

# Huidige visies op kringlooplandbouw beknotten handel onnodig

Het kabinet zet in op het sluiten van kringlopen om de milieudruk van de landbouw te verminderen. Daarbij gaat het snel over het opleggen van geografische restricties op importen, of zelfs zelfvoorzienendheid. De economische theorie van de internationale handel laat zien dat dit een verkeerd spoor is. De focus moet komen te liggen op nutriëntenbalansen en verliesreductie.

## IN HET KORT

- Het denken over kringlooplandbouw gaat snel uit van handelsbeperkingen. Dat is kostbaar en schiet het doel voorbij.
- Het ligt meer voor de hand om te streven naar evenwicht in de import en export van nutriënten.
- Als ieder land streeft naar een evenwichtige nutriëntenbalans, dan wordt het voedselsysteem automatisch circulair.

## ROEL JONGENEEL

Senior scientist  
bij Wageningen  
Economic Research  
en universitair docent  
aan Wageningen Uni-  
versity & Research

**H**et huidige en vorige kabinet zetten sterk in op de kringlooplandbouw. Kringlooplandbouw wordt als het instrument gezien om een aantal grote maatschappelijke uitdagingen op het gebied van stikstofreductie, natuurherstel en klimaat op te lossen. In haar visie aan het begin van haar ambtsperiode pleitte oud-minister Schouten voor het sluiten van kringlopen op een zo laag mogelijk niveau (Schouten, 2018). Het liefst dus binnen een bedrijf (en mogelijk zelfs op percelenniveau). Waar dat niet kan moet er worden gekeken of sluiting op een hoger niveau mogelijk is (LNV, 2019). In het coalitieakkoord wordt de kringloopstrategie opnieuw bevestigd.

Opvallend is dat men het in de kringloopvisies maar weinig heeft over handel, zeker gezien het grote belang van de handel voor Nederland en de landbouw. Wel wordt er een aantal keer gesproken over het 'bevorderen van duurzame handel', maar dat lijkt meer te gaan over certificeringsinitiatieven in het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

In dit artikel wordt ervoor gepleit om kringloop en internationale handel op een goede manier met elkaar te verbinden. In plaats van om de hete brij van het handelsdossier heen te lopen, dient dit aspect juist geïntegreerd te worden in het circulariteitsdenken, en kan het in feite

bijdragen om een meer afgewogen perspectief op de kringlooplandbouw te krijgen. Het meer gebruikmaken van de inzichten uit de economische theorie van de internationale handel zou daarbij kunnen helpen.

## Circulariteit en kringlooplandbouw

Circulaire economie en kringlooplandbouw worden nogal eens als nieuwe inzichten gepresenteerd, waarbij de oude economie dan als lineair en *outdated* wordt weggezet (Raworth, 2017). Circulariteit is echter vooral iets dat allerlei gradaties kent. In de landbouw wordt er sinds eeuwen gebruikgemaakt van voer-mest-kringlopen, waarbij de dieren naast melk, vlees en eieren ook de mest produceerden, die op de akkers werd gebruikt om de gewasproductie te stimuleren (King, 2011). Met de modernisering, specialisatie en arbeidsverdeling zijn de 'gemengde bedrijven' uit de gratie geraakt en is het gebruik van externe inputs (krachtvoer, kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen) enorm toegenomen. Dat leidde tot een enorme productietoename, maar ook tot fragmentatie van de kringlopen (WUR, 2022). Daar waar het economisch aantrekkelijk was, bleef er overigens nog steeds sprake van kringlopen (CvL, 2020) – zij het dat die vaak tussen verschillende bedrijven liepen (bijvoorbeeld tussen akkerbouw en veehouderij). Circulariteit wordt dus al vaak toegepast in de economie, simpelweg omdat dat economisch aantrekkelijk is.

Bij circulaire economie en kringlooplandbouw gaat het om het bevorderen en benutten van recycling, hergebruik en kringlopen. Het doel is om verliezen zo veel mogelijk terug te dringen, en om, ook in ecologische zin, efficiënt met grondstoffen om te gaan.

