



Rat der  
Europäischen Union

120812/EU XXVII. GP  
Eingelangt am 21/11/22

Brüssel, den 10. November 2022  
(OR. en)

14613/22  
ADD 1

AGRI 620  
ENV 1139

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

|                |   |
|----------------|---|
| Absender:      | Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission   |
| Eingangsdatum: | 10. November 2022   |
| Empfänger:     | Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union   |
| Nr. Komm.dok.: | COM(2022) 590 final - ANNEXES 1 to 2  |
| Betr.:         | ANHÄNGE der MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Sicherstellung der Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit von Düngemitteln |

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2022) 590 final - ANNEXES 1 to 2.

Anl.: COM(2022) 590 final - ANNEXES 1 to 2



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 9.11.2022  
COM(2022) 590 final

ANNEXES 1 to 2

## ANHÄNGE

*der*

### **MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Sicherstellung der Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit von Düngemitteln**

## Anhang 1

### Bedeutung von Düngemitteln für die Ernährungssicherheit und Risiko eines übermäßigen Düngemiteleinsatzes

**Düngemittel spielen eine wichtige Rolle bei der Erzeugung von Lebensmitteln.** Heutzutage dürften rund 50 % der weltweiten Nahrungsmittelerzeugung vom Einsatz mineralischer Düngemittel abhängen. Der intensive Einsatz von Düngemitteln hat jedoch erhebliche Auswirkungen auf Gesundheit, Klima und Umwelt.

Wenn dem Boden durch Düngemittel **Nährstoffe** zugeführt werden, steigert dies innerhalb gewisser biologischer Grenzen die Erzeugung von Biomasse und den potenziellen **Ertrag von Kulturen** und trägt zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung bei. Pflanzen nehmen Nährstoffe aus dem Boden auf, um wachsen zu können, wodurch der Boden ausgelaugt wird. Durch Düngemittel werden dem Boden Nährstoffe zurückgegeben. So kann auf einer kleineren Fläche ein höherer Output (d. h. mehr Getreide, Gras usw.) erzielt werden, wodurch die weltweit für die Nahrungsmittelerzeugung benötigte landwirtschaftliche Fläche verringert wird.

Düngemittel können **mineralisch oder organisch** sein.

Es gibt drei wichtige Nährstoffe für das Pflanzenwachstum: **Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K)**. Die Nährstoffe Phosphor und Kalium sind in abgebautem Erz und Gestein enthalten (mineralische Düngemittel). Der Nährstoff, der weltweit in der Getreideproduktion am meisten eingesetzt wird, ist Stickstoff. Er muss regelmäßig ausgebracht werden. Im Gegensatz dazu kann bei Phosphor und Kalium eine gewisse Zeit auf die Ausbringung verzichtet werden, ohne dass sich dies negativ auf die Erträge auswirkt.

Es ist zwar schwierig, einen genauen Wert zu ermitteln, doch wird davon ausgegangen, dass eine nicht sorgfältig geplante Reduzierung von Stickstoffdünger um 20 % bei einer Kulturpflanze wie Weizen in der EU zu einer Ertragsminderung von 4 % bis 5 % führen würde (ausgehend von der optimalen Ausbringungsrate).<sup>1</sup>

Zur Herstellung synthetischer Stickstoffdünger wird viel Energie benötigt. In der EU wird hierfür in der Regel Erdgas verwendet, das auch als Ausgangsstoff für die Erzeugung von Wasserstoff (H<sub>2</sub>) dient, der wiederum benötigt wird für **synthetische Stickstoffdünger (wobei das Zwischenprodukt Ammoniak (NH<sub>3</sub>) ist)**. Bei diesem Verfahren wird Stickstoff aus der Luft gewonnen.

Bei der Herstellung von Stickstoffdünger entstehen erhebliche **CO<sub>2</sub>-Emissionen**, und zwar unabhängig von den kontinuierlichen Verbesserungen bei den emissionsmindernden Technologien, insbesondere an den Produktionsstandorten in der EU.

