



Stellungnahme des Industrieverbands Agrar e.V. (IVA) und Fertilizers Europe zur „Farm to Fork“-Strategie der Europäischen Kommission

Die bevorstehende EU-"Farm to Fork"-Strategie.

Ein Beitrag der Mineraldüngerindustrie

I. Einleitung

Die europäische und die deutsche Düngemittelindustrie sind bestrebt, die Entwicklung und Umsetzung der bevorstehenden "Farm to Fork"-Strategie aktiv mitzugestalten. Diese Strategie wird sich unter anderem mit der Frage befassen, wie Nährstoffverluste in der Umwelt weiter reduziert werden können, ohne die Ernährungssicherheit zu gefährden. Fertilizers Europe und der IVA ermutigen die Entscheidungsträger auf EU-Ebene und insbesondere die deutsche Bundesregierung nachdrücklich, hierbei einen breiteren Ansatz zu verfolgen. Dieser sollte die gute fachliche Praxis der Düngung, die Verbreitung unterstützender Technologien und Dienstleistungen wie innovativer Düngeprodukte und Kulturarten-spezifischer Düngemittel genauso umfassen wie deren Kombination mit „*smart farming*“ Applikationsverfahren und Echtzeitdaten.

Im Hinblick auf das angestrebte Reduktionsziel für Düngemittel ist es unabdingbar, alle verfügbaren Nährstoffquellen zu berücksichtigen, d. h. organische Düngemittel wie Gülle oder aufbereiteter organischer Dünger sowie Mineraldünger. Der Zweck der Nährstoffversorgung von Nutzpflanzen besteht darin, qualitativ hochwertige Erträge für eine nachhaltige Nahrungsmittelproduktion zu erzielen und langfristig widerstandsfähige und fruchtbare Böden zu erhalten. Stickstoff (N), Phosphor (P), Kalium (K) und alle anderen essenziellen Pflanzennährstoffe sind für die Erzeugung pflanzlicher und tierischer Produkte unverzichtbar. Ohne die Zufuhr dieser essenziellen Pflanzennährstoffe würden die landwirtschaftlich genutzten Böden entweder nach kurzer Zeit ausgelaugt werden oder das derzeitige Produktionsniveau würde drastisch absinken.

II. Unser Vorschlag: Ein ehrgeiziges, aber realistisches Ziel setzen

Wir empfehlen der EU-Kommission und der Bundesregierung nachdrücklich eine weitere Reduzierung der Nährstoffverluste in der EU anzustreben, nicht zuletzt aus Sicht der Luftqualität, anstatt willkürliche Reduktionsziele für Düngemittel festzulegen. In der EU stieg die Stickstoffnutzungseffizienz (NUE) zwischen 1990/92 und 2002/04 aufgrund einer Vielzahl von Faktoren von 51% auf 59% (Quelle: OECD, 2008). Trotz dieser enormen Verbesserungen gehen immer noch durchschnittlich mehr als 40 % der eingesetzten Nährstoffe (organisch und mineralisch) verloren, was auch einen erheblichen finanziellen Verlust für den landwirtschaftlichen Sektor darstellt¹

¹ (Quelle: Amann *et al.*, Dezember 2017, IIASA, "Measures to address air pollution from agricultural sources". Bericht erstellt im Rahmen von „Specific Agreement 11“ gemäß Rahmenvertrag ENV.C.3/FRA/2013/00131 der GD Umwelt der Europäischen Kommission).



Wir möchten daher vorschlagen, in die "Farm to Fork"-Strategie das Ziel aufzunehmen, die Stickstoffnutzungseffizienz (NUE) in der EU bis 2030 um 10% zu erhöhen (im Vergleich zu 2014). Dieses Ziel sollte auf nationaler und regionaler Ebene angepasst werden, da die Betriebsbedingungen innerhalb der EU sehr unterschiedlich sind.

