



Vijftig vrachtwagens fosfaatmeststof uit het spoelwater van aardappels

Er is geen reden om in het najaar massaal fosfaat meststoffen toe te passen

Fosfaat is een zogenaamde eindige meststof. Anders dan bijvoorbeeld stikstof, wordt fosfaat veelal gedolven uit mijnen die uitgeput zullen raken. Het bedrijf Waterstromen heeft nu samen met Melspring een nieuw procedé en een nieuwe fosfaatmeststof ontwikkeld, die zijn herkomst heeft uit het spoelwater van de Aviko aardappelfabrieken in de Achterhoek. *Frietje met op je sportvelden dus.*

Auteur: Hein van Iersel

Mijn tomtom doet raar en stuurt me door dorpjes waar de tijd al heel lang lijkt te hebben stil gestaan, over een pontje over de IJssel dat eigenlijk bedoeld is voor een postkoets en dan plots in 'the middle of nowhere': 'U heeft uw locatie bereikt.' En inderdaad, 500 meter verscholen achter een bosje staat een waterzuiveringsinstallatie. Het blijkt de locatie te zijn van twee bedrijven: de lokale waterzuivering Waterschap Rijn IJssel en één van de vijf vestigingen van het bedrijf Waterstromen.

Ooit bestond de regel dat waterzuiveringsbedrijven geen korting mochten geven aan grote vervuilers. Frietverwerker Aviko is zo'n grote vervuiler. Ieder jaar worden honderden miljoen kilo's aardappels verwerkt en moest daarbij flink in de buidel getast worden voor zuiveringskosten. In reactie daarop bouwde Aviko op de locatie van de waterzuivering een eigen installatie om per uur zoveel mogelijk vervuiling te halen uit de honderd kuub aardappelproceswater die het bedrijf produceert, om daarmee de 'stortkosten' zoveel mogelijk omlaag te brengen. Onder het motto 'aardappelverwerker, blijf bij je leest' verkocht Aviko deze installatie vervolgens weer aan

Waterstromen. Plantmanager Richard Haarhuis leidt mij, Maurice Evers van Lumbricus en Ton Terlouw van Melspring, rond in zijn waterzuivering die toepasselijk Plant wordt genoemd. 365 dagen en 24 uur per dag per jaar verwerkt Aviko in Hoog Keppel - hier ongeveer zes kilometer vandaan - veel honderden miljoenen kilo's aardappels. Het proceswater dat hier verwerkt wordt, is met name afkomstig van het eerste deel van het proces, het schilproces. Waar mijn moeder dat met een aardappelschilmesje deed, doet Aviko dat met water, heel veel water. Met name de schil van de aardappel bevat veel fosfaat. Maurice Evers van Lumbricus werd als technisch consultant ingehuurd door Waterstromen om uit te zoeken wat het beste gedaan kon worden met dit fosfaat. Er werd een droge fosfaathoudende meststof ontwikkeld. Voor de afzet werd contact gezocht met Melspring. Haarhuis: 'Onze core-business is het herwinnen van energie en waterzuivering. Niet per se het produceren van meststoffen. Daar ligt ook niet onze expertise.'

zelfspot

Een gebrek aan expertise is overigens een understatement. Wie rondloopt op de installatie van

Haarhuis ziet een hypermoderne plant, die nog volop in ontwikkeling is. Opvallend daarbij is hoe open en eerlijk Haarhuis over zijn proces praat. Over de successen, maar met een flinke dosis zelfspot ook over de mislukkingen.

We staan boven op een 600 kuub grote snelkookpan, waar het bijna 40 graden hete afvalwater in wordt behandeld. Met een brede smile wijst Haarhuis op een wat lullig uitzien slangetje en legt uit: 'Met dit slangetje wordt de magnesiummelk in het proces gebracht, die zorgt dat fosfaat in de vorm van struviet neerslaat. We hadden bij het ontwerp voorzien in een prachtig systeem dat de magnesium onder in de installatie inbrengt. Theoretisch is dat beter, maar als er dan een buisje verstopt raakte, zaten we de handen in het haar. Nu pakken we gewoon een nieuw stukkie slang'.

