

Meststoffen uit Afval- en Proceswater voor de Glastuinbouw



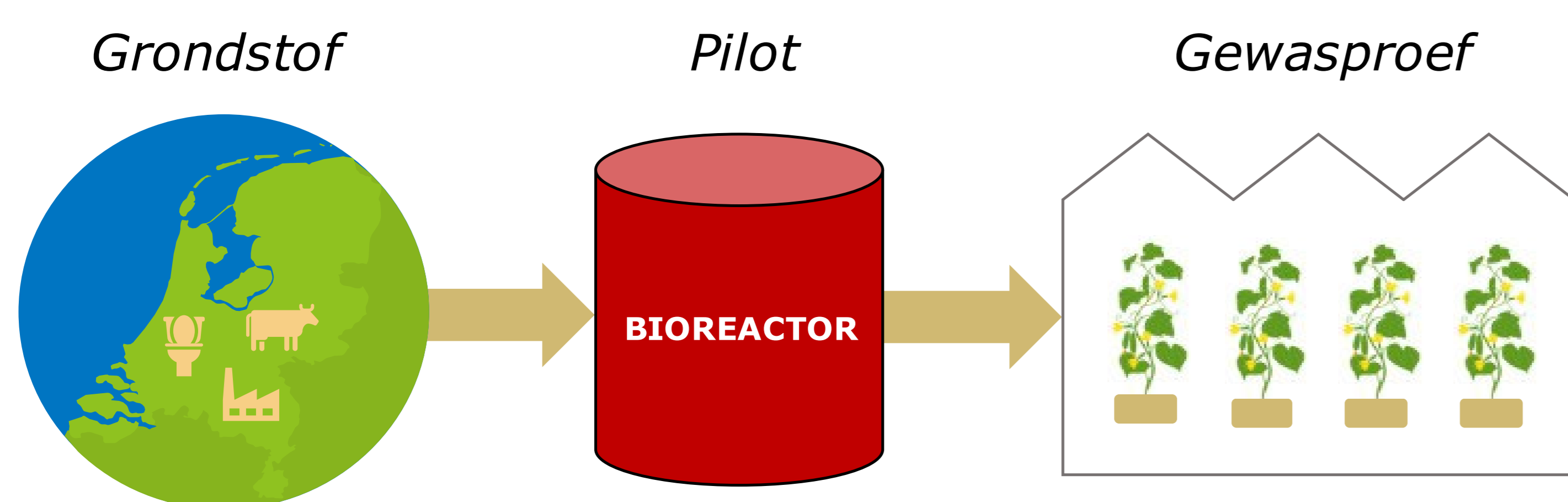
Alexander van Tuyll, Kimo van Dijk, Karel de Bruijn, Margreet Schoenmakers, Dewi Hartkamp, Jan Hardeman, Frank Hoerberichts, Jouke Boorsma, Aalke Lida de Jong



Achtergrond

De glastuinbouw is enorm efficiënt met meststoffen, met het doel om 'nagenoeg nul' emissies te hebben in 2027. Desondanks komen de meststoffen zelf uit eindige natuurlijke reserves die over heel de wereld verspreid zijn. Tegelijkertijd bestaan er verschillende reststromen die nutriënten bevatten. De glastuinbouw heeft bijzondere eisen: producten moeten oplosbaar en puur zijn. Hoe kan de glastuinbouw deel van een gesloten kringloop worden?

