

Digestaat in Vlaanderen: knelpunt of opportuniteit ?

Céline Vaneekhaute^a, Lieven Demolder^b, Erik Meers^a, Frederik Accoe^c

^a Ecochem, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Universiteit Gent, www.ecochem.be, celine.vaneekhaute@ugent.be

^b Biogas-e vzw, Platform voor anaerobe vergisting in Vlaanderen, Kortrijk, www.biogas-e.be, lieven.demolder@biogas-e.be

^c Vlaams coördinatiecentrum mestverwerking, Brugge, www.vcm-mestverwerking.be, frederik.accoe@vcm-mestverwerking.be

Digestaat: knelpunt voor biovergisting

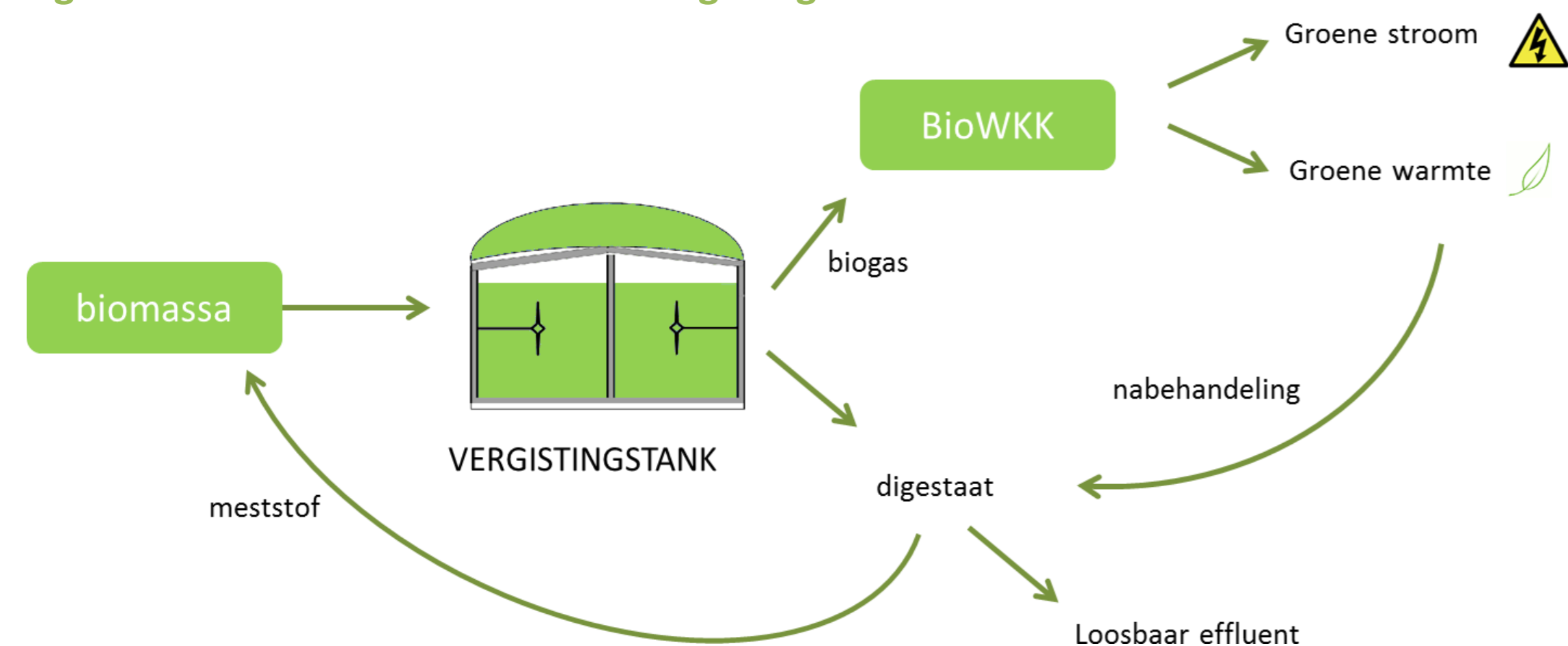
Biogasproductie via anaerobe vergisting heeft de voorbij jaren een belangrijke ontwikkeling gekend in Vlaanderen (Tabel 1). Momenteel draagt deze technologie bij tot ca. 12 % van de totale groene stroomproductie. Volgens het actieplan hernieuwbare energie (VEA 2010) wordt verwacht dat de hernieuwbare energieproductie uit biogas, zowel als groene stroom of groene warmte, ook in de toekomst sterk zal bijdragen aan de hernieuwbare energiedoelstellingen (2020) in België.

