



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Energiezuinige luchtreiniging via elektrische ontladingen

>> *Als het gaat om innovatie*

Als het bliksemt ontstaat ozon, een chemische stof die de lucht reinigt. Dit natuurverschijnsel gebruikt TU Eindhoven in een innovatieve luchtreinigings-techniek: Corona-luchtreiniging. Ontwikkelaar Guus Pemen: “We wekken per seconde duizenden bliksempjes op in een reactorvat. Met de radicalen die hierbij ontstaan, kunnen we grote volumes vervuilde lucht schoonmaken op een energiezuinige manier.”

Grootschalige reiniging verkeers- en industrie-uitstoot

De techniek om lucht te reinigen via chemisch actieve elektrische ontladingen is niet nieuw. “Dit werkte voor ons onderzoek al op kleine schaal”, aldus Pemen. “Daarom startten we in de jaren ‘90 een onderzoek naar hoe we deze techniek in het groot konden gebruiken.” Door dit onderzoek kreeg de TU Eindhoven veel inzicht in de eigenschappen van de ontladingen. “We weten inmiddels precies hoe we de ontladingen moeten controleren en afstemmen om een optimale luchtkwaliteit te krijgen. We zijn nu in staat om meer dan 10.000 m³ lucht per uur te zuiveren. De techniek is daarmee geschikt voor grootschalige verontreiniging door verkeer, industrie en

landbouw. Corona-luchtreiniging is energiezuiniger dan veel andere technieken. We kunnen er enorm veel categorieën vieze stoffen mee aanpakken, zoals vluchtige organische stoffen, geur, stikstofoxides, zwaveloxides, stof- en roetdeeltjes, ammoniak en bacteriën. Bovendien zijn lage concentraties giftige stoffen met veel luchtreinigingsystemen niet te verwijderen. Met onze techniek kan dat wel.” Om Corona-luchtreiniging te ontwikkelen, ontving de TU Eindhoven verschillende subsidies. Onder andere via het innovatiegerichte onderzoeksprogramma Elektromagnetische Vermogenstechniek van Agentschap NL. “Dankzij deze subsidies zijn we erin geslaagd om onze techniek om te zetten in iets dat we echt kunnen toepassen en staan we internationaal aan de top op dit vlak.”



Demonstratiefase

TU Eindhoven werkt in dit project samen met ingenieursbureau Oranjewoud. “Dit is een belangrijke speler op de milieumarkt”, vertelt Pemen. “Als een bedrijf of gemeente problemen heeft met de luchtkwaliteit, kan Oranjewoud hierbij ondersteunen en adviseren. Onze techniek past perfect bij het oplossingspakket van Oranjewoud en andersom profiteren wij van de kennis van het ingenieursbureau om de techniek te vermarkten.” Oranjewoud en de TU Eindhoven hebben inmiddels een demonstratiemodel van een Corona-luchtreinigingssysteem ontwikkeld, om potentiële klanten de werking te laten zien. “Met dit model gaan we op verzoek langs bij bedrijven die problemen hebben met luchtkwaliteit, bijvoorbeeld afvalverbranders, boerderijen en aardappelverwerkende bedrijven. We hebben hier hele positieve ervaringen mee. Bedrijven zijn vaak enthousiast en denken mee over optimalisatie van het product. Dat is voor ons heel nuttig.” Afhankelijk van de marktvaart komen de Corona-luchtreinigingsystemen eind volgend jaar op de markt. “We moeten daarvoor alleen nog de ontwikkelstap maken van een demonstratiemodel naar echte inzet.”

Toekomstplannen

De internationale luchtreinigingsmarkt is een miljardenmarkt. Oranjewoud en de TU Eindhoven hebben daarom de ambitie om de techniek ook in het buitenland op de kaart te zetten. “Oranjewoud heeft een dochteronderneming in de VS en werkt verder aan internationalisering via de Inogen Environmental Alliance. Met name in Azië liggen enorme uitdagingen om de lucht schoner te krijgen.” TU Eindhoven onderzoekt ook de mogelijkheden om de techniek biomedisch toe te passen. “Door biologische cellen bloot te stellen aan intense gepulste elektrische velden, versnelt de deling van cellen en stamcellen. De Corona-techniek kan dus van groot belang zijn voor de gezondheidszorg.”

Nederland innoveert: denk, doe, verdien!

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Innovatie
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL | Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC | Den Haag
T +31 (0)88 602 80 00
E info@agentschapnl.nl
www.agentschapnl.nl

Agentschap NL | januari 2012

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving. De divisie NL Innovatie helpt ondernemend Nederland bij innovaties. Met geld, kennis en contacten.
