



Kainuun liitto

Kainuun biotalousstrategia 2015 – 2020

Luonnos 15.9.2015

Kainuun liitto

Maakuntahallitus 21.9.2015

Kainuun liitto
Kauppakatu 1
87100 Kajaani

Sisällys

<u>Kainuun biotalousstrategia - saatesanat</u>	4
<u>Biotalous - mistä on kyse?</u>	5
<u>Biotalous Kainuussa</u>	6
<u>Kainuun biotalousstrategia 2015 - 2020</u>	9
<u>Kainuun biotaloussektorin yhteiset kehittämissuunnitelmat</u>	9
<u>Kainuun biotalouden osa-alueiden kehittäminen</u>	11
<u>Ruoka</u>	12
<u>Biotaloussektorin tuotteet (raaka-ainehankinta)</u>	17
<u>Biotaloussektorin tuotteet (jalostus)</u>	23
<u>Uusiutuva energia</u>	29
<u>Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut</u>	34
<u>Biotalous Kainuussa - uuden alku</u>	39
<u>Lähteet</u>	40
<u>Liite. Biotaloussektorin toimialojen raaka-ainekartoitus</u>	41

Kainuun biotalousstrategia - saatesanat

Tämä on Kainuun liiton koordinoimana laadittu Kainuun biotalousstrategia vuosiksi 2015 – 2020. Biotalous on yksi Kainuun maakuntaohjelman elinkeinojen kehittämisen kärkitoimiala ja ohjelmassa on linjattu, että biotalouden kehittämisen jatkotoimenpiteenä laaditaan biotalousstrategia (Kainuu-ohjelma, 2014).

Strategian laatimisprosessin aikana on toteutettu yhteensä viisi asiantuntijatyöpajaa, joista yksi toteutettiin Kainuun metsäklusteriryhmän kokouksen yhteydessä. Lisäksi strategian perustaksi on tehty Kainuun biotalouden aluemallinnus, jonka Kainuun liiton hallinnoiman ennakointihankkeen tilauksesta toteutti Aluekehityssätiö yhteistyössä Helsingin yliopiston – Ruralia-instituutin ja VMK valmennuksen kanssa. Selvitys valmistui vuoden 2014 lopussa ja sen laskelmia ja analyysejä on käytetty strategian tausta-aineistoina. Biotalousstrategian tavoitteet ovat Kainuun maakuntaohjelman kuulemissa sekä biotalousstrategian työpajoissa esille nostettuja linjauksia.

Tämä strategia ymmärretään oppivan strategiatyön periaatteiden mukaisesti niin, että kirjallinen strategia on vain pieni osa strategiatyötä. Se ei ole kiveen hakattu lopullinen kehittämistavoitteisto, vaan elävä asiakirja, jonka kehittämislinjauksia päivitetään avoimen ja osallistavan prosessin kautta, mikäli olosuhteiden muuttumisen katsotaan sitä edellyttävän.

Kainuun liitto kiittää kaikkia prosessiin osallistuneita asiantuntevasta paneutumisesta strategian laadintaan.

Biotalous - mistä on kyse?

Kansainvälisellä ja kansallisella tasolla biotaloutta lähestytään erilaisista näkökulmista. Suomen biotalousstrategiassa korostetaan biotalouden kestävyttä oletusarvona eli sitä, että lähtökohtaisesti kaikki biotalouteen liittyvä toiminta on ympäristön kannalta kestävä kehityksen mukaista. Biotalous nähdään omana toimialanaan tai klusterina, jolle on ominaista uusiutuvat biopohjaiset luonnonvarat, ympäristöä säästävä puhdas teknologia ja materiaalien tehokas kierrätys.

Biotalous on kysymys biologisten luonnonvarojen hoidosta ja käytöstä sekä niistä valmistettujen tuotteiden ja palvelujen tuotannosta. Toimialoittain tarkasteltuna Suomessa biotalous sisältää maatalouden ja elintarviketeollisuuden, metsätalouden, puutuoteteollisuuden, massa- ja paperiteollisuuden, rakentamisen, kemian- ja lääketeollisuuden, uusiutuvan energian, veden puhdistuksen ja jakelun sekä biotalouden palvelut – luontomatkailu, metsästys ja kalastus.

Biotalous on tuotteiden ja palvelujen tuotantoa. Biotuotteisiin kytkettyjen palvelujen ja luonnonvarojen hoitoon ja käyttöön liittyvien palvelujen lisäksi olennainen osa biotaloutta ovat ekosysteemipalvelut eli luonnon omat prosessit yhteyttämisestä ravinteiden kiertoon ja ilmakehän ja vesistöjen toimintaan. Biotalouteen liittyvää toimintaa on myös muilla toimialoilla, kuten esimerkiksi teknologiateollisuudessa, maa- ja vesirakentamisessa, vaateteollisuudessa ja suunnittelu- ja asiantuntijapalveluissa.

Biotalous ei ole kyse pelkästään tietyistä toimialoista vaan biotalouteen liittyy myös kestävien ja resurssiviisaiden tuotantoprosessien soveltaminen ja kehittäminen. Keskeistä on teollisten ja luonnon prosessien yhteen rakentaminen siten, että tuotanto perustuu biologisten prosessien hyödyntämiseen tai jäljittelyyn. Biotalous pyritään kestäväan ainekiertoon. Se edistää niin luonnonvarojen säästeliästä käyttöä kuin hillitsee ilmastonmuutosta, mutta vähentää myös tuontiriippuvuutta energiasta. Kestävä ainekierto tarjoaa myös runsaasti mahdollisuuksia luoda uutta globaaleilla markkinoille suuntautuvaa liiketoimintaa.

Biotalous käyttää biologisia, uusiutuvia luonnonvaroja ravinnon, tuotteiden, energian ja palveluiden tuottamiseen. Biotalous kehittäminen tarjoaa maailmanlaajuisesti mahdollisuuden kestävä kehityksen vahvistamiseen, sillä biotalous ehkäisee ekosysteemien köyhtymistä, mutta samalla luo uusia vihreän talouden työpaikkoja. Biotalous merkitsee myös väistämätöntä globaalien ympäristömuutoksen pakottamaa siirtymistä pois fossiilitaloudesta kohti kestävä kehitystä, uuteen biotalouden aikakauteen

Kansallisesti Suomella on paljon mahdollisuuksia metsäpohjaisessa biotaloudessa. Suomessa on runsas uusiutuva kotimainen resurssipohja, jota tukee kestävä metsätalouden perinteet. Puuta on mahdollista hyödyntää monimuotoisena tuotteiden ja palvelujen raaka-aineena ja sen lisäksi teknologiaosaamisen taso on hyvä. Metsäteollisuuden rakennemuutos ajaa myös osaltaan etsimään uusia metsään perustuvia liiketoimintamahdollisuuksia, joissa erityisesti palvelujen merkitys tulee kasvamaan. Puu pitää pystyä hyödyntämään moneen kertaan ennen, kuin se on kaadettu. Kaikki metsän tuottamat raaka-aineet pitää nähdä laajasti perustana tuotteille ja palveluille. Näiden raaka-aineiden kasvun, hankinnan ja jalostamisen optimoimiseen liittyy paljon kysyntää palveluille, joita tuottamalla voidaan luoda uusia työpaikkoja. Biotalouteen siirtymisen haasteena on päästä sektorikohtaisesta ajattelusta biotalouden teollisiin symbiooseihin, joissa eri toimialat sekä julkisen ja yksityisen sektorin toimijat tekevät yhteistyötä.

Biotalous Kainuussa

Kainuulaisen biotalouden visiona on globaali biotalous, jolloin yhtäältä yritys-, tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnalla vastataan kasvavaan kansalliseen ja kansainväliseen biopohjaisten tuotteiden ja palvelujen kysyntään sekä toisaalta tuotetaan paikallisiin tarpeisiin biotalouden tuotteita, kuten lähienergiaa. Keskeisiä ovat verkostot, joissa toisten prosessien sivutuotteet ja jätteet ovat toisten tuotantoprosessien raaka-aineita. Näin muodostuva kiertotalous on keskeinen osa kainuulaista biotaloutta. Biotalous luomia elinkeinollisia mahdollisuuksia hyödyntämällä luodaan työpaikkoja, uusia yrityksiä ja investointeja alueelle sekä vahvistetaan ja laajennetaan olemassa olevien yritysten liiketoimintaa. Samalla toteutetaan niin Kainuun ympäristöohjelmassa 2020 kuin ja Kainuun ilmastostrategiassa 2020 asetettujen ympäristö – ja ilmastopoliittisten tavoitteita.

Biotalouskehittämiselle on Kainuussa loistavat edellytykset, sillä maakunnassa on merkittävät uusiutuvat luonnonvarat, laajaa osaamista, hyvä infrastruktuuri sekä olemassa olevia toimintaympäristöjä teollisille investoinneille. Kainuun runsaita metsäbiomassavaroja voidaan hyödyntää kestävästi huomattavan paljon nykyistä enemmän.

Toimialoittain tarkasteltuna kainuulaisen biotalouden ytimeen fokusoidaan maakunnan osaamisen ja resurssien pohjalta seuraavat toimialat: puuteollisuus, ruoantuotanto, eloperäisten jätteiden kierrätys ja hyötykäyttö, biojalostus, metsäbiomassan biojalosteet, bioenergia, green care ja luontomatkailu, ekosysteemipalvelut, bioteknologia sekä biotalouden TKI-toiminta ja tutkimusympäristöt ja ekotehokkaat asuinalueet.

Suomen 5/2014 julkaistun biotalousstrategian¹ mukaisesti Kainuun biotalous jaetaan viiteen **elinkeinolliseen osa-alueeseen**:

1. Ruoka
2. Biotalous tuotteet – raaka-aineen hankinta
3. Biotalous tuotteet – jalostus
4. Uusiutuva energia
5. Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut (vihreä hoiva)

Seuraavassa taulukossa 1 on esitetty Suomen ja Kainuun biotalouden tuotos ja työllisten määrä vuonna 2011. Molempien taulukoiden tiedot perustuvat Tilastokeskuksen tilastoihin. Kainuun osalta lukuja on täydennetty lisäksi Toimiala Onlinen tilastoilla tarvittavilta osin. Taulukossa kaikista toimialoista ei ole mukana koko toimialan tuotos ja työllisyys vaan tietty osa alasta. Kainuun osalta on käytetty samoja osuuksia kuin koko Suomen luvuissa. Taulukon lukuja tarkasteltaessa on tärkeä huomioida, että biotalouteen liittyvää toimintaa on myös seuraavilla toimialoilla, joita ei ole huomioitu tässä laskelmassa: teknologiateollisuus, maa- ja vesirakentaminen, vaateteollisuus ja painaminen sekä suunnittelu- ja asiantuntijapalvelut.

Taulukko 1. Biotalousen taloudellinen merkitys Suomessa ja Kainuussa.

Biotalousen tuotos = Biotalousen yritysten yhteenlaskettu liikevaihto							
	Suomi	Tuotos	Työlliset		Kainuu	Tuotos	Työlliset
	Ruoka yhteensä	16 093	128400		Ruoka yhteensä	110	1877
	Maatalous	4 822	90100		Maatalous ja metsästys	71	1634
	Elintarviketeollisuus	11 271	38300		Elintarviketeollisuus	39	243
	Biotalousen tuotteet yhteensä	36 966	148520		Biotalousen tuotteet yhteensä	359	2570
	Metsätalous	4 232	25000		Metsätalous	162	1552
	Puutuoteteollisuus	6 870	36400		Puutuoteteollisuus	153	674
	Massa- ja paperiteollisuus	13 653	23300		Massa- ja paperiteollisuus	1	20
	Rakentaminen	9228	58120		Rakentaminen	43	320
	Kemianteollisuus	1644	1600		Kemianteollisuus	0,2	4
	Lääketeollisuus	1 339	4100		Lääketeollisuus	0	0
	Uusiutuva energia	4033	5801		Uusiutuva energia	128	80
	Veden puhdistus ja jakelu	610	2700		Veden puhdistus ja jakelu	2	7
	Biotalousen palvelut yhteensä	2974	33900		Biotalousen palvelut yhteensä	34	340
	Luontomatkailu	2718	32000		Luontomatkailu	23	296
	Metsästys	85	100		Metsästys (mukana maatalouden luvuissa)		
	Kalastus	171	1800		Kalastus	10	44
	Koko biotalous	60 676	319321		Koko biotalous	633	4873
	Koko kansantalous	375 777	2509500		Kainuun kansantalous	3617	35183
	Biotalousen osuus	16,1	12,7		Biotalousen osuus	17,5 %	13,9 %
					Kainuun osuus	1,0 %	1,5 %

Biotalousen merkitys sekä Suomelle että Kainuulle on suuri. Kainuulle biotalousen osuus tuotoksesta on 1,4 %-yksikköä suurempi kuin Suomessa eli 17,5 % Kainuun kansantaloudesta. Myös työllisten osuus 13,9 % on reilun prosenttiyksikön suurempi Kainuussa kuin koko Suomessa.

Metsät Kainuun biotalousen perusta

Kainuun metsäklusterin liikevaihto ja alan henkilöstön määrä romahtivat UPMn paperitehtaan lopettamispäätöksen myötä vuonna 2008. Vaikka työpaikkamenetyksiä on saatu aika pitkälle korjattua, metsäklusterin liikevaihdon ja henkilöstömäärän kokonaismerkitys Kainuun aluetaloudelle ei ole palautunut samalle tasolle, missä se oli ennen UPMn lopettamispäätöstä.

Myös Kainuun talousmetsät ovat vahvasti vajaakäytössä. Kainuun metsien kasvu on noin 7 miljoonaa m³ vuodessa. Alueellisen metsäohjelman mukainen kestävä hakkuusuunnite on 4,1 miljoonaa m³ ja METLAN viimeisimmän arvion mukaan 4,7 m³ vuodessa. Kainuun metsiä hakataan yhteensä noin 3,3 miljoonaa m³ vuodessa. Tästä määrästä Kainuussa jalostetaan 1,7 miljoonaa m³ vuodessa. Maakunnan ulkopuolelle raakapuuta viedään noin 1,6 miljoonaa m³ vuodessa. Hakkuusäästöä maakunnassa syntyy noin 1,4 miljoonaa m³ vuodessa. Jalostuspotentialiaali Kainuussa on 3 miljoonaa m³ vuodessa.