In het kringloopdenken over de landbouw speelt daarnaast het idee een rol dat men grond waarop je gewassen kunt verbouwen die direct geschikt zijn voor menselijke consumptie, ook daarvoor moet gebruiken – en niet voor de productie van veevoer en dierlijke producten (De Boer en Van Ittersum, 2018). Dat is echter geen onderdeel van de in de literatuur veel gebruikte en bekende definitie over kringloopeconomie van de Ellen MacArthur Foundation (2013) en het is bovendien in economische zin te simplistisch gedacht (kader 1).

## Kringloopdenken vaak te simplistisch

Vaak cirkelen kringloopideeën om een vorm van geografische zelfvoorzienendheid (*autarkie*) of bilaterale wederke-

righeid (als je ergens iets vandaan haalt, moet er ook weer iets retour). Deze ideeën zijn bij nader inzien nogal merkwaardig. Zo staat kringlooplandbouw, in termen van circulariteit, tot op het perceelsniveau van het boerenbedrijf of zelfs nationale zelfvoorzienendheid, gelijk aan een voedselsysteem waarin er van alle importen wordt afgezien.

In het geval van nationale zelfvoorzienendheid zou de consument moeten eten wat de Nederlandse landbouw in dat geval nog kan produceren. Dit is aanzienlijk minder dan nu het geval is, maar desnoods genoeg om de zeventien miljoen Nederlanders te kunnen voeden, zo laten Terluin et al. zien (2013). Dat vergt wel een forse dieetaanpassing: we zouden dan veel aardappelen eten, weinig graan, geen varkensvlees, maar wel wat kip.

De voor zo'n autarkie benodigde dieetaanpassing doet meer denken aan iets wat je zou kunnen overkomen in een ernstige crisissituatie, dan dat het een serieus kringloopscenario kan zijn. In discussies zie je dan ook dat men 'oplossingen' in een bredere richting zoekt, waarbij linksom of rechtsom handel een rol gaat spelen.

Zo zijn er ook voorstellen voor kringloopsluiting waarbij de Nederlandse landbouw nog wel mag importeren, maar dan alleen vanuit de EU en niet meer van daarbuiten – zie het derde schaalniveau in Vellinga et al. (2016) en de andere meer restrictieve tussenvormen in Leenstra et al. (2017). Praktisch gezien betekent dit dat de import van eiwithoudende producten, die nu vanuit Noord- en Zuid-Amerika plaatsvindt (soja), voortaan door Nederland in de EU moet worden 'gesourced'.

Het probleem bij dergelijke kringloopvoorstellen is dat ook de EU als geheel al jarenlang een tekortregio voor plantaardig eiwit is (Jensen et al., 2021). Silvis et al. (2021) laten zien dat er bij vrije handel een belangrijke driehoeksaanpassing zou plaatsvinden: Nederland betreft eiwithoudende grondstoffen elders uit de EU, en andere EU-lidstaten gaan meer importeren van buiten de EU. De totale EU-import aan eiwithoudende grondstoffen verandert betrekkelijk weinig, maar wel passen de bilaterale handelsstromen zich aan.

Dat probleem kan potentieel worden opgelost als de hele EU meedoet met het Nederlandse kringloopdenken. Dat is bij de huidige politieke verhoudingen uiterst onwaarschijnlijk, en zou zo goed als zeker leiden tot hoge veevoerprijzen in de EU en tot een forse krimp in de dierlijke sectoren (Silvis et al., 2021). Bovendien staat het nog te bezien of er dan echt sprake zal zijn van een kringloop, want de doorrekening toont ook aan dat de consumenten dan veel dierlijke eindproducten rechtstreeks van buiten de EU zouden gaan importeren. Daarmee worden de eventuele mestoverschotten wel teruggedrongen, maar op nutriënniveau creëert dit nog steeds een importlek.

Het probleem is dat er tussen producenten en consumenten markten zitten. Dat betekent dat bij een ingrijpen op het ene niveau (bijvoorbeeld dat van de producent) het niet zo is dat het andere niveau (de consument) zich op gelijke wijze 'mee-aanpast'. Minder invoer van veevoergrondstoffen leidt tot minder dierlijke productie, maar kan gelijktijdig gaan leiden tot meer invoer van eindproducten.

