

Mineralischer Phosphor-Recyclingdünger aus der Abwasseraufbereitung



Gabriele Schachermayr
Vizedirektorin des Bundesamts
für Landwirtschaft BLW

Liebe Leserin, lieber Leser

Phosphor ist essenziell für die Pflanzenproduktion und in seiner Funktion nicht zu ersetzen. Die Schweiz ist zu 100 Prozent abhängig von Phosphorimporten, um den Bedarf an Düngemitteln in der Landwirtschaft zu decken. Seit 1990 ist der Einsatz von mineralischen Phosphordüngern in der Schweiz durch eine deutliche Effizienzsteigerung um Faktor vier zurückgegangen und betrug 2015 noch etwas mehr als 4000 Tonnen Phosphor. Durch die konsumierten Nahrungsmittel gelangt ein grosser Teil dieses Phosphors aus dem landwirtschaftlichen Kreislauf in das Abwasser und in Klärschlamm, der in Monoverbrennungsanlagen verbrannt und die Asche anschliessend deponiert oder in der Zementindustrie verwertet wird.

Klärschlamm und davon gewonnene Aschen stellen grosse Substitutions-Potenziale für mineralischen Phosphordünger dar. Die Wiederaufbereitung und Verwendung aus diesen Senken kann zu einer nachhaltigen Nährstoffrückgewinnung beitragen und die Schweiz könnte ihren Bedarf an Phosphordüngern in der Landwirtschaft selber decken. Vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) in Auftrag gegebene Studien haben gezeigt, dass sowohl das marktwirtschaftliche Potenzial wie auch die Akzeptanz in der Landwirtschaft für Phosphor-Recyclingdünger gegeben sind, wenn die Schadstoffbelastungen dieser Dünger tief, der Preis konkurrenzfähig und die Pflanzenverfügbarkeit gegeben ist. Daher lohnt es sich, die Rückgewinnung von Phosphor aus der Abwasserwirtschaft anzugehen.

Schadstoffgrenzwerte für Recyclingdünger

Bereits gibt es eine breite Palette von Prozessverfahren, die Phosphor aus der Abwasser- und Klärschlammbehandlung zurückgewinnen können. Damit die Landwirtschaft diese mineralischen Phosphordünger sicher verwenden kann, mussten spezifische Schadstoffgrenzwerte sowie agronomische Qualitätskriterien für potenzielle Produkte entwickelt werden. Dazu wurde von Agroscope eine Studie bezüglich der Entwicklung von agronomischen und ökologischen Mindestanforderungen an diese Dünger erstellt, die zusammen mit dem technischen Potenzial der Rückgewinnung die Rahmenbedingungen zur Herleitung neuer Grenzwerte gebildet hat (siehe Mayer *et al.*, Seiten 4–11).

Mit diesen Vorgaben kann die Abwasser-, Abfall- und Düngerbranche nun an der Entwicklung von Produkten und Vertriebswegen arbeiten, die den recycelten Phosphor zurück in die Landwirtschaft bringen. Das BLW geht davon aus, dass erste Düngerprodukte mit recyceltem Phosphor aus Schweizer Produktion ab 2021 in den Handel gelangen und so allmählich die Importabhängigkeit von importiertem Phosphor, der teils mit Cadmium und Uran belastet ist, deutlich verringern. Vom Potenzial her könnte bereits in zehn Jahren sämtlicher in der Landwirtschaft benötigter Phosphordünger aus Schweizer Produktion stammen.