Ein solches Ziel wird sicherstellen, dass Stickstoff effektiv von den Pflanzen aufgenommen wird, während die Verluste in die Umwelt verringert und die Produktivität in Pflanzenbau und tierischer Erzeugung erhalten wird. Dies wird zur Sicherung eines wirtschaftlich gesunden Geschäftsmodells für Landwirte beitragen. Letztendlich bedeutet eine höhere Effizienz des Stickstoffeinsatzes in der Landwirtschaft eine Reduzierung der Stickstoffverluste, was ein Ziel der bevorstehenden "Farm to Fork"-Strategie ist. Bei gleicher Produktion entspricht dieser Vorschlag einer EU-weiten Reduzierung des Einsatzes um etwa 10 %. Da nicht der Verbrauch, sondern die Verluste durch den Effizienzfaktor reguliert würden, ermöglicht dieser es den Landwirten und EU-Mitgliedstaaten mit unterschiedlichen Ausgangssituationen, ihre Chancen im Wettbewerb unter gleichen Wettbewerbsbedingungen zu erhöhen und weiter vom globalen Agrarhandel zu profitieren. Dieser Vorschlag trägt somit zu einem effizienteren Einsatz von Düngemitteln und zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der EU bei. Im Anhang zu diesem Papier wird ein Konzept vorgestellt, wie dieser Vorschlag im gegenwärtigen rechtlichen Rahmen der EU umgesetzt werden könnte.

- Die Methodik, eine Grundlinie und Daten stehen bereits jetzt zur Verfügung, um die Stickstoffnutzungseffizienz auf Feld-, Betriebs- oder sogar Länderebene zu messen und zu bewerten. Dieser Ansatz wurde vom EU-Nitrogen Expert Panel¹ verfolgt, der den sogenannten Stickstoffnutzungseffizienz-Indikator (NUE) entwickelt hat. Der NUE-Indikator gibt Auskunft über die Ressourcennutzungseffizienz (RUE), die Wirtschaftlichkeit der Nahrungsmittelproduktion (Stickstoff im Ernteertrag) und die Umweltbelastung (Stickstoffüberschuss). Dieser ermöglicht es Landwirten und Entscheidungsträgern, Unterschiede auf Feld-, Betriebs-, Anbausystem- und Länderebene sowie zwischen einzelnen Jahren zu untersuchen. Der NUE-Indikator ist somit ein wertvolles Instrument zur Überwachung der nachhaltigen Entwicklung hinsichtlich der Nahrungsmittelproduktion und der umweltbezogenen Herausforderungen. Durch die Berücksichtigung von Grenzwerten, die sowohl mit einer übermäßigen als auch einer unzureichenden N-Nutzung verbunden sind, trägt der NUE-Indikator auch zur verbesserten und effizienteren Stickstoffnutzung in der Lebensmittelversorgungskette bei.
- Ein solches Ziel sollte von spezifischen Umsetzungsmaßnahmen auf Betriebsebene begleitet werden. Daher sollte die neue Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) nach 2020, indem sie von der reinen Einhaltung der Vorschriften zur Leistungsbewertung übergeht, Anforderungen für die Umsetzung von Nährstoffmanagementplänen auf Betriebsebene enthalten. Dies kann am besten auf dem Wege erreicht werden, wie es die EU-Kommission bereits in ihrem Vorschlag für die



GAP-Strategiepläne mit der Schaffung des sog. "*Farm Sustainability Tool for nutrients*" (FaST) als Teil der Förderbedingungen vorschlägt. Das FaST würde die wesentliche Grundlage bei der Förderung der guten landwirtschaftlichen Praxis sein, um Nährstoffverluste an die Umwelt zu verringern. Dadurch werden die Anstrengungen der Landwirte unterstützt, die Nährstoffzufuhr an den Nährstoffbedarf der Kulturpflanzen und Nutztiere anzupassen. Außerdem werden im FaST alle verfügbaren organischen und mineralischen Nährstoffquellen in einen Nährstoffmanagementplan gemeinsam integriert, was dazu beiträgt alle Formen von Stickstoffverlusten zu reduzieren und gleichzeitig die wirtschaftliche Leistung des Betriebs zu verbessern. Die GAP nach 2020 kann weitere Instrumente bereitstellen, um dieses Ziel zu erreichen, wie z.B. geeignete Öko-Programme, Integration mit dem "*Farm Advisory Service*" (FAS), Investitionsförderung usw.

