

**Vragen en antwoorden uit de chat berichten tijdens het webinar Kringloop Landbouw
Kunstmestvrije Achterhoek 5 maart 2021, 09.30- 11.00 uur.**

1) From o Everyone: 09:40 AM

afnamen in bedrijven, maar ook afname in dieraantallen?

Antwoord: tijdens de presentatie zijn twee grafieken getoond (zie het document op de site van de stichting Biomassa met de presentaties <https://stichtingbiomassa.nl/wp-content/uploads/2021/03/presentaties-webinar-regiodealproject-5maart-2021.pdf>.

De eerste grafiek gaf de ontwikkeling in het absolute aantal landbouwhuisdieren sinds 2007. De tweede grafiek toonde de ontwikkeling in het aantal dierhouderijbedrijven.

De basis hiervoor zijn gegevens van het CBS. Deze organisatie houdt onder andere gegevens bij over het aantal dieren en agrarische bedrijven per gemeente; zie

<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80781ned/table?ts=1512556394569>

2) From x to Everyone: 09:41 AM

waarom staat februari niet in het schema van de mest?

Antwoord: Bemesting met dierlijke mest is inderdaad toegestaan vanaf 15 februari. In het schema had februari/maart moeten staan. (het schema zoals gepresenteerd is te zien in het overzicht met presentaties: <https://stichtingbiomassa.nl/wp-content/uploads/2021/03/presentaties-webinar-regiodealproject-5maart-2021.pdf>.

3) From x to Everyone: 09:45 AM

hoeveel mineralen worden er weer van het land afgehaald via ruwvoer en akkerbouwgewassen??

Antwoord: De hoeveelheid mineralen die via ruwvoer en akkerbouwgewassen van het land in de Achterhoek worden afgevoerd is bij de stichting Biomassa niet bekend. Wel wordt in samenwerking met oa de WUR onderzoek gedaan naar de hoeveelheid mineralen in de bodem van akkers en weilanden. Een artikel hierover staat op de site van de stichting Biomassa: zie

<https://stichtingbiomassa.nl/uncategorized/achterhoekse-pilot-gwm-realiseert-stikstof-evenwicht/>

In het algemeen is het zo dat de wettelijk opgelegde bemestingsnormen thans zo streng zijn dat precies wordt voorzien in de fosfaat en stikstof behoefte van het gewas. De aanwezige vertegenwoordiger van LTO, Ben Haarman, gaf tijdens het webinar aan dat de fosfaatsnormen inmiddels zelfs zo laag zijn dat per saldo meer fosfaat via het gewas wordt afgevoerd dan via de bemesting wordt toegediend. Op de site van het RVO zijn de diverse bemestingsnormen te vinden. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest>

4) From x to Everyone: 09:46 AM

er is een mineralenoverschot, hoe los je dit hiermee dan op?

Wanneer er in de regio geen kunstmest zou worden aangevoerd is er een tekort aan mineralen. Een oplossing is derhalve de regionale aanvoer van kunstmest te verminderen. Door de mineralen uit overschotten dierlijke mest te herwinnen en deze toe te passen als kunstmestvervanger kan dit worden gerealiseerd. Er kan dan een nieuw evenwicht ontstaan waarbij er geen sprake meer is van een mineralen overschot of tekort. Tijdens het webinar zijn gegevens gepresenteerd over de hoeveelheden mineralen die in de vorm van kunstmest in de regio worden toegepast. Daarbij is ook aangegeven dat het terugwinnen van mineralen uit overschotten dierlijke mest circa de helft van de huidige kunstmestaanvoer kan vervangen. Zie: <https://stichtingbiomassa.nl/wp-content/uploads/2021/03/presentaties-webinar-regiodealproject-5maart-2021.pdf>.

En verder:

From x to Everyone: 09:53 AM

Bij een optimale benutting van de mineralen uit de beschikbare bronnen is minder of geen kunstmest nodig. dit heeft een positief effect op en energieverbruik en het gebruik van fossiele grondstoffen
Is geen vraag, maar antwoord

5) From x to Everyone: 09:47 AM

Stikstofwinnen uit waterzuivering: is er dan gevaar ook gevaar op vervuiling door bijvoorbeeld medicijnresten? Moet wel zuiver zijn.

