

Pohjois-Karjalan energiasektorin kyselyt

Kansalaiskysely ja asiantuntijakysely 2023

Sisällys

1. KANSALAISKYSELY (113 vastaajaa)	1
1.1. KYSELYN VASTAUSTEN TIIVISTELMÄ	1
1.2. Energiamurros	2
1.3. Bioenergia	5
1.4. Tuulivoima	8
1.5. Aurinkovoima	14
1.6. Vesivoima	20
1.7. Vetytalous	23
1.8. Geoenergia	26
1.9. Pienydinvoima	29
1.10. Muut energiamuodot	32
1.11. Energiansäästö ja energiatehokkuus	39
1.12. Muu palaute	42
2. ASiantuntijakysely (24 vastaajaa)	44
2.1. KYSELYN VASTAUSTEN TIIVISTELMÄ	44
2.2. Taustatiedot	44
2.3. Energiamurros	48
2.4. Hanke- ja investointikysymykset	50

1. KANSALAISKYSELY (113 vastaajaa)

1.1. KYSELYN VASTAUSTEN TIIVISTELMÄ

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto teetti energiamurros-kyselyn osana maakuntakaava 2040 energiaselvitystä ja taustoitusta varten. Kansalaiskysely toteutettiin kesäkuussa 2023 ja se keräsi kaiken kaikkiaan 113 vastaajaa. Kysymyksen teemoina oli herättää keskustelua niin energiamurroksesta, bio-, tuuli-, aurinko-, vesi-, vety- ja geoenergiasta kuin pienydinvoimasta. Vastaajista suurin osa kannatti energiamurrosta ja vihreää energiauudistusta, mutta monet energian lähteet herättivät kuitenkin kysymyksiä niin luonto kuin ympäristövaikutuksiltaan. Energiamurroksessa puhtaan energian omavaraisuutta pidettiin tärkeänä, mutta huoli esimerkiksi sähköverkon riittävydestä ja investointien houkuttelevuudesta Pohjois-Karjalan alueelle nousi esiin.

Bioenergia oli aurinkoenergian kanssa suotuisinta vihreän energian tuotantomuotoa kyselyn mukaan keräten noin 89–87 % myönteisen hyväksynnän. Huolena heräsi metsien kestävät hakkuut sekä aurinkovoiman mahdollisesti tarvitseman hakkuut. Osa piti aurinkoenergiaa ongelmallisena sen kausittaisuuden sekä mahdollisten hakkuiden vuoksi.

Tuulivoima herätti paljon keskustelua niin puolesta kuin vastaan, kuitenkin noin 73 % myönteisellä suhtautumisella. Erityisesti maanpuolustuksellinen huoli tutkavaikutuksista nousi esiin maisemavaikutusten ja tuulivoiman hakkuuvaikutusten lisäksi.

Vetytalous yhdessä geoenergian kanssa keräsi noin 62–60 % myönteisyyden. Molemmista energiamuodoista oli jonkun verran epätietoisuutta vastaajien kesken, mutta hyvänä puolena nähtiin energiaomavaraisuuden ja säätövoiman lisääntyminen. Varsinkin vetyenergiaa pidettiin erinomaisena keinona energian varastoiselle, vaikkakin sen tuottamiseen vaadittu energia nähtiin huolena. Geoenergia nähtiin hyvänä keinona varsinkin lämmöntuotannossa kotitalouksille, kuitenkin sen porausvaikutukset ja tekninen toteutus herätti kysymyksiä.

Sekä vesivoima että pienydinvoima keräsivät kyselyn mukaan kaikista vähäisimmän myönteisyyden, kannatuksen ollessa noin 48–52 % väliä. Vesivoiman haittana pidettiin sen vaikutuksia vesistöön ja kalakantoihin, kun taas pienydinvoimasta energiantuotantomuotona ei paljoa tietoa ollut, huolet kohdistuivat kuitenkin sen aiheuttamaan ydinjätteeseen. Molemmat energiamuodot nähtiin kuitenkin hyvänä säätövoimana sähköntuotannolle ja puhtaana energianlähteenä.

1.2. Energiamurros

Energiasektori on keskellä nopeaa murrosvaihetta kohti uusiutuvia ja päästöttömiä energiantuotantomuotoja. Herääkö sinulla ajatuksia energiamurroksen vaikutuksista Pohjois-Karjalassa?

Vastaaajien määrä: 70

Vastaukset
Minua mietityttää kenelle hyödyt energiantuotannosta valuvat. Kunnallinen energiantuotanto on hyvä, koska tuotanto pysyy lähellä omistettuna ja hyödyt jakautuvat alueelle.
Herää kysymyksiä lähinnä siitä ovatko uusiutuvat energiantuotantomuodot oikeasti niin ympäristöystävällisiä kuin väitetään.
Tuulivoiman lisääminen mietityttää
Suomen itä raja on epäedullisessa suhteessa muuhun Suomeen, kun tänne ei voi rakentaa tuulivoimaloita ja hyödyntää tätä uusiutuvan energian tuotantoa. Lisäksi vesivoimaa on vähennetty vaelluskalojen tilan parantamiseksi.
On mukavaa nähdä aurinkopaneeleita rakennusten katoilla ja ilmalämpöpumppujen ulkoyksiköitä sivuilla. Vaikkei näillä ole suoraa vaikutusta niin tietää että ne korvaavat fossiilisia polttoaineita.
Tulee mieleen, että Pohjois-Karjala on vitkutellut uusiutuvien energiantuotantomuotojen kanssa ihan liian pitkään esim. tuulivoimaa ei ole hyödynnetty.
Positiivinen asia pyrkiä tuottamaan energiaa uusiutuvilla energianlähteillä.
Olen huomannut aurinkopaneeleita ilmestyneen sinne ja tänne niin yksityisten ihmisten omakotitalojen katoille kuin yritystenkin käyttöön. Olen iloinen siitä, että siirtymä kohti uusiutuvia ja päästöttömiä energiantuotantomuotoja on viimein alkanut edetä. Toki uusienkin energiantuotantomuotojen mahdolliset vaikutukset ympäristöön mietityttää ja kiinnostaa, mutta tärkeintä on uskoakseni nyt päästä eroon fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Toki myös muut ympäristövaikutukset, kuin hiilidioksidipäästöt, tulee ottaa huomioon. Esim. vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen.
Energiamurroksessa on tärkeää huomioida murroksen oikeudenmukaisuus sekä tasa-arvoisuus. Digitalisaatio on merkittävä murroksen kiihdyttäjä ja energian digitalisointia tulisi edistää kaikin keinoin.
Vanhojen turvesoiden uudelleen käyttöön hyvä ratkaisu. Sähkönsiirtolinjat tulisi olla mahdollisimman paljon hyödynnettävissä.
Juu, täällä pohjoiskarjalassahan ei tapahdu asian suhteen yhtään mitään eikä pysty edes ostamaan päästötöntä sähköä, sekin pitää ostaa toisen paikkakunnan isommalta toimijalta. Missään ei ole aurinkopaneeleita, tuulimyllyjä, ei edes mikrotuulimyllyjä mitä voisi käyttää kaupunkien keskustoissa, ei vedyn tuotannon aloittamista eikä edes biokaasubusseja tai biokaasurekkoja biokaasujäteautoista puhumattakaan.
Energiasektori loisi varmasti työllisyyttä syrjäseuduillekin ja toisi kaivattuja verotuloja kunnille.
Paikallisen tuuli- ja aurinkosähkön tuottamisen mahdollistaminen ja näihin liittyvien yhteisöllisten / järjestöjen hankkeiden tukeminen
Tuulimyllyjä vaan pystyy Pohjois-karjalaan
Kyllä
Kyllä herää, lisää kauniita tuulimyllyjä energian tuotantoon, ne ei ainakaan saastuta vesiä eikä metsiä.
Mielestäni Pohjois-Karjala ei saa jäädä jälkeen muusta maasta energiamurroksen aikana, vaan mainittuja tuotantomuotoihin täytyy ehdottomasti panostaa. Myös kantaverkkoa Pohjois-Karjalan alueella täytyisi vahvistaa, jotta tuotantoa saataisiin tarvittaessa kytkettyä verkkoon lisää.
ei
Palokin kosket vapautettava
Sähköautoilu ei taida kovin hyvin onnistua täällä pakkasen, lumen ja huonojen teiden vuoksi. Tuulivoimaloiden alta kaadetaan metsää tosi paljon

Energiamurrosta koskevat poliittiset päätökset ovat tällä hetkellä kovin lyhytnäköisiä, eivätkä ne huomioi energian käytön ja tuotannon kokonaisvaikutuksia riittävästi. Pohjois-Karjalan(kin) harvaan asutuilla maaseutualueilla energiamurros osin pakottaa mm. pienituloisia ihmisiä ratkaisuihin, jotka kaventavat normaalin ja ihmisarvoisen elämän mahdollisuuksia. Mm. hukkainvestointeja tehdään heikoilla perusteilla, selvittämättä täysin mm. energiasäästön ja -tehokkuuden mahdollisuuksia.
Vihreä siirtymä on positiivinen mahdollisuus Pohjois-Karjalassa. Puolustusvoimien tutkajärjestelmät ja tuulivoimantuotanto pitäisi saada sovitettua yhteen, luontoa haittaavasta vesivoimasta pitäisi luopua Palokissa ja muualla.
Niitä tulee mutta on vain tehtävä, jos meinataan eteenpäin.
Voisimme olla edelläkävijöitä 
Kyllä.
I hope that diy lowtech solutions on microgrid level would be more taken into account due to their scalability, sufficiency, and other benefits.
Ei tule mieleeni
Hyödyntäminen ja varautuminen
Ei tuulivoimaa itärajalle! Venäjältä ei todellakaan tiedä mitä se tekee. Muutoinkaan tuulivoima ei sovi kuin teollisuusalueille mihin sitä ei ilmeisesti turvallisuusmielessä rakenneta.... Pohjois-Karjalaa kannattaisi ylläpitää luontomatkailuun tms. eikä pilata maisemia tuulivoimalla. Tällä hetkellä ja pitkälle tulevaisuuteen turvallisuus on vielä suurempi ongelma...
Herättää. olemme tällä hetkellä jäämässä jalkoihin tässä kilpailussa. Meidän tulisi aktiivisesti hankkia aurinkovoimaloita syrjäseuduille tuulivoimaa, sekä tavoitella vesistöjen läheisyyteen ydinvoimalaa.
Jos maakunnassa onnistutaan lisäämään oman energian tuotantoa radikaalisti nykyisestä, se lisää maakunnan vetovoimaa sekä yritysten sijoittumiselle että ihmisten muutolle. Energiaintensiivisen teollisuuden kannattavuus paranee, Asumisen kustannukset alenevat.
Minusta tuulivoimaa pitää lisätä. Onhan täällä tilaa, minne ne voi laittaa.
Tuulivoimaa pitää rakentaa. Kehittää uusiutuvia energiamuotoja.
Hinnat varmaan nousevat syrjäseudulla
En kannata täysin ilmastohömppää ja kiirettä siihen. Muu maailma kovempi saastuttaja
Mietityttää tuleeko Kolin kansallismaisemaan tuulivoimaloita.
Sähkönsiirto maksaa enemmän, kun sähkö, ja sähkökin on kohtuuttoman hintaista
Metsiä hakataan enemmän
Murros kohti kestävämpiä ja ekologisempia energiavaihtoehtoja on erittäin tärkeä ja tarvittu. Energiamurros tuonee paljon uusia työpaikkoja. Toisaalta jos esim. puun eri muotoja käytetään energiana, mietityttää se, kuinka paljon se lisää hakkuita. On tärkeää, että muuten ekologiset energiantuotantomuodot eivät heikennä luonnon monimuotoisuutta. Tuulivoima on hyvä asia ja toivoisinkin alueelle voimaloita.
Todennäköisesti tuuli ja aurinkoenergiavoimalat tulevat lisääntymään.
Toivottavasti Pohjois-Karjalassakin löydetään erilaisia mahdollisuuksia monipuoliseen energiatuotantoon.
Mikä olisi kustannustehokasta ja sopivaa juuri meille toteutettua? Kuinka voisimme olla omavaraisia? Kuinka voisimme toteuttaa sen luontoa kunnioittaen?
Uusiutuvien ja päästöttömien energiamuotojen lisäämiselle tulee olla vahva tuki maakunnassa.
Pohjois-karjala tulee jossain asioissa harmittavan jäljessä. Esimerkiksi odotimme biokaasutankkausasemaa Joensuuun monen vuoden ajan. Omistamme nykyisin kaasuauton. Mielestämme maatilojen yhteydessä voisi olla biokaasutankkausasemia monessakin kohden maakuntaa. Erityisesti kaipaamme sitä Varkaudentien varteen.

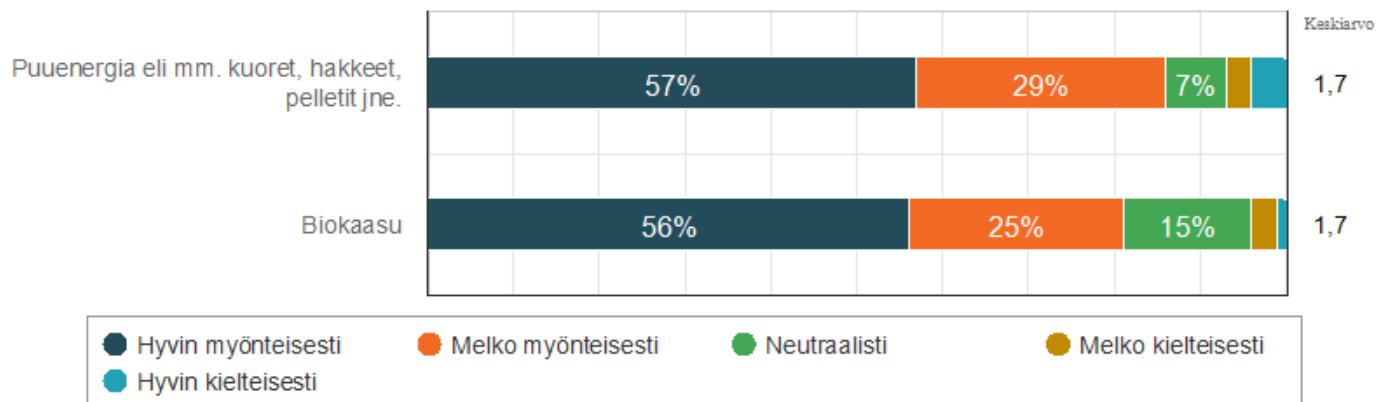
Toisaalta suhtaudumme tuulivoimaan mieheni kanssa risteävästi. Miehen mielestä tuulivoimaa voisi olla enemmänkin, minä taas en halua tuulivoimaloita lähellekään asutusta. Tuulivoimaan liittyy monia haasteita, jotka eivät ole ekologisia, esimerkiksi tuulimyllyjen hävittäminen käyttöään jälkeen.
Toivoisin lisää tuuli- ja aurinkovoimaloita alueellemme
Olemassa olevien energialähteiden käyttö maksimoitava.
rajavartiolaitos vois antaa lupia tuulivoimalapuistojen rakentamiseen Itä-Suomeen. kai sopivia paikkoja on muuallakin kuin kansallispuistoissa ja rajavyöhykkeellä
Aurinkovoiman tuotantoa tulisi lisätä, koska tuulivoiman rakentaminen Itä-Suomeen on hankalaa rajan läheisyyden vuoksi. Onkohan Nato jäsenyydellä vaikutusta myös Puolustusvoimien tutkavalvonnan kehitykseen, jotta myös tuulivoimaa voitaisiin rakentaa Itä-Suomeen?
rakentakaa niitä tuulimyllyjä niin saada veroeuroja maakuntaan.
Tuulivoimaa pitää saada rakentaa.
Maakunta on jäämässä kovaa vauhtia energiamottiin ja kokonaan ilman uusiutuvien energiamuotojen tuomia inventointeja ilman määrätietoista panostusta ja lobbausta.
Tuo mahdollisuuksia ja töitä maakuntaa
Ei
Kyllä herättää.
Energiasektorin muutos kohti uusiutuvia muotoja on nopeaa, ja se vaikuttaa voimakkaasti turpeella tuotettuun lämpöenergiaan. Turvetuotannon osalta olisi tarvittu siirtymäaika. Ymmärrän, että uusia tuotantoalueita ei avata, mutta mielestäni on lyhytnäköistä toimintaa, että tuotannossa olevien alueiden toimintaa ajetaan alas ennen aikojaan, vaikka alueilla olisi vielä hyödynnettävää turvetta. Tämän jälkeen ennallistaminen ok.
Pitkät talvet ja etäisyydet aiheuttavat ongelmia.
Itärajan tuntumassa asuminen herättää erityistä huolta, miten energiainfra pystyy kattamaan tarpeen mahdollisen, jonkun ulkoisen uhkan tai haasteen tuloa eteen. Aurinkovoimaa meidän tulisi kehittää entisestään ja tuoda markkinoilla entistä tehokkaampia paneeleita. Ukonilmalla yhden salaman voimalla voisi kattaa aika suuren energiatarpeen mutta sen energian talteenotto on jostain syystä mahdotonta.
Kyllä
Pidetään huoli että "risupaketti" on myös käytössä, metsät ovat täynnä puuta ja alueet pusikoituu. Nämä energiatuotantoon.
no ei
Kyllä
Mahdollisimman pitkään niin paljon kuin mahdollista omavaraisuus energiantuotantoon. Meidän ei tarvitse olla ensimmäisiä mm päästöttömässä energiantuotannossa. Pistetään ensin tämä jakeluvarmuus kuntoon. PKS:n alueella ei ole ne rikkaimmat ihmiset eikä yritykset.
Uusia ja uusiutuvia energiamuotoja on tulossa, Pohjois-Karjalassa tulee luoda mahdollisimman hyvät olosuhteet pysyä kehityksessä mukana ja säilyttää energiantuotannossa kilpailukykyinen asema muihin alueisiin verrattuna niin ,että alue on houkutteleva ja pitovoimainen liiketoiminnan kehittämiseksi ja säilyttämiseksi alueella.
Tuulivoiman puuttuminen on harmillista, etenkin kuntien verotulojen kannalta. Toivottavasti muista uusiutuvista on saatavissa korvaavia tuloja.
Pohjois-Karjalassa on pyrittävä vähentämään rajoitteita, jotka jarruttavat tuulivoiman ja aurinkoenergian hyödyntämistä. Jäädään jälkeen kehityksessä.
Pohjois-Karjalan vetovoima lisääntyy samaan tahtiin puhtaamman energian myötä.
Uusiutuvat energia ovat meille valtava mahdollisuus kehittää isosti uutta liiketoimintaa ja hyötyä ns. vihreästä siirtymästä. Tähän mahdollisuuteen pitää tarttua lujasti resursoimalla se kunnolla.

Tuulivoimaa ja pian.
Välimatkat ovat pitkiä. Arvattavasti pendelöimisen sijasta muutetaan keskuksiin. Tätä vastaan pitäisi etätöitä tukea, esimerkiksi valokuitua rakentamalla.
Siirtymä on hyvään suuntaan!

1.3. Bioenergia

Miten suhtaudut ison kokoluokan eli esimerkiksi kaukolämpöverkkoa, suuria kiinteistökokonaisuuksia tai valtakunnan verkkoa palvelevan bioenergian tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 112



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
Puuenergia eli mm. kuoret, hakkeet, pelletit jne.	56,8%	28,8%	7,2%	3,6%	3,6%	1,7	1,0
Biokaasu	56,2%	25,0%	15,2%	2,7%	0,9%	1,7	1,0
Yhteensä	56,5%	26,9%	11,2%	3,2%	2,3%	1,7	1,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 56

Vastaukset
Raaka-ainetta on sekä pelletteihin ja hakkeeseen että biokaasuun hyvin saatavilla.
Metsämme eivät kestä hakkuupaineen minkäänlaista lisäämistä. Metsäteollisuuden sivuvirtoja voidaan hyödyntää pienimuotoisesti energiantuotannossa.
Uusiutuvan energian käyttöä tulisi lisätä. Erityisesti bioenergiaa.
Biokaasun tuotantokapasiteettia pitäisi lisätä ja tuotantolaitoksia tehdä lisää. Liian pitkät kuljetusmatkat raaka-aineen ja tuotantotilan välillä syövät rahaa, energiaa ja aiheuttaa päästöjä.
Biokaasun käyttämisestä lämmitykseen ei ole negatiivista mielikuvaa. Puuenergian käyttö hieman epäilyttää, etenkin jos EU ei jatkossa pidä sitä uusiutuvana energianlähteenä
Biokaasu on hyvää uusiutuvaa energiaa, jota tulisi hyödyntää enemmän, mutta isossa mittakaavassa sen käyttö ei välttämättä ole järkevää. Puun käyttö energiantuotannossa on hyvä vaihtoehto siihen asti, kun puuta ei kaadeta pelkästään energiantuotantoa varten.

Molemmat ovat uusiutuvia energianlähteitä.
Biokaasua pystytään tuottamaan käytännössä jättemateriaalista, aineksista, jotka tuottaisivat joka tapauksessa päästöjä hajotessaan. On erittäin hienoa, että nämä saadaan hyödynnettyä bioenergiaksi. Puun poltto on myös hiilineutraalia, mutta toki siitä aiheutuu hiukkaspäästöjä. En kieltäisi puumateriaalien polttoa, mutta on hyvä, jos sitä pystytään osin korvaamaan puhtaammilla vaihtoehdoilla.
Bioenergia on huoltovarmuuden ja lähellä tuotetun energian kannalta välttämättömyys. Bioenergian osalta on päästy päästöjen kannalta hyvään tilanteeseen ja kehitettävää edelleen on. Erilaiset hybridimuodot muuttavat bioenergian roolia siten, että sitä edelleen tarvitaan, mutta ajallisesti lyhyemmän aikaa.
Paikallisuus ja hajasijoitettu joten huoltovarmuuden kannalta hyvä.
Puuta riittää, biokaasuteknologia vaatinee kehittämistä.
Puusta pitää tehdä biokaasua suoraan koska sen hyötysuhde on yli 80% SNG-kaasuttamalla, eikä tuhjata sitä mihinkään kivikautiseen polttamiseen. Järkeä käteen.
Kotimaiset työpaikat, syrjäkylien elinvoimaisuus.
Molemmat hyviä vaihtoehtoja
Metsään jää nykyinen hakkutähteitä, joita voisi enemmän hyödyntää.
-
ei ole kestävä
Työllistävä vaikutus, raha jää maakuntaan.
Haetaanko kysymyksellä vastaajan omaa arviota ko. energiamuodon tulevaisuuden näkymistä? Vai haetaanko vastaajan mielipidettä siitä, millainen ko. energiamuodon tulevaisuus pitäisi olla? Mikäli jälkimmäistä haetaan, niin molempiin suhtaudun hyvin myönteisesti. Maakunnan tällä leveysasteella tulee olla vähintäänkin varautunut siihen, että talvella voi olla pitkiä erittäin kylmiä jaksoja.
Suomalainen maankäyttö on kestävä ja polttamisesta pitää siirtyä pois puhtaan sähkön tuotantoon. Biokaasulla voi olla rajallisia käyttömahdollisuuksia, mikäli raaka-aine on kestävä.
Erilaisten biojakeiden kuten kuorien ja hakkeiden käyttö energiana on mielestäni järkevää, mutta toki mahdollisuuksien mukaan polttoa olisi hyvä vähentää minimiin.
Biokaasua muodostuu ilman kustannuksia.
Raaka-aineita saatavilla, myös ns. sivutuotteina. Uusiutuvaa, päästöjä käsittääkseni mahdollista vähentää.
Both are not emission and fossil free and local farmlands should primarily serve local food production (permacultures) instead of growing fuel for heating and transport. Insulation worn close to the body can go a really long way, as can go water-water heatpumps considering the amounts of available open water bodies.
En osaa sanoa
Varsinkin biokaasussa on paljon hyödyntämätöntä energiaa.
Harvennushakkuista ja metsäteollisuuden sivuvirroista saatava puuraaka-aine on järkevintä käyttää energiaksi. Lisäksi tulee edistää energiakasvien, kuten energiapajun, viljelyä etenkin turvemaidilla ja esimerkiksi entisillä turvetuotantoalueilla. Tämä tukisi maankäytön hiilinielutavoitteita.
Biokaasu on hyvä kevyen polttoöljyn korvaaja kaukolämmön tuotannossa. Soveltuu hyvin myös pääasialliseksi energianlähteeksi pienalueiden lämpölaitoksiin.
Molemmat ovat hyviä vaihtoehtoja.
Kaikkia uusiutuvia energiamuotoja pitää kehittää kannattavuuden rajoissa
Jos materiaalia löytyy, hyvä lisä

