



## Knowledge grows

Poppendorf, 5. Juni 2025

### **YARA Rostock reduziert Lachgasemissionen um 99 Prozent**

**Ein Jahr nach der Installation der zweiten Katalysatorstufe zieht YARA Rostock am Standort Poppendorf Bilanz: Das Unternehmen senkt seine N<sub>2</sub>O-Emissionen um 99 Prozent im Vergleich zu 2007.**

Der Startschuss für das Projekt fiel 2005. Damals begann YARA Rostock mit der Messung und Analyse der Emissionen. Die dafür notwendige DeN<sub>2</sub>O-Katalysatorstechnologie, hochgradig hitzebeständig, aber gleichzeitig stabil und effizient, wurde von Yara International in Norwegen selbst entwickelt. 2008 und 2009 erfolgte der Einbau dieser Technologie in die beiden Salpetersäureanlagen in Poppendorf. Bis 2022 reduzierte YARA Rostock so die Treibhausgasemissionen um mehr als 80 Prozent gegenüber den Werten von 2007.

### **Innovation wird Standard**

Nach der erfolgreichen Einführung des Katalysators teilte YARA die Technologie mit anderen europäischen Düngemittelherstellern. Heute ist Yaras Patent in Westeuropa Standard. Deswegen haben Düngemittel aus der Region einen bis zu 50 Prozent geringeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck als Produkte aus Ländern ohne diese Technologie.

„Die Idee der Lachgas-Katalysatorstechnologie war einfach und revolutionär. Sie ermöglichte eine Halbierung der Emissionen“, erinnert sich Dr. Donald Höpfner, Projektleiter und Manager Strategie bei YARA Rostock. „Durch die Patentierung und Weitergabe des Katalysators leisten wir einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Klimabilanz in der gesamten EU.“

### **Fortschritt in Zahlen**

2023 und 2024 folgten weitere bedeutende Schritte für die Klimaanpassung des Poppendorfer Werks: Der Einbau der ersten verbesserten DeN<sub>2</sub>O-Reduktionsstufe 2023 und der zweiten im Mai 2024. „Ein Jahr nach Inbetriebnahme der letzten Stufe zeigen unsere Messungen, dass wir sogar über 99 Prozent unserer Lachgasemissionen eliminiert haben“, erklärt Frank Paarmann, Geschäftsführer von YARA Rostock. „Heute messen wir weniger als 20.000 CO<sub>2</sub>-Äquivalente – im Vergleich zu ca. 2,5 Millionen Tonnen im Jahr 2007.“

## **Klimaneutral bis 2050**

Yara International ASA strebt Klimaneutralität bis 2050 an. „Das Potenzial zur Reduzierung der Lachgasemissionen ist weitestgehend ausgeschöpft“, erklärt Höpfner. „Die Investitionen zahlen sich jedoch durch die steigende CO<sub>2</sub>-Bepreisung aus.“

Das Team in Poppendorf plant bereits das nächste Projekt: Es will die Emissionen der zugekauften Energie eliminieren. Durch die Umwandlung von Prozessdampf in Strom soll der Standort weitgehend energieautark werden. Für ein Drittel der zweistelligen Millionenkosten liegt bereits eine Fördermittelzusage des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz vor.

## **Erneuerbares Ammoniak als Zukunftsvision**

Weiteres Potenzial zur Emissionsreduzierung liegt in der Art und Weise der Produktion stickstoffbasierter Düngemittel. Das dafür benötigte Ammoniak liefert Yara per Schiff an das 12 Kilometer entfernte Terminal in Peez und leitet es über unterirdische Rohrleitungen ins Werk.

„Wenn wir künftig erneuerbares, das sogenannte grüne, Ammoniak – hergestellt durch Elektrolyse mit erneuerbarer Energie statt Erdgas – einsetzen, könnten wir den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Vorprodukts um bis zu 90 Prozent senken“, erklärt Paarmann. „Kohlenstoffarmes, auch als blau bezeichnetes, Ammoniak, bei dem CO<sub>2</sub> abgeschieden und gespeichert wird, würde je nach Verfahren eine Reduktion von 40 bis 95 Prozent ermöglichen, doch noch fehlt die Marktnachfrage.“

## **Von der Vision zur Realität**

Der Bedarf an CO<sub>2</sub>-reduziertem Ammoniak wird in Deutschland steigen, da es ein idealer Wasserstoffträger ist. Dr. Till Backhaus, Minister für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt in Mecklenburg-Vorpommern, lobt YARAs Engagement: „Das Werk war zwar schon bei seiner Inbetriebnahme 1985 ein Vorreiter, doch das Potenzial zur weiteren Emissionssenkung war enorm. Ich bin beeindruckt von Yaras Innovationsgeist, der hier zu einem nachhaltigen Business Case und einem großen Beitrag für den Klimaschutz geführt hat. Das stärkt den Standort Rostock und die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern.“

