



De zevende Nieuwsbrief

Deze zevende nieuwsbrief is gewijd aan de verschillende mechanische technieken voor de verwerking van mest en digestaat. De voorkeur voor de toepassing van een bepaalde techniek wordt bepaald door het doel dat de resulterende fasen moeten vervullen. In de verschillende toepassingen is bijvoorbeeld het fosfaatgehalte in de droge fractie anders. Het onderzoek is een goed voorbeeld van samenwerking tussen bedrijven en onderzoekers en toont de succesvolle activiteiten in Interreg-projecten.

Met vriendelijke groet,

Meis van der Heide

Project manager GROENE KASKADE

In deze nieuwsbrief

- **Scheiding van meststoffen** - een overzicht
- Samenvatting van de resultaten van de **scheidingstests**



Groene Kaskade

Het Interreg project **Groene Kaskade** wil de kansen benutten voor het verder uitbouwen van de bio-economie in de Duits-Nederlandse grensregio door het beter gebruiken en verwaarden van alle input- en outputstromen die onderdeel uitmaken van de biogasketen.

Rond dit onderwerp werkt een consortium van ruim 20 partners samen aan elf innovatieve deelprojecten, gericht op het verbeteren van de waardeketen met een specifieke focus op een economische waardevollere benutting van de input- en outputstromen die onderdeel uitmaken van de biogasketen.

Scheiding van meststoffen - een overzicht

De nieuwe Duitse meststoffenverordening (Düngeverordnung, DüV) heeft enkele veranderingen in de landbouwsector teweeggebracht. Het terugwinnen van waardevolle materialen uit landbouwmeststoffen wordt steeds belangrijker voor de landbouw. Vooral in regio's met veel veredeling is het van belang om voedingsstoffen uit alle soorten meststoffen te halen en mest efficiënt te scheiden, verwerken, transporteren en te verspreiden. De nieuwe meststoffenverordening en de stijgende prijzen voor afzet van drijfmest en digestaat maken het noodzakelijk om in de toekomst grondstofgebaseerd te gaan denken. De Interreg-projecten „Groene Kaskade - Grüne Kaskade“ (GK) en „Mest op Maat - Dünger nach Maß“ (MoM) zijn gericht op een efficiënt en vraaggericht gebruik en verwerking van drijfmest en digestaat.

Een eerste stap in de richting van het maken van producten is mechanische scheiding. In deze stap wordt de vloeibare fase gescheiden van de vaste fase. Afhankelijk van de techniek ontstaan verschillende korrelgroottes en een verschillende verhouding van het organische materiaal in afzonderlijke fasen. Fosfor komt voornamelijk voor in de vaste fase, terwijl stikstof in de vloeibare fase terecht komt. Met fijnere zeefkor-

ven in schroefpersen of een tweetraps proces is het mogelijk om de scheidingspercentages van de P-fractie te verhogen.

De beslissing om een bepaalde technologie te kiezen, moet gebaseerd zijn op het latere gebruik van de twee fasen, het nagestreefde doel en de wijze waarop de twee fasen zullen worden gebruikt. Zeer hoge doorvoersnelheden (<80m³/h) zijn soms mogelijk met persvijzels, echter leidt dit tot een matige nutriëntenscheiding. Bij de centrifuge- en decanteertechniek is de situatie anders. Hier ligt het debiet in het middelhoge bereik, maar zijn zeer hoge scheidingsrendementen mogelijk in de vaste fase (magnesium en fosfor met meer dan 80% in de vaste fase).

De volgende vier grafieken tonen de scheidingsefficiëntie van de voedingsstoffen in de vaste fase voor verschillende scheidingstechnieken. De gegevens zijn verzameld in het Interreg VA project „Mest op Maat“ voor drie verschillende technieken in vier verschillende substraten op alle relevante nutriënten. De verwerking van de gegevens werd uitgevoerd door medewerkers van de FH Münster, de lead partner van het project. De twee weken durende praktijkproef vergeleek de centrifuge van de Raiffeisen Warengenossenschaft Em-