Nierstenen

Struviet is een kristal op basis van fosfaat en magnesium met de scheikundige naam magnesiumammoniumfosfaat. Het kristal kan soms bewust ontstaan, zoals bij Waterstromen, maar soms ook ongewild. Het bekendste voorbeeld



Puur onbewerkt struviet.



Vitalphos in de test.

Marathon VitalPhos (analyse en specs)

Nitrogen	4 %
ammoniacal nitrogen	4 %
phosphorus pentoxide total P2O5	20 %
soluble in water and neutral ammonium citrate	19 %
potassium oxide soluble in water K ₂ O	1 %
magnesium oxide total MgO	11 %
organic matter from potato water	10 %

Physical properties

Grain size 2-4,5mm 90 %

daarvan is blaasgruis of nierstenen bij de mens, maar struviet kan ook zorgen tot de complete verstopping van rioolstelsels.

Als het water bij Waterstromen binnenkomt, is de eerste zorg overigens niet dit struviet, maar energie. Afvalwater bevat in principe zeven tot acht keer zoveel energie als het kost om het te zuiveren. Alleen werd hier tot voor kort niets mee gedaan. In Olburgen is de zuiveringsinstallatie nu aangepast en wordt uit het afvalwater door bacteriën biogas gemaakt en daarvan vervolgens, in een grote motor, energie. Ook via een warmtekoppeling wordt later nog energie gemaakt. Hiermee worden de eigen processen aangedreven, maar een deel van energie wordt ook weer teruggeleverd aan Aviko.

Evers heeft als agronoom zijn bedenkingen bij toepassen van het fosfaat meststoffen in het algemeen in het najaar

Voor de meststof van Melspring wordt niet alleen fosfaat uit het water gehaald, maar ook nog een aantal andere mineralen en dan met name stikstof die in de bacteriënmassa zit. Uit de discussie die boven de processor plaatsvindt, blijkt dat de ambitie verder gaat dan alleen struviet en een beetje bacteriemassa uit het water halen. Het grootste deel van de stikstof die in het water zit wordt weliswaar wel uit het water gehaald, maar verdwijnt door inwerking van bacteriën als onschuldig stikstofgas in de lucht. Als dit ook als meststof gewonnen zou kunnen worden, zou dat een extra opbrengst voor Waterstromen en voor de duurzaamheid van het proces betekenen. Vooral nog lijkt dit problematisch.