- Strategien, die darauf abzielen, die Nutzungseffizienz von Stickstoff (N) und Phosphor (P) in der Landwirtschaft zu erhöhen und die N- und P-Verluste aus der Landwirtschaft zu verringern, sind wirksamer als nur Einzelnährstoffstrategien. Wechselwirkungen zwischen N und P beeinflussen die Nutzungseffizienz von N und P in der Pflanzen- und Tierproduktion sowie deren Auswirkungen auf die Eutrophierung von Oberflächengewässern. Abgesehen von tierhaltungintensiven Regionen ist in vielen europäischen Böden ein Phosphormangel zu beobachten. Bis heute gibt es keine ähnliche Bewertungsmethodik bzw. keinen Bewertungsansatz der Phosphornutzungseffizienz, wie es diesen bereits für Stickstoff gibt. Daher sollte die EU im Rahmen der "*Horizon Europe Mission*" für "*Bodengesundheit und Lebensmittel*" oder Cluster 6 der Aktivitäten ein entsprechendes Budget für die Entwicklung der angewandten Agrarforschung über die Rolle der Böden für den Nährstoffkreislauf und die Entwicklung eines Indikators für die Phosphornutzungseffizienz vorsehen. Dieser Indikator muss dann im Rahmen der Umsetzung der "Farm to Fork"-Strategie weiterverwendet werden.
- Der andere Weg zur Verringerung der Nährstoffverluste in der EU besteht darin, den Kreislauf der Nährstoffverwendung zu verbessern. Die europäische Mineraldüngerindustrie bekennt sich zur Realisierung der Kreislaufwirtschaft. Alternative Nährstoffquellen sind in unserer Branche willkommen. Wir sind bestrebt, das neue Potenzial zu erschließen, das durch die Verordnung (EU) 2019/1009ⁱⁱⁱ geschaffen wurde und neue Quellen für rückgewonnene Materialien aus städtischen und landwirtschaftlichen Nährstoffkreisläufen verfügbar machen wird. Mehrere Mitgliedsunternehmen haben bereits mit verschiedenen Recyclingprojekten begonnen. Die Recyclingpraktiken könnten im Umsetzungsbericht dieser Verordnung bewertet werden, den die EU-Kommission bis Juli 2026 vorlegen muss.



III. Unsere Argumentation hinter diesem Vorschlag

Einige Schlüsselaspekte sollten von europäischen Entscheidungsträgern berücksichtigt werden:

- Eine Angleichung an die geltende EU-Gesetzgebung ist unerlässlich. Mit der EU-Verordnung 2019/1009 zur Festlegung von Regeln für die Bereitstellung von europäischen Düngeprodukten auf dem Markt wurde die EU-Definition eines "Düngeproduktes" festgelegt, die auch organische Düngemittel umfasst. Dazu gehören außerdem verschiedene andere Produkte und alle wesentlichen Pflanzennährstoffe (auch außerhalb von Stickstoff oder Phosphor) wie Kalium, Schwefel, Kalzium, Magnesium sowie alle Mikronährstoffe. Es kann nicht die Absicht der EU-Kommission sein, den Einsatz solcher Düngemittel oder solcher Pflanzennährstoffe einzuschränken, dies hätte nachteilige Folgen für die europäische Landwirtschaft. Wenn der Schwerpunkt auf Stickstoff und Phosphor liegt, dann geht es darum, Verluste in die Umwelt zu verringern und nicht den absoluten Verbrauch.
- Ein Reduktionsziel für Düngemittel muss einem integrierten Ansatz folgend alle Nährstoffquellen (d.h. mineralische und organische Düngemittel sowie Gülle und aufbereiteten organischen Dünger) umfassen. Ein solcher Ansatz würde die gute landwirtschaftliche Praxis widerspiegeln. Nährstoffe liegen entweder in organischer oder in mineralischer Form vor. Der Unterschied besteht hauptsächlich darin, dass organische Düngemittel das Recycling von Nährstoffen ermöglichen und dem Boden organischen Kohlenstoff zuführen. Der Nachteil ist, dass organisch gebundene Nährstoffe erst im Boden mineralisiert werden müssen, bevor sie überhaupt pflanzenverfügbar werden. Da die Mineralisierung und die pflanzliche Nährstoffaufnahme nicht unbedingt synchronisiert sind, gehen ungenutzte Nährstoffe verloren und führen zu einer geringeren Nutzungseffizienz. Mineralische Düngemittel machten laut EU-Stickstoffbilanz im Jahr 2014 durchschnittlich etwa 45 % der Stickstoffzufuhr auf landwirtschaftliche Flächen aus, während etwa 40 % aus organischen Düngemitteln, z.B. Gülle, stammten (Eurostat, 2018).
- Es besteht die dringende Notwendigkeit, die Effizienz der in der Lebensmittelherzeugung eingesetzten Nährstoffe zu verbessern. Dank der Anstrengungen der Landwirte und unserer Industrie ging der Einsatz mineralischer Düngemittel in der EU-28 + Island bereits erheblich zurück, d.h. um 22 % oder 15,1 Mt CO²-Äq. im Zeitraum 1990 bis 2017^{iv}. Oberstes Prinzip eines integrierten Ansatzes, um Verluste bei der Ausbringung von Nährstoffen, insbesondere von Stickstoff, auf dem Feld zu vermindern, ist die verbesserte Aufnahmeeffizienz von Stickstoff (d. h. das Verhältnis von ausgebrachtem zu aufgenommenem Stickstoff). Dies kann erreicht werden, indem man die Systeme der Bodenbewirtschaftung besser an Bodentypen und Wetterbedingungen anpasst, die Zeitpunkte der Düngergaben optimiert und neue Technologien wie Precision Farming oder Spezialdüngern einsetzt.



