
RESTSTROMEN

HOE HET BIJ KAN DRAGEN AAN EEN DUURZAAM VERDIENMODEL



DUURZAME LANDBOUW MET NATUUR

DUURZAME VERDIENMODELLEN

Er speelt veel op het moment: de stikstof- klimaat- en biodiversiteitscrisis zijn enkele voorbeelden van de uitdagingen die op dit moment spelen op het platteland. De landbouwsector kan een bijdrage leveren aan de oplossing hiervan. Veel agrarische ondernemers zijn bereid om de stap richting duurzame landbouw met natuur te zetten, maar daar moet vanzelfsprekend wel iets tegenover staan. Je kunt niet groen doen als je rood staat. Er zijn dan ook veel agrariërs op zoek naar nieuwe verdienmodellen die het mogelijk maken om op een toekomstbestendige manier te blijven boeren.

In 2021 zijn we daarom vanuit het trajectplan [Duurzame Landbouw met Natuur](#) gestart met het project '[Duurzame Verdienmodellen](#)'. Met dit project willen we bestaande kennis over verdienmodellen verspreiden, agrarische ondernemers helpen om verdienmodellen op hun bedrijf te implementeren en obstakels weg te nemen. Bovendien willen we de ontwikkeling van nieuwe verdienmodellen stimuleren.

In deze factsheet worden verschillende mogelijkheden voor het gebruik van reststromen voor een duurzaam verdienmodel toegelicht.

Andere factsheets die vanuit Duurzame Verdienmodellen zijn ontwikkeld:

- Agroforestry
 - Biodiversiteit betaald
 - Financieringsvormen
 - GLB
 - Groene Contour
 - Korte keten
 - Pacht
 - Veen
 - Verbredingsactiviteiten
 - Water
-

RESTSTROMEN IN DE LANDBOUW

‘Afval bestaat niet’, is het motto van de circulaire economie. De landbouw en voedingsmiddelenindustrie kennen veel reststromen: van oneetbare stukken van de plant tot hoogwaardig voedsel dat afgekeurd wordt door plekje of een gekke vorm. De landbouw speelt van oudsher een belangrijke rol in het hergebruik van dit soort reststromen. Denk aan de inzet van gewas- en voedselresten als voer voor de dieren. Dit gebeurt nog steeds: jaarlijks wordt zo’n 7,8 miljoen ton aan reststromen verwerkt tot diervoer, denk aan soja-, raapzaad- en zonnebloemschroot. De potentie is echter een stuk groter: denk aan het gebruik van reststromen als bodemverbeteraar, als grondstof voor energie opwek of voor de bouw. Je kunt het zo gek niet bedenken eigenlijk: iedere reststroom is een potentiële invoer. Al brengt iedere kans ook belemmeringen en hobbels met zich mee, vaak op het gebied van regelgeving.

Deze factsheets geeft inzicht in de verschillende mogelijkheden voor het gebruik van reststromen, samen met de huidige belemmeringen én de kansen voor een verdienmodel.

De onderwerpen die in deze factsheet aan bod komen zijn:

- **Reststromen als veevoer**
 - **Reststromen als bodemverbeteraar**
 - **Reststromen als bouw materiaal**
 - **Andere toepassingen van reststromen**
 - **Adviesmogelijkheden**
-

Reststromen als veevoer

Er bestaat strenge regelgeving voor het gebruik van reststromen als diervoeder. Vooral het gebruik van complexe, samengestelde reststromen uit de **horeca** is lastig aangezien hier mogelijk dierlijke producten in kunnen zitten. Maar ook het gebruik van slachtafval in veevoer is sinds 2001 niet meer toegestaan vanuit de EU, om verspreiding van gekkekoeienziekte te voorkomen. Reststromen zoals aardappelschillen, brood en bierborstel vinden al wel vaak hun weg naar de dieren als voeder, vooral naar **varkens**. Bij die reststromen is er sprake van continue kwaliteit en relatieve zekerheid over de beschikbare volumes. **Kipster** is een mooi voorbeeld van de inzet van reststromen in kippenvoer: zij maken onder andere gebruik van reststromen uit grote bakkerijen.

Verdienmodel

De Nederlandse landbouw is één van de efficiëntste van de wereld: daar staan we om bekend. Toch kan er soms bespaard worden op de aankoop van voer. De prijzen van veevoer zijn afhankelijk van allerlei invloeden, zoals tegenvallende oogsten en politieke conflicten, en wijzigen dan ook continu. Voerprijzen waren in maart 2022 zo'n 20% hoger dan die van een jaar ervoor, onder ander als gevolg van de oorlog in Oekraïne. Reststromen kunnen mogelijk een alternatief bieden. Zo was in augustus 2023 de prijs van bierbostel €78,80 per 1.000 kilo en van vleesvarkensbrokken €32,45 per 100 kilo. **Hier** vind je actuele prijzen van veevoerders. Het is belangrijk om te checken of het nutriëntengehalte van je reststromen-ratsoen gelijk is aan dat van geïmporteerd krachtvoer. Dit kan bijvoorbeeld bij je voerleverancier.

