

Äänitiedosto osoitteessa

<https://youtu.be/rReF1ps564g>

Hybridien energiaopas maaseutuyrityksille, podcast 7, bioenergia

Anu

Tervetuloa kuuntelemaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun ja Vaasan yliopiston yhteisesti tuottamaa hybridien energia- ja maaseutuyrityksille podcast -sarjaa. Sarjassa energiantuotannon asiantuntijat kertovat, millaisia edullisia ja ilmastoystävällisiä vaihtoehtoja maatilojen energiantuotantoon löytyy. Podcast sarja toimii samalla oppaana eri energiaratkaisuja pohtiville maaseutuyrityksille.

Opas toteutetaan hajautetun energiantuotannon hybridiratkaisut Etelä-Pohjanmaan maaseudulla HYBE-hankkeessa, jota rahoittaa Etelä Pohjanmaan ELY-keskus Manner-Suomen maaseutuohjelmasta. Hankkeen muut päärahoittajat ovat MTK säätiö, Töysän säästöpankkisäätiö, Seinäjoen energia ja EPV energia OY.

Tässä sarjan seitsemännessä podcastissa käsitellään biokaasun tuotantoa.

Keskustelemassa on Vaasan energy business innovation center VEBICin projektipäällikkö Ari Haapanen. Minä olen ilmasto- ja ympäristöministeriön TKI-asiantuntija Anu Palomäki Seinäjoen ammattikorkeakoulusta tervetuloa mukaan Ari.

Ari

Kiitoksia

Anu

Kertoisitko näin alkuun bioenergian hyödyntämiseen liittyvästä taustastasi ja tutkimuksesta?

Ari

Joo eli niin olen toiminut Vaasan yliopiston energia tutkimukseen liittyvissä toimitissa 2012 vuodesta lähtien. Silloin tuli hankkeeseen nimeltänsä Energiakylä mukaan ja ja ja jo ennen sitä biokaasu energiantuotanto kiinnosti kovasti ja sen takia lähdin hakemaan työpaikkaan ja sain sen ja.

Projektipäällikkönä olen toteuttanut useamman hankkeen liittyen justin bioenergian tuotantoon ja. Viime aikoina aiheen muuttuessa niin sanotusti kuumaksi, biokaasu on ollut se, josta on puhunut paljon ja olisikohan minulla ollut joku kahdeksan, yhdeksän biokaasuun liittyvää hanketta ja erilaisia kannattavuus laskelmia yhteislaitoksista maatilalaitoksista. Ynnä muista vastaavista hankkeista biokaasulaitos hankkeista ollaan. Oon ollut toteuttamassa toteuttanut ja ja ja tällä hetkellä mulla on menossa hajautetun biokaasuun liittyvä hanke tuolla Lapissa ja lisäksi pari pari kylä yhteistä kylälaitosta ja laitosten laskelmia

ollaan tekemässä kannattavuutta ja kaasun tuotantoa ollaan. Ollaan selvittämässä sen kannattavuutta ja tällaisia tällaista hankekokonaisuutta tosiaan johdan tällä hetkellä ja bioenergia on kaikin puolin lähellä sydäntä niin sanotusti.

Anu

Kyllä. No mitä tarkoitetaan biokaasun tuotanto ratkaisulla erityisesti maaseutuyritysten yhteydessä?

Ari

Maaseutuyritykset voitaas oikeasti niin oikeastaan niin. Voi voitaas nähdä, että ne on aika pitkälti maatiloja maatiloja Suomenmaassa ja jos mietitään biokaasua. Biokaasun tuotanto tuotantoa maatiloilla niin.

On oikeastansa kolmenlaista mahdollisuutta maatiloilla lähteä biokaasun tuotantoon.

Eli ensimmäinen vaihtoehto voisi olla esimerkiksi lehmätila, sikatila, kana, kanatila broileri, joka investoi biokaasulaitokseen, tuottaa itse sinne syötteen. Ohjaa ajaa sitä laitosta ja hyödyntää lopputuotteena syntyvän mädäte lannoitteena pellolle sekä energia biokaasuna. Esimerkiksi yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa tai liikennepolttoaineiden tuotannossa.

Toinen vaihtoehto on on sitten niin yhteislaitos, esimerkiksi kylän yhteislaitos tai kylän maatilojen yhteislaitos tai tai sitten joku erillinen isompi yritys joka joka laittaa pystyyn biokaasulaitoksen ja maatila on osallisena siinä tuottaen sinne sinne niin niin mahdollisesti syötettä tai ja hyödyntäen sitten mädätettä lannoitteena pellolle. Lisäksi he voivat saada siitä, niin saatat saada sitten tosiaan siitä tuloja biokaasulaitoksen tuloksesta ja sitten tietysti hyödyntää kaasua energiantuotannossa esimerkiksi liikennepolttoaineessa tai sähkön ja lämmöntuotannossa.

Kolmas vaihtoehto on sitten taas taas se, että niin maatila ainoastansa hyödyntää tai tuottaa tuottaa syötettä tai hyödyntää mädätettä omassa omassa toiminnassansa.