Jatkossa Kainuun metsien hakkuusuunnite nousee entisestään - vuoteen 2020 mennessä todennäköisesti yli 5 miljoonaan kuution. Puun kysynnän vähyyden vuoksi erityisesti yksityismetsien hakkuumäärät ovat lahanneet Kainuussa kutakuinkin paikoillaan viime vuosina. Paperitehtaan lakkauttamisen jälkeen vuonna 2009 hakkuumäärät yksityismetsissä romahtivat, mutta ovat sen jälkeen toipuneet vuoden 2008 tasolle. Hakkuusuunnitteen toteutuminen edellyttää yksityismetsän omistajien aktivoimista.

Metsäsektorilla on Kainuussa valtavasti käyttämätöntä potentiaalia, joka tulee realisoida puun Kainuussa tapahtuvaa jalostusta ja käyttöä lisäämällä ja Kainuusta vietävien puuta raaka-aineenaan käyttävien tuotteiden jalostusastetta nostamalla. Nämä tavoitteet eivät toteudu ilman uusia teollisia investointeja. Teollisten investointien raaka-ainekartoituksissa ei tule pitäytyä Kainuun metsissä. Myös lähialueita voidaan käyttää puuraaka-aineen lähteinä.

Metsäklusteri käy perustavaa rakennemuutosta paperin kysynnän ja tuotannon vähentyessä ja puuhun ja metsiin liittyvien uusien tuotteiden, sovellusten ja palveluiden syntyessä ja vallatessa markkinoita. Hetkellisestä notkahduksesta huolimatta metsäsektorin merkitys Suomen taloudessa tulee pitkällä tähtäimellä vahvistumaan. Biotalous kehittyminen vauhdittaa metsäklusterin uutta nousua.

Palvelut – merkittävä osa biotaloutta

Ekosysteempipalveluilla tarkoitetaan ilmaisia, uusiutuvia, aineellisia ja aineettomia hyötyjä ja palveluita, joita ihmiset saavat luonnosta (Kainuun liitto, 2014²⁶). Ekosysteempipalveluita ovat esimerkiksi marjat, bioenergia, veden puhdistus ja luontomatkailu (Kniivilä ym., 2011²⁷). Kainuu on merkittävä ekosysteempipalvelujen tuottaja: laajat metsä-, vesistö- ja maaseutu-alueet tuottavat monenlaisia ekosysteempipalveluja. Kainuun ympäristöohjelmassa ekosysteempipalvelut on huomioitu yhtenä keskeisenä tavoitteena vuodelle 2020: tavoitteena on turvata maakunnan ekosysteempipalvelut ja hyödyntää niitä Kainuun imagon kehittämisessä ja alueen markkinoinnissa sekä elinkeinotoiminnassa. Myös Kainuun metsäohjelmassa ekosysteempipalvelut on huomioitu. Ohjelmassa esimerkiksi yksi tulevaisuuden tavoite on ekosysteempipalveluiden laajan tuotetarjonnan syntyminen. (Kainuu-ohjelma, 2014³⁰; Kainuun liitto, 2014²⁶; Pyykkönen, 2011³³)

Luonnolla on useita hyvinvointia lisääviä vaikutuksia. Green Care -toiminnassa kuten muissakin luontoon perustuvissa hyvinvointipalveluissa luontoa käytetään tavoitteellisesti ihmisten hyvinvoinnin ylläpitämiseksi ja edistämiseksi (Voimaa! 2014²⁵).

Bioteknologia on voimakkaasti kehittyvä kansainvälinen ala, jonka sovellusalueita ovat muun muassa lääketiede, metsäteollisuus ja elintarviketeollisuus. Bioteknologiassa hyödynnetään eläviä organismeja, niiden osia tai ominaisuuksia erilaisissa tuotteissa, palveluissa ja tuotantoprosesseissa. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2014²⁸) Tulevaisuudessa bioteknologian merkitys kasvaa entisestään, sillä uusien sovellusten myötä voidaan edistää ihmisten, yhteiskuntien ja ympäristön hyvinvointia esimerkiksi uusien hoitokeinojen ja ympäristöystävällisten teknologioiden avulla (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2014²⁸).

Kainuun biotalousstrategia 2015 - 2020

Kainuun biotaloussektorin yhteiset kehittämissuunnitelmat

Kainuun biotalousstrategia jakaantuu kaikille biotalouden osa-alueille yhteisiin tavoitteisiin ja visioon sekä toisaalta osa-alueiden erityisiin alakohtaisiin kehittämisen tavoitteisiin. Biotalouden osa-alueilla tehtävä kehittämissuunnitelma toteuttaa paitsi osa-alueiden omia tavoitteita myös biotalouden yhteisiä kehittämisen päämääriä.

Kainuun biotalouden visio 2020

Biotalouden raaka-aineista, mukaan luettuna jätteistä sekä tuotantoprosessien sivutuotteista, tuotetaan Kainuussa korkean jalostusasteen ja osaamisen tuotteita ja palveluita. Alue on energiayliomavarainen. Metsien hakkuupotentiaali on käytössä. Maatalous sekä peltojen, metsien ja vesistöjen tuottamien raaka-aineiden sekä jätteiden hyödyntäminen monipuolistuu ja vahvistuu. Luontoon perustuvat hyvinvointipalvelut (metsät, maatilat, vesistöt sekä koti- ja villieläimet) ovat laajasti asukkaiden, asiakkaiden ja matkailijoiden käytössä. Biotalous ja siihen liittyvä kiertotalous tuovat työtä, toimeentuloa ja hyvinvointia Kainuuseen ja ovat elinkeinorakenteen tukipilarit.

Erityistavoitteet, päämäärät

Runsaiden raaka-aineiden jalostaminen maakunnassa ja tuotteiden jalostusasteen nosto

Investointien saaminen maakuntaan

Erityisosaamisen hyödyntäminen sekä eri biotalouden sektoreiden välinen yhteistyö biotalouden tuotteiden ja palveluiden kehittämissuunnitelmissa ja tuottamisessa

Luodaan toimivia biotalouden ekosysteemejä, joissa toimii alueen yrityksiä, tutkimus- ja kehittämissuunnitelmoita sekä julkisen hallinnon organisaatioita tiiviissä yhteistyössä ja joka vahvistaa ja monipuolistaa teollisen symbioosin periaatteiden toteutumista: teollisen tuotannon sivuvirrat käytetään toisen tuotannon raaka-aineina ja niille innovoidaan uusia käyttömuotoja (tuotteita).

Olemassa olevien yritysten toiminnan tukeminen ja kehittäminen niin, että ne kykenevät entistä paremmin vastaamaan biotalouden tuomiin uusiin mahdollisuuksiin

Kaikille biotalouden teemoille yhteiset strategiset toimenpiteet

Tulee laatia biotalouden investointien saamisen tueksi markkinointimateriaali Kainuusta biotalouden tuotteiden ja palvelujen tuotanto- ja T&K&I -toiminnan alueena sekä koulutus- ja testausympäristönä

Kainuuta pitää markkinoida erinomaisena toimintaympäristönä, jossa uusia teollisia investointeja ja tuotantolaitoksia sekä koulutusta, tutkimusta ja tuotekehitystä voidaan käynnistää. Biotalouden innovaatiotoiminta tuottaa jatkuvasti uusia innovaatioita ja tuotteita.

Koulutetaan päättäjiä ja viranhaltijoita biotalouden mahdollisuuksista ja edellytyksistä

Turvataan osaajien saatavuus. Koulutetaan riittävästi biotalouden osaajia ammatillisessa koulutuksessa ja korkea-asteella. Vastataan akuuttiin työvoimapulaan muuntokoulutuksella.

Olemassa olevien yritysten tarpeita kuunnellaan ja niitä tuetaan ongelmien ratkaisussa ja toimintaedellytysten kehittämisessä (julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö sekä edunvalvonta)

Vahvistetaan yritysten vienti- ja markkinointiosaamista koulutuksella ja tukitoiminnalla

Käynnistetään biotalouden teemaohjelmat ja niiden toteutusta koordinoivat hankkeet

Kainuun biotalouden kehittämisen määrälliset tavoitteet vuoteen 2020

Kainuun talousmetsien hakkuumahdollisuudet saadaan täysimääräisesti hyödynnettyä (5 milj m³/vuosi).

Luodaan biotalouteen yhteensä 3900 uutta työpaikkaa Kainuuseen (joista metsien käyttöön perustuvaan biotalouteen uusia työpaikkoja 2800, loput 1100 työpaikkaa muuhun biotalouteen)

Saadaan investointipäätös kahdesta uudesta biojalostamosta Kainuuseen (biotuotetehdas ja muu biotalouden tuotteita jalostava teollinen tuotantolaitos)

Kainuun biotalouden osa-alueiden kehittäminen

Seuraavissa luvuissa on kuvattu kehittämistoimenpiteet biotalouden eri osa-alueilla.

Kainuun biotalouden elinkeinolliset osa-alueet ovat:

1. Ruoka
2. Biotalouden tuotteet – raaka-aineen hankinta
3. Biotalouden tuotteet – jalostus
4. Uusiutuva energia
5. Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut (vihreä hoiva)

Seuraavissa luvuissa nämä osa-alueet on analysoitu strategisen SWOT-menetelmän avulla:

- Sisäinen analyysi = vahvuudet ja heikkoudet
- Ulkoinen analyysi = mahdollisuudet ja uhat
- Sisäiset vahvuudet + Ulkoiset mahdollisuudet **MENESTYMISSTRATEGIA:** miten käyttäisimme vahvuuksiamme, jotta voisimme hyödyntää ulkoisen toimintaympäristön tarjoamat (liiketoiminta)mahdollisuudet
- Sisäiset heikkoudet + Ulkoiset mahdollisuudet **KEHITTÄMISSTRATEGIA:** mitä asioita meidän tulisi sisäisesti vahvistaa, jotta pääsisimme kiinni ulkoisiin mahdollisuuksiin + miten kehittyminen tapahtuisi
- Ulkoiset uhat + Sisäiset vahvuudet **TORJUNTASTRATEGIA:** millä sisäisillä vahvuuksilla torjumme ulkoiset uhat ja miten me sen teemme
- Ulkoiset uhat + Sisäiset heikkoudet **VÄISTÖSTRATEGIA:** mihin emme missään tapauksessa panosta, koska muut ovat siinä paljon parempia ja kehittymisen edellytykset ovat olemattomat

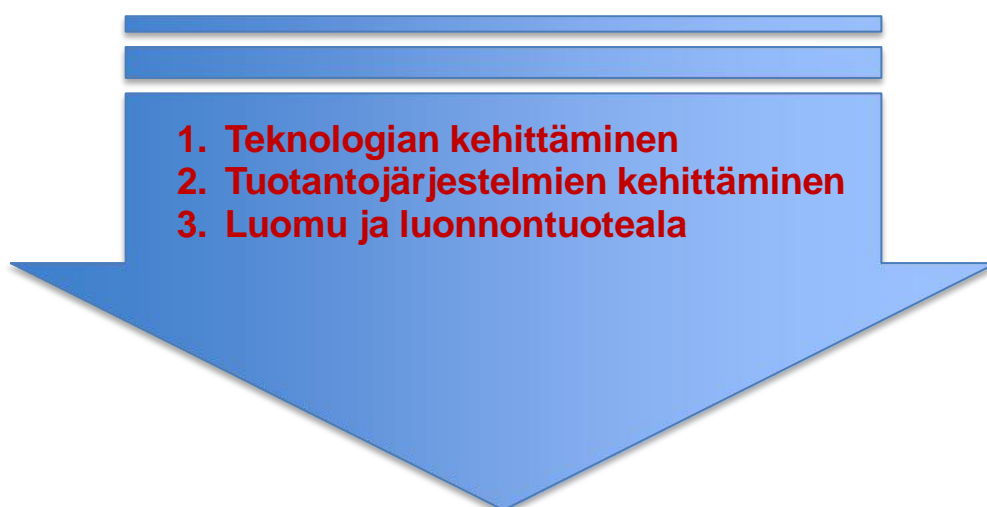
Strategisten SWOT -analyysien perusteella on nostettu kustakin toimialasta esille kolme kehittämisen kärkeä ja määritelty näille kehittämistavoitteet ja toimenpiteet tavoitteisiin pääsemiseksi.

Strategiatoimenpiteissä usein mainitaan, että kehittämistoimenpide pyritään rahoittamaan rakennerahastoista, maaseuturahastosta tai muusta hankerahoituksesta. Nämä linjaukset tarkoittavat, että toimenpiteiden toteuttajat hakevat rahoitusta. Rahoituksen myöntäminen on rahoittajan päätettävissä. Tässä biotalousstrategiassa linjaukset eivät tarkoita että toimenpiteille olisi sidottu tai myönnetty rahoitusta.

