

# Fossils, Fertilizers, and False Solutions

Wie die fossile Düngemittelindustrie auf Scheinlösungen setzt und damit Klima und Menschenrechte in Gefahr bringt

## ZUSAMMENFASSU

In den letzten sechs Jahrzehnten hat sich die weltweite Produktion und Verwendung von Stickstoffdüngern verneunfacht: von 12,9 Millionen Tonnen im Jahr 1961 auf über 123 Millionen Tonnen im Jahr 2020. Länder mit hohem Einkommen wie Japan, die Vereinigten Staaten und Teile Westeuropas verbrauchen 85-135 Kilogramm (kg) Stickstoffdünger pro Kopf, während sich die Industrie darauf konzentriert, den Düngemiteleinsatz im globalen Süden drastisch zu erhöhen. Die Produktion und der Einsatz von Pestiziden haben sich ähnlich entwickelt, wobei sich der anfänglich dramatische Anstieg des Pestizideinsatzes in Nordamerika und Europa in den letzten Jahrzehnten zu einer starken Konzentration auf den Export von Pestiziden in den globalen Süden verschoben hat, da Verbraucher:innen und Regulierungsbehörden im globalen Norden sicherere Alternativen fordern. Seit 1960 ist der Wert der weltweiten Pestizidexporte um 15.000 Prozent gestiegen und wird im Jahr 2020 41 Milliarden US-Dollar erreichen.

Überwältigende wissenschaftliche Beweise zeigen, dass der jahrzehntelange übermäßige Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestiziden - zusammenfassend als Agrochemikalien bezeichnet - und die allgegenwärtige Ausbreitung einer industriellen Landwirtschaft, die auf diesen Agrochemikalien basiert, zu einem katastrophalen Zusammenbruch der biologischen Vielfalt und einer Verschmutzung mit toxischen Chemikalien beiträgt, die die Erde über kritische planetarische Grenzen hinaus belastet und zu weit verbreiteten Menschenrechtsverletzungen führt, insbesondere im globalen Süden. Diese übermäßige Nutzung hat auch Auswirkungen auf die Menschen, die direkt neben den Produktionsstandorten der Petrochemie leben - sowohl im globalen Norden als auch im Süden. Diese negativen Auswirkungen werden durch die bedeutende, aber oft übersehene, Rolle von Düngemitteln und Pestiziden bei der sich beschleunigenden Klimakrise noch verstärkt.

Die Landwirtschaft ist für etwa ein Drittel der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich, und fossiler Dünger – also

chemische Düngemittel, die aus fossilen Rohstoffen gewonnen werden - tragen maßgeblich, jedoch unbeachteterweise, zu dieser Zahl bei. Eine im August 2022 veröffentlichte wissenschaftliche Studie ergab, dass allein die globalen Klimaauswirkungen von Stickstoffdüngern die des kommerziellen Luftverkehrs übersteigen und etwa 2 Prozent aller globalen Treibhausgasemissionen ausmachen. Diese Emissionen entstehen sowohl durch die emissionsintensive Düngemittelproduktion als auch durch die anhaltenden und vielfältigen Klimaauswirkungen, wenn Stickstoffdünger auf landwirtschaftliche Böden ausgebracht wird.

So werden beispielsweise bei der Herstellung des Ammoniaks (NH<sub>3</sub>), auf dem Stickstoffdünger basiert, schätzungsweise 450 Millionen Tonnen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) pro Jahr freigesetzt - das entspricht den gesamten Emissionen des Energiesystems Südafrikas. Ebenso ist die Landwirtschaft für etwa zwei Drittel der weltweiten Lachgasemissionen (N<sub>2</sub>O) verantwortlich, ein Treibhausgas, das 265 Mal stärker wirkt als Kohlendioxid.

Landwirtschaftliche Böden, die mit Stickstoffdünger behandelt werden, sind eine der Hauptquellen dieser Emissionen. Jüngste Studien belegen, dass die beobachteten Lachgaskonzentrationen in der Atmosphäre selbst die pessimistischsten Klimamodelle des Weltklimarats (IPCC) der Vereinten Nationen zu übertreffen beginnen.