Nää on oikeastaan ne kolme, kolme tapaa toimia mitkä tällä hetkellä biokaasulaitosalalla on maatilojen osalta.

Anu

Kyllä. No ihan lyhyesti. Kerrotko minkälainen on biokaasun tuotantoprosessi?

Ari

No aloitetaan vaikka siitä, että biokaasulaitostyyppinä, tyypit tai erilaiset biokaasulaitokset on jaettavissa kolmenlaisiin kokonaisuuksiin. Eli on on panostyyppinen kuivamädättäminen, jossa joka voidaan rinnastaa tai verrata verrata niin aumahan. Eli se kerran täytetään ja siellä kierrätetään tämän auman sisällä nestettä ja pidetään lämpötila korkealla. Massa mätännee kolme neljä kuukautta noin suurin piirtein tuottaen kaasua kaasua eli mikrobit mikrobit siellä sisällä niin tekee työtänsä ja mädättää sitä sitä biomassaa ja ja ja kaasu kaasu sitten hyödynnetään missä hyödynnetään ja sen jälkeen kun se on sen neljä kuukautta kuukautta

muhinut kolme neljä kuukautta muhinut. Niin sen jälkeen se tyhätään se auma aumareaktori ja ja ja laitetaan uusi uusi satsi. Satsi sisään niin sanotusti ja toistetaan prosessi. Näitä aumoja tietysti voi olla vierekkäin monta, jolloin se kaasuntuotantoprosessi on jatkuva. Sitten toinen vaihto vaihtoehto on jatkuvatäytteinen kuivamädätyslaitos, jonka syötteen kuiva-ainepitoisuus voi olla 15 noin noin 15 viiva 25%.

Siinä niin niin sekoitus ynnä muut pumppanukset on haastavampia ja käytetään vähän erilaista teknologiaa ja esimerkiksi niin vaikeat jakeet pyritään hoitamaan tällaisissa laitoksissa. Nykyään nykyään yksi esimerkki on johon on Jepuan biokaasu kaasu oy investoi hardware laitos jossa jossa niin niin erityisesti kivistä materiaalia käsitellään.

Kolmas tyyppi perustyyppi on märkämädätyslaitos, jonka kuiva ainepitoisuus on alle 20%. Tämä on sitä perus teknologiaa, perinteistä teknologiaa, jonkalasia suuri osa biokaasulaitoksista laitoksista Euroopassa ja Suomessa on. On ja ja ja jos nyt sitten mietitään varsinaista tuotantoprosessia ja mennään nyt vaikka tuo märkämädätyslaitos tarkemmin läpi. Toki toki niin niin kuivamädätyslaitos tai niinku on osaltansa samanlainen kuin tämä märkämädätyslaitos prosessiltansa. Niin niin niin.

Monesti ollahan verrattu biokaasulaitosta lehmään. Eli se on aika yleinen vertaus kun juttelee juttelee niin niin laitostoimittajan ynnä muiden kanssa eli. Eli jos mietitään lehmän perustarpeita: Syötävää, lämpöä ja hännän alta lanta pitää tai mädäte, lanta, mädäte, pitää pitää hoitaa eteenpäin. Niin tuossa yksinkertaisuudessaan on, eli käytännössä biokaasulaitosta ruokitaan syötteellä. Syöte on syöte on eloperäistä materiaalia. Se voi olla lantaa, se voi olla heinää. Se voi olla olkia. Oikeastaan kaikki vihreä käy. Ainoastaan niin puu puu ei oikein hyvin sovellu. Ei sovellu kasvatukseen johtuen siitä, että siinä on ligniiniä niin, joka ei mädätysprosessissa muokkautu. Kun se on jauhettu esimerkiksi apevaunussa hyvin hienoksi pieneksi massaksi sekoitettu esimerkiksi lantaa lantringiksi ja saatu sellainen noin kuiva-ainepitoisuudeltaan noin 10, 20 % massa se lämmitetään noin 37 – 40 asteeseen, jonka jälkeen se työnnetään reaktoriin. Reaktorissa on on niin niin. Mikrobikanta, joka on tottunut tällaiseen tähän massa massaan, mitä sinne syötetään ja se käsittelee jauhaa pienemmäksi tätä tätä niin niin syötettä, muodostaen siitä mädätettä hienostunutta mädätettyä ja samalla tuottaen biokaasua, jossa on noin 50, 55 viiva 65% metaania sitten loput on hiilidioksidia ja neljää muuta muuta niin neljää muuta muuta kaasua.

Ja sen jälkeen, kun se on sen 30 40 päivää siellä muhinut niin. Se se niin niin uuden syöttö tapahtuman yhteydessä poistuu laitoksesta mädätteenä ja mädäte sitten levitetään pellolle. Esimerkiksi pellolle käytetään lannoitteena mädänteessä niin liukoisen tyyppien ja liukoisen fosforin osuus on suurempi kuin syötteessä, jolloin se on erinomaista erinomaista lannoitetta nopeasti kasvin hyödynnettävissä olevaa lannoitetta ja pääsääntöisesti biokaasureaktoreiden mädäte on luomukelpoista.