Ruoka

Ruoka - strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet:

SWOT	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> - Luomutuotanto - Luonnontuoteala - Raaka-aineita on - Robotiikka maidontuotannossa 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> - Harvaan asuttu alue - Maakunnan väkiluku alle 80 000 asukasta - Väki vähenee maaseudulta - Väki ikääntyy maaseudulla - Vähän elintarviketeollisuutta - Osaaminen ja tekeminen perinteistä
	STRATEGINEN-SWOT	
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> - Korkea teknologia - Jatkojalostus - Verkostot - Biotalousrahoitus - Biotalous "hype" - Biojäte luomulannoitteeksi 	Menestymisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Kehitetään teknologiaa hyödyntämällä verkostoja ja biotalousrahoitusta - Panostetaan yritysten tuotteistamisosaamisen vahvistamiseen - Erikoistutaan luomuun ja luonnontuotealaan 	Kehittämisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Tehostetaan tuotantologistiikkaa korkean teknologian avulla - Panostetaan jalostusarvon nostamiseen - Panostetaan yritysten tuotekehitysoasaamisen vahvistamiseen - Panostetaan yritysten liiketalousosaamisen vahvistamiseen
Uhat <ul style="list-style-type: none"> - Maailmantalouden muutokset - Ympäristölle kestävä ruoka 	Torjuntastrategia <ul style="list-style-type: none"> - Kehitetään lähitaloutta - Panostetaan yritysten myynti- ja markkinointiosaamisen vahvistamiseen 	Väistöstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Vältetään ympäristölle kestävämmän ruuan käyttöä



Kuva 1. Ruoka – Strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet.

Ruoka –teeman menestymisstrategiana on kehittää teknologiaa hyödyntämällä verkostoja ja biotalousrahoitusta, panostaa yritysten tuotteistamisosaamisen vahvistamiseen sekä erikoistua luomuun ja luonnontuotealaan. Kehittämisstrategiana on tehostaa tuotantologistiikkaa korkean teknologian avulla, panostaa jalostusarvon nostamiseen sekä yritysten tuotekehitys- ja liiketalousosaamisen vahvistamiseen. Torjuntastrategiana on kehittää lähitaloutta sekä panostaa yritysten myynti- ja markkinointiosaamisen vahvistamiseen. Väistöstrategiana vältetään ympäristölle kestävämmän ruuan käyttöä.

Ruoka -teeman kehittämiskärjet ovat *teknologian kehittäminen, tuotantojärjestelmien kehittäminen sekä luomu- ja luonnontuoteala.*

Ruoka teeman tulevaisuuskuvat 2020

Hyvinvoiva ja kestävä maatalouselinkeino on perusta biotalouden kehittämiselle maaseutu-alueilla. Maatilat ovat merkittäviä lähienergian, lähiruoan ja hyödynnettävien sivuvirtojen tuottajia sekä puurakentamisen kohteita. Yrittämisen edellytysten (esimerkiksi osaamisen ja toimintaympäristön) kehittäminen maaseutualueilla mahdollistavat biotalouteen liittyvien hajautettujen ratkaisujen ja uusien yritysten aikaansaamisen. Jalostavaa yrittäjyystoimintaa syntyy maaseutualueille raaka-aineiden ääreen. Ruoan tuotannon jalostusarvo on merkittävästi kohonnut ja tuotannon kannattavuus parantunut.

Ruoka teeman yleistavoite

Kainuun ruoan tuotannon jalostusarvo ja tuotannon kannattavuus kohoavat merkittävästi

Ruoka teeman erityistavoitteet

Ruoka teeman erityistavoitteet aiemmin tunnistetuille kehittämisen kärjille ovat seuraavat.

Eryistavoitteet teknologian kehittämiselle

1. Digitalisaation mahdollisuuksien hyödyntäminen
2. Teknologisen osaamisen siirtäminen
3. European Innovation partnership -ohjelmaan pääsy

Eryistavoitteet tuotantojärjestelmien kehittämiselle

1. Elinkaariajattelun soveltaminen tuotantojärjestelmiin

Eryistavoitteet luomu- ja luonnontuotealan kehittämiselle

1. Marjamasterplanin toteuttaminen
2. Luonnontuotteiden lisääminen hyvinvointimatkailuun

Ruoka-teeman strategiset toimenpiteet

Seuraavassa on esitelty ruoka-teeman kehittämiskärkiin liittyvät strategiset toimenpiteet. Toimenpiteissä on eritelty vastuutahot ja yhteistyökumppanit tehtävineen sekä toteutusaikataulu, resurssit ja onnistumisen mittarit.

Kehittämiskärki: Teknologian kehittäminen

Toimenpide I:

Varmistetaan EIP-ohjelmaan pääsy

Vastuutahot ja tehtävät: Luke yhteistyökumppaneinaan Cemis Oulu, KAMK, Teknilliset korkeakoulut, VTT; ProAgria, jotka yhdessä varmistavat EIP-ohjelmaan pääsyn.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta pyritään saamaan maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: EIP-ohjelmaan mukaan pääsy toteutuu.

Toimenpide II:

Varmistetaan osaamisen siirtäminen

Vastuutahot ja tehtävät: Kao yhteistyökumppaneinaan Cemis, Amk, Teknilliset korkeakoulut, VTT, ProAgria, Luke ja Arktiset Aromit

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitus pyritään saamaan OPM:ltä ja maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: Osallistuvien yritysten määrän tulee olla niin suuri, että siirtämällä osaamista toiminnassa olevien yritysten toimintaan, kyetään muuttamaan ruokasektorilla toimivien yritysten toimintatapoja laajasti.

Toimenpide III:

Käynnistetään ”Protopaja – toiminta”

Vastuutahot ja tehtävät: Kao yhteistyössä Luke:n ja ylimaakunnallisen verkoston kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta ja Tekesiltä.

Onnistumisen mittarit: Toteutetaan vuoteen 2020 mennessä kolme protopajaa Kainuussa.

Kehittämiskärki: Tuotantojärjestelmien kehittäminen

Toimenpide I:

Energiatehokkaiden tuotantomuotojen käyttöön saaminen ja tuotantoketjun koneistaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Luke ja ProAgria yhteistyössä Food Westin, Aalto yliopiston ja Arktiset Aromit sekä MTK:n kanssa varmistavat toimenpiteen toteutumisen.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta ja Tekesiltä.

Onnistumisen mittarit: Pilottitilat ja jalostusyrietykset: osallistuvien yritysten määrän tulee olla niin suuri, että tuotantojärjestelmiä kehittämällä, kyetään muuttamaan ruokasektorilla toimivien yritysten toimintatapoja laajasti.

Toimenpide II:

Hyvinvointia edistävien tuotteiden kaupallistaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Cemis Oulu, Arktiset Aromit ja Kao yhteistyössä Luken, ProAgrian ja yritysten kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta ja Tekesiltä.

Onnistumisen mittarit: Saadaan aikaan uusia kaupallistettuja tuotteita.

Toimenpide III:

Lyhyiden toimitusketjujen luominen

Vastuutahot ja tehtävät: ProAgria ja Arktiset Aromit yhteistyössä MTK:n, Cemis Oulun, Luken ja Kaon kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: Saadaan aikaan nykyistä lyhyempiä toimitusketjuja ja niiden ansiosta lisätään oman maakunnan tuotteiden paikallista käyttöä.

Kehittämiskärki: Luomu- ja luonnontuotteet

Toimenpide I:

Tuotantoketjun koneistaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Luke yhteistyössä ProAgrian, Arktiset Aromit ja Kaon kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta ja Tekesiltä.

Onnistumisen mittarit: Luodaan koneistettuja tuotantoketjuja mallintavia prototyyppejä.

Onnistutaan koneistamaan tuotantoketjuja ja sitä kautta laskemaan tuotantokustannuksia.

Toimenpide II:

Marjamasterplanin luominen

Vastuutahot ja tehtävät: Arktiset Aromit, Cemis Oulu ja Luke yhteistyökumppaneinaan ProAgria, Kao ja luontomatkailuyritykset varmistavat masterplanin tekemisen ja valmistumisen.

Toteutusaikataulu: vuoden 2016 aikana.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: Kainuun marjamasterplan valmistuu.

Toimenpide III:

Marjamasterplanin toteutus

Toteutusaikataulu: vuosina 2017–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta erilisille marjamasterplania toteuttaville hankkeille haetaan maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: Alalle syntyy uusia yrityksiä ja alan tuotteiden jalostusarvo nousee.

Tarkemmat määrälliset tavoitteet uusien yritysten määrälle ja jalostusarvolle määritellään marjamasterplanissa.

Toimenpide IV:

Luomumaidon ja -lihan tuotantomäärien kasvattaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Toimenpiteestä vastuussa ovat maataloustuottajat yhteistyössä ProAgrian, Luken, MTK:n, ELY:n ja Kaon kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitusta haetaan maaseuturahastosta ja luomutuista.

Onnistumisen mittarit: Luomutuotannon määrä Kainuussa kaksinkertaistetaan vuoden 2015 tasosta.

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta)

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet:

SWOT	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> - Raaka-aineita on runsaasti -> yliomavaraisuus - Pitkät perinteet raaka-aineen hankinnasta - Aktiiviset yritykset - Liikenneväylät (rautatiet ja valtatiet) 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> - Käyttökohteita on vähän - Jalostusta on vähän - Kuntien jämähtänyt päätöksentekokulttuuri - Syrjäinen sijainti - Kehittämishankkeet eivät ole olleet yrityslähtöisiä - Maakunnan väkiluku alle 80 000 asukasta - Sopivan työvoiman saatavuus
	STRATEGINEN-SWOT	
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> - Verkostoituminen - Biotalousrahoitus - EU –linjaukset biopohjaisten raaka-aineiden energiakäytölle - Terminaalit - Kulutustottumusten muutos (arvopohjaisuus) 	Menestymisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Panostetaan paikallisten raaka-aineiden jatkojalostukseen (biotuotetehdas) -> vienti - Panostetaan aktiivisiin yrityksiin ja klusterikeskittymiin - Kehitetään terminaalitoimintaa 	Kehittämisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Kehitetään yritysten välistä resurssiyhteistyötä - Toteutetaan yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa - Sitoutetaan kuntasektori (virkamiehet ja luottamushenkilöt) vahvasti mukaan edistämään biopohjaisten raaka-aineiden käyttöä -> edelläkävijyys
Uhat <ul style="list-style-type: none"> - Valtiovallan päätöksenteon pitkäjänteisyyden puute 	Torjuntastrategia <ul style="list-style-type: none"> - Pidetään yllä aktiivista vuorovaikutusta kansalliseen päätöksentekoon 	Väistöstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Vältetään kansallisten päätösten odottamista -> tehdään maakuntatason päätöksiä



Kuva 2. Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet.

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) -teeman menestymisstrategiana on panostaa paikallisten raaka-aineiden jatkojalostukseen (biotuotetehdas) ja vientiin, aktiivisiin yrityksiin ja klusterikeskittymiin sekä kehittää terminaalitoimintaa. Kehittämisstrategiana on kehittää yritysten välistä resurssiyhteistyötä, toteuttaa yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa sekä sitouttaa kuntasektori (virkamiehet ja luottamushenkilöt) vahvasti mukaan edistämään biopohjaisten raaka-aineiden käyttöä (edelläkävijyys). Torjuntastrategiana on pitää yllä aktiivista

vuorovaikutusta kansalliseen päätöksentekoon. Väistöstrategiana on välttää sitä, että jäädään vain odottamaan kansallisia päätöksiä. Pelkän odottamisen sijaan tehdään itsenäisesti ja proaktiivisesti maakuntatason päätöksiä.

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) -teeman kehittämiskärjiksi on määritelty *Jalostusasteen nosto, Logistiset ratkaisut ja Asennemuutos paikalliseen bioenergiamyönteisyyteen*.

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) teeman tulevaisuuskuva 2020

Alue- ja yhdyskuntarakennetta infrastruktuuria sekä puun kuljetusten logistiikkaa on kehitetty niin, että biotalous toimintaedellytykset on turvattu. Kainuun talousmetsien kestävä hakkuusuunnite toteutuu. Suurin osa hakattavasta puusta jalostetaan Kainuussa ja viedään alueelta pois pitkälle jalostettuina tuotteina ja komponentteina. Puuta kuljetetaan myös raaka-aineena maakunnan ulkopuolelle jalostettavaksi. Vuonna 2020: ”Metsäbiotalous arvoketju on kasvun veturi Kainuussa”

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) teeman yleistavoite

Tavoitteena on isojen biotalous tuotteita valmistavien jalostusyksiköiden saaminen Kainuuseen, mutta myös pienimuotoisemman paikallisen tuotanto- ja jalostustoiminnan kehittäminen ja luominen sekä logistiikan parantaminen ja käytössä olevan teknologian tason nostaminen.

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) teeman erityistavoitteet

Biotalous tuotteet (raaka-aineen hankinta) teeman erityistavoitteet aiemmin tunnistetuille kehittämisen kärjille ovat seuraavat.

Erityistavoitteet jalostusasteen nostolle

T&K&I -toiminnan määrän lisääminen Kainuussa. Tämä vahvistaa osaamista, jonka avulla biotalous tuotteiden jalostusastetta voidaan nostaa.

Turpeen hyödyntämistä osana muiden biotalous raaka-aineiden käyttöä lisätään.

Erityistavoitteet logistiikan parantamiseen

Rautateiden, alemman tieverkon sekä puuterminaaliverkoston riittävyys, toimivuus ja kunto pitää saada niin hyväksi, että kasvavaan puun kysyntään voidaan vastata.

Raaka-aineen hankinnan toimivuuden kannalta riittävä määrä terminaaleja Kainuuseen

Erityistavoitteet paikalliselle bioenergialle myönteisen asennemuutoksen aikaansaamiseen

Bioenergian myönteisiä aluetaloudellisia koskevan tiedon lisääminen

Kuntapäätäjien sitouttaminen esim. energiahakkeen käyttöön

Edunvalvonnan tehostaminen valtakunnallisesti

Strategiset toimenpiteet

Seuraavassa on kuvattu biotalouden tuotteet (raaka-aineen hankinta) teeman kehittämisen kärjille määritellyt strategiset toimenpiteet.

Kehittämiskärki: Jalostusasteen nosto (puulle lisää kysyntää)

Toimenpide I:

Metsäkonekuljettajien ja puutavararekkakuljettajien koulutus turvaamaan osaavan työvoiman saatavuutta

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun liitto koordinoi koulutustarpeiden ennakointia, jolla kartoitetaan kasvavan biotalouden työvoimatarpeet. Nuoriso- ja aikuisasteen koulutuksen järjestäjät järjestävät tarpeisiin vastaavaa koulutusta.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide toteutetaan budjettirahoituksella sekä erillisiin määriteltyihin toimenpidekokonaisuuksiin haetaan kansallista ja EU:n hankerahoitusta.

