

## IN HET KORT

- 20.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar door stoomrecompressor Dow Terneuzen.
- Doorontwikkeling zal voor veel hogere CO<sub>2</sub>-reductie zorgen dan huidige 0,5 procent.
- DEI-subsidie van 1,3 miljoen vermindert terugverdientijd met een derde.



### STOOMRECOMPRESSOR DOW TERNEUZEN BOEKT NU AL GOEDE RESULTATEN

# 0,5 PROCENT CO<sub>2</sub>-REDUCTIE IS PAS HET BEGIN

**De stoomrecompressor van Dow in Terneuzen levert nu al een besparing van 0,5 procent op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot op. Bij verdere doorontwikkeling kan dit percentage nog veel hoger worden. Een overheidsbijdrage van 1,3 miljoen verkort de terugverdientijd voor Dow bovendien met een derde.**

Tekst: Jurre Brinkman

**D**e stoomrecompressor is een belangrijke oplossing voor warmtehergebruik", vertelt Kees Biesheuvel, technologie- en innovatiemanager bij Dow Benelux. "Met deze machine kunnen we de energie die we opwekken uit stoom steeds opnieuw gebruiken. De stoomrecompressor zet onze reststoom namelijk onder druk, waardoor de temperatuur en de energiewaarde hiervan weer stijgen." Het chemiebedrijf heeft op dit moment een proefopstelling van de

machine staan. "Deze comprimeert pas 1 procent van ons totale stoomgebruik. Toch is dat al goed voor een afname van 20.000 ton CO<sub>2</sub> per jaar. Een besparing van 0,5 procent op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van ons bedrijf." Die getallen zullen hoger worden naarmate Dow Benelux de recompressor doorontwikkelt. "En dat zullen we met deze resultaten zeker blijven doen", zegt Biesheuvel. De (door)ontwikkeling is onderdeel van het voortdurende onderzoek van Dow Benelux naar mogelijkheden om CO<sub>2</sub>-neutraal te zijn. "Onder-

steuning vanuit de rijksoverheid is heel welkom bij de stappen die we daarin zetten." De subsidie Demonstratie Energie- en Klimaatinvestering (DEI) hielp het bedrijf om de stoomrecompressor te ontwikkelen: "Die overheidsbijdrage van 1,3 miljoen euro heeft onze terugverdientijd met een derde vermindert."

Dow Benelux behoort tot de grootste twaalf industriële bedrijven van Nederland. Die status brengt verantwoordelijkheid met zich mee, stelt Biesheuvel. "We willen onze milieuo- en klimaatimpact zoveel mogelijk beperken, en anderen inspireren datzelfde te doen."

#### Opwaarderen

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is nu zo hoog omdat Dow aan het begin staat van de waardeketen. "Wij produceren

# ‘Met de stoomrecompressor streven we naar circulaire warmte zonder ecologische voetafdruk’

chemische bestanddelen waar later andere chemicaliën en kunststoffen mee gemaakt kunnen worden. Om dat te kunnen doen, moeten we moleculen transporteren, kraken of samenvoegen. Daar is veel energie voor nodig. Een deel van die energie gaat in de moleculen zitten. Van het teveel aan energie maken we grotendeels stoom. Die stoom gebruiken we weer in andere delen van de fabriek. Dankzij de stoomrecompressor houden we straks die energie in onze fabriek in plaats van dat we extra energie nodig hebben voor de opwekking van stoom. Zo streven we naar circulaire warmte zonder ecologische voetafdruk.”

De innovatie in de stoomrecompressor zit in het opnieuw opwaarderen van reststoom. Doorgaans worden overschotten lagedrukstoom gecondenseerd, waardoor de warmte-inhoud ervan verloren gaat. Door middel van stoomrecompressie wordt de reststroom weer onder druk gezet, waardoor de temperatuur van de reststoom en zijn energiewaarde stijgen. De energie is dan geschikt voor hergebruik. Biesheuvel: “We behouden de energie in het systeem. Dat maakt de techniek zo efficiënt. Er is veel minder elektriciteit nodig om stoom op deze manier te comprimeren dan om het opnieuw uit water te maken. Daardoor hebben we niet alleen minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar ook lagere energiekosten.”

## Steun overheid

“Voor de versnelling en schaalvergroting van de verduurzaming van de industrie zijn de subsidies die de

overheid beschikbaar stelt heel belangrijk”, zegt Biesheuvel. “Ze stimuleren bedrijven innovatieve oplossingen te vinden om de uitstoot terug te dringen.”

Maar de échte kracht voor verandering ligt volgens hem in samenwerking tussen bedrijven, zoals in Smart Delta Resources, een samenwerkingsverband van elf energie- en grondstofintensieve bedrijven uit de regio. “Zelf kregen wij uit dit samenwerkingsverband hulp bij onze subsidieaanvraag. En op onze beurt leveren wij waterstof – een bijproduct van onze processen – aan een kunstmestbedrijf.”

## Dilemma

De klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050 stellen Dow voor een dilemma. Biesheuvel: “We kunnen voldoen aan de eisen voor 2050. Maar daarvoor moeten we wel ingrijpend onze processen veranderen. En die verandering moet in één keer goed gaan. De techniek die daarvoor nodig is willen we implementeren, maar het lukt ons niet om dat al in 2030 zorgvuldig gedaan te hebben. Het gevolg is dat we een boete zullen krijgen. We betalen dan geld dat we eigenlijk nodig hebben om te investeren in het behalen van de eisen voor 2050.”

Er is wel een mogelijkheid om de eisen van 2030 te halen, zegt Biesheuvel. “Maar daarvoor moeten we een andere route inslaan. En die route zorgt ervoor dat we de doelstelling voor 2050 niet zullen halen.” Het is voor Dow dus het één of het ander. ■

## SUBSIDIES VOOR CO<sub>2</sub>-REDUCTIE

Via de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) biedt de overheid diverse subsidies aan voor CO<sub>2</sub>-reductie.

### Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+) Circulaire Economie

Bedoeld om het duurzame gebruik van grondstoffen te stimuleren. Beschikbaar: 44 miljoen euro. Projecten moeten inzetten op een hoogwaardiger of langer gebruik van grondstoffen. Er moet sprake zijn van CO<sub>2</sub>-reductie én een energetisch en financieel voordeel voor de gebruiker. Denk bijvoorbeeld aan recycling en hergebruik van afval, of het gebruik van biobased grondstoffen. DEI+ Circulaire Economie is bestemd voor de industrie, bedrijven in de energievoorziening, waterbedrijven en afvalbeheerders. Een project komt hiervoor in aanmerking als een nieuwe innovatieve techniek of een nieuw product wordt gedemonstreerd. Voorstellen van het mkb zijn ook meer dan welkom.

Aanvragen: bij [RVO.nl](https://www.rvo.nl), tot en met 22 september 2020 (uiterlijk 18.00 uur).

### Versnelde Klimaatinvestering Industrie (VeKI)

Bedoeld om de terugverdientijd van CO<sub>2</sub>-reducerende investeringen te verkorten. Beschikbaar: 28 miljoen euro. Projecten moeten in elk geval draaien rond de thema's 'energie-efficiëntie', 'recycling' of 'hergebruik van afval'. Het moet gaan om investeringen in bewezen maatregelen, waarbij de terugverdientijd voor de investeringskosten langer dan 5 jaar is. En de toepassing van het project moet klaar zijn voor de markt. Dit betekent dat de toepassing ten minste drie keer bewezen moet zijn in vergelijkbare projecten in de Nederlandse industrie.

Aanvragen: bij [RVO.nl](https://www.rvo.nl), tot en met 30 juni 2020 (uiterlijk 17.00 uur).

In 2020 opent een nieuwe regeling die innovatieve integrale oplossingen voor de industrie ondersteunt: de regeling Missiegedreven Onderzoek Ontwikkeling en Innovatie (MOOI).

Meer informatie: [RVO.nl](https://www.rvo.nl)