Suhteellisen edullisia ja vakaita tuotantotapoja
En tiedä biokaasusta riittävästi
Metsien hakkuita ei tulisi enää lisätä, Suomen metsät ovat jo nyt irvikuvia metsästä.
Kaikki energiantuotantoon kelpaava "jäte" on otettava mahdollisimman tarkasti käyttöön. Jos meillä täällä on edellytykset suurempaan tuotantoon ja laajempaan käyttöön, miksi sitä ei hyödynnettäisi. Totta kai huomioidaan luonto ja ympäristö.
Varmaan ihan kehiteltävä vaihtoehto tai lisä.
Meidän täytyy olla rohkeita ja innovatiivisia, että mahdollistamme täällä elämää ja ns. omavaraisuutta.
Energiamurrosta ei tehdä yhdellä työkalulla, kaikki uudet ja vanhat menetelmät käyttöön, jotta fossiilisten polttoaineiden ja riippuvuus tuontienergiasta vähenee.
Puulla on parempaakin käyttöä kuin polttaa savuna ilmaan.
Biokaasun suhteen kaikkea kapasiteettia ei ole läheskään katsottu. Avasin asiaa aiemmassa tekstissä. Metsät ovat meidän vihreää kultaamme, joka uusiutuu ja EU saa sanoa ihan mitä lystää, Suomessa puuta pitää ja kannattaa käyttää eri tarpeisiin.
puutahan, aurinkoa, tuulta ja lietalantaa meillä on toisin kuin öljyä ja maakaasua
Molemmat ovat hyviä työllistäjiä ja kiertotalouden edistäjiä. Biokaasun suhteen pienemmät laitokset tiheämmässä saisivat hyödynnettyä alueen biomassaa entistä tehokkaammin.
hyviä lämmön lähteitä
Molemmat ovat vielä alihyödynnettyjä.
Kaikki uusiutuvaan perustuva oma tuotanto takaa omalta osaltaan maakunnan elinvoiman ja kokonaisturvallisuuden.
Jos jätteet saadaan hyötykäyttöön, niin hyvä.
Puuenergiaa riittää, esim. tienvarret pusikoituvat enemmän, kun nykyään ei ole esim. karjaa pitämässä siistinä niitä.
Biokaasu on uusiutuvaa mutta metsää meillä ei ole kuitenkaan loputtomiin.
esim. Metsäkoneiden jäljiltä jää paljon puuta metsään, jonka koneet "polkevat" maahan. Nämä pitäisi saada sieltä käyttöön.
Keskitettyt ratkaisut ovat huonoja.
Puuta ja etenkin pusikoita on tähän tarkoitukseen
Lähi-energiaa
Vaihtoehtoja puun polttamiselle varmasti löytyy. Biokaasua voisi hyödyntää paljon tehokkaammin kuin nykyisin.
Uskon että puuenergian tuotanto voidaan muuttaa päästöttömäksi ja samalla kaapataan arvokas hiilidioksidi, jolla on nyt suurempi kysyntä kuin tarjonta. Tavoitteena voisi olla muuttaa polttolaitokset päästöttömiksi biogeenisen hiilidioksidin tuotantolaitoksiksi mahdollisimman nopeasti
Saatavilla, maakuntaa kehittäviä mahdollisuuksia
Jokainen iso karjatila voisi tuottaa energiansa, pl. työkoneet, viljankuivurit jne. itse. Tähän panoksia.
On perusteltua vähentää ulkomailta tuotavien fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

1.4. Tuulivoima

Miten suhtaudut tuulivoiman tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 88

Vastaukset
Uskon tutkatekniikan kehittymisen myötä paraneviin mahdollisuuksiin pystyttää tuulipuistoja Pohjois-Karjalaan.
Pohjois-Karjalaan mahtuu hyvin lisää tuulivoimaa, kunhan rakentamista ei keskitetä arvokkaille lintujen muuttoreiteille tai kansallismaisemaan.
Positiivisesti
Melko kielteisesti. Tuulivoiman osuus on nyt jo melko suuri, tuulisina päivinä sähkönhinta painuu lähes ilmaiseksi. Lisäksi puolustusvoimien huolet tutkavalvonnan osalta tulee ottaa vakavasti.
Voi olla tiukassa saadaanko niitä rakennettua tulevaisuudessa
Toivon, ettei metsiä aleta kaatamaan sen toivossa, että tuulivoima olisi ainoa tapa tuottaa sähköä. Mitä enemmän tuulivoimaloiden ongelmista olen lukenut, sitä lyhytnäköisempänä pidän yksistään siihen nojautuvaa energiataloutta.
Myönteisesti. Liiallisia hakkuita tulisi välttää.
Tuulivoiman saaminen Pohjois-Karjalaan olisi maakunnan kannalta positiivinen muutos ja rahallisesti kannattava investointi vihreän energian tuotantoon. Valitettavasti itä rajan tutkajärjestelmät ottavat vieläkin häiriötä kyseisen tekniikan tuotantolaitoksista. Pohjois-Karjalassa on myös paljon metsästys alueita, joten tuulivoimaloiden lopullinen sijoitus paikka tulisi tarkoin sijoittaa, että se ei häiritse luontoa eikä paikallisia asukkaita.
Vaikkei Pohjois-Karjalassa tuule ihan yhtä paljon kuin rannikoilla, täällä on enemmän harvaan asuttua maata
Myönteisesti, mutta hieman mietityttää onko se enää paras energiantuotantomuoto.
Olisihan se hyvä juttu mutta, jos ne häiritsevät puolustusvoimia niin kannattaako voimaloita pystyttää tänne.
Harva haluaa takapihalleen tuulivoimalaa, mutta niiden tuottama energia on niin puhdasta, että kannatan sen tuottamista. Toivon, että mahdollisille tuulivoimapuistoille löydetään paikkoja, jossa ne häiritsevät mahdollisimman vähän luontoa ja ihmistä.
Tuulivoima on kannatettava ja miltei välttämätön energiantuotantomuoto, mikäli teollisuutta halutaan harjoittaa Itä-Suomessa. Toisaalta Pohjois-Karjala maksaa koko Suomen turvallisuudesta, koska tuulivoimaa ei voida tällä hetkellä teollisessa mittakaavassa juurikaan sijoittaa.
? Vaatii paljon säätövoimaa ja aiheuttaa pörssisähkön varassa oleville yllätyksiä hinnassa.
Hyvät laajentamismahdollisuudet kantaverkkojen läheisyydessä mäntykankailla, kuten Jaamankangas.
Ei täällä ole tuulivoimaa niin miten siihen voi suhtautua? Perustakaa tuulivoimaa ensin mahd. paljon ja mikroturbiinit kaupunkien keskustoihin joka talon katolle ja tolpan nokkaan ja yritysten pihoilta.
Myönteisesti jos sillä on energiaan hinnan lasku vaikutus ja yhtiöt maksavat verot suomeen, maa alueen omistajan on saatava reilu korvaus ja ennen kaikkea ketkä menettävät maita johtoalueen tieltä nyt maat pakkolunastetaan todella halvalla ja epäoikeuden mukaisesti. Kielteisesti jos suomen kansa/valtio ei hyödy paikallisesti tuotetusta energiasta vaan se myydään kalliilla ulkomaille ja ulkomaalaiset yhtiöt omistavat firman keräten voitot.
Kannatan rakentamista
Myönteisesti
Vaarat olisivat hyviä rakennuskohteita ja verotulot olisivat tervetulleita.
Positiivisesti.
Oikein myönteisesti, vaikka ei yhden onnettoman naisen mielipide siihen mitään vaikuta.

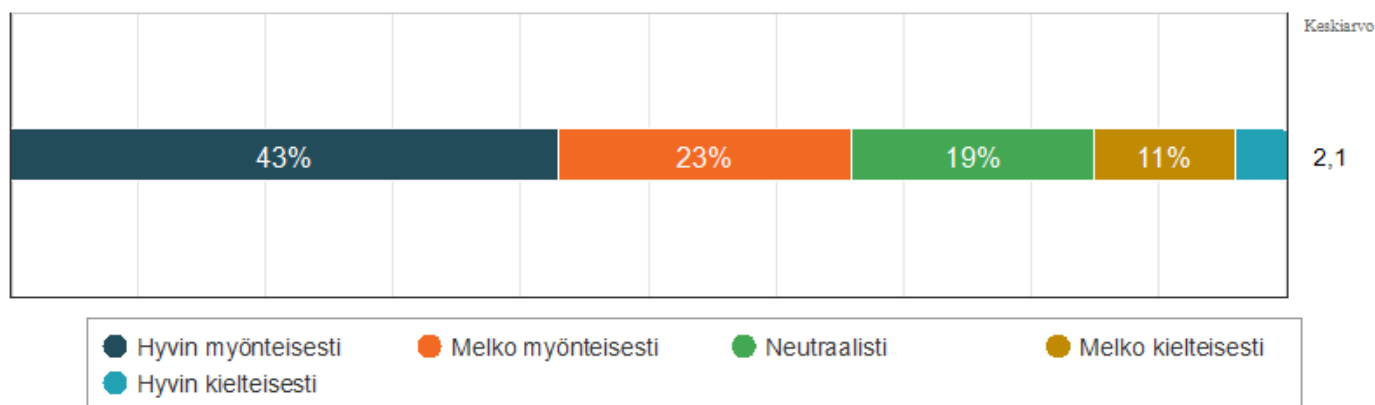
Tuulivoimalla on vielä tiettyjä teknisiä haasteita esimerkiksi puolustusvoimien tutkajärjestelmiin liittyen, mutta jos niihin löytyy/on löytynyt ratkaisu, on tuulivoima hyvä ratkaisu.
Ei sovi maisemaan eikä turvallisuuteen ja on humpuukia
Kaikkia energian tuotantomuotoja tarvitaan.
Saa tulla niin paljon kuin mahdollista
Metsää menee paljon tuulivoimaloiden alle Melu ja välkehaittaa asutuksen lähellä. Haittaa myös eläimille. Ristiriitaisesti suhtaudun.
Tuulivoimaloiden rakentaminen otollisille paikoille on positiivinen asia, mikäli ennakkoselvitykset sekä kansalaisten kuulemiset ja kommentit on hoidettu hyvässä yhteistyössä. Rakentaminen ei myöskään saa aiheuttaa minkäänlaista riskiä maanpuolustuskäytölle. Pientuulivoimaa rakennettaneen muutamia yksiköitä, kun sille on löydettävissä otolliset olosuhteet sekä riittävät resurssit.
Tuulivoimaa rakennetaan Suomeen nopeaa tahtia. Toivon että myös Pohjois-Karjala pääsisi näihin investointeihin mukaan ja kunnat saisivat sitä kautta kiinteistöverotuloja.
Sopii hyvin Pohjois-Karjalaan. Kannattaa kysellä haittojen minimoinnista esim. linnuille asiantuntijoilta.
Erittäin myönteisesti. Pohjois-Karjalassa olisi runsaasti tilaa kaukana suurista asutuskeskitymistä. Lisäksi investoiminen puhtaaseen energiaan tekisi mielestäni hyvää maakunnan imagolle. Toisaalta myös aurinkovoiman mahdollisuuksia tulee harkita tuulivoiman rinnalla.
Tuulivoimaa olisi tärkeää rakentaa myös Pohjois-Karjalaan, mutta Puolustusvoimien asettamat rajoitteet huomioiden.
Harkitusti
Lupien saaminen voi olla ongelma tutkien vuoksi.
Toivon lisää tuulivoimaa.
Siitä vaan, kunhan armeija hyväksyy sen
Riippuu voimaloiden sijainnista, mutta lähtökohtaisesti nihkeästi
Big yes. Mainly though micro windpower based on diy, lowtech due to their scalability and the ability to build and operate them based on recycled materials.
en osaa sanoa
Rajattu jo kaavan ja puolustusvoimien päätöksin.
Erittäin kielteisesti. Pilaavat maiseman. Aiheuttavan melua. Välkkyvät. Tievaatimukset. Sähköverkkovaatimukset. Suuret öljymäärät.
Venäjä. Varsinkin Venäjä. Miksi leikkiä tutkakatveella? Kallis valvontalentokone vs. tuohon nähden edullinen ja kattava tutkavalvonta...
Venäjä.
Ehdottomasti täytyy saada tuulivoimaa. Tuovat työpaikkoja, vihreää energiaa sekä maanomistajille tuloja.
Hyvä, mutta lisääntyvä sotilastoiminta tuskin mahdollistaa kovin mittavia tuulivoimapuistoja. Toinen rajoittava tekijä on heikko kantaverkko.
Erittäin positiivisesti.
Myönteisesti.
Myönteisesti jos se häiritse tutkia
Erittäin toivottavaa

Varauksella.
Puolustusvoimat ovat asettaneet rajoitteita tuulivoiman käytölle Itä-Suomessa. Tätä pitäisi tutkia enemmän
Melko kielteisesti
On tärkeää saada edistettyä tuulivoimaa täälläkin eli kaikki voimalat tänne vain! Toki niiden sijoittaminen täytyy tehdä siten, että kasvillisuudelle ja eläimille on mahdollisimman vähän haittaa.
Puolustusvoimille tutkat lähemmäksi itärajaa, niin pohjoiskarjalaankin sopii runsaasti suuria tuulimyllyjä.
Myönteisesti. Vaikka omalle takapihalle.
Toiveikkaana
Toivoisin tuulivoimatuotannon olevan mahdollista meillä. Ymmärrän Puolustusvoimien näkökannan, mutta ymmärtääkseni tuulivoima-asiaa voidaan kuitenkin edistää.
Asiasta ei vielä riittävästi tietoa toimiiko täällä päin, ja kuinka vaikuttaa muuhun toimintaan.
Tästä pitäisi keskustella ja paljon. Äänihaitat mietityttävät? Puustot myös niiden ympärillä mietityttävät
Myönteisesti. Maakuntatasolla täytyy jatkaa vaikuttamista siihen, että myös Pohjois-Karjalassa voidaan hyötyä tuulivoimasta.
Kun vain ei kaadeta sen takia metsää, Pielisen rannat voisi laittaa tuulimyllyjä täyteen.
Ei lähellekään asutuksia. Erämaata riittää saloilla ja soilla, eli en halua tuulivoimaa esimerkiksi Liperiin, jonne sitä on suunniteltu.
Ei ratkaise energiaongelmia.
kunhan vaan lupien myöntäjätkin älyäisivät, että niitä voi rakentaa muuallekin kuin rajavyöhykkeelle ja kansallispuistoon. ei se mitään maiseman pilaamista ole, kun koskematon erämaa jää rajavyöhykkeelle
Ei tuulivoimaa
En haluaisi tuulivoimaa pilaamaan maisemiamme. Tuulivoima vaikuttaa ympäristöön monin tavoin ja kaikkia vaikutuksia ei vielä edes tiedetä. Myös voimaloiden elinkaaren loppupää on täysin arvoitus. Mitä voimaloille sitten tapahtuu, kun niiden toiminta lakkaa?
kannatan
Ehdottomasti pitää hyödyntää.
Myönteisesti, koska teen itse töitä tuulivoiman hankekehittäjänä, mutta tekisin mielelläni töitä myös kotimaakunnassa. Maakuntaan olisi mahdollista saada omaa tuotantoa ihan huomattavasti, mikäli tekniset ja periaatteelliset esteet saadaan poistettua.
Toivottavasti saataisiin tuulivoimaa maakuntaan. Sopivia paikkoja varmasti löytyisi
On ok
Myönteisesti.
Arveluttaa vähän.
Tuulivoimaa tulisi käyttää enemmän.
Myönteisesti, kyllä tuolla on tuota lepikkoa, jonne muutama puisto mahtuu varsin hyvin. Toki puolustusvoimat taitavat suhtautua aika nihkeästi asiaan varsinkin rajaseudulla. Mutta ehdottomasti kehittämisen arvoinen asia täälläkin alueella.
Negatiivisesti
Ehdottoman kielteisesti.
Erittäin MYÖNTEISESTI
Ok kun ympäristö huomioidaan.

Niin paljon kuin vaan saa lupia ja investoijia löytyy.
Tuulivoiman saaminen Pohjois-Karjalaan on haasteellista Venäjän rajan läheisyyden vuoksi. Pitkäjänteisesti tuulivoiman saamista alueelle tulee jatkaa, samalla tulisi kuitenkin kartoittaa mitkä alueet ovat virkistyskäytön, ja asukkaiden kannalta parhaat alueet sijoittaa tuulivoimaa jos se tulee muutoin mahdolliseksi.
Varauksella, mahtaako Nato antaa sen helpommin lupia tuulivoimaloille.
Ok energiamuoto
Kyllä tänne tuulivoimaloitakin mahtuisi
Uskon että ratkaisu löytyy, mutta tod näk se kestää kauan
Rakentamaan ja lobbaamaan eikä kyselemään.
toivottava jos ei häiritse tutkavalvontaa
Nykyisessä tilanteessa huono ajatus. Jos Venäjä muuttuu isoksi Ruotsiksi niin harkitaan.
Käyttämätön energiamuoto, johon on satsattava.
Mikäli maanpuolustus mahdollistaa lisärakentamisen niin kannatan sitä.

Miten suhtaudut ison kokoluokan tuulivoiman (vähintään 10 voimalan tuulipuistojen) tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 112



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
	42,9%	23,2%	18,7%	10,7%	4,5%	2,1	2,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 56

Vastaukset
Tekniikka kehittyy, mutta Venäjän ulkopoliittikka on muuttunut aiempaa aggressiivisemmaksi.
Mielestäni ei ole mitään järkeä tuhota luontoa (metsiä) siinä toivossa, että samaan aikaan säästäisimme luontoa. Pienessä mittakaavassa tuulivoimakin voi olla yksi energiantuotannon vaihtoehto, mutta siinä vaiheessa, kun mikä tahansa tuotanto muuttuu massatuotannoksi, ollaan aika kaukana kestävästä kehityksestä ja sen periaatteista.
Riippuu paikasta, minne se sijoitetaan
Energian hintaa saadaan alaspäin sekä tuulipuistot tuovat kaivattuja työpaikkoja maakuntaan.

Tuulivoima on hyvä uusiutuvan energian muoto, mutta vanhojen voimaloiden kierrättäminen olisi hyvä ratkaista ennen kuin uusia tuulipuistoja rakennetaan.
Kuten aiemmin kirjoitin: ovatko ne edelleen haitaksi puolustusvoimille?
Sama vastaus kuin edelliseen.
Tuulivoimaa tarvitaan myös paikallisesti tuomaan huoltovarmuutta sekä turvaamaan myös jatkossa edullisempi energian hinta yrityksille, mikä on yksi kannattavan toiminnan edellytyksistä.
Vaatii paljon metsien hakkuuta itse voimaloiden ja vaatimien sähkölinjojen vuoksi. Tämä on mm. EU: vaatimusten vastaista luontotuhoa.
Asumatonta seutua riittää, jos tavoite on, ettei 1 km läheisyydessä ole asutusta.
Tuulivoimasta tehdään biokaasua ja vetyä niin hyvin myönteisesti.
Voimalan sijainti tulisi olla sellainen että se haittaisi mahdollisimman vähän ympärillä olevaa asutusta, maan vuokrakorvausten on oltava kannattavia maanomistajille koska alue pirstaloituu ja puusto on poistettava isolta alueelta, ollen täten pois esim. metsätalouden piiristä,
Tuo verotuloja
-
Jos voimalalle löytyy sopiva paikka ja vastuullinen toimittaja, suhtaudun myönteisesti.
kts. ed.
Metsää hakataan alta. Melu ja välkehaitta asutukselle ja luonnolle.
Viitataan aiempaan vastaukseen eli ennakovalmistelussa on oltava erittäin huolellinen ja sen on oltava läpinäkyvää. Myös sijoituspaikkojen maa-alueiden vuokrausta koskevat mm. hinnoittelut tulee saada avoimeksi.
Puhdasta kotimaista sähköntuotantoa ja kiinteistöverotuloja kuntiin.
Vain harkitusti
New Big scale windpower requires new fossil resources and the recyclability of Big windmills is poor. Much faster to realise are micro grids based on small scale windpower based on recycled materials.
haittaa kova ääni jne
Venäjä.
Työpaikat, verotulot ja vihreän energian tukeminen meidän alueellamme. Jos emme aktiivisesti lähde tähän mukaan, jätämme jälkeen työpaikoissa, verotuloissa ja meistä tulee perähikiä. Pohjois -Karjalassa on paljon tyhjiä peltoja, joissa ei enää viljelytoimintaa ole. Näihin voisi laittaa tuulivoimaloita.
Tämän kokoluokan investoinnit jättävät alueellekin tuloja. Epävarmuustekijöitä kerrottu edellä.
Eteenpäin pitää mennä. Omavaraisuus on tulevaisuus.
Tuulivoimaa pitää rakentaa asuinviihtyvyyden siitä kärsimättä.
Sähkön hinta tippuu. Tuulta riittää. Huoltovarmuus paranee
Maisema haitta.
Jos oikeanlainen paikka tuulivoimalapuistolle löytyy niin en näe estettä sellaisen perustamiselle
Meluhaitta
Enemmän maisemaa pilaa hakkuut. Tuulivoimaloiden sijainnissa voi käyttää harkintaa, esimerkiksi Kolin maisemanäkymään en niitä sijoittaisi.
Miksi emme ottaisi käyttöön tällaista energiaa?
asiasta ei tietoa

Missä tilat tähän? Pohtien äänihaittoja.
Kun infra on valmiina, ettei tarvitse kaataa metsää sen takia.
Jos tuulivoimapuistot sijaitsevat hyvin kaukana (kymmenien kilometrien päässä) asutuksesta ja niiden alta ei tarvitse kaataa älyttömästi metsää niin sitten tuulivoimapuistot on ok.
Näin itärajan vieressä asuvalle tuulivoimala ei tule kysymykseen jo puolustusvoiman kielteisen kannan oton vuoksi. Olemme siis eriarvoisessa asemassa muihin suomen muilla alueilla asuvien suhteen.
Olisin kyllä halunnut tietää minkä kokoluokan voimalat olisivat kyseessä. Haittoja melusta ja näköhaittojahan näistä on
Perustelut edellisessä laatikossa.
saada rahaa palveluihin
ks. edeltävä vastaus. On pakko uskoa, koska ilman niitä investoinnit sakkaavat ja jäämme yhä pahemmin takamatkalle. Lisäksi kunnat jäävät ilman verotuloja.
Riippuu niiden asettelusta. Jos ovat jossain keskellä ei mitään niin ok. Asutuksen lähellä myönteisyys vähenee.
Melusaaste
Meillä on salomaata, jonne mahtuu varsin hyvin muutama propelli pyörimään.
Vievät ison tilan luonnolta Äänihaitta
Sekundaarienergiaa aurinkoenergiaan verrattuna, Energiatehoton siirtohukan takia, lyhyt toiminta-aika, ulkomaiset yhtiöt, yksityisomistajien korvaussyrjintä, ahneiden kuntien rahanhimo,
Itä-Suomi menettää verotuloja ja viherenergian yrityksiä, jos ei ole tuuli tai aurinkovoimalaa
Muuttaa liikaa maisemaa.
Toivon, että mahdollistuvat mutta en pidätä hengitystä.
Alueita on riittävästi mutta onko kapasiteettia runkoverkossa?
Asumattomille alueille ok, joissa vaikutukset ympäristölle on arvioitu ei-haitalliseksi.
Lyhyellä tähtäimellä on, pitkällä kyllä. Uskon esim., että isoista propelleista voidaan siirtyä pystyspiraaleihin, joiden tutkahäirintä on minimaalista. ratkaisuja kehitetään ajan myötä. Myös tutkaratkaisuja tulee varmasti.
En osaa sanoa.
Mahdoton on mahdotonta.
Mieluummin tuuli- kuin koskivoimaa.

1.5. Aurinkovoima

Miten suhtaudut aurinkovoiman tulevaisuuteen Pohjois-karjalassa?