- Die Mengen an Nährstoffen, die heute pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche verwendet werden, variieren aufgrund der Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktionsmethoden in Europa sehr stark. Wenn kein differenzierter Ansatz eingeführt wird, besteht die Gefahr, dass bestimmte europäische Länder durch die Festlegung des EU-Ziels diskriminiert werden, wodurch ihre weitere Entwicklung und ihr Fortschritt in der Landwirtschaft eingeschränkt würde. Wenn die EU eine Obergrenze für den Düngemiteleinsatz festlegt und diese auf nationaler Ebene herunterbricht, würde sie die Länder Mittel- und Osteuropas langfristig zu einer suboptimalen Landwirtschaft verurteilen und damit ihr bedeutendes landwirtschaftliches Potenzial einschränken. Verstärkt wird dies durch die Trennung von Viehzucht und Ackerbau, welche in mehreren Regionen der EU zu beobachten ist und zu einem Ungleichgewicht der Nährstoffflüsse und der Bodenfruchtbarkeit führt. Zum Beispiel haben Länder wie Ungarn oder Polen den Verlust an organischen Düngemitteln nicht durch eine angemessene Erhöhung der Mineraldünger ausgleichen können. Die EU-Landwirtschaft ist sehr vielfältig, und die "Farm to Fork"-Strategie muss dem Rechnung tragen.

IV. Berücksichtigung potenzieller Unsicherheiten und Zielkonflikte

- Zahlreiche Unsicherheiten werden überwiegen, sollte die EU ein willkürliches Reduktionsziel für Düngemittel festlegen. Künftige Trends in der Entwicklung der Nährstoff- und insbesondere der Stickstoffbilanz für landwirtschaftliche Nutzflächen werden von einer Reihe von Faktoren abhängen, u. a. von der Fläche des Ackerlandes, den Arten der erzeugten Nutzpflanzen, dem Viehbestand, der guten fachlichen Praxis, den Wetterbedingungen (z.B. Dürren), den tatsächlichen pH-Werten des Bodens, den Technologien und Bewirtschaftungssystemen, dem Auftreten neuer Pflanzenkrankheiten infolge der globalen Erwärmung, den Märkten und Handelsmustern sowie der Wahl der Nahrungsmittel (Winiwarter *et al.*, 2011).
- Darüber hinaus werden nicht nur die künftige Agrar- und Umweltpolitik der EU, sondern auch die Umsetzung des Aktionsplans zur Kreislaufwirtschaft die Entwicklung der Stickstoffbilanz beeinflussen. Tatsächlich kann ein falscher Ersatz von Mineraldüngern durch aufbereiteten organischen Dünger oder durch organische Düngemittel, die weniger präzise ausgebracht werden können, eine variabelere Zusammensetzung aufweisen und andere Stoffe enthalten, können bei der Anwendung auf dem Feld zu höheren Stickstoffemissionen in die Umwelt führen.
- Die Auswirkungen auf die gesamte Landnutzung in der EU sollten ebenfalls berücksichtigt werden. Mineraldünger leisten einen erheblichen Beitrag zur Luftreinhaltung, zum Klimaschutz und zur Erhaltung der Biodiversität. Durch die Ertragsoptimierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen stehen weitere Flächen für extensive Bewirtschaftungsformen und Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität zur Verfügung.



