

Die zahlreichen Gefahren von Düngemitteln

von Marcos Orellana

Der Einsatz von Düngemitteln wie Ammoniumnitrat kann nicht nur zu Tragödien wie der Explosion von Beirut führen, sondern auch Mensch und Natur großen Schaden zufügen. Dr. Marcos Orellana, UN Sonderberichterstatter für Giftstoffe und Menschenrechte, plädiert in seinem Beitrag für FIAN für einen Umbau der Nahrungsmittelproduktion auf die Agrarökologie.

Im August 2020 explodierten im Hafen von Beirut rund 2.750 Tonnen unsachgemäß gelagertes Ammoniumnitrat. Mehr als 200 Menschen wurden getötet, über 6.000 verletzt, Tausende aus ihren Häusern vertrieben. Die Bevölkerung von Beirut wartet bis heute auf das Ergebnis der offiziellen Untersuchung. Doch schon jetzt ist klar, dass der Vorfall nicht als Verkettung außergewöhnlicher Umstände beiseitegeschoben werden darf. Die massenhafte Anwendung von Ammoniumnitrat macht ähnliche Vorfälle in anderen Ländern durchaus möglich. Ebenso besorgniserregend aber ist der große Beitrag dieser Chemikalie zu Umweltzerstörung und Klimawandel – beides ebenfalls tödliche Gefahren. Deshalb ist es von entscheidender Bedeutung, dass die internationale Gemeinschaft Maßnahmen ergreift, die über die unmittelbare Hilfe für die libanesischen Behörden hinausgehen.

Ökologische und gesundheitliche Risiken

Ammoniumnitrat ist eine geruchlose Substanz, die überwiegend zur Herstellung von Düngemitteln und Sprengstoffen eingesetzt wird. Rund 80 Prozent gehen in die Produktion von Dünger, vor allem für die industrielle Landwirtschaft. Die Herstellung von Stickstoffdünger macht fast 1,2 Prozent des weltweiten Primärenergiebedarfs aus und führt zu hohen Klima-Emissionen. Zusätzlich entstehen Schadstoffe wie Feinstaub, Phosphor, Fluoride und Ammoniak.

Ammoniumnitratdünger gewann nach dem Zweiten Weltkrieg als kostengünstiger Pflanzennährstoff rasch an Popularität. Pflanzen können synthetischen Dünger leichter aufnehmen als den im Boden natürlich vorkommenden Stickstoff. Durch

den weit verbreiteten Einsatz von Stickstoffdünger konnten die Ernteerträge erhöht werden. Jedoch hat die übermäßige Verwendung die natürlich vorkommenden Nährstoffe im Boden erschöpft, so dass das agroindustrielle System zur Aufrechterhaltung seiner Produktivität auf eine ständige Zufuhr von Düngemitteln angewiesen ist.

Diese übermäßige Abhängigkeit von externen Inputs geht auf Kosten der Gesundheit von Landarbeiter*innen und Verbraucher*innen, der Umwelt und unseres Klimas. So sind stickstoffhaltige Düngemittel eine wesentliche Quelle für Ammoniakemissionen, die sich mit anderen Luftschadstoffen zu Feinstaub verbinden. Dieser kann Herz- und Lungenkrankheiten verursachen und wird mit Tausenden von vorzeitigen Todesfällen in ländlichen Gemeinden in Verbindung gebracht. Die Belastung ist besonders schädlich für Landarbeiter*innen, die regelmäßig mit Dünger und anderen Betriebsmitteln wie Pestiziden in Kontakt kommen.

Klimaemissionen und Überdüngung

Ammoniumnitrat und seine Produktion tragen zudem stark zum Klimawandel bei: neben dem hohen Energiebedarf bei der Herstellung sind landwirtschaftliche Quellen für fast 60 Prozent der Lachgasemissionen verantwortlich. Lachgas ist ein starkes Treibhausgas, das 300-mal stärker als Kohlendioxid wirkt und damit einen großen Beitrag zum Anstieg der globalen Temperaturen leistet.

Nicht zuletzt können Nährstoffe, die nicht vom Boden oder den Pflanzen aufgenommen werden, zu starken Wasserverunreinigungen führen. Eine sichtbare Folge sind die jährlichen toten



Der Hafen in Beirut nach der Explosion (© Rashid Khreiss / Unsplash)

Zonen im Golf von Mexiko oder im Golf von Oman. Solche toten Zonen entstehen durch Eutrophierung, also der Überdüngung von Gewässern durch überschüssige Nährstoffe. Eutrophierung erhöht das Algenwachstum, verbraucht den Sauerstoff im Wasser und führt zum Absterben von Meereslebewesen.