Vastaajien määrä: 81

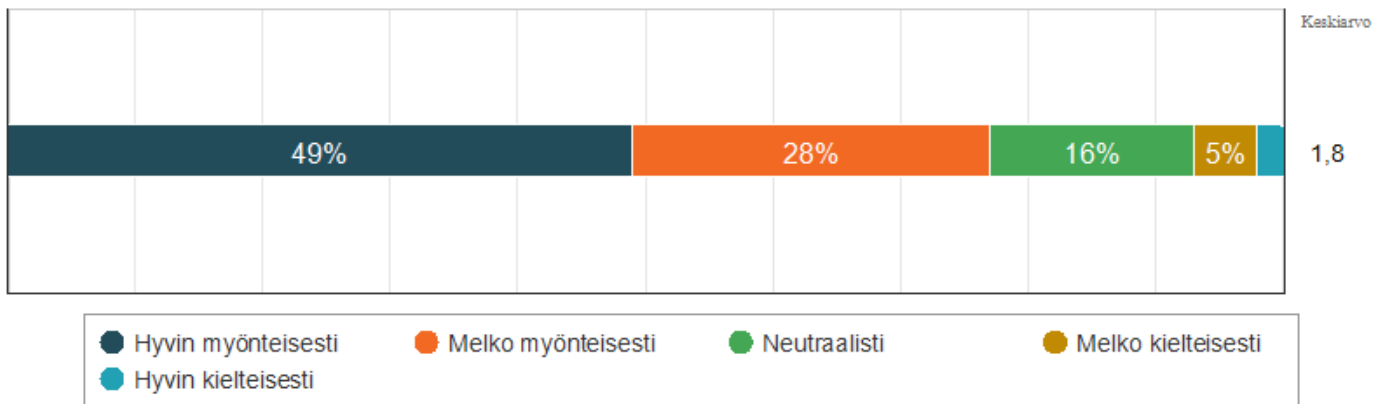
Vastaukset
Sitäkin on mahdollista vähän lisätä.
Aurinkovoimaa voidaan rakentaa lisää jo valmiiksi metsättömille alueille ja tukea pientuotantoa rakennusten katoilla.
Ok
Näyttää ihan positiiviselta
Riippuu taas siitä, mitä kokonaisvaikutuksia aurinkovoimaloilla ympäröivään ympäristöön on. Näitä asioita pitäisi tutkia ja niistä rehellisesti kertoa.
Kyseenalaisesti
Aurinkovoima Suomessa ei vaikuta nykyisellä tekniikallaan olevan tuotantotehokkaimpia investointeja energian tuotannossa. Kesällä valoa riittää, mutta energian tarve (sähkö ja lämpö) verkossa on huomattavasti vähäisempää vrt. talveen. Energiaa voisi myydä ulkomaille, mutta tilanne on Euroopassa aika lailla samanlainen. Talvella tekniikalla ei siis tee yhtään mitään, kun halpaa helppoa energiaa tarvittaisiin juuri eniten. Energian varastointikin on hankala toteuttaa.
En usko aurinkovoiman kasvamiselle olevan mitään esteitä.
Aurinkovoiman hyödyntäminen on järkevää, kuhan asennus tehdään parhaalle mahdolliselle paikalle.
Hyvä juttu.
Erittäin positiivisesti. Toki sähkön varastointi on vielä haasteena, toivottavasti siihen kehitetään pian uusia toimivia ratkaisuita.
Aurinkovoimaa tarvitaan tukemaan tuulivoimaa päästöttömän sähkön tuotannossa. Aurinkovoima voi olla isossa roolissa päästöttömän sähkön tuotannossa, koska tuulivoimaa ei voida isossa mittakaavassa turvallisuussyistä toistaiseksi P-Karjalaan sijoittaa.
Aiheuttaa ilmaston lämpenemistä. Tumma pinta lämmittää.
Turvesoille pystyttäisiin aurinkovoimakenttiä, kun ei tarvitse niitä varten olemassa olevaa puustoa kaataa.
Harrastelijatason neppailua, kun puolet päivästä ei tuota mitään ja 3kk talvesta ei mitään, sopii lähinnä tukevana tuotantomuotona tuulivoiman lisäksi ja hybridiratkaisuihin ja erikoissovelluskohteisiin, yksinään täysin surkea idea. Demonstraationa ja brändinhallintana toki toimii loistavasti, kun pitää makeilla ja ylpeillä lehtien sivuilla ja viherpestä itsensä
Ehkä myönteisemmin mitä tuulipuistoihin koska ne on helpompi perustaa ja tarvittaessa muuttaa alue takaisin muuhun käyttöön. Pohjois-Karjalassa on paljon isoja käytöstä poistettuja turvesuo alueita, joita ei ole järkevä metsittää joten ne voisivat toimia aurinkovoimala alueena paremmin.
Kannatan rakentamista
Ihan ok
Positiivisesti.
Positiivisesti
Myönteisesti. Aurinkohan paistaa meille kaikille yhtä paljon ikään sukupuoleen varallisuuteen katsomatta.
Aurinkovoima on hyvä lisä Pohjois-Karjalan energiantuotantoon. Etenkin uusien ja remontoitavien rakennusten yhteyteen voisi rakentaa aurinkovoimaa. Myös asuinaluekohtaisesti tuotettu aurinkovoima voisi olla hyvä ratkaisu.

skeptisesti
Lisää puistoja
Sopii hyvin.
Kiinteistökohtaisten aurinkovoimaloiden määrä lisääntyy edelleen, kunnes otollisimmat, lähinnä kattopinnat on otettu käyttöön. Sähkömarkkinoiden lähivuodet näyttävät sen, kuinka kauan mm. pientalojen aurinkosähköinnostus jatkuu. Huolellisen ja läpinäkyvän ennakkosuunnittelun ja -valmistelun pohjalta perustettavat aurinkovoimalat ovat hyvä lisä energiapalettiin. Niiden, kuten tuulivoimaloidenkin, määrä ja merkitys tulee todennäköisesti kuitenkin olemaan vähäinen maakunnassamme.
Aurinkovoimaa ei ole vielä hyödynnetty Suomessa kovin paljon, kehitystä voisi edesauttaa lisää.
Aurinkovoimalat ovat hyvä sijoitus. Maksavat itsensä takaisin melko nopeasti ja ovat nykyisin laadukkaita.
Meillä on tilaa aurinkokennoille ja rinteitä niille.
Toivon aurinkovoiman lisääntymistä.
Siitä vaan, jos toimii
Myönteisesti
Positive. Mainly for thermal applications for space and water heating/cooling since those can be build in big scale based on recycled materials. Solar for electricity is relatively good, yet we better first avoid the detour of electricity whenever possible.
Hmm se vois olla hyväkin mutta haittaa olisi siinä, jos ei aurinko paista
Panostetaan siihen.
Jos saadaan kannattamaan niin hyvin myönteisesti. Pitää kuitenkin kannattaa ihan oikeasti, yritysten oikeasti.
Erittäin positiivisesti. Aurinkovoimassa on tulevaisuus
Tämä on myös erittäin hyvä juttu.
Kallis ja takaisinmaksuaika pitkä ainakin yksityiseen käyttöön. Teollisuudessa voisi toimia paremmin
Myönteisesti
Yksittäistalouksissa ja yrityksissä omaan käyttöön hyvä valinta
Hyvin jos alueet ei aiheuta metsäkatoa.
Myönteinen käsitys asiasta
Hyvä juttu
ihan myönteisesti
Turvesoita voi joissain tapauksissa hyödyntää aurinkovoiman tuottamiseen. Esim. Valkeasuo.
lisää vaan.
Myönteisesti.
Toiveikas, mutta epäilevä kanta
Erittäin positiivisesti. Samoilla ajatuksilla kuin tuulivoiman suhteen. Omalla katollammekin on jo aurinkopaneelit.
Periaatteessa hyvä vaihtoehto. Mutta kuinka toimii talvella. Onko riittävä kapasiteetti. Sähkö on talvella kallista, jolloin on taas pimeämpää. Kesällä sähkön hinta on alhaisempi, jolloin myös valon määrä on suurempi. Kuinka nämä kompensoivat toisiaan???

Positiivisella mielellä.
Ehdottomasti lisättävä
Aurinko voimaa voi lisätä niin paljon kuin haluaa, Jouko pelloille, katoille, käytöstä poistuneille turvesoille.
Erittäin myönteisesti. Rakensimme juuri aurinkovoimalan maa-asennuksena talomme yhteyteen Liperissä.
Ei tarpeeksi tehokas ratkaisu. Sähkölämmitys eniten tarpeen talvella, jolloin aurinkovoiman tuotanto olematonta.
kyllä niitäkin saa tänne rakentaa, ei meillä ikuista paksua pilviverhoa ole
Aurinkopuistojen rakentaminen varteenotettava vaihtoehto.
Hyvinhän minä suhtaudun.
Aurinkovoimalla lienee paikkansa tulevaisuuden hajautetussa energiantuotannossa.
kannatan
Tämäkin liian vähän hyödynnetty.
Sama kuin edellä. Pakko suhtautua myönteisesti, paikkoja varmasti löytyy, kun vain muu infra saadaan pidettyä ajan tasalla.
Oikein ok.
Toimii ainakin osan vuotta.
Maa-alueita tulisi hyötyä käyttää. Kansalaiset vastustavat vähemmän aurinkoenergiaa kuin tuulivoimaa, sillä maisemalliset haitat ovat pienemmät.
Myönteisesti ja sitä tulisi mielestäni kehittää entistä tehokkaammin. Vaikka suomessa onkin pitkä talvi, niin kyllä sitä auringonvaloa silti riittää, että tehokkaat paneelit tai tulevaisuudessa vastaavat laitteet ottavat energiaa vastaan.
Hyvin positiivisesti, sopii esim. Hylätyille turvesoille.
Myönteisesti
Tosi myönteisesti
Ei juuri kehitä meidän energiavarmuuttamme.
Esim. Minun taloni katolla on lumet 11–04 keskimäärin 1 m. Ei ole hyvä investointi mutta jos sen rahoittaa muut kuin PKS niin siitä vaan.
Aurinkovoimaloille on potentiaalia Pohjois-Karjalassa ja sopivat alueet tulisi ottaa käyttöön mahdollisimman kattavasti huomioiden ympäristö ja eliöihin sekä ihmisiin liittyvät asiat.
Toivon sen lisääntyvän.
Ok
Tähän kannattaisi panostaa tuulivoimaa enemmän. Teknologia kehittyy nopeasti
Erittäin myönteisesti. Itselläni on voimala omakotitalossa ja mökillä. Toimii loistavasti.
Sinne minne soveltuu.
Erittäin plus.
Kehitettävä.
Lisärakentaminen on kannatettavaa.

Miten suhtaudut ison kokoluokan aurinkovoiman tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa (vähintään kymmenien hehtaarien aurinkopuisto)?

Vastaajien määrä: 110



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
	49,1%	28,2%	16,4%	4,5%	1,8%	1,8	2,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 53

Vastaukset
Akkuteknologian kehitys parantaa mahdollisuuksia uusien puistojen avaamisen.
Aurinkovoimaloita varten ei ole viisasta raivata metsäalueita.
Mikäli aurinkovoiman vuoksi tuhotaan luontoa tai kaivetaan metalleja maaperästämmme ja myrkytetään vesistöjämmme, niin onko se todella kestävä?
Liittyy materiaaleihin
Näin iso alue pitäisi ylläpitää kasvustosta (jos metsäinen alue) ellei se ole asfaltoitua pintaa. Samoin runsaat lumikuormat voivat olla Pohjois-Karjalassa ongelma paneelien yms. kestävyydelle.
Aurinko paistaa paljon kesällä, kunhan on paljon sähköä kesällä tarvitseva kohde niin sijoitus on varmasti hyvä
Parempi vaihtoehto kuin tuulipuisto.
Aurinkopaneelit eivät varmastikaan häiritse niin paljon lähiseudun ihmisten ja eläinten elämää kuin tuulipuistot, joten suhtaudun aurinkopuistojen perustamiseen erittäin positiivisesti.
Isojen kokoluokan voimaloille ei ole estettä niin kauan kun kestävä maankäytön edellytykset on otettu huomioon ja se ei syrjäytyä metsätaloutta mittavassa määrin tai syrjäytä ruoantuotantoa. Ruoantuotannon ja aurinkoenergian yhdistäminenkin on isossa mittakaavassa mahdollista siten, että jopa kasvavat kasvit voisivat hyötyä paneelien antamasta suojasta.
ks. edellinen vastaus
Ilomantsissa paljon hyviä kohteita.
Heikko tuotto kun ei edes kesällä puolet päivästä tuota mitään. Järkeä jo käteen tällaiselle pölytykselle.
Pienet perustamis- kulut verrattuna tuulimylyyn ja niiden huoltoon. Järjestelmien kierrätys elinkaaren päätyttyä, pienemmät ympäristö/ maisema haitat, käsittääkseni eläimet vierastavat tuulipuisto alueita niistä lähtevän melun takia.
Ok

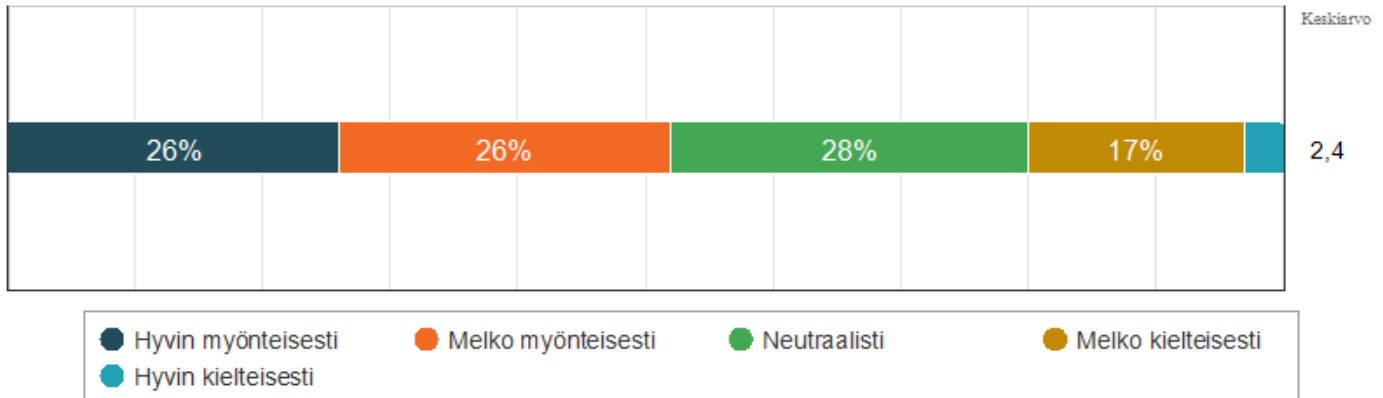
Jos järkevä sijainti löytyy, niin suhtaudun myönteisesti. Myös hybridiratkaisu aurinko- ja tuulivoiman välillä olisi hyvä ratkaisu, usein kun tuulee ei paista, ja usein kuin paistaa, ei tuule.
ei riitä
Jos ei hakata metsää sen takia. Pelloille, joita ei käytetä.
Mielestäni isoille maa-aloille on löydettävissä järkevämpää käyttöä muutoin. Esim. hiilen sidonnassa kasvustojen avulla tai nopean biomassan tuotannossa mm. biokaasuntuotantoa varten.
Fossiilisista ja kestävämmästä biomassan poltosta on siirryttävä pois. Vaihtoehtoina ovat tuuli, aurinko ja ydinvoima. Vesivoimaa ei enää lisää, ekosysteemit pilattu sillä.
Sama kuin edellä.
Kehittyvä energiamuoto, tuotantovälineet melko pitkäikäisiä. Kehityksen myötä materiaalipäästöjen ja luonnon kuormituksen rakennusvaiheessa toivon vähenevän radikaalisti.
Sufficient amount of building surfaces are already available and currently unused. Some exceptions might be necessary but most solar power applications can be thermal and local.
Ei ole
Paikat sijoittelun, tiestön ja siirron osalta taloudellisesti. Maanomistajat on nostettava taloudellisesti paremmalle tasolle. Turvesuot uudelleen käyttöön tai säilyttää energian varmuusvarastoina.
En tosin tiedä mitä aurinkovoimala vaatii. Muuntajan? Kuinka ison? Luultavasti matalan? Tuo sama sähkönsiirto-ongelma kuin tuulivoimassa.
Aurinkovoimaakaan ei tule sijoittaa heti naapurin ikkunan alle (ilman näiden suostumusta) tai parhaille maisema-alueille. Omien maiden keskelle olisi paras mahdollinen sijoituspaikka.
Aurinkovoima luo työpaikkoja ja vihreää energiaa. Tuulivoima kuitenkin kannattavampi
Tietenkin kannatettavaa yleisen edun kannalta ja alueellisten tulojen vuoksi. Maankäytön kannalta vaikeahkoa metsäisessä P-Karjalassa. Sama epävarmuustekijä kuin tuulivoimassa: heikko kantaverkko.
Hiljainen ja tehokas, jota tuulivoima tukee.
-
Talvi on pitkä ja kauhuja täynnä
Jos alueet ovat aukeita jo valmiiksi.
Näen aurinkovoiman hyvänä lisänä muitten tuotantotapojen joukossa
Tarvitaan monenlaista uusiutuvan energian tuotantoa myös paikallisesti
Luontoarvoilta vähemmän tärkeille alueille näitä (pakettipellot, tyhjentyvät taajama-alueet).
Jos on alue käytettävissä ja aurinko edelleen paistaa, miksi tätä ei hyödynnettäisi. Emme voi olla aina riippuvaisia muun maailman energiantuotannosta.
Näiden viisas asennus mahdollistaa myös metsätaloutta.
Metsä on luonto arvoiltaan liian kallista tuhlattavaksi tuulimyllyjen takia.
Muuten hyvä, mutta tässä pätee sama ongelma kuin tuulivoimaloissa, että metsää joutuu mahdollisesti kaatamaan paljon alta pois.
Sopivia paikkoja löytyisi, eikä meluhaittoja.
kaikki veroerot ovat hyväksi maakunnalle
Yritän suunnitella sellaista, pakko on suhtautua hyvin.
Idässä paistaa paljon.

Sama perustelu kuin tuulipuistojen kanssa, lääniä riittää.
Primaarienergiaa esim. tuulivoimaan verrattuna,
On tarvetta
Esim. Joensuussa on paljon kattoja minne voisi sijoitella aurinkokennoja.
Ks. edell. teksti, lunta riittää puistoihinkin.
Iso kokonaisuus on kannattavin ratkaisu
Vievät tulevaisuudessa vähemmän tilaa kuin tuulivoimalat.
Sopivasti sijoittamalla, niistä ei ole merkittävää haittaa. Tämä parantaa myös vetytalouden mahdollisuuksiamme merkittävästi.
Vaatii ison alan, siinä kasvaisi jo paljon puuta
Voisiko voimalat rakentaa huonotuottoisille pelloille, entisille turvesoille tai autioituneiden talojen tilalle? Hajautus on aina hyvästä.
Maakunnassa suuria rakennuksia, joiden katot voitaisiin hyödyntää.

1.6. Vesivoima

Miten suhtaudut vesivoiman tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 110



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
	26,4%	25,4%	28,2%	17,3%	2,7%	2,4	2,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 66

Vastaukset
En usko vesivoimaa voitavan kasvattaa nykyisestä ilman ympäristöhaittoja.
Lisärakentamista ei tarvita, nykyiselläänkin virta vesiä pitäisi palauttaa luonnontilaan.
Vesivoima on tarpeellinen säätövoima ja luotettavampi energiantuotantomuoto, kuin aurinko- ja tuulivoima.
Niitä olemassa olevia vesivoimaloita, joita Suomessa jo on, voitaisiin aivan hyvin edelleen käyttää sen sijaan, että niitä ajetaan alas.
Mikäli vesivoimala on tarpeen, niin sitä tulee käyttää
Vesivoima on mielestäni paras ja tehokkain sähkön tuotanto tapa Suomessa. Pohjois-Karjalassa on jo vesivoimaloita ja niiden tekniikkaa voitaisiin päivittää tehokkaampaan, jotta saataisiin lisää tuotantokapasiteettia. Uusien vesivoimaloiden perustaminen ei ole käsittääkseni Pohjois-Karjalassa mahdollista (kiristyneet vesitalouden suojelun tilat yms.)
Vesivoima vaikuttaa liikaa ympäristöön, etenkin kaloihin
Jos vesivoimaa voisi hyödyntää kaloja ja mitenkään vesiekosysteemiä vaarantamatta, sen hyödyntäminen olisi järkevää.
Sitä on sopivasti.
Vesivoimaloita on käsittääkseni alueella jo riittävästi, enempää en soisi perustettavan, sillä ne aiheuttavat haittaa vesieläimistöille.
Vesivoima on kannatettavaan huoltovarmuuden sekä säätövoiman kannalta. Uusia voimaloita tosin ei taida hirveästi tulla.
Hyvää säätövoimaa
Pielisjoki on jo pitkälti vesivoimarakennettu.
Vedestä suoraan vetyä ja metaanikaasua talven varalle elektrolyysillä.

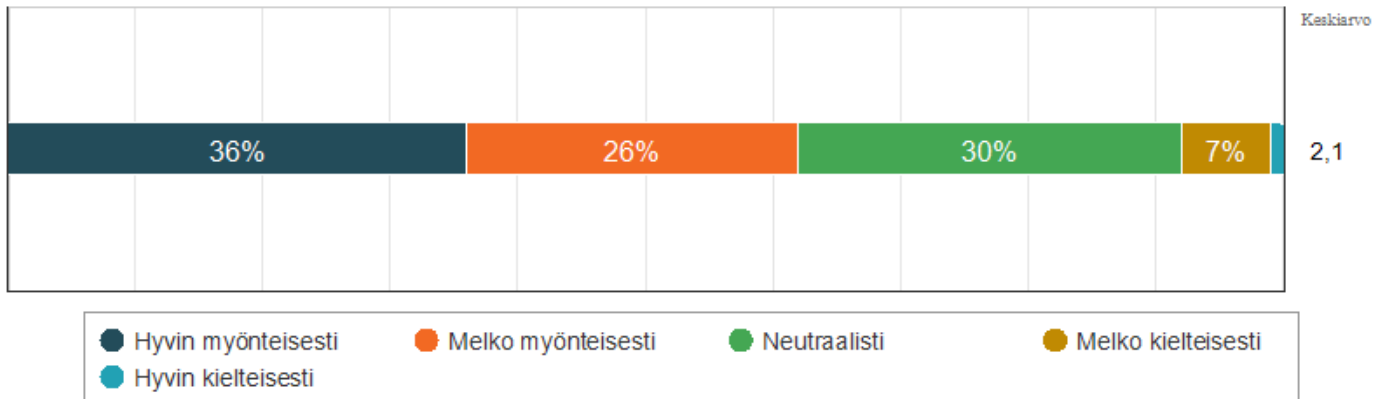
En ole perehtynyt niiden tehokkuuteen ja millaisessa käytössä ne ovat tällä hetkellä.
Vettä meillä riittää
En tiedä tarpeeksi tuotantomuodosta ja sen mahdollisuuksista Pohjois-Karjalassa tarpeeksi.
ei ole ratkaisevan tehokasta
Palokin kosket vapautettava
Palokin kosket saatava vapaaksi. Vesivoimasta haittaa.
Mielestäni olemassa olevat vesivoimalaitokset tulisi pitää tuottokunnossa edelleen, koska kyseessä on erittäin alhaisten päästöjen energiatuotanto.
Ei saa enää rakentaa lisää missään nimessä, padot pois, jotta vaelluskalat pääsevät kutemaan.
Nykyisten voimaloiden kunnostaminen ja niiden käytön tehostaminen on hyvä asia. Uusia voidaan rakentaa jo rakennettuihin vesistöihin mutta rakentamattomat vesistöt tulee säilyttää luonnontilaisina. Heikosti kannattavia pienvoimaloita tulee voida purkaa, mikäli se on kalataloudellisesti ja luontoarvojen vuoksi perusteltua.
Kun saadaan sähköä aallokosta niin ok tai osataan vesivirta hyödyntää ilman rajoittavia tekijöitä.
Olemassa olevan kapasiteetin täysimääräinen hyödyntäminen. Luonnolle tulevien haittojen minimointi.
The impact on waterways, fauna and flora is usually too big considering big scale hydro. Small scale hydro with micro turbines as well as rainwater generation on houses are another issue. Every bigger hydro NEEDS stairs for fish.
Kannattavuus edellä. Eletään alueemme ehdoilla. Matkailu ja kalastus on saamassa liian suuren aseman/ vesivoima. Onko tulossa urheilulaji, kalastetaan ja saalista ei hyödynnetä. Ikääntyvä väki näkyy jo vesistöjen käytön muutoksena. Kuokkasen koski on rakennettu ja sen vaikutukset ylävesillä on tätä päivää nyt ja jatkossa. Palokin purkua en kannata. Vesien hallinta toimii! Mikäli olisi kirkkaat vedet, mutta humus näkyy jokivesissä.
Lohikalojen vaellus olisi tärkeää mahdollistaa mutta eläkö lohet lämpenevissä vesissä?
Uutta voimaa en rakentaisi. Vanhat voisi pitää olemassa. Kalatiet?
Kalastus kärsii ja luonnon koskia joudutaan patoamaan, joka on erittäin huono asia.
Nykyistä vesivoimaa tulee tehostaa tekniikkaa uudistamalla. Uutta vesivoimaa ei tule rakentaa. Tehottomia pienvoimaloita voidaan purkaa ja vapauttaa virtavesiä esim. kalataloudelle ja virkistyskäyttöön.
Annetaan vedet olla kaloilla.
Kosket täytyy säilyttää luonnonmukaisina.
Padot haittaavat vaellus kaloja
Ei taida niin isoja virtoja olla, jotka valjastavat
Melko vähän on mahdollisuuksia tälle Pk:ssa verrattuna esim. Norjaan
En tiedä asiasta riittävästi
Vesistöjä vapautettava mahdollisuuksien mukaan.
Veden korkeuden sääntely aiheuttaa luonnolle ja kalataloudelle haittaa.
Olemassa olevia voimaloita voi kehittää, mutta ei uusia.
Vaikutus vesistöihin, kalakantaan arveluttaa

Olemassa olevia voimaloita hyödyntäen. Oma ymmärrykseni ei ole riittävä tämän tarkempaan ruotimiseen, mutta luonto ei saisi kärsiä ja luontoa ei saa liikaa muuttaa vesivoiman tuottamiseksi.
Tarvisisin lisää tietoa, kuinka tämä järjestetään?
Uusia koskia ei saa valjastaa voimalaitoksille.
Meillä on jo olemassa olevia vesivoimaloita, joita tulee kehittää.
Vesivoima on minulle tuntemattomin osa-alue, mutta en kannata vesivoiman lisäämistä.
Ei uutta rakentamista, entiset saa olla ja niitä tulee huoltaa. Elinkaaren päässä olevat tulee purkaa ja ennallistaa uomat.
sitäkin meillä on eikä järvilohi/taimen joka joessa elä eikä tule koskaan enää elämäänkään, niiden sukupuuttoon kuoleminen estäminen olisi pitänyt ottaa huomioon ennen ensimmäisenkään padon rakentamista
Tämä on vähän?
Vesivoiman tuotantoa voidaan lisätä, jos se ei häiritse kalakantojen kasvua.
Koitereella on jo nähty, mitä vuosikausia jatkunut veden pinnan voimakas vaihtelu säännöstelyn takia on saanut aikaiseksi. Ja se jälki ei ole kaunista. Myöskään vaelluskalojen tilanne ei ole niin hyvä, että näkisin vesivoimalla tulevaisuutta.
vettähan meillä riittää
Nykyiset voimalat takaavat säätövoimaa muun energiatuotannon vaihteluihin, tarvitaan vain tahtoa ohittaa vaelluskalaongelma.
Toimivat voimalaitokset ovat tärkeä osa energiahuoltoamme.
Hyväksi todettu ja toimii läpi vuoden.
Siinäkin olisi kehittämisen arvoinen kohde, onko Pohjois-Karjalassa Pielisjoen lisäksi muita sopivia jokia, joita voisi valjastaa vesivoiman käyttöön siten, että niistä ei ole liikaa haittaa luonnon toiminnalle (kalojen kutu ja nousu jokiin esimerkkinä).
Vesivoima on hyvää säätövoimaa.
Vesivoimaa tarvitaan jatkuvasti ja se on päästötön energian tuotantomuoto.
Jo rakennetut voimalat kannattaa hyödyntää ja ylläpitää sellaiset voimalat, jotka teholtaan ja ylläpitokustannuksiltaan eivät ole järkeviä tulee poistaa käytöstä sopivalla aikavälillä varsinkin jos saadaan muuta energiantuotantoa tilalle.
Perinteinen energia-ala, toivottavasti jatkossakin.
En näe enää tälle tarvetta. Vapautetaan kosket kalojen käyttöön
Vesivoima on tärkeää säätövoimaa, ainakin siihen asti, kunnes ydin- ja vetovoimaa saadaan enemmän tulille. Kalakantojen kriittiset lisääntymisalueet tulee luonnollista mahdollisimman pian ja se generoi uutta liiketoimintaa mm matkailuun. Pumppulaitos tms. jo olemassa olevia vesivoiman tehostamisratkaisuja kannattaisi tutkia enemmän.
Koskia on rakennettu riittämiin
Eiköhän rakennettavat ole jo rakennettu.
Harkitsisin uusien vesivoimaloiden rakentamista hyvin tarkkaan. Vanhoista kannattaa pitää hyvää huolta, mahdollisuuksien mukaan tehdä parannuksia ympäristövaikutusten minimoimiseksi ja tarvittaessa purkaa ja pitää huolta ympäröivän alueen ennallistamisesta.
Ei ainakaan lisittäisi.
En kannata lisärakentamista. Vanhojen voimaloiden parantaminen on kannatettavaa.