Dies wird auch als kohlenstoffeffiziente Landnutzung^v bezeichnet und ist durch Studien zu “*land sparing – land sharing*“ belegt.

- Ein Reduktionsziel würde potentielle Risiken für die wirtschaftliche Leistung des gesamten Landwirtschaftssektors der EU mit sich bringen. Beispielsweise beruhten die strengen Stickstoffquoten, wie sie in Dänemark zwischen 1999 und 2016 eingeführt wurden, auf suboptimalen Düngungsraten. Dies führte zu erheblichen Einkommensverlusten für die Landwirte, zu einem Rückgang der Ernteerträge und -qualität und zu einem Rückgang des Proteingehalts in dänischem Getreide. Eine reduzierte Düngemittelausbringung auf EU-Ebene würde zu Ertrags- und Einkommensverlusten führen. Dieser Ertragsrückgang könnte nur bis zu einem gewissen Grad durch eine Steigerung der Effizienzpotenziale kompensiert werden, würde dann aber zu einer Verlagerung des Ackerbaus in nicht bzw. weniger regulierte Drittländer mit potenziell ineffizienteren Anbausystemen führen, was sich negativ auf weitere Umweltressourcen auswirken würde.
- Ein Reduktionsziel erhöht das Risiko einer Auslaugung der Böden und damit eines noch höheren Ertragsverlusts. Der Zweck der Düngung ist es, den Nährstoffbedarf der angebauten Pflanzen durch Gabe der richtigen Art und Menge von Pflanzennährstoffen auf Grundlage des erwarteten Ertrags, des Pflanzenwachstums und der Bodenanalyse zu decken. Nicht alle Nutzpflanzen haben den gleichen Bedarf. Bei der Ernte werden die im Erntegut gebundenen Nährstoffe von den Feldern entfernt, dies muss anschließend durch Düngung ausgeglichen werden. Wenn der Entzug von Pflanzennährstoffen im Durchschnitt größer ist als die Zufuhr, so führt dies zu einer Auslaugung des Bodens und einer Abnahme der Bodenfruchtbarkeit. Ein willkürliches Reduktionsziel würde den agronomischen Prinzipien einer integrierten und ausgewogenen Pflanzenernährung widersprechen.



Ansprechpartner beim Industrieverband Agrar:

Dr. Sven Hartmann, T. 069 2556-1265, E-Mail: hartmann.iva@vci.de

Über den Industrieverband Agrar:

Der Industrieverband Agrar e. V. (IVA) mit Sitz in Frankfurt am Main vertritt die Interessen der agrochemischen Industrie in Deutschland. Zu den Geschäftsfeldern der 54 Mitgliedsunternehmen gehören Pflanzenschutz, Pflanzenernährung, Schädlingsbekämpfung und Biostimulanzen.

Der Verband legt seinen Arbeitsschwerpunkt auf die Vermittlung von Informationen zu den Branchenthemen, insbesondere zur Bedeutung von Forschung und Innovation für eine moderne und nachhaltige Landwirtschaft.

Über Fertilizers Europe

Die europäische Mineraldüngerindustrie, vertreten durch Fertilizers Europe, wandelt Rohstoffe wie Luft, Erdgas und Bergbauprodukte (z. B. Phosphat und Pottasche) in wertvolle Nährstoffe für die Landwirtschaft und den Gartenbau um. Diese Nährstoffe stellen die Verfügbarkeit von mehr als 50 % der weltweiten Nahrungsmittelmenge sicher und tragen damit entscheidend zur Ernährungssicherheit in Europa und darüber hinaus bei. Düngemittel sind aus der modernen Landwirtschaft nicht wegzudenken.