Anu

Kyllä, eli tässä jatkuvassa prosessissa sitten sitä mädätettä otetaan sieltä ulos aina säännön säännöllisesti ja se prosessi tavallaan jatkuu edelleen ja sitten sitä syötettä laitetaan myös jatkuvasti.

Ari

Eli syötettä syötetään tosiaan joka päivä tietty määrä ja saman verran massaa poistuu mädätteenä poistoputkesta reaktorin poistoputkesta eli se on tosiaan jatkuvasyötteinen laitos niinku niinkun sanoit.

Anu

Kyllä ja kaasu otetaan talteen sitten siitä siitä prosessin aikana.

Ari

Kaasu nousee nousee niin. Tämän reaktorin nestepinnan yläpuolella olevaan kaasukupuun, josta se sitten on pumpattavissa ja hyödynnettävissä. Esimerkiksi CHP eli yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotanto laitoksessa tai sitten se voidaan jalostaa.

Jalostaa niin yhdeksänkymmentäkahdeksan yhdeksänkymmentäyhdeksän prosenttiseksi biometaaniksi ja hyödyntää hyödyntää esimerkiksi henkilöautossa rekka-autossa tai tai traktoreihin työkoneisiin.

Anu

Kyllä, eli sieltä voi sitten saada tosiaan sähköä, lämpöä tai sitten. Ja jos jos on jalostusmahdollisuus, niin sitten vielä tätä biometaanina.

Ari

Joo riippuu minkälaisen investoinnin tila on tehnyt tehnyt niin biokaasulaitoksen.

Anu

Joo, no minkälaisissa tilanteissa tällaista biokaasun tuotantoa Kannattaa harkita sinne omalle tilalle?

Ari

Yhtä aina toteutettavaa kaavaa ei ole että se on. Se on niin täysin tilasta ja syöt teistä ja ja ja energiankulutuksesta kiinni kiinni, että niin niin monasti oma laitos monesti niin esimerkiksi johtuen siitä, että on oma energiankulutus ei ole niin suuri, niin oma laitos ei välttämättä kannata. Et sitten kannattaa lähteä yhteislaitokseen tai sitten niin. Niin niin joku muu rajoittava tekijä aiheuttaa sen, että että laitos ei ei vaan yksinkertaisesti sille ei saada kannattavuutta vaikka niin niin se investointi olisi kauan tilalla pystyssä.

Anu

No tällaisia esimerkkejä kuitenkin on jo jonkun verran suomessa, että on on rakennettu biokaasulaitos ja ihan ihan on on tuota yrityksissä toiminnassa niin. Pystytkö sanomaan, että mikä on semmoinen tyypillinen takaisinmaksuaika?

Ari

No joo mainitsit näistä näistä niinku tyyppiesimerkeistä niin voisi esimerkiksi nostaa nuo nuo robotti tilat. Eli maidontuotantotilat joilla joilla on noin 70 viiva 140 lehmää. Tällä

hetkellä nyrkkiarvona voisi arvioida että 2 tilan robotin. Robotin eli noin 140 lehmän tilalle biokaasulaitos biokaasulaitoksen kannattavuus on saavutettavissa, eli takaisinmaksuaika on noin 10 vuotta 10 vuoden luokkaa tai vähemmän kun ottaa huomioon tosiaan niin.

Laitoksen tuottaman energian, joka hyödynnetään tilalle sitten sähkön ja lämmöntuotannossa sekä sekä tietysti niin niin mädätteen paremmat ravintoarvot ja nopeammin hyödynnettävyyden ja sitä kautta säästettävän ostolannoitteen tuotot, no ei nyt voi sanoa tuotot, mutta säästöt. Ja nyt tällä hetkellä on uusia teknologioita kehitteillä ja tulemassa markkinoille, jotka tekee myös.

Se tekee myös tämän tämän niin niin tilalla tuotettavan liikenne polttoaineen eli biometaanin tuotannon kannattavammaksi ja sitä kautta myös myös todennäköisesti kannattavuus saadaan nopeammin noin pienille investoinnille, mutta nyt on mielenkiintoista seurata, mitä markkinoilla tapahtuu ensiksi ennen kuin kovin paljon uskaltaa hehkuttaa.

Anu

Eli eli tosiaan voidaan tuottaa sitä lämpöä, sähköä polttoainetta ja sitten vielä mainitsit tuon että että siitä mädätteestä saadaan hyvää lannoitetta joilla voidaan sitten saada niitä säästöjä. Mutta näitä näitä kolmea tuota tuotantotapaa tai tulosta jos ajatellaan niin mihin kannattaa yrityksen sitten investoida?

Kannattaako lähteä vaan sitä lämmön tuotannosta vai vai tuota? Miten sitten se sähkö ja ja tosiaan vähän jo viittasit tuohon polttoaineen tuotantoon.

