

Organisches Bewässerungsrohr Unterflur Düngung kombiniert mit Bewässerung



EIP Laufzeit Februar 2020 bis Februar 2023
Produktion der Rohre/ Maschinenentwicklung und Konstruktion/ Anbauversuche

Projektpartner mit Aufgaben



Our Knowledge
Your Success

- **DEULA Nienburg** entwickelt und produziert Rohre aus separierter Gülle. Mit einer elektrisch betriebenen Hochdruckpresse sind Rohre von 3m Länge möglich, die anschließend getrocknet werden. Ziel ist eine mobile Produktion und Verlegung in Dämmen.
- **LWK Hannover / Bezirksstelle Nienburg** berät zu Fragen Düngenumsetzung in der Erde. Dazu werden Bodenproben in Verbindung zur Bewässerung gezogen und die Düngung bilanziert.
- **HS Osnabrück** hebt die Erfahrungen im Projektzeitraum auf wissenschaftliches Niveau und dokumentiert durch Masterarbeit.

- Gemüsebaubetrieb Wegener (Liethe bei Wunstorf) erprobt fortlaufend verschiedene Rohre im Praxisbetrieb. Erträge werden im Vergleich zur betriebsüblichen Düngung und Bewässerung erfasst.
- 3N Kompetenzzentrum (Werlte) bildet ein Netzwerk im Bereich Sekundärrohstoffe und Maschinenentwicklung. Fachbezogene Öffentlichkeitsarbeit und Fachtagungen sind geplant.
- Viele Landwirte in der Region, die Substrate aus ihren Separatoren zur Verfügung stellen und viele Auszubildende, die in der DEULA zu Diskussionen beitragen.

Stationäre Presse



Name Referent über Masterfoliensatz
einfügen

Rohre mit 40% TS



- Rohrdurchmesser bei Milchviehgülle : außen 5 cm, innen 3 cm
- Wasseraufnahmevermögen bei 75cm Reihe : 10mm/ha
- Standzeit bis zu 2 Monaten
- 9t trockenes Substrat pro Hektar, entspricht 27t /ha feucht
- 140 kg/ha N, 60kg/ha P₂O₅, 125kg/ha K₂O
organische Substanz 85%, langsam wirkend
- Vorfermentation des Substrats vorteilhaft, Milchsäuregärung
- Zuschlag 2% Kartoffelstärke

Verlegung im Damm



Pflege in Reihenkultur



WELCHEN NUTZEN ERWARTEN WIR ?



Our Knowledge
Your Success

- ERTRAGSSTEIGERUNGEN
- Bessere Versorgung der Pflanze durch zusätzlich Dünger, Wasser und Sauerstoff im Wurzelraum
- Nutzung degenerierter Böden, ohne den gesamten Bodenhorizont mit Nährstoffen aufzudüngen, kurzfristige Lösung
- Vermeidung von Plastik, Reste sind mit Maschinen zu bearbeiten
- Einsparungen beim Pflanzenschutz , zwischen der Reihe ist kein Dünger und weniger Wasser
- Verschiedene Mischungen für verschiedene Anbauzeiträume z.B. neben Gülle vorstellbar mit Stroh, Binsen, Hanf, Schafwolle

Erreichbare Ziele zum Projektende Febr.2023



Our Knowledge
Your Success

- Volle Mechanisierung der stationären Presse und erstes mobiles Verfahren zum Pressen der Rohre
- Pressschnecken und Extruder für mehrere Substrate und Durchmesser
- Versuchsergebnisse, die das Verfahren bestätigen
- Nachweis der Wurzeleistung im Bodenprofil und Bilder des Rhizotoms
- Firmen, die an der Weiterentwicklung des Verfahrens Interesse zeigen

Rohre 2021 in verschiedenen Kulturen



Name Referent über Masterfoliensatz
einfügen

Handarbeit , Wasserzuführung ohne Druck für Grünkohl



10.7. 21- Febr.22 monatliche Nmin -Proben



Name Referent über Masterfoliensatz
einfügen



- Das Rohr ist abhängig von der Bodenbeschaffenheit 2 Monate für Bewässerung nutzbar
- Die Düngereisetzung wird mit Bodenproben kontrolliert
- Feuchtigkeit und Luft in der Erde sind nicht nur für Wurzeln vorteilhaft
- Es verbleiben keine Materialreste

- Zur Weiterentwicklung des Verfahrens wurde der Maschinenbauer REGENIS herangezogen, mit dem Ziel einer endlosen Verlegung
- Substrat aus der Pyrolyse ist sehr stabil und eröffnet Möglichkeiten z.B. in der Klärschlammverwertung
- Auf dem Feld wird ein Konzept zu wiederholbaren Versuchen im kommenden Jahr erarbeitet
- Nährstoff -Freisetzung wird anhand monatlicher Proben dokumentiert
- Bodenfeuchte/Witterung/ Bodengüte/Verdichtung ???
- Wo gibt es Bodensensorik ?

- Händische Messung der totalen Wasserverfügbarkeit und Temperatur
- Bis 1m Tiefe
- keine Ermittlung der pflanzenverfügbaren Wasserverfügbarkeit
- Dokumentation in Kombination einer Wetterstation wünschenswert

