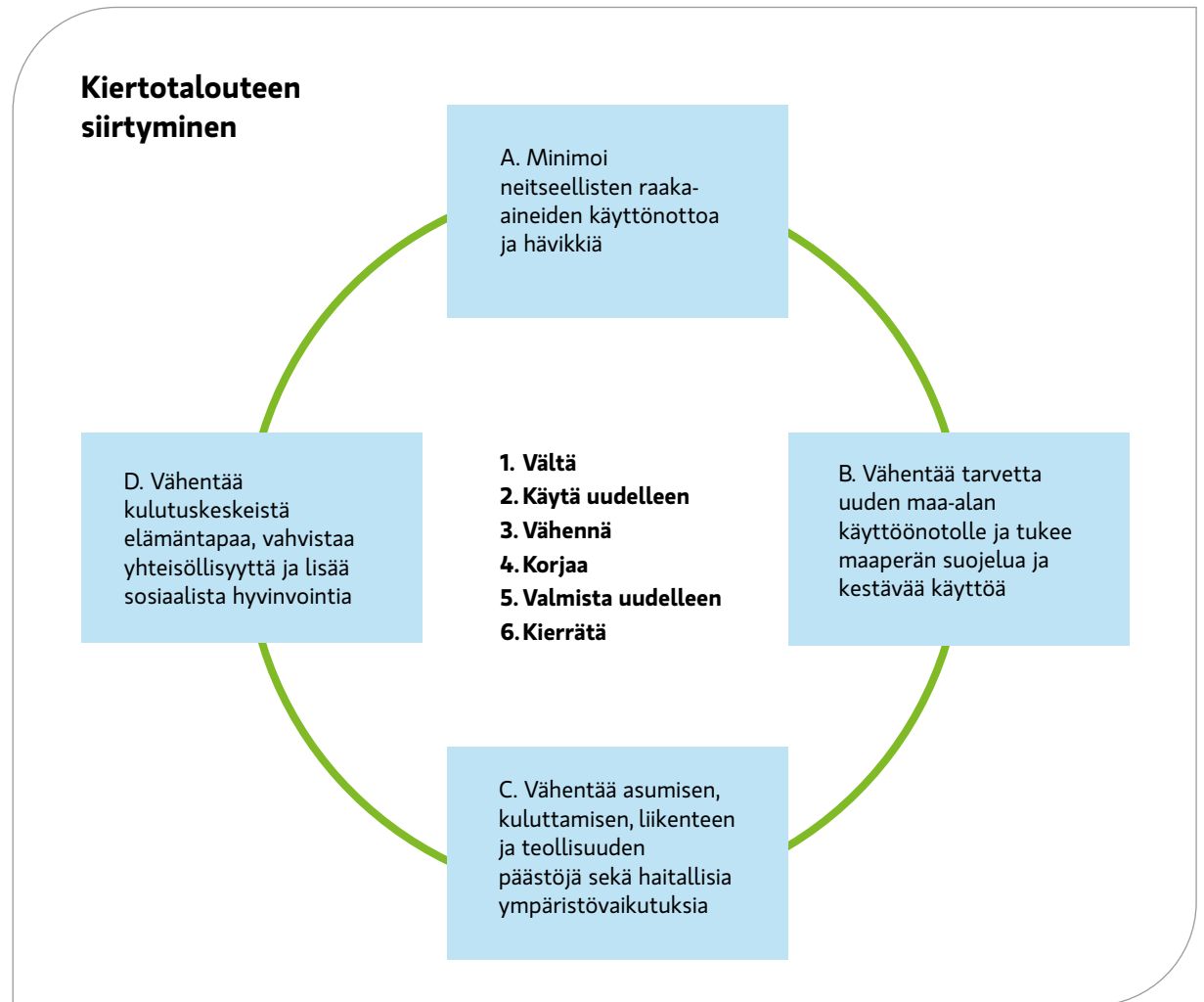
EU:ssa valmisteilla oleva kiertotalousasetus (Circular Economy Act) pyrkii vahvistamaan sisämarkkinoita parantamalla kierrätettyjen materiaalien saatavuutta, laatua ja liikkuvuutta. Tavoitteena on edistää siirtymää vähähiiliseen ja resurssiviisaaseen talouteen osana laajempia Green Dealin ja Clean Industrial Dealin linjauksia.

Suomen kansallinen kiertotalousohjelma (2021) tähtää siihen, että luonnonvarojen käytön kasvu pysähtyy ja resurssituottavuus sekä materiaalien kiertotalousaste kaksinkertaistuvat vuoden 2015 tasosta. Pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta, jossa talouskasvu irrotetaan luonnonvarojen kulutuksesta.

Kiertotalouden haasteet maankäytön suunnittelussa

Kiertotalouden edistäminen vaatii tilaa ja infrastruktuuria, mitä ei Suomessa ole vielä riittävästi huomioitu maankäytön suunnittelussa. Kiertotalouden toiminnot, kuten lajittelu, varastointi, esikäsittely, korjaus ja uudelleenvalmistus, kilpailevat samoista alueista muun elinkeinotoiminnan kanssa. Kiertotalouden tarpeet jäävät helposti muiden tilatarpeiden alle. Maankäytön suunnittelussa kiertotalouden tarpeiden ennakointi ja huomiointi onkin keskeinen edellytys vihreän siirtymän onnistumiselle.

Kaupungeilla ja kunnilla ei myöskään ole yhtenäisiä malleja massakoordinaation, materiaalivirtojen näkyvyyden tai alueellisen logistiikan optimointiin, mikä johtaa tehottomuuteen, pitkiin kuljetusmatkoihin ja heikkoon yhteistyöhön yritysten välillä. Haasteet korostuvat pienemmissä kunnissa resurssipulan vuoksi. Monitoimiset kiertotalousalueet (kuten Espoon Kiviruukki ja Porvoon Kilpilahti) voivat tarjota alustoja kokeiluille ja tukea siirtymää lineaaritaloudesta kiertotalouteen.



Kiertotalouden kestävä malli. Lähde: [Kiertotalous maankäytön suunnittelussa \(Syke 2020\)](#)

Kiertotalouden ratkaisuja eri suunnittelutasoilla



Seudullinen kiertotalousalue: Kiilan kiertola

Kiilan kiertotalousalue Tuusulan ja Vantaan rajalla on kehitymässä merkittäväksi seudulliseksi keskuksiksi, jossa yhdistyvät kierrätys, purku, jätteenkäsittely sekä maarakentaminen ja kiviainesten jalostus. Alueella on runsaasti tonttivarantoa ja potentiaalia erityisesti korkean jalostusasteen toiminnoille ja TKI-hankkeille.

Kehittämistä hidastavat kuntarajan pirstoma hallinto sekä monimutkaiset lupa- ja valvontaprosessit. Lisäksi läheinen asutus edellyttää tarkkaa ympäristövaikutusten hallintaa ja avointa vuorovaikutusta.

