Klimaschutz im industriellen Maßstab mit Carbon Capture and Storage (CCS)

Europas größte Ammoniak- und Düngemittelfabrik führt nun die größte industrielle Emissionsreduktion der Region an.

YARA CCS

CCS ist eine strategische Investition in die industrielle Zukunft Europas

Skalierbar, kosteneffizient und kompatibel mit bestehenden Industriezweigen, in denen Emissionsminderungen besonders schwierig sind, insbesondere der Ammoniak- und Düngemittelproduktion.

Wie CCS funktioniert

CO_2 als Nebenprodukt der Ammoniakproduktion:

Yaras Ammoniakproduktion basiert auf Wasserstoff, der durch Dampfreformierung von Methan (SMR) erzeugt wird – ein Verfahren, das hochreines CO_2 freisetzt.

CO_2- Abscheidung

Das CO_2 wird in den Ammoniakanlagen mithilfe der MDEA-Absorptionstechnologie abgeschieden.

Verflüssigung

Das abgeschiedene CO_2 wird komprimiert und für einen sicheren Transport verflüssigt. Kapazität: 800.000 Tonnen pro Jahr.

Temporäre Speicherung:

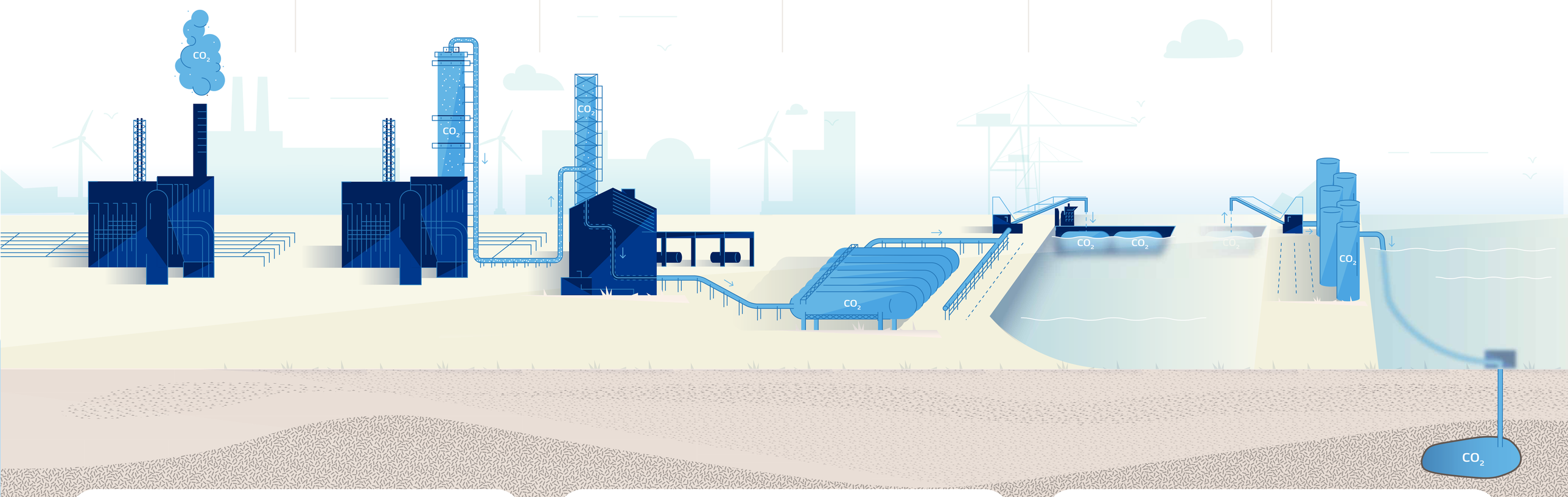
Speicherung in 7 Lagertanks am Standort Sluiskil mit einer Gesamtkapazität von 15.000 Tonnen.

Verladung auf Schiffe

Zweimal pro Woche wird das flüssige CO_2 auf ein Schiff verladen.