Tabel 1. Overzicht van de productie van hernieuwbare stroom uit biogas in Vlaanderen (bron: VREG, Biogas-E)

	Aantal	Geïnstalleerd vermogen maart 2012 (MW _e)	Groenestroomproductie 2010 (GWh _e)*
(co)vergisting	34	70,3	307,8
UASB	16	14,9	25,6
RWZI	15	4,2	7,1
Stortgas	13	15,7	65

Bij anaerobe vergisting van biomassa worden naast hernieuwbare energie echter ook nutriëntenrijke digestaten als spuistroom gegenereerd (Figuur 1). In gebieden met een reeds bestaande nutriëntendruk is het dan ook quasi onmogelijk om digestaat in zijn ruwe vorm af te zetten op landbouwgronden. Het overschot aan nutriënten uit mest en digestaat moet daarom in Vlaanderen verplicht worden verwerkt. Dit digestaatprobleem remt momenteel de groei van biovergisting als hernieuwbare technologie en heeft ernstige economische implicaties voor de bestaande bedrijven.

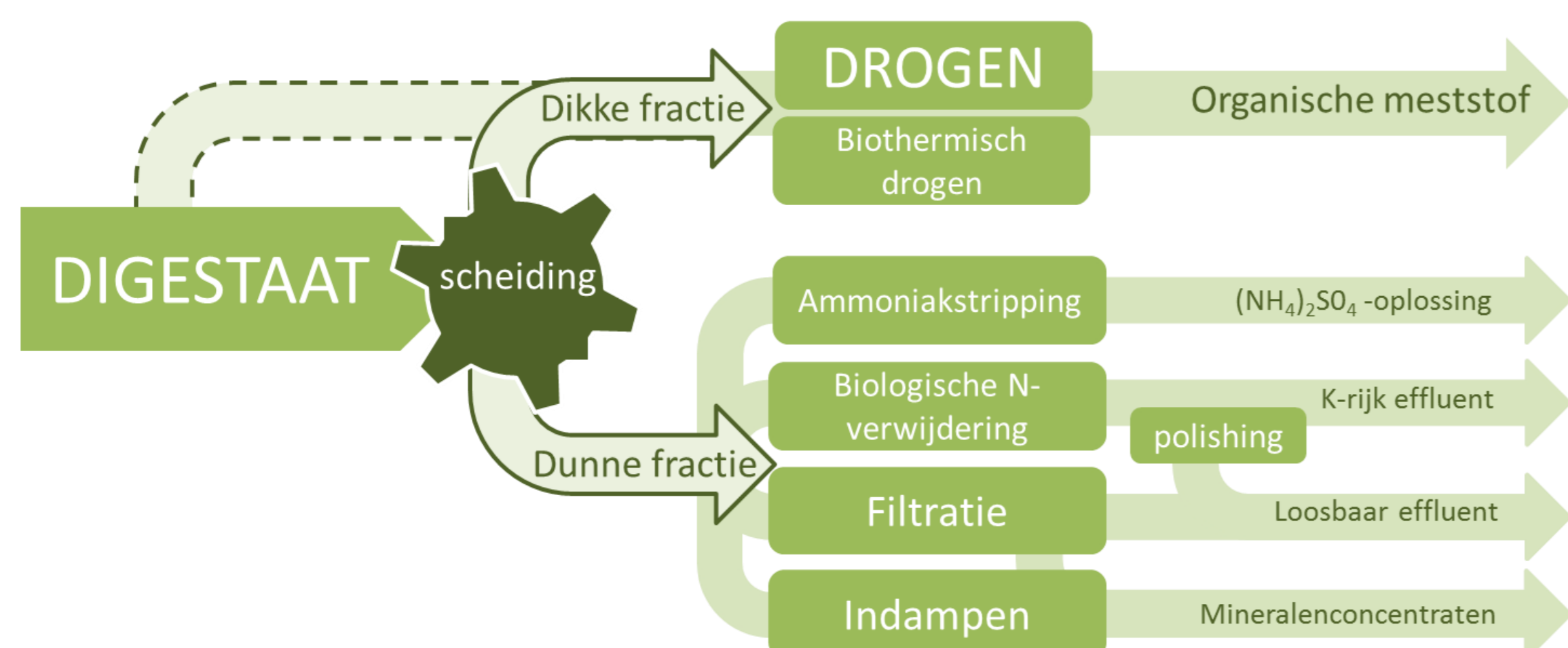
Figuur 1. Processchema anaerobe vergisting