Het rioolwater dat wordt gezuiverd op de RWZI's bevat inderdaad een diversiteit aan medicijnresten. Een groot deel hiervan verlaat de installaties via het gezuiverde water. Een ander deel blijft achter op de installatie bijvoorbeeld in het zuiveringslib. Door uit de processtromen van een waterzuivering stikstof te herwinnen is het niet uit te sluiten dat tijdens het proces van herwinnen medicijnresten mee "herwonnen" worden.

Dit is daarom in het onderdeel van het regiodealproject, waarbij het ontsluiten van deze bron van herwonnen stikstof wordt onderzocht, een belangrijk aandachtspunt.

Als onderdeel van het regiodealproject is de afgelopen maanden eerst onderzocht of het herwinnen van stikstof bij een RWZI überhaupt technisch mogelijk is. Een bericht hierover staat op de site van de stichting Biomassa in de rubriek nieuws en is ook recent gepubliceerd in de nieuwsbrief van de stichting. Het blijkt technisch mogelijk om stikstof te herwinnen. De komende tijd wordt nagegaan of er in het verkregen stikstofproduct ook medicijnresten aanwezig zijn. Daarvoor zullen diverse monsters in gespecialiseerde laboratoria worden onderzocht. De resultaten ervan zullen in belangrijke mate bepalen of de bij een RWZI herwonnen stikstof toekomst heeft als (ingrediënt voor) een kunstmestvervanger.

<https://stichtingbiomassa.nl/uncategorized/herwinnen-van-stikstof-bij-waterzuivering-kan-technisch/>

6) From x to Everyone: 09:47 AM

voldoet de stikstofbemesting aan de nitraatrichtlijn?

Kort antwoord: ja. Als lid van de EU is de nitraatrichtlijn van de EU het ijkpunt voor de Nederlandse wetgeving.

7) From x to Everyone: 09:47 AM

wanneer stoppen we in de Achterhoek met het uitrijden van mest? ivm de verzuring van de bodem en het kapotmaken van het bodemleven?

Antwoord: Wanneer we in de Achterhoek stoppen met het uitrijden van mest is een vraag die de stichting niet kan beantwoorden beantwoorden.

Alleen maar schadelijk voor het bodemleven is mest niet.

Het bodemleven moet gevoed worden met organisch materiaal zoals mest, compost of gewasresten. Naast een voldoende hoge bodemtemperatuur en voldoende vocht zijn voor de activiteit van het bodemleven ook nutriënten nodig. Het gebruik van minerale meststoffen heeft in het algemeen een positief effect heeft op het aantal regenwormen en potwormen, via een stimulerend effect op de gewasgroei en daardoor op de hoeveelheid organisch materiaal dat dient als voedsel voor het bodemleven.

Wat betreft verzuring van de bodem: Zoals wellicht bekend zijn er veel bronnen en stoffen die bijdragen aan de verzuring. Een bron die de laatste tijd veel aandacht krijgt zijn de emissies van de ammoniak. Ondanks langdurige inzet op het verminderen van de emissies is de agrarische sector nog steeds een belangrijke bron. Binnen het totaal van de agrarische emissies zijn de emissies vanuit de pluimvee en varkenshouderij relatief beperkt. Ongeveer 70-80% van de agrarische emissies van ammoniak komen voor rekening van de rundveehouderij. De stichting Biomassa is sinds 2020 actief betrokken bij onderzoeken naar maatregelen die de emissies vanuit de melkveehouderij bedrijven significant beperken. De eerste resultaten van dit onderzoek zullen naar verwachting eind 2021 bekend worden.

8) From x to Everyone: 09:48 AM

de vraag over dierenartsen: ik wil graag duidelijk horen of er dan dus een toename is van dieren aantallen, dus ook van meer mest.
dierenartsen=dieren aantallen.

Antwoord: bij vraag 1 is het antwoord op deze vraag gegeven. De dieren aantallen dalen en daarmee logischerwijs ook de jaarlijkse hoeveelheid geproduceerde dierlijke mest.