Werden Düngemittel nicht ordnungsgemäß ausgebracht, können die **Nährstoffverluste** bis zu 50 % oder 60 % der auf den Feldern ausgebrachten Mengen ausmachen. In der EU werden bei Düngemitteln die als planetare Belastungsgrenzen geltenden Grenzwerte deutlich

---

<sup>1</sup> Diese Daten stammen aus wissenschaftlichen Versuchen, die ein Düngemittelhersteller in den zurückliegenden 15 Jahren anhand unterschiedlicher Stickstoffausbringungsraten durchgeführt hat. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass in einigen Regionen Europas die optimale Ausbringungsrate überschritten wird.

überschritten, und zwar um mehr als den Faktor 3 für Stickstoff und um den Faktor 2 für Phosphor. In vielen Teilen der EU werden zu große Mengen an Düngemitteln eingesetzt, ohne dass dies mit spürbaren Ertragsgewinnen einherginge. Mehr als 90 % der gesamten (gasförmigen) **Ammoniakemissionen** der EU entstehen in der Landwirtschaft; 80 % davon stammen aus Gülle und 20 % aus mineralischen Düngemitteln. **Düngemittelauswaschung und -abfluss** aufgrund übermäßiger Ausbringung sind die Hauptursachen für zu hohe Nährstoffkonzentrationen im Boden und im Wasser, die die Ökosysteme schädigen und die Wasserqualität beeinträchtigen können. Diese Auswirkungen können – wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß – sowohl auf mineralische als auch auf organische Düngemittel zurückzuführen sein (bei unverarbeiteter Gülle sind die Auswaschungseigenschaften tendenziell schlechter als bei mineralischen Düngemitteln). Wenn Düngemittel in die Umwelt gelangen, fördern sie auch die Produktion von **Distickstoffoxid**, einem starken Treibhausgas.

Ziel eines **optimierten Düngemittleinsatzes** ist es, die Kluft zwischen dem tatsächlichen und dem erreichbaren Ernteertrag zu verringern und dabei die Verschwendung von Düngemitteln und die Schädigung der Umwelt einzudämmen.

Die vollständige Substitution mineralischer Düngemittel durch **organische Düngemittel**, bei deren Herstellung keine oder weniger Emissionen entstehen, ist aufgrund der bestehenden Probleme im Bereich der Landbesitzverhältnisse, der Ernährungssicherheit und der derzeitigen Ernährungsgewohnheiten kurzfristig nicht möglich. Durch die Einführung und Ausweitung von Kreislaufwirtschaftskonzepten wie Rückgewinnung von Nährstoffen aus Abwässern und anderen Bioabfällen (z. B. kompostierte Grünabfälle aus Haushalten) oder Verwendung verarbeiteter Gülle zur Verbesserung der Abflusseigenschaften kann jedoch **ein deutlich geringerer Einsatz und weniger Abhängigkeit von importierten mineralischen Düngemitteln** erreicht werden. So gibt es beispielsweise Vorschriften über die Mindestquoten für die Wiederverwendung und Rückgewinnung von Phosphor und Stickstoff aus Klärschlamm, die die Kommission in der überarbeiteten Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser<sup>2</sup> vorgeschlagen hat.