Kiilan seuraavia askelia ovat yhteiset ympäristömittaukset, kaavallisten ratkaisujen tarkentaminen ja selkeän roolin rakentaminen osana Uudenmaan kiertotalousverkostoa. Kiilan kiertola havainnollistaa, miten seudullinen kiertotalousalue voi kehittyä monialaiseksi ekosysteemiksi, kun vastuut, resurssit ja yhteistyörakenteet ovat kunnossa.

» [Lue lisää Kiilan kiertotalousalueesta](#)

» [Lue uutinen aiheesta](#)

Kaupunginosatason kaavaratkaisu: Vallilan kiertotalouskortteli

Helsingin Vallilaan suunnitellaan kiertotalouskortteliä, joka toimii resurssiinsa kaupunkikehityksen pilottina. Hanke yhdistää asumisen, työn ja vapaa-ajan sekä hyödyntää ensisijaisesti olemassa olevaa rakennuskantaa säilyttämällä arvokkaita rakennusosia ja kierrättämällä materiaaleja uudelleenkäyttöön. Korttelin viherkerrointa kasvatetaan ja viherrakenteet integroidaan materiaalien, veden ja ravinteiden kiertoon. Hanke osoittaa, miten kiertotaloutta voidaan toteuttaa korttelitasolla yhteistyössä kaupungin, rakennusyhtiön ja asiantuntijoiden kanssa yhdistäen vähähiilisuuden, kaupunkikuvan laadun ja historiallisen ympäristön.

» [Lue lisää Vallilan kiertotalouskorttelista](#)

Materiaali-innovaatio: Vähähiilinen betoni

Carbonaiden kivimineralisaatioon perustuva betoniteknologia vähentää sementin valmistuksen hiilidioksidipäästöjä muuttamalla betonielementit hiilinieluiksi. Ratkaisu tuottaa kestävämpää betonia ja betonin kovetusjärjestelmä voidaan ottaa käyttöön sekä uusissa että olemassa olevissa tuotantolaitoksissa ilman suuria rakenteellisia muutoksia. Toimintamalli osoittaa, että rakennusala voi siirtyä kohti vähäpäästöistä ja ilmastopositiivista tuotantoa.

» [Tutustu Carbonaideen](#)



Ekosysteemikehittämisen tarve kiertotaloussiirtymän tukemisessa

Kiertotalouden arvoketjut ylittävät toimialarajoja ja vaativat tiivistä yhteistyötä yritysten, julkisen sektorin, tutkimuksen ja kuluttajien välillä. Hajallaan oleva tieto, vastuut ja materiaalivirrat hidastavat kuitenkin innovaatioiden kehittämistä ja skaalaamista.

Kiertotaloussiirtymä edellyttää ekosysteemikehittämistä: yhteisiä tavoitteita, yhteistyöalustoja, jaettua tietoa sekä pilotointi- ja kokeiluympäristöjä. Näiden avulla voidaan synnyttää uusia liiketoimintamalleja, vähentää luonnonvarojen käyttöä ja kehittää korkeamman jalostusarvon ratkaisuja.

Onnistuminen vaatii pitkäjänteistä koordinoitua, resursseja ja toimijoita, jotka ylläpitävät yhteistyötä ja yhteensovittavat tietoa, dataa ja materiaalivirtoja. Ilman pysyvää rahoitusta ja selkeitä vastuita verkostot hajautuvat helposti, jolloin tärkeät pilotit ja alueelliset ratkaisut eivät etene. Uudenmaan kiertotalouslaakso toimii maakunnallisena kotipesänä, joka tukee tätä siirtymää kokoamalla toimijoita yhteen keskeisten materiaalivirtojen ympärille.



Ekosysteemi: ARKI 135 kiertotaloushubi

on Helsingin Arabianrantaan avattu kiertotaloushubi, joka kokoaa yhteen yrityksiä ja alan toimijoita vauhdittamaan kiertotalouden liiketoimintaa. Hubi toimii yritysten kohtaamispaikkana, showroomina ja yhteistyötilana, jossa jaetaan osaamista, rakennetaan verkostoja ja kiihdytetään kiertotalouteen perustuvaa kasvua. Hubin toiminnan käynnisti ja sitä kehittää Arabian kiertotaloushubi -hanke, josta vastaavat Business Helsinki ja innovaatioyhtiö Forum Virium Helsinki.

[» Lue lisää ARKI 135 -hubista](#)

Ekosysteempilotti: Rakennusosapankki on avoin käytettyjen rakennusosien jälleenmyyntipaikka, joka on suunnattu erityisesti yritysten ja kuntien käyttöön. Toimintaa operoi Spolia Design Oy ja Uudenmaan liitto koordinoi yhteistyötä sekä tukee markkinaehtoisen toiminnan käynnistymistä. Rakennusosapankin tavoitteena on lisätä uudelleenkäytön kysyntää ja tarjontaa samanaikaisesti sekä auttaa kuntia edistämään kiertotaloutta esimerkiksi hankintakriteerien, suunnittelun ja tontinluovutusehtojen kautta.

[» Lue uutinen Rakennusosapankista](#)

Oppeja ryhmästä kiertotalouteen liittyen



Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- Kiertotalouden toteutuminen edellyttää laajaa järjestelmätason muutosta, yhteistyötä yli sektori-rajojen, sekä kokeiluja ja testiympäristöjä
- Tarvitaan fasilitaattoreita ja kohtaamispaikkoja, jotta yhteistyö yli sektorirajojen hoksataan ja voi käynnistyä. Maakunnallinen tai seudullinen koordinointi tukee ylikunnallista yhteistyötä
- Kiertotalouden tilatarpeet kannattaa tunnistaa jo kaavoitusvaiheessa. Tilaa tarvitaan mm. materiaalien käsittelylle, välivarastoinnille ja logistiikalle.
- Kiertotalousalueiden toimijoiden kannattaa käydä avointa vuoropuhelua lähellä asuvien kanssa
- Teollisia symbiooseja kannattaa edistää sijoittamalla toisiaan hyödyntäviä toimintoja lähekkäin, jolloin sivuvirrat ja energia ovat tehokkaammin käytettävissä
- Kunnat voivat edistää kiertotaloutta esimerkiksi käynnistämällä pilotteja ja lisäämällä kiertotalouden hankintakriteereihin ja tontinluovutusehtoihin



Vältettäviä asioita ja haasteita

- Kiertotalous on kattokäsite monenlaiselle toiminnalle. Tarkastelu jätehuoltona tai kierrätyksenä kaventaa sen kehittämismahdollisuuksia.
- Kiertotalouden kehittymistä hidastavat olemassa olevat polkuriippuvuudet
- Ilman pitkäjänteistä koordinointia ja rahoitusta verkostot ja pilotit jäävät irrallisiksi eivätkä skaalaudu pysyviksi toimintamalleiksi.
- Kiertotalous joutuu kilpailemaan muiden maankäyttömuotojen kanssa. Sen tilatarpeiden ennakointi onkin keskeinen edellytys vihreän siirtymän onnistumiselle. Kiertotalouden prosessit, kuten materiaalien lajittelu, varastointi, esikäsittely, korjaus ja uudelleenvalmistus vaativat tilaa.