Het CBS publiceert diverse gegevens over de productie van mest door de dieren op de agrarische bedrijven. Zie o.a. :

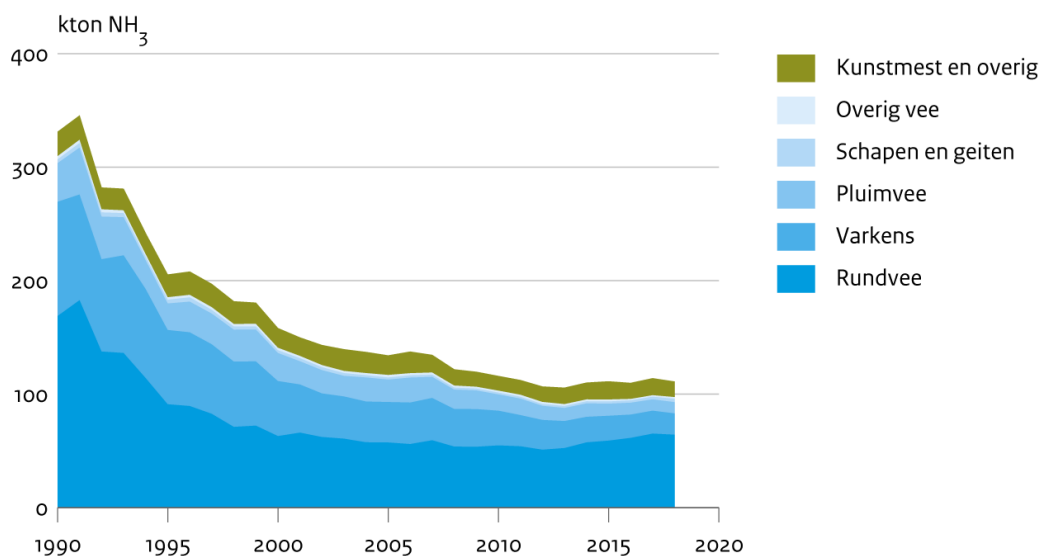
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83982NED/table?ts=1615202633857>

Vervolgvraag: dus we zijn de bodem aan het verschralen???

Zoals x aangeeft (zie antwoord bij vraag 3) is het voor fosfaat inderdaad zo dat de bodem wordt verschraald.

De situatie voor stikstof is niet zo eenduidig. Op de site van de stichting Biomassa is recent een bericht geplaatst over onderzoek dat de WUR heeft uitgevoerd in het kader van dit regiodeal project

Emissie ammoniak (NH_3) door land- en tuinbouw per diercategorie



Bron: RIVM/Emissieregistratie

RIVM/okt20
www.clo.nl/nl010117

[\(https://stichtingbiomassa.nl/uncategorized/achterhoekse-pilot-gwm-realiseert-stikstof-evenwicht/\)](https://stichtingbiomassa.nl/uncategorized/achterhoekse-pilot-gwm-realiseert-stikstof-evenwicht/)

Daarin valt te lezen dat er voor stikstof bemesting een evenwicht mogelijk is. De bodem wordt daarbij niet verarmd maar ook niet verrijkt. Het onderzoek is uitgevoerd bij tien deelnemers aan de pilot met de kunstmestvervanger die bij Groot Zevert Vergisting wordt geproduceerd op basis van mineralen herwonnen uit vergiste varkensmest. Op basis van dit onderzoek kan uiteraard geen uitspraak worden gedaan over de algemene situatie met betrekking tot stikstof op alle Achterhoekse percelen. Zie verder het antwoord bij vraag 3.

En verder een opmerking van een deelnemer to Everyone: 10:00 AM

Met betrekking tot de melkveehouderij is er momenteel een situatie ontstaan waarbij de fosfaat onttrekking groter is dan de bemesting. Op 20 deelnemende bedrijven in de BES-pilot wordt momenteel met meer dierlijke mestruimte fosfaatevenwichtsbemesting gerealiseerd. De extra dierlijke mest wordt gecorrigeerd met de kunstmest input.

9) From x to Everyone: 09:49 AM

Kunnen jullie kort aangeven wat de belangrijkste doelen zijn van het project kunstmestvrije Achterhoek? Welke maatschappelijke doelen worden daarmee gediend en welke blijven erbuiten? Hoe zitten bijvoorbeeld klimaat, biodiversiteit en verdroging in de doelen?

Antwoord:

De hoofddoelen van het project zijn:

- 1) Aanvullende data leveren voor het onderzoek dat het Joint Research Centre van de EU uitvoert voor het geven van een advies aan de EU met betrekking tot de productie en toepassing van GWM meststoffen.
- 2) Het realiseren van een aanzet voor een innovatieve ontwikkeling van de keten voor agrarische bemesting op basis van een duurzame gesloten mineralen kringloop.
- 3) Het realiseren van een model voor het sluiten van de regionale mineralen kringloop in de agrarische sector.
- 4) Het opstellen van een onderbouwde blauwdruk voor een innovatieve integrale, emissie arme bemestingssystematiek die uitspoeling van mineralen naar grond en oppervlaktewater voorkomt.