Ein effizienterer Stickstoffeinsatz in landwirtschaftlichen Betrieben durch Verbesserung der landwirtschaftlichen Verfahren, mehr Bodenkenntnis, die Nutzung der Präzisionslandwirtschaft und die Durchsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Umweltverschmutzung im Rahmen der Nitrat-Aktionsprogramme sind unerlässlich, um den übermäßigen Düngemittleinsatz zu verringern, und werden dazu beitragen, Nährstoffverluste an die Umwelt zu verringern und die Nährstoffrückhaltung zu verbessern. Demselben Ziel dient es, die ökologische/biologische Landwirtschaft stärker zu fördern, Pflanzen mit geringerem Stickstoffbedarf anzubauen oder Stickstoff aus der Luft zu binden und dem Boden zuzuführen. All diese Ansätze versprechen positive ökologische, klimapolitische und wirtschaftliche Nebeneffekte und werden die offene strategische Autonomie der EU stärken. Strategien und Maßnahmen zur Unterstützung dieser Ansätze sollten beschleunigt werden, um die Widerstandsfähigkeit der EU und die Ernährungssicherheit zu verbessern.

---

<sup>2</sup> Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser.

## Anhang 2

### Situation auf den Düngemittelmärkten in der EU und weltweit

Die **europäische Düngemittelindustrie** verfügt über mehr als 120 Produktionsstätten, die über fast alle Mitgliedstaaten verteilt sind, was belegt, welche strategische Rolle sie im Bereich der Ernährungssicherheit spielt. 2017 waren in diesem Bereich 61 000 Menschen beschäftigt, und im Zeitraum von 2017 bis 2019 wurde ein durchschnittlicher Umsatz von 23,3 Mrd. EUR erzielt.

Im Durchschnitt belief sich die **Gesamtproduktion von Zwischen- und Endprodukten im Düngemittelsektor** in der EU-27 auf 40,2 Mio. Tonnen (2019–2021). Die wichtigsten Erzeugerländer in Bezug auf den Wert sind Deutschland, Polen, Frankreich und Spanien. Neben mineralischen Düngeprodukten wurden innerhalb der EU-27 in den Produktionsstätten 12,2 Mio. Tonnen Ammoniak produziert, die hauptsächlich zur Herstellung von Düngemitteln, aber auch in anderen Industriezweigen, z. B. für chemische Erzeugnisse, verwendet wurden. AdBlue, das aus Ammoniak hergestellt wird, wird als Reagens verwendet, um die Luftverschmutzung durch Dieselaabgase zu verringern, und ist von entscheidender Bedeutung für die Lieferketten, da es in Transport-Lkws zum Einsatz kommt. Kohlendioxid ist ein wichtiges Nebenprodukt der Ammoniakproduktion.<sup>3</sup>

Tabelle 1: EU-Produktion von Zwischen- und Endprodukten im Düngemittelsektor (1000 Tonnen)