Een fundamentele punt is dat het voor de échte kringloopprocessen eigenlijk niet veel uitmaakt of Nederland nu

## Dierlijke productie als restproduct

KADER 1

Sommige agronomen pleiten voor een kringlooplandbouw vanuit het idee dat grond primair gebruikt moet worden voor de verbouw van producten die direct geschikt zijn voor menselijke consumptie (De Boer en Van Ittersum, 2018). De redenering is dat de voetafdruk van dierlijke producten veel hoger is dan die van akkerbouwgewassen, en dat het dus inefficiënt is om 'goede gronden' te gebruiken voor dierlijke productie. Er is in die optiek wel een zekere ruimte voor dierlijke sectoren, maar dan vooral als 'afvalverwerkers' (het omzetten van rest- en bijproducten uit de voedingsmiddelenindustrie), of als 'consumenten' van gewassen (ruwvoer) die groeien op gronden die nergens anders voor geschikt zijn (bijvoorbeeld veengronden). Dit idee klinkt plausibel en past ook in het

populaire denken over de noodzaak van een eiwittransitie en het streven naar de reductie van broeikasgasemissies, maar het is vanuit een economische optiek toch te simplistisch gedacht. Het concept houdt geen rekening met de maatschappelijke waardering (relatieve prijzen) voor dierlijke producten ten opzichte van plantaardige producten. Daarmee gaat het voorbij aan de preferenties van consumenten. Ook is de redenering te zwart/wit over de plek van dierlijk eiwit in een gezond dieet, en doet het onvoldoende recht aan de complexiteit van voedselketens. Tot slot leidt het tot een paternalisme met betrekking tot de menselijke voedselconsumptie, waarvan de consequenties, anders dan bij roken, niet goed zijn doordacht.

vanuit de Verenigde Staten of vanuit Zuid-Europa importeert: van een kringloop is immers sprake dat je iets haalt en dit ook weer terugbrengt. En daarvan is in de genoemde gevallen niet echt sprake, want tegenover de import uit een gebied staat geen compenserende exportstroom naar datzelfde gebied.

Bovendien ligt de focus eenzijdig op het gebruik van de import van de landbouwinputs, maar wordt er geen rekening gehouden met de uitvoer en de consumptie van Nederlandse producten door buitenlandse consumenten. Circa zestig procent van de Nederlandse landbouwproductie gaat de grens over, en dat betekent dat er niet alleen voedsel, maar ook nutriënten worden geëxporteerd.

Het denken over kringlooplandbouw en over kringloopsluiting is dus veelal te simplistisch en te beperkend. De vraag rijst of er geen slimme manieren zijn om aan circulaire economie en kringlooplandbouw vorm te geven, waarbij enerzijds de maatschappelijke effecten dragelijker zijn en er anderzijds aan het kringloopprincipe wel echt recht wordt gedaan. Die mogelijkheden zijn er, en daarvoor is het nuttig om meer te leren van de inzichten uit de economie, in het bijzonder die van de economische theorie van de internationale handel.

## Economische kijk op kringlooplandbouw

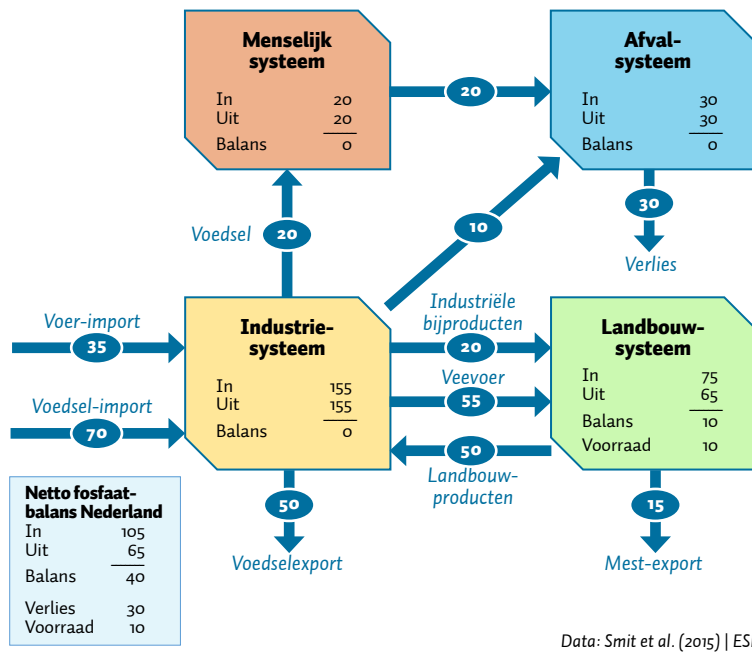
In de economie is het kringloopidee een kernonderdeel van haar theorie. Het *circular flow*-schema is iets waar iedere eerstejaarsstudent economie al mee wordt geconfronteerd.