1.7. Vetytalous

Miten suhtaudut vetytalouden tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 110



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
	36,4%	25,4%	30,0%	7,3%	0,9%	2,1	2,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 59

Vastaukset
Vetyä on helppo valmistaa.
Vihreä vety vaatii nykyisellä tekniikalla todella suuria määriä energiaa. Tämä voi tarkoittaa myös muiden kestävyyskriteerien heikentymistä (esim. luonnon monimuotoisuus).
En tunne asiaa.
En ole tutustunut aiheeseen tarpeeksi, jotta osaisin siitä mitään sanoa.
Tätä mahdollisuutta tulisi käyttää enemmän
Tekniikka on uusi ja haastava, mutta toimintaan saadessa varmasti todella tehokas ja luotettava. Kallis investointi
Suuret vetysijoitukset ovat enimmäkseen osuneet Etelä-Suomeen, mutta en usko, etteikö homma toimisi myös täällä. Toki kuljetusyhteyksien mukaan, löytyykö täältä myös käyttäjiä
Vetytalouden hyödyntäminen on viisasta ainakin mitä tutkimustuloksiin on uskominen ja ajankohtaisempaa kuin esim. tuulivoima.
Uusiutuvaa polttoainetta autoihin (biokaasun lisäksi).
Käsittääkseni vety on hyvä keino varastoida energiaa, se voisi toimia aurinko- ja tuulivoimatuotannon tasaajana. Sillä perusteella, mitä olen aiheesta lukenut, kuulostaa erittäin hyvältä!
Vetytalous voisi olla yksi Pohjois-Karjalan teollisuuden tulevaisuuden näkymistä, mikäli edellytykset ovat olemassa (kohtuuhintainen energia, tuotantotilat, kuntien myönteinen suhtautuminen, liikenneinfra on kunnossa)
Höpö juttu. esim. ajoneuvokäytössä (polttokenno) hyötysuhde n. 16–18 %. Sähköautossa (akku) hyötysuhde yli 90 %. Vaatii uuden jakeluverkon, räjähdyskaasu, karkaa säilytyksen aikana, vaatii ajoneuvokäytössä lisäksi paljon tilaa vaativat ja raskaat painesäiliöt.
Teknologia ja sen vaatimukset eivät ole kovin tuttuja, mutta yhdistettynä tuulivoiman tuotantoon olen ymmärtänyt, että syntyy synergiaetuja.
No alkakaa rakentaa, niin olen myönteinen, nyt ei tapahdu mitään niin hankala suhtautua. Vetyautot, vetylämmitys, vetysähkö jne.

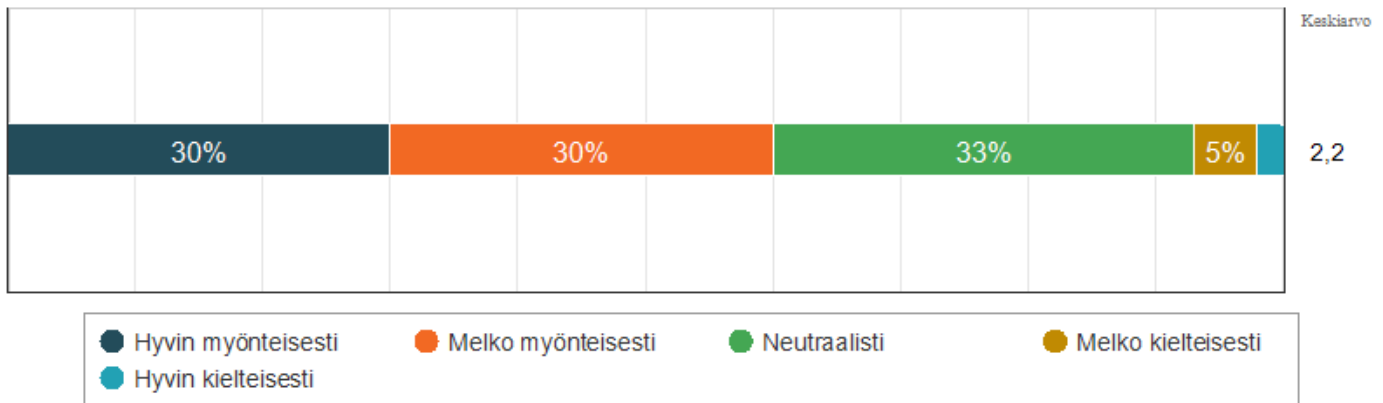
Pohjois-Karjalan kannattaa olla mukana ajamassa mahdollisia tehdasinvestointeja, jotta tänne saataisiin työpaikkoja, käsittääkseni suomella olisi mahdollisuus tehdä rahaa vihreällä vedyllä, mikäli hankkeet eivät jumitu ELY- keskuksiin ja aiheettomiin valituksiin rakennus luvista.
Ok
Tulevaisuuden ratkaisuja.
En valitettavasti tiedä mitään Vetytaloudesta.
Vetytalous olisi hyvä täsmäratkaisu joidenkin alojen tarpeeseen, sekä hyvä tapa hyödyntää aurinko-/tuulivoimaa ja tuottaa niillä vetyä
paskaa
Ei mene metsää alta
Toivottavasti maakunnassa löydetään järkevät keinot kestäväälle vedyn tuotannolle ja varastoinnille.
Toivottavasti tulee vian ajankohtaiseksi.
Henkilökohtaisesti tuntemattomampi vaikutuksiltaan, en osaa ottaa kantaa.
Too energy and resource intensive in production. Good for exceptions where other options are totally not feasible.
Käyttö? Vetyautoilu?
Tässä paljon käyttämättömiä mahdollisuuksia. Varsinkin kehityksen edetessä kannatettavaa suuremmassakin mittakaavassa.
Räjähdysherkkä
Lisäämällä uusiutuvan energian tuotantoa voidaan edistää myös vetytaloutta. Panostamalla voimakkaasti biokaasuun panostetaan samalla myös vetyyn. Biokaasusta voidaan helposti jatkojalostaa vetyä (mm. USA:n vety tuotetaan pääosin maakaasusta). Vetytalous tulee valtavirraksi varsin nopeasti sekä liikenteessä että teollisuudessa. Siihen investoiminen on tuottavaa.
Ei vielä mielipidettä.
En oikein tiedä vedystä
Vetytehdas pystyyn ja energiaa kehiin
Vielä kehityksen alla oleva ala
En ole perehtynyt asiaan
Jos aurinko- ja tuulivoimaa saadaan täällä tuotettua riittävästi, jalostaminen vedyksi lienee myös tarpeen.
Tulevan tuulivoiman ylijäämän saa edullisesti muutettua vedyksi.
En ole tutustunut aiheeseen.
En tiedä asiasta tarpeeksi. Jos tämä energiamuoto ei kuormita luontoa ja on suhteellisen helposti saatavilla, miksi ei. Tällaiset kannattaa aina tutkia.
Tietoa tarvitaan tästäkin lisää.
Kaikki uusi teknologia on hyödynnettävä
Puun jatkojalostus on myönteistä.
jäi kemia/fysiikka minimiin opiskeluaikana eli en tiedä alasta mitään
Mielenkiintoinen uusi ala, jonka tarjoamat mahdollisuudet erityisesti liikenteen polttoaineena kiinnostavat. Positiivista on myös se, että ympäristövaikutukset ovat vedyn osalta lähes olemattomat.
no en kannatan mutta jos tulee, niin tulkoon

Taustatiimimme selvittää juuri mahdollisuuksia investoida vetytalouden keinoin, vaatii vain sitä tuulituotantoa pohjalle.
Ei ole tietoa asiasta.
Vetytalous on yksi osa tulevaisuuden ratkaisua, jos vedyn tuotantoon tarvittava energia saadaan tuotettua yhdistetyllä tuuli/aurinkovoimalla.
Puhdasta energiaa, joka kuitenkin taitaa vaatia aika suuren panostuksen sähköön vielä tässä vaiheessa. Vety on tulevaisuutta ja sitä tulisi mielestäni kehittää jopa suuremmassa määrin mitä esimerkiksi tuulivoimaan.
En tunne asiaa.
Tulevaisuuden energiaa
sitä pitää kehittää
Vetytaloudelle on Pohjois-Karjalassa sopivia paikkoja ja olemassa olevia investointisuunnitelmia.
Puhdas mutta haastava sektori.
Tähän buumin kannattaa hypätä mukaan
Investoinnit ovat jo alkaneet. Tämä on todella suuri mahdollisuus meille laittaa alue isolle kasvu-uralle. Vedyn jatkojalostus pitäisi myös saada jäämään meille, koska siinä on suuri arvonlisä.
En tiedä asiasta tarpeeksi
Odotellaan tekniikan kehittymistä ja loikataan vety3.0:aan.
Vrt.
Kehityksissä mentiin suoraan kännyköihin, ilman johtojen vetoa teiden varsiin.
En tunne asiaa tarpeeksi hyvin.
En tunne alaa.

1.8. Geoenergia

Miten suhtaudut ison kokoluokan eli esimerkiksi suuria kiinteistökokonaisuuksia, kaukolämpöä tai valtakunnan verkkoa palvelevan geoenergian tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 112



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
	30,3%	30,4%	33,0%	4,5%	1,8%	2,2	2,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 47

Vastaukset
Täällä ei ole hyviä geoenergian lähteitä.
Ymmärtääkseni siitä olisi vähemmän haittaa ympäröivälle ympäristölle kuin muista uusiutuvista energiamuodoista.
Pitäisi tutustua asiaan tarkemmin
Maakunnassa on hyvät vesivarannot maan alla, liiallinen lämpökaivojen poraaminen esim. keskustan alueella ei mielestäni ole pidemmällä aikavälillä järkevää. Joensuu on kalliopohjainen, mutta kivikin kuluu rasittuessaan ja voi sortua. Lisäksi tekniikasta ei ole pitkää kokemusta, miten se esim. kestää pieniä maanjäristyksiä Suomessa. Haja-asutus alueella tekniikka olisi varmasti tehokkaampaa yksityisille omakotitaloille.
En usko maalämmön käytölle olevan esteitä missään suhteessa, ainoastaan esiintymisessä ja käytön löytämisessä
Esim. maaperään varastoitua lämpöenergiaa olisi hyödyllistä ruveta käyttämään enemmän.
En tunne geoenergian mahdollisuuksia kovinkaan laajasti, mutta mikäli se pystytään toteuttamaan ympäristöystävällisesti ja energiatehokkaasti, toki kannatan sitä.
Geoenergiaa ja siihen liittyviä hybridimahdollisuuksia tarvitaan bioenergian rinnalla, jotta polttoon perustuvaa energiantuotantoa voitaisiin tehostaa ja tarkoituksenmukaistaa.
Emme ole Islannissa!
Maaperän rakenne ratkaisee kannattavuuden.
Erittäin hyvä idea, koko ajan saisi lämmitystä yli kulutuksen ja kaasut jäisi sitten liikenne ja varasähkökäyttöön.
Varmasti hyvä keino jos se on taloudellisesti kannattavaa ja hyvä lisä lämpöenergian hankinnassa.
En tunne tuotetta mutta ok
?

Mittavat pohjavesivarannot ja -alueet rajoittavat merkittävää geoenergian hyödyntämistä maakunnassa. Siksi maakunnan kannattaa keskittyä omiin vahvuuksiin.
Jaa, ne ovat sitten kylläkin haavoittuvia kokonaisuuksia.
Tiedon puute vaikuttaa kantaani.
Nyt en jaksa googlata mitä geoenergia on.
Tarkoittanee syviä maaporauksia? Haitat selvitettävä tarkasti, ettei kuivateta naapureiden kaivoja tai murreta perustuksia jne.
Paljon mahdollisuuksia. Selvitettävä ettei aiheuta ongelmia (lähi-)ympäristöön.
Onko vesistöissä hyödynnettävää? Maalämpötyylistä?
Tehotonta
Vartenotettava vaihtoehto kaukolämmössä, paikalliset olosuhteet huomioon ottamalla.
Onko maakunnassa tehty kattavaa maaperäkartoitusta geoenergiaan erityisesti soveltuvista alueista?
Jos mikään muu ei käy, niin sitten tämä.
-
Tuntematon asia
Maan alla tapahtuva ihmisen toiminta (ydinjätteiden hautausta lukuun ottamatta) on ainakin toistaiseksi ollut hyvin hyväksyttävissä ja ympäristövaikutuksilta vähäinen.
En tunne asiaa yhtään
En tiedä asiasta tarpeeksi. Jos tämä energiamuoto ei kuormita luontoa ja on suhteellisen helposti saatavilla, miksi ei. Tällaiset kannattaa aina tutkia.
Uusi asia, ei tietoa
En ymmärrä tästä mitään, tietoa tarvitaan.
jos geoenergia on sama kuin maalämpö niin miksi ei
Liian harvaan asuttua seutua.
Miten tähänkään voi vastata, kun ei oikein hahmota, mitä tuotanto vaatisi siis maankäytön kannalta...
kannatan
En tiedä tästä tarpeeksi.
ks. yllä olevat vastaukset. On pakko katsoa eteenpäin ja kiriä takamatkaa kiinni, jos halutaan pitää maakunta vireänä.
Ei tietoa asiasta.
Saasteeton energiamuoto. Investointikustannuksiin tarvittaisiin tukimuotoja.
Mielelläni liittyisin omakotitalon omistajana kaukolämpöön, mutta liittyminen on suhteellisen kallista. Mutta jos hintaa saadaan alas, niin kyllä mielelläni vaihtaisin sähkölämmityksen kaukolämpöön.
Keskitettyt ratkaisut ovat huonoja ja miksi rakentaa tuollaista tänne, missä ei ole ihmisiääkään,
Energian tarpeen mukaan
ookoo
Jos geoenergia on mm maalämpö niin ok. Tässä kysymyksenasettelussa olisi kyselyn tekijä voinut ottaa saamansa koulutuksen käyttöön = on ensiarvoisen tärkeää, että vastaaja ymmärtää kysymyksen. Minä en viitsi tässä välillä googlettaa mitä on geoenergia, ihan mutumenetelmällä vastaan.

Tämä tulee toteuttaa siten, että sen maaperä ja ympäristöriskit kartoitetaan huolellisesti.

Geoenergiaa käytetään jo maailmalle. Kannattaa ainakin tutkia miten se onnistuisi.

Jos toimii.

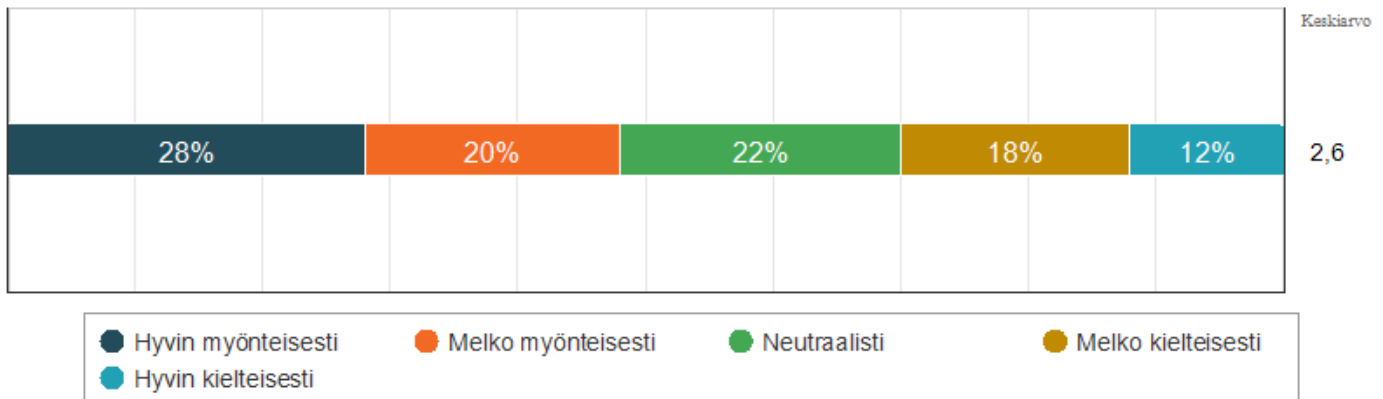
Kuin edelliseen

Esim. Outokummun alue on tarkimmin tutkittua Suomessa. Syväreiän tutkimukset on tehty. Aloitetaan siitä.

1.9. Pienydinvoima

Miten suhtaudut pienydinvoiman (lämmön ja/tai sähköntuotannon) tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 112



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
	28,6%	19,6%	22,3%	17,9%	11,6%	2,6	3,0

Mahdollisia perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 58

Vastaukset
Ne ovat kalliita toteuttaa ja vaativat korkeaa teknologiaa.
En hypi innosta, mutta ilmastokriisin nopeus pakottaa meidät ottamaan kaikki keinot käyttöön.
Pienydinvoimaa tulee edistää!
En halua asua minkään ydinvoimalan lähistöllä ydinvoimaan liittyvien riskien vuoksi.
Voitaisiin keskittyä uusiutuvaan energiaan
Ydinvoima on turvallista ja tarkkaan säädeltyä. Ongelmana lienee ainoastaan energiajäte.
En näe, että Pohjois-Karjalaan olisi tulossa ydinvoimaa, ehkä joskus, kun fuusio toimii
Pienydinvoimalat ovat hyvä vaihtoehto, sillä ydintekniikka on jo tuttua ja pienemmässä mittakaavassa sen käyttöön ottaminen voisi tapahtua myös vähän nopeammin kuin olkiluoto3:n hah.
Ei ole uusiutuva energian lähde. Jos ydinvoimalalle käy jotain sillä on erittäin haitalliset ja pitkäaikaiset vaikutukset kaikkeen.
Ydinvoima kuulostaa aina riskiltä, mutta toki se on melko puhdasta energiaa, jos kaikki menee hyvin.
Ydinvoima on tehokasta ja "lähipäästöiltään" päästötöntä energiantuotantoa ja edelleen edesauttaa alueellista ja kohtuuhintaista energiansaantia. Hajauttaminen on turvallisuudenkin kannalta tärkeää verrattuna isoihin ydinvoimaloihin.
Isoihin ydinvoimaloihin verrattuna tuottaa enemmän jätettä.
Ei taida olla suuressa mittakaavassa mikään hyvä ratkaisu.
Saastuttavia ja elinkaarikustannukset ja ympäristövaikutukset huomattavat. Ei ikinä tai muutan pois.
Nähtävästi tehokkain tapa tuottaa sähköä, toimii kelillä kuin kelillä, arveluttavaa on rakennus aika / budjetti kun tuota olkiluodon ydinvoimalan rakentelua on seurannut.

Ok
Varmaan tulee kehittymään.
Meille kaikille tuulee ihan yhtä paljon, enkä tiedä pienydinvoimasta mitään.
Suhtaudun myönteisesti, koska pienydinvoima olisi hyvä lisä muiden tuotantomuotojen lisänä ja jos vain tekniikka on saatavilla ja valmistumisajat järkeviä, kannattaisi sitä rakentaa. Toki Pohjois-Karjalan maantieteellinen sijainti on haastava, joten olisi hyvä pysyä ydinvoiman suhteen juuri pientuotannossa.
ainoa pitkänajan käyttö
Suhtaudun ydinvoimaan kokonaisuudessaan kielteisesti niin kauan, kunnes ydinjäte kyetään tekemään vaarattomaksi välittömästi käytön jälkeen ja kierrättämään kestävästi.
Tehokkaita.
Kustannustehokkuus, ympäristön kuormitus, mahdolliset haitat onnettomuustilanteessa rajoittuisivat isoja yksiköitä pienemmälle alueelle - oletan. Häiriötilanteessa pienten yksiköiden ongelmat eivät vaaranna koko verkkoa.
Ydinvoimasta syntyy jätettä, jota ei osata hävittää. Säilöminen maan sisään ei voi olla lopullinen ratkaisu.
Doesn't make sense. Still too many open questionmarks and better alternatives are available.
Mitä lehdistä olen lukenut niin erittäin kannatettavaa. Rakennukset suhteellisen pieniä. Väittävät turvallisiksi. Varoalueet sen verran pieniä, että voitaisiin tehdä tehtaiden/teollisuusalueiden/käyttäjien läheisyyteen eikä tarvitsisi kiusata niitä jotka asiasta eivät hyödy (kuten tuulivoima. Ja aurinkovoima suuressa mittakaavassa)
Erittäin positiivisesti. Ydinvoimala luo todella paljon työpaikkoja kaikille eri sektoreille. Katsokaa vaikka Olkiluodon ja Loviisan tilannetta, työpaikkoja on satoja ja tuhansia yksityisellä sektorilla, joka tuo hyvinvointia ja verotuloja koko maakuntaan. Ydinvoimalan rakentamisessa on huomioitava kuitenkin valtiosuhteet, eli rakentajille yms. ei saa olla mitään kontakteja Venäjään tai Kiinaan koska se muodostaa turvallisuushukan. Pieliselle saisi isonkin ydinvoimalan, koska lauhdevettä riittäisi ihan tarpeeksi ja kyseessä on valtava lätäkkö.
Ydinvoima on tuontienergiaa. Uraanin louhinnan, jalostuksen ja kuljetuksen ympäristö- ja sosiaaliset haitat ovat mittavat. Pienydinvoima on nimestään huolimatta keskitettyä, suurten laitosten tekniikkaa. P-Karjalassa on vaikea löytää lämmön suurtuotannolle käyttäjiä. Sähkön tuotannossa vastapainevoimaloiden hyötysuhde on keho.
Puhdas tapa tuottaa energiaa.
Riskejä liikaa. Ei
Hinta ja tekniikka kohdilleen, niin myönteinen asia
liksenvaaran voimalalle sopisi hyvin.
Näitä pienydinreaktoreita on käytetty esim. eräiden valtioiden merivoimien sukellusveneissä jo ties kuinka kauan ongelmitta. Ihmetyttää että vasta nyt mietitään käyttöä siviilitarkoituksiin
Tuntematon asia
Co2 vapaata energiaa tarvitaan lisää
Ydinvoimakaan ei ole pitkässä juoksussa hyvä, tosin oletamus, että nämä eivät ole niin vaarallisia kuin isot voimalat.
Herättää pelkoa
Ei tarpeellista tietoa asiasta. Periaatteessa en enää lisäisi ydinvoimaa, kun monia muitakin energiamuotoja on käytettävissä.
Riskit.
Tästä olisi kiva kuulla lisää.

Puhdasta sähkön tuotantoa.
Pienvoimalat ja miksei suuremmatkin hyvä ratkaisu energiaomavaraisuuteen
Ei ydinvoimalaa näin itärajan lähelle. Turvallisuus tärkeä.
tervetuloa
Jos teknisesti mahdollista, muut seikat voidaan järjestää.
Edelliset parempia.
Ydinvoima on nopea ja järkiperäinen ratkaisu lämmön ja sähköntuotantoon. Tätä ratkaisua puoltaa se, että Suomi on maailmassa edelläkävijä ydinjätteen loppusijoituksessa. Suomen kallioperä antaisi mahdollisuuksia myös laaja-alaisempaan loppusijoitustoimintaan, ja samalla alan tutkimusta voitaisiin kohdentaa ydinjätteen jatkoohyödyntämiseen. Tällöin loppusijoitus olisi vain väliaikainen ratkaisu.
Puhdasta energiaa. Toki tulee miettiä, miten mahdollisesti prosessin aikana muodostuva jäte varastoidaan/hävitetään
Jäte Jatkuva huoli että kaikki kunnossa, suuri haitta luonnolle, jos jotain tapahtuu. Kohde, jos sota
Turvallisuusriskit, jäteongelmia sadoiksituhansiksi vuosiksi, Onkalohuijaus ei perustu realistiin lähtöolettamuksiin ja on siten moraalisesti kestämaton, maailmassa on aina ollut merkittäviä luonnonmullistuksia.
Hajautettu Energia tuotanto on varmuutta.
Näistä pikkupommeista, kun ei ole suomessa kauheasti käyttökokemusta !!
Tämä on uutta teknologiaa, jonka toteutettavuutta on kokeiltava jossakin vaiheessa- sopivalla paikalla riskianalyysit huolellisesti tehtynä.
Todennäköisesti tehokkain tapa tuottaa energiaa
Näitä tarvitaan, kun vesivoimaa pienennetään ja epävarmat tuuli- ja aurinkovoima lisääntyvät sekä vetytalous ottaa vasta ensimmäisiä askeleitaan.
Monelle mahdollisuus
En ole perillä jäädytyksen veden tarpeesta, mutta tuskin vesistöjen paikallinen lämmittäminen lupia saa vesipuitedirektiivin takia.
Asiaa kannattanee harkita teknologian edistyttyä, mutta ei kuitenkaan aivan rajan pinnassa.