Kaavoitus ja strategiatyö vihreän siirtymän edistäjänä

Maakuntaohjelma – vihreän siirtymän strateginen tuki

Maakuntaohjelma on aluekehittämisen työkalu ja maakunnan ylin strateginen dokumentti, joka asettaa pitkän aikavälin vision ja kehittämisen painopisteet tuleville vuosille sekä ohjaa aluekehittämisrahoitusta.

Vuonna 2025 valmistunut **Uudenmaan maakuntaohjelma "Ratkaisujen Uusimaa – Suomen suunnannäyttävä, Euroopan edelläkävijä"** sisältää vision olla Euroopan ympäristövii-sain, innovatiivisin ja onnellisin maakunta sekä kolme kehittämisen painopistettä.

Vihreän siirtymän näkökulmasta keskeisenä tavoitteena on olla luontopositiivinen, ilmastokestävä ja hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta, jossa luonnonvarojen käyttöä vähennetään ja luonnon monimuotoisuutta vahvistetaan.

Samalla ohjelma vauhdittaa vihreää siirtymää tukevia innovaatioita, kuten älykkäitä energiaratkaisuja, biotaloutta ja kestävä ruokajärjestelmää.

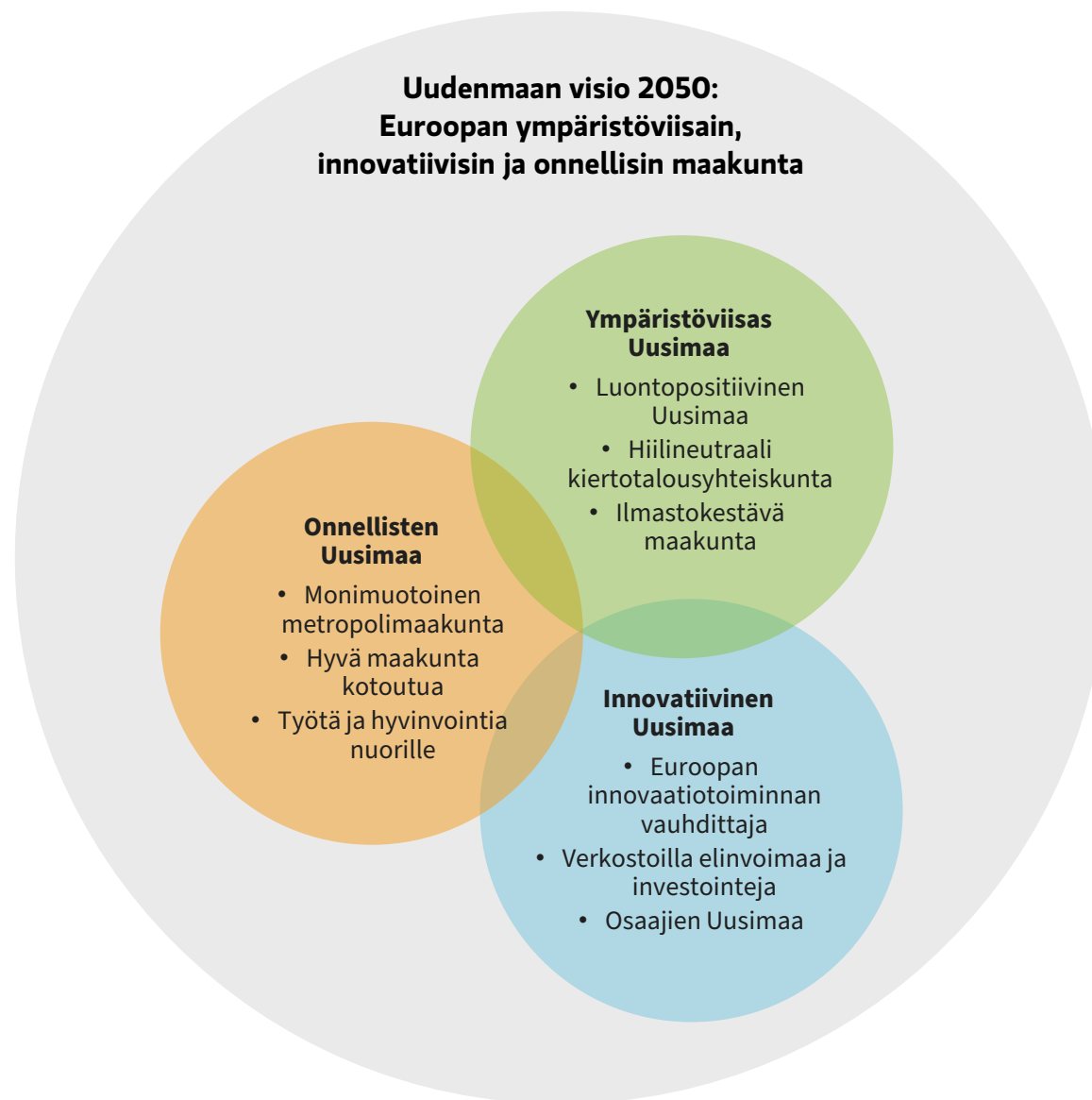
Se pyrkii varmistamaan osaavan työvoiman saatavuuden ja vahvistaa koulutuksen, tutkimuksen ja yritysten välistä yhteistyötä, mikä edistää kestävien ratkaisujen kehittämistä ja työmarkkinoiden kohtaantoa.

Ohjelmassa korostuu monihyötyisten ratkaisujen edistäminen, joissa vihreän siirtymän toimet tukevat yhtä aikaa ilmastonmuutoksen hillintää, luonnon monimuotoisuutta, alueen elinvoimaa, huoltovarmuutta ja asukkaiden hyvinvointia.

Maakuntaohjelman tavoitteet tarkentuvat maakuntakaavoituksessa eli kaavoituksen periaatteet ja ohjelma ovat vuorovaikutuksessa keskenään. VISIO-maakuntakaava konkretisoi ohjelman tavoitteita alueiden käytössä ja ohjaa kuntien kaavoitusta. Ohjelmaa tarkentamaan ja jalkauttamaan laaditaan myös painopistekohtaiset tiekartat.

[» Lue lisää Uudenmaan maakuntaohjelmasta](#)

[» Lue lisää VISIO-kaavasta](#)





Vihreän siirtymän näkökulmasta maakuntaohjelman keskeisenä tavoitteena on olla luontopositiivinen, ilmastokestävä ja hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta, jossa luonnonvarojen käyttöä vähennetään ja luonnon monimuotoisuutta vahvistetaan.