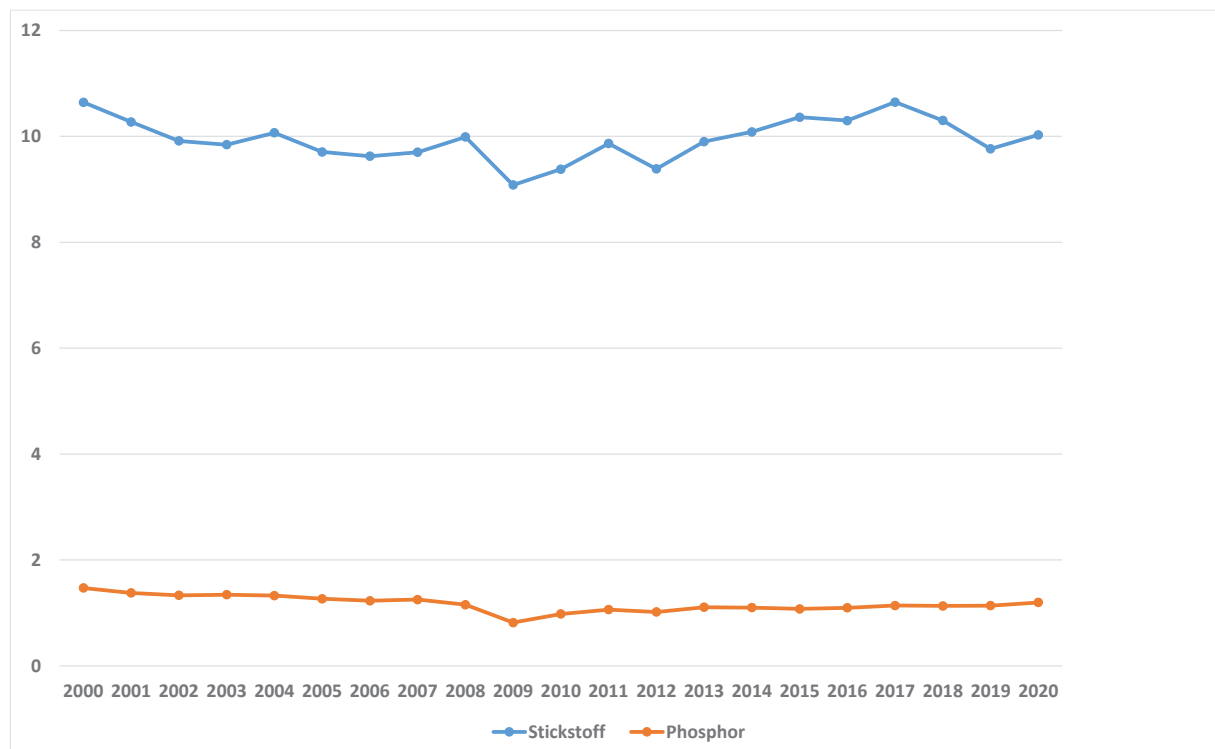
| Düngemittelerzeugung in der EU                                     | 2019         | 2020         | 2021         | Ø 2019-2021  |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Stickstoffdünger (in 1000 t N)                                     | 16079        | 17417        | 17974        | <b>17157</b> |
| Phosphatdünger (in 1000 t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )          | 982          | 1015         | 1182         | <b>1060</b>  |
| Kaliumdünger (in 1000 t K <sub>2</sub> O)                          | 6248         | 3911         | 2210         | <b>4123</b>  |
| Mehrnährstoffdünger mit 2 oder 3 Nährstoffen (in 1000 t Erzeugnis) | 17033        | 16231        | 20430        | <b>17898</b> |
| <b>Gesamterzeugung (in 1000 Tonnen)</b>                            | <b>40342</b> | <b>38574</b> | <b>41796</b> | <b>40237</b> |

Quelle: EUROSTAT Prodcom

Der **Verbrauch von mineralischen Stickstoffdüngern** in der Landwirtschaft wird in der EU-27 für das Jahr 2018 auf 10,3 Mio. Tonnen (ausgedrückt in Tonnen Stickstoff) geschätzt. Der **Verbrauch von mineralischen Phosphatdüngern** belief sich 2018 auf 1,2 Mio. Tonnen. Bei synthetischen Stickstoffdüngern blieb der Verbrauch im Zeitraum 2000–2018 relativ stabil, während bei mineralischen Phosphordüngern ein Rückgang von rund 1,6 Mio. Tonnen im Jahr 2000 auf 1,2 Mio. Tonnen im Jahr 2018 zu verzeichnen war.

<sup>3</sup> Es wird zur Betäubung von Tieren, zur Haltbarmachung von verpacktem Fleisch und für kohlenensäurehaltige Getränke verwendet.

Abbildung 1: Verbrauch mineralischer Düngemittel in der EU (Mio. Tonnen Nährstoffe)



Quelle: Eurostat

Der **internationale Düngemittelhandel** ist stark konzentriert: 2020 entfielen im weltweiten Vergleich 43 % des Handels mit Stickstoff (N), 76 % des Handels mit Phosphat (P) und 83 % des Handels mit Kali (K) auf die fünf größten Nährstoffexporteure. Die Vorkommen von Rohstoffen, die bei der Herstellung von Düngemitteln verwendet werden, sind ungleich verteilt. Die weltweiten Phosphorvorkommen liegen alle außerhalb Europas: etwa drei Viertel des Abbaus von **Phosphatgestein** entfallen auf China, Marokko, Saudi-Arabien, Russland, die Vereinigten Staaten und Tunesien. 68 % der gesamten weltweiten **Kalivorkommen** liegen in Belarus, Kanada und Russland.