Dikke pis

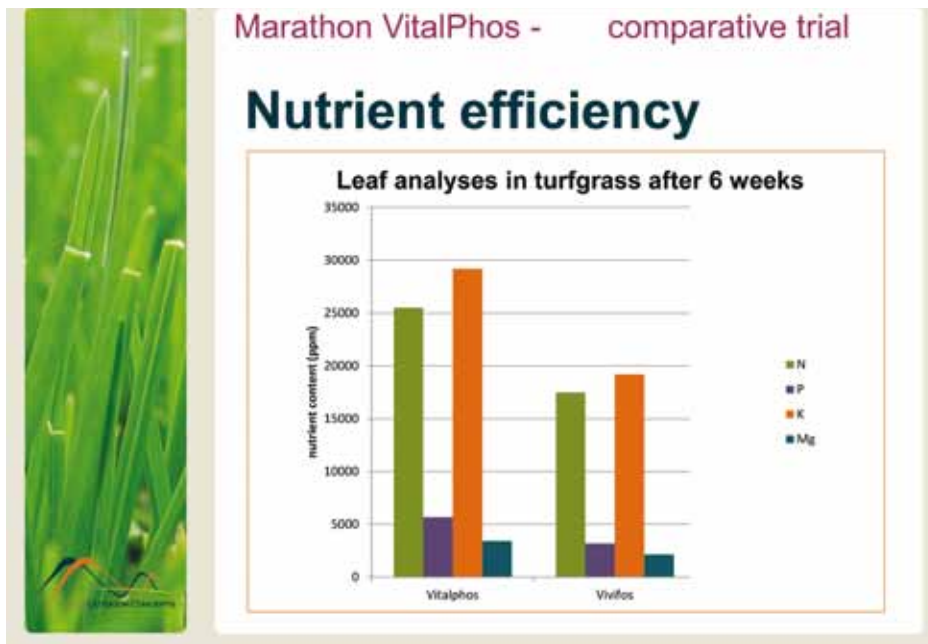
Het maken van struviet is niet bijzonder. Er zijn verschillende plaatsen in Nederland waar dit gebeurt. Haarhuis, Terlouw en Evers zijn wel van mening dat de installatie in Olburgen de mooiste kwaliteit struviet levert. En dat komt dan vooral door de gecontroleerde herkomst. Het hele jaar is de samenstelling van het afvalwater nagenoeg gelijk en daarmee ook het eindproduct. Andere veel gebruikte struvietbronnen, zoals bijvoorbeeld menselijke urine of dierlijke mest, zouden volgens de heren nogal eens vervuild zijn met medicijnen. De Commissie van Deskundigen Meststoffen (WOt-werkdocument 332, 2013) zou dat ook bevestigd hebben in officiële documenten.



Richard Haarhuis



Maurice Evers, Lumbicus en Ton Terlouw, Melspring.



Daarnaast zou de in Olburgen op basis van aard-appels geproduceerde meststof, die onder de naam Vitalphos op de markt wordt gebracht, de enige volgens de meststoffenwet geproduceerde struvietmeststof zijn. Terlouw van Melspring wil de naam struviet daarom ook niet al te veel gebruiken. Vitalphos is een hoogwaardige mest-sof en niet een laagwaardig struviet. Die laatste gevoeligheid is eigenlijk ontstaan door de oor-spronkelijk bestemming van struviet. Dit werd als een bulkproduct afgezet naar boeren in vooral Duitsland. Melspring wil duidelijk een aantal

etages hoger gaan zitten en wil de concurrentie aangaan met die andere fosfaatmeststof: Vivifos van DCM. Enige gelijkenis tussen de beide namen is daar ook niet vreemd aan. Uit proeven van Melspring blijkt dat Vitalphos het langer uithoudt als Vivifos. Globaal zal de werking van beide meststoffen natuurlijk gelijk zijn. Belangrijkste is dan natuurlijk het stimuleren van wortelgroei in het voorjaar en hulp bij door- en inzaai. Terlouw claimt daarbij dat zijn product beter beschikbaar is dan dat van concurrent DCM. Evers heeft als agronoom verder zijn bedenkingen bij toepassen

van fosfaat meststoffen in het najaar. Volgens Evers wordt dit de laatste jaren nogal gepropa-geerd, maar agronomisch gezien zijn hier geen argumenten voor, of de omstandigheden moeten exceptioneel zijn. Uitzonderingen hierop zijn renovaties of grote reparaties die aan de grasmat plaatsvinden in het najaar.

Meststof

Met het uitvlokken van het fosfaat en een klein beetje bacterieslib terugwinnen, is de meststof overigens nog niet klaar. Net als we in Olburgen de installatie bezoeken, is Haarhuis bezig het laatste stapje van het proces te perfectioneren, namelijk het drogen van het product en het zodanig processen dat het een uniforme kor-relgrootte heeft. Het is allemaal nog niet klaar, maar vanaf april moet hier jaarlijks 1000 ton van een zeer duurzame meststof worden afgewerkt.



Stuur of twitter dit artikel door!
Scan of ga naar:

<http://www.fieldmanager.nl/artikel.asp?id=17-4418>