

# MITEN TUOTTAAN KESTÄVÄSTI BIOKAASUN RAAKA-AINETTA



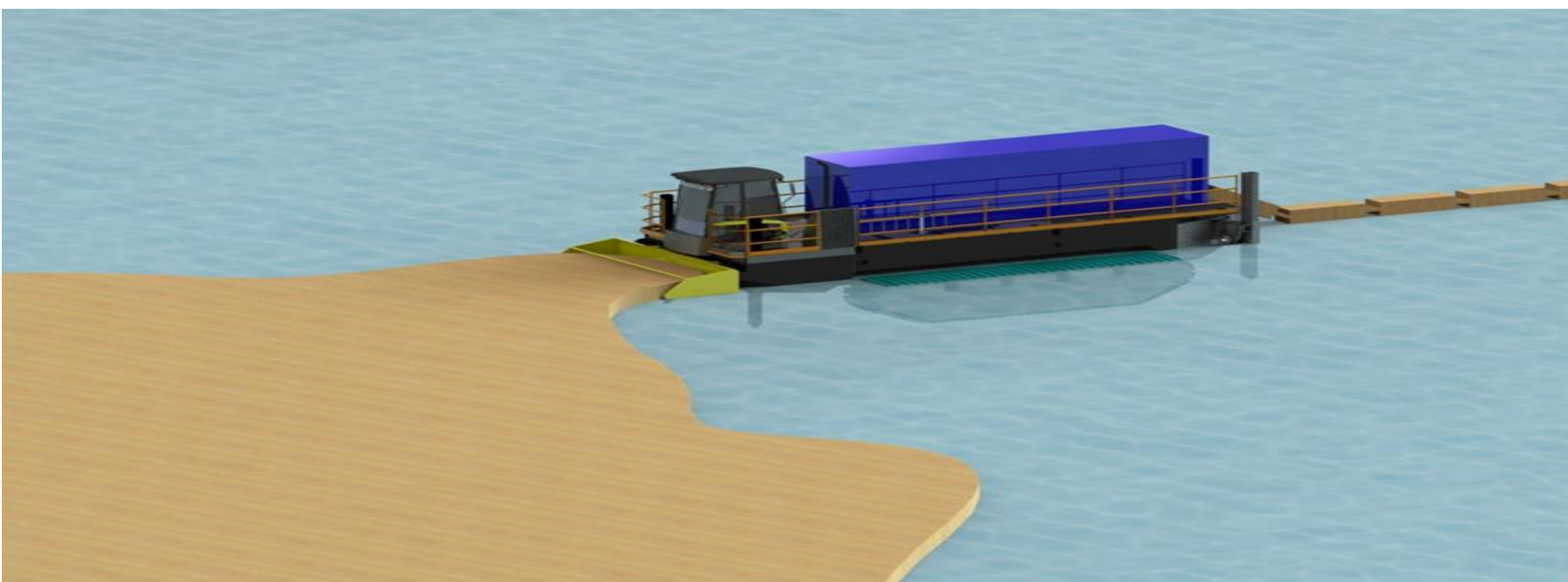
Kehittämistehtävässänini tutkin järviruo' on käyttöä biokaasun tuotannossa sekä keruulogiistiikan haasteita.

**Matti Pottonen // Itä-Suomen Yliopisto, Yliopistonkatu 2 Joensuu , Suomi**

Akateeminen mentori Juha Kilpeläinen Karelia AMK, Työelämämentori Jaakko Rintamäki Riveria

## Millaista on opiskella biotalouden erikoisopintoja.

Bioerko opinnot ovat olleet hyvin antoisia ja mielenkiintoisia, vaikka alussa kaikki tuntuikin hankalalta ja sekaiselta. Toimintaympäristö kahden ammattikorkeakoulun ja yliopiston välillä oli haaste, mutta teki opiskelusta toisaalta entistä mielenkiintoisempaa. Alussa olo oli kuin ”koekaniinilla”, mutta ensimmäisellä kurssilla Hiilitaloudesta Biotalouteen, huomasin oloni jo kotoisammaksi. Vaikka moni asia oli jo ennestään tuttu, opin silti yhä enemmän uusia käsitteitä ja sain mielenkiintoista tietoa, millaisen murroksen edessä koko ihmiskunta on.