1.10. Muut energiamuodot

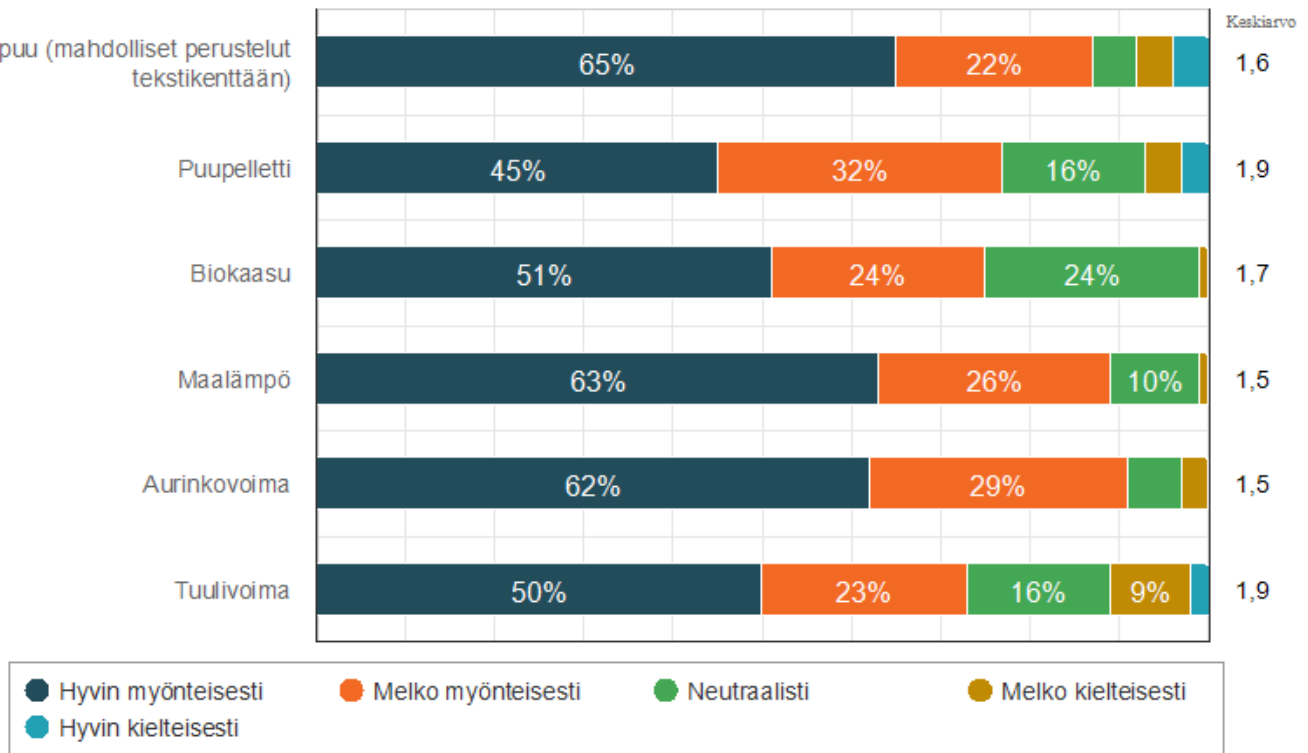
Mikäli tiedät muista kuin yllämainituista ison kokoluokan energiantuotantomuodoista, kerrotko mielipiteesi niiden tulevaisuudesta Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 16

Vastaukset
Pohjois-Karjalan vesistöt ovat sen verran pieniä, ettei aaltoenergian tuotanto ole mielekästä Pohjois-Karjalassa.
En tiedä
Hiekka-akku eli hiekkaan sidottu lämpöenergia voisi olla myös potentiaalinen lämmönvarastointi muoto esim. kaukolämmölle. Vatajankoskella on toimiva laitos
Erytisesti sääriippuvaiset energiantuotantomuodot tarvitsevat säätövoimaa, joten erilaiset energianvarastointiratkaisut ovat tärkeitä niin lyhyet kuin pitkäaikaiset kausivarastot.
Uusiutuvalla dieselillä pitää korvata kaikki öljylämmitteiset kiinteistöt niin ratkeaa sekin ongelma eikä tarvitse tehdä kalliita muutostöitä toiseen lämmitysmuotoon, ei se öljylämmitys itsessään paha, vaan se että mitä siellä poltetaan eli ihmisten omaa typeryyttä tämäkin.
Ei ole tietoa.
Veteen varastoitua lämpöä, niin sitä kehittämään.
Might sound strange but musclepower needs to be on the list. Not only for transport aka bicycle+freight trailer, but also to power rotary tools directly at home without electricity detour (blenders, Mills, saws, sanders, grinders, sewing machines, ...) but also for electricity production. The scalability plus the permanent availability and sufficiency for essentials (lights, communication) are striking, as are the arguments regarding resilience and emergency preparedness.
Kaikki vihreän energian hankinta keinot pitää ruveta etenemään nopeasti. Jäämme koko ajan jälkeen muille maakunnille ja työntekijät karkaavat muualle.
-
-
Roskanpolttolaitokset (pieni mittakaava myös!) voisivat myös olla sellaista, mitä selvityksessä tulisi kartoittaa. Jätehuolto mukaan energiaselvitykseen.
Kaikki uusiutuva ja co2vapaa tuotanto pitää toivottaa tervetulleeksi, tutkia ja kehittää ja yrittää mieluummin kieriä ohi kuin jäädä taustaseuraajaksi muiden korjatessa potin.
Puu tärkeä edelleen, varma, saatavissa
en osaa sanoa
Teollisuuslaitosten tuottama energia, mm. Enocellin sellutehdas, on huomioitava paremmin.

Miten suhtaudut eri energianlähteiden tulevaisuuteen Pohjois-Karjalassa (aikaikkuna vuoteen 2040 saakka), näkökulmana pienen kokoluokan tuotanto ja käyttö eli kiinteistökohtaiset ratkaisut:

Vastaaajien määrä: 111



	Hyvin myönteisesti	Melko myönteisesti	Neutraalisti	Melko kielteisesti	Hyvin kielteisesti	Keskiarvo	Mediaani
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	64,9%	21,6%	5,4%	4,5%	3,6%	1,6	1,0
Puupelletti	45,1%	31,5%	16,2%	4,5%	2,7%	1,9	2,0
Biokaasu	51,4%	24,3%	23,4%	0,9%	0,0%	1,7	1,0
Maalämpö	63,1%	26,1%	9,9%	0,9%	0,0%	1,5	1,0
Aurinkovoima	62,4%	28,4%	6,4%	2,8%	0,0%	1,5	1,0
Tuulivoima	50,0%	23,1%	15,7%	9,3%	1,9%	1,9	1,5
Yhteensä	56,2%	25,8%	12,8%	3,8%	1,4%	1,7	1,0

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Puuhake on hyvä polttoaine lämpöverkkoihin
Tuulivoima	Ei kovin järkevää pientuotantona.
Puupelletti	Ei ole kovin suosittua Suomessa.
Aurinkovoima	Toimii hyvin esim. kauppojen katoilla.

Tuulivoima	En tiedä, onko kiinteistökohtaista tuulivoimaa saatavilla.
Puupelletti	Pelletin poltto on ymmärtääkseni tehokkaampaa ja pienempipäästöistä kuin polttopuun polttaminen.
Maalämpö	Muuten erittäin myönteistä, mutta maaperän poraaminen voinee aiheuttaa haittaa ympäristölle.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Jos kotitalous saa hankittua polttopuunsa omasta metsästä, ja käyttävät lähinnä hakkuu- ja harvennustähteitä, näin tämän aivan hyvänä vaihtoehtona. Päästöjen puolesta toki parempiakin vaihtoehtoja on.
Aurinkovoima	Puhdasta energiaa, kunhan akku- ja paneeliteknologia olisi eettistä.
Biokaasu	Jätteet hyötykäyttöön!
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Huokeinta saatavilla olevaa energiaa sekä huoltovarmuuden kannalta tärkeä
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Yhdistetty hyvään ja oikea-aikaiseen metsänhoitoon, niin erittäin toimiva ja tuettava konsepti.
Tuulivoima	hinta? varmaan hyvä lisä sopivassa kohdin.
Puupelletti	Jos kotimainen valmistaja niin hyvä, purun hyötykäyttö.
Maalämpö	Kallis alkuinvestointi, lämmityksen helppous
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Toiminta varmuus myös sähkökatkojen aikaan, työllistävät maaseudulla.
Aurinkovoima	onko kannattavaa, kalliit alkuinvestoinnit kotitalouksissa.
Biokaasu	Kallis investointi. karjatilalle hyvä tulonlähde tulevaisuudessa.
Puupelletti	Ok
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Ok
Tuulivoima	Erittäin hyödyllinen lisä laskemaan sähkön hintaa silloin kun se on korkealla, mutta tarvitsee tuekseen muitakin.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	On ymmärrettävää, että kyseinen tapa on etenkin vanhemmissa asunnoissa ja mökeissä tärkeä, mutta vuonna 2040 sen ei pitäisi olla käytössä muualla kuin se on välttämätöntä.
Aurinkovoima	Aurinkovoiman hinnat, hyötysuhde ja teknologia kehittyä ja se tulee olemaan varmasti osa 2040 energiantuotantoa, mutta tarvitsee tuekseen myös muita tuotantomuotoja
Biokaasu	Biokaasua on hyvä hyödyntää sen verran mitä pystymme itse tuottamaan, mutta sitä ei pitäisi tuoda muualta.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Pienikiinteistöjen lämmitys turvataan
Tuulivoima	kohteisiin, joissa laskelmat ja mitoitus on tehty oikein
Puupelletti	erittäin hyvä ja tehokas polttoaine, joka mahdollistaa myös kiinteistön chp-tuotannon
Maalämpö	primäärienergian käytöltään tällä hetkellä tehokkain lämmitysmuoto
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	tulisi erityisesti taajamissa olla vain vara- tai hätälämmityspolttoaine, koska heikko hyötysuhde
Aurinkovoima	kohteisiin, joissa laskelmat ja mitoitus on tehty oikein
Biokaasu	erittäin hyvä ja tehokas paikallista kiertotaloutta tukeva polttoaine
Tuulivoima	Pakkasella negatiivinen

Puupelletti	Ei hyvä
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Joutopuuta löytyy
Tuulivoima	Pienet kiinteistökohtaiset ratkaisut tulevaisuutta.
Maalämpö	Helppo käyttöinen.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Saatavuus, hinta, joustava käyttö. Ehdoton haja-asutusalueella huoltovarmuuden takaamiseksi.
Aurinkovoima	Oikein asennettuna kätevä, helpohko käyttöinen, akkukapasiteetti tuo käyttöön joustoa.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Varsinkin talvella polttopuu on edelleen merkittävä lämmön lähde talojen lämmityksessä.
Tuulivoima	Microgrids based on diy lowtech are too beneficial and scalable to favour off the shelve solutions instead.
Puupelletti	Too much of a production process
Maalämpö	Availability and simplicity are pretty convincing
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Depends on stove efficiency and how clean the burn is. RocketMassHeaters and rocketstoves for kitchen use are really good, as are solar cooking/drying approaches.
Aurinkovoima	As mentioned above: focus on solar thermal
Biokaasu	Locally produced as a bridge
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Ei tarvitse sähkölämmitteistä saunaa pistää päälle, kun on puu
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Puuta meillä on.
Tuulivoima	Siis pieni voimala omassa pihassa. Ei naapurin rajalle.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Puuta riittää enemmistöllä omasta pihasta. Aidosti uusiutuvaa. Oman pihan puihin ei vaikuta maailmantilanne eikä mikään muukaan. Varma.
Tuulivoima	Eryteisesti pystyroottoritekniikalla (kts. Savonius)
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Etenkin haja-asutusalueella ja pientaajamissa puuta on läheltä saatavissa. Vanhaa 'uuni 'rakennuskantaa on vielä runsaasti.
Biokaasu	Tuotannon lisääntyessä hyvä korkean hyötysuhteen (polttokeino) lämmön ja sähkönlähde.
Tuulivoima	Jee
Aurinkovoima	Jee
Tuulivoima	Maakuntatasolla
Puupelletti	Riittää
Maalämpö	Erittäin hyvä vaihtoehto
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Sitä riittää
Aurinkovoima	Talvi niin pimeää ja pitkä.
Biokaasu	Vain maatiloilla
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	On uusiutuva

Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	toimintavarma myös kriisitilanteessa
Puupelletti	Jos käyttö ei lisää hakkuita
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Jos käyttö ei lisää hakkuita
Biokaasu	Lisätietoa tuotantoprosessista, mistä tulee?
Maalämpö	hyvä mutta kallis valitettavasti investointi
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Omavaraisuus
Aurinkovoima	Hyvä, mutta kuinka valoisa ja pimeä aika kompensoi toista
Puupelletti	Puunjalostuksen sivutuote
Maalämpö	Sähkön kulutus kasvaa maalämpöä käytettäessä
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Puun poltosta tulisi päästä irti
Aurinkovoima	Kun vain olisi aurinkoisia päiviä
Biokaasu	Puunjalostusta lisäävä
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Eryteisesti haja-asutusalueella puun polttaminen on mitä mainioin lämmönlähde. Polttopuuta tehdessämme hoidamme ja harvennamme samalla omia metsiämme ja opetamme lapsiamme liikkumaan metsissä ja kunnioittamaan luontoa.
Puupelletti	puuta meillä on ja tulee olemaan
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	se ei meiltä lopu
Maalämpö	Käytössämme ja energian säästöä syntyy 50 prosenttia.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Tärkeä tulisijoille toisen lämmitysjärjestelmän toimivuuteen. Lisäksi myös oman metsän hoitotoimiin.
Aurinkovoima	Toimii hyvin energian lähteenä ja säästää energian tarvetta.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Jos puuta ei voi käyttää lämmön lähteenä omassa kiinteistössä, niin mikä olisi vaihtoehto??
Tuulivoima	Pienessä mittaluokassa tuulivoima voisi kenties toimia ja olla ympäristölle vähemmän haitallista.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Puun polttaminen on ainoa oikeasti turvallinen ja huoltovarma tapa lämmittää haja-asutusalueen kiinteistöjä myös tulevaisuudessa.
Biokaasu	Voisi toimia esimerkiksi yritysten, maatilojen tai kiinteistöryppäiden osalta
Puupelletti	Jees
Maalämpö	Jees
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Jees
Biokaasu	Jees
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Hyvä saatavuus
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Käytössä omassa taloudessa
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Uusiutuva

Tuulivoima	hieman
Puupelletti	Tarvitaan.
Maalämpö	Tarvitaan.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Tarvitaan.
Aurinkovoima	Tarvitaan.
Biokaasu	Tarvitaan.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Huoltovarmuutta
Puupelletti	Ei voi itse tehdä
Maalämpö	On jo ja on hyvä
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Sitä riittää
Aurinkovoima	Se lumitilanne on paha. Pitäisi panostaa paneelien ulkonäköön niin että vois seinälle ripustaa
Tuulivoima	Vie liikaa tilaa
Puupelletti	Annetaan metsien kasvaa
Maalämpö	Hyvä ja toimiva, myös jäädytyksessä
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Hiukkaspäästöt pientaloalueilla
Aurinkovoima	Tämä yleistyy vauhdilla
Biokaasu	Tätä voisi hyödyntää varmasti paljon
Puupelletti	Ks. ed.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	uskon että savupiipuihin tulee sähkösuodattimet tms. pienentämään päästöjä
Tuulivoima	Venäjä, Venäjä, Venäjä...
Puupelletti	Maailman markkinoilla hinta on epävakaa. Suomen kustannuksilla syrjäydytään.
Maalämpö	Ikuinen ja ilmainen lähde. Ongelmana sähkön kulutushuiput.
Polttopuu (mahdolliset perustelut tekstikenttään)	Lie maksimissa jo nyt. Muuhun käyttöön
Aurinkovoima	Tämä pitäisi ajatella outside the envelope.
Biokaasu	Parhaat mahdollisuudet, edistäisi myös karjataloutta ja parantaisi maatalouden kannattavuutta.

Mikäli tiedät muista kuin yllä mainituista kiinteistökohtaisen kokoluokan energiantuotantomuodoista, kerrotko mielipiteesi niiden tulevaisuudesta Pohjois-Karjalassa?

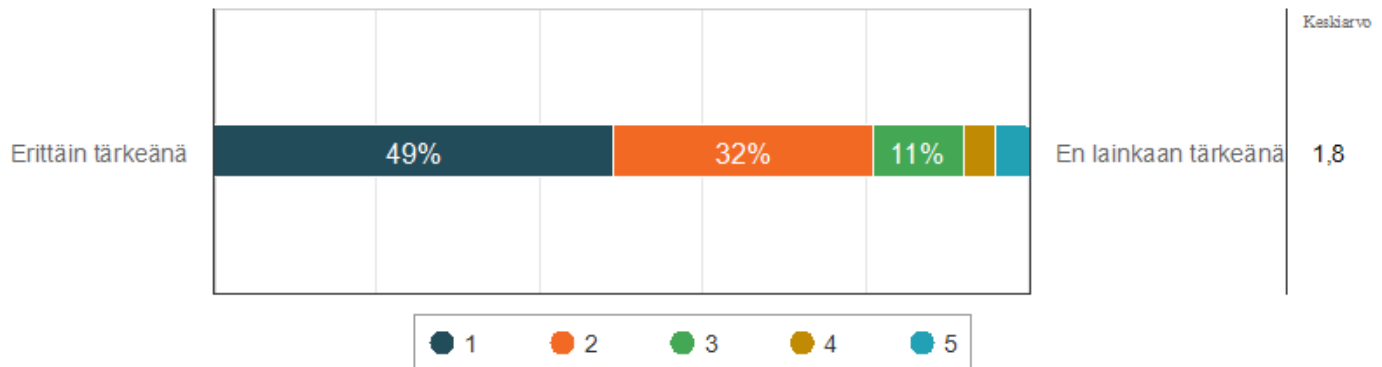
Vastaajien määrä: 9

Vastaukset
Aurinkolämpökeräimet? Lämmön talteenotto? Ilma-vesi-lämpöpumput? Hyviä lisukkeita.
Suora sähkölämmitys; pysynee kauan yhtenä päälämmitysjärjestelmänä, jota täydennetään ilmalämpöpumpulla ja/tai tulisijalla Kevytöljylämmitys; kohteet ovat vähenemässä ja tavoite toki poistua kokonaan vuoteen 2030, on kuitenkin rahakysymys mm. haja-asutusalueiden vähätuloisille, toimiva lämmitysmuoto yhdistettynä esim. vesi-ilmalämpöpumppuun tai käyttämällä uusiutuvaa öljyä (vaatii muutoksia mm. tukipolitiikkaan?) Ilmavesi- sekä poistoilmalämpöpumput; varsinkin ilmavesilämpöpumput korvaavat erityisesti öljykohteita, samalla kiinteistön huippusähköntarve jonkun verran kasvaa pakkasilla,
As mentioned above: musclepower and also water-to-water heatpumps.
-
-
kaikki nuo ovat toteutettavissa
Kuinkahan vesistölämmön tulevaisuus? Vettähän (järviä, jokia, lampia) meillä on.
Toimivia öljykattiloita ei pidä hävittää. Onpahan suuren sähkökatkoksen aikana yksi huusholli, johon paeta pakkasta.
Hakkeenpolttolaitokset.

1.11. Energiansäästö ja energiatehokkuus

Kuinka tärkeänä osana tulevaisuuden energiapalettia pidät energiansäästön ja energiatehokkuuden parantamista Pohjois-Karjalassa?

Vastaajien määrä: 111



	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
Erittäin tärkeänä	54	35	12	5	5	En lainkaan tärkeänä	111	1,8	2,0
	48,7%	31,5%	10,8%	4,5%	4,5%				
Yhteensä	54	35	12	5	5		111	1,8	2,0

Perusteluja edelliseen liittyen

Vastaajien määrä: 40

Vastaukset
Energiatehokkuuden parantaminen vähentää energian kulutusta ja takaa energian riittävyyden kaikille tarvisijoille.
Mielestäni energiaa pitäisi tuottaa tehokkaasti ja kohtuuhintaisesti paikallisella tasolla. Haluaisin Pohjois-Karjalan olevan energian suhteen täysin omavarainen.
Pohjois-Karjalan on oltava osana koko Suomen energiastategiaa mukana vähentämässä fossiilisten polttoaineiden käyttöä
Jotta luonnon katokyky ei romahtaisi täysin, on sen eteen tehtävä töitä ja siksi pitää tärkeässä roolissa.
Tottakai aina kannattaa pyrkiä mahdollisimman suureen energiatehokkuuteen ja energian säästämiseen. Täysin puhdasta energiantuotantoa ei liene vielä keksitty.
Kaiken toiminnan pitäisi ensin perustua energiansäästöön ja energiatehokkuustoimenpiteisiin, vasta sen jälkeen voidaan miettiä mitä ratkaisuja lämmön ja sähköntuotannon suhteen kannattaa tehdä.
Asiat ovat jo nyt melko hyvin. Mitä tapahtuu, kun oikein säästämme, vaikka sähköä; hinta nousee?
Sähkönsäästökampanja talvelta 2022–2023 jäänee pysyväksi ratkaisuksi aika monessa kiinteistössä sekä julkisissa että yksityisissä.
No aika koominen kysymys. Me eletään massiivisen energiankulutuksen yhteiskunnassa ja irtautuminen fossiilienergiasta edellyttää energiankulutuksen kasvattamista, mutta se ei ole mikään ongelma koska resursseja on tyyliin 20x kulutukseen nähden. Jos haluat hyvää energiatehokkuutta, niin palaa sitten 1800-luvun maatalouteen ja hevosiin, mutta sinnehan me emme ole palaamassa tietenkään. Ihme pakkomielle tuo energiatehokkuus, ette taida varmaan ymmärtää mistä on edes kyse ja mitä se tarkoittaa oikeasti?
Mitä vähemmän käyttöä olisi näkyisi se myös energian hinnan laskuna.
Ei pidä mennä äärimmäisyyksiin niin, että talot homehtuvat.

<p>Paljon turhaa energian kulutusta esim. Lämmitetyt kadut, moottoriurheilu täysin turhaa, tekojää ja tekolumiladut tarpeettomia, hiihtää ehtii, kun tulee oikeaa lunta. Räikeät valaisimet turhia, katuvaloissa riittäisi joka toinen lamppu.</p>
<p>Ovat avainasemassa Pohjois-Karjalassa ja koko maassa. Suurimmat ja ennen kaikkea edullisimmat päästöleikkaukset voidaan tehdä energiansäästön ja energiatehokkuuden avulla, jolloin vältetään merkittävästi investointeja.</p>
<p>Liikenteen päästöt eivät laske tarpeeksi nopeasti, toimenpiteitä vaaditaan sille sektorille. Autoilua pitää vähentää.</p>
<p>With a current overshoot day of 31.3. our potential to upgrade footprints to ¼th of the current size is overwhelming. Personally I have no.oveyshoot day anymore and savings played a huge role in this. Not as a goal but as a sideeffect. Energy saving potential can be realised through very little investment based on mindsetshift and communications.</p>
<p>Energiansäästö kannattaa aina. Tosin "turhasta" kulutuksesta. Talon lämmitys ei ole turhaa. Tänne paleltuu lämmittämättä,</p> <p>Energiatehokkuus hyvästä mutta järki tässä. Vanhojen talojen lisäeristäminen vain määrätyn energiansäästön nimissä ei ole järkevää. Talot vanhoja (ei kannata koska myytyä et taloa saa) ja ihmiset eivät kovin varakkaita. Ei turhia remontteja. Kyllä ihmiset lisäeristävät, jos sen järkeväksi näkevät ihan omaehtoisesti.</p> <p>Vanhan koneen hajotessa energiatehokkaamman ostaminen järkevää. Toimivan vaihtaminen energiatehokkuuden nimissä typerää.</p>
<p>Tähän pitäisi suunnata tukea taloyhtiöille ja yrityksille, että energiatehokkuus paranisi merkittävästi.</p>
<p>Energiankulutusta ei voida P-Karjalassakaan loputtomasti kasvattaa. Säästöä ja tehokkuutta on tarkasteltava laajasti, ei vain esim. kiinteistökohtaisesti. On lähdettävä yhdyskuntasuunnittelusta, joka esim. vähentää liikennetarvetta (asuminen, työ ja palvelut lähemmäksi), on panostettava raideliikenteeseen ja esimerkiksi lähiruokaan.</p>
<p>Omavaraisuus</p>
<p>Huoneisto kohtaisia sisälämpötiloja alemmaksi julkisissa rakennuksissa ja energia tukia yksityisille talon omistajalle.</p>
<p>Edelleen. Ilmastotavoite liian kunnianhimoinen tämän kokoluokan maassa</p>
<p>Toivoisin kuluttajien sähkönhintojen kohtuullistuvan. Härski maksaa Fortumille yli 50e/kk sähköstä ja vielä PKS:lle yli 70e siirrosta. Kuukaudessa.</p>
<p>Energian tuhlaus ei kannata</p>
<p>Tärkeintä on hillitä kulutusta ja tehdä säästeliäästä elämästä kannattavaa.</p>
<p>Asia on tärkeä, mutta kaikkea täällä suurien välimatkojen harvaan asutulla alueella on mahdotonta järkevästi toteuttaa.</p>
<p>Omavaraisuus, luovuus kunniaan. Pidetään huolta omasta maakunnasta.</p>
<p>Omavaraisuuteen tulisi pyrkiä</p>
<p>Monessa kohden energian säästö on tärkeää. Mutta esimerkiksi kiinteistöjen suhteen en kannata energiatehokkuuden parantamista pakon keinoin. Suomessa talot ovat hyviä ja monet vanhat talot ovat kyllä lähes kuin seuloja, mutta esimerkiksi kotipaikkani talo on homeeton ja sisäilmaltaan loistava. Puulla kun jaksaa lämmittää niin tarkenee. Kannustimet toimivat aina paremmin kuin pakko. Hirsitaloja kannattaisi rakentaa nykyistä enemmän.</p>
<p>Energian käyttötarpeen vähentäminen on lähes mahdotonta, jos säästöä ei samalla tehdä jo olemassa olevista kohteista.</p>
<p>kaikki säästö energiassa on hyväksi</p>
<p>Tehokkuutta ja säästöjä tarvitaan, koska kehitys loppuu tyytyväisyyteen.</p>

Ei pienellä maalla ole loputtomasti resursseja ja jostain pitää tinkiä, että kaikille riittää.
Ei täällä ole ihmisiäkään eikä tulekaan nykykorruptiolla.
ookoo
Yleensä maksaja näissä kuvioissa on kuluttaja, oli se yksityinen hlö tai yritys. Alue on väestötappio aluetta eikä tänne yrityksiäkään ole jonossa tulossa. Vielä vähempi tulee, jos aletaan näissä asioissa olemaan oikein kunnianhimoisia kuluttajan kukkaron kautta. Valtiovallan kunnianhimo jo herättää myötähäpeää, 5.5 milj. asukkaan maan pitää pelastaa koko maapallo.
Energia tehokkuutta kannattaa kehittää nykyisissä järjestelmissä ja rakennuksissa niin pitkälle kun se taloudellisesti on järkevää, koska silloin ei tarvitse tuhata niin paljon resursseja uuden rakentamiseen.
Energiatehokkuuden lisääminen on globaalisti tärkeää.
Suomi nousuun!
On halvempaa säästää 1 kW, kun investoida sen tuotantoon
Tietenkinkös
Kaikki taloudellisesti kannattava on hyväksi. Energian säästö on sen yksi tuotantomuoto.