Die europäische Düngemittelindustrie setzt sich für die Entwicklung innovativer Produkte, Anwendungs- und Recyclingtechniken ein, um Produktivität, Rentabilität und Nachhaltigkeit der europäischen Landwirtschaft zu maximieren.



Anhang

Die Umsetzung dieses Ansatzes im derzeitigen EU-Rahmen

I. Geplantes Ziel:

Ziel ist es, Nährstoff- und insbesondere Stickstoffverluste zu verhindern, indem die Effizienz der Stickstoffnutzung auf EU-Ebene bis 2030 (Basisjahr 2014) um 10 % gesteigert wird, wobei die Fortschritte von der EU-Kommission für die Halbzeitüberprüfung der GAP nach 2020 bewertet werden. Ziel- und Managementstrategien müssen zwischen unterschiedlichen Betriebs- und Bodenbedingungen stark voneinander abweichen. Auch die NUE wird von mehreren Faktoren beeinflusst, die sich der Kontrolle des Landwirts entziehen, wie z. B. Bodenqualität oder Niederschlagsmenge. Daher sollte in Anlehnung an die Arbeit von Prof. Wim de Vries^{vi} (Universität Wageningen) ein differenzierter Ansatz den regionalen Bedingungen entsprechend verfolgt werden.

Bevor dieses Ziel festgelegt wird, muss eine gründliche Folgenabschätzung durch die EU-Kommission durchgeführt werden, um mögliche Zielkonflikte zu identifizieren.

II. Geplante Messgröße:

Als Messgröße sollte der Stickstoffnutzungseffizienz-Indikator, wie er vom EU-Nitrogen Expert Panel entwickelt wurde^{vii} verwendet werden. Jeder andere Ansatz würde nicht die drei Säulen der Nachhaltigkeit umfassen. Dieser Indikator wurde vor kurzem in verschiedenen landwirtschaftlichen Situationen und Bewirtschaftungssystemen getestet. Die Ergebnisse wurden von Prof. Miguel Quemada *et al.*^{viii} veröffentlicht.

III. Geplanter Ausgangswert:

Betrachtet wird die Entwicklung der NUE auf Länderebene seit der Einführung der Nitratrichtlinie^{ix}, um die von den Vorreiterländern bereits unternommenen Anstrengungen zu berücksichtigen, damit das EU-weite Ziel auf Länderebene aufgeschlüsselt werden kann. Die verschiedenen EU-Mitgliedstaaten haben unterschiedliche Ausgangspunkte. Zum Beispiel beträgt der derzeitige NUE-Wert in Polen 60 % des westeuropäischen Niveaus.

IV. Vorgeschlagenes Vorgehen:

Der NUE-Indikator sollte in die nationalen GAP-Strategiepläne für die Zeit nach 2020 aufgenommen werden. Der NUE-Indikator muss auf dem Massenbilanzprinzip basieren, indem die gesamte Stickstoffzufuhr – organisch und mineralisch – und die Stickstoffabfuhr im Ernteertrag für seine Berechnung herangezogen werden (NUE = Stickstoffabfuhr geteilt durch Stickstoffzufuhr). NUE-Werte müssen im Verhältnis zum Produktivitätsniveau (Stickstoff-Output im Ernteertrag) und zum Stickstoff-Überschuss (d. h. der Differenz zwischen Gesamtstickstoff-Input und Stickstoff-Output im Ernteertrag) interpretiert werden.



Weitere Elemente zur Operationalisierung des Konzepts:

- Um an die unterschiedlichen tatsächlichen Gegebenheiten auf Feldebene angepasst zu werden, könnte pro Kultur ein umweltverträglicher Stickstoffüberschuss ermittelt werden, da verschiedene Kulturen unterschiedliche Auswirkungen auf N-Verluste/Fixierung haben.
- Durch die Betrachtung von Zeitreihen des letzten Jahrzehnts sollte es möglich sein, auch nationale und regionale Anbausysteme zu berücksichtigen.
- In Anlehnung an die jüngsten Erkenntnisse von Prof. Wim de Vries und Lena Schulte-Uebbing von der Universität Wageningen^x sollte ein solcher Ansatz regionalisiert werden. Dieser regionale Ansatz wäre mit dem New Delivery Model, wie es für die GAP nach 2020 vorgesehen ist, kompatibel.

