

Dünger als Machtfaktor

Rainer Quitzow

Forschungsgruppenleiter, Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit (Research Institute for Sustainability, RIFS), Potsdam, Honorarprofessor für Nachhaltigkeit und Innovation, Technische Universität Berlin.

Margarita Balmaceda

Professorin für Diplomatie und Internationale Beziehungen, Seton Hall University, New Jersey (USA), Senior Fellow, RIFS, Potsdam.

Andreas Goldthau

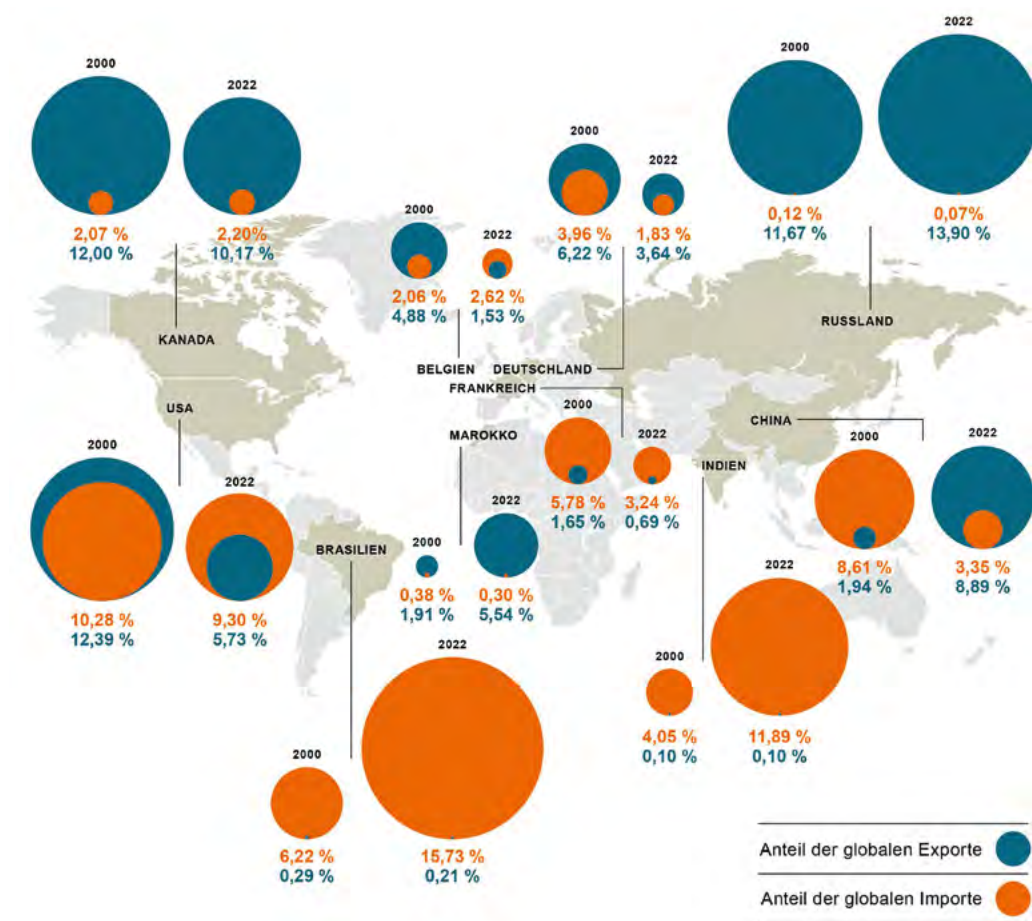
Franz Haniel Professor für Public Policy und Direktor der Willy Brandt School of Public Policy, Universität Erfurt, Senior Advisor, RIFS, Potsdam.

Das Wechselspiel von Geopolitik und Klimaschutz verändert den Düngemittelsektor

Seit dem russischen Angriff auf die Ukraine sind Düngemittel zu einem wichtigen geopolitischen Thema geworden.