Ryhmän huomioita Uudenmaan maakuntaohjelmasta ja innovaatiostrategiasta

Mitä maakuntaohjelmassa tulisi käsitellä?

- Kokonaisvaltaisesti energiamurroksen mahdollistamista Uudellamaalla ja myös ylimaakunnallisesti. Samalla tulisi pitää huoli että energiaturvallisuuteen tähtäävät investoinnit voidaan toteuttaa kestävästi.

Mikä tekee Uudestamaasta innovaatiotoiminnan edelläkävijän vihreän siirtymän näkökulmasta?

- Uusimaa on merkittävä osaamiskeskittymä (korkeakoulut, tutkimuslaitokset, laaja yritys-kenttä jne.). Vahvuutena myös näiden ympärille muodostuneet/muodostuvat klusterit.
- Uudellamaalla sijaitsee merkittäviä valtakunnallisen ja kansainvälisen liikenteen solmukohtia, mikä tekee alueesta hyvin saavutettavan.

Mikä tekee Uudestamaasta yhä elinvoimaisemman vihreän siirtymän yhteistyön näkökulmasta?

- Yhteinen keskustelu eri alojen toimijoiden kesken sekä yhteisen ymmärryksen luominen vihreän siirtymän eri ulottuvuuksista.

- Energia ja sähkön käytön ratkaiseminen siten, että hankkeista saadaan eniten hyötyä kokonaisuutena toinen toisensa hukkalämpö ja materiaalivirrat hyötykäyttäen.

Miten edistämme Uttamaata osaajien maakuntana vihreän siirtymän näkökulmasta?

- Yhteisen tilannekuvan muodostaminen vihreän siirtymän osaamistarpeista ja koulutustarjonnasta (vrt. KUUMA-seudun Osaamisen Ekosysteemi).
- Pidämme huolen siitä ettei koulutuksesta leikata, vaan sen kehittämismahdollisuudet turvataan.
- Tunnistamme ja turvaamme vihreän siirtymän edellyttämät koulutustarpeet, jotta osaavaa työvoimaa on tulevaisuudessa saatavilla

Miten palvelemme kasvuhalukkaita vihreän siirtymän yrityksiä?

- Kuntien välisellä yhteistyöllä soveltuvien toimitilojen ja tonttien markkinoinnissa (vrt. KUUMA-seudun [Helsinki Ring of Industry](#) -toiminta).
- Mm. viestimällä selkeästi hankkeiden edellyttämistä luvitusprosesseista
- Tarjoamalla tasapuolisen, selkeän, pitkäjänteisen ja luotettavan pelikentän siitä, mitä toimintaa sallitaan ja millä ehdoin minnekin.

Maakuntakaava vihreää siirtymää ohjaamassa

Maankäyttö ja maapolitiikka vaikuttavat vahvasti vihreään siirtymään. Kaavoituksen ja luvituksen avulla pystytään ohjaamaan, minne erilaisia vihreän siirtymän toimintoja, energiasektorista teollisuuteen ja kiertotalouden alueisiin voidaan sijoittaa.

Samalla kaavoituksen kautta voidaan ohjata vihreän siirtymän hankkeiden vetovoimatekijöitä ja edellytyksiä, kuten infraverkostoa, sekä alueen laajaa kuvaa siitä, mitä alueita varataan rakentamiselle ja mitä jätetään luontoympäristöiksi.

Yksi vihreän siirtymän hankkeiden sijoittumisen ohjauskeinoista on maakuntakaavoitus. Maakuntakaavoituksella pyritään huolehtimaan, että maakunnalla on jo ennakoivasti riittävät valmiudet erilaisten vihreän siirtymän hankkeiden toteuttamiselle.

Maakuntakaavan yhtenä tavoitteena voi olla houkuttelevien sijaintien tarjoaminen vihreän siirtymän hankkeille yleispiirteisellä suunnittelutasolla. Tavoitteena tulisi samalla olla luontoon ja ympäristöön kohdistuvien haittavaikutusten minimointi.

Vihreän siirtymän keskittymien ja innovaatio-ekosysteemien syntymistä voidaan myös tukea

maakuntakaavatyön kautta, mm. tunnistamalla ja keskittämällä vihreän siirtymän potentiaaleja sekä profiloimalla keskittymiä yhdessä kuntien ja toimijoiden kanssa.

Energiainfran ja muun vihreän siirtymän hankkeisiin liittyvän infran, kuten liikenneväylien, sekä itse hankkeiden yhteensovittaminen muun maankäytön sekä luonnon ja ympäristön arvojen ja asutuksen kanssa on kaavoituksen perustehtäviä, myös maakuntakaavassa.

Maakuntakaavoituksessa ohjataan vain suuren kokoluokan hankkeiden ja keskittymien sijoittumista, jotta pienempien hankkeiden sijoittaminen säilyy ketteränä kuntien kaavoituksessa.

Tärkeä osa maakuntakaavan työkalupalettia ovat kaavakartan ja sen merkintöjen ja määräysten lisäksi koko suunnittelualueetta koskevat yleiset suunnittelumääräykset, joilla ohjataan mm. vihreän siirtymän hankkeiden reunaehtoja ja sijoittumista.

Kaavakartalla on varsinaisten vihreän siirtymän alueiden, kohteiden ja infran lisäksi mahdollista osoittaa vihreän siirtymän hankkeille sopimattomia sijainteja ja toisaalta hankkeille ja keskittymille parhaiten soveltuvia sijainteja (nk. No Go ja Go –sijainnit kartalla).



Maakuntakaavoituksella pyritään huolehtimaan, että maakunnalla on jo ennakoivasti riittävät valmiudet erilaisten vihreän siirtymän hankkeiden toteuttamiselle.

Kaavoituksen rajat

Kaavalla voidaan ohjata esimerkiksi suurten teollisuuslaitosten sijoittumista, mutta kaavoituksen ohjausvaikutus on kuitenkin rajallinen. Kaavoituksella ei voida lopullisesti ratkaista mitä toimintoja kullekin alueelle tarkalleen ottaen sijoittuu, vaan tämä on kiinni myös yritystoimijoista. Kaavoituksella voidaan pikemminkin mahdollistaa ja ohjata toimintaa tiettyyn suuntaan.

Maakuntakaavoitus on ulottuvuudeltaan merkittävä maankäytön ohjauksen väline, mutta sen keinot ovat rajallisia. Teollisuusalueille ja energiantuotannolle parhaiten sopivien alueiden ennakoiva osoittaminen maakuntakaavassa sekä elinkeinoelämälle suunnattu viestintä alueen mahdollisuuksista kirittäisivät osaltaan maakunnan vihreää siirtymää.

Kestävän kehityksen kysymykset eivät rajaudu vain Suomen tasolle ja kaavoituksella voidaan vaikuttaa rajallisesti toteutuvien ratkaisuiden päästövaikutuksiin. Teollisuuden tuotantoketjut ovat globaaleja ja kaavoituksella ei ohjata yritysten sisäisiä ratkaisuja.

