

9b n6
20 28

Fosfaat halen uit plasje van concertgangers

Stef Severt
Amsterdam

Fosfaat, een belangrijke grondstof voor de industrie en landbouw, wordt steeds schaarser. Creatieve oplossingen moeten sociaas bieden.

Tien jaar geleden was het fosforproducent Thermphos uit Vlissingen al duidelijk: de voorraad fosfaaterts in de wereld raakt uitgeput. Een groot probleem voor een bedrijf dat ervoor zijn productie in grote mate van afhankelijk is. Uit fosfaaterts en fosforzuur maakt Thermphos fosfor(-producten). Die worden na chemische bewerking toegepast in de farmaceutische industrie, in brandvertragers, batterijen en voedingsmiddelen.

De dreigende schaarste was voor het bedrijf reden op zoek te gaan naar een alternatief. Thermphos kwam uit bij twee opmerkelijke bronnen. Een eerste alternatief werd gevonden in rioolslib, het restant dat overblijft na de zuivering van huishoudelijk afvalwater.

In de loop van 2005 diende zich een tweede bron aan: beendermeel. In de nasleep van de BSE-affaire bepaalde de Britse overheid dat slachtafval voortaan moest worden verbrand. 'Hierdoor ontstond voor ons een potentieel interessante stroom', zegt manager Dirk den Ottelander.

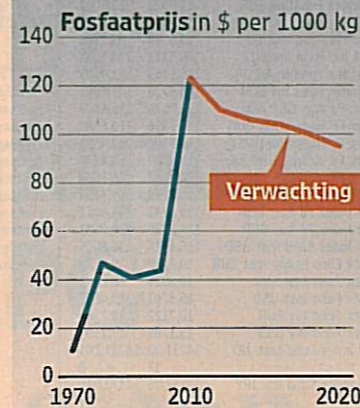
Inmiddels heeft Thermphos meer dan 90.000 ton fosfaaterts (circa 15% van de jaarbehoefte) vervangen door alternatieve grondstoffen. Daarvan is twee derde beendermeel en een derde rioolslib. 'Onze ambitie is om in 2020 onze fosfaatintake volledig uit alternatieve bronnen te betrekken', zegt Den Ottelander.

Het verhaal van Thermphos staat niet op zich. De laatste jaren verschenen meerdere rapporten over de eindigheid van de voorraad fosfaat. Wetenschappers twisten nog over het moment waarop de reserves zijn gedolven (tussen de

Ongelijk verdeeld

Voorraden fosfaat en verwachte prijsontwikkeling

65.000
miljoen ton totale voorraad wereldwijd



80 en 300 jaar); maar dát het eind in zicht is, lijkt geen punt meer van discussie. Dat is des te alarmerender omdat fosfaat (een verbinding van fosfor en zuurstof) niet alleen wordt gebruikt voor batterijen, maar vooral om voedsel te kunnen verbouwen. Het meeste fosfaat komt terecht in kunstmest, en daarvoor bestaat nog geen alternatief; mens, dier en plant hebben fosfaat nodig om te kunnen leven.

Er is nóg een probleem: de voorraden fosfaaterts zijn zeer ongelijk verdeeld over de wereld. Slechts een handjevol landen heeft bodemvoorraden van enige omvang, met Marokko als grote uitschieter;

de Westelijke Sahara zou op grond van de huidige kennis ruim drie kwart van de wereldvoorraad herbergen. Een grote voedselproducent als de EU beschikt nauwelijks over fosfaatvoorraden; alleen in Finland ligt een beetje.

'Om die reden kan het fosfaattekort morgen al een probleem zijn', zegt Ger Pannekoek. Hij is secreta-

Slechts een kleine handvol landen beschikt over bodemvoorraden van enige omvang

ris van het begin dit jaar opgerichte Nutriënten Platform, dat als doel heeft het probleem van een dreigend fosfaattekort hoger op de politieke agenda te krijgen. In het platform zijn tal van partijen uit de water-, landbouw- en afvalsector vertegenwoordigd. De oplossing van het probleem ligt volgens Pannekoek in de herwinning van fosfaat. 'Daarvoor is het nodig dat partijen in de keten elkaar vinden.'

Dat het platform juist in Nederland is opgericht, is niet toevallig: Nederland importeert voor de landbouw grote hoeveelheden fosfaat, bijvoorbeeld via soja voor het veevoer. Volgens onderzoeker Bert

Smit van het Wageningse Plant Research International gaat Nederland slordig om met fosfaat: meer dan de helft verdwijnt, via de riolering en mest, in de bodem en het oppervlaktewater of eindigt als voedselresten en ander afval. 'Het lijkt erop dat we kunstmest maar één keer gebruiken. De retourstroom van fosfaat, terug naar de landbouw, is vrijwel afwezig.'

Toch komt daarin voorzichtig verandering. Naast Thermphos zijn andere bedrijven begonnen met het terugwinnen van fosfaat. Een daarvan is Orgaworld, een jong afvalverwerkingsbedrijf dat onder meer alle gft-afval uit Fries-

land en Flevoland verwerkt. Vee daarvan wordt nu nog gecomposteerd in Lelystad, maar het bedrijf bouwt in de Amsterdamse haven een nieuwe installatie. Daar wordt het afval nog dit jaar volgens een nieuw procédé ingedroogd. 100.000 ton restafval levert op die manier 4.500 ton zeer geconcentreerd fosfaat op, zegt directeur Bart Raedts.

Ander voorbeeld is (waterbouwbedrijf) GMB. Op zijn locatie in Zutphen verwerkt dit bedrijf onder de naam Saniphos, sinds oktober vorig jaar urine van bezoekers van popconcerten en andere evenementen. Ging de urine eerder verder naar de rioolwaterzuivering, Saniphos zuivert haar eerst en verwerkt haar tot ammoniumsulfaat en struviet (ammoniummagnesiumfosfaat).

De fabriek heeft een capaciteit om 5000 m³ urine te verwerken waaruit 13.000 tot 15.000 kilo struviet ('een halve vrachtwagen') wordt gewonnen, zegt medeontwikkelaar van de installatie en procesbeheerder Ferdi van Rossum. Struviet kan een grondstof zijn voor kunstmest, maar is in deze vorm nog niet toegelaten. Tot het zover is wordt het struviet opgeslagen, aldus Van Rossum.

Daarmee noemt hij een belangrijke reden waarom fosfaatverwerking nog geen hoge vlucht heeft genomen. 'Als je alleen geld wilt verdienen met struviet, kom je bedrogen uit. Pas als de markt zich ontwikkelt, ontstaan er kansen. Zolang fosfaaterts echter nog relatief goedkoop is, lijkt herwinning van fosfaat op zich geen vetpot.'

Pannekoek van het Nutriënten Platform en onderzoeker Smit vinden, gelet op toekomstige tekorten, dat de overheid herwinning moet stimuleren. Dat kan door producten als struviet te erkennen als meststof of door het recycleren van fosfaat verplicht te stellen. Als het tekort aan fosfaatertjes nijpend wordt, wordt herwinning van zelf aantrekkelijker. De vraag is alleen hoe snel dat gebeurt.

CM / Foto Hollandse Hoogte / Bram Wereldbank, USGS © Rf.