2021 **importierte die EU** rund 26 Mio. Tonnen Stickstoff, Phosphat und Kali sowie Zwischenprodukte, hauptsächlich auf Stickstoffbasis (10,6 Mio. Tonnen), d. h. Ammoniak, Harnstoff, Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung, Ammoniumnitrat usw., Kali (3,4 Mio. Tonnen), Phosphor und dessen Ausgangsstoffe (6,4 Mio. Tonnen) sowie Mehrnährstoffdünger, die die drei Nährstoffe Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K) enthalten (5,6 Mio. Tonnen). Einfuhren machen 30 %, 68 % bzw. 85 % des EU-Verbrauchs an Stickstoff-, Phosphat- und Kalinährstoffen aus. Was **Phosphate** betrifft, so stammen 28 % der EU-Einfuhren aus Marokko und 23 % aus Russland. Bei **Kali** kommen 64 % der EU-Einfuhren<sup>4</sup> aus Russland und Belarus<sup>5</sup>.

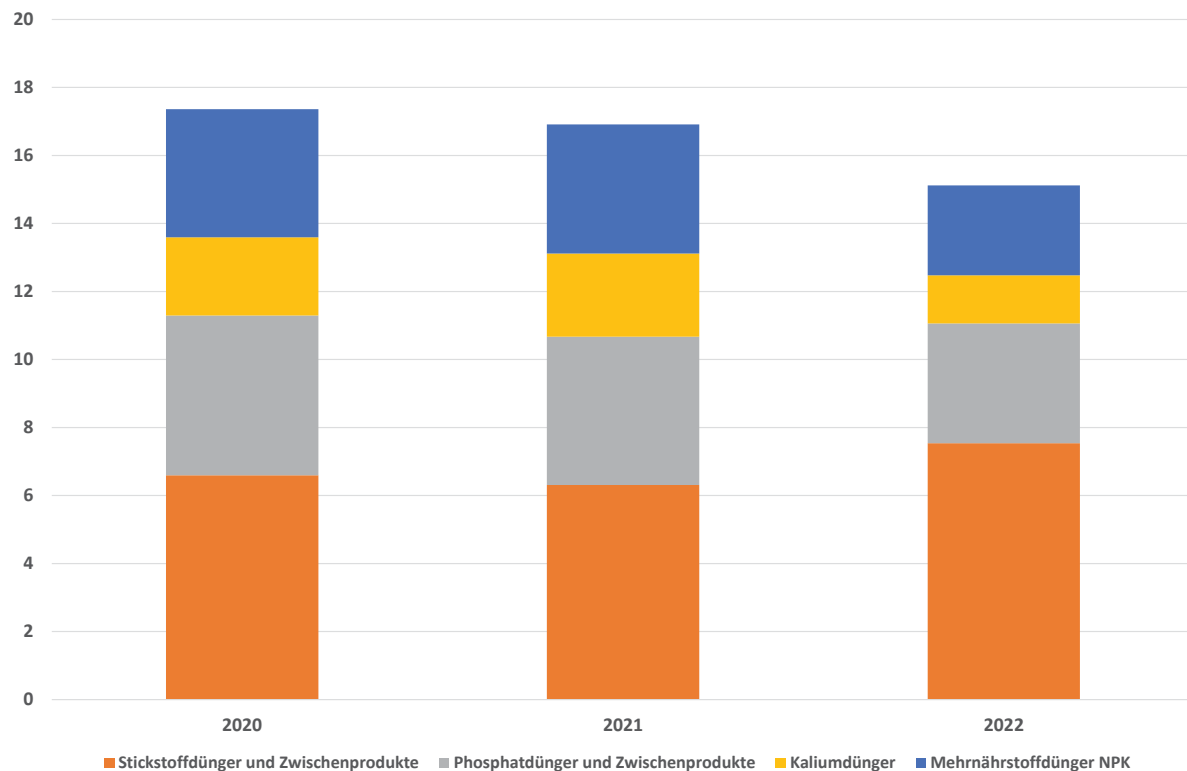
Schätzungen für 2022 auf der Grundlage der ersten acht Monate des Jahres zeigen einen Rückgang der Düngemiteleinfuhren um insgesamt rund 13 %, insbesondere bei Kali,