Toisaalta vihreä siirtymä on kasvava kansainvälinen trendi. Uudenmaan ei ole syytä pelkästään ohjata alueen kehitystä kestävämmäksi, vaan myös pyrkiä kirkastamaan Uudenmaan profiilia kestävä kehityksen globaaleilla markkinoilla.

i

Seudullinen yhteistyö ei ole vain kaavoitusta

Seudullisessa yhteistyössä vihreää siirtymää voidaan edistää mm.

- Maakuntakaavoituksella
- Tunnistamalla seudullisen yhteistyön tarpeita
- Hahmottamalla järjestelmätason kokonaisuuksia (elinkeinojen kehityskuva, energiajärjestelmä ja sen muutossuunnat jne.)
- Luomalla yhteisiä strategioita (ilmasto-, elinkeinostrategiat)
- Levittämällä osaamista ja oppimalla yhdessä
- Kirkastamalla seudun tahtotila: ollaanko esim. mahdollistaja (esim. vetysiirtolinjan sijoittaminen), tuottaja (esim. uusia teollisuusalueita), vai tilaaja (vaaditaan puhtaampia ratkaisuja ja investoidaan niihin)?
- Elinvoiman kannalta merkittävillä ja kuntarajojen yli vaikuttavilla investoinneilla

Lähde: Vihreän siirtymän yhteistyöryhmä 7.10.2024



CASE: VISIO-kaavan vihreän siirtymän teemat

*Uudellamaalla on parhaillaan valmisteilla vaihe-
maakuntakaava, joka keskittyy erityisesti vihreän
ja puhtaan siirtymän teemoihin. Kaavan virallinen
nimi on VISIO – Innovatiivinen vihreä siirtymä.
Kaava on tavoitteena laatia vuosien 2024–2027
aikana ja se täydentää voimassa olevia maakunta-
kaavoja vihreän siirtymän teemoilla. VISIO-kaavan
tavoitteena on edistää Uudenmaan vihreää siirty-
mää ympäristön reunaehdot huomioiden.*

Energia

Energiasektorin osalta kaavassa pyritään kehit-
tämään erityisesti paikallista energiantuotantoa,
alueen sähkösiirtoverkkoa ja edistämään teolli-
suuden hukkalämmön hyödyntämistä.

Kaavassa käsitellään energiansiirtoverkko (sähkön-
siirto, maakaasu, vety), ydinvoima (perinteinen ja
pienydinvoima), aurinkovoima sekä hukkalämpö,
geoenergia ja energian varastointi.

Luonto ja hiilensidonta

Luontokadon jatkuessa luonnon monimuotoisuus
tarvitsee vahvistusta voimakkaan maankäyttö-
paineen Uudellamaalla. Kaavassa painotetaan

elinympäristöjen säilyttämistä ja niiden yhteyksien
parantamista. Lisäksi tuetaan luonnon tilan paran-
tamisen mahdollisuuksia (mm. luonnonarvomark-
kinaa) uudella ekologisen kehittämisvyöhykkeen
merkinnällä.

Kaavassa käsitellään viheryhteydet, suojelualueet,
luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä alueet (luo),
ekologinen kompensatio ja luonnon tilan paran-
taminen, kulttuuriympäristöt, arvokkaat geologi-
set muodostumat ja hiilensidonta.

Vesihuolto ja vesivarat

Uudellamaalla on vesivarojen osalta hyvä tilanne,
mutta haasteita tuovat tulevaisuuden vesihuol-
lon tarpeet. Muuttuva ilmasto ja yleistyvät sään
ääri-ilmiöt kuten tulvat ja kuivuus, vaikuttavat
osaltaan vesivaroihin ja vesihuoltoon. Maakunta-
kaavalla pyritään turvaamaan vesihuollon kehittä-
minen kasvavan seudun tarpeisiin.

Kaavassa käsitellään maakunnallisesti merkittävät,
uudet vesihuollon kohteet ja linjaukset. Lisäksi
ajantasaistetaan pohjavesialueiden tiedot.

Teollinen tuotanto, kiertotalous ja maa-aineshuolto

Maakuntakaavassa osoitetaan potentiaalisia
vihreän siirtymän elinkeinokeskittymiä. Näil-
lä alueilla voidaan olemassa olevaan infraan

tukeutuen kehittää uusia vihreän siirtymän hank-
keita, tai muuttaa olemassa olevaa toimintaa
kestävämmäksi.

Alueet soveltuvat erityisesti tilaa vaativia ja ympä-
ristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja varten. Maa-
kuntakaavalla halutaan edistää vihreän siirtymän
hankkeita ja investointeja siten, että ympäristön
reunaehdot huomioidaan.

Kaavassa käsitellään Teollisen tuotannon, logis-
tiikan, maa-aineshuollon ja/tai kiertotalouden
keskittymät

Radat ja logistiikka

Kaavoituksessa pyritään kehittämään myös alueen
logistiikkaverkkoa ja pitkän matkan raideliikenteen
käytäviä. Uudellamaalla liikennejärjestelmän kehit-
tämässä korostuvat kansainvälisten matka- ja
kuljetusketjujen toimivuus ja huoltovarmuus sekä
nykyisen yhdyskuntarakenteen ja liikenneinfran
tehokas hyödyntäminen.

Kaavassa käsitellään (vain niitä, joiden osalta tulee
muutoksia): kansalliset ja kansainväliset ratahank-
keet (Itärata, Lentorata sekä Tallinna-tunnelin
rahtirata, terminaali ja varikko), logistiikan liiken-
neyhteydet ja satamat, raskaan liikenteen vaihto-
ehtoisten käyttövoimien jakelu- ja taukopaikat ja
joukkoliikenteen liityntä- ja vaihtopaikat pitkän
matkan henkilöliikenteessä.

Oppeja ryhmästä kaavoituksen ja ohjelmityön osalta liittyen vihreään siirtymään




Hyviä käytänteitä ja vinkkejä

- Kuntien sitoutuminen vihreään siirtymään on tärkeää. Tässä on erityisesti ajateltava kokonaisuuden etua.
- Poliitikkojen mukana pitäminen prosesseissa entistä tärkeämpää. Tiedolla johtamisen fasilitointi päätöksenteon resurssiksi myös erittäin tärkeää.
- Seudullisessa yhteistyössä vihreää siirtymää voidaan edistää eri työkaluin, mm. maakuntakaavoituksella, MAL-työllä, hahmottamalla järjestelmätason kokonaisuuksia (mm. elinkeinon kehityskuva, energiajärjestelmän kehityskuva jne.), yhteisillä strategioilla (mm. maakuntaohjelma, ilmasto-, elinkeinostrategiat), levittämällä osaamista ja oppimalla yhdessä sekä elinvoiman kannalta merkittävillä ja kuntarajojen yli vaikuttavilla investoinneilla
- Muista monihyötyisyys: vihreän siirtymän toimet tukevat yhtä aikaa ilmastonmuutoksen hillintää, luonnon monimuotoisuutta, alueen elinvoimaa, huoltovarmuutta ja asukkaiden hyvinvointia.