Zowel bij doel 1 en doel 4) komt de gevraagde aandacht voor klimaat, biodiversiteit en verdroging aan de orde. Op het gebied van verdroging loopt op het moment reeds een pilot in het waterwingebied Haarlo-Olden Eibergen. Daarin wordt gekeken naar het effect van de bodemverbeteraar GEB op het bodemvochthoudend vermogen alsook op de fixatie van mineralen in de bovenste laag van de bodem ter voorkoming van de uitspoeling. Op de site van de stichting Biomassa staat een artikel met de eerste resultaten van dit onderzoek. Metingen met een geavanceerd systeem van bodemsensoren indiceert dat het bodemvochthoudend vermogen door de toevoeging van de bodemverbeteraar toeneemt (zie

[https://stichtingbiomassa.nl/uncategorized/bodemvocht-neemt-toe-door-geb-bodemverbeteraar/\)](https://stichtingbiomassa.nl/uncategorized/bodemvocht-neemt-toe-door-geb-bodemverbeteraar/)

De stichting is al enige maanden in overleg met lector duurzaamheid van de bodem Gera van Os bezig een onderzoek te formuleren waarmee wordt gekeken naar de invloed van onder andere de bodemverbeteraar op de biodiversiteit in het bodem. Dit is in de praktijk minder eenvoudig dan het op het eerste gezicht lijkt omdat je daarbij o. a. te maken krijgt met het opstellen van diverse definities zoals wat je verstaat onder goede of gezonde biodiversiteit, alsook de praktische methodieken om een en ander te analyseren.

10) From x to Everyone: 10:05 AM

zou de spreker uit kunnen leggen hoe de kringloop loopt, dus hoe deze gesloten wordt?
dan nog een vraag: waar gaat het fosfaat precies heen? vraag 2: u heeft het over een stikstof tekort, vanuit welk perspectief is dit gezien? bedoelt dus dat er te weinig stikstof is voor

Antwoord: Globaal begint de kringloop van mineralen met het voer dat de dieren te eten krijgen. Een gedeelte van de mineralen nemen ze op en belanden in de dieren en producten ervan zoals eieren en melk. Een beperkt gedeelte van de mineralen wordt niet opgenomen en beland via de mest en urine in de mest. De mest wordt gebruikt voor het bemesten van weilanden en maïs. Gras en maïs vormen het voer van de dieren. Zie verder het antwoord op vraag 4.

Het fosfaat dat bij Groot Zevert Vergisting is herwonnen, wordt geleverd aan een nationale fabrikant van fosfaatkunstmest. Het herwonnen fosfaat wordt zo opnieuw als meststof in Nederland en de andere landen van Europa verkocht.

In de in de regio Achterhoek geproduceerde mest is te weinig stikstof aanwezig om te voorzien in de volledige stikstof behoefte van de in de regio verbouwde gewassen. In die zin is er een tekort aan stikstof in de regio. Dit tekort wordt op het moment gedekt via de aanvoer van kunstmest. In principe zou de aanvoer kunnen worden voorkomen als bronnen van herwinbare stikstof (stikstof uit overschot aan mest, via luchtwassers afgevangen stikstof, stikstof uit waterzuiveringen, ..) worden ontsloten.

11) From x to Everyone: 10:06 AM

Voor welke gewassen is de GEB bij de veldproeven Haarlo toegepast?

Antwoord: De door GZV uit vergistte varkensmest geproduceerde bodemverbeteraar GEB wordt bij wijze van proef in veldproeven toegepast op een perceel grasland, een perceel maïs en een perceel waarop aardappelen worden verbouwd. Op ieder van deze percelen zijn daarvoor zes naast elkaar gelegen proefvakken aangelegd. Drie proefvakken worden ingestrooid met de bodemverbeteraar, drie proefvakken niet. Onderzoekers van de WUR vergelijken daarmee de effecten van de bodemverbeteraar op de bodem, oa via de analyse van grondmonsters uit de verschillende proefvakken.

12) From x to Everyone: 10:07 AM

maar vanuit welk perspectief wordt er naar stikstof gekeken? alleen vanuit perspectief landbouw of vanuit perspectief van onze leefomgeving?