<sup>4</sup> Europäische Kommission (2020), [Non-critical Raw Materials Factsheets](#), S. 412.

<sup>5</sup> Als Reaktion auf die Eskalation schwerer Menschenrechtsverletzungen in Belarus erließ die EU am 24. Juni 2021 restriktive Maßnahmen für Einfuhren von Kali aus Belarus.

Phosphaten und Mehrnährstoffdünger, während die Einfuhren von Ammoniak- und Stickstoffdüngern 2022 erheblich gestiegen sind (+ 19 % in den ersten acht Monaten des Jahres im Vergleich zum gleichen Zeitraum im Jahr 2021).

Abbildung 2: EU-Einfuhren von Zwischen- und Endprodukten im Düngemittelsektor (in Mio. Tonnen Erzeugnisse) – Januar bis August

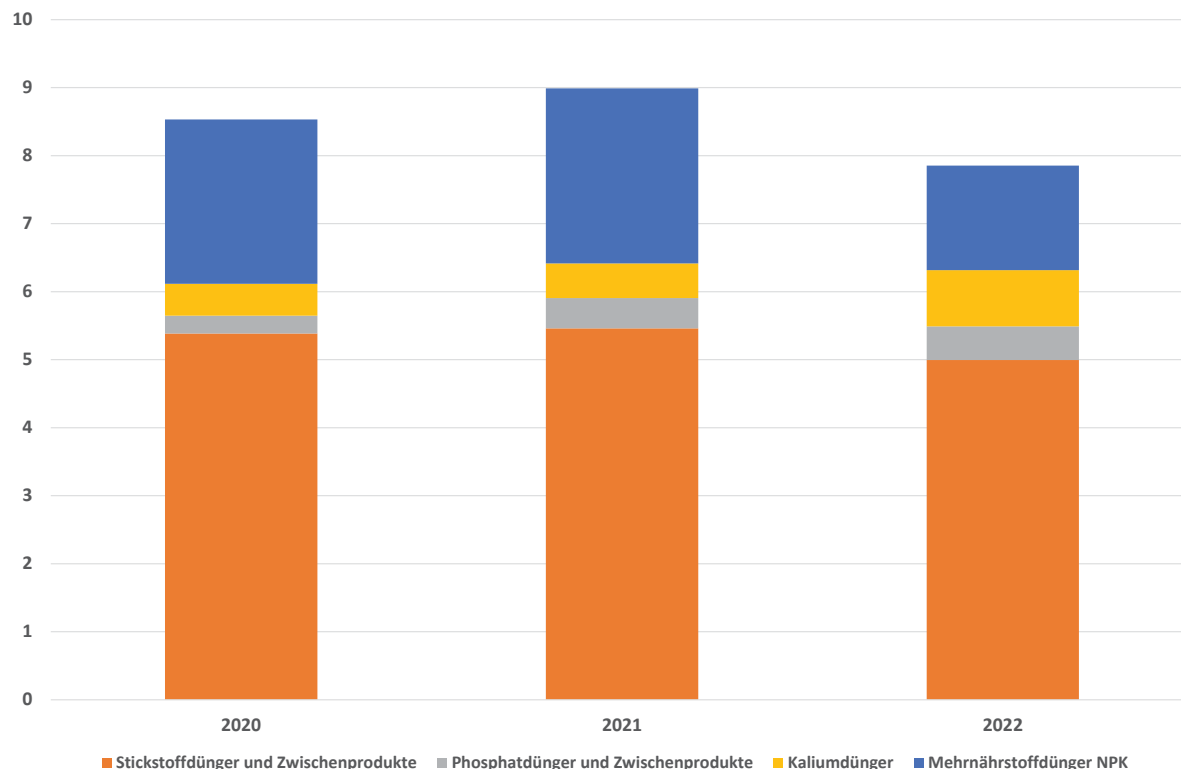


Quelle: Eurostat - Comext

2021 beliefen sich die **Düngemittelausfuhren der EU** auf 12,9 Mio. Tonnen, im Wesentlichen Stickstoffdünger (7,8 Mio. Tonnen) und Mehrnährstoffdünger (3,6 Mio. Tonnen).

2022 sind die Ausfuhren mineralischer Düngemittel gesunken (- 13 % in den ersten acht Monaten des Jahres im Vergleich zu 2021).

Abbildung 3: EU-Ausfuhren von Zwischen- und Endprodukten im Düngemittelsektor (in Mio. Tonnen Erzeugnisse) – Januar bis August