Ari

Kannattavuus kannattaa aina tapauskohtaisesti selvittää, että mitä niinku tossa ennen jo sanoin niin mitään mitään sellaista kaavaa, että näillä tiloilla sitä kannattaa ehdottomasti niin sellaista ei ole, vaan se on aina tapauskohtaista täysin täysin että se kannattaa tosiaan lähti aina aina selvittämään, että minkälainen on se oma energiankulutus, koska sen korvaaminen omalla tuotannolla on pääsääntöisesti erityisesti sähkön tuotannossa kannattavinta eli ei tarvitse maksaa, jos ostetaan tai kun ostetaan markkinoilta sähköä, niin pitää maksaa sekä siirtomaksu että sähkön hinta. Plus tietysti verot, niin tämä tämä niin.

Kun mietitään biokaasusta sähköntuotantoa, niin tämä kokonaissumma pitää niinku aina sitten toimia tai on on aina se vertailukohta minkä kannattaa sähköntuotannon omavaraisen sähköt on noin. Biokaasusta niin verrata ja laskeskella.

Anu

Kyllä, monessa keskustelussa meillä onkin tullut esiin tämä, että se oman oman niinku tilan tilanne kannattaa ensiksi kartoittaa ja se on tärkeintä, että tuntee sen oman tilan energiankulutukseen, että sitten pystyy lähteä suunnittelemaan tekemään järkeviä investointeja.

Ari

Kyllä ehdottomasti näin.

Anu

No jos ajatellaan vielä biokaasun tuotantoa erityisesti niin minkälaisia haasteita tässä tuotannossa voidaan kohdata?

Ari

No teknologiahaaste on se, joka on viime vuosina vuosina niin realisoitunut. Valitettavasti tällä alalla, että että niin niin. On ollut ollut niin epäonnistuneita teknologioiden markkinoille tuo tuloja ja. Ja ja.

Tällä hetkelläkin on jokunen jokunen laitos josta kuulin. Kuulin että niin on. On haasteita energiantuotannossa. Myös tietysti se, että että niin niin. Miettii sen prosessin toimivuuden Eli eli eli. Vaikka markkinamies myyjämies kuinka vakuuttaa niin silti silti itsellä.

On hyvä olla kokemusta ja miettiä asiaa, miettiä teknologiaa. Että kuinka ja tietysti tutustua oikeastaan se kaikista tärkein asia on, on tutustua teknologiatoimittajan referensseihin, että heillä on olemassa samantyyppisiä syötteitä samantyyppisiä laitoksia ennen kuin ennen kuin lähtee lähtee. Investointia sopimusta heidän teknologiatoimittajien kanssa tekemään. Se on se on yksi yksi tärkeä asia, ettei ei ei. Tuu ongelmia.

Anu

Onko nää teknologiahaasteet siis liittynyt enemmän näihin näihin tuota niin niin märät tämä tyyppisiin vai onko siellä ollut esimerkiksi näissä syötteessä ongelmia vai vai minkä tyyppisiä ne haasteet on ollut?

Ari

Siellä on ollut hyvin laidasta laitaan, haasteita asteita, että niin niin. Kyllä en edes en edes tiedä kaikkia.

Anu

No tuota itse asiassa vielä vielä palaan tuohon tuota tuotantoprosessiin. Huomasin nyt, että minua jäi kiinnostamaan tää että sanoit että siellä reaktorissa on tämä mikrobi kanta olemassa. Eli tuodaanko se jostakin sinne vai lähtee se tavallaan muodostumaan sen syötteen myötä?

Ari

Jos käytetään esimerkiksi lehmän lantaa tai siellä antaa lantaa niin syötteenä, niin molemmat näistä näistä, kuten myös ihmisenkin lanta sisältää, sisältää niin suolen bakteerikannan, joka itsessään lähtee sopivassa lämpötilassa lisääntymään ja tuottamaan pureskelemaan sitä massaa enemmän ja tuottamaan sitä kautta kautta sitten biokaasua.

Eli välttämättä välttämättä ei tarvita niin kutsuttua ymppeä. Eli eli tätä tätä niin niin muualta tuotavaa bakteerikantaa vaan se voidaan tosiaan kasvattaa biokaarureaktorissa itse.

Anu

No tästä tästä tosiaan mietin tätä, että näitähän on erilaisia tämmöisiä. Tee se itse ratkaisuja kun lähtee lähtee ettimään videoita biokaasun tuotannosta niin mitä mieltä olet tällaisista että että täytyisikö biokaasun tuotantoa varten olla tehdasvalmistainen ratkaisu vai voisiko sitä lähteä kokeilemaan sitten itse rakentamalla jos tosiaan on melko helposti saatavilla myös tämä mikrobi kanta siihen ja jos sitä ajattelee, että sitä syötettä esimerkiksi sitten sitten riittää.

Ari

Täytyy myöntää, että itse olen aika pitkälti pitkälti niin. Tykkään toteuttaa ja miettiä näitä asioita, niin mulla esimerkiksi itsellä on tuollainen kuution biokaasureaktori, joka toki tällä hetkellä vielä odottaa käyttöönottoa. Mutta, mutta niin niin. Tavoitteena on pisteessä pistää se pystyyn ja lähteä tuottamaan kaasua kaasua sillä ja hyödyntää se kaasu sitten esimerkiksi niin. Pienen mittakaavan generaattorissa ja tuottaa tuotiin sähköä ja lämpöä. Anteeksi sähköä lähinnä toki. Ei ei lämmöntuotanto pienessä mittakaavassa tai talteenottoon pienessä mittakaavassa haasteellista.