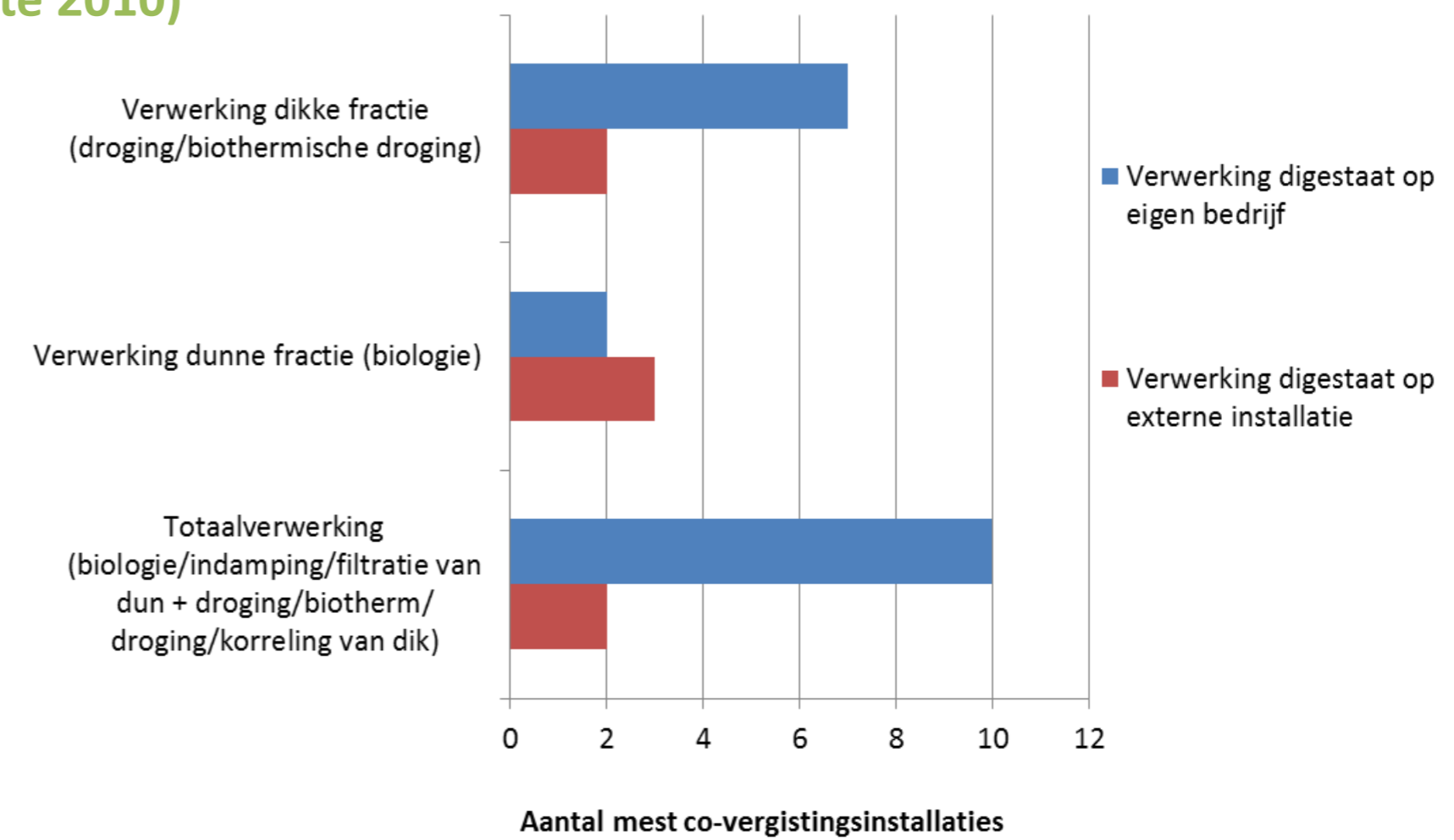
Digestaatverwerking: technieken, eind- en nevenproducten