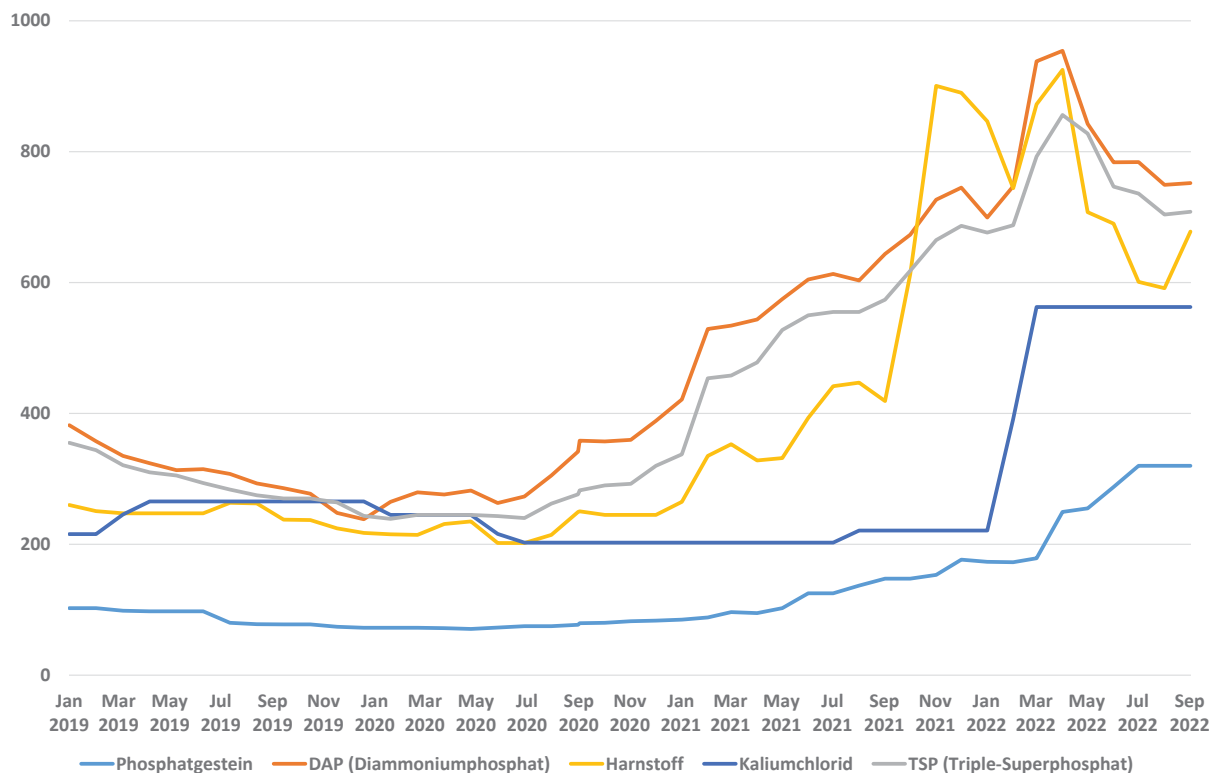
Quelle: Eurostat - Comext

Hohe und volatile Düngemittelpreise stellen eine Herausforderung für die Landwirte in der EU dar. Auf Düngemittel entfällt ein **nennenswerter Anteil der Betriebsmittelkosten der Landwirte**, und zwar durchschnittlich rund 6 % im Zeitraum 2017–2020, während es bei auf Ackerbau spezialisierten Landwirten 12 % sind. Bei hohen Preisen für landwirtschaftliche Rohstoffe kann es sich für Landwirte auch bei hohen Düngemittelpreisen lohnen, optimale Düngemittelmengen einzusetzen. Allerdings haben die Landwirte **keine Gewissheit, welche Preise sie künftig für ihre Ackerkulturen erzielen können**. Die Düngemittelpreisindizes sind in letzter Zeit stärker gestiegen als die Preisindizes für Nahrungsmittelrohstoffe, was auf einen Schereneffekt hindeutet. Die Landwirte legen in der Regel im Sommer einen Düngemittelvorrat für die nächste Erntesaison an. 2022 zögerten sie diese Käufe hinaus.

Die **weltweiten Düngemittelpreise** stiegen seit Anfang 2021 schrittweise und erreichten zwischen September und November 2021, nach dem russischen Angriff auf die Ukraine sowie im April 2022 jeweils einen Höchststand. Seitdem sind sie, insbesondere bei Stickstoff- und Phosphatdünger, leicht zurückgegangen. Im September war wiederum ein Anstieg zu verzeichnen, vor allem bei Harnstoff. Im Vergleich zum Durchschnitt des Bezugszeitraums 2016–2020 lagen die Preise im September 2022 nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau: + 128 % für Diammoniumphosphat, + 200 % für Harnstoff und + 141 % für Kali.