Transport & dauerhafte Speicherung:

Transport nach Øygarden (Norwegen) und Injektion in ein geprüftes, tiefes geologisches Reservoir.



Wie CCS funktioniert 1

CO_2 als Nebenprodukt der Ammoniakproduktion:

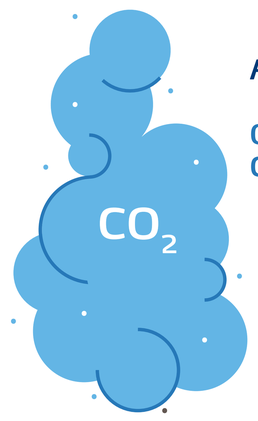
Ammoniakwerk
Sluiskil ist Europas größtes Düngemittelwerk und damit ein strategisch wichtiger Standort für die großtechnische CO_2-Abscheidung sowie ein künftiger CCS-Knotenpunkt für benachbarte Fabriken.

Ammoniak-produktion:

1,9 Mio. Tonnen CO_2 pro Jahr

Verwendung:

- Gewächshäuser
- Lebensmittel
- Harnstoffdünger
- AdBlue



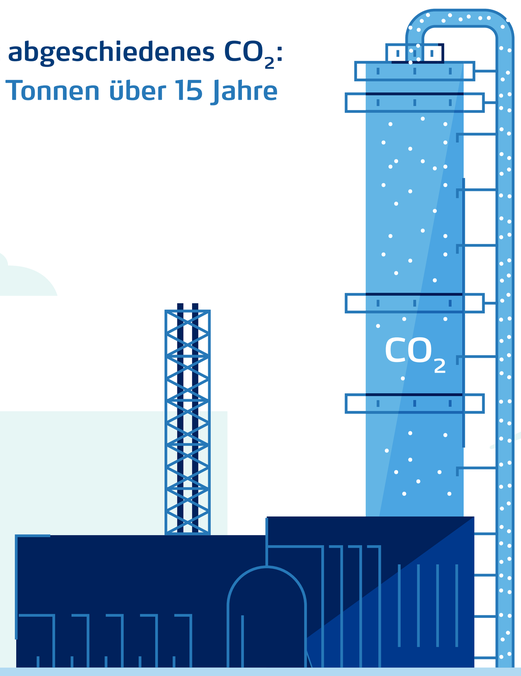
Abscheidung:

0,8 Mio. Tonnen CO_2 pro Jahr

Wie CCS funktioniert 2

CO_2 Abscheidung

Gesamt abgeschiedenes CO_2:
12 Mio. Tonnen über 15 Jahre



Wie CCS funktioniert 3

Verflüssigung

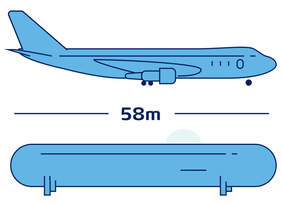
Auswirkungen auf das Klima
Reduziert CO_2 -Emissionen zeitnah und kosteneffizient und ermöglicht gleichzeitig die kohlenstoffarme Produktion von Ammoniak und Düngemitteln.

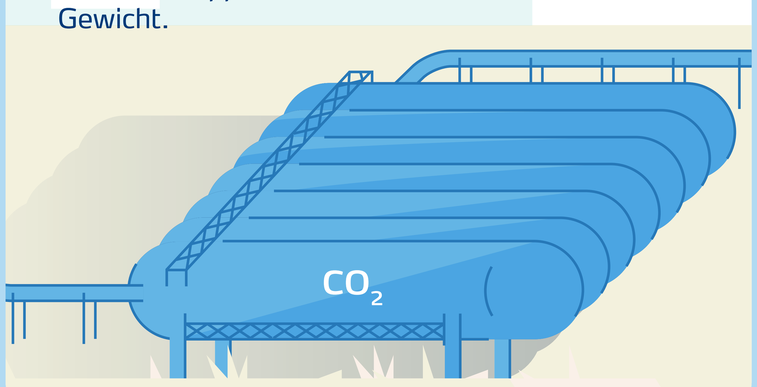
CSS Anlage

Wie CCS funktioniert 4

Zwischenlagerung im Werk

Lagertanks
Jeder Tank ist 58 Meter lang, hat einen Durchmesser von 8 Metern und wiegt (leer) 400 Tonnen. Das entspricht der Länge einer Boeing 747 (ohne Flügel) und dem doppelten Gewicht.