Anu

Aivan no onko jotakin tiettyä Mitä nyt sitten kannattaa tee se itse henkilön huomioida jos lähtee tällaista kokeilemaan?

Ari

Onhan siinä kaikenlaista. Ja tosiaan niinku sanottu niin tuolla youtubessa on solar cities nimellä niin meillä löytyy helposti tällaisen reaktorin pienen mittakaavan kuution reaktorin niin tekemistä ohjeet jonka kannattaa kannattaa. Niin tutustua ja tietysti järki käteen. Aina järki kannattaa aina pitää kädessä, että kyseessä on kuitenkin metaani on räjähtävä kaasua että se pitää aina ja kannattaa aina ottaa huomioon kun. Kun kun reaktoria miettii ja suunnittelee ja sen sijoitusta suunnittelee erityisesti.

Anu

Kyllä että riittävät varotoimenpiteet sitten sitten huomioi siinä.

Ari

Kyllä ehdottomasti. Ei niitä ei kannata ikinä aliarvioida. Niiden tärkeyttä.

Anu

Kyllä, itse olen miettinyt sitä, että tässä niinku suomen olosuhteissa on tietysti tää niinku ulko lämpötila ei välttämättä sitten riitä, että täytyy tämmöisen jatkuva mädätteiseen prosessiin, että sitten täytyisi olla ehkä joku paikka jossa se se tuota prosessi lämpötila pysyy riittävän korkeana.

Ari

Totta, juuri juuri tämä on se haaste ja. Ongelma kyllä eli. Mitä pitää muuttaa sisätilat, mutta siinä on justiin se ongelma ja haaste tämän kaasun räjähtävyyden kanssa että.

Kyllä joo että täytyy olla siinä tarkkana.

Anu

Joo, kyllä. Mitä mieltä olet Voisiko tämmöinen niinku kertapanos sitten toimia jos se noin 4 kuukautta olisi niin voisi kuvitella että se sitten suomen kesä olosuhteissa riittäisikö se lämpötila sitten sellaiseen kokeiluun niinku ulkotilassa? Vai meneekö liian liian matalalle sitten kuitenkin?

Ari

Se menee liian matalalle eli eli niin niin. Biokaasuprosesseja on kahdenlaista on termofiilinen jossa lämpötila on. On niin niin 50 viiva 67, 50 viiva 67 astetta ja sitten on tämä yleisemmin käytössä oleva. 20 viiva 45 astetta. Mesofiillinen anteeksi mesoterminen. Eli termofiilinen on terminen mitä mesoterminen on tosiaan se yleisemmin käytetty näissä suomen biokaasulaitos. Ja ja ja.

Optimilämpötila jos mietitään bakteerin toimintaa, on on suurin piirtein sama kuin ihmisen lämpötila eli se 37 astetta ja auman pitäminen siinä lämpötilassa kesälläkin suomen kesässä vaatii ylimääräistä lämpöenergiaa jota pitää syöttää sinne massaan että se pysyy se lämpötila siellä ylhäällä.

Eli vaikka vaikka näin ajattelisi, että tällainen aumatyyppinen biokaasu reaktori olisi kohtuuyksinkertainen toteuttaa, mutta kyllä siinäkin omat haasteensa on ja lisäksi myös vielä se tämä lämpö lämmön säilymisen. Ja pysymisen lämpötilan tarpeellisen lämpötilan ylläpitämisen lisäksi on on toinen niinku. Toinen haaste on se, että niin saadaan saadaan tämän tämän massan. Kosteus pysymään tasaisena koko sen auman alueelta alueelta, että. Että niin niin se. Bakteerikanta pysyy pysyy niinku että sitä on joka paikassa eli se eli että se massa massa niin mätäneä tasaisesti, jolloin se kaasun tuotto on tasaista ja saadaan koko maassa määrältä. Se kasvu se mädätysprosessi läpikäytyä, ettei jää esimerkiksi jotain nurkkaa jossa, kossa bakteerit ei ole. Ei oo päässyt niin massaa. Massaa niin niin niin mädättämään. et et se massa ei ole sieltä nurkasta mädännyt.

Anu

Niin aivan. Oliko se niin että näissä tämmöisissä isommissa reaktoreissa siellä on joku sekoitin joka sitten ehkä varmistaa tämän tasaisen mädättymisen?

Ari

Joo eli eli niin niinku. Kuivamädätys laitos, jossa se massa on jonkunlaista puuroa eli kuiva ainepitoisuus on 15 viiva 25%. Tai sitten niin näissä näissä niin niinku märkä mädätys laitoksissa. Molemmissa on yleensä sekoitin. Toki nyt on tullut markkinoille tai tai Suomen markkinoille ensimmäiset sekoita. Sekoita jossa ei ole sekoitinta niin sellaiset laitokset on toteutettu jossa jossa se. Prosessi perustuu. Mädätettävän massan kierrättämiseen pumpulla, niin sellainen on on tällä hetkellä markkinoilla, mutta se ei tietenkään toimi näissä aumatyyppisissä reaktoreissa.