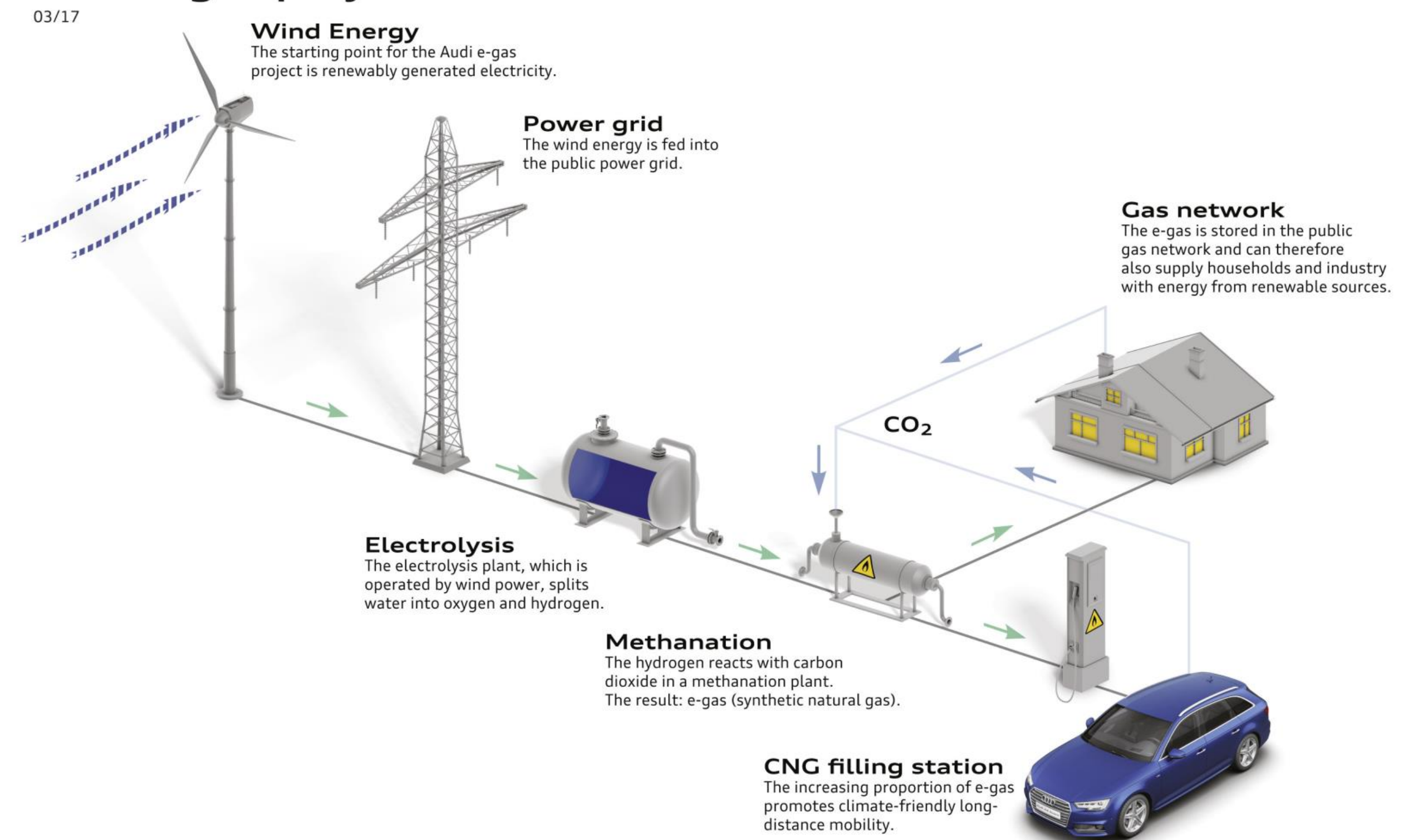
## Kehittämistehtävä

Kehittämistehtävän työnimi on Järviruo' on käyttö biokaasun tuotannon raaka-aineena.

Tavoite on selvittää miten biokaasua tuotetaan kestäväällä ja kustannustehokkaalla tavalla, eli miten haittakasvista tulee hyötykasvi.

Tarkastelussa on koko biokaasun tuotantoketju ja miten se voidaan toteuttaa kestävästi, niin ettei missään tuotannon vaiheessa käytetä fossiilista energiaa. Raaka- aineena käytettävän järviruo' on soveltuvuus biokaasun tuotantoon ja logistiikan suunnittelu kestäväällä ja kustannustehokkaalla tavalla pitää myös ottaa tarkasteluun. Maan kattava hajautetun biokaasun tuotanto ja jakeluketju kuuluu myös ottaa tehtävässä huomioon.

## Audi e-gas project



Kuvassa Audin P2G (Power to Gas) järjestelmän toimintaperiaate.

Hieman samanlaista tekniikkaa kehittää Q Power, jossa suosta peräisin olevat mikrobit tuottavat hiilidioksidista ja vedystä metaania ja vettä. Q Power ja St1 pilotoivat synteettisen polttoaineen valmistusta biojalostamon hiilidioksidista.

Todennäköisesti materiaaliin pitää lisätä muitakin jakeita tai saada järviruo' on käytölle uusia kohteita, joilla kannattavuuden saisi järkevälle tasolle. Riittävän tehokkaan leikkuukoneen kehittäminen on myös kehittämistehtävän keskiössä.

Ruokoa on käytetty vuosisatoja rakennusmateriaalina, mutta sillä voisi osittain korvata myös puuta järviruo' on sisältämän ligniinin takia. Uusien innovaatioiden rohkea tuotteistaminen toisi alalle lisää toimijoita ja mahdollistaisi uusien bioalan vientituotteiden kehittämisen suomalaista biotalouden osaamista hyödyntäen.

Kehittämistehtävän tulokset julkaistaan 2020 alku puolella.



Opetus- ja kulttuuriministeriö



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020

