



## SuMaNu politische Empfehlung 4

*Die SuMaNu-Projektplattform hat eine Reihe von politischen Empfehlungen erarbeitet, um den Übergang zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft und einem effizienten Nährstoffrecycling zu unterstützen. Die Richtlinien-Empfehlungen verweisen aufeinander und ergänzen sich gegenseitig, und der Leser wird aufgefordert, sie alle zu lesen.*

## Regionale Umverteilung von Nährstoffen

### Empfehlungen

- Berücksichtigung der verwertbaren nährstoffreichen Biomasse, einschließlich Wirtschaftsdünger, und ihre räumliche Verteilung. Vergleich der Nährstoffverfügbarkeit mit dem Düngbedarf in den gleichen Regionen. Nutzung der Daten als Grundlage für die Entwicklung einer nationalen Strategie und konsequenter Maßnahmen zur Sicherung einer nachhaltigen Nährstoffnutzung.
- Schaffung von Anreizen, um die Produktion von Düngemitteln auf Wirtschaftsdüngerbasis zu unterstützen, insbesondere in Regionen mit intensiver Viehhaltung.
- Schaffung von Anreizen zur Förderung von recycelten Nährstoffen auf Wirtschaftsdüngerbasis als Ersatz für Mineraldünger und Demonstration ihrer Verwendung.
- Unterstützung der Entwicklung von Technologien zur Wirtschaftsdüngerverarbeitung und die Demonstration ihrer Auswirkungen auf regionaler Ebene.
- Unterstützung der Erzeugung erneuerbarer Energien in Verbindung mit der Wirtschaftsdüngerverarbeitung, um die wirtschaftliche Machbarkeit zu verbessern.
- Unterstützung neuartiger Lösungen und Werkzeuge, um das Bewusstsein für Nährstoffrecycling zu schärfen und praktische Möglichkeiten dafür zu eröffnen.

## Hintergrund

Diese Richtlinien-Empfehlung konzentriert sich auf die regionale Umverteilung von Nährstoffen, um das Angebot und die Nachfrage nach Wirtschaftsdüngernährstoffen zwischen länder-spezifischen Regionen auszugleichen.

Die Umverteilung von Nährstoffen kann eine Lösung für Gebiete mit hoher Viehdichte und hohem Angebot an Wirtschaftsdüngernährstoffen sein. Anstatt zu versuchen, die bestehenden landwirtschaftlichen Strukturen und Tiere umzuverteilen, könnte ein Teil der Wirtschaftsdüngernährstoffe von einer Region in eine andere umverteilt werden. In solchen Fällen kann vor allem Wirtschaftsdünger-Phosphor den Bedarf der regionalen Pflanzenproduktion übersteigen und sollte teilweise umverteilt, d.h. aufbereitet werden, um in andere Regionen mit Bedarf an Wirtschaftsdüngernährstoffen transportiert zu werden. Nährstoffrecycling würde auch den Bedarf an Mineraldüngern und die mit ihrer Herstellung und Verwendung verbundenen Umweltbelastungen reduzieren.

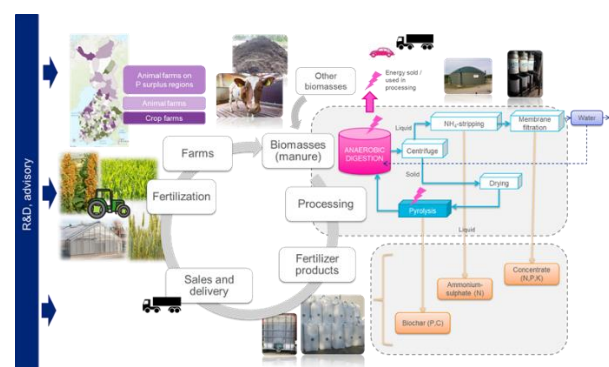
Die Verarbeitung von Wirtschaftsdünger in einem großen, zentralisierten Maßstab ist kosteneffizienter als die Verarbeitung in landwirtschaftlichen Betrieben und ermöglicht die Herstellung von raffinierten Düngerprodukten. Dennoch können ähnliche Lösungen auch mit einfacheren Technologien und kürzeren Entfernungen eingesetzt werden, um eine Überversorgung mit Nährstoffen in der Landwirtschaft zu lösen.

Große Aufbereitungsanlagen ermöglichen die Herstellung von konzentrierten und transportfähigen Recycling-Düngerprodukten auf Güllebasis. Es ist eine praktikable Alternative, um eine nachhaltige Wiederverwendung von Wirtschaftsdüngernährstoffen zu gewährleisten und damit die Wasserqualität und die Bodenfruchtbarkeit zu verbessern. Verschiedene Technologien können allein oder als Verarbeitungskette eingesetzt werden, um Gülle zu modifizieren. Sie ermöglichen oft auch die Trennung von Stickstoff und Phosphor in verschiedene Produkte.