Anu

Aivan no minkälaisia biokaasun tuotantolaitoksia Etelä-Pohjanmaalta tai tästä lähimaakunnista tällä hetkellä löytyy?

Ari

Mä itse asiassa niin kävin tuota listaa eilen eilen illalla kun valmistaudun tätä podcastin nauhoittamista varten niin mä kävin. Sitä läpi ja yllätyin itsekin kuinka paljon tällä hetkellä yli tai täällä etelä Pohjanmaalla biokaasu laitoksia on. Jos jos niinku lähtee lähtee luettelo tyypillisesti niitä lähteä käymään läpi niin Jalasjärvellä ja Jalasjärvellä on 2 laitosta jotka on tänä vuonna auennut. Siellä tällä hetkellä tuotetaan sähköä ja lämpöä ja tavoitteena heillä on heillä on tuottaa jossain vaiheessa lähitulevaisuudessa myös myös liikenne polttoainetta.

Lakeuden etappi taitaa olla yksi vanhimmista laitos laitoksista. Ilmajoella he tuottavat biojätteestä. Lämpöä, sähköä ja lämpöä ja tuottavat tuottavat sitten niin käyttävät sen kaasun. Kaasun kaasulla tuotetun lämmön, niin tämän mädätteen heidän oman mädätteen kuivattamiseen ja jalostamiseen tuoksi lannoitteeksi.

Vimpelissä vimpeliin on joku vuosi sitten perustettu. Lypsykarjatilan yhteyteen biokaasulaitos kanssa. Siellä tuotetaan sähköä ja lämpöä.

Sen jälkeen tuli mieleen karijoella laitos, joka on karijoen perunalla anteeksi suupohjan perunalaakson omistama sähkön ja lämmön tuotantolaitos ja ilmeisesti heilläkin on jossain vaiheessa liikenne polttoaineen tuotanto tavoitteena. en tiedä kuinka nopeaa ovat siihen pyrkimässä, mutta näin olen ainakin kuullut.

Sitten Alajärvelle on tullut. Tullut niin rakennettu tai rakenteilla biokaasulaitos kanssa tilan yhteyteen ja siellä sähköksi ja lämmöksi on on niin kaasu tarkoitus jauhaa.

Sitten lisäksi niin Kauhajoellahan oli jo tässä. Oikeastaan se siinä ensimmäisessä buumissa toteutettu biokaasulaitos. Mutta valitettavasti se ei. Ei ollut. Kaikkien säännösten mukaan toteutettu ja siellä oli suuret ongelmat. Ongelmat muun muassa kaasun jalostuksessa ynnä muussa. Ja syötteen syötteen syöttämisessä. Ja he joutuivat sen valitettavasti purkamaan ja nyt he ovat ovat käyneet niin ammatti.

Tai tai siis omassa hallinnossa prosessin läpi ja ovat tehneet uusintainvestointipäätöksen ja ja ja ovat valinneet jo teknologiatoimittajan. Mutta mutta tällä hetkellä se on kait kait hallinto-oikeudessa kun joku hävinnyt. Hävinnyt niin haastoi. Investoinnin investointipäätöksen niin niin oikeuteen eli katsotaan mitä sieltä nyt tulee.

Lisäksi niin suunnitteilla Etelä-Pohjanmaalla on Alajärvelle maatilamittakaavan maatilakokoluokan laitos lisäksi Nurmoon Nurmoon bioenergia suunnittelee isoa. Biokaasulaitosta, jossa ajatuksena on tuottaa nesteytettyä metaania. Eli LBG:tä ja lisäksi Kauhajoella on on niin niin. Maatilojen yhteislaitos suunnitteilla. On myös puhuttu tuosta tuosta niin Ilmajoen. Sikasuoran biokaasulaitoksesta, mutta en tiedä mikä heillä on. Heillä on tällä hetkellä suunnittelun ja toteutuksen tilanne.

Anu

Kyllä eli tässä oli. Oli tosiaan ihan tämmöisiä maatiloja on suurin osa ilmeisesti ja sitten myös näitä yrityksiä jonkun verran.

Ari

Kyllä joo. Lisäsihän Pohjanmaalla on pari kolme laitosta ja keski suomessa niitä on aika paljon enemmän ja. Ja ja keski Pohjanmaalla myös, että alueella alkaa pikkuhiljaa biokaasulaitos kanta kasvamaan tässä ympäristössä ja oikeastaan se tämä tämä niin niin lista minkä tuossa äsken luettelini, niin se ei ole millään lailla tyhjentävä. Nythän on tällä hetkellä hetkellä niin viidenkymmenen prosentin investointituki. Voimassa eli saa hakea ensi vuoden aikana vielä tämän ja ensi vuoden aikana saa haettua haettua viidenkymmenen prosentin investointituki ja biokaasulaitoksen ja todennäköisesti maatiloilla on useampi hanke menossa josta josta. Jotka ei tällä listalla ole.