Die weltweite Energiepreiskrise führte zu starken Preisanstiegen für erdgasbasierten Ammoniakdünger und legte die Verwundbarkeit vieler Länder bei der Düngemittelversorgung für die Nahrungsmittelproduktion offen. Zugleich stellt die Klimapolitik und die damit verbundene Reduktion von Treibhausgasemissionen den Sektor vor Herausforderungen, denen nur durch weitreichende Veränderungen in der Produktionsweise von Düngemitteln begegnet werden kann – mit wichtigen geopolitischen Implikationen. Es stellt sich daher die Frage, welche Vulnerabilitäten und Risiken, aber auch welche Chancen sich aus dem Wechselspiel zwischen geopolitischen Trends, Dekarbonisierung und strukturellen Veränderungen im Düngemittelsektor ergeben.

Abbildung 1: Veränderung der Anteile am weltweiten Düngemittelhandel.
Top-Fünf-Exporteure und -Importeure im Jahr 2000 und 2022



Quelle: Rainer Quitzow, Margarita Balmaceda, Andreas Goldthau (2025)

In der Vergangenheit folgte die Geografie der weltweiten Düngemittelproduktion der Verteilung von Rohstoffen, die für die drei wichtigsten Düngemitteltypen benötigt werden: Phosphat, Kalium und Stickstoff. Mit etwa zwei Dritteln der weltweiten Phosphatreserven führt Marokko die Phosphatdüngerexporte an, während Kanada, Weißrussland und Russland aufgrund ihrer Kaliumvorkommen die Produktion in diesem Segment dominieren. Stickstoffdünger ist auf Ammoniak als Ausgangsstoff angewiesen, der am kostengünstigsten aus Erdgas hergestellt wird. Daher sind Länder mit großen Erdgasvorkommen in diesem Bereich die Marktführer, allen voran Russland.

In den letzten zwanzig Jahren hat sich China als neuer Produktionsstandort für Phosphat- und Stickstoffdünger etabliert, obwohl China nicht über große Erdgasvorkommen verfügt. Um die Selbstversorgung mit Düngemitteln zu steigern, hat das Land die Ammoniakproduktion auf Kohlebasis angekurbelt. Trotz höherer Treibhausgasemissionen und Produktionskosten basieren 85 Prozent der chinesischen Produktion auf Kohle. Die gezielte Politik zur Steigerung heimischer Produktion hat das Land zu einem der größten Düngemittelexporteure der Welt gemacht (siehe Abbildung 1).

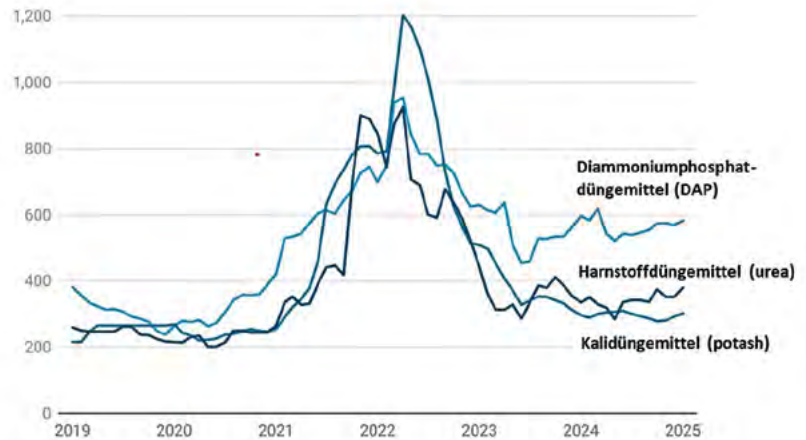
Auch andere große Schwellenländer haben ihren Anteil an den globalen Düngemittelmärkten deutlich erhöht. So hat sich Brasiliens Düngemittelverbrauch seit der Jahrtausendwende aufgrund seiner wachsenden Agrarexporte verdreifacht. Indiens Anteil am weltweiten Düngemiteleinsatz erhöhte sich von fünf auf 15 Prozent. Im Gegensatz zu China wurde dies jedoch nicht durch die Steigerung der heimischen Produktion flankiert, sodass beide Länder zunehmend von internationalen Märkten abhängig sind (siehe Abbildung 1, S. 91).

Ukraine-Krieg erschüttert Düngemittelmärkte

Bei der Produktion von Phosphatdünger gibt die Konzentration von Phosphatvorkommen und -abbau seit Langem Anlass zu Befürchtungen um die Versorgungssicherheit. Während Marokko den Großteil der weltweiten Reserven besitzt, kontrolliert China 40 Prozent der Abbauproduktivitäten. Zudem findet der Phosphatabbau in Marokko teilweise im geopolitisch sensiblen Westsaharagebiet statt. Darüber hinaus hat die Nachfrage nach Phosphat – einem kritischen Rohstoff für die Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien – in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Der Einmarsch Russlands in die Ukraine hat den Düngemittelmarkt als Ganzes erschüttert, angetrieben durch steigende Erdgaspreise, die Unterbrechung von Handelsrouten und Sanktionen gegen Russland und Weißrussland. Russland lenkte seine Produktion auf andere Märkte um, während europäische Hersteller aufgrund der Krise auf den Erdgasmärkten ihre Produktion drosselten. Dies führte zu einem Preisanstieg von über 50 Prozent in nur wenigen Monaten (siehe Abbildung 2). Trotz einer Erholung des Marktes haben diese Entwicklungen in vielen Importländern zu einer großen Verunsicherung geführt. So hat beispielsweise Brasilien, das 90 Prozent seiner Düngemittel importiert, mit einer nationalen Düngemittelstrategie reagiert. Diese soll die Importe bis 2050 halbieren. Gleichzeitig nutzt Russland Düngemittelspenden an afrikanische Länder als neues Instrument der geopolitischen Einflussnahme.

Abbildung 2: Internationale Düngemittelpreise (US-Dollar pro kg)



Quelle: Delphine Leconte-Demarsy / Brendan Rice: High global phosphate prices pose potential food security risks, IFPRI Blog, 20.02.2025 (aus dem Englischen übersetzt); World Bank Commodity Price Data

Marktvolatilität und staatliche Interventionen

Um den Verwerfungen an den Märkten zu begegnen, nehmen staatliche Eingriffe im Düngemittelsektor seither zu. Infolge des Ukraine-Krieges lockerte die Europäische Union ihre Wettbewerbsregeln, damit ihre Mitgliedstaaten die steigenden Kosten für Erdgas in der Düngemittelindustrie abfedern konnten. Während die Sanktionen gegen Russland ursprünglich keine Beschränkungen für Getreide und Düngemittel vorsahen, verhängte die Europäische Union im vergangenen Jahr gezielt Zölle auf Düngemittelimporte aus Russland, um dessen steigende Marktanteile wieder zu reduzieren.

Im Zuge der Handelsinterventionen der Trump-Administration wird auch die Beschränkung von Düngemittelimporten als geopolitisches Mittel eingesetzt. Anfang 2025 kündigte Washington Zölle auf Einfuhren aus Kanada, Mexiko und China und somit auf 80 Prozent seiner Düngemittelimporte an. Ab August 2025 verhängten die USA Zölle von zehn bis 25 Prozent auf Phosphat- und Stickstoffdünger aus Marokko, Saudi-Arabien, Ägypten, Jordanien, Israel, Australien, Tunesien und dem Libanon. Russland war hingegen davon nicht betroffen und konnte von den Handelsbeschränkungen seiner Konkurrenten profitieren.

Zudem kündigte US-Präsident Donald Trump im März 2025 sogar an, die USA wolle Russland den Zugang zu den globalen Düngemittelmärkten wieder eröffnen.

Gleichzeitig greift China als wichtiger Düngemittelexporteur zunehmend zu Exportbeschränkungen, um seinen Agrarsektor vor der Volatilität internationaler Märkte zu schützen. Insbesondere im Bereich der Phosphatdünger kann die Verknappung des Angebots nur teilweise durch die Exporte anderer Länder ausgeglichen werden, was dazu führt, dass Preise in dem Marktsegment weiter deutlich über dem Vorkrisen-niveau liegen (siehe Abbildung 2, S. 93).