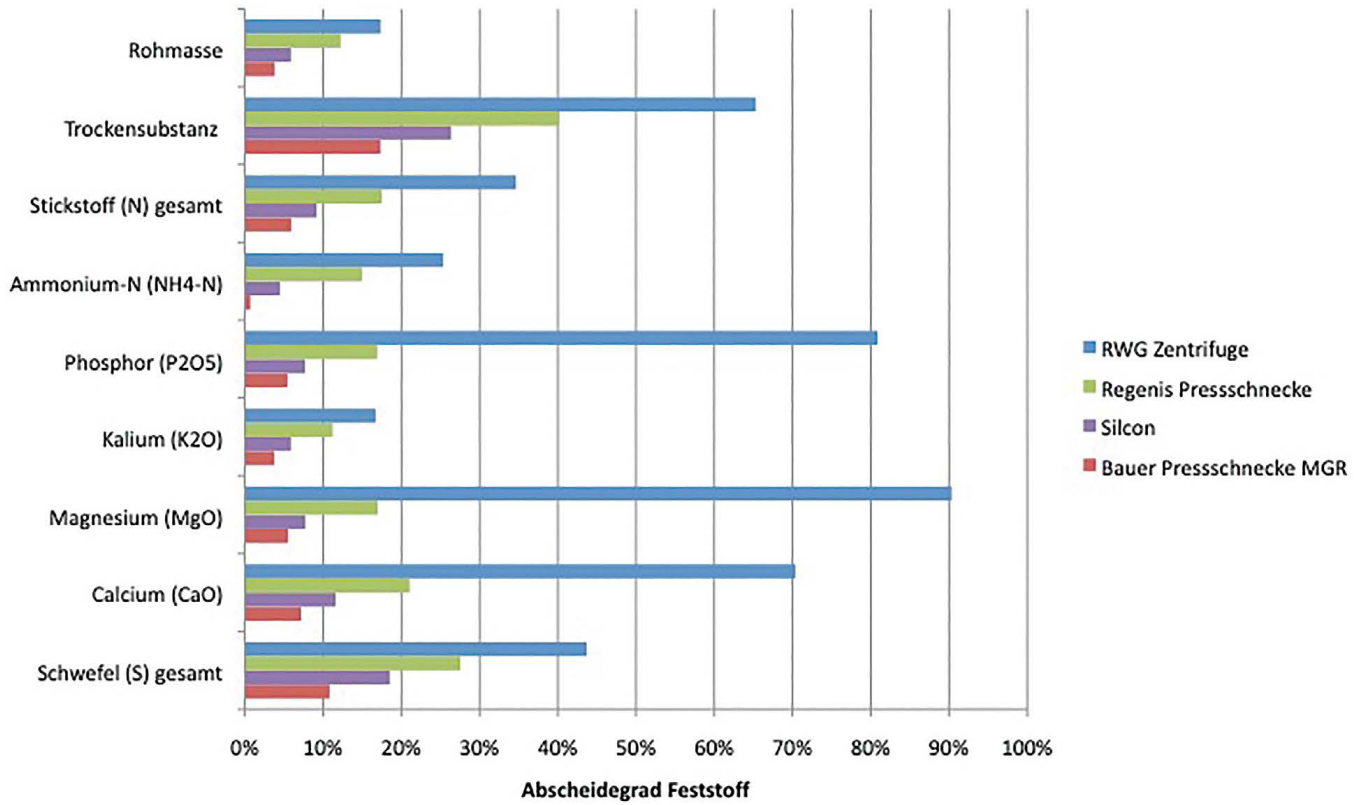
sland Süd (RWG), een vacuümtechnologie in combinatie met Silcon persschroeven en een Regeniss vijzel.

De resultaten laten zien dat de machines ieder geschikt zijn voor bepaalde substraten. De centrifuge werkt het meest effectief in drijfmest van mestvarkens en zeugen, de REW-vijzel in het digestaat en de Silconmachine in rundveedrijfmest. In