Düngemittellager in Vietnam
(Van Twin / Wikimedia, CC BY-SA 3.0)

Agrarökologie als Alternative

Der übermäßige Einsatz von synthetischem Dünger stört den natürlichen Stickstoffkreislauf und kann damit zur Überschreitung einer der neun planetaren Grenzen führen. Bei der Überschreitung dieser Grenzen drohen irreversible Umweltschäden mit potentiell katastrophalen Auswirkungen. Die Regulierung des Stickstoffgehalts in Luft, Boden und Wasser ist daher dringend notwendig. Dies erfordert in erster Linie ein Umdenken bei der globalen Nahrungsmittelproduktion.

Um künftige Vorfälle wie die Explosion in Beirut zu vermeiden, aber auch um Klimawandel und Umweltzerstörung zu bekämpfen, müssen wir die Verwendung von Ammoniumnitrat stark einschränken. Manche mögen einwenden, dass der verringerte Einsatz von Düngemitteln die Ernährungssicherheit und -souveränität bedrohen würde – insbesondere in Gebieten, in denen Hungersnöte drohen. Doch dies ist nicht der Fall: Die Agrarökologie entwickelt sich zu einer ganzheitlichen Antwort auf die Herausforderung, genügend Nahrungsmittel anzubauen, ohne die Umwelt zu schädigen oder zur globalen Erwärmung beizutragen.

Die Agrarökologie versucht, die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren, Menschen und Umwelt zu optimieren, um eine nachhaltige und faire Nahrungsmittelproduktion auf der Grundlage von lokalem Wissen und traditionellen landwirtschaftlichen Praktiken zu ermöglichen. Dies kann dazu beitragen, Ernährungssouveränität und Ernährungssicherheit



Werk des zweitgrößten Düngemittelproduzenten Yara in Brunsbüttel
(5snake5 / Wikimedia, CC BY-SA 4.0)

zu ermöglichen und zu einer Abkehr von Kohlenstoff und Stickstoff beizutragen.

Die internationalen Klima-Initiativen beginnen, der Agrarökologie mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Zum Beispiel haben die Dialoge im Rahmen der UN-Klimarahmenkonvention und ihrer „Koronavia-Initiative zu Landwirtschaft“ die Wechselwirkung von Ernährungssicherheit und Klimawandel diskutiert. Es ist ermutigend, dass die Staaten beginnen, die Agrarökologie in ihre national festgelegten Beiträge und nationalen Anpassungspläne unter dem Pariser Klimaabkommen aufzunehmen.

Subventionen abschaffen

Allerdings reichen die aktuellen Initiativen nicht annähernd aus. Zum Beispiel hat UN-Generalsekretär António Guterres für Ende des Jahres den *Food Systems Summit 2021* einberufen, der „die Art und Weise, wie die Welt Nahrung produziert und konsumiert, verändern“ soll. Diese hochrangige Veranstaltung scheint jedoch von agro-industriellen Interessen, die sich gegen den Ausstieg aus dem großflächigen Einsatz von Stickstoff wehren, dominiert zu werden. Unterdessen wächst der Markt für Ammoniumnitrat weiter und wird bis 2026 voraussichtlich 19 Milliarden Dollar erreichen.

Der Welternährungsgipfel sollte die Agrarökologie ins Zentrum seiner Strategie für die Verwirklichung des Rechts auf Nahrung und des Rechts auf eine gesunde Umwelt stellen. Der Gipfel sollte zudem eine globale Reform der Agrarsubventionen diskutieren, um die Rolle der Landwirtschaft in der Klimakrise anzugehen.

„Der Food Systems Summit 2021 sollte die Agrarökologie ins Zentrum seiner Strategie für die Verwirklichung des Rechts auf Nahrung und des Rechts auf eine gesunde Umwelt stellen.“

Der Gipfel könnte dadurch der erste Schritt zu einem globalen Ausstieg aus der Verwendung von Stickstoffdünger sein. Die UN und ihre Mitglieder sollten darauf hinarbeiten, Subventionen für stickstoffbasierte Düngemittel ganz abzuschaffen. Sie sollte auch Länder, die Agrarsubventionen vergeben (diese belaufen sich derzeit weltweit auf 480 Milliarden Dollar!), dazu ermutigen, weniger emissionsintensive Kulturen zu bevorzugen und die Forschung und Entwicklung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken zu finanzieren.

Die Explosion in Beirut war vermeidbar. Das Gleiche gilt für den Klimawandel, die toten Zonen in den Meeren und die Störung des globalen Stickstoffkreislaufs. Es besteht dringender Handlungsbedarf, um Menschenleben und unseren Planeten zu retten.

Dr. Marcos A. Orellana ist UN-Sonderberichterstatter für Giftstoffe und Menschenrechte. Er ist Professor an der George Washington University School of Law.

