



Biologische Gülleaufbereitung mit dem C.R.O.P.[®]-Verfahren



Das **C.R.O.P.[®]**-Verfahren (Combined Regenerative Organic food Production) ist eine rein biologische Methode, um stickstoffhaltige Abwässer zu einer Düngemittellösung aufzubereiten. Es wurde am Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin des DLR für den Einsatz auf Mond- oder Marsstationen entwickelt, um durch aufbereitete Abwässer ein Gewächshaus zu betreiben

und Astronautinnen und Astronauten mit frischen Lebensmitteln zu versorgen. Dieses Verfahrensprinzip lässt sich ebenso für die Aufbereitung von Wirtschaftsdüngern wie Rindergülle oder Gärprodukte anwenden. Als Produkte entstehen ein flüssiger und ein fester Dünger, wobei der Flüssigdünger schnell pflanzenverfügbar ist.



Vorteile

- schnell pflanzenverfügbarer Flüssigdünger aus Gülle oder Gärresten
- erhöhte Lagerfähigkeit ohne Nährstoffverluste
- Kostenersparnis und erhöhte Autarkie für Landwirte
- Reduktion ressourcenintensiv produzierter Mineraldünger
- wartungsarm, kostengünstig und bedarfsgerecht anpassbar
- flexible Integration in landwirtschaftliche Strukturen
- charakteristischer Güllegeruch verschwindet

Aufbau

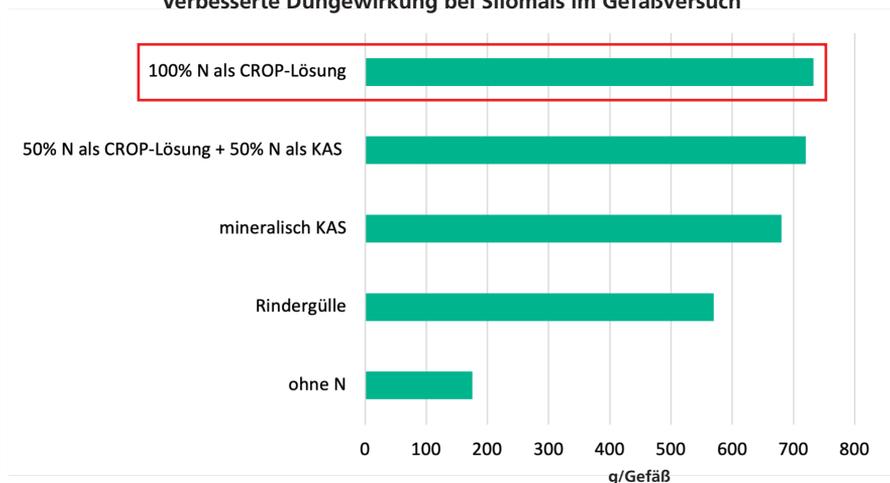
Die Anlage besteht aus einem Reaktionsraum und einem Tankvolumen. Der geschlossene Reaktionsraum befindet sich oberhalb des Tanks und beinhaltet Trägermaterialien, auf denen eine Vielzahl von Mikroorganismen siedeln können. Diese werden kontinuierlich über eine Pumpe mit frischem Substrat aus dem Tankvolumen versorgt.

Funktionsweise

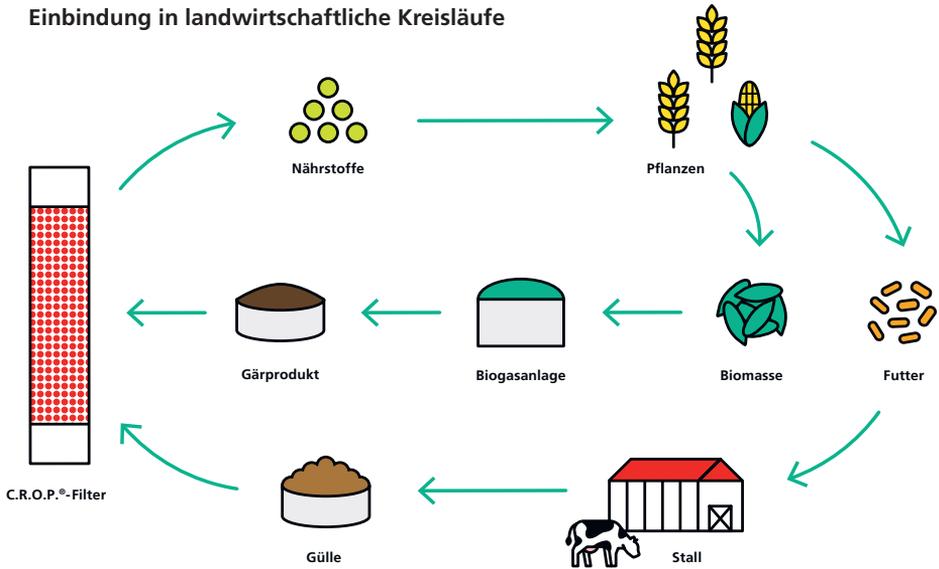
Das C.R.O.P.[®]-Verfahren läuft rein biologisch und ohne den Einsatz von Chemikalien oder Gefahrstoffen ab. Organisch gebundene Nährstoffe der Gülle werden durch Mikroorganismen zu einem direkt pflanzenverfügbaren Dünger prozessiert. Die Umwandlungsprozesse erfolgen bei niedrigen Temperaturen und Atmosphärendruck. Eine einfache Prozessführung sowie ein geringer Energieverbrauch ermöglichen die Integration einer C.R.O.P.[®]-Anlage in bestehende landwirtschaftliche Betriebsstrukturen.



Verbesserte Düngewirkung bei Silomais im Gefäßversuch



Einbindung in landwirtschaftliche Kreisläufe



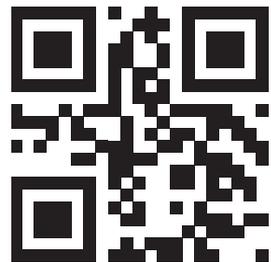
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

NUNOS®

Tim Paulke, Johannes Stock, Holger Sommerlad
+49 (0) 160 9758 9476
info@nunos.bio

Ein Gründungsvorhaben aus:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin
Linder Höhe, 51147 Köln



Bilder DLR (CC-BY 3.0), soweit nicht anders angegeben.