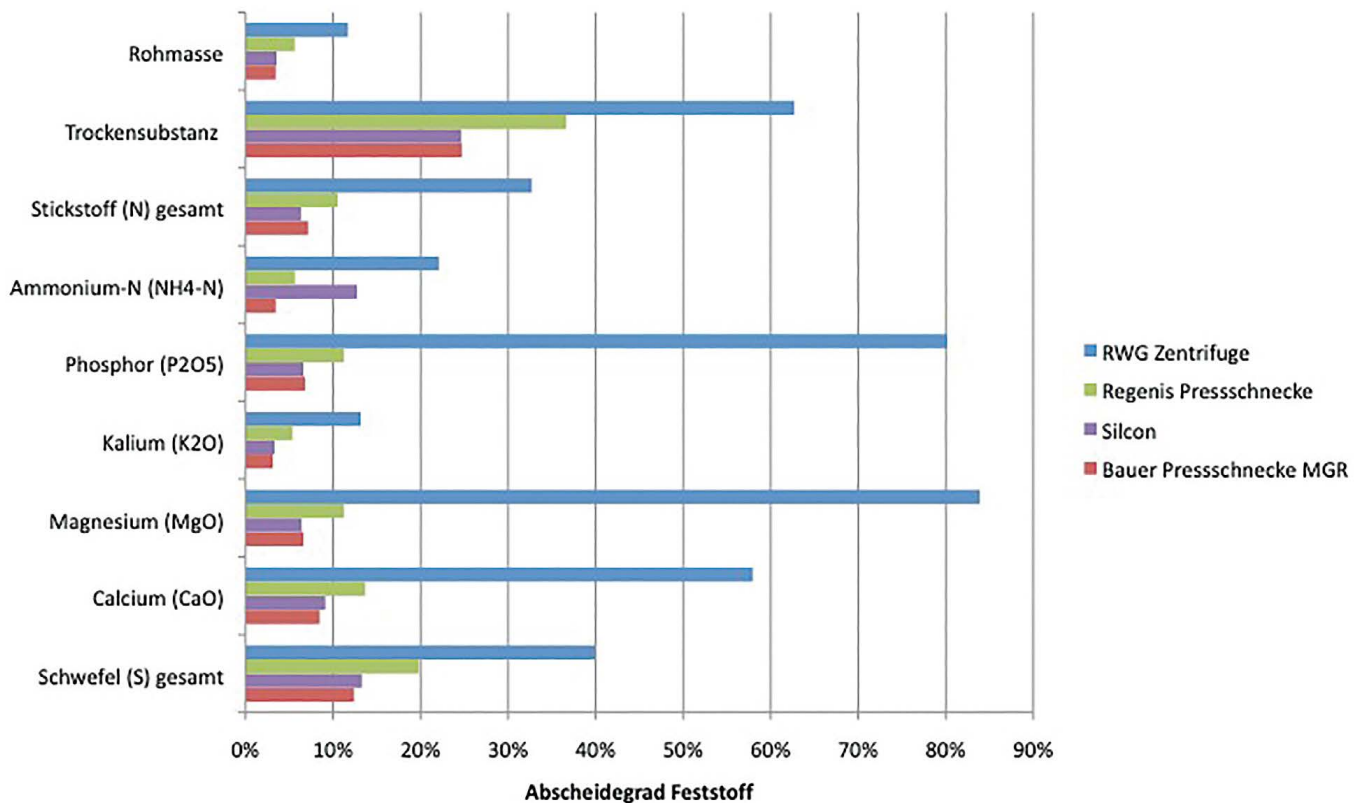
het algemeen kan worden gesteld dat de scheidingsefficiëntie van voedingsstoffen in de vaste fase verreweg het hoogst is voor zeugen en mestvarkensmest met centrifugetechniek. De waarden zijn enigszins vergelijkbaar met de substraten rundveedrijfmest en digestaat.