De naverwerking van digestaat vergt verschillende procestechnieken, elk resulterend in de productie van specifieke eind- en nevenproducten, met variërende samenstelling van macro- en micronutriënten (Figuur 2-3). Momenteel kennen deze producten geen afzet in de Vlaamse landbouwsector en moeten deze eveneens verwerkt/geëxporteerd worden, wat opnieuw een stevige kost met zich meebrengt. Bovendien is de naverwerking energie-intensief en gaan vaak waardevolle nutriënten verloren. Een economische en ecologische oplossing is dus aan de orde.

Figuur 2. Toegepaste nabehandelingstechnieken op digestaat van mest co-vergistingsinstallaties (bron: VCM-enquête 2010)



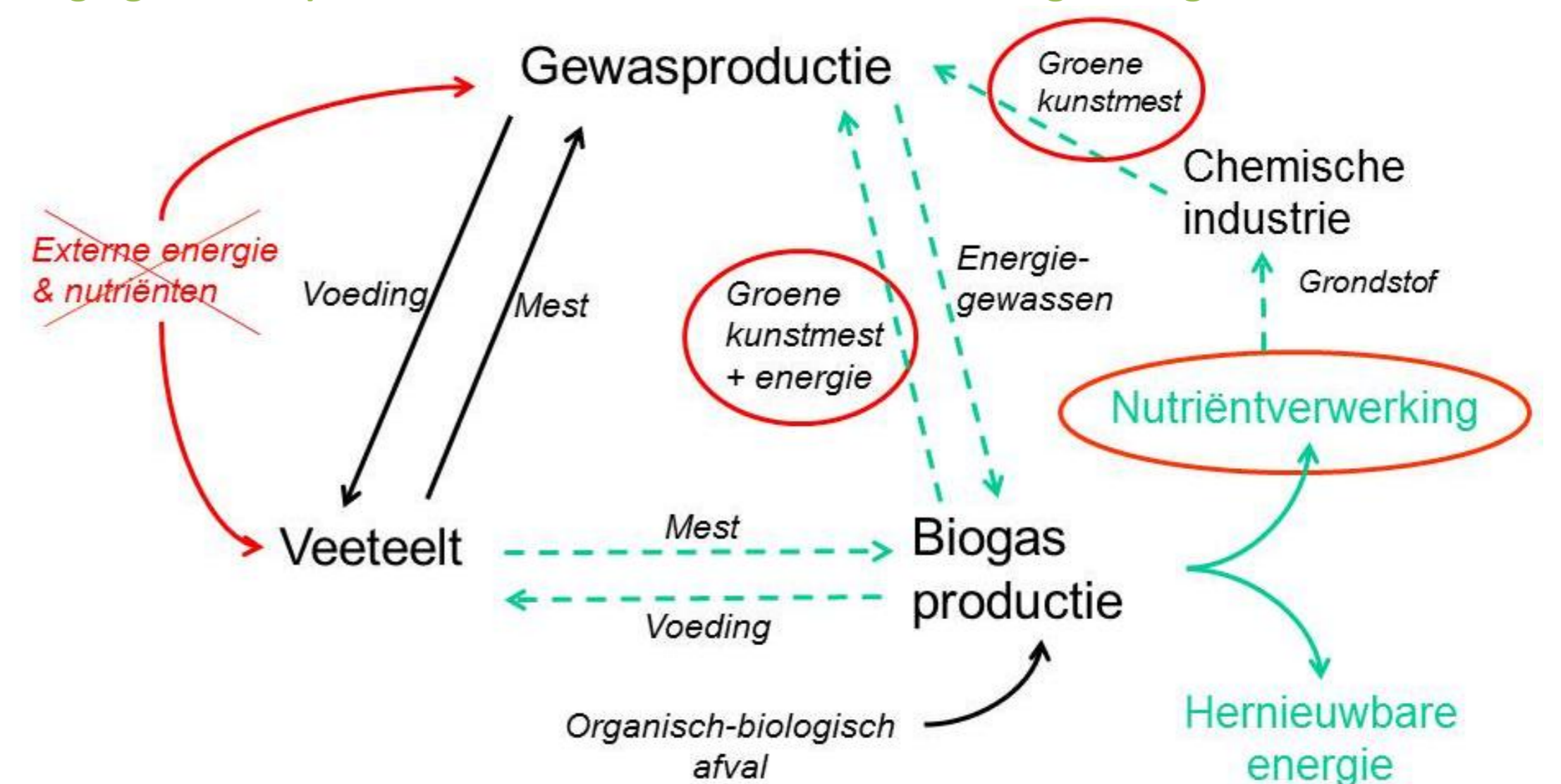
Figuur 3. Aantal installaties in Vlaanderen per behandelingstechniek (bron: VCM-enquête 2010)