Huidige ontwikkelingen

Bij het project **Boer aan het Roer**, onderdeel van de Regio Deal Food Valley, worden verschillende innovaties getest in de 'Proeftuin', ofwel bij 70 deelnemende veehouders. De innovaties gaan over emissiereducerende maatregelen, bodem en waterkwaliteit, maar ook over **circulair veevoer**. Heb je interesse om mee te doen? Mail: info@boeraanhetroer.nl, bel 088 888 6633 of **meld je meteen aan**.



Boer aan het Roer: Pilot Biggenbanket

Reststromen als bodemverbeteraar

Het composteren van organische afvalstromen gebeurt al veel in de landbouwsector. Compost is een goed bemestingsproduct: het kan kort voor het zaaien worden aangebracht, zit wortelgroei niet in de weg en verbetert de bodemgezondheid. Compost bevat veel stabiele organische stof, wat bijdraagt aan de opbouw en het behoud van humus in de bodem. Daarnaast toont **onderzoek** aan dat compost de pH in de bodem kan verhogen.

Praktijkverhalen

Melkveehouder Wim van den Hengel uit Amersfoort composteert al jaren groenafval: onder andere gewasresten, bermmaaisel en drijfmest. De compost gebruikt hij voor bemesting. Van den Hengel composteert kort en laat 'de rest van het werk door de wormen op het land doen'. „De boer moet de compost 'lekker' voor de bodem maken”, zegt hij. Voor zijn compost gebruikt hij een combinatie van mest en plantaardig materiaal. Verder voegt hij steenmeel toe om de mineralen in zijn bodem aan te vullen. Hij ziet ook mogelijkheden in het fermenteren van afval: dit resulteert in bokashi. Bokashi wordt minder warm dan compost en geeft het bodemleven meer voeding. Bijkomend risico van de lagere temperaturen bij het fermenteren is dat het mogelijk de onkruiden en bodemgebonden ziektes niet dood.

Verdienmodel

Het verdienmodel achter het maken van bodemverbeteraar door het composteren of fermenteren van reststromen zit 'm vooral in de verbeterde bodemkwaliteit en de verminderde afhankelijkheid van kunstmest-leveranciers. Het aannemen van maaisel en verkopen van compost kan ook een mooie aanvulling zijn op het verdienmodel. Voor **Boerderij Hartstocht** in Abcoude is composteren één van de nevenactiviteiten. Zij zetten al sinds 1999 natuurmaaisel van ecologisch beheerde terreinen, wat te schraal is om als veevoer te gebruiken, om in hoogwaardige compost.



Een inkijkje in de composteertak van boerderij Hartstocht

In Brabant werken **waterschap Brabantse Delta en melkveehouder Goris van Beijsterveld** samen: Goris gebruikt het slootvuil uit de watergangen langs zijn percelen als duurzame meststof voor zijn land. Goris heeft hierdoor minder kunstmest nodig en het waterschap hoeft niet meer te betalen voor het wegbrengen van het slootvuil naar een composteerbedrijf. De kosten voor verspreiding van de compost over het akkerland komen op rekening van Brabantse Delta. Ook neemt het waterschap de bijbehorende werkzaamheden, zoals het bijhouden van de hoofdwatergangen, op zich. Een aandachtspunt bij het gebruiken van slib als bodemverbeteraar is de mogelijke aanwezigheid van zware metalen en medicijnresten.

Daarnaast spannen bedrijven als **Agricycling** zich in voor een verdienmodel met het composteren zelf. Volgens hen is de bodem “een cruciale speler in het recyclen van koolstof en nutriënten” en zou de boer, als eigenaar van deze grond, betaalt moeten krijgen voor het verwerken van de compost. Agricycling wil composteren decentraliseren bij de boer op het erf. “Een boer beschikt in tegenstelling tot composteerbedrijven de levende bodem om de compost te verwerken.” aldus Pieter van der Valk, melkveehouder en oprichter van Agricycling. Op dit moment is Agricycling enkel actief in Friesland, met 144 Friese agrariërs. Geïnteresseerde Utrechtse boeren kunnen zich melden bij **Carleen Weebers** van de provincie Utrecht.



Impact bij het gebruik van compost in plaats van kunstmest (Bron: **Agricycling**)

Reststromen als bouw materiaal

Het gebruik van reststromen als duurzaam bouw materiaal krijgt steeds meer aandacht. Er moeten komende jaren heel veel huizen bijgebouwd worden in Nederland en het gebruik van zogenaamde *biobased* materialen betekent al lang niet meer vertraging en hogere kosten.