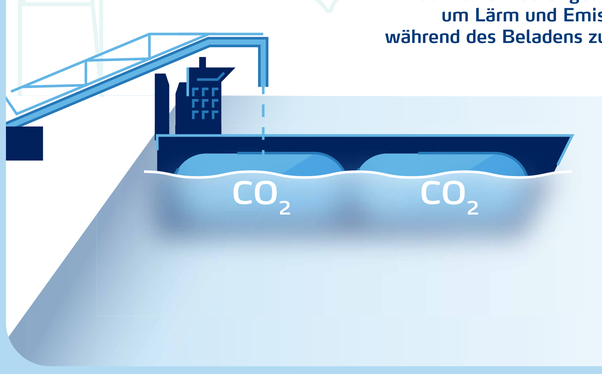


Wie CCS funktioniert 5

Verladung auf Schiffe

Transportschiff
Dies ist das weltweit erste grenzüberschreitende CCS-Projekt, das bereits in Betrieb ist. Das Joint Venture Northern Lights wird das verflüssigte CO_2 von Yara Sluiskil aus verschiffen.

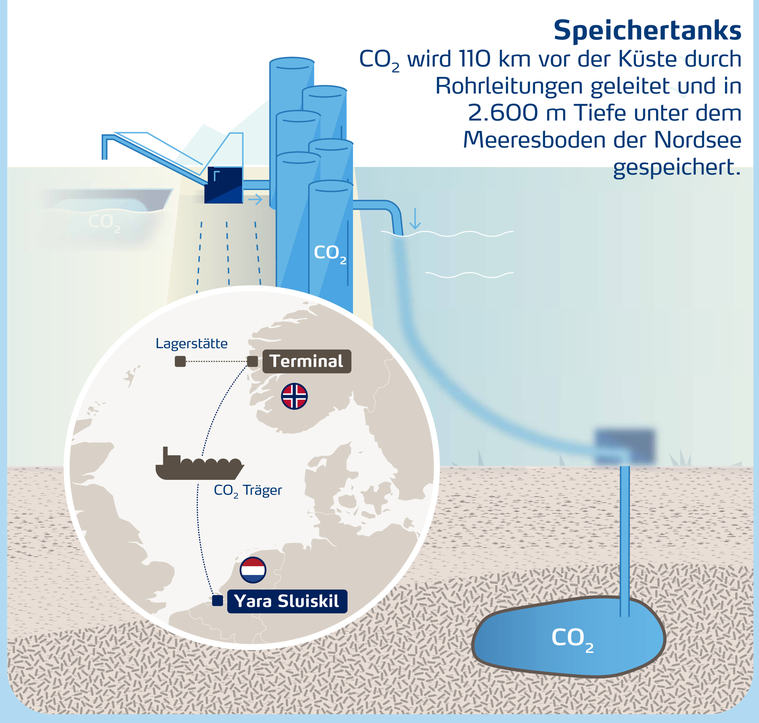
Das Schiff nutzt Landstrom, der vor Ort bereitgestellt wird, um Lärm und Emissionen während des Beladens zu minimieren.



Wie CCS funktioniert 6

Transport & dauerhafte Lagerung

Speichertanks
CO_2 wird 110 km vor der Küste durch Rohrleitungen geleitet und in 2.600 m Tiefe unter dem Meeresboden der Nordsee gespeichert.



CCS sorgt für eine rasche und skalierbare Reduzierung der CO_2-Emissionen und ermöglicht die Herstellung von kohlenstoffarmem Ammoniak für Düngemittel, Energie, Schiffskraftstoffe und die Industrie.

Scannen Sie diesen QR-Code, um mehr über Europas größtes CCS-Projekt zu erfahren.