Met betrekking tot de internationale handel betekent het economische idee van de kringloop dat er sprake moet zijn van een evenwichtige betalingsbalans. De betalingsbalans kan als een internationale budgetbeperking worden geïnterpreteerd. De waarde van wat een land importeert mag niet groter zijn dan de internationale betaalmiddelen die een land met zijn exporten verdient.

Overigens hoeft de lopende rekening van de betalingsbalans niet altijd in evenwicht te zijn, hoewel een evenwichtige betalingsbalans wel een doelstelling van de economische politiek is. Bij de betalingsbalans is het zo dat wanneer je als land een tekort hebt, je eigenlijk aan het lenen bent

## Indicatieve fosfaat-nutriëntenbalans van Nederland

FIGUUR 1



ook kunnen denken aan balansen voor bepaalde stikstofvormen (nitraat, ammoniak) en broeikasgassen (waaronder naast CO<sub>2</sub> ook methaan en NO<sub>x</sub>).

Bij het denken in termen van nationale nutriëntenbalansen houd je rekening met het feit dat nutriënten op allerlei manieren een land binnenkomen, en er ook (deels) weer uit gaan. Bijvoorbeeld de import van fosfor via import van plantaardig eiwit door soja uit Noord- en Zuid-Amerika, en de export van fosfor bijvoorbeeld via export van hoogwaardig dierlijk eiwit via vlees en melk naar andere EU-lidstaten, vooral in Noordwest-Europa en naar Azië.

Bij 'evenwicht' op de balans is er geen tekort (er is voldoende N en P om de gewassen te laten groeien), en zijn er geen overschotten of emissies (kader 2). 'Evenwicht' moet hierbij wel worden opgevat als evenwichtig in het licht van wat mogelijk is. Er moeten bijvoorbeeld bepaalde (minimale) verliezen worden geaccepteerd. Ook moet er rekening worden gehouden met het specifieke karakter van een nutriënt. Zo is bij stikstof met name de reactieve stikstof, zoals ammoniak, een probleem.

Figuur 1 geeft een voorbeeld van een nationale nutriëntenbalans, in dit geval wat betreft fosfaat. We importeren in Nederland 105 miljoen kilo aan fosfaat, en er gaat 65 miljoen kilo weer uit, deels via de export van voedsel en ook via de export van meststoffen. De onbalans (verspilling) op nationaal niveau is dus in totaal 40 miljoen kilo.

De balans toont ook dat met name bij de consumenten een belangrijk lek zit – 20 miljoen kilo aan humane excreta. Dat blijkt uit de nutriëntenstromen van en naar de verschillende subsystemen zien, zoals de primaire landbouw, de voedingsmiddelenindustrie, het 'humane subsysteem' en de afval-/recyclingsector. De rest van het verlies ontstaat in de voedingsmiddelenindustrie (waar een lek van 10 miljoen kilo is), en in de landbouw, waar er voorraadvorming eveneens 10 miljoen kilo van fosfaat in de bodem optreedt.

Het is met name dit 'overschot' of verlies van in totaal 40 miljoen kilo dat zorgt voor de milieuproblemen – zoals bijvoorbeeld de eutrofiëring van het oppervlaktewater. Het is daarvoor niet belangrijk vanuit welk land de importen komen of waar de exporten naartoe gaan – de getallen in de balans veranderen daardoor niet.

De balans geeft zo aanwijzingen welke punten of onderdelen van het voedselsysteem aandacht behoeven, om meer in de richting van een kringloopsluiting te komen (Hoes et al., 2019). Zo kan de Nederlandse beleidsmaker zich in het geval van fosfaat waarschijnlijk beter concentreren op recycling vanuit de humane excreta, dan op het terugdringen van soja-importen uit Latijns-Amerika. Als we fosfaat weten uit humane excreta weten terug te winnen, beperkt dat de behoefte aan import van fosfaat, en aldus indirect ook de kap van het Amazonewoud.