Um die Notwendigkeit einer regionalen Nährstoffumverteilung anzuerkennen, sollten regionale Informationen über die Verfügbarkeit von Wirtschaftsdüngern (und anderer verwertbarer Biomasse) und verwertbaren Nährstoffen, den tatsächlichen Nährstoffbedarf der Pflanzen und das bereits in den Feldböden vorhandene Nährstoffreservoir berücksichtigt werden. Diese Informationen sind für die Planung und Umsetzung einer nachhaltigen Nährstoffwiederverwendung unerlässlich.

Die Ziele der regionalen Umverteilung sollten in einer klaren Strategie und in Maßnahmen zu deren Umsetzung formuliert werden. Das könnte zusätzlich zur Verringerung der Umweltbelastungen in/aus einer bestimmten Region mit breiteren und allgemeineren Zielen zur Förderung der Bioökonomie, zur Verringerung der Abhängigkeit von wichtigen Mineraldüngern (Kreislaufwirtschaft, Selbstversorgung) und zur Unterstützung von F&E, Unternehmensinnovationen und Pilotprojekten auf der Grundlage von wissenschaftlichem Fachwissen oder industrieller Tätigkeit verbunden werden. Die Umverteilung von Nährstoffen kann je nach den verwendeten Technologien auch die Erzeugung erneuerbarer Energie sein.

Ein Beispiel für die Umverteilung von Nährstoffen (angepasst aus Luostarinen et al. 2019 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-941-8> in Finnisch).



## Empfehlungen im Detail

### 1. Berücksichtigung der verwertbaren nährstoffreichen Biomasse, einschließlich Wirtschaftsdünger, und ihre räumliche Verteilung. Vergleich der Nährstoffverfügbarkeit mit dem Düngebedarf in den gleichen Regionen. Nutzung der Daten als Grundlage für die Entwicklung einer nationalen Strategie und konsequenter Maßnahmen zur Sicherung einer nachhaltigen Nährstoffnutzung.

Um länder- und regionalspezifische Maßnahmen für ein nachhaltiges Nährstoffrecycling planen und umsetzen zu können, sollte bekannt sein, welche Biomasse wo produziert wird und wie hoch der regionale Bedarf an Nährstoffen ist. Dies ermöglicht zu erkennen, ob eine Umverteilung der Nährstoffe zwischen den Regionen notwendig ist, um die Nährstoffe nachhaltig zu nutzen. In der Regel ist Wirtschaftsdünger die wichtigste der verwertbaren Biomassen.

### 2. Schaffung von Anreizen, um die Produktion von Düngemitteln auf Wirtschaftsdüngerbasis zu unterstützen, insbesondere in Regionen mit intensiver Viehhaltung.

Tochtergesellschaften von Investitionsunternehmen für die Gülleverarbeitung in großem Maßstab sollten zur Verfügung stehen, um „regionale Nährstoffumverteilungszentren“ zu schaffen. Solche Anlagen könnten Gülle von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben zu konzentrierten Düngerprodukten verarbeiten, die über längere Strecken in Regionen mit Nährstoffbedarf transportiert werden.

Um minimale Emissionen zu gewährleisten, sollten in allen Verarbeitungsschritten und bei der Endnutzung emissionsmindernde Praktiken vorgeschrieben werden. Dazu könnten z.B. überdachte Lagerräume, eine sachgerechte Düngeplanung und Ausbringungstechniken mit reduzierten Emissionen gehören. (siehe: Richtlinien-Empfehlungen 1- 3). Es sollten auch Voraussetzungen geschaffen werden, um

die Sicherheit der Wirtschaftsdünger-basierten Düngemittelprodukte zu gewährleisten (siehe Richtlinien-Empfehlung 5).

Investitionen in die Gülleaufbereitung könnten auch für Lösungen in kleinerem Maßstab eingesetzt werden, die eine verbesserte Nährstoffnutzung innerhalb von Regionen und zwischen Betrieben ermöglichen. Dies könnte z.B. die mechanische Trennung von Gülle beinhalten. Die Weiterverarbeitung zu konzentrierten Komponenten ist jedoch in der Regel nur in größerem Maßstab wirtschaftlich sinnvoll.

Die logistischen Kosten einer groß angelegten Verarbeitung (Biomasse zur Anlage, Endprodukte zu den Anwendern) können erheblich sein und erfordern eine Kompensation, insbesondere während sich der Markt für recycelte Düngemittelprodukte noch entwickelt und Praktiken und Dienstleistungen für ihre Verwendung verfügbar werden. Die Unterstützung sollte nur für eine nachweislich nachhaltige Nutzung der Endprodukte zur Verfügung stehen und darf nur für einen kurzen Zeitraum benötigt werden.