Darüber hinaus könnte der anhaltende übermäßige Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln die Fähigkeit des Bodens, Kohlenstoff zu absorbieren und zu binden, beeinträchtigen. Trotz dieser Risiken geht die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) alarmierenderweise davon aus, dass der Einsatz von Stickstoffdüngern bis 2050 um weitere 50 Prozent steigen könnte.

Sowohl die agrochemische Industrie als auch die fossile Industrie werden davon profitieren. Schon jetzt verbraucht die Synthese von Ammoniak für Stickstoffdünger schätzungsweise 3 bis 5 Prozent des weltweiten fossilen Gases.

Die Internationale Energieagentur (IEA) geht davon aus, dass die Petrochemie bis 2026 für mehr als zwei Drittel des weltweiten Ölnachfrageanstiegs und bis 2050 für mehr als die Hälfte (55 Prozent) des gesamten Erdölverbrauchs verantwortlich sein wird. Plastik und Düngemittel, die zusammen fast drei Viertel (74 Prozent) aller produzierten Petrochemikalien ausmachen, sind die Haupttreiber dieses Wachstums. Der IEA zufolge stellen Düngemittel den größten kurzfristigen Wachstumssektor für den Einsatz von Erdölrohstoffen dar, wobei für die Düngemittelproduktion im Jahr 2025 ein Bedarf von mehr als 100 Milliarden Kubikmetern (bcm) Erdgas prognostiziert wird und für die weltweite Ammoniakproduktion ein Anstieg bis 2050 um bis zu 30 Prozent.

Diese Interessenkonvergenz der fossilen und Agrarindustrie spiegelt sich in den tiefgreifenden und weitreichenden Verflechtungen zwischen den Konzernen selbst wider. Während die weitreichende Rolle der Öl- und Gasunternehmen beim Ausbau der Petrochemie und der anhaltenden Plastikkrise gut dokumentiert ist, haben die Verbindungen zwischen der fossilen Brennstoff- und der Agrochemieindustrie weit weniger Aufmerksamkeit erhalten. Von acht führenden Düngemittelunternehmen, die für diesen Bericht untersucht wurden, wiesen sieben in der Vergangenheit oder gegenwärtig weitreichende Verbindungen zur fossilen Industrie auf, und zwar durch Verflechtungen in den Aufsichtsräten, durch die Eigentumsstruktur des Unternehmens oder durch direkte Beteiligung an der Produktion fossiler Brennstoffe. Dies gilt zusätzlich zu den bekannten historischen Verbindungen zu fossilen Brennstoffen bei langjährigen Marktführern der Agrochemie wie DuPont und Dow.

Es überrascht daher vielleicht nicht, dass agrochemische Unternehmen immer stärker die Lobbystrategien der fossilen Industrie nachahmen und argumentieren, dass sie die massiven Auswirkungen der Düngemittelproduktion auf das Klima durch den weit verbreiteten Einsatz von Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (CCS) und andere Scheinlösungen zum Verschwinden bringen können.

Noch beunruhigender - und von den Medien und der Zivilgesellschaft weitgehend unbemerkt - ist die Tatsache, dass Öl-, Gas- und Agrochemieunternehmen Partnerschaften für eine Vielzahl an neuen Projekte eingehen, bei denen CCS und verwandte Technologien eingesetzt werden, um sogenannten „blauen“ Ammoniak (und seinen Vorläufer „blauen“ Wasserstoff) auf der Basis von fossilem Gas nicht nur als wichtigen Düngemittelbestandteil, sondern auch als Energieträger und als brennbaren Kraftstoff für Transport und Energie zu produzieren.

Unternehmen aus dem Bereich Düngemittel und fossile Brennstoffe betreiben, entwickeln oder erforschen aktiv Dutzende solcher Projekte in mindestens neun Ländern weltweit. Dieser Bericht hebt insbesondere die Ausbaupläne in den USA hervor, wo Projekte in acht Bundesstaaten geplant oder unterwegs sind. Es überrascht nicht, dass dieselben Staaten und Gemeinden, die bereits mit den negativen Auswirkungen der petrochemischen und CCS-Produktion konfrontiert sind, auch die Hauptziele für die Expansion der fossilen Düngemittelindustrie in Richtung blauer Wasserstoff und blaues Ammoniak sind.

Wissenschaftliche Untersuchungen belegen eindeutig, dass solche Kraftstoffe nicht nur technisch und wirtschaftlich für die meisten Verwendungszwecke unbrauchbar sind, sondern dass sie für das Klima genauso schlecht oder noch schlechter sind als die direkte Verbrennung von fossilem Gas. Indem sie dieses fossile Gas mit CCS-abgeleitetem Ammoniak als saubere Energiequelle positionieren, nutzen beide Industrien nicht nur das Vermarktungspotenzial vermeintlich "sauberer" und nachhaltiger Kraftstoffe, sondern auch massive staatliche Subventionen für Infrastrukturinvestitionen im Namen des Klimaschutzes. Vereinfacht ausgedrückt, arbeiten die Düngemittelindustrie und die Industrie für fossile Brennstoffe zunehmend zusammen, um fossile Brennstoffe - insbesondere Erdgas - als eine ständig wachsende Quelle sowohl für "saubere" Energie als auch für "saubere" Agrochemikalien zu vermarkten. Doch wirklich sauber, grün oder nachhaltig ist keines von beidem. Die Beschleunigung dieser Vorschläge und die ihnen zugrundeliegenden Narrative drohen jedoch, die globale Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und industrieller Landwirtschaft auszuweiten und zu vertiefen, während weltweit die Erkenntnis wächst, dass beides dringend reduziert werden muss.

Abgesehen von den Gefahren für die biologische Vielfalt, die menschliche Gesundheit und das globale Klima stellt die tiefe Verflechtung von fossilen Brennstoffen und industriellen Agrochemikalien eine tiefgreifende Bedrohung für die globale Ernährungssicherheit dar - wie die Marktschocks von 2022 bei den Lebensmittel-, Kraftstoff- und Düngemittelpreisen eindrucksvoll zeigen. Bei Redaktionsschluss dieses Berichts Mitte September 2022 haben akute Benzinknappheit und massive kurzfristige Preisspitzen führende Düngemittelhersteller dazu veranlasst, kurzfristige Produktionskürzungen anzukündigen, während gleichzeitig langfristige Investitionspläne ausgeweitet werden. Angesichts der starken Abhängigkeit des globalen Nahrungsmittelsystems von chemischen Inputs, der weit verbreiteten Übernutzung und ungerechten Verteilung dieser Inputs sowie der Unterbrechung der Getreide- und Düngemittelausfuhren durch die russische Invasion in der Ukraine besteht Grund zur Sorge, dass eine weitere Verschlechterung des Zugangs zu Düngemitteln die durch die Invasion selbst verursachten kurzfristigen Bedrohungen der Ernährungssicherheit noch verstärken wird. Die Wurzeln des Problems liegen jedoch in den systemischen Fehlern der industriellen Nahrungsmittelproduktion und nicht in der Verknappung eines Produkts, das in Wirklichkeit nicht die Ernährungssicherheit fördert, sondern die Ernährungssouveränität untergräbt. Wie dieser Bericht im Einzelnen darlegt, gab es noch nie einen besseren Zeitpunkt und eine dringendere Notwendigkeit, das derzeitige System zu überdenken, insbesondere die Rolle von fossilem Dünger.

Da die Welt dringend von der fossilen Wirtschaft wegkommen muss, muss sie auch das derzeitige, auf fossilen Brennstoffen basierende Modell der intensiven, industriellen Landwirtschaft angehen und aufgeben, mit dem Ziel, widerstandsfähige, regenerative Modelle zu entwickeln, die die Nahrungsmittel- und Energiesouveränität verbessern, im Interesse der Ökosysteme und Menschen, die von ihnen abhängen. Ein solcher Übergang kann nur erreicht werden, wenn wir das mit fossilen Brennstoffen betriebene System, das die Erde und ihre Bewohner:innen über kritische planetarische Grenzen hinaus treibt, in den Blick nehmen. Vor dem aktuellen Hintergrund der multiplen Krisen war die Notwendigkeit für ein Umsteuern noch nie so klar wie heute.

Lesen Sie den Bericht: [www.ciel.org/reports/fossil-fertilizers](http://www.ciel.org/reports/fossil-fertilizers)