## Specifiek landbouwbeleid blijft nodig

Het streven naar een evenwichtige nutriëntenbalans op nationaal niveau kan niet zonder circulariteitsmaatregelen op lokaal of sectoraal niveau. Bij de landbouw kan een evenwichtige balans bijvoorbeeld worden bevorderd door de eis van evenwichtsbemesting op te leggen. Daarmee wordt er afgedwongen dat de aanvoer van nutriënten,

## Investeren of sparen op de nutriëntenbalans

KADER 2

Een vraag is nog of nutriëntenbalansen letterlijk moeten sluiten, of dat het lenen, investeren of sparen ook mogelijk moet zijn in deze context, net zoals bij de betalingsbalans. Met de inzichten vanuit de economie ben je geneigd om tijdelijke tekorten en overschotten toe te staan: een land dat een tekort heeft aan bijvoorbeeld

fosfaat, zou ervoor kunnen kiezen om gedurende een bepaalde tijd meer fosfor te importeren dan te exporteren, om zo het fosfaatiniveau van de bodem op het goede peil te krijgen. Maar 'sparen' kan ook tot ophoping, verliezen en milieuproblemen leiden, en die wil je met kringlooplandbouw juist vermijden.

van het buitenland. Omgekeerd ben je met een overschot eigenlijk aan het investeren (of sparen) in het buitenland. Er kan in bepaalde situaties aanleiding zijn om te lenen of te sparen; de economische theorie houdt daar rekening mee (via de kapitaalrekening).

Een belangrijke les uit de economische theorie van de internationale handel is dat kringloop niet betekent dat de betalingsbalans voor alle transacties die met een individueel land worden gesloten in evenwicht moet zijn. Daar is ook geen reden toe, zolang elk land er maar voor zorgt dat zijn eigen betalingsbalans in evenwicht is.

Met andere woorden, waar Nederland zich zorgen over moet maken, is hoe het ervoor kan zorgen dat als er handel wordt gedreven zijn eigen kringloop in balans blijft of wordt gebracht. Het doet er dan in principe niet toe of Nederland uit Zuid-Frankrijk, Oekraïne, de VS of Latijns-Amerika importeert.

## De nutriëntenbalans-benadering

De les van de economische theorie van de internationale handel voor de kringlooplandbouw is dus dat we geen geografische beperkingen voor nutriënten moeten instellen, maar dat we moeten streven naar evenwichtige nutriëntenbalansen. De belangrijkste nutriënten zijn stikstof (N) en fosfor (P), die essentieel zijn voor plantengroei, maar je zou

en het verbruik en de afvoer ervan in evenwicht zijn, en dat 'lokale lekkage' wordt voorkomen. Dat vraagt bijvoorbeeld om een definiëring van de fosfaatgebruiksruimte bij de bemesting van gewassen.

Deels is het balansdenken overigens al min of meer praktijk. Zo bestaan er in de melkveehouderij voor fosfaat en ook stikstof al quota en aanwendingsnormen op bouwland. Ook voor andere schakels in het voedselsysteem zou je een passende reguleringsaanpak kunnen kiezen. Algemeen wordt zo'n milieureguleringaanpak niet als handelsverstoring gezien (WTO Green Box), en hebben landen dus de vrijheid om daarin hun eigen keuzes te maken.

Verder is het goed om te letten op dwarsverbanden tussen sectoren, bijvoorbeeld tussen landbouw- en niet-landbouwsectoren, en is het noodzakelijk gelijktijdig te kijken naar de samenhang tussen meerdere nutriënten. Bovendien zal de wijze van meting en monitoring van kringloopstromen in de praktijk belangrijk zijn. De manier waarop broeikasgasemissies in het IPCC-rekensysteem worden gemeten kan er bijvoorbeeld toe leiden dat de focus sterk komt te liggen op de controle van de emissies gerelateerd aan nationale productie, terwijl de indirecte effecten (zoals via indirect landgebruik) slechts beperkt of deels worden meegenomen. Het meetsysteem kan dus medebepalend zijn voor de schaalniveaus die in beschouwing zullen worden genomen.