### 3. Schaffung von Anreizen zur Förderung von recycelten Nährstoffen auf Wirtschaftsdüngerbasis als Ersatz für Mineraldünger und Demonstration ihrer Verwendung.

Die Verwendung von recycelten Nährstoffen sollte direkt unterstützt werden, um sie für Landwirte zu einer praktikablen Alternative zu mineralischen Nährstoffen zu machen. Die Unterstützung könnte möglicherweise in die GAP eingebaut werden. Die Steuerungsmechanismen sollten sensibel sein und aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften für verschiedene Wirtschaftsdüngerarten und verschiedene Recycling-Düngerprodukte angepasst werden, möglicherweise mit regionalen Spezifikationen.

Dies könnte auch eine unterschiedliche Unterstützung bedeuten, um potenziell erhöhte Kosten für die Ausbringung auf dem Feld zu kompensieren, die durch die Notwendigkeit von Investitionen in Spezialgeräte oder die Inanspruchnahme von Vertragsdienstleistungen für verschiedene Arten von



Düngemitteln oder Düngerprodukten entstehen.<sup>1</sup> Investitionshilfen für landwirtschaftliche Strukturen, wie z.B. Lagerräume, sollten ebenfalls zur Verfügung stehen. Eine Unterstützung für Unternehmen bei der Vergabe von Dienstleistungen, die auf recycelte Nährstoffe spezialisiert sind, sollte ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Die Demonstration der Verwendung von Düngemitteln auf Wirtschaftsdüngerbasis sollte gefördert werden, um den Landwirten zu zeigen, wie die recycelten Nährstoffe auf Wirtschaftsdüngerbasis als Düngemittel funktionieren und wie sie in der Praxis gehandhabt werden sollten. Ihre Qualität und Wirkungen müssen gut bekannt sein, um sie zu einer praktikablen Option für bestehende Düngemittelprodukte zu machen. Dies unterstützt auch die Marktentwicklung.

#### **4. Unterstützung der Entwicklung von Technologien zur Wirtschaftsdüngerverarbeitung und die Demonstration ihrer Auswirkungen auf regionaler Ebene.**

Die Entwicklung und Demonstration von Technologien zur Wirtschaftsdüngerverarbeitung sollten unterstützt werden. Es besteht noch Entwicklungsbedarf für Technologien, die in verschiedenen Maßstäben eingesetzt werden können, einschließlich ihrer Anwendbarkeit und technischen Machbarkeit. Auch praktische Demonstrationen sind notwendig, um die besten Praktiken zu verbreiten. Außerdem sollte der Einfluss der Wirtschaftsdüngerverarbeitung auf das praktische Nährstoffrecycling auf verschiedenen Skalen, insbesondere der regionalen Skala, aufgezeigt werden.

#### **5. Unterstützung der Erzeugung erneuerbarer Energien in Verbindung mit der**



<sup>1</sup> Institut für Naturressourcen Finnland (Luke): Leitfaden für die Verwendung von recycelten Düngemitteln (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-759-6>, auf Finnisch).

#### **Wirtschaftsdüngerverarbeitung, um die wirtschaftliche Machbarkeit zu verbessern.**

Nährstoffrecycling mit gleichzeitiger Energieerzeugung für Wärme, Strom und/oder Kraftstoff könnte helfen, die wirtschaftliche Umsetzbarkeit der Wirtschaftsdüngerverarbeitung und Nährstoffumverteilung zu verbessern. Sie kann auch dazu beitragen, verschiedene sektorale Maßnahmen (Umwelt, Klima, Energie, Verkehr, Landnutzung) aufeinander abzustimmen und so mehrere Ziele zu erreichen. Eine solche breitere Sichtweise kann ein breiteres Engagement für die Maßnahmen sicherstellen und effektive Steuerungsmechanismen ermöglichen. Mehrere Endprodukte können den Unternehmen Sicherheit geben, in neuartige Technologien und Dienstleistungen im Bereich des Nährstoffrecyclings zu investieren. Darüber hinaus können die potenziellen Emissionsreduzierungen, insbesondere von Treibhausgasen, vor allem bei der Biokraftstoffproduktion erheblich sein.

#### **6. Unterstützung neuartiger Lösungen und Werkzeuge, um das Bewusstsein für Nährstoffrecycling zu schärfen und praktische Möglichkeiten dafür zu eröffnen.**

Es gibt Beispiele für Düngeraustauschplattformen und -programme auf der ganzen Welt, bei denen Ackerbaubetriebe, Gartenbau und Gärten mit Viehzuchtbetrieben zusammenarbeiten könnten, um Wirtschaftsdünger besser zu nutzen. Solche Maßnahmen können z.B. als freiwillige Initiativen von Markt- und Privatakteuren, als lokale Gemeinschaftsinitiativen oder als strategische regionale oder nationale Programme unterstützt werden.