Auteur: Sascha Hermus van 3N

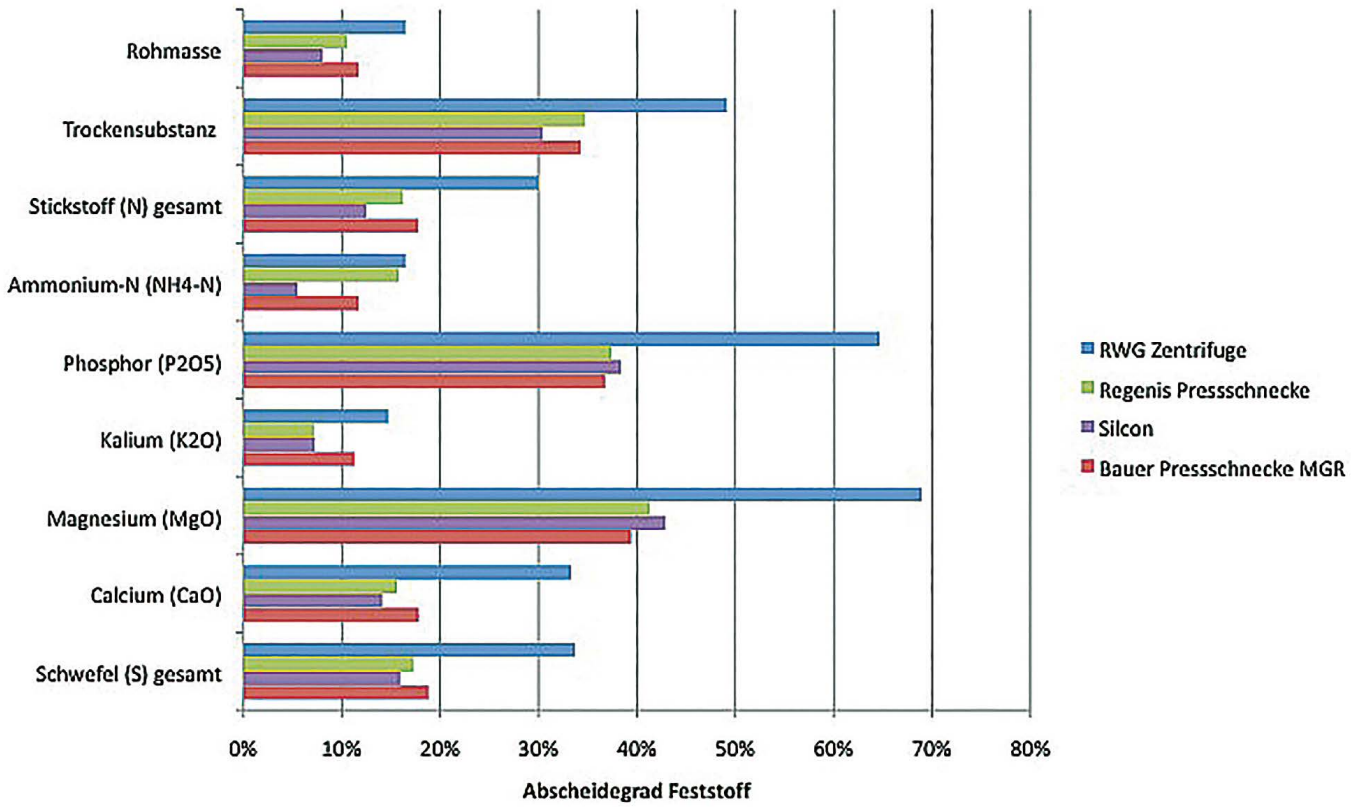
Vergleich Mastschweinegülle



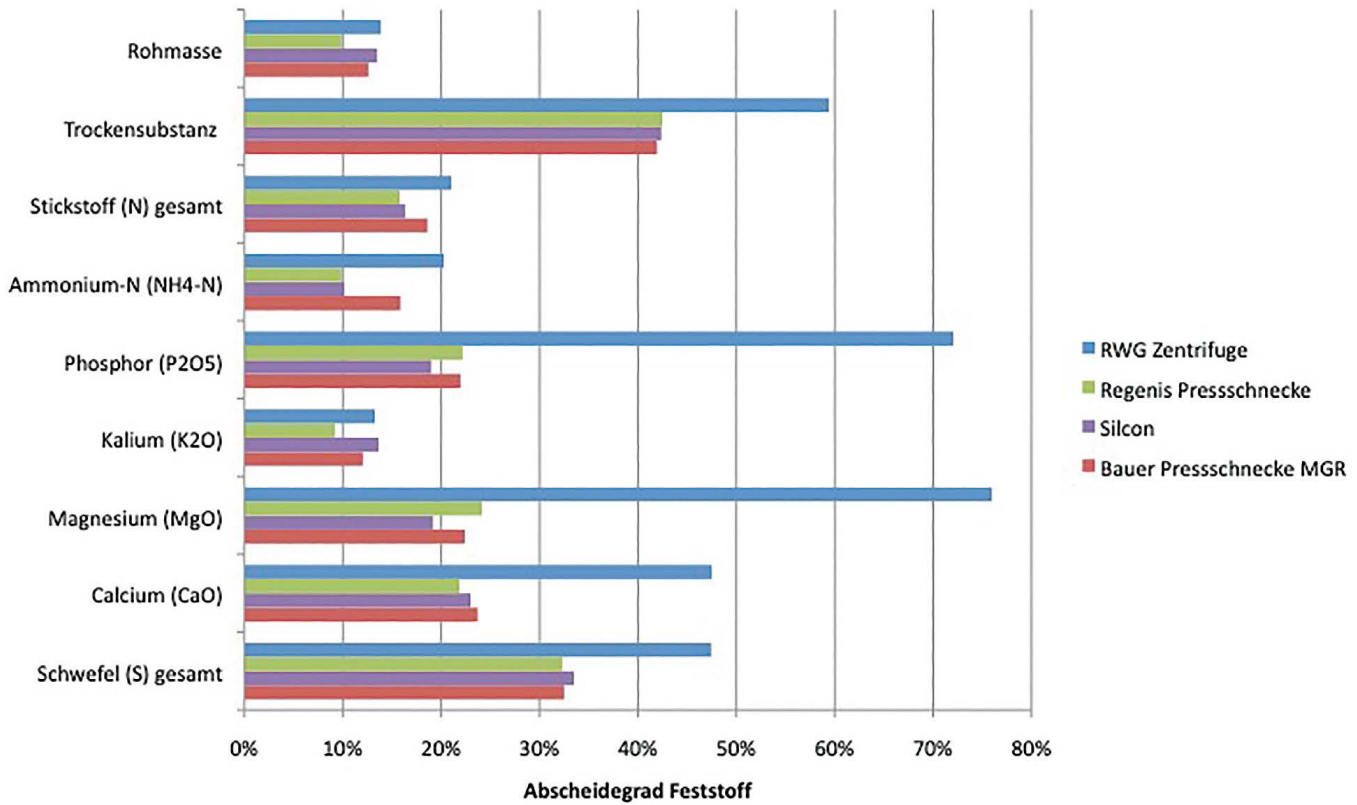
Vergleich Sauengülle



Vergleich Gärrest



Vergleich Rindergülle



Samenvatting van de resultaten van de scheidingstests

De voordelen van een techniek hangen sterk af van wat er bereikt moet worden. De centrifuge bereikt de hoogste mate van scheiding van voedingsstoffen in de vaste fase in alle substraten. De gebruikelijke verwerkingscapaciteit bij loonwerkers varieert van 25-50 m³/h, afhankelijk van de fabrikant, en bevindt zich qua debiet dus in het middenveld. Deze machines kunnen worden gebruikt om naar individuele bedrijven te rijden en hun voedingsstoffen kunnen via een logistiek concept naar akkerbouwgebieden worden getransporteerd, wat vooral op het gebied van fosfor al goed merkbaar is. De kosten voor de aanschaf van de centrifuge zijn echter relatief hoog en kunnen alleen in een loonbedrijf efficiënt worden gebruikt. Voor individuele landbouwers of exploitanten van biogasinstallaties is het daarom economisch niet haalbaar om hun installatie te kopen.

Bij de vijzelaafscheiders is de situatie anders. Hier kan de boer meestal met betaalbare kosten rekenen en de technologie met weinig moeite bedienen. De doorvoercapaciteit varieert van 3-150 m³/h afhankelijk van het ontwerp en het gebruikte aantal scheiders. Kleine scheiders in continu bedrijf zijn bijvoorbeeld geschikt voor installatie in de biogasinstallatie om het ds gehalte in het substraat te verlagen, de drijfslagen te minimaliseren en zo minder roerwerken te gebruiken en zo

de elektriciteitskosten te verlagen. Een hoge verwerkingscapaciteit is meestal zinvol op veehouderijen en dient meestal om biogasinstallaties van vast substraat te voorzien en zo de mestbonus voor de biogasinstallatie in de akkerbouwregio te genereren.

