

durch Kohle angereicherte Mist auf dem Acker und hilft dort, Humus aufzubauen.

Seine Kühe sehen im Übrigen kein Gramm Zukauffutter, weil sie ausschließlich vom Grünland ernährt werden – was gut ist für die Tiergesundheit, die Gesundheitswirkung der Milch und für den Geldbeutel des Bauern. Denn der erwirtschaftet mit seinen 5500 kg/Jahr bessere Deckungsbeiträge als mancher, der mit teurem Kraftfutter Milchleistungen erzielt, mit denen er seine konventionellen Kollegen beeindruckt.

Kreativ weiterdenken

Aber auch bei ihm, so wie bei allen anderen, verlassen die in seinen Produkten enthaltenen Nährstoffe auf Nimmerwiedersehen den Hof. Diese Lücke wird erst geschlossen sein, wenn wir eines fernen Tages die Abwassersysteme unserer Siedlungen so getrennt organisiert haben, dass Klärschlamm bedenkenlos auf die Felder zurück darf. Bis dahin werden wir uns mit technischen Lösungen wie der Rückgewinnung von Phos-

phat begnügen müssen. Und auf die Kreativität von Forschern und Praktikern zählen, wie sie uns in dieser Ausgabe begegnen!

Gleichzeitig zeigt sein Beispiel, wie viel „Luft nach oben“ auf vielen Bio-Betrieben noch besteht, wenn es darum geht, dem Ideal geschlossener Kreisläufe näher zu kommen. Wenn also Betriebe mit spitzem Rechenstift die Summe ihrer Deckungsbeiträge optimieren, dafür den Anteil an Leguminosen – insbesondere Klee gras – herunterfahren und dann die Nährstoffe durch Zukauf auffüllen, dann geht da etwas in die falsche Richtung. Je mehr Spezialisierung unter Kostendruck zu vereinfachten Betriebsorganismen führt, desto wichtiger ist es, dass wir dieses Thema als unser Kernanliegen wiederentdecken.

Dr. Felix Prinz zu Löwenstein
Biobauer, Agrarwissenschaftler,
Vorstandsvorsitzender Bund
Ökologische Lebensmittelwirtschaft
(BÖLW)

Aus der Forschung

Betriebseig

Mithilfe eines wissenschaftlichen Stoffkreisläufe zu schließen und

Zu Oma und Opas Zeiten wurde nichts weggeworfen und jedes noch so kleine Restl am eigenen Betrieb verwertet. Was daheim nicht gebraucht wurde, tauschte man unter Nachbarn oder hob es für später auf, indem man es haltbar machte.

Am eigenen Hof herrschte fast ein geschlossener Kreislauf – aus Notwendigkeit. Heute wissen wir, dass das Prinzip der Kreislaufwirtschaft am eigenen Hof Möglichkeiten bietet, um der Erderwärmung entgegenzuwirken. Zusätzlich kann durch Effizienzgewinne, also der Minimierung von Nährstoff- und Kohlenstoffverlusten auch ein Beitrag für die Wirtschaftlichkeit des eigenen Betriebs geleistet werden. Denn externe Inputs wie Düngemittel aus endlichen Lagerstätten wie zum Beispiel Phosphor unterliegen Preisschwankungen, die – diplomatisch formuliert – „selten“ zugunsten der landwirtschaftlichen Betriebe ausfallen.

Um das große Potenzial der Landwirtschaft für den Klimaschutz in Kraft zu setzen, ist die (Rück)Besinnung auf möglichst kleine Nährstoffkreisläufe

FOTO: BIO AUSTRIA / LIEBENTRITT



Den Weg des Bio-Landbaues weitergehen



Stapelmiten halten Nährstoffe

ene Nährstoffe besser nutzen

Projektes werden auf Bio-Betrieben verschiedene Maßnahmen getestet, um betriebliche die Nährstoff- und Humuseffizienz zu verbessern.

ein vielversprechender Weg, der außerdem das betriebliche Risiko in unbeständigen Zeiten senkt.