Onnistumisen mittarit: Työvoimatarpeisiin kyetään vastaamaan. Pula osaavasta työvoimasta ei ole alan kasvun esteenä

Toimenpide II:

Kaavoitusratkaisuilla lisätään puun käyttöä

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun kuntien maankäytön suunnittelulla ja kaavoituksella edistetään puun käytön lisäämistä puurakentamisessa, energian tuotannossa (esim. asuinalueet kaukolämpökohteiksi, jossa energia tuotetaan metsähakkeella) ja biotalouden tuotteiden valmistuksessa.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide on osa kuntien normaalia toimintaa.

Onnistumisen mittarit: Kainuun metsien hakkuusuunnite toteutuu ja puun käyttö raaka-aineena ja jalostaminen Kainuun alueella lisääntyy. Kainuussa toteutuneiden puurakentamisalueiden ja -kohteiden sekä bioenergiaa hyödyntävien alueiden määrä lisääntyy radikaalisti.

Toimenpide III:

Sahatavaran jalostus ja terminaalissa jalostaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Sahatavaran ja energiapuun jalostuksen lisäämisestä vastaavat alueen yrittäjät yhteistyössä hankerahoittajien ja kehittämissyhtiöiden kanssa. Sahatavaran jalostusastetta nostetaan yrityksissä toteutettavilla kehittämishankkeilla. Energiapuun

jalostusastetta nostetaan jalostamalla se terminaaleissa mahdollisimman pitkälle hyvä laatuiseksi sopivan kosteuspitoisuuden ja palakoon polttohakkeeksi. Terminaaleissa myös lajitellaan polttoaine erityyppisiin laitoksiin soveltuvaksi polttoaineeksi.

Toteutusaikataulu: Toimenpiteet ovat jatkuvia puun jalostusasteen nostamista ja terminaalien toiminnan kehittämistä.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan kehittämishankkeiden rahoituksella. Onnistumisen mittarit: Kehittämistoimenpiteissä mukana olevien yritysten liikevaihto kasvaa merkittävästi.

Kehittämiskärki: Logistiset ratkaisut

Toimenpide I:

Bioterminaalien rakentaminen Ylä-Kainuuseen sisältäen palvelut ja operaattorin

Vastuutaho ja tehtävät: Toimenpiteestä ovat vastuussa kainuulaiset toimijat ja liikennevirasto yhteistyössä alueelle houkuteltavien alan logististen toimijoiden kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2015–2016.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpiteelle saadaan liikenneviraston kautta julkista rahoitusta.

Onnistumisen mittarit: Saadaan aikaan valmis ja toiminnassa oleva bioterminaalit Ylä-Kainuuseen.

Toimenpide II:

Yksityisteiden parantaminen olemassa olevan tarvekartoituksen pohjalta

Vastuutaho ja tehtävät: Toimenpiteestä ovat vastuussa metsäkeskus ja tiekunnat yhteistyössä alan toimijoiden ja kumppaneiden kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2015–2016.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitus toimenpiteeseen saadaan kehittämishankkeista.

Onnistumisen mittarit: Yksityistiet saadaan niin hyvään kuntoon, että teiden kunto ei ole esteenä puun saamiselle metsistä jalostettavaksi.

Toimenpide III:

Puun korjuun logistiikan parantaminen

Vastuutaho ja tehtävät: Alueen yritykset yhteistyössä hankerahoittajien ja kehittämissyhtiöiden kanssa kehittävät puun korjuun logistiikkaa niin, että puun hankintakustannukset alenevat. Logistiikkaa parannetaan yrityksissä toteutettavilla kehittämishankkeilla.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitus toimenpiteeseen saadaan kehittämishankkeista.
Onnistumisen mittarit: Puun hankintakustannuksia saadaan alennettua.

Kehittämiskärki: Asennemuutos paikalliseen bioenergiamyönteisyyteen.

Toimenpide I:

Kuntapäättäjien (luottamus- ja virkamiehet) informointi tietopaketilla bioenergian käytön aluetalousvaikutuksista

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun liitto kokoaa tietopaketin bioenergian käytön aluetalousvaikutuksista, jota kunnat voivat hyödyntää hankintapolitiikassaan. Kainuun liitto informoi Kainuun kuntia bioenergian käytön aluetalousvaikutuksista.

Toteutusaikataulu: vuodet 2015–2016.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toteutetaan kehittämishanke, jossa koostetaan laskelmat bioenergian käytön aluetalousvaikutuksista.

Onnistumisen mittarit: Kainuun yrittäjille Kainuun kunnilta tulleiden tarjouspyyntöjen lukumäärä ja kotimaisen energian käyttöaste Kainuussa kasvavat.

Toimenpide II:

Kainuun yritysten tunnettuuden lisääminen sekä verkostoituminen

Vastuutaho ja tehtävät: Toimenpiteestä ovat vastuussa yrittäjäjärjestöt yhteistyössä Kainuun liiton Kainuun Ety Oy:n ja alueen kuntien kanssa. Kainuun kunnissa tulee olla henkilö (elinkeinoasiamies tms.), johon yritykset voivat olla yhteydessä.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2017.

Toteutusresurssi (rahoitus): Osittain rahoitus tulee kehittämishankkeista ja osittain toimenpiteet ovat organisaatioiden normaalia budjettirahoitteista toimintaa.

Onnistumisen mittarit: Kainuun yrittäjille Kainuun kunnilta tulleiden tarjouspyyntöjen lukumäärä ja kotimaisen energian käyttöaste Kainuussa kasvavat.

Toimenpide III:

”Kainuu – biotalousmaakunta” -imagon rakentaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun liitto ja Kainuun Etu Oy vastaavat markkinoinnista ja viestinnästä kytkeällä imagon rakentamisen osaksi maakuntaohjelman sekä eri sektoreiden strategioiden toteutusta. Alueen yrittäjät ovat tiiviisti mukana yhteistyössä.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016–2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Osittain rahoitus tulee kehittämishankkeista ja osittain toimenpiteet ovat organisaatioiden normaalia budjettirahoitteista toimintaa.

Onnistumisen mittarit: Kainuuseen saadut teolliset investoinnit, uudet yritykset sekä yritysten liikevaihto ja henkilöstömäärä kasvavat.

Biotalous tuotteet (jalostus)

Biotalous tuotteet (jalostus) – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet:

SWOT	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> - Raaka-ainetta on (uusi ja sivuvirrat) - Jalostus (sahaaminen on kasvanut) - Renforsin rannan infra - Kavon höyry - ”Kuhmon malli” -> osaamista on - Woodpolis ja sen yritysverkosto - Pitkäjänteisyys teemapohjaisessa kehittämisessä - TKI –osaaminen 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> - Paikallinen julkinen puurakentaminen vielä vähäistä - Syrjäinen sijainti - Julkinen hankintaosaaminen - Kehittämishankkeet eivät ole olleet yrityslähtöisiä - Kuntien jämähtänyt päätöksentekokulttuuri - Pääoman puute - Koulutuksen kehittymättömyys
	STRATEGINEN-SWOT	
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> - St1 - Biotalousrahoitus - Muualla Suomessa toteutettavat biojalostusinvestoinnit - EU –linjaukset biopohjaisten polttoaineiden energiakäytölle ja resurssitehokkuudelle - Energiatehokkuus osana puurakentamista - Prosessijattelu -> kilpailukyky - Uudet biopohjaiset tuotteet - Verkostot 	Menestymisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Panostetaan paikallisten raaka-aineiden jatkojalostukseen -> vienti - Panostetaan Renforsin rannan kehittämiseen (teollinen symbioosi) - Panostetaan aktiivisten yritysten ja klusterikeskittymien tuotteistamisosaamisen (huom. prosessijattelu) vahvistamiseen - Panostetaan koko puurakentamisen liiketoimintaketjun kehittämiseen - Panostetaan yrityksiä ja klusterikeskittymiä tukevaan TKI-toimintaan 	Kehittämisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Panostetaan julkiseen puurakentamiseen - Kehitetään hankintaosaamista, biotalousvaikutukset ja kokonaistaloudellisuus mukana - Toteutetaan yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa - Sitoutetaan kuntasektori (virkamiehet ja luottamushenkilöt) vahvasti mukaan edistämään puurakentamista ja laajemmin biojalostusta -> edelläkävijyyttä - Panostetaan biotaloutta palvelevaan koulutukseen - Otetaan oppia muualla toteutetuista biojalostusinvestoinneista
Uhat <ul style="list-style-type: none"> - Valtiovallan päätöksen teko 	Torjuntastrategia <ul style="list-style-type: none"> - Tuotteistetaan Kainuun kilpailukykytekijät ja markkinoidaan Kainuuta potentiaalisille biojalostusinvestoreille 	Väistöstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Vältetään vastakkainasettelua kansallisten linjausten kanssa



Kuva 10. Biotalous tuotteet (jalostus) – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet.

Biotalous tuotteet (jalostus) -teeman menestymisstrategiana on panostaa paikallisten raaka-aineiden jatkojalostukseen ja vientiin, Renforsin rannan kehittämiseen (teollinen symbioosi), aktiivisten yritysten ja klusterikeskittymien tuotteistamisosaamisen vahvistamiseen, koko puurakentamisen liiketoimintaketjun kehittämiseen sekä yrityksiä ja klusterikeskittymiä tukevaan TKI-toimintaan.

Kehittämisstrategiana on panostaa julkiseen puurakentamiseen, kehittää hankintaosaamista (biotalousvaikutukset ja kokonaistaloudellisuus), toteuttaa yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa, sitouttaa kuntasektori (virkamiehet ja luottamushenkilöt) vahvasti mukaan edistämään puurakentamista ja laajemmin biojalostusta (edelläkävijyys), panostaa biotaloutta palvelemaan koulutukseen sekä ottaa oppia muualla toteutetuista biojalostusinvestoinneista.

Torjuntastrategiana on tuotteistaa Kainuun kilpailukykytekijät ja markkinoida Kainuuta potentiaalisille biojalostusinvestoreille. Väistöstrategiana on välttää vastakkainasettelua kansallisten linjausten kanssa.

Biotalous tuotteet (jalostus) -teeman kehittämiskärjiksi on määritelty *biojalostamoinvestoinnit, Kainuun kilpailukykytekijöiden tuotteistaminen ja alueen markkinointi, tuotteistamisen ja viennin edistäminen.*

Biotalous tuotteet (jalosteet) tavoiteltavat tulevaisuuskuvat 2020

Biotuotteet 2020

Kainuu on bio-osaamisen keskus – Wood Network. Kainuussa on biojalostamisen ja bio-osaamisen keskittymä, ekosysteemi. Eri biotalouden osa-alueiden toimijat tekevät tiivistä yhteistyötä. Kainuuseen on syntynyt henkinen biotalouden keskittymä, joka ei tarvitse toimiakseen fyysisiä rakennuksia. Maakunnassa on biojalostamisen center, jossa toimivat yhdessä eri biotalouden osa-alueet. Biomassa jalostetaan niin pitkälle kuin mahdollista. Asiakkaat ovat kansainvälisillä markkinoilla. Kainuuseen muuttaa osaavaa työvoimaa olemassa olevan työvoiman lisäksi. Logistiikka on yhteinen. Biotalous toimijoita on riittävästi, jonka myötä syntyy tervettä kilpailua ja tehokkuutta.

Kainuu on biojalostamisen ja bio-osaamisen keskittymä, jossa on vahvaa metsäbiotalouden suurten yritysten ja pk-yritysten toimintaa, metsäbiotalouden osaamista, t&k&i-toimintaa sekä toimiva ja monipuolinen tutkimus-, koulutus- ja kehittämissympäristö. Näistä kokonaisuuksista syntyy merkittävää aluetaloudellista lisäarvoa tuottavia biotalouden ekosysteemejä. Nämä ovat toteutuneet, kun biojalostamoille on löytynyt investoijia.

Puun jalostusprosessien (biojalostamot, bio- ja puutuotetehtaat ja sahat) päätuotteet ja sivuvirrat jalostetaan korkealuokkaisiksi vientituotteiksi (jalostusaste on korkea). Alueella pitkään toimineet metsäbiotalouden yritykset toimivat kannattavasti ja kasvuhakuisesti.

Puutuoteteollisuus 2020

Pysyvän ja vapaa-ajan asumisen biotalouskylistä, joissa rakennukset on tehty puusta, hyödynnetään paikallista bioenergiaa ja ollaan energiaomavaraisia, on tullut vientituotteita. Kainuu on vahva vapaa-ajan puurakentamisen ja ekokylärakentamisen osaaja, mikä on myös matkailun vetovoimatekijä. Kainuussa toimii useita puutuotetehtaita, jotka tuottavat sekä paikallisille että vientiin. Myös puurakentamisen konsepteja viedään ulkomaille. Kaavaratkaisuilla ja julkisilla hankinnoilla on vauhditettu puurakentamista.

Biotalous tuotteet (jalostus) teeman erityistavoitteet

Vuoden 2020 tulevaisuuskuvat toteutuvat vaiheittain kehittämisen kärkiä ja erityistavoitteita toteuttamalla.

Biotalous tuotteet (jalostus) teeman erityistavoitteet aiemmin tunnistetuille kehittämisen kärjille (1. Biojalostamoinvestoinnit, 2. Tuotteistamisen ja viennin edistäminen, 3. Kainuun kilpailukykytekijöiden tuotteistaminen ja alueen markkinointi) ovat seuraavat.

Biojalostamoinvestointien erityistavoitteet

Uudenajan biotuotehdas(sellutehdas) on aloittanut tuotannon Kainuussa hyödyntäen paikallisia puuraaka-ainevarantoja.