1.12. Muu palaute

Onko sinulla muuta Pohjois-Karjalan energiasektoriin ja/tai sen maankäyttöön liittyviä vaikutuksia tai tähän kyselyyn liittyvää sanottavaa?

Vastaaajien määrä: 31

Vastaukset
Valtiovallan on pohdittava tarkkaan, millaisia korvauksia maanomistajille maksetaan lunastettavista metsäpalstoista energiantuotantoalueiksi.
Pohjois-Karjalan luonto on arvokas ja matkailun kannalta suojelun arvoinen. Mielestäni tuulivoimasta ja aurinkovoimasta puhuttaessa pitää ottaa huomioon sen mahdolliset vaikutukset ympäristöön, maisemiin ja lajien moninaisuuteen.
Energian säästöön ja ympäristö- sekä ihmisten terveysvaikutuksiin liittyen toivoisin valosaasteen ottamista huomioon entistä paremmin. Esimerkiksi SYKE:n tuottama kirja "Valon varjopuolet - Valosaaste ympäristöongelmana" sisältää runsaasti tutkittua tietoa aiheesta.
Joensuun kaupunkiympäristö on hyvä pilotointikohde tiiviin asutuksen kannalta. Jätevedenpuhdistamon hukkalämpöä voisi tutkia tarkemmin hyödynnettäväksi, mutta liksenvaaran kaatopaikka- ja voimalaitosyhdistelmä on hyvä kokonaisuus asutuksen likellä. Kontiosuon aluetta voisi kehittää uusiutuvien ratkaisujen piiriin pilottina, kun sijaitsee lähellä asutusta ja olemassa olevia voimansiirtolinjoja.
Ylipäättään olisi järkevää pitää energiantuotanto mahdollisimman monipuolisena, ja kotimaisessa omistuksessa, eikä myydä sähköverkkoja ulkomaalaisille sijoitus firmoille, luvituksen helpotus ja investointien saattaminen valmiiksi mahdollisimman jouhevasti jolloin hankkeet tulisivat Pohjois-Karjalaan.
elekäpä hotkyillä
Jos tätä kanavaa saa hyödyntää näin, niin meidän pitäisi laittaa täällä maisemat kuntoon erilaisten pajukoiden ja lepikoiden osalta. Pitäisi keksiä jokin malli, joka motivoisi pitämään tienpenkat vähän pidemmällekkin kuin leikkurin verran siistinä, sillä olisi maisema-arvoa. Hyvin moni vieraana käynyt ihminen ihmettelee sitä, että kun lähdet vaikkapa Pielisen ympäri pyöräillen, et näe juuri muuta kuin pajukkoa ja hoitamaton metsää, maisema on siellä jossain. Seuraavaksi kuulee puhetta, muiden maakuntien tilanteesta jne. Luulisi tähän jokin konsti löytyvän, kun tympii näin paikallisenakin. Jos on käynyt toisella puolella rajaa, niin ei meillä monin paikoin tieverkko tai miljöön hoito ole enää yhtään sen kummempaa. Risut energiaksi ja maisemat kuntoon!
Sähkönsiirtohinna on aivan liian korkea. Tälle pitäisi saada jotakin tehtyä. Varmasti pienempikin voittomarginaali riittäisi siirtäjälle.
Yes: I hope we will talk. In the last five years I have been exploring scalable solutions of high level sustainability for subarctic communities through observation and experimentation. I have a pretty good idea of when NorthKarelia needs (vs wants) and how to best achieve the benefits associated with the possibilities and necessities of change. Joensuu for example could be mostly offgrid by 2030 and half it's energy demand by 2025. Greetings from the Joensuu ResilienceHub, Huck
Asukas on tärkein. Ihmiset asuvat keskellä metsää koska haluavat asua keskellä metsää. Sitä ei tule pilata minkäänlaisilla ratkaisuilla.
Suuret energiaratkaisut mahdollisuuksien mukaan teollisten alueiden yhteyteen. Tai kaupunkien jotta tulisivat jo ennestään rakennettuun ympäristöön. Ei pilaamaan metsiä ja maaseutua. Käyttäjätkin ovat teollisuus/kaupungit. Aurinkovoimalat vievät pinta-alaa mutta matalina eivät näy niin kauas. Tuulivoimalat pilaavat maiseman hyvinkin kauas ja lähempänä pitävät todella häiritsevää ääntä sekä välkkyvät (sekä siivet _&_ lentoestevalot).
Laittakaa nyt äkkiä ydinvoimalahankkeita ja tuulivoimaloita eteenpäin. Niissä pyörii hirveät summat rahaa.

<p>On panostettava biokaasuun ja jatkossa sen jalostamiseen edelleen vedyksi. Biokaasu tulee nähdä ennen kaikkea maatalouden kannattavuuden nostajana sekä ekologisuuden lisääjänä. On luotava maakunnallinen tukiohjelma maatilojen ja kylien biokaasuinvestoinneille.</p> <p>Maatilat voivat tuottaa oman energiansa lisäksi raakakaasua keskitetyille jalostamoille liikenne- ja teollisuuskaasun tuottamiseksi.</p> <p>Sivuvirtojen lisäksi myös energiakasvien (mm. nurmen) viljelyä tulee lisätä.</p>
<p>Kun tulisi tuulipuisto ja aurinkupuisto, niin taputtaisin apinan raivolla Hurraa.</p>
<p>-</p>
<p>Olen Tohmajärven ilmastotyöryhmässä, koetan päästä energia-asioistakin vähitellen kärrylle.</p>
<p>Tsemppiä!</p>
<p>Toivottavasti Pohjois-Karjalasta löytyy tarpeeksi avarakatseisia ihmisiä, että uusien energiamuotojen käyttöönotto onnistuu. Myös valtakunnan tasolla toivon, että meitä ei sivuuteta.</p>
<p>Maanomistajan oikeuksia kuunneltava.</p>
<p>Olisi kiva kuulla tämän kyselyn tuloksista ja koonneista.</p>
<p>Venäjän rajan läheisyys kannattaa huomioida erityisesti tuulivoimaan liittyvissä asioissa. Lisäksi alueen asukkaita tulee kuulla tuulivoimaan liittyvissä kysymyksissä. Kuten hyvin tiedämme, Pohjois-Karjalassa tarvitaan autoa liikkumiseen ja kaasuauto ovat mitä parhaimpia ekologisia ratkaisuja tähän. Tankkausposteita tulee lisätä.</p>
<p>Ei ole kuin se että melko huono kysely oli laadittu.</p>
<p>Sähkön siirron perusmaksu on liian suuri. Energiayhtiöllä (pks) on yksi myyntioikeus ja tämä ei ole oikein!!!</p>
<p>Maakuntaliiton, kuntien ja viranomaisten yhteispalavereja voisi pitää kehittäjien kanssa, jotta tahtotila ja ideat saadaan yhteisesti (yleisellä tasolla) tietoon ja saadaan maakunta jalkeilleen. Nyt pitää toimia äkkiä ja yhdessä, jos aiotaan ehtiä.</p>
<p>Riskinotto kykyä energiasektorin maankäytöllisiin päätöksiin mutta samalla toivoisi selkeyttä ja yksiselitteisyyttä, miten maankäyttöä kehitetään pohjois-karjalassa.</p>
<p>Kiva kysely.</p>
<p>Pitäkää nykyiset vesivoimalat tuotannossa, vaikka sitä kuinka yritetään vastustaa.!! Ei ole yhtään joutavaa laitosta purkuun. Palokkiin vain kalaportaat niin hommat sujuvat.</p>
<p>Olen tyytyväinen tämän hetken kehitykseen jakelussa: sähkölinjat teiden varsiin ja pistot kaapelina maihin. Hyvä PKS.</p>
<p>Tämä on tulevaisuutemme kasvun kannalta ylivoimaisesti tärkein teemamme metsätalouden kehittämisen kanssa ja ne yhdistyvät tässä hienosti.</p>
<p>Siirtoverkkoon satsaamista voi hyvin hillitä. Rahastuksen makua.</p>
<p>En osaa sanoa</p>
<p>Myös yksityiset maanomistajat voisivat halutessaan ja tuettuna osallistua tuulivoiman tuotantoon.</p>
<p>Ei unohdeta TURVETTA</p>

2. ASiantuntijakysely (24 vastaajaa)

2.1. KYSELYN VASTAUSTEN TIIVISTELMÄ

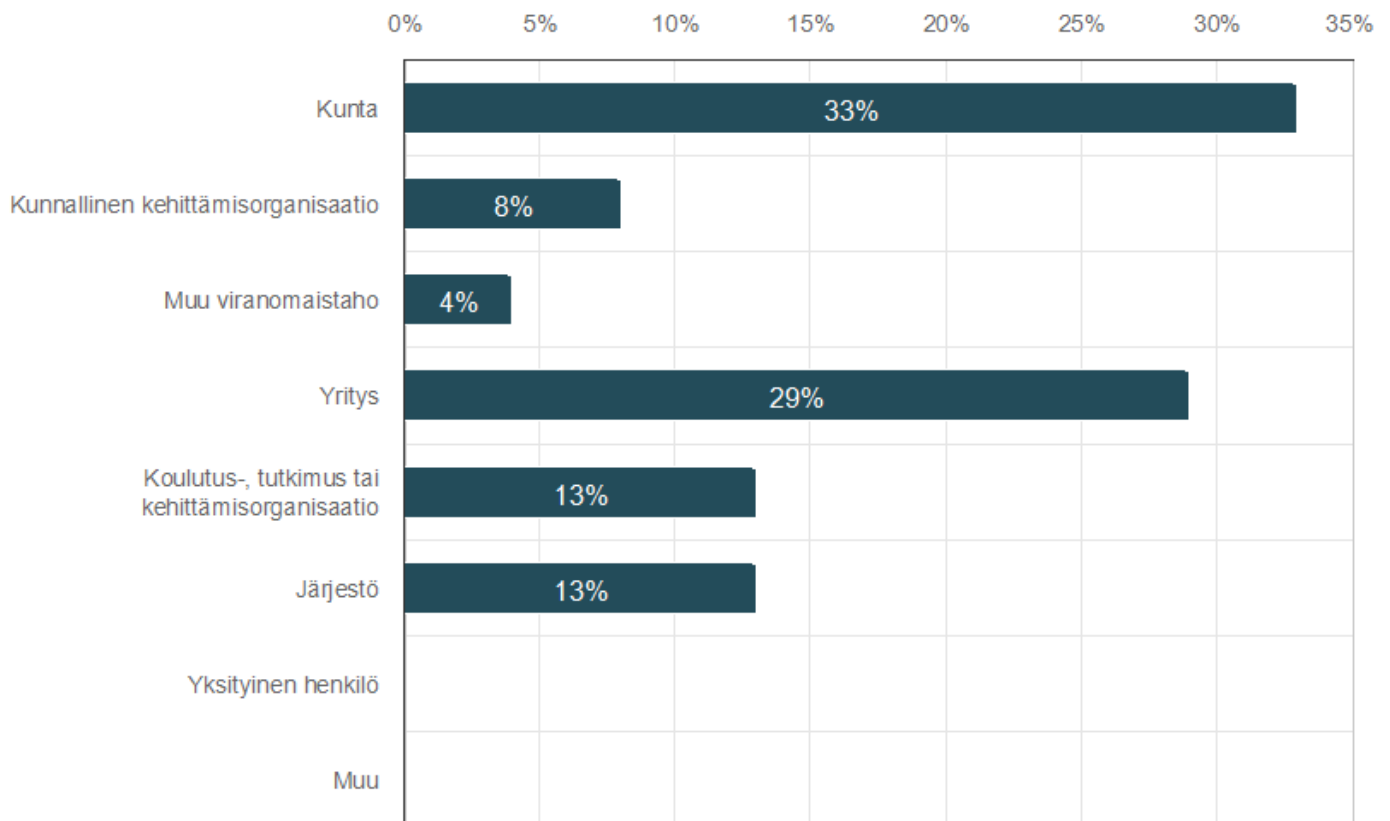
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto teetti energiamurros-kyselyn osana maakuntakaava 2040 energiaselvitystä ja taustoitusta varten. Asiantuntijakysely toteutettiin kesäkuussa 2023 ja siihen osallistui yhteensä 24 asiantuntijaa. Kyselyn teemoina oli kartoittaa energiamurrosta sekä niihin liittyviä hankkeita ja investointeja Pohjois-Karjalassa. Energiamurros nähtiin tärkeänä vihreän siirtymän edellytyksenä Pohjois-Karjalassa, mutta sillä koettiin olevan myös maankäytöllisiä ongelmia etenkin sähkönsiirtoverkon osalta maanomistajien tonttien lunastukseen ja luvitukseen liittyen. Myös aurinko- ja erityisesti tuulivoima nähtiin ongelmalliseksi luvituksen osalta etenkin maanpuolustuksellisesta näkökulmasta.

Hankkeiden ja investointien osalta aurinkovoima nähtiin suotuisimpana energiamuotona Pohjois-Karjalan alueella niin hankkeiden määrän kuin potentiaalin osalta. Myös sähkönsiirtoverkkoon liittyvä keskustelu bioenergian kanssa nousi esiin hankkeiden määrässä ja tarpeessa. Tuulivoiman osalta potentiaalisia alueita tunnustetaan, mutta epävarmuus puolustusvoimien tutkavaikutuksille todetaan. Muiden energiamuotojen osalta kantaa ei otettu yhtä vahvasti. Geoenergia ja pienydinvoima nähtiin vähiten potentiaalisena energiamuotona Pohjois-Karjalassa. Kaikkien energiahankeiden ja investointien perusedellytykseksi nähtiin kuitenkin sähkönsiirtoverkon 400 kV tarve.

2.2. Taustatiedot

Organisaatiosi tyyppi

Vastaajien määrä: 24

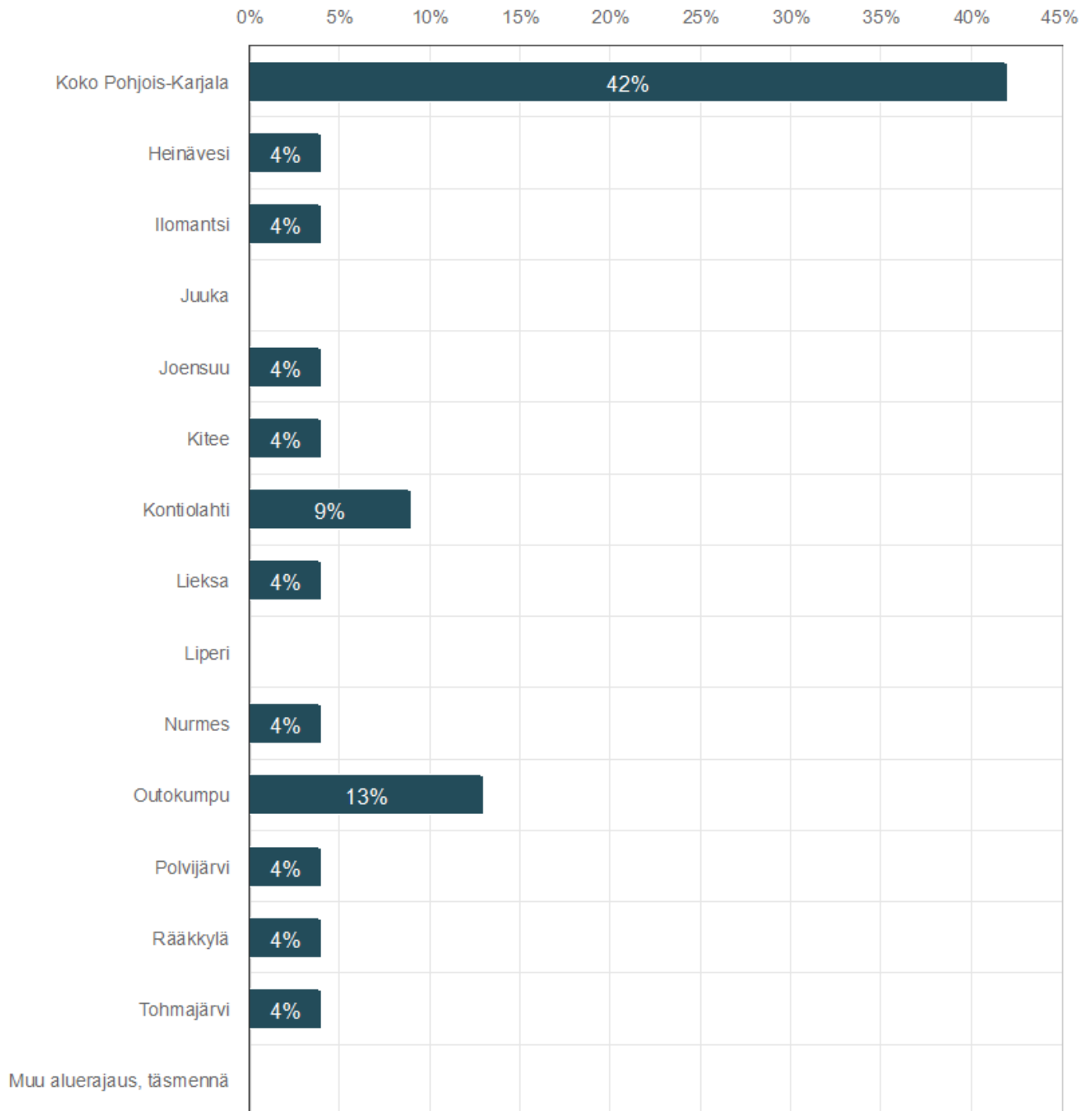


	n	Prosentti
Kunta	8	33,3%
Kunnallinen kehittämisorganisaatio	2	8,3%
Muu viranomaistaho	1	4,2%
Yritys	7	29,2%
Koulutus-, tutkimus tai kehittämisorganisaatio	3	12,5%
Järjestö	3	12,5%
Yksityinen henkilö	0	0,0%
Muu	0	0,0%

Valitse aluerajaus, jonka perusteella kohdennat vastauksesi

On oleellista tietää, mitä Pohjois-Karjalan aluetta vastauksenne tuleviin kysymyksiin koskee. Kuntien edustajilta toivomme vastauksia kuntakohtaisella aluerajauksella. Muut toimijat voivat valita alueen asiantuntemuksensa mukaan. Esimerkiksi yritys voi vastata toiminta-alueensa laajuisesti (siltä osin, kun se sijaitsee Pohjois-Karjalassa).

Vastaajien määrä: 24

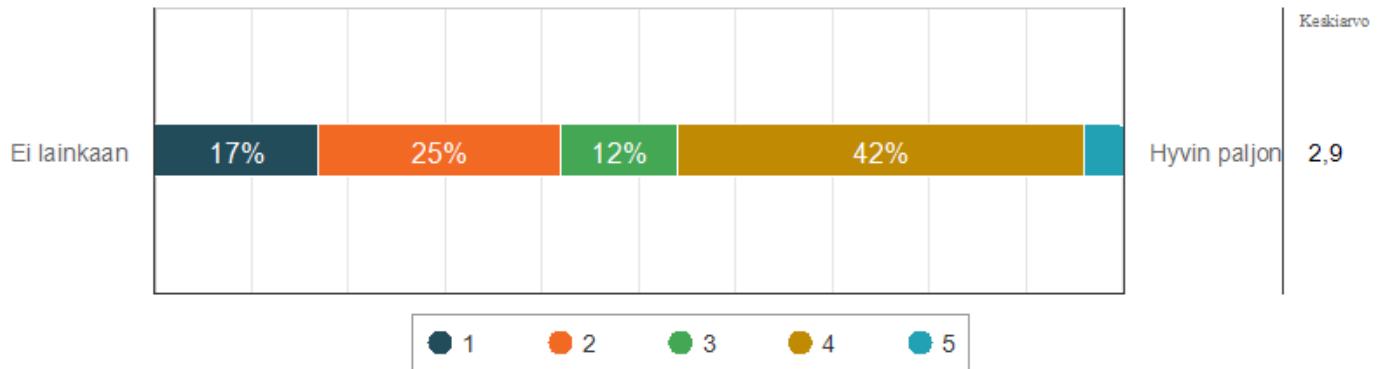


	n	Prosentti
Koko Pohjois-Karjala	10	41,7%
Heinävesi	1	4,1%
Ilomantsi	1	4,1%
Juuka	0	0,0%
Joensuu	1	4,1%
Kitee	1	4,2%
Kontiolahti	2	8,3%
Lieksa	1	4,2%
Liperi	0	0,0%
Nurmes	1	4,2%
Outokumpu	3	12,5%
Polvijärvi	1	4,2%
Rääkkylä	1	4,2%
Tohmajärvi	1	4,2%
Muu aluerajaus, täsmennä	0	0,0%

2.3. Energiamurros

Aiheuttaako energiamurros paljon maankäytöllisiä haasteita alueellanne?

Vastaajien määrä: 24



	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
Ei lainkaan	4	6	3	10	1	Hyvin paljon	24	2,9	3,0
	16,6%	25,0%	12,5%	41,7%	4,2%				
Yhteensä	4	6	3	10	1		24	2,9	3,0

Minkälaisia nämä mahdolliset maankäytölliset haasteet ovat?

Vastaajien määrä: 16

Vastaukset
Tällä hetkellä aurinkovoimalan luvittaminen aiheuttaa haasteita.
Energiantuotannon siirtyminen pois polttamalla tehdystä energiasta (puu, turve, fossiiliset) kohti tuuli- ja aurinkovoimaa.
Pohjavesialueet Rakentajat haluavat maalämpöä, mikä on nykyisin mahdotonta. Tämä vaikuttaa suoraan tonttikysyntään.
Tällä hetkellä aurinkoenergiaprojektit on useita kiinnostavia kohteita, joista vähintään yksi on 70-100 MWh. Hankkeiden toteuttaminen on joko suunnittelutarveratkaisulla tai asemakaavalla. Kaavoituksen osalta aikataulut ovat kireät, koska kaavallista valmiutta ei ole. Tulevaisuudessa tuulivoiman tuotantoon liittyvät alueet asettavat maankäytön suunnittelulle haasteita.
Voimajohtojen sijoittelu
Metsämaan muuttuminen tuuli- tai aurinkoenergiälähteeksi
Suuremmat jännitelinjat, aurinkovoimalat, uudet biokaasulaitokset (esim. Koivikon kartano) ja tulevaisuudessa myös tuulivoimalat tarvitsevat laajempia niihin toimintoihin maankäytöllisesti varattuja ja kaavoitettuja maa-alueita sekä yksityisiltä että julkisilta omistajilta (kunnat). Tulevaisuudessa myös mahdollinen vedyn/metanolin tuotanto esim. Puhoksen teollisuusalueella vaatii sopivaa sijoittelua teollisuusalueella.
Aurinko- ja tuulivoiman sijoittuminen ja luvitus sekä energiapuun riittävyys ja saatavuus. Vesivoiman purkamisen vaelluskalojen tieltä.
Puolustusvoimien tutkien muodostamat haasteet/esteet tuulivoimatuotannolle, eri käyttötarkoitusten kilpailu maa-alueista (esim. turvetuotantoalueiden ennallistaminen vs. teollisen mittakaavan aurinkovoimala)
Aurinkovoimala-käyttöön sopivien maa-alueiden sijainti. Tuulivoima-alueiden lupaprosessin tämänhetkinen kesto ja lupien myöntämisen haasteet (Puolustusvoimien kanta kielteinen).
Tarvitaan bioenergian varastointipaikkoja, sähkönsiirtolinjojen uusimista, vaikuttaa asutuksen keskittymiseen näille tulee löytyä tilaa.

Isoin ongelma ovat sähkönsiirtolinjat ja auttamattomasti vanhentunut lunastuslaki. Vihreä siirtymä ja siihen liittyen energiamurros on osan maanomistajista näkökulmasta katastrofi, kun tilat pilkataan ja suuri määrä maaomaisuutta siirtyy täysin riittämättömillä korvauksilla liiketoimintaa harjoittavien energiayhtiöiden/sähkönsiirtoyhtiöiden haltuun. Tässä yhteydessä kuntien pitäisi olla paremmin hereillä ja vaatia luvituksen / kaavoituksen aloittamisen edellytyksenä, että muidenkin kuin voimala-alueen maanomistajien etu huomioidaan näissä.

