



Pressemeddelelse

Nu åbner SkyClean i Vrå: Verdens største pyrolyseanlæg til CO₂-fangst og grøn energi

Give, den 7. oktober 2024

Pyrolyseanlægget i Vrå kan årligt fange og fortrænge 42.000 tons CO₂. Anlægget er allerede i drift og leverer biokul til kulstoflagring og grøn energi til det lokale biogasanlæg. Dagens indvielse markerer et vigtigt skridt videre mod national og international udbredelse af pyrolyse som klimateknologi.

Den 7. oktober åbner pyrolyseanlægget SkyClean i Vrå i Nordjylland. SkyClean er en pyrolyseteknologi, der udnytter restprodukter fra landbruget til at producere grøn energi og biokul til fangst og lagring af CO₂. Anlægget i Vrå kan ved fuld kapacitet reducere Danmarks udledninger med 42.000 tons CO₂ om året.

En gevinst for både landbrug og lokalsamfund

SkyClean-pyrolyse kan anvende mange typer restbiomasse fra landbruget, herunder bl.a. halm, græs, dybstrøelse og restfibre fra biogasanlæg. Teknologien kan også behandle træflis fra skovbruget, have/parkaffald, madrester m.v. Teknologien leverer biokul til fangst og lagring af kulstof fra atmosfæren og grøn energi til erstatning af fossil energi.

For Stiesdal-gruppens administrerende direktør, Jacob Nørgaard Andersen, er perspektiverne store, både lokalt og globalt:

”Danmark er et foregangsland indenfor pyrolyse, og vi kan se, at verdensmarkedet er klar til at tage hul på CO₂-fangst og lagring med biokul.”

”Samtidig åbner pyrolyse for lokale solstrålehistorier, fordi det er en relativ enkel teknologi, som kan skabe og bevare job i landdistrikterne. Landbruget leverer grønt kulstof til deres lokale pyrolyseanlæg i form af restafgrøder, og de får kulstoffet retur i form af biokul til spredning på markerne. Biokul er en billig og effektiv form for CO₂-lagring, og dermed bliver landbruget en del af klimaløsningen i stedet for en del af problemet. Dertil kommer, at der vil være mange lokale arbejdspladser i tilførsel af biomassen, drift af anlæggene og udbredning af biokullet,” siger Jacob Nørgaard Andersen.

Værdifuld videreudnyttelse af restbiomasser

SkyClean-anlægget i Vrå udnytter restfibre fra det nærliggende biogasanlæg Agri Energy Vrå og leverer to hovedprodukter, nemlig biokul og grøn energi.

Fangst og lagring af CO₂ med biokul: Det biokul, der produceres på anlægget, kan lagre kulstof meget langvarigt og stabilt. Selve lagringen kan ske ved at sprede biokullet på landbrugsjord. Ved danske jordtemperaturer vil over 90 procent af kulstoffet i SkyClean-biokul stadig være i jorden efter 100 år. Hvis man i stedet efterlod restbiomassen på marken, ville kulstoffet i biomassen hurtigt blive omsat til CO₂ og atter blive udledt til atmosfæren.

Klimaneutral grøn energi: På anlægget i Vrå bliver pyrolysegassen brugt til varme i biogasanlægget. Pyrolysegassen kan også bruges i industrielle processer eller omdannes til grønne brændstoffer som fx bioolie og flybrændstof. Fælles for alle udnyttelser er, at den grønne energi erstatter fossile energikilder.

Et vigtigt element i den grønne trepart

I den grønne trepartsaftale er der afsat en pulje til kulstoflagring med biokul på 10 mia. kroner fordelt på årene 2027-2045. Pengene udbetales kun ved demonstreret og godkendt lagring af kulstof.

”Det er netop den form for rammebetingelser, vi og vores kollegaer i pyrolyseindustrien har behov for, når vi skal kickstarte udbygningen af pyrolyse i Danmark. Vi er rigtig glade for den tilgang, som regeringen og parterne i treparten har valgt, hvor man nu starter et grundigt arbejde med at gøre klar til en udrulning fra 2027. Omvendt venter klimaet ikke på os, som man kan se både i Danmark og rundt omkring i verden, så det er også klart, at vi snart skal videre, siger Peder Nickelsen, der er administrerende direktør i Stiesdal SkyClean.

Støttemidler fra Energistyrelsen

En del af midlerne til at bygge det nye SkyClean-anlæg i Vrå stammer fra en bevilling i 2022 på 124 millioner kroner fra Energistylensens pyrolysepulje. Finansieringen til denne pulje kommer fra Den Europæiske Unions NextGenerationEU-initiativ. Bevillingen gik til projektet SkyClean Scale-up, som udover Stiesdal SkyClean har deltagelse fra 14 partnere fra erhvervsliv og forskning.

Yderligere information:

Kristian Strøbech, kommunikationschef, Stiesdal A/S.

Telefon: +45 20460440

Email: kst@stiesdal.com

Se også:

- [2-pager, der præsenterer teknologien og væsentlige nøgletal](#)
- [Explainer-video om biokul og CO₂-fangst, produceret af CIP Fonden](#)
- [Spørgsmål og svar om pyrolyse og biokul som klimavirkemiddel](#)

Fakta om SkyClean

Kulstof-negativ klimateknologi: SkyClean er en kulstofnegativ klimateknologi. Det betyder, dels at processen fjerner mere CO₂ fra atmosfæren, end den udleder, dels at teknologien sigter på at bidrage til fjernelse af overskydende CO₂ fra atmosfæren. Det er en forudsætning for opfyldelse af Paris-aftalens klimamål, at vi snarest muligt begynder at fjerne noget af de alt for store mængder kulstof i atmosfæren. Her er produktion af biokul ved pyrolyse indtil videre den billigste og mest effektive løsning.

Miljøcertificeret biokul: Biokul fra SkyClean kan certificeres efter den frivillige europæiske standard EBC. Denne certificering er baseret på EU-regler og udvalgte nationale lovgivninger og sikrer, at biokul produceres og anvendes på en måde, der beskytter sundhed og miljø. Certificeringen omfatter strenge kvalitetskrav for tungmetaller og skadelige stoffer som PAH'er, dioxiner og PCB'er.

Partnere i SkyClean Scale-Up-projektet: Stiesdal SkyClean, BB Bioenergi, KK Wind Solutions, Aktive Energianlæg, Topsoe, Vestjyllands Andel, SEGES, DTU Kemiteknik, DTU Construct, Roskilde Universitets Center, Københavns Universitet/Plan and Environment, Aarhus Universitet/Environmental Science, Aarhus Universitet/Agro, Energy Cluster Denmark, Food & Bio Cluster.

Kapacitet i SkyClean 20 MW-anlæg som anlægget i Vrå:

Vådt råmateriale, f.eks. biogasfibre	Tørt råmateriale, f.eks. halm
Kapacitet til behandling af råmaterialer: Pr. time: 4,3-4,5 ton råmateriale på tør basis. På årsbasis: 35.000-40.000 ton råmateriale, tør basis.	Kapacitet til forarbejdning af råmateriale: Pr. time: 4,3-4,5 ton råmateriale på tør basis. På årsbasis: 35.000-40.000 ton råmateriale, tør basis.
Energiproduktion: 6-7 MW varme ved 150 °C.	Energiproduktion: 8-10 MW varme ved 150°C - 1.000°C.
CO ₂ -lagring: 22.000-25.000 ton CO ₂ pr. år.	CO ₂ -lagring: 19.000-23.000 ton CO ₂ pr. år.
Produktion af biokul: 12.700-13.300 ton pr. år, tør basis.	Produktion af biokul: 8.500-9.500 ton pr. år, tør basis.
Strømforbrug: 1 MW.	Strømforbrug: 600 kW.
Tilgængelighed: 8.000 timer om året.	Tilgængelighed: 8.000 timer om året.
Anlæggets arealbehov: 2.000-3.000 m ² .	Anlæggets fodaftryk: 1.000-1.500 m ² .

Værdierne påvirkes af variationer i råmaterialets brændværdi, fugtindhold, certificeringsordning, anlægslayout og andre faktorer.

Om Stiesdal SkyClean: Stiesdal SkyClean bygger pyrolyseanlæg, som omdanner restprodukter fra landbrug, skovbrug og industri til biokul og bioenergi. Stiesdal SkyClean er en del af Stiesdal, en klimateknologivirksomhed med aktiviteter inden for flydende havvind, Power-to-X brintproduktion og produktion af grønne brændstoffer kombineret med fangst og lagring af CO₂.

Læs mere på <http://www.stiesdal.com/skyclean>.