Mekaaniseen puujalostukseen syntyy uusia liiketoiminta-avauksia esim. CLT jatkojalostus

Pyrolyysiöljyn tuotanto Renforssin rannassa saadaan käyntiin

Yhteistyö biotalouden mahdollisuuksien hyödyntämiseksi Kainuussa vahvistuu

Tuotteistamisen ja viennin edistämisen erityistavoitteet

Biotuotteille mahdollisimman korkea jalostusarvo Kainuussa

Kainuun kilpailukykytekijöiden tuotteistamisen ja alueen markkinoinnin erityistavoitteet

Kainuun toimintaympäristön kilpailukyvyyn osoittaminen selvityksin ja esityksin.

Julkisilla hankinnoilla ja kaavaratkaisuilla lisätään puurakenteisten pien- ja kerrostalojen määrää Kainuussa kaavoittamalla puutaloalueita sekä rakentamalla julkisia rakennuksia puusta.

Kainuussa onnistutaan käynnistämään useita puutuotehtaita, jotka tuottavat sekä paikallisille että vientiin

Metsäbiotalouden tuotteiden, teknologian, osaamisen ja palvelujen vientiä sekä markkinointi- ja vientiosaamista ja rohkeutta lisätään radikaalisti.

Biotalous tuotteet (jalostus) teeman strategiset toimenpiteet

Seuraavassa on kuvattu biotalouden tuotteet (jalostus) teeman kehittämisen kärjille määritellyt strategiset toimenpiteet.

Kehittämiskärki: Biojalostamoinvestoinnit

Toimenpide I:

Biojalostamon toteutettavuuden esiselvitys

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun liitto ja Kainuun Etu Oy.

Toteutusaikataulu: valmis elokuun 2015 lopussa.

Toteutusresurssi (rahoitus): Kainuun liiton rahoittama kehittämishanke

Onnistumisen mittarit: vaihtoehtoisia toimivia konsepteja investointien saamiseksi.

Toimenpide II:

Biojalostamon investoijien etsiminen ja konseptin valinta Valitun konseptin mukaisen suunnitelman teko

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun liitto, Kainuun Etu Oy yhteistyössä sijoittajien ja investoijien ja Kainuun metsäalan toimijoiden kanssa. Toimenpiteitä toteuttamaan perustetaan tarvittaessa kehittämissyhtiö.

Toteutusaikataulu: syksy - loppuvuosi 2016.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan kehittämishankerahoituksella ja yritysrahoituksella.

Onnistumisen mittarit: Yksi tai useampi hankkeeseen sijoittava investoija ja tarvittava pääoma löytyvät.

Toimenpide III:

Biojalostamon rakentamisen YVA- ja kaavoitusprosessien sekä maanhankinnan käynnistämiseen liittyvät toimenpiteet.

Vastuutahot ja tehtävät: toimenpiteestä on vastuussa operatiivinen johtaja yhteistyössä viranomaisten kanssa.

Toteutusaikataulu: vuodet 2016 - 2017.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan kehittämishankerahoituksella ja yritysrahoituksella ja toteutetaan osana julkisten organisaatioiden normaalia budjettirahoitteista toimintaa.

Onnistumisen mittarit: Maa-alue tehtaalle löytyy ja rakentamislupa saadaan.

Toimenpide IV:

Biojalostamon investointipäätös ja tehtaan rakentaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Toimenpiteestä on vastuussa investoinnista ja tehtaan rakennuttamisesta vastaava operatiivinen johtaja.

Toteutusaikataulu: kevät - kesä 2019.

Toteutusresurssi (rahoitus): Tehtaaseen investoijat vastaavat toimenpiteen rahoituksesta.

Onnistumisen mittarit: Tehdas valmistuu ja aloittaa toimintansa.

Toimenpide V:

Puurakentamisen asiantuntijatoiminnan vakiinnuttaminen

Vastuutahot ja tehtävät: Woodpolis ja Kainuun Etu Oy yhteistyössä kuntien ja yritysten kanssa.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan osana puutuotealan kehittämishankkeita.

Onnistumisen mittarit: Puurakentamisen asiantuntijatoiminta saadaan vakiinnutettua Kainuuseen.

Toimenpide VI:

Puuteollisuuden asiakaslähtöisten liiketoiminta-avausten toteutettavuusselvitykset

Vastuutahot ja tehtävät: Woodpolis ja Kainuun Etu Oy yhteistyössä rakennuttajien, rakennusliikkeiden ja puuteollisuuden toimijoiden kanssa.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan kehittämishankerahoituksella ja yritysrahoituksella.

Onnistumisen mittarit: Syntyy uusia asiakaslähtöisiä puuteollisuuden tuotteita. Syntyy uusia yrityksiä ja olemassa olevien yritysten liiketoiminta laajenee.

Kehittämiskärki: Kainuun kilpailukykytekijöiden tuotteistaminen ja alueen markkinointi

Toimenpide I:

Kainuun toimintaympäristön kilpailukyvyn osoittaminen selvityksin ja esityksin (raaka-aineet, tehdaspaikka, logistiikka, osaaminen).

Vastuutahot ja tehtävät: toimenpiteestä vastaa Kainuun liitto ja Kainuun Etu Oy. Toteutus tehdään tarvittaessa ostopalveluina. Osoitetaan alueen biotalouden raaka-ainevarat – raaka-aineiden määrä ja saatavuus. Osoitetaan alueella olevat potentiaaliset tuotantoyksiköiden (tehtaiden) paikat ja niiden vahvuudet ja heikkoudet. Osoitetaan tuotantoprosessien ja raaka-ainehankinnan logistiikka. Kartoitetaan alueen biotalouteen liittyvä osaaminen, sen vahvuudet ja puutteet.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan kehittämishankerahoituksella ja julkisen sektorin organisaatioiden normaalina budjettirahoitteisena toimintana.

Onnistumisen mittarit: Luodaan kattavaa ja laadukasta markkinointimateriaalia Kainuusta biotalouden teollisen toiminnan sijaintipaikkana. Saadaan teollisia investointeja ja yrityksiä alueelle. Pyrolyysiöljyn tuotanto Renforssin rannassa saadaan käyntiin.

Kehittämiskärki: Tuotteistamisen ja viennin edistäminen

Toimenpide I:

Tuotekehitys

Vastuutahot ja tehtävät: T&K&I toiminnan avulla kehitetään kainuulaisten biotalouden tuotteiden jalostusarvoa mahdollisimman korkeaksi. Esim. kehitetään nanosellu/komposiittituotteita ja puuteollisuuden uusia tuotteita. Kehittämistyöhön osallistuvat asiantuntijaorganisaatiot ja kehittämissyhtiöt, kuten LuKen Kainuun yksiköt, Cemis Oy ja Cemis Oulu, KAMK, Woodpolis ja Kainuun Etu Oy, yhteistyössä Tekesin ja Sitran kanssa.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on jatkuva.

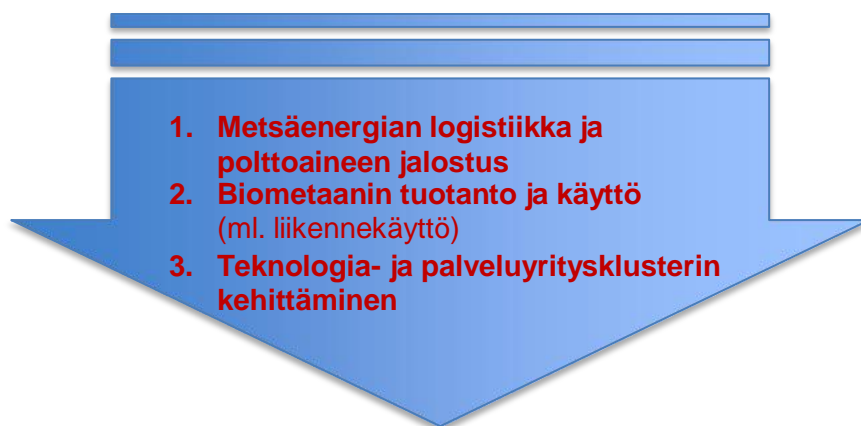
Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan kehittämishankerahoituksella ja yritysrahoituksella.

Onnistumisen mittarit: Luodaan ja tuotteistetaan markkinoille uusia biotalouden innovaatioita, jotka ovat joko uusia biotalouden tuotteita tai palveluita tai olemassa olevien tuotteiden jalostusarvoa, kilohintaa, nostavia innovaatioita

Uusiutuva energia

Uusiutuva energia – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet:

SWOT	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> - Raaka-aineita on - Toimijapotentiaali mm. maataloustoimijoissa - Pitkäjänteisyys teemapohjaisessa kehittämisessä - TKI-osaaminen - Energian korkea tuotantoaste bioenergialla - Olemassa oleva teknologiaosaaminen 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> - Aluetalousvaikuttavuuden ymmärryksen puute - Laaja harvaanasuttu alue - Hajallaan oleva teollinen infra - Kunnallisvetoinen toiminta hidasta - Teknologia- ja palveluyrityksien kapeat osaamisalueet
	STRATEGINEN-SWOT	
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> - Kaivosteollisuusinvestoinnit -> uudet käyttökohteet - EU –linjaukset uusiutuvan energiakäytölle - Biotalousrahoitus - Verkostot - St1 - Tuulivoima 	Menestysstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Jatketaan paikallista panostamista bioenergiaan - Panostetaan olemassa olevien teknologiayritysten osaamisen siirtämiseen uusiutuvan energian puolelle - Tuotetaan yhdyskuntalietteistä, biojätteistä, maatalouslietteistä ja ylimääräisistä peltobiomassoista biometaaniamia - Tuetaan St1:n sivuvirtoja hyödyntävän teollisen symbioosin syntymistä 	Kehittämisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Tunnistetaan uusiutuvan energian teknologia- ja palveluyritykset - Aktivoidaan yritysklusterin yhteistyö - Toteutetaan yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa - Sitoutetaan kuntasektori (virkamiehet ja luottamushenkilöt) vahvasti mukaan edistämään uusiutuvaa energian tuotantoa ja alueellista käyttöä -> edelläkävijyyys
Uhat <ul style="list-style-type: none"> - Valtiovallan päätöksen teko - Jäykkä sääntely (luvitukset, rahoitus, verot) - Biomassan kestävyyskriteerit 	Torjuntastrategia <ul style="list-style-type: none"> - Tehdään maakuntatason päätöksiä eikä tukeuduta pelkästään kansallisiin päätöksiin - Pidetään yllä aktiivista vuorovaikutusta kansalliseen päätöksentekoon 	Väistöstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Ei tehdä väkisin, miten muualla on tehty, otetaan oppia ja suunnitellaan sekä toteutetaan investoinnit omista lähtökohdista



Kuva 11. Uusiutuva energia – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet.

Uusiutuva energia -teeman menestysstrategiana on jatkaa paikallista panostamista bioenergiaan, tukea teknologiayritysten osaamista uusiutuvan energian alueella, tuottaa yhdyskuntalietteistä, biojätteistä, maatalouslietteistä ja ylimääräisistä peltobiomassoista biometaaniamia sekä tukea St1:n sivuvirtoja hyödyntävän teollisen symbioosin syntymistä. Kehittämisstrategiana on tunnistaa uusiutuvan energian teknologia- ja palveluyritykset, aktivoida yritysklusterin yhteistyö, toteuttaa yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa sekä sitouttaa kuntasektori (virkamiehet ja luottamushenkilöt) vahvasti mukaan edistämään uusiutuvaa energian

tuotantoa ja alueellista käyttöä (edelläkävijyys). Torjuntastrategiana on tehdä maakuntatason päätöksiä eikä tukeutua pelkästään kansallisiin päätöksiin ja pitää yllä aktiivista vuorovaikutusta kansalliseen päätöksentekoon. Väistöstrategiana on olla tekemättä väkisin, miten muualla on tehty, vaan otetaan oppia ja suunnitellaan sekä toteutetaan investoinnit omista lähtökohdista.

Uusiutuva energia –teeman kehittämisen kärjiksi määritettiin Metsäenergian (hankinnan) logistiikka ja polttoaineen jalostus, Biometaanin tuotanto ja käyttö (ml. liikennekäyttö) sekä teknologia- ja palveluyritysklusterin kehittäminen.

Uusiutuva energia – tulevaisuuskuvat 2020

Kainuun teknis-taloudellinen metsäenergiavolyymi on käytössä. Kainuu on energiayliomavarainen (tuonnin ja viennin energiatase on reilusti positiivinen). Paikallinen metsäpolttoaine on alueen lämpölaitoksissa ja voimaloissa pääasiallinen raaka-aine. Myös kaivosteollisuus Kainuussa käyttää metsäpolttoainetta. On luotu elinkeinojen välisiä suljettuja tuotteiden ja palveluiden tuotantoalueita (teollinen symbioosi) sekä biotalouskyliä, joissa rakennukset on tehty puusta ja joissa käytetään ekosähköä ja bioenergiaa.

Hiili- ja öljytaloudesta on siirrytty biotalouteen. Kiinteistöjen energiatehokkuus ja omavaraisuusaste on huomattavasti parantunut. Markkinat ovat hajautetussa sähköntuotannossa ja fossiilisten polttoaineiden korvaamisessa. Fossiilisia polttoaineita on korvattu paikallisilla uusiutuvilla polttoaineilla ja lämmitysöljyn käytöstä on luovuttu. Aurinkoenergian ja muiden täydentävien lämmitysmuotojen käyttö on kasvanut. Paikallisesti tuotettuja biopolttoaineita hyödynnetään liikenteessä. Biokaasu on kasvava liiketoiminnan alue. Tutkimuksella ja tuotekehityksellä on tärkeä rooli alan kehittämisessä, samoin yrittäjillä, etenkin viljelijöillä sekä jätteentuottajilla. Julkisten hankintojen avulla tuetaan biopolttoaineiden käyttöä energian lähteenä.

Uusiutuva energia – erityistavoitteet

Teeman erityistavoitteet tunnistetuille kehittämisen kärjille ovat:

Metsäenergian logistiikka ja polttoaineen jalostuksen erityistavoitteet

Luodaan toimiva terminaaliverkosto Kainuuseen ja tehostetaan integroitua raaka-aineen hankintaa.