Vältettäviä asioita ja haasteita

- Polarisatio voi rapauttaa sitoutumista yhteisiin suunnitelmiin. Esim. maakunnan yhteiset vihreän siirtymän tavoitteet voivat liudentua resurssien puutteessa tai kuntien keskinäisessä kilpailussa.
- Maakuntakaavan haasteena mahdollinen epäsovinnuus kuntien käytännön tarpeisiin, mikä vaatii muita työkaluja ja keskustelualustoja.
- Maakuntaohjelman haasteena että jää liian yleiselle tasolle – hyviä tavoitteita on helppo toistella, mutta sitoutuminen ja käytännön toimet takkuavat.



3. Uudenmaan rooli vihreässä siirtymässä on keskeinen

Vihreä siirtymä Uudellamaalla

Uusimaa on yksi Suomen keskeisimmistä alueista, jolla on väestönkasvun, korkeakoulutuksen, yritysklustereiden ja kansainvälisen houkuttelevuuden vuoksi suuri merkitys laajemman vihreän siirtymän kannalta. Alue on maantieteellisesti ja liikenteellisesti hyvin saavutettava. Toisaalta Uudellamaalla on myös haasteita erityisesti alueen nopeaan kasvuun, tiiviiseen rakenteeseen sekä viherympäristöjen säilyttämiseen ja ennallistamiseen liittyen.

Vihreä siirtymä vaatii Uudenmaan alueelta yhteisen näkemyksen maakunnan kehittämisestä. Monimuotoisessa maakunnassa täytyy huomioida pienten kuntien ja suurten kaupunkien, yritystoimijoiden ja asukkaiden tarpeet ja ohjata vihreää siirtymää siten, että siirtymä ei tuota alueellista eriytymistä, tai jaa väestöä voittajiin ja häviäjiin. Tiiviisti rakennettujen kaupunkien alueelta on löydettävä tilaa vihreän siirtymän hankkeille ja pystyttävä yhteensovittamaan niitä ympäristön säilyttämisen ja väestönkasvun paineessa. Toisaalta pienten kuntien on houkuteltava uusia investointeja ja ratkottava niiden tuomia ympäristöhaasteita ja palvelutarpeita.

Erytyisesti pienten kuntien resursseja suurten vihreän siirtymän hankkeiden aiheuttamassa ristipaineessa on tuettava sekä konkreettisesti investoimalla infran kehittämiseen, että myös osaamisella

ja tietotaidolla mm. vuorovaikutukseen ja viestintään liittyen. Tässä pallo on valtion tasolla, jolta odotetaan selkeitä toimia merkittävien vihreän siirtymän investointien jalkauttamiseksi Suomeen.

Toisaalta liian voimakas alueellinen tasapäästäminen ei myöskään ole hyväksi. Vihreän siirtymän hankkeita on yhdessä pystyttävä priorisoimaan parhaille paikoille, jotta hyödyt saadaan täysimääräisinä ja haitat minimoitua. Tämä vaatii maakuntatasoista tarkastelua ja koordinaatiota parhaista sijainneista eri toiminnoille, kuten aurinkoenergialle, vihreälle teollisuudelle tai datakeskuksille. Parhaita sijainteja kannattaisi koordinoita yhteisen maakunnan tason suunnittelun ja markkinoinnin kautta, niin kaikki hyötyisivät.

Uudenmaan liiton ja kuntien rooli seudullisen vihreän siirtymän edistäjinä

Vihreän siirtymän täytyy edetä monilla eri tasoilla, aina ylikansalliselta tasolta yksilön arjen muutokseen. Tämän laajamittaisen muutoksen osalta on tärkeä tunnistaa mitä muutoksia Uudenmaan maakunnan ja kuntien tasolla kannattaa ohjata ja ratkoa, jotta vihreän siirtymän tukemisessa voidaan keskittyä kullakin tasolla vaikuttavimpiin toimiin.

Maakuntataso sijoittuu valtion ja kuntien suunnittelu- ja ohjaustasojen väliin. Maakunnilla ei

ole maankäytön ohjauksessa samankaltaista toteuttamiseen liittyvää painoarvoa kuin kunnilla, vaikka kuntien välinen seudullinen yhteistyö onkin tärkeää. Toisaalta maakunnalla ei myöskään ole vastaavaa ohjausroolia kuin valtiollisella tasolla. Vertaistuki on voimaa, joten Uudenmaan liiton roolia kirkastettaessa on syytä muistaa myös maakuntien välisen yhteistyön kehittäminen.

Maakuntatasolta toivotaan ennen kaikkea tukea kuntatason suunnittelun ohjaamiseen. Uudenmaan liiton tulisi työkaluillaan (kuten maakuntaohjelma, maakuntakaava ja yhteistyön rakenteet) pyrkiä ennen kaikkea sovittamaan kuntien tarpeita seudullisesti yhteen siten, että kuntien välinen yhteistyö olisi jouhevampaa, ilmasto-, energia- ja elinkeinostrategiat kytkeytyisivät saumattomammin yhteen ja turhalta kilpailulta välttyttäisiin.