Energian tuotannon lisäämisen rajoitteena ovat siirtoverkot. Siirtoverkkojen rakentaminen on tärkeää mutta korvaus sähkölinjojen alle menetettävistä maista pitää olla kohtuullinen ja oikeudenmukainen maanomistajaa kohtaan.

Vielä puutteellisesta kantaverkkoyhteydestä huolimatta, niin sen rakentaminen kuin tuuli- ja aurinkovoimaan liittyvät investoinnit tulevat vaikuttamaan merkittävästi maankäyttöön tulevien vuosien aikana.

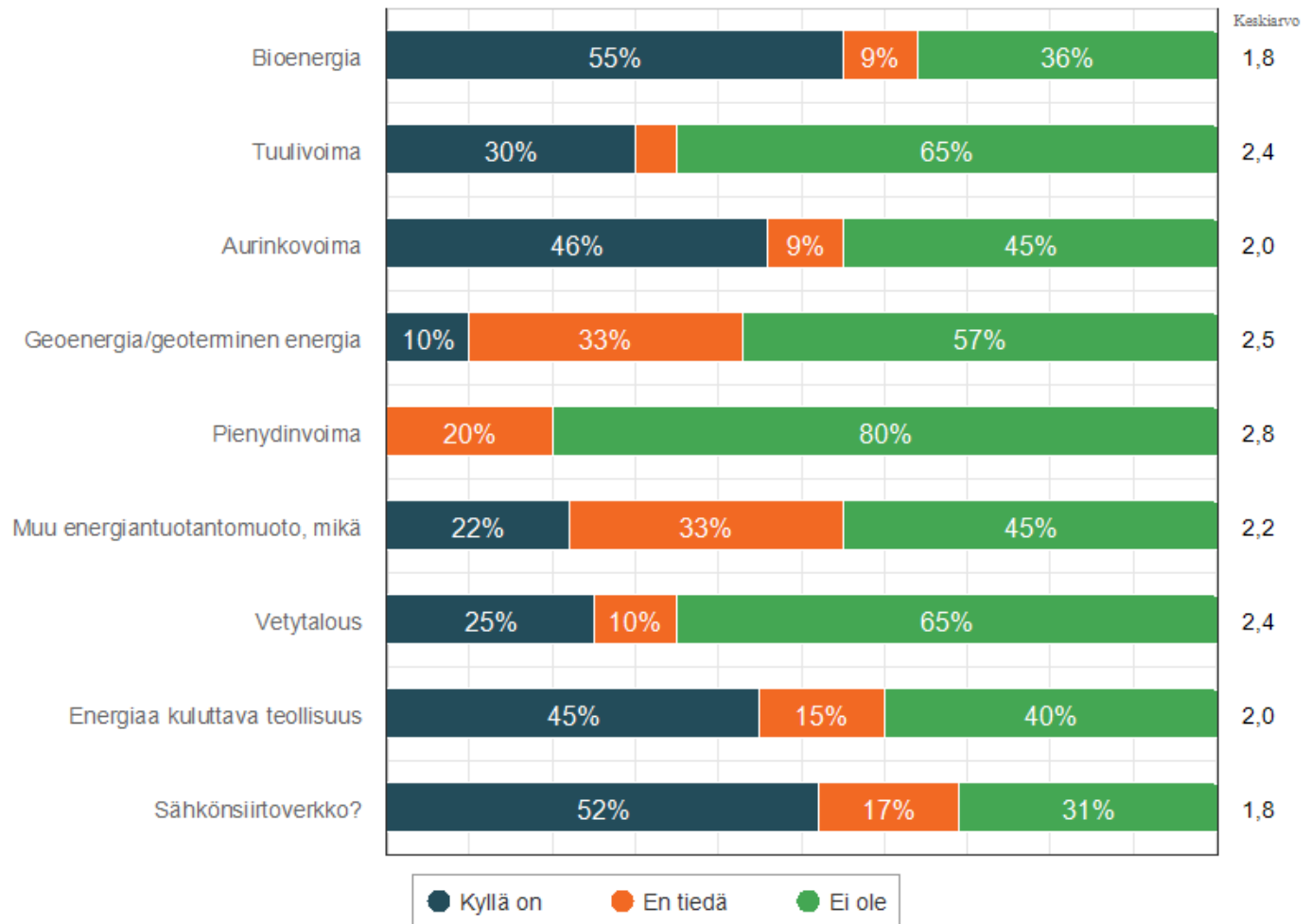
Projektien kehittämiseen vaadittavien maa-alueiden löytäminen / haltuun saaminen

En osaa kuvitella haasteita meidän jakeluverkon komponenttjemme sijoittamiselle.

2.4. Hanke- ja investointikysymykset

Onko alueellanne viime vuosina ollut hankkeita tai investointeja seuraaviin energiantuotantomuotoihin, energiansiirtoon tai energiaintensiiviseen teollisuuteen liittyen?

Vastaajien määrä: 23



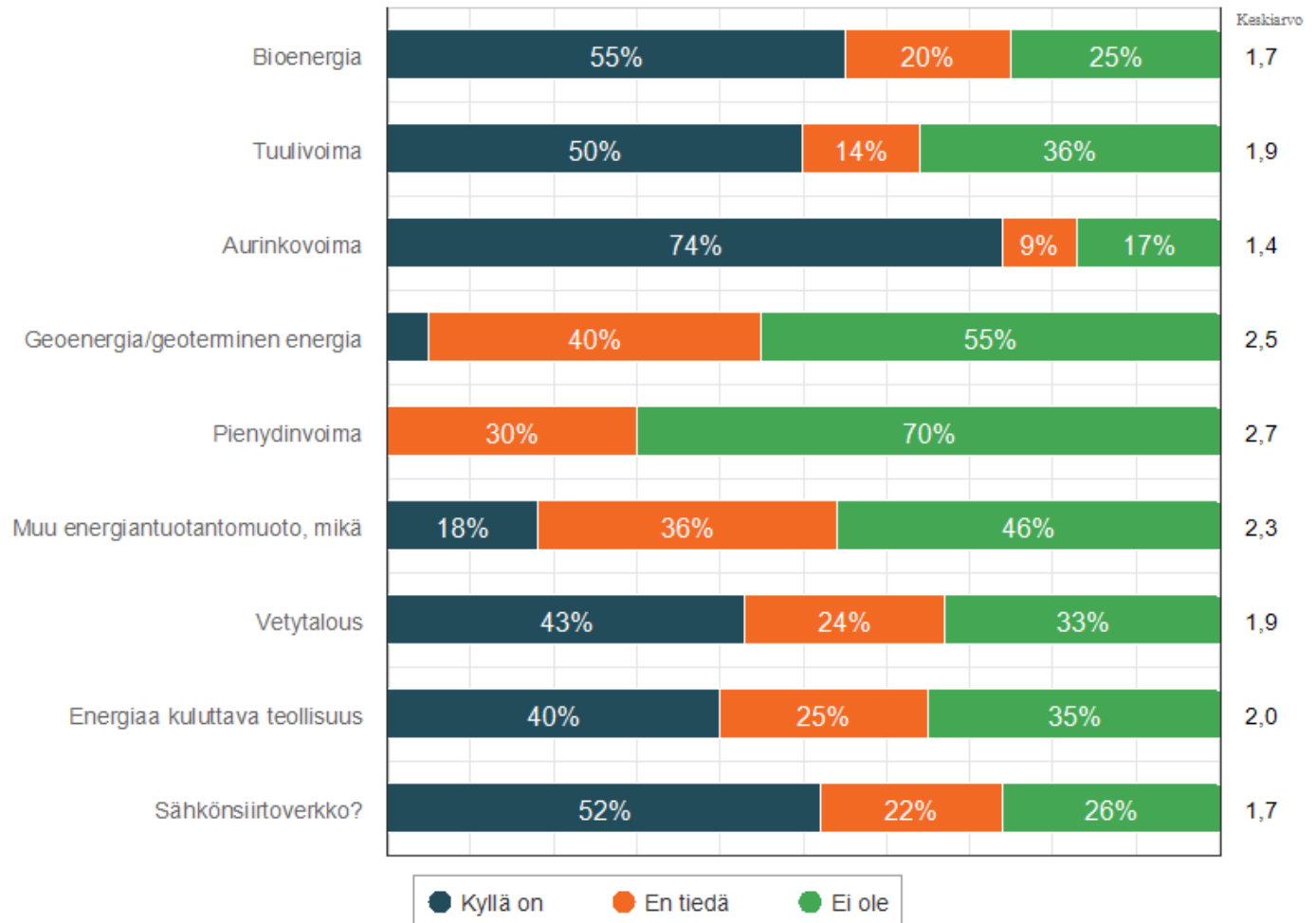
	Kyllä on	En tiedä	Ei ole	Keskiarvo	Mediaani
Bioenergia	54,5%	9,1%	36,4%	1,8	1,0
Tuulivoima	30,0%	5,0%	65,0%	2,4	3,0
Aurinkovoima	45,4%	9,1%	45,5%	2,0	2,0
Geoenergia/geoterminen energia	9,5%	33,3%	57,2%	2,5	3,0
Pienydinvoima	0,0%	20,0%	80,0%	2,8	3,0
Muu energiantuotantomuoto, mikä	22,2%	33,3%	44,5%	2,2	2,0
Vetytalous	25,0%	10,0%	65,0%	2,4	3,0
Energiaa kuluttava teollisuus	45,0%	15,0%	40,0%	2,0	2,0
Sähkönsiirtoverkko?	52,2%	17,4%	30,4%	1,8	1,0
Yhteensä	31,5%	16,9%	51,6%	2,2	3,0

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Muu energiantuotantomuoto, mikä	Lämmön talteenotto

Onko alueellanne vireillä tai tiedossa seuraaviin energiantuotantomuotoihin, energiansiirtoon tai energiaintensiiviseen teollisuuteen liittyviä hankkeita tai investointeja:

Vastaajien määrä: 24

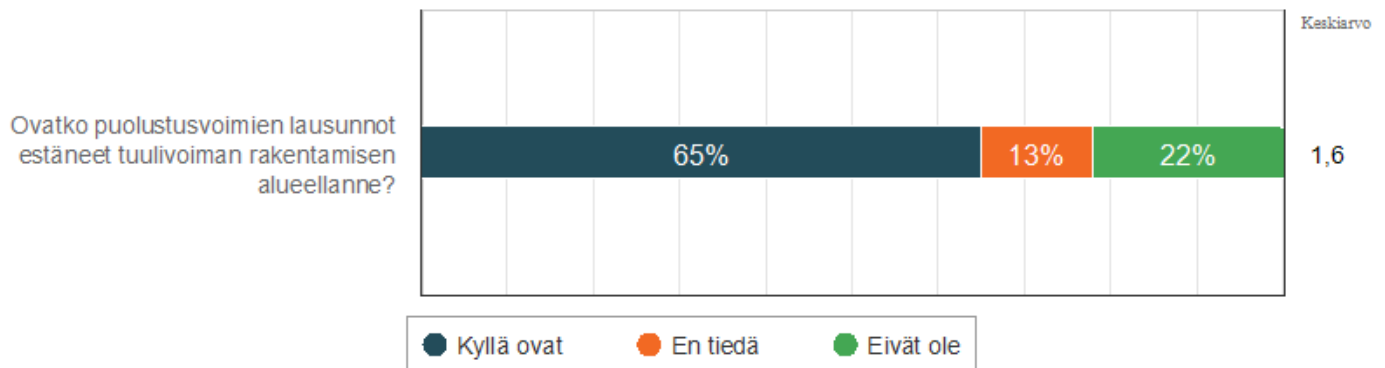


	Kyllä on	En tiedä	Ei ole	Keskiarvo	Mediaani
Bioenergia	55,0%	20,0%	25,0%	1,7	1,0
Tuulivoima	50,0%	13,6%	36,4%	1,9	1,5
Aurinkovoima	73,9%	8,7%	17,4%	1,4	1,0
Geoenergia/geoterminen energia	5,0%	40,0%	55,0%	2,5	3,0
Pienydinvoima	0,0%	30,0%	70,0%	2,7	3,0
Muu energiantuotantomuoto, mikä	18,2%	36,4%	45,4%	2,3	2,0
Vetytalous	42,9%	23,8%	33,3%	1,9	2,0
Energiaa kuluttava teollisuus	40,0%	25,0%	35,0%	2,0	2,0
Sähkönsiirtoverkko?	52,2%	21,7%	26,1%	1,7	1,0
Yhteensä	37,5%	24,4%	38,2%	2,0	2,0

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Muu energiantuotantomuoto, mikä	Teollisuusprosessin hukkalämmön talteenotto
Muu energiantuotantomuoto, mikä	Teollisuuden hukkalämmöt

Vastaajien määrä: 23



	Kyllä ovat	En tiedä	Eivät ole	Keskiarvo	Mediaani
Ovatko puolustusvoimien lausunnot estäneet tuulivoiman rakentamisen alueellanne?	65,2%	13,1%	21,7%	1,6	1,0

Vapaa sana jostakin/joistakin mielenkiintoisimmista energiahankkeista ja siitä, miten maankäytön kysymykset on niissä otettu huomioon

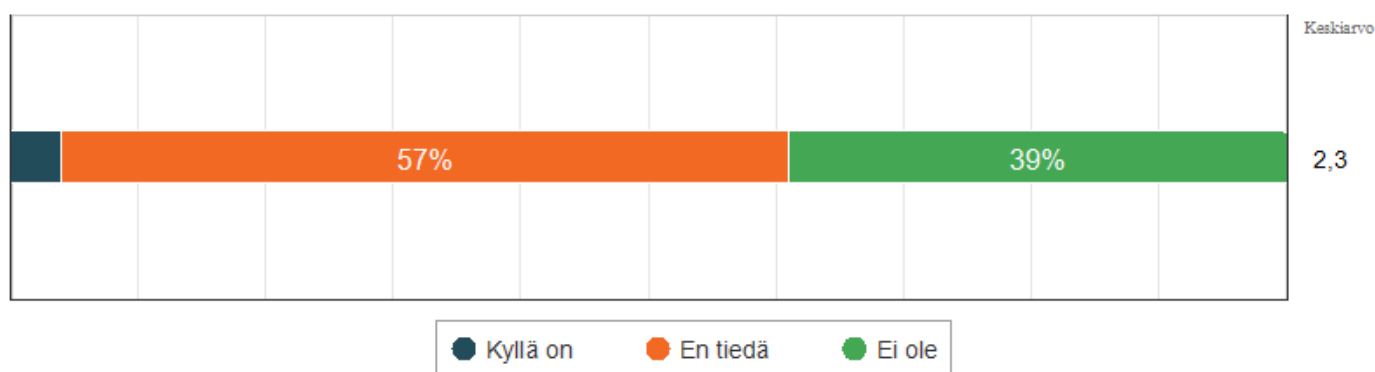
Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Aurinkovoimala entiselle turvesuolle on ok ratkaisu mutta vesistön happamuuden hallinta on noussut merkittäväksi ongelmaksi hankkeen etenemisen kannalta.

Aurinkovoimalan rakentamisen mahdollisuutta tutkitaan parhaillaan vireillä olevalla osayleiskaavalla.
Biopolttoaineiden tuotantoon asemakaavoitettu alue terminaaleineen ja sivuraidevalmiuksineen. Kaukolämpölaitos tukialueineen ja johtoalueineen osana asemakaavoitusprosessia.
Parasta aikaa meillä on yhden toimijan kanssa alkaneet neuvottelut aurinkovoiman rakentamisesta Kiteen AIMO-alueelle (30 MW) sekä Puhoksen teollisuusalueelle (5 MW). Hankkeista suurempi tarvitsee kaavoitusprosessin läpikäyntiä.
Meillä vihreän teollisuuden alue kaavoitettu Tkem tontteja, joihin voi sijoittua ko teollisuutta.
Sähkönsiirtoverkkojen osalta, kuntien pitää pystyä omassa päätöksenteossään huomioimaan myös varsinaisen voimala-alueen ulkopuolisten maanomistajien kohtelu.
Tuulivoima hankkeita on jäänyt odottamaan puolustusvoimien kannan muodostusta ja edenneet hankkeet on jouduttu pienentämään.

Onko energiahankkeita tai investointeja jäänyt alueellanne toteutumatta sähköverkon riittämättömyyden takia?

Vastaajien määrä: 23



	Kyllä on	En tiedä	Ei ole	Keskiarvo	Mediaani
	4,4%	56,5%	39,1%	2,3	2,0

Kerro lisää mahdollisista sähköverkon puutteiden takia toteutumatta jääneistä hankkeista

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
Sähköverkko rajoittaa jatkossa suunniteltavia energiantensiivisen teollisuuden hankkeita.
Meidän hankkeet ovat alkuvaiheessa ja ne saattavat estyä sähköverkon riittämättömyyteen. Maakunnassa on paljon jo pelkästään aurinkovoimaan perustuvia isoja hankkeita vireillä. Jos osakin näistä suurista hankkeista toteutuu, niin nykyisen sähköverkon kapasiteetti ei riitä kaikkien hankkeiden toteuttamiseen. Tarvitsemme pikaisesti vähintään 400 kV ja mieluummin isomman jännitelinjan halki Pohjois-Karjalan pohjoisesta etelään. Jos tulevaisuudessa tuulivoimapuistot ovat mahdollisia myös Itärajan läheisyydessä ja samalla vetylaitosten rakentamismahdollisuudet paranevat, niin jännitelinjat ovat aivan liian pienet. Meihin on ottanut yhteyttä suuri, suomalainen energianalan yritys (ei halua nimeään julkisuuteen), joka haluaisi rakentaa 26 tuulivoimalan puiston Kiteelle. Valitettavasti puolustusvoimat antoi siitä heille kielteisen lausunnon. Rajalle on matkaa n. 25 km. Tämäkin hanke aikanaan vaatisi suuremmat jännitelinjat.
Tietoisuus kantaverkon riittämättömyydestä rajoittaa investointien houkuttelua.
Jatkossa maakunnan ei pidä jäädä odottamaan runkoverkon rakentamista alueelle (kestää liian kauan), jos halutaan päästä isommassa kuvassa hyötymään vetystalouden mahdollisuuksista. Muuten meille jää luu käteen

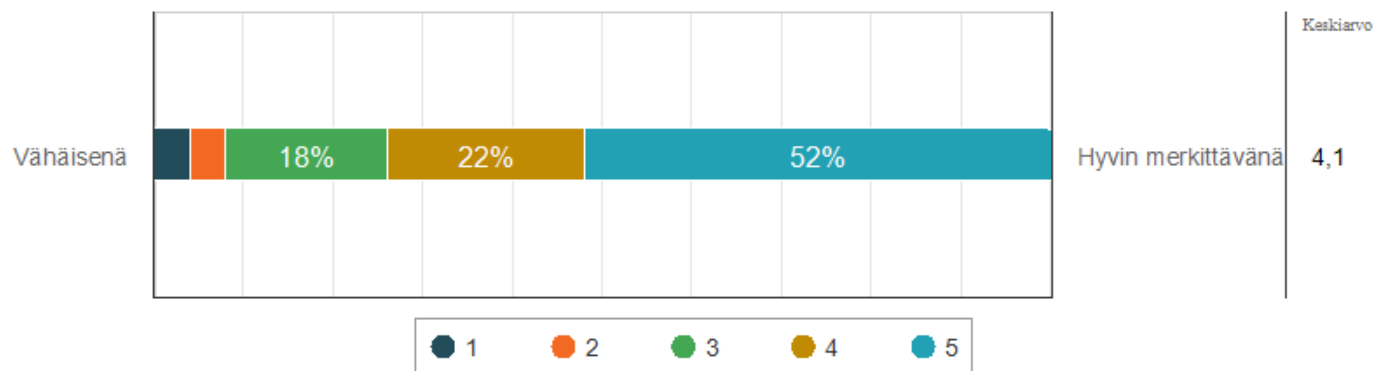
Suunnittelussa pitäisi keskittyä tuuli ja aurinkoenergian ja niitä täydentävien vihreiden energiamuotojen rakentamiseen CO₂ lähteiden läheisyyteen ja vedyn jalostamiseen paikan päällä lopputuotteiksi (metsänjalostusteollisuuden CO₂ etunenässä).

Itä-Suomen kehittyohjelmaan pitää saada tutkateknologian kehittäminen mukaan heti, jotta pystytään ratkaisemaan näiden energiapuistojen tutkahäiveongelmat.

Outokummun alueen paikallisen jakeluverkkoyhtiön näkökulmasta tietoomme ei ole tullut yhtään hanketta, joka olisi jäänyt Outokummussa toteutumatta sähköverkon puutteiden vuoksi.

Minkälaisena näet Pohjois-Karjalan sähköverkon kehitystarpeen uusiutuvan energian tuotannon lisääntyessä?

Vastaajien määrä: 23



	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
Vähäisenä	1	1	4	5	12	Hyvin merkittävänä	23	4,1	5,0
	4,4%	4,3%	17,4%	21,7%	52,2%				
Yhteensä	1	1	4	5	12		23	4,1	5,0

Miten Pohjois-Karjalan sähkönsiirtoverkon kehittäminen onnistuisi maankäytön kannalta järkevimmin?

Vastaajien määrä: 11

Vastaukset
Aurinko-, tuuli, vety- ja bioenergian potentiaalisten alueiden sekä tarpeiden kartoittaminen.
Sähkönsiirtoverkkoon liittyvää merkittävää lisäystä tarvitaan välttämättä lähivuosina Pielisen itäpuolella. Vireillä olevat hankkeet vievät jo nyt koko kapasiteetin. Uudessa vaihemaakuntakaavassa tulisi jo luoda edellytykset sähkönsiirtoverkon kasvattamiselle.
Kantaverkon vahvistaminen olemassa oleviin johtokäytäviin. Uuden siirtoyhteyden rakentaminen Kainuun suuntaan
Nykyisen jännitelinjan paikalle (jos se on mahdollista) rakennettaisiin vähintään 400 kV jännitelinja, mieluummin vielä suurempi tulevaisuuden tarpeisiin, Pohjois-Karjalan halki pohjoisesta etelään.
Nykyisen linjaverkoston kapasiteettia tehostamalla.
Energiaintensiivisen teollisuuden keskittyminen tietyille tulevaisuuden teollisuusalueille, esim. Jaaman ja Uuron alueille.
suunnitellaan ajoissa
Uusimalla lunastuslaki...
Verkon vahvistaminen tulisi aloittaa välittömästi maakunnallisella sitoutumisella tarvittavan kulutuksen houkuttelemiseksi.

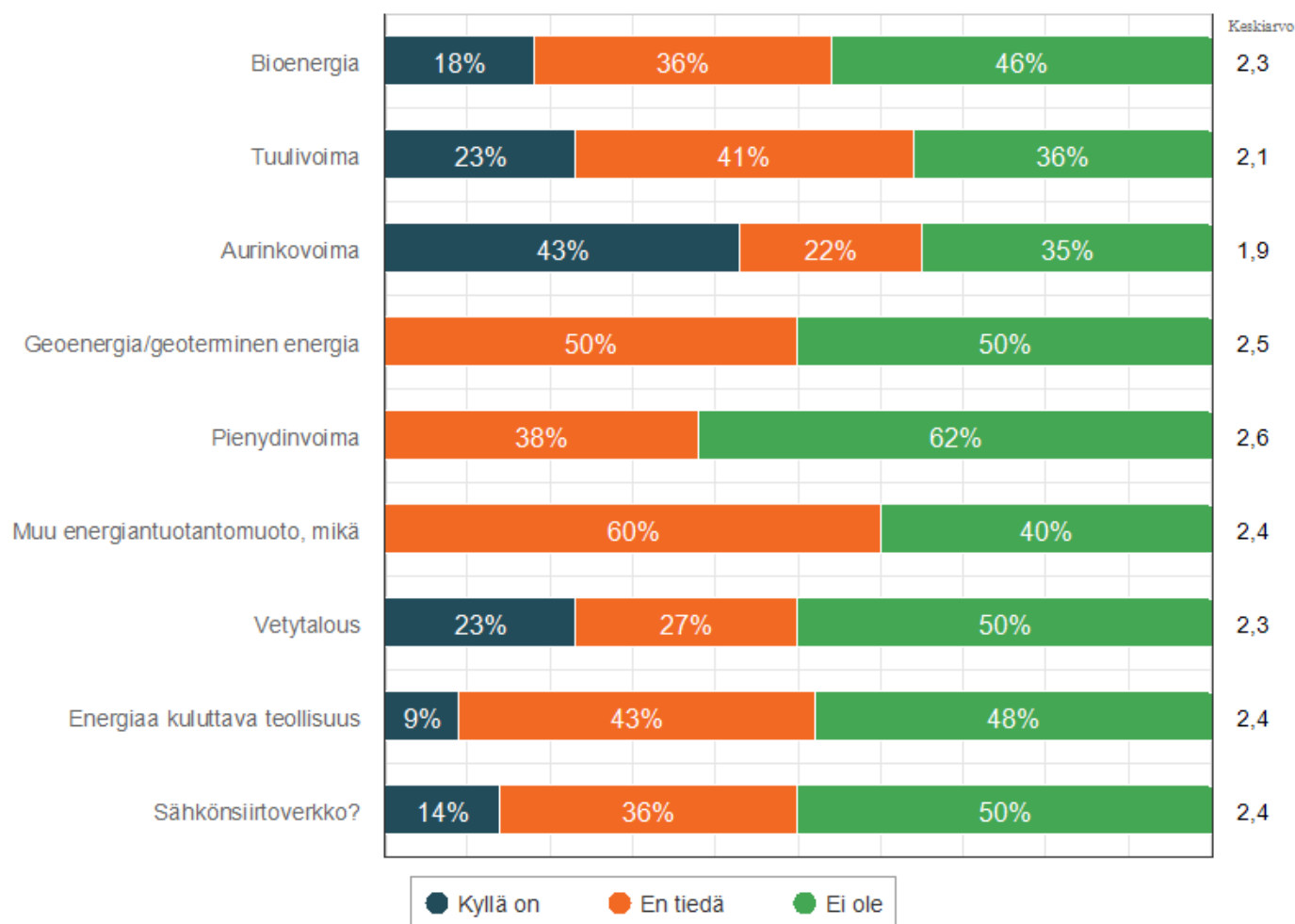
Rakennetaan muutaman kymmenen kilometrin siirtolinjat energiapuistoista CO₂ lähteiden luokse ensi vaiheessa ja kuljetaan lopputuotteet raiteilla tai pyörillä eteenpäin. Lisäarvo nousee monin kertaiseksi.