Antwoord: Zoals de naam aangeeft concentreert het regiodeel project Kringlooplandbouw Kunstmestvrije Achterhoek zich op de landbouwkundige praktijk. Via onder andere een analyse, een LCA studie, onderzoekt de WUR of de regionale productie van kunstmestvervangers bij GZV een verduurzaming inhoudt ten opzichte de gangbare praktijk. Daarbij wordt ook gekeken of de berekende vermindering van diverse emissies zoals stikstof, fijnstof en broeikasgassen kloppen. Deze laatste zijn ook van belang in het kader van de leefomgeving en de klimaatverandering. De LCA studie zal naar verwachting rond de zomer van 2021 gereed zijn.

dan de droogte: de waterschappen voeren op verzoek van de landbouw al jaren heel veel water af, is dat niet de eenvoudige manier om verdroging tegen te gaan: minder water afvoeren.

Mede vanwege de bodemgesteldheid van de Achterhoek zet het Waterschap Rijn en IJssel in het kader van de klimaatadaptatie al vele jaren ingezet op het vertragen van de waterafvoer, onder andere via de aanleg van overloopgebieden, het plaatsen van stuwen, het terug laten keren van meanderingen in de beken (oa Buurse Beek) en het leveren van tijdelijke stoppen voor duikers ("de Skippy Ballen). Ook in het stedelijk gebied wordt zover bekend met diverse maatregelen aan het zoveel mogelijk in het systeem houden van het water, zoals het afkoppelen van hemelwaterafvoeren en de aanleg van wadi's gewerkt. Dit alles laat onverlet dat er door enerzijds een groot tekort aan neerslag en anderzijds uitzonderlijk lange perioden met bijzonder hoge temperaturen toch sprake was van droogte problematiek. Door de voortschrijding van de klimaatverandering zal de droogte problematiek verder in ernst toenemen.

In aansluiting op de vraag van x: Nederland heeft een groot stikstofoverschot, waar de natuur onder lijdt. Wat verandert er in dat opzicht met deze aanpak?

Door het verminderen van het kunstmestgebruik en het benutten van zoveel mogelijk regionale bronnen voor het herwinnen van stikstof voor kunstmestvervangers, inclusief het afvangen van huidige stikstof emissie bronnen, het emissiearm toepassen ervan en het realiseren van evenwichtsbemesting kan de agrarische belasting van het milieu en natuur met stikstof geminimaliseerd worden. De aanpak van de stichting in dit regiodeel project en ermee gelieerde projecten zoals het internationale Agro & Climate project is daarop gericht.

Vraag 13) From x to Everyone: 10:09 AM

ik heb nog geen antwoord hoe de kringloop gesloten wordt. als er stoffen afgevoerd worden spreek je toch niet van een gesloten kringloop? kringloop betekent dat je het toch binnen je eigen oogstgebied oplost?

Antwoord: Zie de eerdere antwoorden op deze vraag hierboven onder andere bij vraag 4)

Vraag 14) From x to Everyone: 10:23 AM

Wat is het effect van de zwavel op de bodem? Is dit nadelig? Nu al een paar keer langs zien komen, maar het effect is mij niet duidelijk.

Antwoord: Voor een goede groei heeft een gewas zoals gras vooral in het voorjaar zwavel nodig, vandaar dat er in het voorjaar wordt bemest met zwavel. Teveel zwavel is inderdaad schadelijk voor de bodem en moet worden vermeden. Teveel zwavel kan bijvoorbeeld met name op zandgrond bijdragen aan de verzuring van de bodem. Teveel zwavel op kleiige bodems kan ook de structuur van de bodem verminderen. Veel informatie over de effecten van zwavel zijn te vinden in het volgende document:

https://www.wur.nl/upload_mm/e/1/b/3ed5573a-26ce-4407-8de8-181d497e66ea_30-vragen-en-antwoorden-over-zwavel.pdf

vraag 15) From x to Everyone: 10:23 AM

Je zegt dat kringlopen liefst op bedrijfsniveau moeten worden gesloten. In hoeverre ontmoedigt een oplossing op regionaal niveau die ambitie?

Antwoord: Ze zijn aanvullend aan elkaar. Voor het kunnen sluiten van de kringloop op bedrijfsniveau is bijvoorbeeld een regionaal geproduceerde kunstmestvervanger nodig die is vervaardigd op basis van herwonnen mineralen uit regionale reststromen. Een oplossing op regionaal niveau draagt zodoende bij aan de realisatie van de ambitie op bedrijfsniveau.

Aanvullend hierop van x to Everyone: 10:26 AM

Kringloop in de breedte kan alleen als je dit in een voldoende groot gebied doet en meerdere cirkels verbindt. Hiervoor is aangepaste wet- en regelgeving nodig en ondersteuning van innovatie zoals bij Groot Zevert.