Van digestaat tot groene kunstmest ?

De genoemde producten zouden potentieel kunnen gebruikt worden als groen alternatief voor kunstmest geproduceerd uit fossiele grondstoffen in de landbouw. Recuperatie en hergebruik van deze waardevolle macro- en micronutriënten zou niet enkel een economische oplossing kunnen bieden voor het heersend digestaatprobleem, maar kan bovendien ook een duurzame bron van nutriëntvoorziening vormen in de toekomst. Deze duurzame ontwikkelingsstrategie sluit volledig aan bij het cradle-to-cradle concept (Figuur 4): afval wordt secundaire grondstof.

Figuur 4. Cradle-to-cradle: het potentieel om biomassa (mest, OBA, energiegewassen) om te zetten tot hernieuwbare energie en groene kunstmest



Uit analyses (Tabel 2) blijkt dat concentraten uit membraanfiltratie potentieel bieden als N-K rijke meststof met een economische waarde van € 6,5±1,9 ton⁻¹ VS, terwijl spuiwater van zure luchtwassers voor ammoniakverwijdering potentieel kan gebruikt worden als N-S rijke meststof, met een economische waarde van € 31,4±12,3 ton⁻¹ VS.

Tabel 2. Bemestingswaarde groene vs. conventionele meststoffen

Meststof	N/P/K	C/N	N-werking
Dierlijke mest	3.5/1/1.5	4.9	60%
Digestaat	2.8/1/1.6	11	81%
Dunne fractie digestaat	13/01/11	2.2	77%
Concentraat	15/1/8.6	2.7	82%
Spuiwater zure wasser	-	-	100%

Conclusies

Hergebruik van nutriënten uit digestaatverwerking kan een belangrijke stimulans worden in de verdere duurzame ontwikkeling van biovergisting in Vlaanderen. Doordachte combinaties van verschillende technieken voor digestaatverwerking en rendabele afzetmogelijkheden kunnen de digestaatproblematiek ombuigen tot een winstgevende economische activiteit, die bovendien oplossingen biedt voor ernstige milieuproblemen die met de huidige intensieve landbouw en veehouderij gepaard gaan. Pot- en veldexperimenten worden momenteel uitgevoerd om de impact op de bodem en gewasopbrengst bij applicatie van digestaatderivaten in de landbouw te evalueren. Dit vormt het onderwerp van lopend onderzoek in het kader van het Interreg Arbor-project (<http://www.arbornwe.eu/>).