Biometaanin tuotannon ja käytön (ml liikennekäyttö) erityistavoitteet

Orgaaniset jätteet ja sivutuotteet hyödynnetään, liikennebiokaasutiekartan toteuttaminen
Biokaasutusprosessin kehittäminen

Yksi iso biokaasulaitos Kajaaniin ja pieniä paikallisia biokaasulaitoksia (mm. maataloille)

Teknologia- ja palveluyritysklusterin kehittämisen erityistavoitteet

Yritysyhteistyön, tutkimuksen, neuvonnan ja oppimisympäristöjen kehittäminen

Pilottilaitosten hyödyntäminen oppimisympäristöinä

Verkostossa olevien toimijoiden osaamisen kehittäminen

Energiatehokkuuden parantaminen

Seuraavassa on kuvattu uusiutuva energia teeman kehittämisen kärjille määritellyt strategiset toimenpiteet.

Kehittämiskärki: Metsäenergian logistiikka ja polttoaineen jalostus

Toimenpide I:

Energiapuun terminaaliverkoston toteutus

Vastuutahot ja tehtävät: Toimenpiteestä on vastuussa polttoaineen hankintaa harjoittavat yritykset/polttoaineen ostajat.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on toteutettu vuoteen 2020 mennessä.

Toteutusresurssi (rahoitus): yhteistyössä mukana olevat yritykset.

Onnistumisen mittarit: Kaikkiaan viisi terminaalia saadaan käyttöön Kainuussa vuoteen 2020 mennessä.

Toimenpide II:

Metsäautoteiden parantaminen ja kunnossapito

Vastuutahot ja tehtävät: Toimenpiteestä on vastuussa tiekunnat ja maanomistajat yhteistyössä puunhankinta organisaatioiden kanssa.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on toteutettu vuoteen 2020 mennessä.

Toteutusresurssi (rahoitus): Tiekunnat ja maanomistajat rahoittavat toimenpiteen.

Onnistumisen mittarit: Metsäautoteiden kunto paranee niin hyväksi, etteivät huonokuntoiset metsäautotiet muodostu kainuulaisen biotalouden kehittymisen ja kasvun esteiksi.

Toimenpide III:

Teollinen pilketuotanto

Vastuutahot ja tehtävät: Toimenpiteestä on vastuussa Kainuun pilkeyrittäjät yhteistyössä MHY:n kanssa. Alullepanijana Metsäbiotalouden ja uusiutuvan energian teemahanke.

Toteutusaikataulu: vuonna 2018.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan yritysten rahoituksella ja kehittämishankerahoituksella.

Onnistumisen mittarit: Pilkkeen teollinen tuotanto saadaan vauhtiin.

Toimenpide IV:

Laatuhaketuotanto

Vastuutahot ja tehtävät: toimenpiteestä vastuussa ovat yrittäjät yhteistyössä polttoaineiden hankkijoiden kanssa.

Toteutusaikataulu: Toimenpide on toteutettu vuoteen 2020 mennessä.

Toteutusresurssi (rahoitus): Yritykset vastaavat toimenpiteen rahoittamisesta.

Onnistumisen mittarit: Kysyntään vastaava hakkeen tuotanto saadaan käyntiin.

Kehittämiskärki: Biometaanin tuotanto ja käyttö (mukaan lukien liikennekäyttö)

Toimenpide I:

Yhden ison jätteitä käsittelevän biokaasulaitoksen rakentaminen Kajaaniin

Vastuutahot ja tehtävät: toimenpiteestä vastuussa on Ekokymppi yhteistyössä energiayhtiöiden ja polttoaineen käyttäjien kanssa.

Toteutusaikataulu: vuonna 2017.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitettavat Kainuun kunnat ja yksityinen investoija tai investoijat. Toimenpiteen toteutumisen edellytys on, että saadaan riittävä investointirahoitus.

Onnistumisen mittarit: Biokaasulaitos toimii käytännössä.

Toimenpide II:

Maatilojen biokaasulaitosten rakentaminen

Vastuutahot ja tehtävät: maatilat ja yritysryhmät yhteistyössä Luken ja Envitecpolis Oy:n kanssa.

Toteutusaikataulu: vuonna 2016 – 2020.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpiteen rahoitus tulee maataloilta ja maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: Kainuun maataloilta syntyvästä lannasta kaasutetaan 60 %.

Toimenpide III:

Liikennemetaanin tuotanto, jakelu ja käyttö

Vastuutahot: Ekokymppi yhteistyössä polttoaineen jakeluyhtiöiden kanssa. Toteutusaikataulu: vuosi 2017.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpiteen rahoitus tulee omistajilta ja investointituesta.

Onnistumisen mittarit: Syntyy tuotantoa, jonka kautta liikennebiokaasua (metaania) saadaan markkinoille.

Kehittämiskärki: Teknologia- ja palveluyritysklusterin kehittäminen

Toimenpide I:

Toiminta- ja oppimisympäristöt

Vastuutahot ja tehtävät: Luke, Kao ja Cemis-Oulu yhteistyössä kuntien ja Metsäbiotalouden ja uusiutuvan energian teemahankkeen kanssa luovat uusiutuvan energian kehittämis- ja oppimisympäristöjä.

Toteutusaikataulu: vuodesta 2016 eteenpäin.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpiteen rahoitus tulee EAKR:ta ja maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittari: Uusiutuvan energian tuotannon ja käytön osaamisen taso nousee selvästi ja uusia innovaatioita (tuotteita ja palveluja syntyy).

Toimenpide II:

Energiatehokkuuden edistäminen

Vastuutahot ja tehtävät: Metsäbiotalouden ja uusiutuvan energian teemahanke

Toteutusaikataulu: vuosina 2015 – 2016.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide rahoitetaan EAKR:sta tai maaseuturahastosta.

Onnistumisen mittarit: Kainuun kiinteistöjen energiatehokkuus paranee, energian käyttö alenee ja syntyy kustannussäästöjä.

Toimenpide III:

Yritysyhteistyön aktivointi

Vastuutahot ja tehtävät: Aluekehityssäätiö/Envitecpolis Oy, Measurepolis Oy yhteistyössä Kainuun kuntien ja Metsäbiotalouden ja uusiutuvan energian teemahankkeen kanssa.

Toteutusaikataulu: vuonna 2016.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpiteen rahoitus tulee hankerahoituksesta.

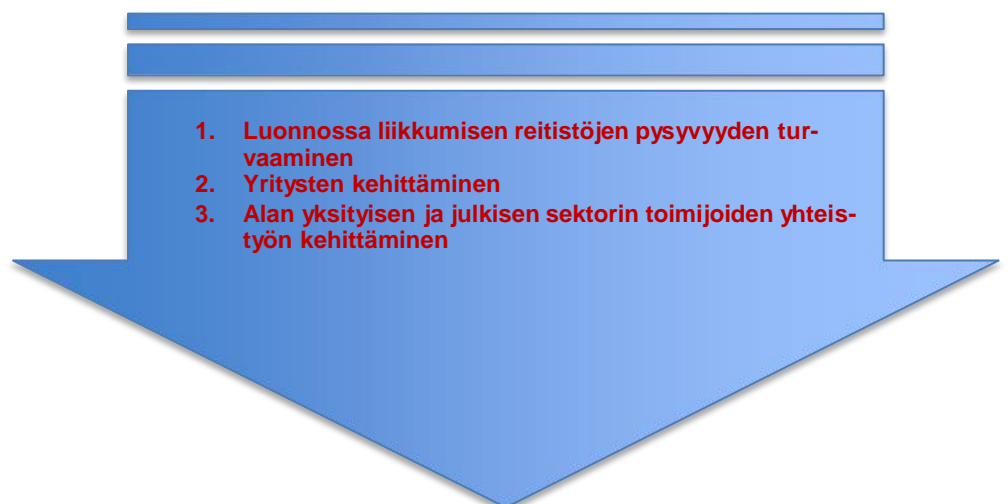
Onnistumisen mittarit: Uusiutuvan energian parissa työskentelevien yritysten yhteistyö lisääntyy ja sen tuloksellisuus paranee ja tuottaa lisää tilauksia kainuulaisille yrityksille.

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut

Seuraavassa analysoidaan ja asetetaan strategisia kehittämistavoitteita biotalouteen liittyviin luontomatkailuun ja luontoperustaisiin hyvinvointipalveluihin, kuten green care (vihreään hoivaan).

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut – strateginen SWOT:

SWOT	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> - Luonto - Raaka-aineita on - Olemassa oleva infra 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> - Hankevetoinen kehittäminen (pitkäjänteisyys puuttuu) - Matkailu heikosti mukana - Toimijat eivät koe olevansa osa biotaloutta - Väki vähenee maaseudulta - Väki ikääntyy maaseudulla - Maakunnan väkiluku alle 80 000 asukasta - Osaaminen ja tekeminen perinteistä
	STRATEGINEN-SWOT	
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> - Luontoon pohjautuvat hyvinvointipalvelut - SOTE-yhteistyö - Biotalousrahoitus - Biotalous "hype" - Ulkomaalaiset yrittäjät ja pääoma - Toimialat rikkova yhteistyö ja tuotteistaminen -> verkostot 	Menestysstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Otetaan terveystieteet (SOTE) mukaan kehittämiseen 	Kehittämisstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Tunnistetaan avainyritykset - Aktivoidaan yritysklusterin yhteistyö - Toteutetaan yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa - Panostetaan tuotteistamiseen ja laatuun - Panostetaan tuotteistettujen ja laadukkaiden palveluiden myyntiin ja markkinointiin - Haetaan uusia yrittäjiä alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti
Uhat <ul style="list-style-type: none"> - Potentiaaliset asiakkaat eivät löydä Kainuuseen 	Torjuntastrategia <ul style="list-style-type: none"> - Panostetaan kuluttajakäyttäytymisen seurantaan ja muutosten ennakkointiin 	Väistöstrategia <ul style="list-style-type: none"> - Tunnistetaan lähialueilla oleva tarjonta ja vältetään turhaa kilpailua -> erikoistutaan



Kuva 12. Biotalouspalvelut – strateginen SWOT ja kehittämisen kärjet

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut -teeman menestysstrategiana on ottaa terveystieteet (SOTE) mukaan kehittämiseen. Kehittämisstrategiana on tunnistaa

avainyritykset, aktivoida yritysklusterin yhteistyö, toteuttaa yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joita yritykset ovat itse suunnittelemassa ja toteuttamassa, panostaa tuotteistamiseen ja laatuun, tuotteistettujen ja laadukkaiden palveluiden myyntiin ja markkinointiin sekä hakea alalle uusia yrittäjiä alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti. Torjuntastrategiana on panostaa kuluttajakäyttäytymisen seurantaan ja muutosten ennakkointiin. Väistöstrategiana on tunnistaa lähialueilla oleva tarjonta ja välttää turhaa kilpailua (erikoistuminen).

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut -teeman kehittämisen kärjiksi määritettiin *luonnossa liikkumisen reitistöjen pysyvyyden turvaaminen, yritysten kehittäminen, alan yksityisen ja julkisen sektorin toimijoiden yhteis-työn kehittäminen*.

Luontomatkailun ja luontoperustaisten hyvinvointipalvelujen tulevaisuuskuva 2020

Kainuun laajaa ja monipuolista luonnonympäristöä hyödynnetään monipuolisesti erilaisissa hyvinvointi- ja terveyspalveluissa. Luonnon ja luonnossa olemisen liikkumisen hyvinvointi- ja terveysvaikutukset on tunnistettu. Alan yritystoiminta on kannattavaa ja runsasta. Muualla kehitettyjä toimintamalleja on sovellettu onnistuneesti Kainuuseen. Lähiluontokohteet ovat paikallisten asukkaiden aktiivisessa virkistys- ja luontomatkailukäytössä. Kainuun luonnon ympärille rakentuvat hyvinvointipalvelut houkuttelevat kävijöitä muualta Suomesta ja ulkomailta. Palvelut täyttävät kansainväliset laatustandardit.

Luontoon perustuvien hyvinvointipalvelujen tilaajana on myös julkinen sektori, erityisesti SOTE. Yhteistoiminta luonnonvarojen hallinnoivien viranomaisten ja yritysten välillä on vahvistunut: niiden välillä on tehty luontomatkailusopimus, jonka perusteella yritykset voivat kehittää toimintaansa tietäen viranomaisen suunnitelmat.

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut: yleistavoite

Kainuussa on kestävä ja kansainvälinen luontomatkailun ja luontoon perustuvien hyvinvointipalvelujen elinkeinoklusteri.

Seuraavassa on kuvattu luontoon perustuvat hyvinvointipalvelut teeman kehittämisen kärjille määritellyt strategiset toimenpiteet.

Kehittämiskärki: Luonnossa liikkumisen reitistöjen pysyvyyden turvaaminen

Toimenpide I:

Maakuntakaavan merkinnät: tavoitteena turvata kuntarajat ylittävät reitistöt maakuntakaavaprosessissa

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun liitto turvaa kuntarajat ylittävät reitistöt maakuntakaavaprosessissa. Kuntien on otettava merkinnät huomioon MasterPlaneissa ja kuntakaavoituksessa. Metsähallitus ja muut metsän omistajat hyväksyvät suunnitelmat ja noudattavat kaavamääräyksiä.

Toteutusaikataulu: Vuoteen 2020 mennessä kaikkien kuntien on hyväksyttävä kaavat, joissa reitistöt on vahvistettu.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide toteutetaan suurimmaksi osaksi budjettirahoitteisena virkatyönä. Asiantuntijapalveluihin kohdistetaan jonkin verran kehittämishankerahoitusta. Onnistumisen mittarit: Vuoteen 2020 mennessä reitistöt on vahvistettu hyväksytyissä kuntakaavoissa.

Toimenpide II:

Reitistöjen hoito ja ylläpito

Vastuutahot ja tehtävät. Kunnat tekevät sopimukset reittien ylläpidosta yhteistyössä yritysten, maanomistajien ja metsähallituksen kanssa.

Toteutusaikataulu: vuoteen 2020 mennessä.

Toteutusresurssi (rahoitus): Rahoitetaan suurimmaksi osaksi kuntien budjetista.

Onnistumisen mittarit: Vuoteen 2020 mennessä reitistöjen ylläpidossa on päästy pysyviin ja kestäviin ratkaisuihin ja reittien ylläpidon jatkuvuus on turvattu.

Kehittämiskärki: Yritysten kehittäminen

Toimenpide I:

Laatu- ja ympäristöjärjestelmien käyttöönotto

Vastuutahot ja tehtävät: Kehittäjäorganisaatiot (Kainuun Etu Oy, KAMK) toteuttavat yritysten kehittämishankkeita. Kehittämishankkeissa mukana olleet yritykset ovat käyneet laatustandardiprosessin läpi ja ottaneet käyttöönsä toiminnan laadusta kertovat tuotemerkit.

Toteutusaikataulu: Vuoteen 2020 mennessä luontomatkailun ja green care alan keskeisimmät yritykset ovat käyneet laatustandardiprosessin läpi.

Toteutusresurssi (rahoitus): yritysten oma rahoitus ja kehittämishankerahoitus (EAKR).

Onnistumisen mittarit: Vuoteen 2020 mennessä luontomatkailun ja green care alan keskeisimmät yritykset ovat käyneet laatustandardiprosessin läpi.

Toimenpide II:

Kansallisiin ja kansainvälisiin tutkimustuloksiin perustuvan ennakointitiedon tuottaminen ja hyödyntäminen yritysten kehittämisessä

Vastuutahot ja tehtävät: AMK:n tehtävä on tuottaa ennakointitietoa yhteistyössä rahoittajien ja koordinaattorina toimivan Kainuun Edu kanssa. Yhteistyöhön osallistuvat myös matkailun yritykset. Olennaista on saada ennakointitieto yritysten käyttöön. Yrityksissä tehdään ennakointitiedon edellyttämiä tuotteistus- ja valmennustoimenpiteitä. Visit Finland tuottaa ja kokoaa ennakointitietoa ja ylläpitää kansallisia verkostoja, joissa kainuulaiset toimijat ovat mukana.

Toteutusaikataulu: Toimenpiteet toteutetaan vuoden 2016 loppuun mennessä.

Toteutusresurssi (rahoitus): KAMK:n tutkimus- ja kehitysyksikön normaalia budjettirahoitusta toimintaa ja hankerahoitusta.

Onnistumisen mittarit: Vuoden 2016 loppuun mennessä ennakointitiedon tuottamisen ja hyödyntämisen pitää olla jatkuvaa ja pysyvää toimintaa, jonka piirissä ovat kaikki toimialan halukkaat yritykset

Kehittämiskärki: Alan yksityisen ja julkisen sektorin toimijoiden yhteistyön kehittäminen

Toimenpide I:

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut alan yksityisen ja julkisen sektorin sekä yhdistysten välisen yhteistyön kehittäminen

Vastuutaho ja tehtävät: Kainuun Etu aktivoi toimijoiden yhteistyöfoorumeita, yhteistyötä ja hankkeita yhteistyössä yritysten ja viranomaisten (metsähallitus, kunnat, SOTE) kanssa. Yhteistyö SOTE-sektorin kanssa tiivistyy ja sen tuloksena SOTE tilaa entistä enemmän yksityisiltä palvelujen tuottajilta luontoon perustuvia hyvinvointipalveluita. Näitä palveluja myös kehitetään SOTE:n, yritysten, tutkimuslaitosten ja yhdistysten yhteistyönä.

Toteutusaikataulu: vuosien 2016–2020 aikana.

Toteutusresurssi (rahoitus): Yhteistyön tehostamista toteutetaan osana alan kehittämishankkeita. Hankerahoitusta (EAKR) tarvitaan prosessien tehostamiseksi.

Onnistumisen mittarit: Tiivistyvän julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin yhteistyön avulla saavutetaan luontomatkailu- ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut -alan yritysten liiketoiminnan kehittämisen turvaavat ja ennustettavat olosuhteet. Luontomatkailu- ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut kehittyvät, syntyy uusia palveluja. Palveluja tuottavien yritysten liiketoiminta ja asiakaskunta laajenevat.

Toimenpide II:

Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut alan yritysten välisen yhteistyön kehittäminen

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun Etu koordinoi ja aktivoi toimijoiden yhteistyöfoorumeita, yhteistyötä ja hankkeita, joiden kautta luodaan uusia palveluita ja niihin liittyvää yritystoimintaa. Yritykset verkottuvat keskenään palvelujen tuottamisessa ja tämä synnyttää samalla uusia yrityksiä ja laadukkaampaa palvelua loppukäyttäjille.

Toteutusaikataulu: Toteutetaan vuosien 2016–2020 aikana.

Toteutusresurssi (rahoitus): Käytetään hankerahoitusta (EAKR) ja yritysrahoitusta prosessien tehostamiseksi.

Onnistumisen mittarit: Yritysten välinen yhteistyö tehostuu ja sen tuloksena syntyy uusia yrityksiä ja työpaikkoja.

Toimenpide III:

Yhteistyö Visit Finlandin kanssa

Vastuutahot ja tehtävät: Kainuun Etu koordinoi ja aktivoi Kainuun luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut alan toimijoiden yhteistyötä Visit Finlandin kanssa. Yhteistyökumppaneina aktivoinnissa ovat yritykset ja KAMK. Valitaan missä teemoissa kainuulaiset toimijat ovat Visit Finlandin kanssa yhteistyössä. Päätetään missä teemoissa kannattaa tehdä yhteistyötä ja määritellään tarkemmin näiden teemojen vastuutahot.

Toteutusaikataulu: Toteutetaan vuosien 2016–2020 aikana.

Toteutusresurssi (rahoitus): Toimenpide on alueellisen vastuuorganisaation (Kainuun Etu oy) normaalia toimintaa.

Onnistumisen mittarit: Kainuun Luontomatkailu ja luontoperustaiset hyvinvointipalvelut alan yritykset pääsevät mukaan Visit Finlandiin ja saavat sitä kautta apua palvelujensa tuotteistamiseen kansainvälisille markkinoille sekä apua palvelujensa markkinointiin.

Biotalous Kainuussa - uuden alku

Kainuun biotalousstrategiassa tiivistyy vahva tahtotila aloittaa välittömästi siirtyminen määrätietoisesti kohti biotaloutta seuraavilla toimilla:

- suosimalla luomua ja lähituotantoa julkisissa hankinnoissa,
- siirtämällä kehittämishankeosaamista systemaattisesti sekä pitkällä aikajänteellä yrityksiin ja yritysklustereihin (tuotteistaminen, jalostusarvon nostaminen, myynti ja markkinointi sekä yritysten sitoutuminen kehittämiseen),
- kiinnittämällä alueen TKI organisaatiot ja yritykset vahvasti St1:n investointeihin ja toimintaan,
- rakentamalla uuden sukupolven biotuotetehdas Kainuuseen,
- lisäämällä biotalouden tuotteiden, teknologian, osaamisen ja palvelujen vientiä,
- tekemällä kaikki julkinen rakentaminen puusta,
- korvaamalla fossiiliset polttoaineet kaikissa julkisissa energiantuotantokohteissa biopohjaisilla polttoaineilla,
- muuttamalla kaikki julkiset ajoneuvot käyttämään biopolttoaineita,
- käynnistämällä biotalouden pilottikohteita ja -alueita sekä
- tekemällä biotaloudesta matkailuvaltti.

Lähteet

1. Kestävää kasvua biotaloudesta – Suomen biotalousstrategia 5/2014
2. Maataloustilastot: Käytössä oleva maatalousmaa alueittain 2014.
3. Maataloustilastot: Viljelykasvien sato alueittain 2013.
4. Bioenergian tuotannon aluetaloudelliset vaikutukset Suomessa. Antti Simola ja Jukka Koli. 2010.
5. Maataloustilastot: Maidontuotanto ELY-keskuksittain ja tukialueittain kiintiökausilla 1997/98 - 2013/2014.
6. Naudanlihan tuotanto ELY-keskuksittain ja tukialueittain 1997 - 2013.
7. Sianlihan tuotanto ELY-keskuksittain 1997 - 2013.
8. Kotieläinten lukumäärä alueittain 1997 - 2013.
9. Nautojen lukumäärät kunnittain 1.5.2014.
10. Biokaasuteknologian alueellinen hyödyntämispotentiaali - Esimerkkitapauksena Keski-Suomen maakunta. Veli-Heikki Vanttinen. Jyväskylän yliopisto. 2010.
11. Suullinen tiedoksianto. Toni Taavitsainen. Envitecpolis Oy.
12. Kainuun bioenergiaohjelman päivitys tulevalle ohjelmakaudelle. Timo Karjalainen. Oulun yliopisto, luvut Metla 2013.
13. Suullinen tiedoksianto. Toni Taavitsainen. Envitecpolis Oy.
14. Metsämarjojen ja -sienten poiminta ja käyttö Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun kotitalouksissa. Mikkonen, H. ja Moisio, S. 2011.
15. Satomalleilla lasketut Suomen kangasmetsien alueelliset ja valtakunnalliset mustikka- ja puolukkasadot. Marjut Turtiainen, Kauko Salo ja Olli Saastamoinen. 2005.
16. Olli Saastamoinen ja Kari Kangas. Joensuun yliopisto.
17. Suullinen ja kirjallinen tiedoksianto. Simo Moisio. Arktiset Aromit ry.
18. Metsästys 2013. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. 2014.
19. Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus, Tilastotietokanta.
20. Suullinen tiedoksianto. Marko Paasimaa. Suomen riistakeskus, Kainuu.
21. Ammattikalastus sisävesillä 2012. Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus. 2013.
22. Vesiviljely 2013. Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus. 5/2014.
23. Kainuun ja Koillismaan Kalaleader-ohjelma vuosille 2014 - 2020)
24. Toimiala Online 2014. Yritys- ja toimipaikkatilastot.
25. Voimaa! 2014. Luonto hyvinvoinnin lähteenä – suomalainen Green Care.
26. Kainuun liitto 2014. Kainuun ympäristöohjelma 2020 – Tiivistelmä.
27. Kniivilä Matleena, Horne Paula, Hytönen Marjatta, Jäppinen Jukka-Pekka, Naskali Arto, Primmer Eeva ja Rinne Janne 2011. Monia hyötyjä metsistä – ekosysteemipalveluiden yhteistuotanto ja tuotteistaminen. PTT raportteja 227.
28. Työ- ja elinkeinoministeriö 2014. Ammattinetti. Bioteknologia. Sitra
29. 2013. Luonnon hyvinvointivaikutusten taloudellinen merkitys.
30. Kainuu-ohjelma 2014. Hyvinvoiva ja elinvoimainen Kainuu. Maakuntasuunnitelma 2035 / Maakuntaohjelma 2014–2017.
31. Kainuun ennakoitihanke 2014. Kainuulainen glokaali biotalous. Biotalous asiantuntijatyöskentely helmi-maaliskuussa 2014.
32. Mustakangas Ella 2011. Green Care -toiminnan mahdollisuudet Kainuussa – Esiselvitys.
33. Pyykkönen Juhani 2011. Kainuun metsäohjelma 2011–2015. Metsäkeskus.

Liite. Biotalousden toimialojen raaka-ainekartoitus

Raaka-ainekartoituksen lähtökohtainen tavoite oli selvittää Kainuun biotalouden käytettävissä olevat raaka-ainepotentiaalit, jotka mahdollistavat biotalouden kehittämisen. Raaka-ainekartoitus toteutettiin olemassa olevien selvitysten ja materiaalien sekä asiantuntija-arvioiden avulla.

Seuraavassa on kuvattu raaka-aineiden määristä käytetyt yksiköt sekä raaka-aineet biotalouden teemoittain.

Raaka-aineen määristä käytetyt yksiköt

Ruoka

- Käytössä oleva maatalousmaa ja viljelty ala ha
- Viitesatotaso kg/ha
- Maidontuotanto l
- Naudan- ja sianlihan tuotanto kg
- Maatalouden lannat m³ (lietelanta/kuivikelanta)

Biotalousden tuotteet ja uusiutuva energia

- Puuraaka-aine k-m³ / GWh / Gwhpa
- Biojätteet t
- Yhdyskuntalietteet t

Biotalousden palvelut

- Marjojen ja sienien määrä kg
- Riistan, metsästäneiden, ammattikalastajien ja
- Vesiviljelijöiden määrä kpl
- Kanta-arviot lintuja/km² / jälkiä/10 km * vrk
- Ammattikalastussaaliin määrä kg
- Ruokakalantuoannon määrä kg

Ruoka (volyymi ja käyttö):

Kasvintuotanto^{2, 3, 4)}

- Käytössä oleva maatalousmaa (1 000 ha): 31,6 (viljelty ala 27,8, kesantoala 3,2, muu käytössä oleva maatalousmaa 0,5)
- Viljelty ala (1 000 ha): leipävilja 0,2 (vehnä, ruis), rehuvilja 5,5 (ohra, kaura, seosvilja), nurmet alle 5 vuotta 21,3, muut viljelykasvit 0,8 (peruna, rypsi, vihantavilja, puutarhakasvit, ruokohelpi)
- Viitesatotasot Kainuussa 2005 (kg/ha): ruis 1 700, kevätvehnä 2 900, ohra 2 600, kaura 2 900, seosvilja 2 800, kuitupellava 2 600, ruokaperuna 17 700, ruokateoll. peruna 14 400, tärkkelysperuna 14 400, rehujuurikas 24 000, kuivaheinä 3 100, säilörehu 15 700, laidun 15 700, vihantarehu 18 000

Eläintuotanto^{5, 6, 7)}

- Maidontuotanto 2013/2014 (1 000 l): 69 574
- Naudanlihan tuotanto 2013 (milj. kg): 1,6
- Sianlihan tuotanto 2013 (milj. kg): 0,3

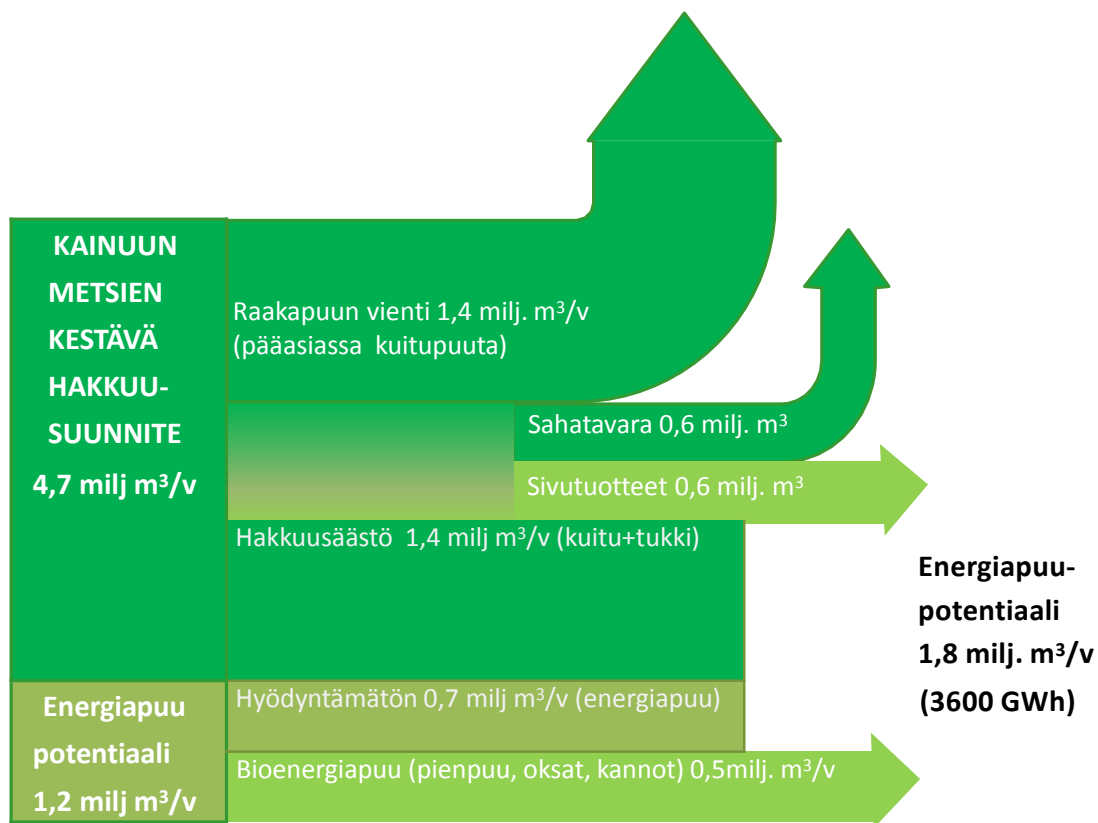
Maatalouden lannat^{8, 9, 10)}

- Nautaeläimet 2014 (1 000 m³): 328
- Hevoset 2013 (1 000 m³): 3,6
- Kanat 2013 (1 000 m³): 0,5
- Lampaat 2013 (1 000 m³): 3,8

Kainuussa on maataloudessa merkittävä biotalouden raaka-ainepotentiaali uusiutuvan energian näkökulmasta. Kasvintuotannossa on noin 3000 ha potentiaalista peltobiomassan tuotantoalaa (hoidettu viljelemätön pelto), jota voitaisiin hyödyntää biopolttoaineiden (esim. biometaani) valmistuksessa. Eläintuotannossa syntyy yli 330 000 m³/v eläinten lantaa, joka soveltuu bioenergian (biokaasu) ja biopolttoaineiden (biometaani) tuotantoon.

Biotalouden tuotteet (volyymi ja käyttö):

Kainuun metsissä on merkittävä puupohjainen biotalouden raaka-ainepotentiaali, joka on kuvattu tarkemmin alla olevassa kuvassa 7.



Kuva 7. Kainuun vuotuiset puuvirrat ja energiapuupotentiaali.¹²⁾

Uusiutuva energia (volyymi ja käyttö):

Kuvassa 7. esitetty energiapuupotentiaali tarjoaa merkittävän uusiutuvan energian raaka-ainepotentiaalin.

Metsäpohjaisten raaka-aineiden lisäksi Kainuussa muodostuu vuositasolla n. 5 500 tonnia biojätteitä ja n. 15 000 tonnia yhdyskuntalietteitä.¹³⁾

Biotalouden palvelut (volyymi ja käyttö):

Marjat Kainuussa (milj. kg)^{14, 15, 16, 17)}

- Mustikka: 3 (Kainuu 1997), 1 (Kainuu 1998), 2,4 - 2,5 (arvo 3,8 - 3,9 milj. euroa) (Kainuu - Pohjois-Pohjanmaa 2011)
- Puolukka: 3,5 (Kainuu 1997), 2,9 (Kainuu 1998), 3,2 - 3,4 (arvo 4,3 - 4,5 milj. euroa) (Kainuu - Pohjois-Pohjanmaa 2011)
- Lakka: 0,8 (Kainuu 1997), 1 (Kainuu 1998), 0,4 - 0,8 (arvo 3,6 - 6,5 milj. euroa) (Kainuu - Pohjois-Pohjanmaa 2011)
- Vadelma: 0,2 (Kainuu 1997), 0,07 (Kainuu 1998), 0,4 - 0,5 (arvo 2,0 - 2,2 milj. euroa) (Kainuu - Pohjois-Pohjanmaa 2011)
- Karpalo: 0,05 (Kainuu 1997), 0,01 (Kainuu 1998), 0,2 (arvo 0,6 - 0,7 milj. euroa) (Kainuu - Pohjois-Pohjanmaa 2011)
- Keskimäärin n. 14 000 suomalaista myyntipöimijää (Kainuu - Pohjois-Pohjanmaa 2011)
- Keskimääräisen satovuoden mustikan kokonaissato Kainuussa 16,2 milj. kg (keskisato 14,5 kg/ha), puolukan 24,6 milj. kg (keskisato 22 kg/ha).

Sienet Kainuussa^{14, 15, 16, 17)}

- Poiminta (milj. kg): 0,2 (Kainuu 1997 ja 1998)

Riista Kainuussa 2013 (kpl)^{18, 19, 20)}

- Pienriistanisäkässäalis 30 000, hirvieläinsaaalis 2 316, vesilintusaalis 14 800, metsäkanalintusaalis ja muu lintusaalis 87 500
- Metsästäneiden määrä: 13 000 (vesilinnut 3 900, metsäkanalinnut 10 200, pienriista 11 400, hirvieläimet 6 600)
- Riistasaaliista saatu lihan määrä Suomessa (1 000 kg): 7 288
- Riistasaaliista saatu lihan arvo Suomessa (1 000 euroa): 64 830
- Kanta-arvioita, metsäkanalinnut 2013 (tiheys, lintuja/km² metsämaata): metso 7,2, teeri 14,3, pyy 7,6, riekko 1,5
- Kanta-arvioita, nisäkkäät 2013 (jälki-indeksi, jälkiä/10 km * vrk): metsäjänis 26,0, orava 7,8, kettu 2,7, kärppä 0,2, lumikko 0,1, näätä 0,6, saukko 0,0, hirvi 2,3, valkohäntä-peura 2,3, metsäkauris 0,0

Ammattikalastus Kainuussa 2012²¹⁾

- Ammattikalastajien määrä (kpl): 53
- Saalis (1 000 kg): Kalat: 559; Muikun mäti: 1
- Saaliin arvo (1 000 euroa): Kalalajit: 1 272; Mäti: 63

Vesiviljely Kainuussa 2013²²⁾

- Tuottajat (kpl): ruokakalalaitokset 33, poikaslaitokset 23, luonnonravintolammikkoviljelijät 21
- Ruokakalantuotanto (1 000 kg perkaamatonta kalaa): 298

Kainuu on yksi Suomen vahvimista marja-alueista. Maakunnan keskimääräiset mustikan ja puolukan sadot sekä niiden keskisadot ovat valtakunnan kärkiluokkaa. Kainuun keskimääräisen satovuoden mustikkasato on Lapin jälkeen toiseksi suurin Suomessa. Puolukan osalta Kainuun puolukkasato on Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan jälkeen kolmanneksi suurin. Mustikan keskisato on Lapin tasolla ja puolukan vastaava suurin koko Suomessa. Marjoista otetaan yleisesti talteen 1 - 20 % marjalajista riippuen. Korkein talteenottoaste on lakalla, alhaisin variksenmarjalla, juolukalla ja pihlajanmarjalla. Sienisato on yleisesti kokonaisuutena selvästi suurempi kuin marjasato, mutta sen hyödyntäminen on vaikeampaa. Marjat ja sienet muodostavat merkittävän biotalouden raaka-ainepohjan Kainuussa.

Kainuun on vahva metsästysmaakunta. Maakuntaa kuvaa riistan osalta suhteellisen runsaina esiintyvät alkuperäislajit, metsäkanalinnut, metsäpeura ja suurpedot. Metsäkana-

linnuista Kainuussa metsästetään etenkin teertä. Kainuun teerisaalis muodostaa noin 25 % koko Suomen teerisaaliista. Kainuun riistakantojen tilanne on ollut viime vuosina haasteellinen. Metsäkanalintujen kannat ovat pienentyneet ja hirven pyyntilupia on edelleen vähennetty tälle syksyille. Suomen riistakeskus on toivonut metsäkanalintujen säästeliästä verotusta. Hirvikanta oli 2000 -luvun alkupuolella Kainuussa pitkään runsas ja ylitieheä. Kanta on pienennetty suurilla lupamäärillä. Hirvikannan osalta lähivuosille on asetettu tavoite kannan vakiinnuttamiseksi.

Kainuun ja Koillismaan kalavarat ovat runsaat ja niiden hyödyntämistä on mahdollista lisätä. Sisävesien kokonaissaalis vaihtelee noin 8 - 13 kg / ha. Se tarkoittaa, että kalantuotanto on vajaasti hyödynnetty. Ammattikalastuksen kalasaalis on Kainuussa Etelä-Savon ja Lapin jälkeen kolmanneksi suurin Suomessa. Muualla maassa ammattikalastus on ollut laskusuhdanteessa. Kalastajakunta on ikääntymässä eikä ala houkuttele uusia yrittäjiä. Mutta Kainuussa ammattikalastus on elänyt yllättäen nosteessa. Kalastajien määrä on Kainuussa viime vuosina noussut. Kainuun ja Koillismaan alue on myös vesiviljelyn osalta Suomen johtavia alueita, se on valtakunnallisesti suurin sisämaan ruokakalan tuottaja.²³⁾

Biotalousraaka-aineet

Kainuun biotalouden käytettävissä olevat raaka-ainepotentiaalit ovat biotalouden kehittämisen perusta.

Kainuun energiapuupotentiaali 1,8 k-m³/v tarjoaa erittäin merkittävän biotalouden tuotteiden ja uusiutuvan energian raaka-ainepotentiaalin. Kainuun nykyinen puunkäyttö on noin 2,6 miljoonaa k-m³/v.

Kainuussa muodostuu vuositasolla n. 5 500 tonnia biojätteitä ja n. 15 000 tonnia yhdyskuntalietteitä uusiutuvan energian tuottamiseksi. Lisäksi Kainuussa on maataloudessa merkittävä biotalouden raaka-ainepotentiaali uusiutuvan energian näkökulmasta. Kasvintuotannossa on yli 3000 ha potentiaalista peltobiomassan tuotantoalaa, jota voitaisiin hyödyntää biopolttoaineiden (esim. biometaanin) valmistuksessa. Eläintuotannossa syntyy yli 330 000 m³/v eläinten lantaa, joka soveltuu bioenergian (biokaasu) ja biopolttoaineiden (biometaanin) tuotantoon.

Kainuu on yksi Suomen vahvimmista marja-alueista. Maakunnan keskimääräiset mustikan ja puolukan sadot sekä niiden keskisadot ovat valtakunnan kärkiluokkaa. Marjoista otetaan yleisesti talteen 1 - 20 % marjalajista riippuen. Sienisato on yleisesti kokonaisuutena selvästi suurempi kuin marjasato, mutta sen hyödyntäminen on vaikeampaa. Marjat ja sienet muodostavat merkittävän biotalouden raaka-ainepohjan Kainuussa.

Kainuu on vahva metsästysmaakunta. Kainuun riistakantojen tilanne on ollut viime vuosina haasteellinen. Metsäkanalintujen kannat ovat pienentyneet ja hirven pyyntilupia on edelleen vähennetty tälle syksyille. Suomen riistakeskus on toivonut metsäkanalintujen säästeliästä verotusta. Hirvikannan osalta lähivuosille on asetettu tavoite kannan vakiinnuttamiseksi.

Kainuun ja Koillismaan kalavarat ovat runsaat ja niiden hyödyntämistä on mahdollista lisätä. Muualla maassa ammattikalastus on ollut laskusuhdanteessa, mutta Kainuussa ammattikalastus on elänyt yllättäen nosteessa. Kainuun ja Koillismaan alue on myös vesiviljelyn osalta Suomen johtavia alueita, se on valtakunnallisesti suurin sisämaan ruokakalan tuottaja.

Kainuussa luontoon perustuvien hyvinvointi- ja ekosysteemipalveluiden sekä viherhoivan mahdollisuutena on maakunnan monipuolinen ja laaja luonnonympäristö mahdollistaen

palveluiden kehittämisen. Maakunnassa toteutetun kehittämistyön tuloksena mm. retkeilyreitistöt ja -rakenteet ovat kunnossa.