Anu

Aivan eli nyt on sitten mahdollisuus lähteä tätä viemään eteenkin päin. Jos jos tuota niin niin laskelmat vaikuttaa siltä että se olisi kannattavaa ja vaikuttaa siltä että tosiaan tää sähkön ja lämmön yhteistuotanto on on niinku tämmöinen tyypillinen.

Ari

Se joo itse asiasta itse asiassa niin. Se on tällä hetkellä tyypillinen ja. Se johtuu johtuu tai sen. Miksi se näin on niin niin niin. Meillä on näitä robottitiloja eli isoja isoja lehmä. Lypsylehmätiloja, jotka joilla se sähkön kulutus, jolla saadaan joilla sähkönkulutus on sen verran suurta että sille saadaan. Saadaan sen se korvaamalla saadaan nopeammin tuo kannattavuus. Kannattavuus aikaan.

Pääsääntöisestihän ja robottitilat ei tarvitse niinkään lämpöä, että heillä heillä niin niin oma lämmöntuotanto oma lämpö lämpö riittää ilman ilman niin ylimääräistä lämmöntuotantoa eli sähkön tuotannolla se kannattavuus pyritään saada saamaan monessa näistä kohteista mitä tuossa listassa oli niin aikaan.

Anu

Kyllä. No tosiaan tää biokaasun liikennekäyttöön on nyt semmoinen asia joka keskusteluttaa ja siitä on niinku lähdössä. Ainakin näitä kokeiluja ja joitakin niin niin tuota miltä miltä se näyttää nyt ja osaatko kertoa näistä? Alueen suunnitelmista, että että onko, onko sitten tämmöistä laajempaa esimerkiksi kaasun keräysverkostoa suunnitteilla tai tai tuota jotakin muita ratkaisuja?

Ari

Ilmeisesti minun ymmärtääkseni Etelä-Pohjanmaalla perustuu. Perustuu tämä tämä niin niin. Liikenne polttoaineen tuotanto ja sen laajeneminen niin yksittäisiin investointeihin investointeihin. Eli jos katsotaan tällä hetkellä kaasun jakelua etelä Pohjanmaalla, niin. Tietääkseni ainut ainut niin jakeluasemaa on on Seinäjoella. Ja sitä hoitaa hoitaa Gasum eli Gasum tuottaa sinne kaasun ja ja ja. Sieltä pystyy tankkaamaan se tankkaamaan sekä sekä nestekaasua että että niin niin.

Paineistettua biokaasua ja paineistettu biokaasu on se, jota käytetään lähinnä henkilöautoissa, että että niin niin nesteytetty kaasu. Suomessa nähdään enemmän raskaan liikenteen liikenteen kaasuna, vaikka toki henkilöautoillakin on olemassa nesteytetylle kaasulle sopivia. Ja ja ja. Pohjanmaalla tiedän että että niin on hanke. Ajatus siitä, että että saataisiin tällainen kaasuputki rannikolle, joka yhdistää Jepuan ja Vaasan ja siihen saisi sitten liittyä ja tuoda kaasua, kaasua, paineistettua, puhdistettua biokaasua, joka suo sitten niin siihen verkkoon. Mutta se on edelleen niinku sanottu niin se on. Se on suunnitteilla, että miten sen kummempaa ei ole vielä päätöksiä tehty.

Jos mietitään vielä se, että Etelä Pohjanmaan tilannetta niin sen tiedän että nämä 2 tilaa tuolla Jalasjärvellä niin heillä molemmilla on tavoitteena ja haaveena tuottaa tuottaa kaasua jota pystyy sitten sieltä tilan yhteydessä olevasta tankista tai anteeksi tankkauspiesteestä käydä tankkaamassa.

Anu

Että tämä paineistettua biokaasua voidaan siis käyttää sitten tai tai, että on mahdollista sitten. Tietyn teknologian avulla sitten, että voidaan tuottaa tämmöiseen henkilöautoja, jotka hyödyntää tätä ja sitten sitten tuota näitä muunnossarjoja esimerkiksi näihin maatalouden koneisiin. Oliko oliko näin?

Ari

Kyllä joo eli eli niin niin. Noin 10 000 - 15 000 € pystyy muutos muutos niin muutossarjan sarjan ostamaan traktori käyttöön ja ja tai työkone käyttöön isompaan kulutukseen ja sitten taas en kyllä tuota käytössä noin kolmisen tuhatta € maksaa muutossarja, josta saa tukea tällä hetkellä 1000 € euroa kun kun sen sarjan asennus ja se on tämän vuoden.

Vai olikohan nyt marraskuun loppuun asti voimassa tämä investoinnit tai tämä muutos tuki, mutta todennäköisesti päätös tulee tulee jossain vaiheessa itse jatkuu, jatkuu ensi vuonna vielä tämä samainen.