Aanpak

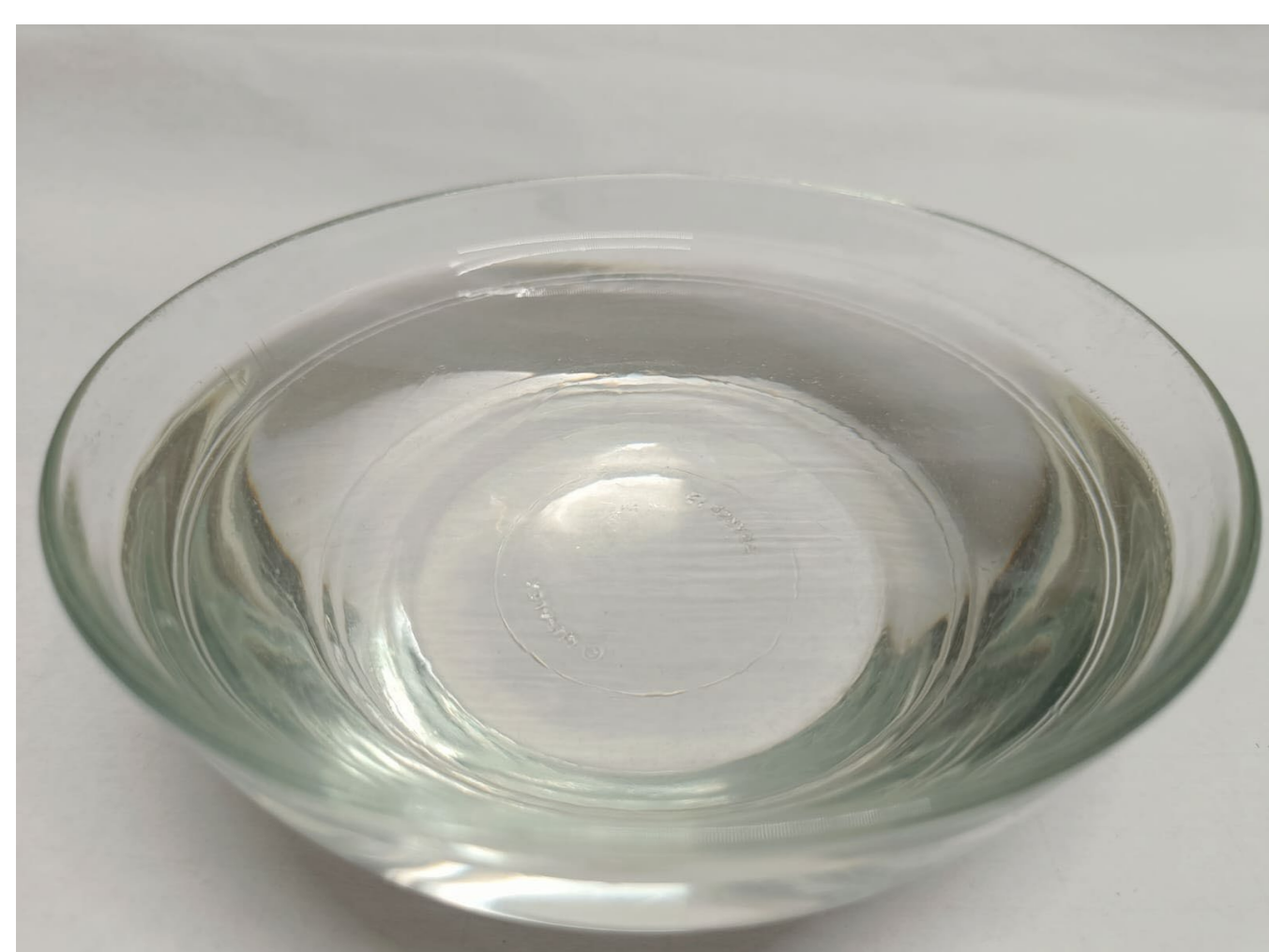


Bij verschillende partners van het KNAP (**K**ringloopsluiting **N**utriënten uit **A**fvalwater en **P**roceswater) worden er reststromen gekozen als nutriëntenbron. Deze worden in de bioreactor van Van der Knaap, het Organic Water System (OWS), omgezet tot een meststof. Met behulp van Eurofins wordt de exacte samenstelling bepaald om tot een recept te komen voor de gewasproef. Hierin wordt met komkommer de organische meststof vergeleken met een gangbaar equivalent.

Grondstoffen

Veel reststromen bleken ongeschikt door hoge gehalten natrium, sulfaat of organische stof. Dat laatste is nadelig voor de bioreactor, terwijl de anderen beperkt zijn door het nutriëntenrecept van de plant.

Tot nu toe zijn er twee grondstoffen gekozen: ammoniawater van de SNB rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) als stikstofbron en struviet uit de Waternet RWZI in Amsterdam, als bron van fosfor maar ook magnesium en een beetje stikstof.



Ammoniawater (NH_3), een bron van stikstof van SNB.



Struviet ($\text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), een bron van fosfor maar ook magnesium, van Waternet.



Links naar rechts: ammoniawater van SNB, effluent uit Van der Knaap bioreactor, circulaire giftwater, minerale giftwater (controle).

Resultaten: Gewasproef 1

Er is **geen significant verschil gevonden tussen de circulaire meststof en de minerale controle**. Groei en vruchtvorming liepen gelijk op, met een vergelijkbare opbrengst.



De komkommerproef bij Van der Knaap, met circulaire meststof op basis van SNB ammoniawater en controle door elkaar.

Volgende stappen

- Nog twee komkommerproeven in 2024: (1) Waternet struviet (draaiend) en (2) fosforzuur uit rioolslib-as.
- Jaarlang gewasproef in 2025. Hier zal er ook gerecirculeerd worden, om de eventuele ophoping van contaminanten te onderzoeken.



Wageningen University & Research
Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk
Contact: alexander.vantuyll@wur.nl
T/M +31 (0) 317 48 48 16
www.wur.nl/knap