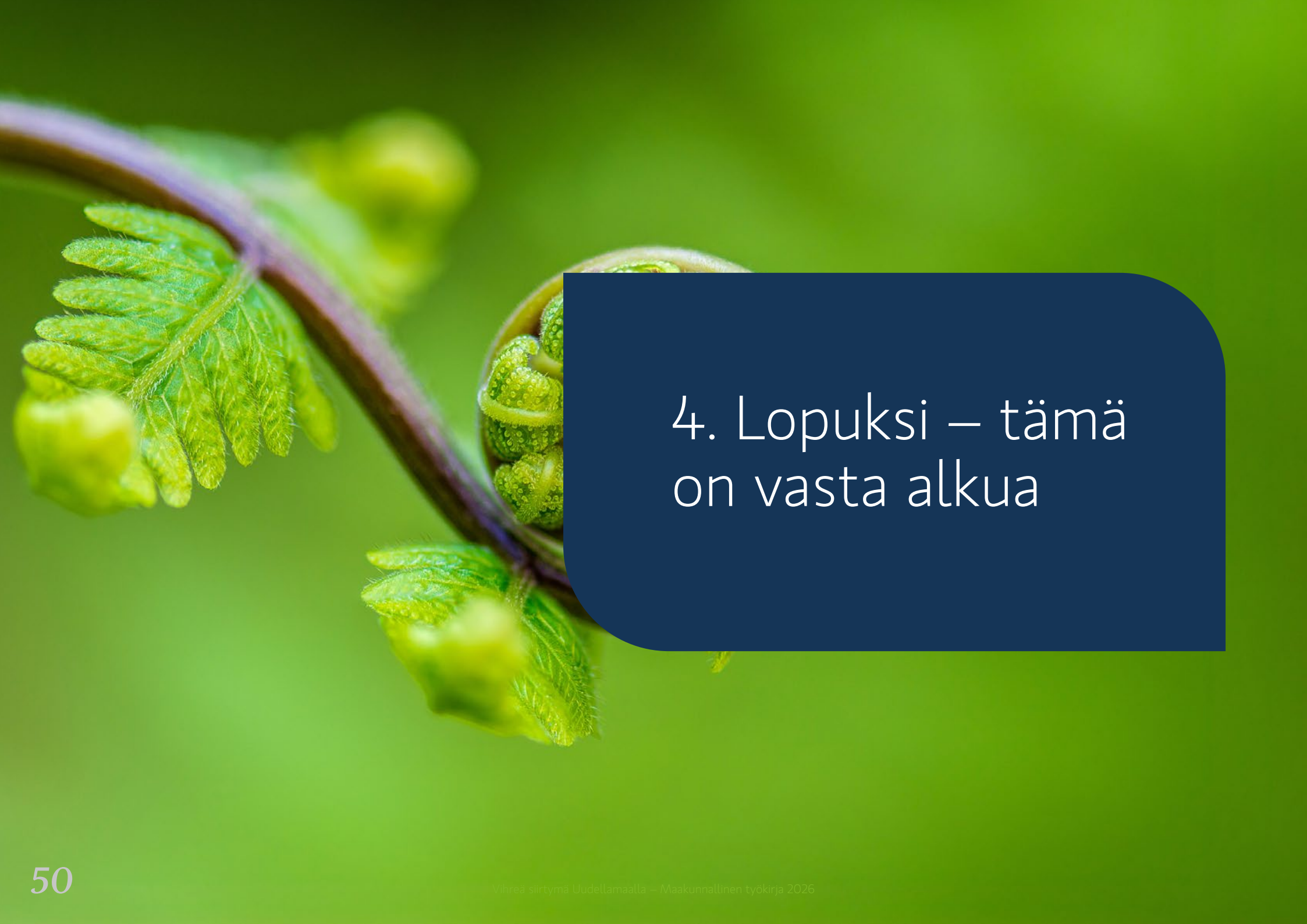
Uudenmaan maakunnan haasteena mutta samalla voimavarana on alueen kuntien erilaisuus: maakunnassa on suuri kaupunkija ja pieniä maalaiskuntia, teollistuneita alueita, yliopistoja ja toisaalta myös maanviljelystä ja alkutuotantoa. Maakunnan liiton toivotaankin voivan sovittaa eri kuntien intressejä yhteen siten, että kunnat voisivat tukea toistensa kehitystä ja erikoistumista niin, että koko alueen elinvoimaisuus lisääntyisi. Sopivia keinoja tähän voisivat olla esim. parhaiden käytäntöjen levittäminen ja vihreää siirtymään vauhdittavien hankkeiden käynnistäminen.

Oppeja ryhmästä maakunnan liiton roolista vihreän siirtymän edistämässä



Tarpeita ja toiveita maakunnan liitolle

- **Tiedon kerääminen ja välittäminen:** Liitto voi kerätä ja jakaa tietoa vihreästä siirtymästä ja mm. teollisen tuotannon mahdollisuuksista.
- **Asiantuntijuuden vahvistaminen:** Liitto voi tukea kuntien asiantuntijuutta ja tuottaa tietoa (kuten selvityksiä ja ennakointia) vihreästä siirtymästä mm. päätöksenteon tueksi
- **Keskustelualustana toimiminen:** Liitto voi toimia foorumina, jossa kuntien ja muiden toimijoiden on mahdollista keskustella ja kehittää ratkaisuja yhdessä.
- **Seudullisen hyväksyttävyyden rakentaminen:** Liitto voi edistää alueellista yhteistyötä ja hyväksyttävyyttä vihreän siirtymän teemoissa.
- **Kuntien tukeminen:** Liitolla on tärkeä rooli valtion ja kuntien välisenä toimijana, erityisesti pienille kunnille, jotka tarvitsevat resursseja.
- **Vuorovaikutuksen tuki:** Liitto voi auttaa kuntalaisten äänen kuulemisessa esim. kansalaispaneelien ja kyselyiden kautta.
- **Teollisuuspolitiikan edistäminen:** Liitto voi edistää aktiivisempaa teollisuuspolitiikkaa alueellisessa yhteistyössä mm. valtion suuntaan sekä kuntien ja toimijoiden välillä.
- **Yhteensovittaja:** Liitto voi yhteensovittaa kuntien ja toimijoiden sekä eri maankäyttömuotojen tarpeita yhtenäiseksi kokonaisuudeksi mm. maakuntaohjelman ja -kaavan muotoon.
- **Yhteisen näkemyksen kokoaminen:** Liitto kokoaa kuntien, yritysten ja valtion toimijoiden näkemyksiä vihreästä siirtymästä, kuten teollisuuden kehittämisestä ja muodostaa alueellisen linjan.
- **Alueiden suunnittelu ja kaavoitus:** Liitto varmistaa maakuntakaavassa riittävät ja toimivat alueet teollisuudelle (huomioiden ympäristöarvot, logistiikka, energia).
- **Edunvalvonta:** Liitto vie alueen kuntien tarpeita vihreän siirtymän hankkeiden edellytyksistä valtion suuntaan (esim. infra, sähköverkot, investointien edellytykset).
- **Yhteistyön fasilitointi:** Liitto rakentaa verkostoja kuntien, yritysten ja tutkimuslaitosten välille (klusterit, ekosysteemit).
- **Hankkeiden edistäminen:** Liitto voi tunnistaa ja vauhdittaa strategisesti tärkeitä investointeja ja kehityshankkeita.



4. Lopuksi – tämä on vasta alkua

Ryhmän jatkosta

- Palautteiden mukaan Vihreän siirtymän yhteistyöryhmästä on ollut hyötyä mm. yhteisen ymmärryksen, seudullisen tahtotilan ja verkostojen kehittämisessä vihreään siirtymään liittyen.
- Ryhmän on tarkoitus jatkaa toimintaansa vuoden 2027 loppuun, jolloin Uudenmaan VISIO-kaava on tarkoitus hyväksyä.
- Liitossa toivotaan ryhmältä sparrausta mm. kaavaehdotustyön, kuten aurinkoenergiaselvityksen, vaikutusten arvioinnin ja energiatase selvityksen tukena.
- Vihreän siirtymän työkirjasta on tarkoitus ryhmän jatkokauden pohjalta tuottaa täydennetty versio
- Muutoinkin tavoitteena on ryhmän työn esittely laajemmalle yleisölle mm. seminaarien kautta.