Itse asiassa tuosta listasta unohdin niin tankkausasemia listasta niin unohdin isonkyrön aseman lähinnä siksi, että isokyrö isokyrö liittyy vuodenvaihteessa etelä Pohjanmaa maahan ja sen takia takia isonkyrön tankkausasema on myös nyt sitten Etelä Pohjanmaan puolella.

Mulla itsellä on ollut biokaasuauto tässä nyt kolmisen vuotta käytössä. Oli ostin sen tuolta käytettynä se ruotsin tuontiautona ja. Mulla on tällainen octavia skoda skoda fabia 1,4 litrainen 2016 vuosimallin Gtec ja ja ja. Jos aikoinaan kun tätä asiaa selvittelin ja mietin että ostanko uuden vai käytetyn niin hintaero uutta autoa ostettaisiin niin kaasuauton ja ja ja bensa-auton välillä ei ole suuri, että että siinä mielessä mielessä voi voi se kaasuauto olla kannattava ostos, jos uutta autoa on ostamassa ja lisäksi myös ruotsista tuodaan tosi hyvin tosi paljon tällä hetkellä niin. Kuten myös Saksasta, niin kaasuautoja Suomeen Suomeen.

Lisäksi vielä täytyy tästä kulutuksesta myös muistaa mainita. Tuo tuo niin niin konvertointi tuki. Vai olisikaan hetkinen. Nyt mä joudun muistelemaan eli taitaa olla itseasiassa tuo uuden auton osta kun ostaa uutta autoa, rekka autoa, kuorma autoa niin siinä saa 5000 € tuen jos ostaa ostaa tuollaisen kaasukäyttöisten auton.

Tämän tämän. Muistin juuri joo.

Anu

Itseasiassa olinkin sitä kysymässä seuraavaksi, että onko sitten raskaaseen liikenteeseen niin niin tämän paineistetun biokaasun hyödyntämistä polttoaineena niin minkälaista potentiaalia siinä on?

Ari

Kyllähän siinä potentiaalia on ja ja ja kalustokin alkaa olla aika kehittynyttä nyt jo toki siinä oman haasteensa haasteensa luo luo niin niin moottorin tehot eli jos jos katsoo näitä yleisimmin käytettäviä käytettyjä valittuja merkkejä niin noin 400 450 hevosvoimaa kokoisilla moottoreilla on on niinku saatavissa näitä veto autoja tai rekka-kuorma-autoja ja ne ei valitettavasti riitä riitä nykypäivänä täysille täysille painoille vielä, mutta eiköhän se tästä pikkuhiljaa kehittyä eli saadaan tehokkaampia kuorma autoja valmistajilta. Biokaasun käyttöä ja kuorma autojen valmistajilla niin markkina.

Anu

Kyllä toivotaan näin. No jos tästä nyt nyt kuulija innostuu ja rupeaa harkitsemaan oman biokaasulaitoksen rakentamista, niin mistä kannattaa lähteä liikkeelle?

Ari

Mihinkä saa sen energiamäärän, mitä siellä kaasulla tuotetaan niin mihinkä sen saa hukattua? Eli eli tuottaako energiaa itselle? Pystyykö sitä kaasua myymään jonkun lähistölle?

Se menekki on mun mielestä ensimmäinen se oleellinen asia, joka kannattaa ensimmäisenä varmistaa ja sen jälkeen lähteä katsomaan katsomaan niin omaa potentiaalia. Oma mahdollisuus tuottaa biokaasua laitosta ja mahdollisia porttimaksullisia syötteitä.

Ja siitä sitten yhdistetty potentiaalia ja ja sitten investointi eli pyytää tarjous ja laskia kannattavuus yksinkertaisesti.

Anu

Kyllä. No Ari Haapanen, mitä muuta haluaisit tuoda esiin vielä biokaasun tuotannosta maaseutu yrityksissä.

Ari

Kannattavuuden kanssa ei kannata niinku se kannattaa ottaa aina huomioon. Eli kun tekee laskelmia ja miettii omaa biokaasua laitosta niin. En voi niinku. Kannattavuuden merkitystä aliarvioida. Eli se pitää aina laskia ja miettiä miettiä laitoksen. Kannattavuus etukäteen, ettei tule yllätyksiä.

Anu

Oikein paljon kiitoksia tästä keskustelusta Ari Haapanen.

Ari

Kiitoksia

Anu

Lisää maaseudun energiaratkaisuista kuulet hybridiennergia ratkaisuja maaseudulle - podcastsarjan muissa jaksoissa, jotka käsittelevät tuulivoimaa, aurinkoenergiaa, metsäenergiaa, lämpöpumpputekniikkaa. Sekä maaseudun energiantuotannon rajoitteita ja tulevaisuudennäkymiä.

Tämä oli Seinäjoen ammattikorkeakoulun ja Vaasan yliopiston yhteisesti tuottama hybridiennergia ratkaisuja maaseudulle podcastsarjan seitsemäs osa.

Tervetuloa kuuntelemaan sarjan muut jaksot ja löytämään juuri sinun yrityksellesi ilmastoviisas ja energiatehokas energiantuotantoratkaisu.