Zo zijn er inmiddels **panelen** voor hoogwaardige interieuroepassingen op de markt waarbij 50% fenol is vervangen door lignine. Ook is het mogelijk isolatiemateriaal te maken van **paprikastengels** en gebruikt start-up **BioBuilder** koemest als grondstof voor isolatiemateriaal. In de praktijk is het lastig afnemers te vinden voor deze grondstoffen. Naast het gebruik van reststromen voor bouw materialen, zou je ook vezelgewassen kunnen telen om in te spelen op de groeiende vraag naar plantaardige bouw materialen. **Vezelgewassen** zijn een goed alternatief voor intensieve teelten: ideaal voor op schrale gronden of de bufferzones rond Natura 2000-gebieden. Onder andere bedrijf **Building Balance** zet zich in om boeren en bouwers aan elkaar te verbinden. Meer weten over de regionale keten in Utrecht? Kijk **hier** voor de juiste contactgegevens.



Foto: **Building Balance**

Andere toepassingen van reststromen

Plantaardige reststromen kunnen ook een rol spelen in de eiwittransitie. Zo haalt de **Suiker Unie** tegenwoordig eiwit uit het blad van de suikerbiet: groene bladeren van planten bevatten namelijk 1% tot 3% eiwit.

Biomassa heeft daarnaast de potentie om producten gemaakt van fossiele grondstoffen te vervangen: zo kan **bietenpult uit de suikerindustrie** gebruikt worden als ingrediënt voor (vaat)wasmiddelen en in de productie van leer en kan **lignine** gebruikt worden in de plaats van bitumen voor de productie van asfalt. Lignine zit onder andere in hout, stro en gras.

Laatste mogelijkheid

Biomassa zoals plantenresten of mest kan ook gebruikt worden als energiebron: door verbranding, vergassing of vergisting. Biomassa als energiebron wordt gezien als hernieuwbare energie. Het is echter wel de laagste toepassing van biomassa: je verliest alle mineralen en organische stof. Vanuit het oogpunt van efficiëntie kan biomassa veel beter gebruikt worden voor de productie van stikstofrijke chemicaliën dan voor het opwekken van elektriciteit of voor het produceren van zogeheten biobrandstoffen. Het omzetten van **mest naar biogas** kan wel een mooie methode zijn om lokaal energie op te zetten. Zonder subsidie is het aanschaffen van een biogasinstallatie echter vaak niet rendabel.

Adviesmogelijkheden

Ben je geïnspireerd door de mogelijkheden? Er zijn verschillende manieren om je te laten adviseren over de mogelijkheden op jouw bedrijf.

- Je kunt via het traject Duurzame Landbouw met Natuur gratis een onafhankelijk **duurzaam bedrijfsplan** specifiek rond dit thema aanvragen.
- Je kunt een traject aanvragen met een **plattelandscoach** die jou helpt de weg rond het vraagstuk van inzet reststromen verder te ontdekken

Lopende projecten

- **Wij.land** stelt boeren in staat nieuwe concepten te testen in pilots, bijvoorbeeld op het gebied van natuurlijk bodembeheer, natte teelten, biodiversiteit en het sluiten van kringlopen. Wij.land beschikt over een **pilot- en transitiefonds** en kan tal van voorbeeldprojecten laten zien.
 - In de **regiodeal Food Valley** is er 2x per jaar een uitvraag om nieuwe pilots/ proeftuinen op te starten rondom een bepaalde landbouwinnovatie. Circulair veevoer is onderdeel van de regiodeal.
-

RESTSTROMEN

VERDIENMODELLEN DUURZAME LANDBOUW MET NATUUR

Duurzame Landbouw met Natuur

Deze factsheet is onderdeel van het trajectplan [Duurzame Landbouw met Natuur](#). In het trajectplan Duurzame Landbouw met Natuur gaan we op zoek naar slimme maatregelen op het boerenbedrijf voor een sterkere verbinding tussen landbouw en natuur. Maatregelen die biodiversiteit versterken en tegelijkertijd een rol spelen in het verbeteren van de bedrijfsvoering. Door het ontwikkelen van slimme combinaties tussen landbouw en natuur nemen natuurwaarden toe en krijgt de landbouw een sterker toekomstperspectief. Voor landbouw die de natuur spaart, die zorgt voor natuur maar ook slim gebruik maakt van natuur.

Duurzame Landbouw met Natuur is een samenwerking tussen LTO-Noord, Natuurmonumenten, de agrarische collectieven, Landschap Erfgoed Utrecht (LEU), Staatsbosbeheer, Utrechts Particulier Grondbezit (UPG), Utrechts Landschap en de Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU). Het is een gezamenlijk zoekproces: van het samenstellen van passende maatregelen op het boerenerf tot een pilot in de groene contour.

Voor meer informatie over [het trajectplan](#) kun je contact opnemen met Edwin Blankevoort: eblankenvoort@ltonoord.nl.

Het trajectplan Duurzame Landbouw met Natuur wordt mede mogelijk gemaakt door subsidie in het kader van het plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3) en de provincie Utrecht.



PROVINCIE ■■ UTRECHT