Vraag 16) From x to Everyone: 10:27 AM

Afgegraven potgrond uit het buitenland is wellicht vrij van bestrijdingsmiddelen terwijl potgrond afkomstig van GEB niet uitgesloten kan worden van bestrijdingsmiddelen. Hoe kunnen we de consument overtuigen dat deze bestrijdingsmiddelen geen invloed heeft op de kwaliteit van de plant?

Antwoord: Het begint natuurlijk met chemisch analyseren of er in de GEB überhaupt bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn. Daarnaast worden er door experts in oa Bleiswijk uitgebreide potproeven gedaan met de GEB als ingrediënt van potgrond waarbij de kieming en groei van diverse planten wordt onderzocht. Bij die onderzoeken is de kieming en groei op goede gegarandeerd bestrijdingsmiddelenvrije potgrond de referentie. Uit gesprekken met producenten van potgrond blijkt dat ze een ingrediënt voor de verwerking in potgrond in aanvulling op de hierboven genoemde testen ook zelf uitgebreid analyseren en testen met diverse planten.

Een van de belangrijkste en omvangrijkste ingrediënten van de potgrondindustrie is nu nog veen dat daarvoor in diverse landen zoals Duitsland en Letland wordt afgegraven. Deze grond is naar

verwachting vrij van bestrijdingsmiddelen. Er kleven wel andere nadelen aan deze praktijk. Afgezien van de natuurschade is dit ook te beschouwen als het winnen van een fossiele grondstof en draagt daarmee bij aan de emissie van "lange kringloop CO2". In alle opzichte is dat weinig duurzaam. Het is daarom vigerend beleid dat de potgrondindustrie de komende jaren een einde maakt aan het gebruik van veen.

Vraag 17) From x to Everyone: 10:31 AM

Wilbert, goed en duidelijk verhaal wat mij betreft. Waarom kies je voor weide meststof en niet voor hoogwaardiger meststof voor bv glastuinbouw die meer oplevert? Gunstig voor de business case. Of is dat een volgende stap?

Antwoord: Een belangrijk uitgangspunt bij het project is het sluiten van de regionale mineralen kringloop. In de Achterhoek zijn nauwelijks glastuinbouw bedrijven te vinden en wordt er daarom niet naar gekeken.

Vraag 18) From x to Everyone: 10:36 AM

Wordt het niet tijd dat de negatieve impact van kunstmest in het beprijsen wordt meegenomen zodat alternatieven zoals hier besproken kansrijker worden in de markt?

Antwoord: dat is inderdaad een van de mogelijkheden.

Vraag 19) From x to Everyone: 10:47 AM

Kan je op bedrijfsniveau de kringloop wel sluiten wanneer je op voorhand weet dat er sprake zal zijn van emissie? Een deel van de nutriënten verdwijnt middels deze wijze.

Antwoord: Bij emissie gaat het vooral om stikstof. het is inderdaad zo dat een gedeelte van de stikstof uit de mest op het moment als emissie verdwijnt. De emissies treden op in de stal en bij het bemesten. In het regiodeal project wordt gekeken naar emissie arm bemesten. Ook wordt er een studie gedaan naar het afvangen van de stikstof emissies uit bijvoorbeeld varkensstallen en deze te verwerken tot kunstmestvervanger. In een ander project van de stichting Biomassa kijken we ook naar maatregelen in melkveestallen om de emissies van stikstof emissies te minimaliseren. Het doel van deze inspanningen is het "verdwijnen" van stikstof uit het systeem te minimaliseren omdat je anders inderdaad de kringloop niet kunt sluiten.

Vraag 20) From x to Everyone: 10:50 AM

Idd kringloop is groter en moet groter om de boel sluitend te krijgen, maar daarmee wordt het ook belangrijk dat de stromen in de kringloop zuiver zijn en traceerbaar. Zijn er al ideeën om daar invulling aan te geven? Of is dat de volgende uitdaging?

Antwoord: In het regiodeal project wordt gekeken naar de ontwikkeling diverse zogenaamde real time meetmethoden waarmee de minerale inhoud van de verschillende GWM productiestromen continu inzichtelijk kan worden gemaakt en daarmee ook de gewenste borging kan worden gerealiseerd. Als deze methoden voldoende betrouwbaar blijken zullen ze in de gehele keten moeten worden geïmplementeerd. De overheid heeft hierbij ook een rol te spelen.