Umgestaltung des Düngemittelsektors durch Dekarbonisierung

Neben diesen handels- und geopolitischen Trends könnte die Klimapolitik zusätzliche, weitreichende Veränderungen antreiben. Mit einem Anteil von mehr als zwei Prozent an den weltweiten Treibhausgasemissionen ist die Dekarbonisierung des Düngemittelsektors entscheidend für die Erreichung der internationalen Klimaziele. Für die Düngemittelproduktion bedeutet dies, dass fossile Brennstoffe bei der Ammoniakproduktion durch erneuerbaren Wasserstoff ersetzt werden müssen. Die Herstellung von sogenanntem grünen Ammoniak ist jedoch nach wie vor mehr als doppelt so teuer wie herkömmliche Produktionsmethoden.

Die Dekarbonisierung hat jedoch auch strategische Vorteile. Länder, die nicht über fossile Brennstoffe verfügen, könnten ihre Importabhängigkeit verringern und bei der Produktion von Stickstoffdünger wettbewerbsfähig werden, insbesondere solche mit einem hohen Nutzungspotenzial von Solar- oder Windenergie. Großverbraucher wie Indien oder Brasilien würden ebenso profitieren wie Produktionsländer, beispielsweise Marokko. Zwar ist Marokko ein großer Düngemittelhersteller, ist aber von fossilen Ammoniakimporten abhängig. Zur Verringerung dieser Abhängigkeit verfolgt Marokko eine ambitionierte Strategie zum Aufbau seiner grünen Ammoniakproduktion.

Auch Erdgasexporteure wie Algerien und Ägypten könnten von einer Dekarbonisierung der heimischen Düngemittelproduktion profitieren. Angesichts der steigenden Energienachfrage im Inland könnten sie ihre Gasexporte aufrechterhalten und gleichzeitig neue Möglichkeiten der Wertschöpfung erschließen. Der CO₂-Grenzausgleichsmechanismus (*Carbon Border Adjustment Mechanism*, CBAM) der Europäischen Union verleiht solchen Strategien weiteren Aufschwung. Durch die Anwendung des EU-Kohlenstoffpreises auf energieintensive Importe einschließlich Düngemittel erhöht der Ausgleichsmechanismus die Wettbewerbsfähigkeit grüner Produkte.

Schließlich könnte die Dekarbonisierung Chancen für eine dezentrale Düngemittelproduktion bieten, und zwar insbesondere in Gebieten, die von der traditionellen Düngemittelindustrie aufgrund schwieriger Logistik oder anderer Hindernisse beim Zugang zu regionalen oder internationalen Märkten bisher unterversorgt waren.

Schlussendlich bietet der Klimaschutz auch einen zusätzlichen Anreiz für nachgelagerte Maßnahmen zur Förderung eines effizienteren Einsatzes von Düngemitteln und damit zur Senkung der Treibhausgasemissionen sowie zur Reduzierung von Umweltbelastungen durch Stickstoff- und Phosphoreinträge. Nährstoffrecycling und eine Verbesserung der Nährstoffeffizienz können auch die Importabhängigkeit verringern und eröffnen den Unternehmen des Düngemittelsektors neue Möglichkeiten der Wertschöpfung. Innovationsbereiche wie die Präzisionslandwirtschaft und die Entwicklung maßgeschneiderter Düngemittel zur Maximierung der Produktivität bei gleichzeitiger Verringerung der Treibhausgase erhalten in einem stärker geopolitisch geprägten Marktumfeld neue Relevanz. Investitionen in die Dekarbonisierung von Düngemittelproduktion und -nutzung tragen somit nicht nur zum Klimaschutz bei, sondern leisten auch einen Beitrag zur Ernährungssicherheit und wirtschaftlichen Resilienz.

Dieser Beitrag basiert auf Rainer Quitzow / Margarita Balmaceda / Andreas Goldthau: „How geopolitics and decarbonization are disrupting fertilizer supply chains“, in: *Fertilizer Focus*, 2. Jg., Nr. 6, November/Dezember 2025, <https://fertilizerfocus.com/nov-dec-2025> [letzter Zugriff: 21.01.2026], sowie auf Erkenntnissen der Autoren im Artikel „The nexus of geopolitics, decarbonization, and food security gives rise to distinct challenges across fertilizer supply chains“, in: *One Earth*, 8. Jg., Nr. 1, 17.01.2025, 101173.