Abbildung 4: Weltmarktpreis für Düngeprodukte (USD/Tonne)



Quelle: Rohstoffpreisdaten der Weltbank

Die russische Invasion in der Ukraine hat **große Auswirkungen auf die weltweiten Düngemittelmärkte**, insbesondere weil diese Erdgas benötigen und weil dadurch Marktstörungen verursacht wurden, auch durch **Ausfuhrbeschränkungen**, die von wichtigen Erzeugerländern wie Russland und China verhängt wurden. Russland ist der weltweit führende Exporteur von Düngemitteln, insbesondere von Stickstoff, und der zweitwichtigste Exporteur von Phosphatdüngern. Beschränkungen der Düngemittelausfuhren durch einen wichtigen Hersteller wie Russland sind für den Weltmarkt besonders schädlich.

Düngemittel werden immer weniger erschwinglich, da die Düngemittelpreise schneller gestiegen sind als die Preise für landwirtschaftliche Rohstoffe. Viele Länder weltweit sind bei ihren Düngemittelleinfuhren auf einige wenige Handelspartner angewiesen, weshalb sie mit höheren Ausgaben für Düngemittelleinfuhren und höheren Produktionskosten konfrontiert sind, die sich wiederum negativ auf die Ernte auswirken werden. Bleiben die Düngemittelpreise auch in der nächsten Pflanzsaison hoch, dürfte sich die Krise auf die Reiserzeugung ausweiten, wovon rund 3 Milliarden Menschen in Amerika und Asien betroffen wären, für die Reis das wichtigste Grundnahrungsmittel ist.