Energian tarpeeltaan pienemmät investoinnit voivat jäädä odottamaan runkolinjojen valmistumista. Maankäytön osalta kannattaa suosia nykyisiä linjoja, joita laajennetaan myös ylöspäin.

En osaa sanoa.

Onko alueellanne vireillä kaavoitusprosesseja seuraaviin energiantuotantomuotoihin, energiansiirtoon tai energiantensiiviseen teollisuuteen liittyen:

Vastaajien määrä: 23



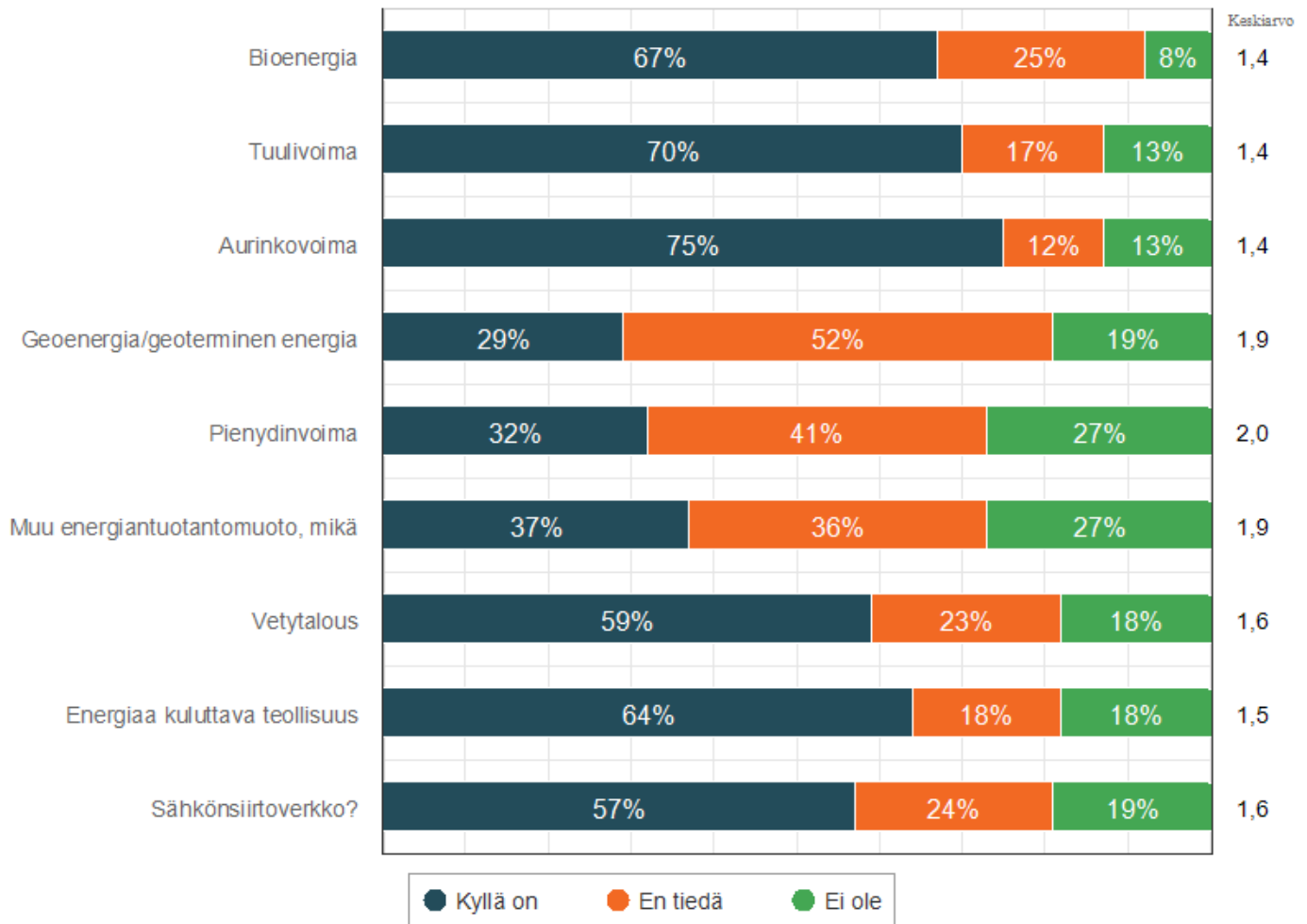
	Kyllä on	En tiedä	Ei ole	Keskiarvo	Mediaani
Bioenergia	18,2%	36,4%	45,4%	2,3	2,0
Tuulivoima	22,7%	40,9%	36,4%	2,1	2,0
Aurinkovoima	43,5%	21,7%	34,8%	1,9	2,0
Geoenergia/geoterminen energia	0,0%	50,0%	50,0%	2,5	2,5
Pienydinvoima	0,0%	38,1%	61,9%	2,6	3,0
Muu energiantuotantomuoto, mikä	0,0%	60,0%	40,0%	2,4	2,0
Vetytalous	22,7%	27,3%	50,0%	2,3	2,5
Energiaa kuluttava teollisuus	9,5%	42,9%	47,6%	2,4	2,0
Sähkönsiirtoverkko?	13,6%	36,4%	50,0%	2,4	2,5
Yhteensä	14,5%	39,3%	46,2%	2,3	2,0

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
--------------------	--------

Onko teillä potentiaalisia alueita seuraavien energiantuotantomuotojen, energiansiirron tai energiantensiivisen teollisuuden kehittämiseksi:

Vastaajien määrä: 24



	Kyllä on	En tiedä	Ei ole	Keskiarvo	Mediaani
Bioenergia	66,7%	25,0%	8,3%	1,4	1,0
Tuulivoima	69,6%	17,4%	13,0%	1,4	1,0
Aurinkovoima	75,0%	12,5%	12,5%	1,4	1,0
Geoenergia/geoterminen energia	28,6%	52,4%	19,0%	1,9	2,0
Pienydinvoima	31,8%	40,9%	27,3%	2,0	2,0
Muu energiantuotantomuoto, mikä	36,3%	36,4%	27,3%	1,9	2,0
Vetytalous	59,1%	22,7%	18,2%	1,6	1,0
Energiaa kuluttava teollisuus	63,6%	18,2%	18,2%	1,5	1,0
Sähkönsiirtoverkko?	57,1%	23,8%	19,1%	1,6	1,0
Yhteensä	54,2%	27,7%	18,1%	1,6	1,0

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Muu energiantuotantomuoto, mikä	Biohiili

Muu energiantuotantomuoto, mikä	CHP
---------------------------------	-----

Ovatko energiahankkeet yleensä kaavoituksen näkökulmasta helppoja toteuttaa? (riittävätkö esim. toimenpide- tai rakennusluvut pienissä hankkeissa?)

Vastaajien määrä: 11

Vastaukset
Riippuu hankkeen mittakaavasta. Vaikuttaisi siltä, ettei kaavoittaminen tai sen puute aiheuta oleellista haittaa hankkeen etenemiselle. Ongelma on siinä, ettei ole yhtenäisiä käytäntöjä miten asioiden kanssa edetään.
riittää
Tähän mennessä on riittänyt.
Kaavoitus on sujunut mallikkaasti.
Isompien hankkeiden osalta, erityisesti taajama-alueen ulkopuolella, ei ole täysin selvää riittävätkö toimenpide- tai rakennusluvut vai tarvitaanko kaavoitusta. Erityisesti aurinkovoimahankkeet ovat tällä hetkellä ongelmallisia.
Kaavoitus ok, niistä seuraavat mahdolliset valitukset pitkin käsittelyaikoihin ongelma
Suuremmat hankkeet ovat vaikeimpia toteuttaa, jos se vaatii pääsääntöisesti kaavoitusprosessia ja jos alueet eivät ole jo kaavoituksessa merkitty esim. teollisuusalueeksi. Pienet ja teollisuusalueille rakennettavat hankkeet pitäisi saada toteuttaa kevyellä menettelyllä esim. toimenpideluvalla.
Kyllä
Kaavoituksen pullonkaula, oman kaavoittajan puuttuminen
Prosessointi- ja erityisesti valitusajat ovat asiakasyrityksien näkökulmasta aivan liian pitkiä.
Pienemmät hankkeet bioenergiassa ja aurinkovoimassa pystytään toteuttamaan jouhevasti. Isompien osalta tarvitaan hyvää yhteistyötä kaavoituksen kanssa, koska vihreä energia vaatii isoja maa-alueita, jos halutaan sen riittävän esim. vetyteollisuuden tarpeisiin.
(Pienydinvoimaa kaivattaisiin avuksi)

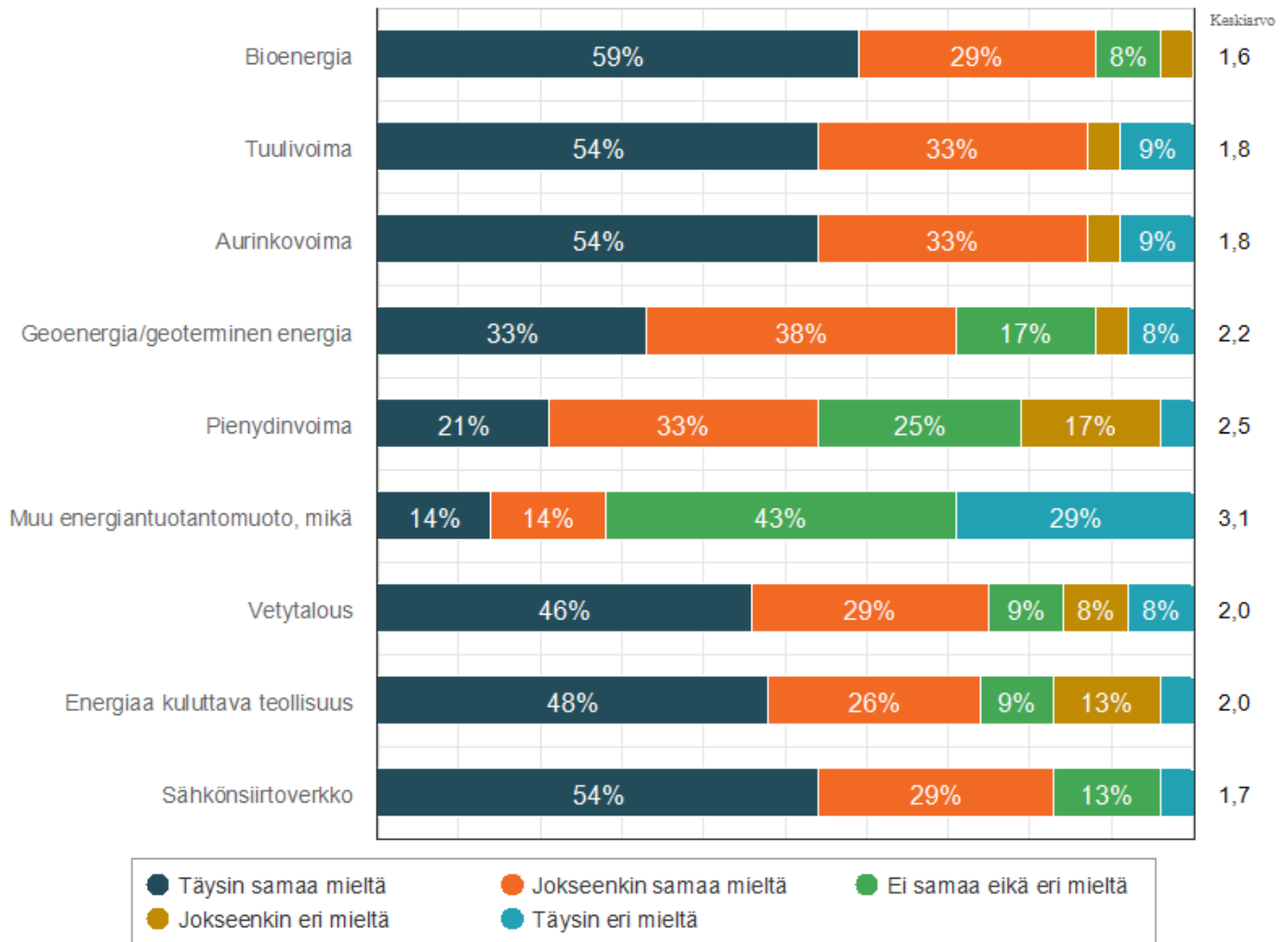
Lisätietoja keskeisimmistä energiaan liittyvistä kaavoitusprosesseista

Vastaajien määrä: 4

Vastaukset
140–180 hehtaarin aurinkovoimalan mahdollistava osayleiskaava.
Aurinkovoimahanke (30 MW) Kiteen AIMO-alueelle vaatii kaavoitusprosessin. Sitä mieltä oli ainakin silloinen Kiteen kaupungin maankäyttöpäällikkö.
Korpivaaran tuulivoimapuiston osayleiskaava, Liperi Kontiosuon jätekeskus ja ympäristö (vetyvoimalaitos, aurinkoenergiapuisto) Kyyrönsuon osayleiskaavoitus, Kontiolahti (teollisen mittakaavan aurinkovoimala)
Esimerkiksi Joensuun seudulla on prosessissa merkittävä vihreän energian tuotantoon liittyvän alueen kaavoitusprosessi.

Toivon seuraaviin energiantuotantomuotoihin, energiansiirtoon tai energiantensiiviseen teollisuuteen kehitystä toiminta-alueellani:

Vastaajien määrä: 24



	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä	Keskiarvo	Mediaani
Bioenergia	58,3%	29,2%	8,3%	4,2%	0,0%	1,6	1,0
Tuulivoima	54,2%	33,3%	0,0%	4,2%	8,3%	1,8	1,0
Aurinkovoima	54,2%	33,3%	0,0%	4,2%	8,3%	1,8	1,0
Geoenergia/geoterminen energia	33,3%	37,5%	16,7%	4,2%	8,3%	2,2	2,0
Pienydinvoima	20,8%	33,3%	25,0%	16,7%	4,2%	2,5	2,0
Muu energiantuotantomuoto, mikä	14,3%	14,3%	42,8%	0,0%	28,6%	3,1	3,0
Vetytalous	45,9%	29,2%	8,3%	8,3%	8,3%	2,0	2,0
Energiaa kuluttava teollisuus	47,8%	26,1%	8,7%	13,0%	4,4%	2,0	2,0

Sähkösiirtoverkko	54,1%	29,2%	12,5%	0,0%	4,2%	1,7	1,0
Yhteensä	42,5%	29,5%	13,6%	6,1%	8,3%	2,0	2,0

Lisätekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
---------------------------	---------------

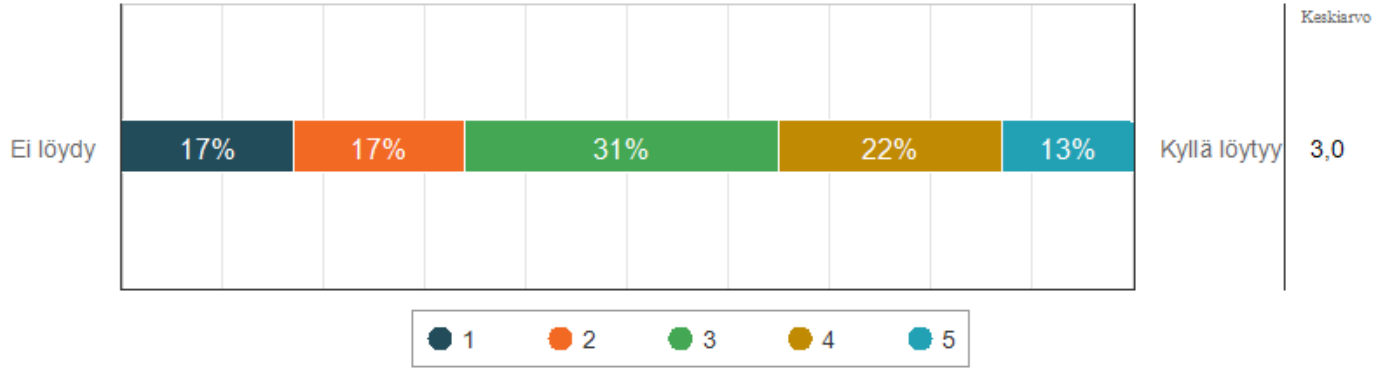
Perustele hieman mielipiteitäsi

Vastaajien määrä: 11

Vastaukset
Sähkösiirtoverkkoa pitäisi pikimmiten kehittää lisääntyvän kapasiteettitarpeen sekä verkon vakaamman teknisen toiminnan takia.
Energiamurroksen aiheuttamat tarpeet ja mahdollisuudet tulee huomioida ja hyödyntää.
Toiminta-alueellani on erittäin potentiaalisia uusiutuvan energian laajamittaiseen kaupalliseen tuotantoon soveltuvia alueita, joihin voidaan liittää vedyn tuotantoa ja varastointia. Jos/kun nämä toteutuvat, seuraa alueelle sijoittuvaa energiaa kuluttavaa teollisuutta perässä, koska vedyn laajamittainen siirtäminen ei ole lähitulevaisuudessa kannattavaa energiantensiivisen teollisuuden kannalta.
Elinkeinoelämän sijoittuminen, uudet tuotteet ja palvelut
Geotermisestä energiasta ja pienydinvoimaloista minulla ei ole tarpeeksi tietoa. Niiden tutkimus- ja kehitystyö on vielä tietääkseni kesken, ja ne ovat tulossa varmasti tulevina vuosina myös Suomessa, kun pilottilaitoksia on jo suunnitteilla/rakenteilla. Ne (ainakin pienydinvoimalat) vaativat suuremmat volyymit eli asutus- ja teollisuuskeskittymät. Ehkäpä ne ovat myös meidän alueellamme tulevaisuudessa potentiaalisia vaihtoehtoja.
Energian tuotantoa pitää kehittää monipuolisesti.
Uusiutuviin pohjautuvaa vähäpäästöistä energiantuotantoa ja energiaomavaraisuutta tulee edistää Pohjois-Karjalassa. Energiahankkeita tulee tarkastella tapauskohtaisesti ja valita kullekin alueelle sopivin ja kokonaiskestävyydeltään paras ratkaisu / energiantuotannon tapa. Hankkeiden merkittävimmät vaikutukset tulee arvioida koko hankkeen elinkaaren ajalta ja haitallisia vaikutuksia esim. luonnonympäristölle, luonnon monimuotoisuudelle ja ilmastolle ehkäistä ja lieventää. Eri energiantuotantomuotojen paletti edistää riskeihin varautumista.
Kaikki energiantuotanto on huoltovarmuuden ja kunnan verotulojen kannalta tärkeää
Ilman merkittäviä energian siirtoon ja tuotantoon tehtäviä investointeja maakuntamme jää jalkoihin valtakunnallisessa kilpailussa. Painopisteen lisääminen uusiutuvan energian tuotantoon Itä-Suomessa palvelisi myös alueellista tasapainoa tasaisen tuotannon suhteen.
Tarvitaan monipuolinen energiapaletti, koska vetyteollisuuden ja esim. elektrolyysin perustuva teräksen tuotanto tulee vaatimaan valtavia määriä vihreää energiaa.
Hajautettu tuotanto helpottaa tilannetta ja pienentää hintapiikkejä.
En tiedä, mitä bioenergia vaatii, mutta sitä voi tulla lisää. Tuuli-, aurinko- ja geoenergiaa tulee, jos on tullakseen, mutta ei niitä erikseen tarvitse kehittää. Pienydinvoimaa tulee tutkia ja miettiä sen mahdollisuuksia lämmön tuotantoon. Vetytalous (erityisesti vetytuotanto) kannattaisi mielestäni keskittää sinne, missä on reilusti ylimääräistä tuotantoa. Energiaa kuluttavaa teollisuutta tai sähkösiirtoverkkoa ei näkemykseni mukaan tarvitse enempää/kehittää.

Löytyykö alueellenne tarpeeksi energiainfranhankkeisiin liittyviä investoijia?

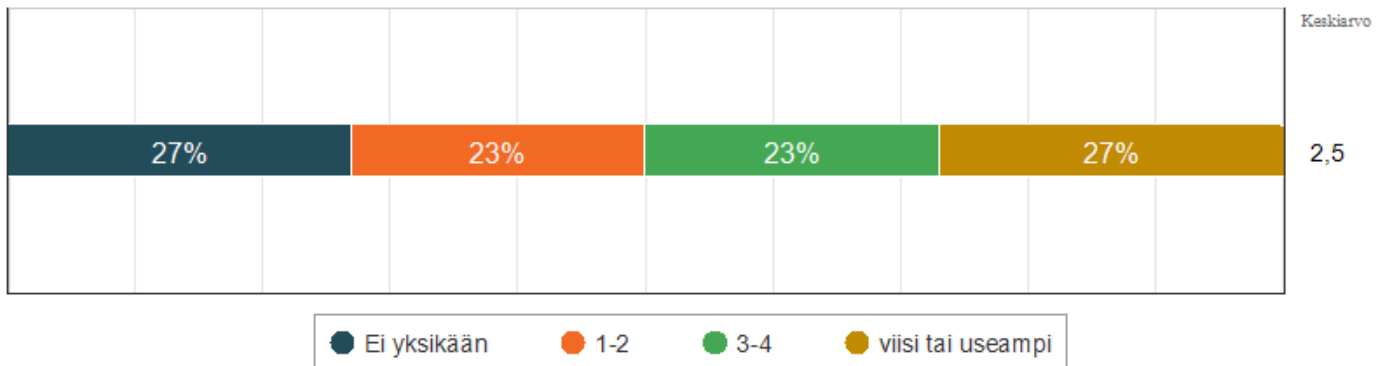
Vastaajien määrä: 23



	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
Ei löydy	4	4	7	5	3	Kyllä löytyy	23	3,0	3,0
	17,4%	17,4%	30,4%	21,7%	13,1%				
Yhteensä	4	4	7	5	3		23	3,0	3,0

Arvionne mukaan, kuinka moni potentiaalinen investoija on ollut energiainfranhankkeisiin liittyen yhteydessä edustamaanne organisaatioon viimeisen kahden vuoden aikana?

Vastaajien määrä: 22



	Ei yksikään	1-2	3-4	viisi tai useampi	Keskiarvo	Mediaani
	27,3%	22,7%	22,7%	27,3%	2,5	2,5

Kerrotko lisää alueenne energiainfranhankkeiden investoinneista?

Vastaajien määrä: 10

Vastaukset
Suunnitteilla aurinkovoimala entiselle turvesuolle.
Aurinkovoimala-alueita etsitään paljon. Kyselijöitä ja paikan hakijoita on kuukausittain useita (niin maanomistajat kuin investoijat).
Biohiili, vety ja aurinkovoima.
Toiminta-alueellani on useita biomassaan liittyviä investointeja toteutumassa tai tulossa toteutukseen. Aurinkoenergiainvestointeja toteutunee lähivuosina 1–2, joista toinen on merkittävä. Tuulivoimalahankkeet ovat kariutuneet puolustusvoimien kielteisiin lausuntoihin.

Kiteen Lämpö Oy:llä on parasta aikaa rakenteilla biopolttoaineisiin (hake, yms.) pohjautuva uusi 5,5 MW lämpölaite Kiteelle. Koivikon Kartano on rakentamassa maatilansa yhteyteen biokaasulaitoksen. Bio-Kymppi Oy rakensi juuri äskettäin biokaasulaitoksensa yhteyteen autojen biotankkausaseman. Aurinkovoima-, tuulivoima-, vety-/metanoli- ym. hankkeita jatketaan niistä kiinnostuneiden yritysten kanssa.

Eniten kyselyjä meille tulee bioenergiasta, erityisesti hakkeen ja metsäteollisuuden sivuvirtojen saatavuudesta sekä biokaasusta.

Edelliseen kysymykseen vastaus: en osaa sanoa

Valtaosa hankkeista on julkistettu tai muutoin saatettu Maakuntaliiton ja ELY:n tietoon.

MTK:n osalta kysymys on lähinnä siirtolinjojen rakentamisesta yksityisten maille ja niihin liittyviin korvauksiin. Näissä olemme pyrkinneet auttamaan sopimusmalleilla ja neuvotteluorganisaation kokoamisilla maanomistajista.

Aurinkovoimalan sijoittamista on selvitetty Outokumpuun.

Muuta mieleen tulevaa kyselystä tai sen sisällöstä

Vastaajien määrä: 2

Vastaukset
Fingrid toivoo kaikista energiahankkeista tietoja, jotta voisi lähteä suunnittelemaan sähköverkon suurentamista Pohjois-Karjalassa. Tämä selvitystyö kannattaa toimittaa välittömästi Fingridille, jotta suunnittelutyö lähtisi pikaisesti käyntiin. Fingridin edustaja kertoi yhdessä tilaisuudessa, että jänniteverkon suurentaminen 110 kV:sta 400 kV:iin vie suunnitteluineen ja rakentamisineen 7–8 vuotta. Prosessi pitäisi saada nopeasti liikkeelle myös meillä Pohjois-Karjalassa!
Tärkeä kysely. Runko- ja siirtolinjat ovat tärkeä kysymys, mutta aikaa maakunnan kilpailukyvyyn turvaamiseksi tällä mallilla ei ole. Tarvitaan nopeammin toteutettavia ratkaisuja energian tuotantoon, siirtoon ja jalostukseen....