Vorgeschlagene Datenquellen:

- Die Verwendung von Informationen über Erträge und den Stickstoffgehalt in den Erträgen, die von Sentinel und anderen bereits von der EU finanzierten und entwickelten Satelliteninformationen gesammelt wurden;
- Die Verwendung von Informationen über das Aufkommen von Wirtschaftsdünger, basierend auf der Viehbestandsdichte, die Teil des bereits von der EU^{xi} zur Verfügung gestellten Datensatzes ist;
- Die Erweiterung des derzeitigen Informationsnetzes landwirtschaftlicher Buchführungen (INLB) und durch die Berücksichtigung der wichtigsten Ergebnisse des FLINT-Projekts^{xii}. Das FLINT-Projekt hat nach Möglichkeiten zur Erhebung von Daten über die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft gesucht, um die GAP zu bewerten, und hat die Machbarkeit der Erhebung von Nachhaltigkeitsdaten auf Betriebsebene nachgewiesen.

Vorgeschlagene Instrumente der GAP nach 2020 zur Unterstützung des Ziels:

- Die Einbeziehung des "*Farm Sustainability Tool for Nutrients*" (FaST) in die GAP nach 2020, um die Nährstoffmanagement-Strategien an die jeweilige betriebsspezifische Situation und Fruchtfolge anzupassen.
- Das Angebot von Eco-Programmen für EU-Landwirte, um die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Beratungsdiensten zu fördern oder ein besseres Nährstoffmanagement entweder durch verbesserte Ausbringungstechniken oder durch den Einsatz von Düngemitteln mit höherer Effizienz, die nachweislich weniger Nährstoffverluste in die Umwelt verursachen, zu unterstützen;
- Die Gewährleistung einer engen Koordinierung mit dem landwirtschaftlichen Beratungsdienst, um den Landwirten die Einhaltung der Vorschriften zu erleichtern. Die Anpassung der Landwirte soll durch die vorgesehene Integration von Beratern in das landwirtschaftliche Wissens- und Innovationssystem (AKIS) als Teil der GAP nach 2020 beschleunigt werden.



Quellen

- i. Mehr Informationen unter www.eunep.com
- ii. Cluster 6 of Horizon Europe “Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment”
- iii. (EU) Regulation 2019/1009 laying down rules on the making available on the market of EU fertilizing products
- iv. EEA, GHG emission inventory report, 2019
- v. T. Searchinger *et al.* Nature (564), 2018, Assessing the efficiency of changes in land use for mitigating climate change, Princeton University
- vi. IFS Proceedings 842, Required changes in nitrogen inputs and nitrogen use efficiencies to reconcile agricultural productivity with water and air quality objectives in the EU-27 by Prof. Wim de Vries and Lena Schulte-Uebbing, Wageningen University, <https://www.fertilizerseurope.com/news/required-changes-in-nitrogen-inputs-and-nitrogen-use-efficiencies-to-reconcile-agricultural-productivity-with-water-and-air-quality-objectives-in-the-eu-27/>
- vii. EU Nitrogen Expert Panel (2015) Nitrogen Use Efficiency (NUE) - an indicator for the utilization of nitrogen in agriculture and food systems. Wageningen University, Alterra, PO Box 47, NL-6700 Wageningen, Netherlands
- viii. Prof. Miguel Quemada *et al.* Exploring nitrogen indicators of farm performance among farm types across several European case studies, Agricultural Systems 177 (2020), <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X19305979>
- ix. Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources
- x. IFS Proceedings 842, Required changes in nitrogen inputs and nitrogen use efficiencies to reconcile agricultural productivity with water and air quality objectives in the EU-27, Wageningen University, <https://www.fertilizerseurope.com/news/required-changes-in-nitrogen-inputs-and-nitrogen-use-efficiencies-to-reconcile-agricultural-productivity-with-water-and-air-quality-objectives-in-the-eu-27/>
- xi. Siehe hierzu den von EUROSTAT entwickelten Agrar-Umweltindikator
- xii. Project Farm Level Indicators for New Topics in policy evaluation (FLINT), funded as part of the 7th EU Framework Program; more information at <https://www.flint-fp7.eu/>