Toiveita ryhmältä toiminnalle:

- Vihreään siirtymään liittyvän tiedon ja parhaiden ratkaisuiden koostamista yhteen. Tavoitteena on, että osaaminen on riittävällä tasolla, jotta voidaan ennakoida maakunnan kehitystarpeita, tulevaisuuden näkymiä ja vaikuttaa kehitykseen.
- Ryhmän toimintaan toivotaan lisää konkretiaa, kuten selkeitä tavoitteita ja tehtäviä, jotta ryhmän vaikuttavuus ja käytännön vihreän siirtymän toimet vauhdittuisivat.
- Puheet jäävät helposti yleiselle tasolle, joten tarvitaan lisää tukea ja työkaluja siihen, että siirtymä ja ryhmän innovaatiot muuttuisivat käytännön toimiksi itse kunkin omassa työssä ja arjessa.
- Konkreettisten tuloksien lisäksi yhteinen keskustelu, ymmärryksen lisääminen sekä tiedon ja kokemusten välittäminen tärkeitä. Toivotaan myös hahmotettavan eri toimijoiden rooleja muutoksessa.
- Moninäkökulmaisuutta pidetään tärkeänä tavoitteena. Toivotaan erilaisia vihreän siirtymän toimijoita hanke ja yrityspuolelta. Lisäksi tarvitaan vertailevaa tietoa muualta Suomesta ja Euroopasta.
- Toivotaan koottavan jonkinlaista kokonaiskuvaa siitä, mitä vihreän siirtymän investointeja ja murroksia on odotettavissa tulevaisuudessa, ja mitä näiden sijoittelussa on huomioitava. Muutos etenee nopeammin kuin kaavoitus ja lainsäädäntö, joten ennakoinnille on tarvetta.
- Tiedon osalta tärkeintä edellytysten luominen vihreän siirtymän hankkeille, ja näistä aiheutuvien haittavaikutusten minimointi.
- Erilaisten tulevaisuuden skenaarioiden hahmottelua toivotaan, jotta kunnat voisivat paremmin ymmärtää, mitä vaihtoehtoja ja epävarmuuksia on hallittava.

Mitä tulee vihreän siirtymän jälkeen?



Vihreän siirtymän etenemisen haasteita:

1. Vihreä siirtymä on muuttunut geopolitiittiseksi kilpailuksi.

Siirtymä ei ole enää vain ilmastopoliittikkaa, vaan osa suurvaltojen teollisuus- ja turvallisuusstrategiaa. EU:n sääntely on poukkoilevaa ja ennakoitavuus heikkoa, mikä heikentää asemia globaalissa kilpailussa.

2. Suomi ei ole rakenteiltaan valmis uuteen teolliseen aikaan.

Vihreä siirtymä tarkoittaa paluuta energia- ja tilaintensiiviseen tuotantoon, mutta maankäyttö, lupaprosessit ja osaaminen nojaavat edelleen jälkiteolliseen palveluyhteiskuntaan.

3. Paikallinen hyväksyttävyyys ratkaisee hankkeiden toteutumisen.

Tulevaisuudessa hankkeet kohtaavat yhä enemmän vastustusta, jos viestintä ja vuorovaikutus epäonnistuvat ja vaikutukset koetaan epäreiluiksi – luottamus on kriittinen pullonkaula.



Ratkaisuja:

1. Kytetään vihreä siirtymä vahvemmin huoltovarmuuteen ja resilienssiin.

Tulevaisuudessa siirtymää kannattaa perustella yhä enemmän myös energiaomavaraisuudella ja turvallisuudella, mikä voi lisätä poliittista hyväksyttävyyttä ja nopeuttaa päätöksiä.

2. Rakennetaan hallittu uusi teollinen perusta Suomeen.

Tarvitaan selkeä linja investoinneista, ajantasainen lainsäädäntö ja aktiivinen ohjaus, jotta teollisen vihreän siirtymän hankkeet sijoittuvat järkevästi ja aluekehitystä tukien.

3. Tehdään paikallisesta hyväksyttävyydestä kilpailuetu.

Varhainen vuorovaikutus, avoin viestintä ja reilu hyötyjen jako voivat tulevaisuudessa ratkaista, mitkä alueet onnistuvat houkuttelemaan investointeja.

(Mukaillen Tuomas Raivio, työelämäprofessori, Aalto-yliopisto / Sweco Finland 2026)



5. Liitteet

Vihreän siirtymän yhteistyöryhmän kokoonpano

Ryhmän puheenjohtajina ovat toimineet:

- Puheenjohtaja Petra Ståhl, kaupunginjohtaja, Lohja
- Varapuheenjohtaja Alpo Tani, erityisasiantuntija, Helsinki

Ryhmän jäseninä ovat toimineet:

- Leena Alihakkola (johtaja, Posintra)
- Henrik Helenius (liikennesuunnittelija, KUUMA-Liikelaitos)
- Sonja Auvinen (maankäyttöinsinööri, Gasgrid)
- Lauri Kajander (erityisasiantuntija, SLL)
- Markku Kivistö (toimialajohtaja, Business Finland)

- Tommi Knaapinen (toimitusjohtaja, Länsi-Uudenmaan kauppakamari)
- Johannes Korpijaako (kaavoittaja, Porvoo)
- Pasi Laitala (kestävän kehityksen johtaja, Espoo)
- Aki Laurila (suunnittelupäällikkö, Fingrid)
- Heidi Lettojärvi (asiantuntija, Energiateollisuus)
- Matti Perälä (toiminnanjohtaja, MTK Uusimaa)
- Kristiina Rinkinen (elinvoimajohtaja, Kirkkonummi)
- Eric Roselius (kaavoituspäällikkö, Sipoo)
- Leena Sjöblom (ympäristökeskuksen johtaja, Keski-Uudenmaan ympäristökeskus)
- Reetta Suni (ylitarkastaja, LVV)
- Jari Viinanen (ympäristöpalveluiden päällikkö, Vantaa)
- Minna Kajaste (elinkeinojohtaja, Loviisa)

Uudenmaan liiton asiantuntijajäseninä ovat toimineet:

- Ilona Mansikka (kaavoituspäällikkö)
- Inka Kytö (maakunta-arkkitehti)
- Tanja Lamminmäki (ympäristöasiantuntija)
- Suvi Silvennoinen (erityisasiantuntija)
- Pia Tynys (kestävyyispäällikkö)
- Venla Virkamäki (innovaatiopäällikkö)
- Elina Ojala (ympäristöpäällikkö)
- Hanna Matila (erityisasiantuntija)

Ryhmän fasilitaattoreina ovat toimineet Swecossa:

- Jani Päivänen (projektipäällikkö, fasilitaattori)
- Suvi Häkämies (asiantuntija, fasilitaattori)
- Tuomas Raivio (asiantuntija, fasilitaattori)
- Joona Jalava (Howspace-tuki, aineistot)

Uudenmaan liitto // Nylands förbund

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki
toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi