

Der Norden der Niederlande: Wandel einer Erdgas-Region zum grünen Giganten

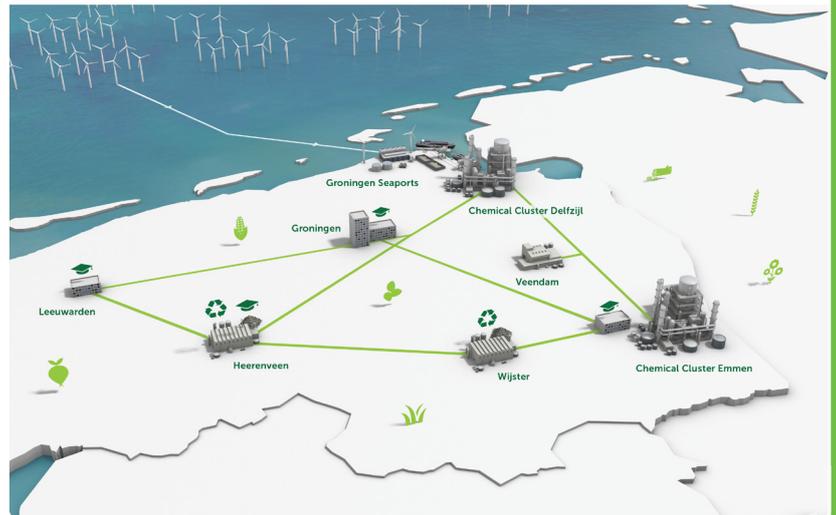
Vier Gründe weshalb der Norden der Niederlande herausragende Chancen bietet für das Erreichen einer biobasierten zirkulären chemischen Industrie und wie es eine Vorreiterrolle für Europa spielen könnte.

Die Welt ist konfrontiert mit der Notwendigkeit, die Art wie Energie und Güter hergestellt werden, grundlegend zu verändern. Hierzu bedarf es genügend erneuerbarer Energien und die Umstellung zu einer nachhaltigen, biobasierten Kreislaufwirtschaft. In unserem Nachbarland den Niederlanden - genauer im nördlichen Teil in den Provinzen Friesland, Groningen und Drenthe- finden sich die Voraussetzungen für diesen Wandel.

Johanna Thomann, André Heeres und Errit Bekkering schrieben jüngst darüber in ihrem Artikel im **Journal of Business Chemistry**.

Diese Kurzzusammenfassung beschreibt die vier Faktoren, derer es für diesen Wandel bedarf:

1. erneuerbare Energien
2. erneuerbare Rohstoffe
3. Infrastruktur
4. nötige Expertise



1. Erneuerbare Energien

Die nördlichen Provinzen haben in den letzten 60 Jahren das Land mit heimischen Erdgas versorgt, welches Wohlstand aber eben auch Erdbeben brachte. Heute kann der Norden die Energiewende anführen durch ihre Anbindung zu den schnell wachsenden Nordsee Windparks. In 2030 will die Niederlande jährlich 20 GW Offshore Windenergie produzieren, mit weiteren 20 bis 40 GW bis 2050. Energie, die nicht zuletzt die Elektrifizierung der Industrie vorantreibt. Auch die Speicherung von anfallenden Kohlendioxid Emissionen für die Verwendung als Rohstoff in anderen Sektoren (Carbon Capture and Usage) und für die Einlagerung in ehemaligen

Gasfeldern und Salzkavernen (Carbon Capture and Storage) wird eine Rolle spielen für Energieproduzenten in Eemshaven.

Als wichtiger Schritt wurde der Norden der Niederlande von der EU zur 'Hydrogen Valley' auserkoren dank ihrer robusten Gasinfrastruktur. In einer kürzlich veröffentlichten Studie wurde das umfangreiche Pipeline-netzwerk für den Transport von Wasserstoff evaluiert mit vielversprechenden Ergebnissen. Grüner Wasserstoff verbindet hierbei den Energiesektor mit dem Chemiesektor als Energieträger (Power2Gas) und Rohstoff (Power2Chemicals).

2. Erneuerbare Rohstoffe

Die landwirtschaftliche Prägung des nördlichen Teils der Niederlande sorgt für eine gute Versorgung des Landes mit landwirtschaftlichen Produkten und Restströmen, die für die chemische Industrie als Kohlenstoffquelle interessant sind. Alteingesessene Unternehmen wie der Zuckerproduzent Cosun Beet Company und der Stärkehersteller Royal Avelo sind Beispiele dieser Tradition. Aber auch neue Konzerne wie Avantium, die Polymere aus Biomolekülen herstellen, siedeln sich in dieser einzigartigen Region vermehrt an.

Neben Biomasse sind CO₂ und H₂ nützliche Rohstoffe für die Produktion einer Reihe von Drop-In chemicals für verschiedene Industriezweige, die fossile Alternativen ersetzen. Wo sich mechanisches Recycling nicht anbietet, werden Plastikrestströme durch chemisches Recycling in ihrer Bausteine zerlegt wie es BioBTX in Groningen und das CuRE-Konsortium im Industriecluster Emmen vormachen.

3. Infrastruktur

Neben den Industrieclustern in Delfzijl (Basischemikalien) und Emmen (Polymere), verfügt die Region über eine Anzahl an spezialisierten Einrichtungen zur Produktentwicklung und -skalierung für alle Phasen (technology readiness level TRL). Beispiele hierfür sind die Zernike Advanced Processing facility (TRL 3-6) und das Chemport Innovation Center (TRL 6-8).

Die verschiedenen Industriegebiete bieten Raum für neue Produktionsanlagen und vielerorts haben Unternehmen bereits die gemeinsame Nutzung von Abwärme realisiert. Geplant ist zudem die Umrüstung der Erdgaspipelines auf Wasserstoff. Zu nennen ist hier das NorthH2 Projekt in dem bis 2040 die jährliche Produktion von 800.000 Tonnen grünen Wasserstoffs mit Offshore Windenergie anvisiert ist.

4. Expertise

An der Universität Groningen wird Grundlagenforschung auf Spitzenniveau betrieben wie aus internationalen Rankings und einen Nobelpreis in Chemie hervorgeht. Auch die regionalen Fachhochschulen widmen sich den Themen der biobasierten Kreislaufwirtschaft und sorgen zusammen mit den anderen Ausbildungstätten für einen stetigen Strom aus gut ausgebildeten Personal auf allen Niveaus. Die ausgezeichnete Fachkenntnis in Chemie, Biotechnologie und Bioraffinerien gepaart mit der routinierten

Zusammenarbeit des privaten und öffentlichen Sektors bilden eine solide Basis für erfolgreiche Innovation. Diese Zusammenarbeit wird gefördert und gepflegt durch Chemport Europe, dem überregionalen Netzwerk für alles was mit grüner Chemie zu tun hat. Die Expertise in nachhaltigeren Produktionsprozessen wird so entwickelt, optimiert und zur Anwendung gebracht in den Chemieclustern Delfzijl und Emmen.

Die Integration dieser Faktoren, kombiniert mit den Seehäfen und jahrzentaler Erfahrung und Schlüsseltechnologien machen den Norden der Niederlande zu einem wahren 'Powerhouse' in der Realisierung einer zukunftsfähigen biobasierten Kreislaufwirtschaft.

Dies ist eine Zusammenfassung von:

The Northern Netherlands: Transformation of a gas-producing region into a forerunner in the biobased circular transition, Journal of Business Chemistry February 2023

Lesen Sie den vollständigen Artikel:

<https://miami.uni-muenster.de/Record/84691c66-c9d7-4127-9bf2-1493d047420b>

Chemport Europe ist ein innovatives Ökosystem für Chemikalien und Materialien im Norden der Niederlande. Unternehmen, Regierung und Wissensinstitute arbeiten gemeinsam an einem grünen, nachhaltigen Chemiesektor. Unser Ziel ist klar: Der erste europäische Chemiecluster mit null CO₂-Emissionen und minimaler Umweltbelastung zu sein. Im Jahr 2050 wird der gesamte Industriecluster Chemport Europe ausschließlich erneuerbare Energien und nichtfossile Rohstoffe nutzen.