Die Bio Forschung Austria und die ARGE Kreisläufe entwickeln und testen deshalb praktische Maßnahmen, welche durch eine bessere Nutzung von Reststoffen aus der Landwirtschaft betriebliche Stoffkreisläufe schließen und die Nährstoff- und Humuseffizienz verbessern können. Ausgangspunkt der Versuche und Bilanzierungen im Projekt „Kreisläufe schließen“ sind ungenutzte Nährstoffpotenziale am oder rund um den eigenen Betrieb.

Mögliche Ansätze

Tausch von Nährstoffen Wer als viehloser Betrieb das Glück von viehhaltenden Nachbarn hat, kann mittels Kooperation ungenutztes Klee gras als Futter oder auch Stroh gegen Mist oder organischen Dünger tauschen. Hier stellt sich die Frage der Fairness. Im Projekt wird diese auf Basis von Nährstoff- und Koh-

lenstoffbilanzen der getauschten Güter beantwortet, um ein faires Tausch- oder Preisverhältnis zu finden. „Wie viele Nährstoffe gebe ich ab? Wie viele Nährstoffe bekomme ich zurück?“

Nährstoffe konservieren Wo Tierhaltung weitgehend verschwunden ist, bleibt häufig nur die Verwertung des Kleegrases am eigenen Betrieb. Selten braucht man die „geernteten“ Nährstoffe sofort, daher ist das Haltbarmachen eine wesentliche Herausforderung. Wiederum auf Basis von Nährstoff-, Kohlenstoff- und Humusbilanzen untersucht das Projekt die Effizienz unterschiedlicher Möglichkeiten der Nährstoffspeicherung. Beispiele dafür sind: Kompostierung, auch mit unterschiedlichen Zuschlagstoffen, anaerobe Konservierungsprozesse, zeitsparende Stapellagerung oder Mulchtransfer („Cut & Carry“).

Ziel ist stets die Beantwortung der Fragen: „Wie viele Nährstoffe ernte ich im Schnittgut meines Geber-Feldes?“ und „Wie viele Nährstoffe davon kommen tatsächlich als Kompost, Silage,

Digestat, Schnittgut etc. am Nehmerfeld, also zum richtigen Zeitpunkt bei der richtigen Kultur als Dünger an?“

Sind Maßnahmen praxistauglich? Um diesen Prozessen auf den Grund zu gehen, werden laufend Proben auf den zehn Versuchs- und Bilanzierungsstandorten gezogen und im Labor der Bio Forschung Austria analysiert. Danach werden Nährstoff- und Kohlenstoffflüsse errechnet und bilanziert. Zusätzlich werden die vielversprechendsten Maßnahmen einem Praxistest unterzogen. Mit Unterstützung der RMA (Ressourcen Management Agentur) werden auch Kosten, Zeitaufwand und Umweltauswirkungen einer Maßnahme errechnet und in die Bewertung miteinbezogen. Um die Humusbilanzierung für die Praktiker zu erleichtern, wird außerdem eine Zusatzkarte „Standortgruppen für die Humusbilanzierung“ in die elektronische Bodenkarte eBOD integriert.

Über erste Erfahrungen lesen Sie auf den nachfolgenden Seiten. Die Ergebnisse werden ab 2021 auf den Feldtagen der Bio Forschung Austria präsentiert. Wir freuen uns auf einen regen Erfahrungsaustausch auf unseren Versuchsstandorten im Frühjahr 2021.

Christoph Reithofer Bsc., ARGE Kreisläufe und Bio Forschung Austria
Bio Forschung Austria ist Lead Partner des EIP-Projekts „Kreisläufe schließen: Verwertung durch Rückfuhr, Transfer oder Nutzung von organischen Nebenprodukten am landwirtschaftlichen Betrieb“, gefördert von EU, Bund und Ländern.

FOTOS: REITHOFER



Kleegrass für Biogasanlage



Zuschlagstoffe verändern den Kompost