Jonas Skei, Gesandter der Königlich Norwegischen Botschaft in Berlin: „Eine umweltfreundliche industrielle Entwicklung sowie Investitionen in emissionsarme Innovationen sind ein gemeinsames Anliegen Norwegens und Mecklenburg-Vorpommerns. Mit seiner neuartigen Katalysatortechnik hat YARA einen bedeutenden Beitrag zur klimafreundlichen Transformation der Düngemittelindustrie in ganz Europa und darüber hinaus geleistet. Nur durch solche Fortschritte können wir nachhaltige Wertschöpfungsketten erreichen.“

## **Infobox:**

N<sub>2</sub>O ist Distickstoffmonoxid, welches als unerwünschtes Produkt bei der Umwandlung von Ammoniak (NH<sub>3</sub>) zu Salpetersäure (Ostwald-Verfahren) entsteht. Bei einer Temperatur von 860°C bildet sich N<sub>2</sub>O, auch unter dem Namen Lachgas bekannt. Aufgrund seiner langen

Verweildauer in der Atmosphäre von 109 Jahren, trägt Lachgas deutlich mehr zur globalen Erderwärmung bei als CO<sub>2</sub>. Bezogen auf 100 Jahre ist N<sub>2</sub>O 265-mal klimaschädlicher als CO<sub>2</sub>.

Die **DeN<sub>2</sub>O-Katalysator-Technologie** wurde vom Yara Konzern entwickelt und ist eine ebenso einfache wie geniale Lösung: Unterhalb des Brennerkorbs der Salpeteranlage wurde der Platz auf 300 mm erweitert, um das Katalysatorvolumen zu verdoppeln. Der Brennerkopf erhielt eine Verlängerung, und eine neue Stützstruktur verstärkte den gesamten Aufbau. Unter dem Brennkorb verlaufen eng aneinander liegende Rohrleitungen, die den Prozess mit Dampf kühlen. Ein Lochblech deckt die Leitungen ab. Darauf liegen tausende kleine, kobaltbasierte Katalysatorpellets, die ein Netz aus Platin-Rhodium bedeckt. Der Brennerdeckel verschließt das System fest. Bei 860° C reagiert hier im Ostwald-Verfahren Ammoniak (NH<sub>3</sub>) zu Stickstoffmonoxid (NO). Dabei entsteht als unerwünschte Nebenreaktion Lachgas (N<sub>2</sub>O). Die Mini-Katalysatoren mit ihrer Kobaltbeschichtung zerstören das N<sub>2</sub>O direkt bei der Entstehung, indem sie es in Stickstoff (N<sub>2</sub>) und Sauerstoff (O<sub>2</sub>) zerlegen.

**Pressekontakt:**

Yara Deutschland

Mechthild Mohr

[mechthild.mohr@yara.com](mailto:mechthild.mohr@yara.com)

+49 151 169 54754

**Über Yara:**

Yaras Ziel ist es, eine naturverträgliche Lebensmittelzukunft zu gestalten, die Werte für unsere Kunden, Aktionäre und die Gesellschaft insgesamt schafft und eine nachhaltigere Lebensmittel-Wertschöpfungskette unterstützt.

Als weltweit führendes Unternehmen für Ammoniakproduktion, -logistik und -handel sowie als einer der führenden Hersteller von stickstoffbasierten Mineraldüngern, will Yara in den Bereichen CO<sub>2</sub>-arme Schiffstreibstoffe, Stromerzeugung, kohlenstoffarme Lebensmittelproduktion und Ammoniak für industrielle Anwendungen wachsen und somit die Energiewende sowie die Transformation der Landwirtschaft unterstützen.

Yara betreibt das weltweit größte Ammoniak-Netzwerk mit 13 Schiffen und Zugang zu 18 Ammoniak-Terminals sowie zahlreichen Produktions- und Verbrauchsstandorten, darunter Poppendorf und Brunsbüttel in Deutschland.

Gegründet im Jahr 1905, um die aufkommende Hungersnot in Europa zu bekämpfen, hat sich Yara mit dem Hanninghof, dem Internationalen Forschungsinstitut für Pflanzenernährung in Dülmen, eine einzigartige Position in der Branche erarbeitet. Mit rund 17.000 Mitarbeitenden und Niederlassungen in mehr als 60 Ländern ist Nachhaltigkeit ein integraler Bestandteil unseres Geschäftsmodells.

Im Jahr 2024 erzielte Yara einen Umsatz von 13,9 Mrd. USD. Der Hauptsitz befindet sich in Oslo, Norwegen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.yara.com](http://www.yara.com).