Voor een goed zicht op de rol van handel bij nutriëntenstromen is het van belang meer onderzoek te doen naar de milieudruk die verbonden is met import- en exportstromen (Baron en Garrett, 2017). Zie voor een toepassing op de landbouw Donati en Tukker (2020), en voor de economie in het algemeen ook de mogelijkheden die de Trade in Value-Added (TiVA) en Inter-Country Input-Output (ICIO) databases bieden om emissies en economie met elkaar te verbinden.

## Conclusie

Het denken over kringlooplandbouw vraagt om het werken van meer inzichten vanuit de economie. Dit gebeurt tot nu toe onvoldoende, en leidt tot het analyseren van scenario's die niet alleen onnodig restrictief en kostbaar zijn, maar die ook geen garantie bieden dat ze het echte doel bereiken. Het streven naar evenwichtige nutriëntenbalansen lijkt meer voor de hand liggen. Als elk land zorgt voor een evenwichtige situatie dan wordt het hele wereldvoedselsysteem automatisch meer circulair.

## Literatuur

- Baron, R. en J. Garrett (2017) *Trade and environment interactions: Governance issues*. OECD Background paper for the 35th Round Table on Sustainable Development, 28-29 juni.
- Boer, I.J.M. de, en M.K. van Ittersum (2018) *Circularity in agricultural production*. Wageningen University & Research (Mansholt Lecture).
- CvL (2020) *Zelfvoorzieningsgraad veevoer en mestafzet voor Nederlandse varkenshouderij*. Compendium voor de Leefomgeving (455, Cijfers over milieu, natuur en ruimte). Te vinden op [www.clo.nl](http://www.clo.nl).
- Donati, F. en A. Tukker (2020) Milieudruk Nederlandse landbouwimport groter dan die van de -export. *ESB*, 105(47915), 12-17.
- Ellen MacArthur Foundation (2013) *Towards the circular economy: Opportunities for the consumers goods sector*. Te vinden op [www.ellenmacarthurfoundation.org](http://www.ellenmacarthurfoundation.org).
- Hoes, A.-C., R. Jongeneel, S. van Berkum en K. Poppe (2019) *Towards sustainable food systems: a Dutch approach*. Wageningen Economic Research.
- Jensen, H.G., C. Elleby en I.P. Domínguez (2021) Reducing the European Union's plant protein deficit: Options and impacts. *Agricultural Economics – Czech*, 67, 391-398.
- King, F.H. (2011) *Vierduizend jaar kringlooplandbouw: Verslag van een reis in 1909 door China, Korea en Japan*. Delft: Eburon [vertaling en bewerking door Sietz Leeflang].
- Leenstra, F., T. Vellinga en B. Bremmer (2017) *KringloopToets: sluiten van de nutriëntenkringloop op het niveau van Noordwest-Europa. Inhoudelijke en procesmatige rapportage*. Wageningen, Livestock Research Rapport, 1019.
- LNV (2019) *Realisatieplan Visie LNV: Op weg met nieuw perspectief*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, juni. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Raworth, K. (2017) *Donuteconomie: In zeven stappen naar een economie voor de 21e eeuw*. Amsterdam: NieuwAmsterdam.
- Schouten, C. (2018) *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, september. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Silvis, H., P. van Horne, R. Jongeneel et al. (2021) *Economische effecten sluiting voermestkringloop*. Wageningen Economic Research, april.
- Smit, A.L., J.C. van Middelkoop, W. van Dijk en H. van Reuler (2015) A substance flow analysis of phosphorus in the food production, processing and consumption system of the Netherlands. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 103(1), 1-13.
- Terluin, I.J., B.M. Kamphuis, D.A. Oudendag en M.G.A. van Leeuwen (2013) *Voedselvoorziening in Nederland onder buitengewone crisomstandigheden*. LEI-rapport, 2013-012. Wageningen UR.
- Vellinga, T., F. Leenstra, J. Neeteson et al. (2016) *KringloopToets Handleiding Versie 1.0*. Wageningen UR, Livestock Research Rapport, 911.
- WUR (2022) *Kringlooplandbouw: een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouw*. Wageningen UR, Longread.