Kleinere hoeveelheden voedingsstoffen worden vanuit de regio getransporteerd met de vijzelsystemen. In het project Mest op Maat zijn fabrikanten als Regenis of Silcon echter druk bezig met het optimaliseren van hun systemen en het verhogen van de scheiding van voedingsstoffen in de vaste fase. Daarnaast zijn volumereducties via droogsystemen zoals getest in het Groene Cascade project of de verrijking van de droogfase met ammoniumstikstof via de verzuring van de substraten belangrijke stappen.

De druk op het land en op de bedrijven die te maken hebben met voedingsstoffen neemt toe. Het scheiden van mest biedt een manier om de voedingsstoffenstromen doelgerichter te beheersen en kan verlichting brengen. Vanwege hun infrastructuur zullen biogasinstallaties ook in de toekomst centraal blijven staan bij de recycling van mest. Zij kunnen zorgen voor vervanging van minerale meststoffen in een regionale context en fungeren als een duurzaam knooppunt voor nutriënten in de toekomst.

Groene Kaskade Contactgegevens

De projectleider:

dhr. Dr. Meis van der Heide.

Mail:

M.vander.Heide@provinciegroningen.nl

De tweetalige Website:

www.gr-kaskade.eu

De nieuwsbrief redactie:

info@gr-kaskade.eu

Twitter: @groene_kaskade



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Niedersächsisches Ministerium
für Bundes- und Europaangelegenheiten
und Regionale Entwicklung

provinsje fryslân
provincie fryslân



provincie
groningen

provincie Drenthe

provincie Overijssel

Het project **Groene Kaskade** wordt mogelijk gemaakt door het EU programma: Interreg Deutschland Nederland, en het ministerie van Economische Zaken; de provincies Fryslân, Groningen, Drenthe en Overijssel en de Duitse deelstaten Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen