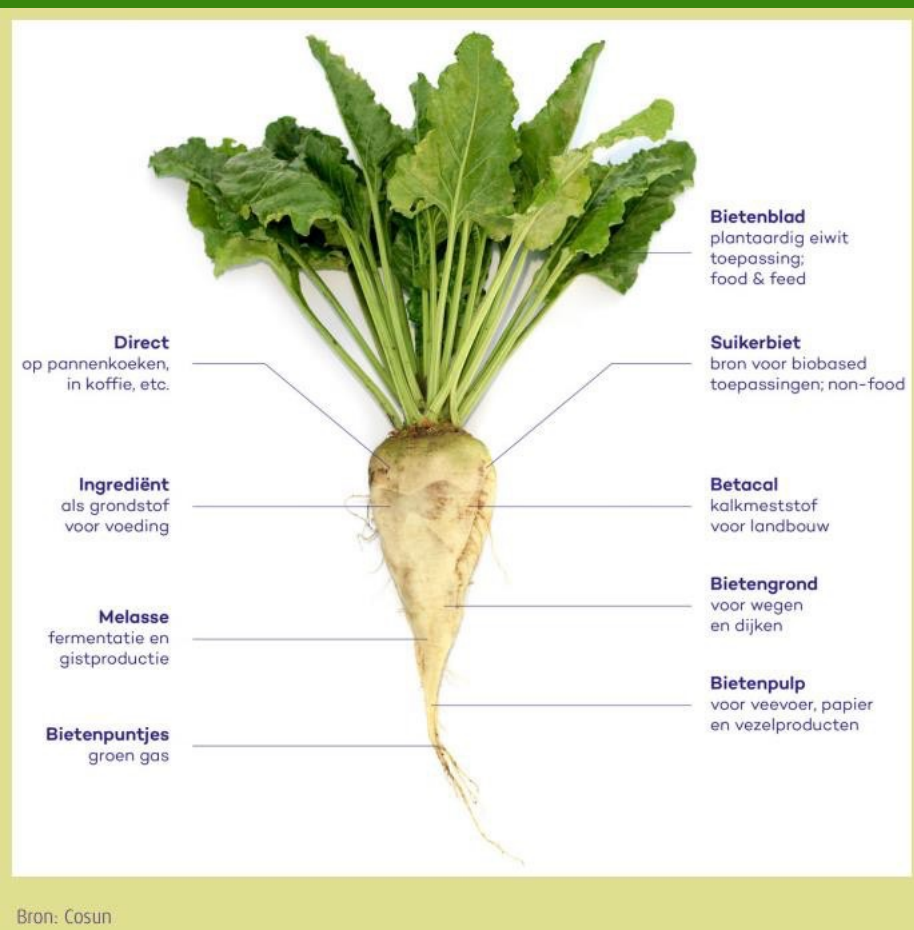




Vierkantsverwaarding

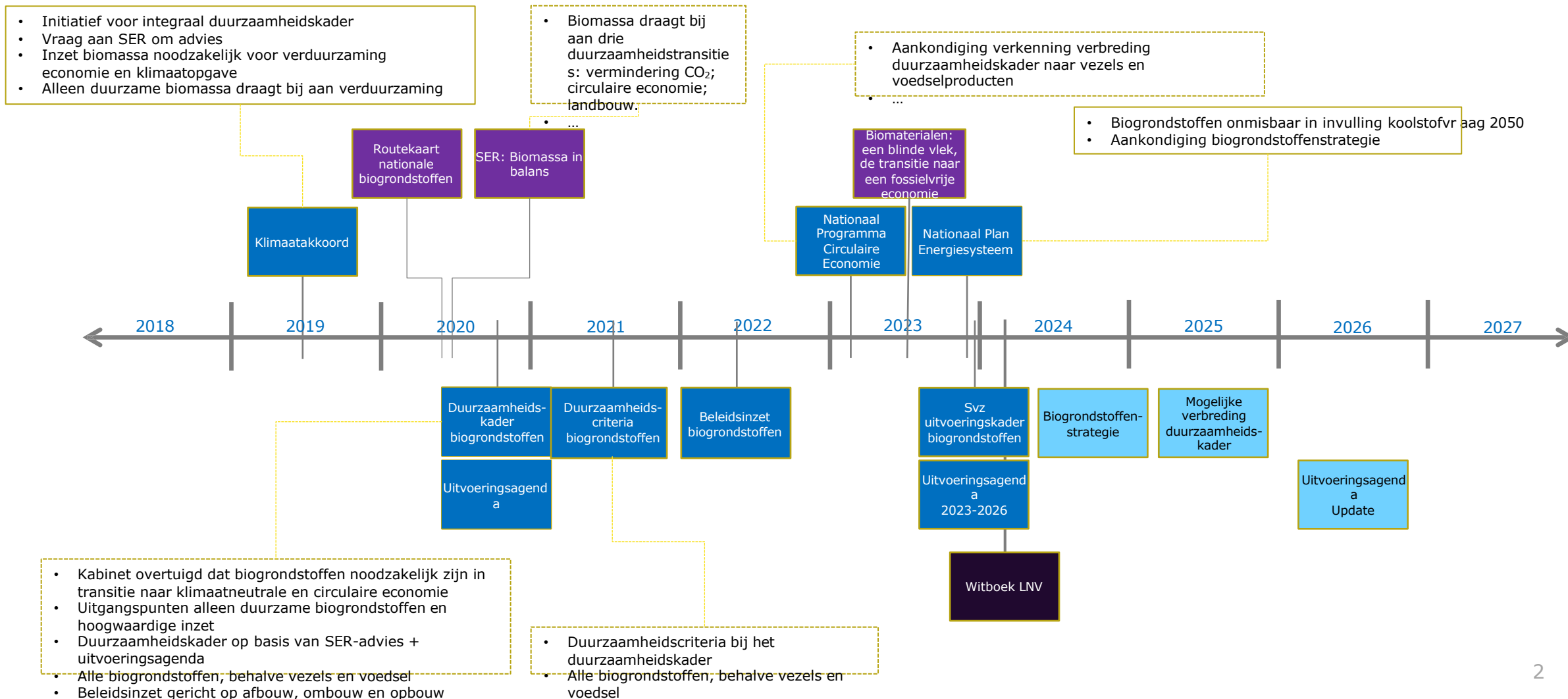
Circulaire biograndstoffen

Louke Koopmans



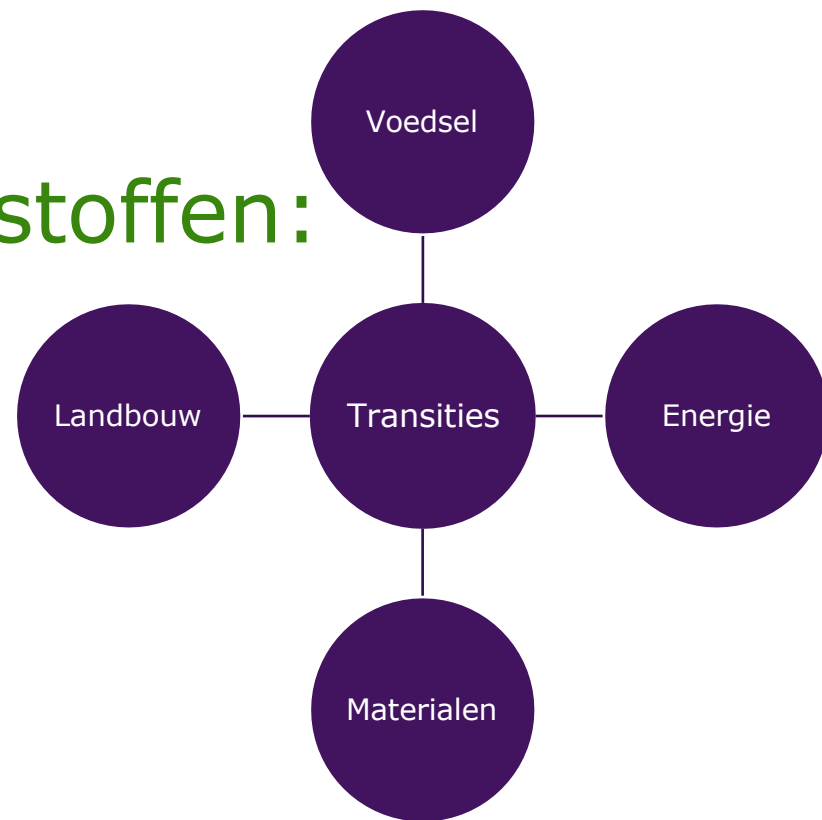


Geschiedenis biograndstoffen beleidsmatig

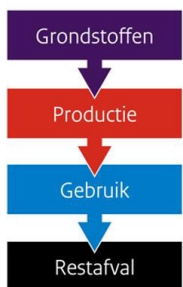




Waarom een strategie voor biograndstoffen: Verschillende invalshoeken



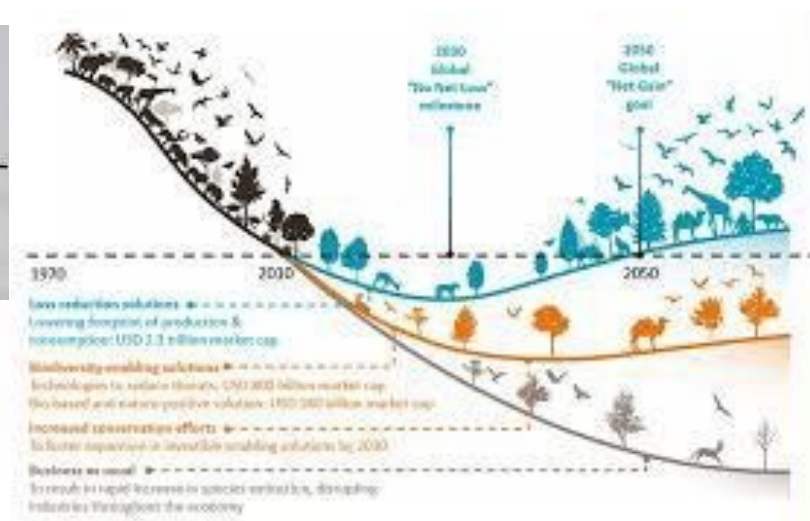
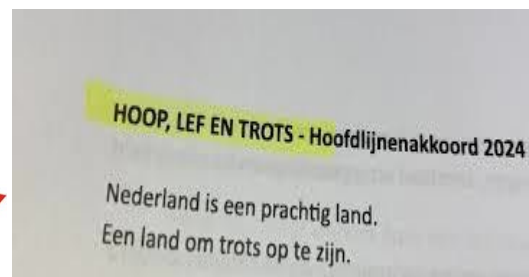
Lineaire economie



Economie met recycling



Circulaire economie



Visie 2050

“Kabinetsbeleid: In 2050 moeten we omslag gemaakt hebben van een op fossiele grondstoffen gebaseerde economie naar een duurzame, circulaire, klimaatneutrale samenleving. In een circulaire economie zijn vrijwel alleen herbruikbare primaire, secundaire en duurzame biograndstoffen in omloop. Zo wordt de waarde van grondstoffen, materialen en producten zo lang mogelijk behouden, waardoor er bijna geen afval meer is.

De milieudruk overschrijdt stelselmatig de grenzen van wat de aarde aan kan. Dit is voor een groot deel het gevolg van de hoeveelheid grondstoffen die we gebruiken voor producten, energie en voeding. In een circulaire economie worden spullen die nu nog als afval worden gezien, hergebruikt. Door de afhankelijkheid van primaire grondstoffen te verkleinen, wordt ons land ook minder gevoelig voor geopolitieke risico's, want minder afhankelijk van andere landen voor de levering van grondstoffen.

We willen perspectief bieden voor agri&food sector. Door het hoogwaardiger verwaarden, door vierkantsverwaardening van gewassen en het bouwen van keten zal ten gunste komen voor de agrariërs en MKB.

Voor de agrarische sector ontstaan veelbelovende nieuwe verdienmogelijkheden als leverancier van groene grondstoffen, zowel door de primaire productie als reststromen. Voor de NL industrie bouw, chemie openen zich nieuwe markten”.

Waarom een strategisch actieplan biograndstoffen?

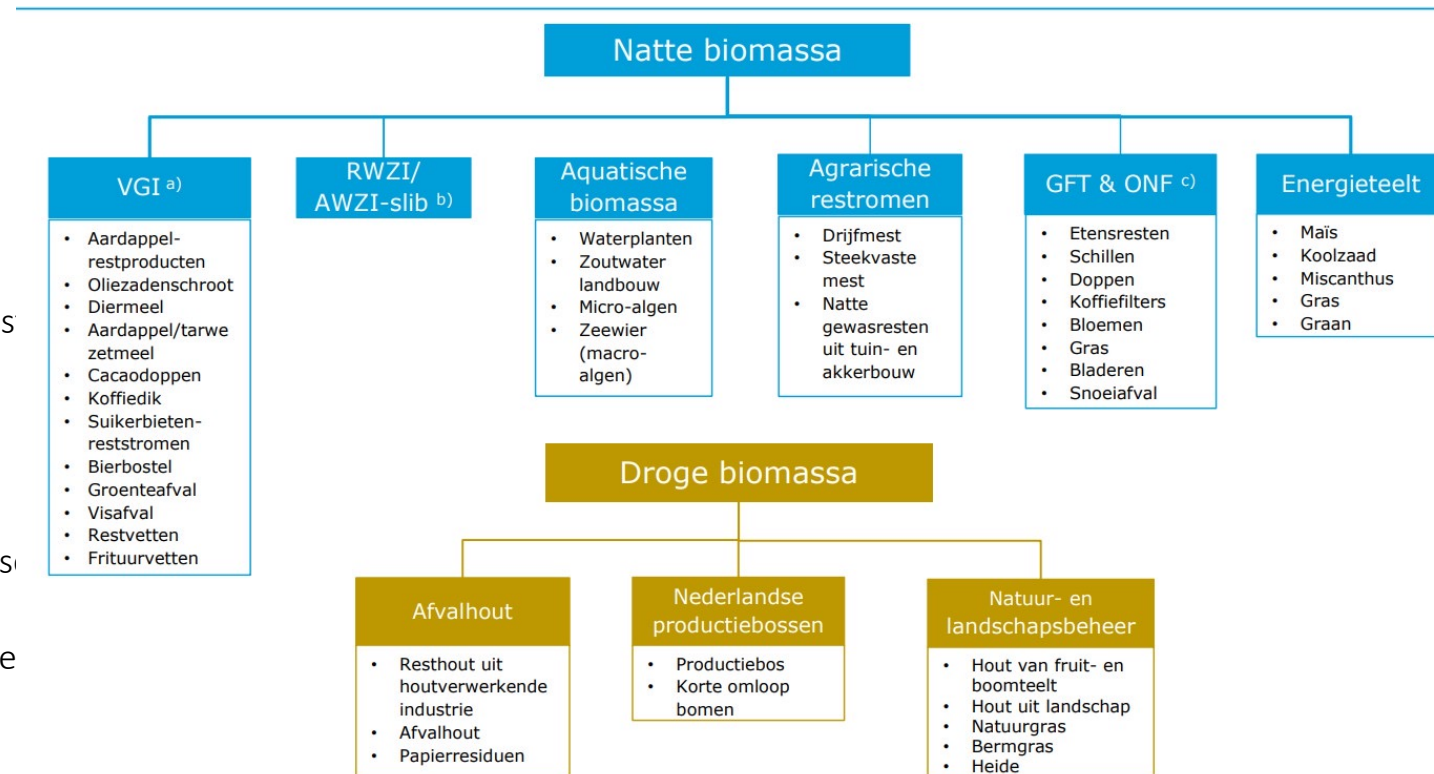
- Biograndstoffen hebben betrekking op het hele LNV domein en komen uit de landbouw, bosbouw, aquacultuur en landschapsbeheer.
- Er is veel potentie om biograndstoffen te verwaarden en om te zetten in verdienmodellen voor de agri&food sector, maar wordt niet volledig benut.
- Er is een biograndstoffen routekaart opgesteld 2020 voor LNV, maar dit is niet een integrale strategie met alle beleidsonderwerpen. Het thema ligt hierdoor bij verschillende LNV directies. **Een team binnen LNV ontwikkeld een strategisch actieplan biograndstoffen in Q3 2024**
- EDoelstellingen zijn belegd bij verschillende ministeries. IenW is met EZK trekker van Nationaal Programma CE en de EU met de Critical Raw Materials act. Het duurzaamheidskader mist nog principes van de BODEM, FOOD en FEED en PAPIER.

Definitie biograndstoffen

Biograndstoffen verwijst naar organisch materiaal van plantaardige of dierlijke oorsprong dat kan worden gebruikt als grondstof voor verschillende toepassingen, zoals voedselproductie, biomassa-energie, chemische producten, en meer.

Overzicht stromen biograndstoffen

- Gewassen
- Gewasresten
- Andere reststromen op agrarische bedrijven (zoals voerres co-vergisting, etc.)
- Secundaire residu stromen
- Reststromen uit handel en retail (niet verkocht om technis
- Reststromen uit out-of-home kanalen (zoals van catering e
- Biomassa uit berm-, water- en natuurbeheer

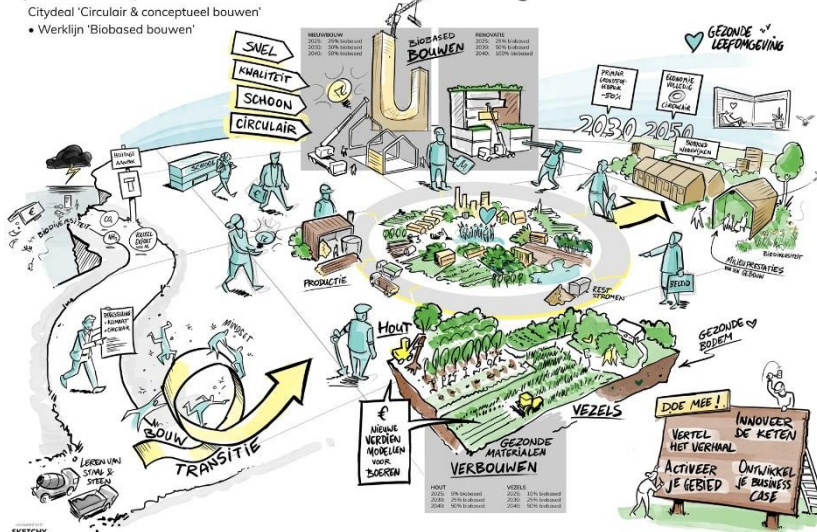


De beleidsstrategieën:

- FOOD: Nationale Eiwitstrategie
- FOOD: Voedselverspillingstrategie
- FEED: Zoveel mogelijke grondstoffen EU herkomst, zoveel mogelijk reststromen, lage carbon footprint
- BOUW: Nationale Aanpak biobased bouwmaterialen: 50.000 hectare en 400.000 ton grondstoffen voor de bouw in 2030.
- BODEM: nationaal programma landbouwbodems
- KLIMAAT: 2050 koolstofopbouw, geen fossiele inputs en negatieve emissies
- VEEN: covenant milieu-impact potgrond en substraten
- BOSBOUW, AQUACULTUUR
- BIOTECHNOLOGIE
- INTERNATIONAAL

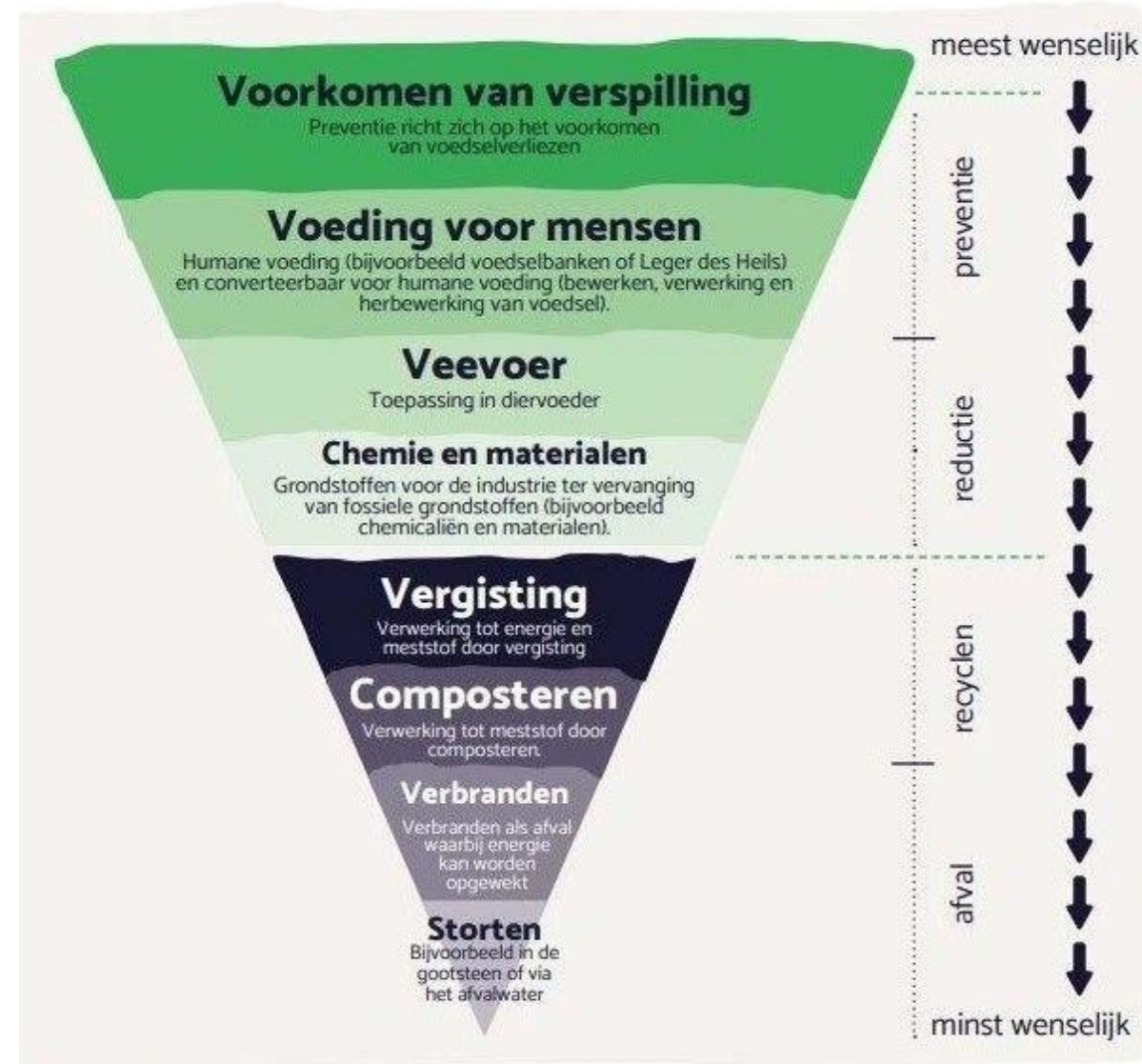


(Biobased) bouwen aan Nederland van morgen!

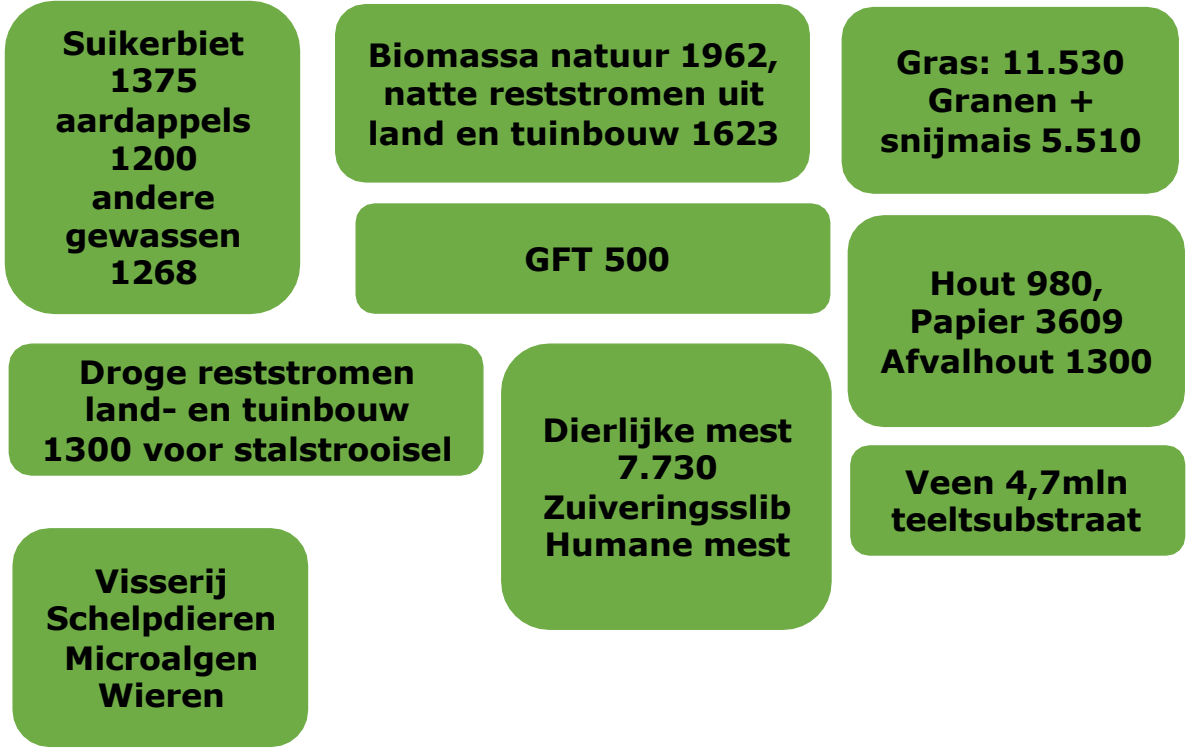


Principes om de strategie te ontwikkelen

- Laagwaardig -> hoogwaardig
- Cascadering / meervoudig gebruik / total-use principe
- van biomassa stromen
- Autonomie: beperk afhankelijkheid import EU landen en vooral non-EU?
- Duurzaam (milieu/bodem/energie)
- Bodem en biodiversiteit als randvoorwaarde: beperk verliezen nutriënten en organische stof, bijvoorbeeld door (regionale) kringlopen zoveel mogelijk te sluiten
- Verdienmodel A&F sector en de agrarier
- Volume sturend, verbind vraag/aanbod
- Durf wel te kiezen, ook non-food



Aanbod oogst 2024 NL biomassa (totaal 25.000 Mton) + 50.000 import

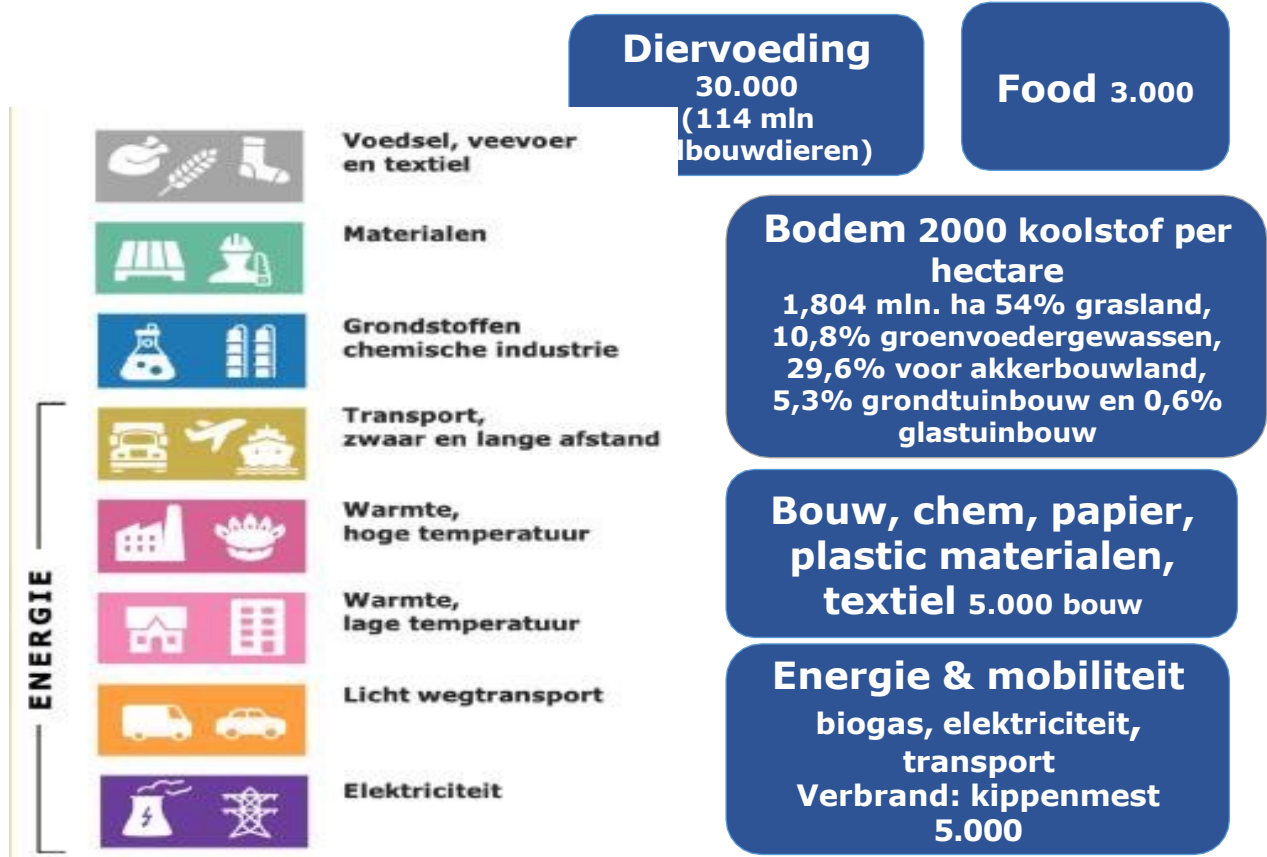


Invoer 50.000 Mton totaal.
36.000 Mton ruwe biomassa, halffabricaat, eindproduct, FOOD/ FEED granen: 10.348 (deels uitvoer) olie en schroot 12.914 (deels uitvoer), palm 2880 Gewassen 1871 Hout 5090

Reststromen industrie 8.000 kton
10% Bodem, 30% feed, 40% Energie, 5% elders, 5% verbrand

Vraag Nederland 2024 (totaal 76.500 Mton)

76.500 kton fossiele koolstofhoudende bronnen (van Groenestijn, 2019)
abiotisch + biotische CBS (2020) circa 570 Mton (optelsom).
2020 = 2620 PJ en 2050 = 4000 PJ nodig voor energie en materialen

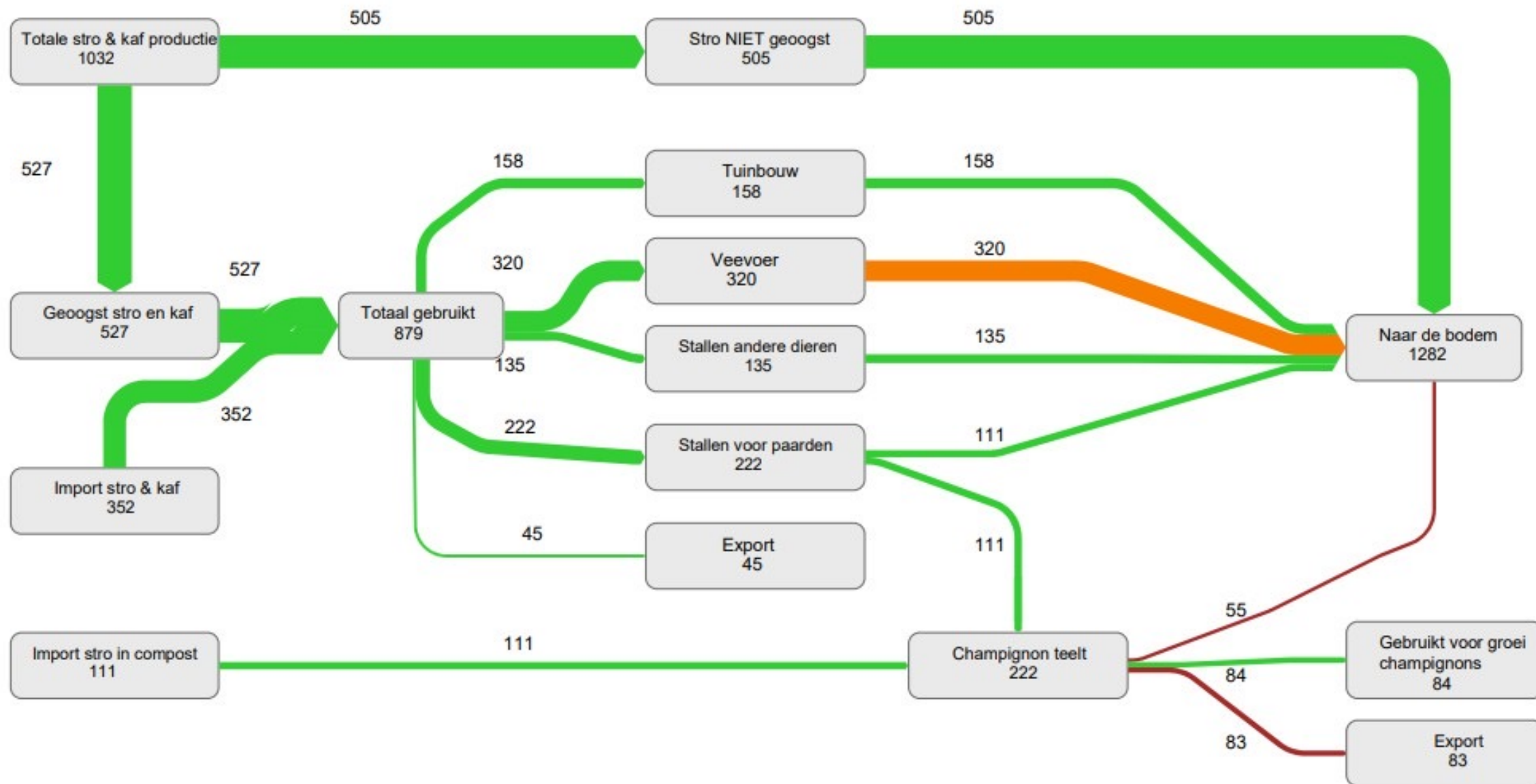


Export 32.000 Mton (ruw, half, eindproduct; food, dieren en mest)

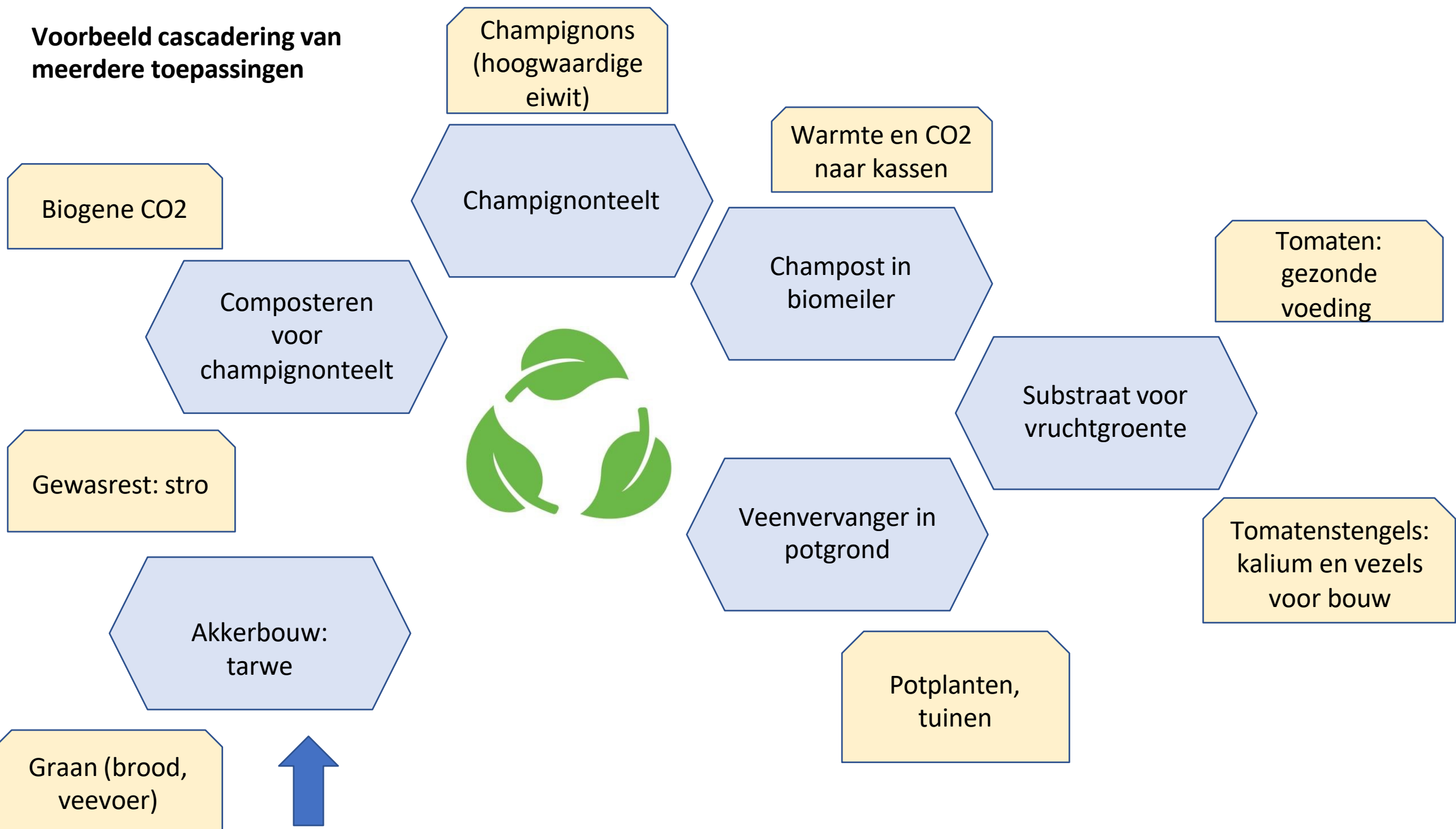
Vraag en aanbod biograndstoffen en nutriënten 2023. Alle cijfers in droge stof Mton. Afgeleid uit Van Groenestijn et al. (2019)

Strogebruik in Nederland 2020

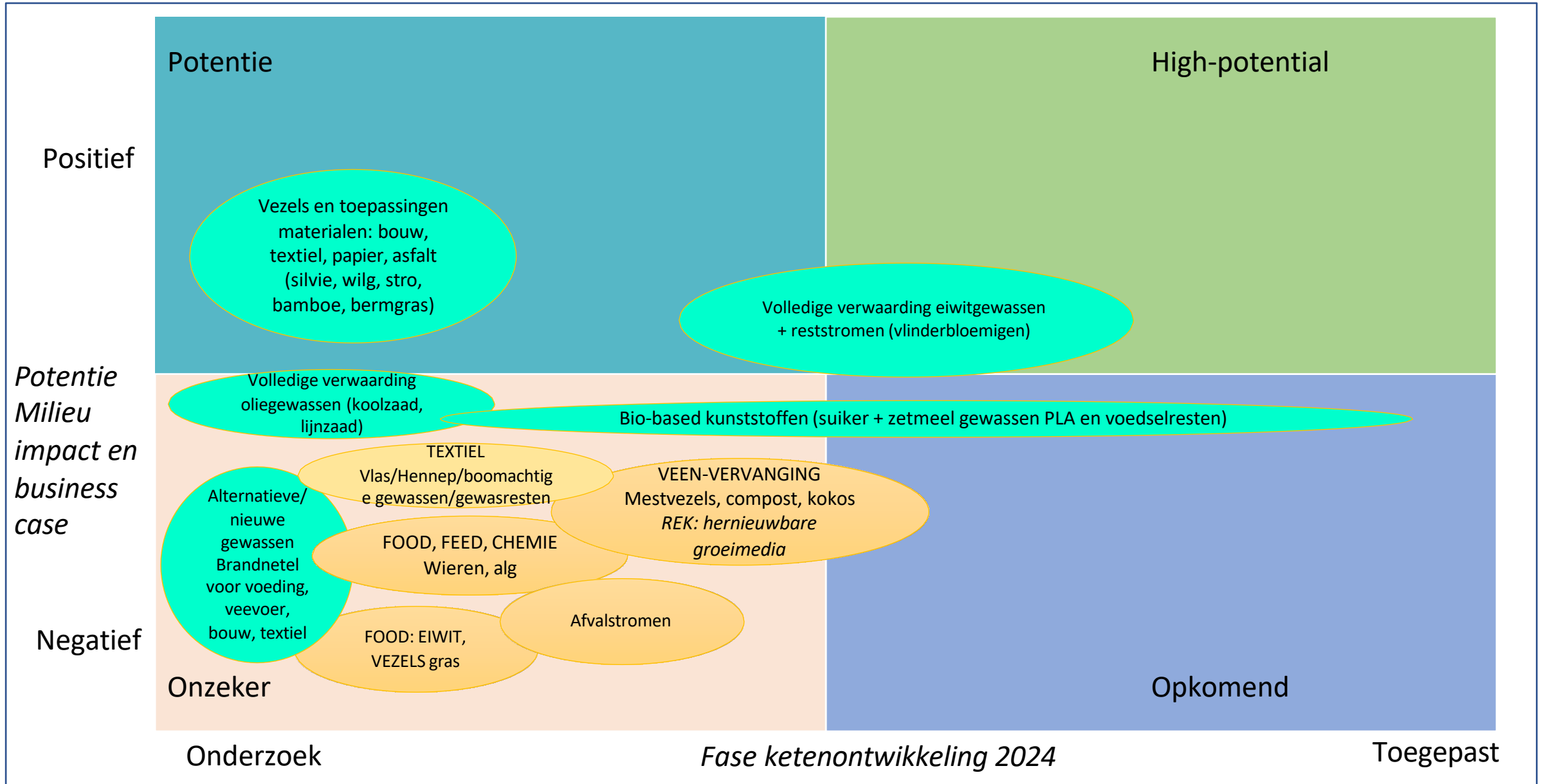
- Stro [kton [droge stof]]
- Mest [kton [droge stof]]
- Champost [kton [droge stof]]



Voorbeeld cascadering van meerdere toepassingen



Potentie biograndstoffen voor de circulaire economie 2050



Uitdagingen in beeld

Wet en regelgeving

- Wat voor de 1 afval is, voor de andere een toepassing. Voor geschikte organische stromen dient het stempel niet-afvalstof c.q. grondstof verkregen te worden. Heel lastig voor transportbewegingen.
- Vervuiler betaalt vaak helemaal niet, bijvoorbeeld door fossiele subsidies of belastingvoordelen
- Voor de bodem geldt dat het stempel toegestane meststof moet krijgen. Dit vergt veelal extra inspanning en tijd alvorens een stroom in proces genomen wordt en een bredere toepassing kan krijgen.
- Regelgeving voor status grondstoffen (RENURE) belemmerd inzet van reststromen indien deze meststoffen goedkoper zijn.
- Benodigde novelfood REACH-registraties zijn ingewikkeld en kostbaar. Voor het innovatieve MKB is het nodig om in publiek-private clusters samen te werken om de hoge kosten te kunnen dragen
- De bijmengverplichting bij dieselolie en ook straks de vergisting – zorgt ervoor dat dierlijke vetten/cooking oil (import naar EC)/reststromen worden ingezet voor ENERGIE ipv FEED/PETFOOD
- NL ondernemers voelen geen level playing field versus andere landen door de strikte rol van de NVWA. Hierdoor verdwijnen veel (rest)stromen naar het buitenland.
- Energie een zodanige grote stimulans krijgt, dat gecascadeerde routes letterlijk de grondstof ontnomen wordt. Het 'opstoken' van biomassa meer oplevert dan omzetting in biochar, zodat de economie stuurt op volledige verbranding.

Uitdagingen in beeld

Business case

- Opschaling via pilot en demo-installaties is tijdrovend en kostbaar.
- Massa en continuïteit van schone stromen waarborgen jaar rond. Samenstelling en kwaliteit materiaal door het jaar heen niet hetzelfde
- Business case vergeten vaak meervoudige verwaardiging te integreren, waardoor veel opties voorbarig afgeschoten worden
- Organiserend vermogen van ketens en het bouwen van nieuwe ketens kost tijd
- Afzetmarkt mist / of afname garanties om te switchen naar nieuwe (lagere opbrengst) gewassen
- Hoe kom je van pilot naar staande praktijk?
- Biomassa laten concurreren met fossiel valt niet mee: je meer CO2 heffing doet. dan verandert de prijsstelling t.o.v. elkaar

Technologisch

- Energie is te duur voor nieuwe ontwikkelingen (goedkoop mogelijk drogen bijv. vacuum, elektrolyse)
- Tijdig scheiden van reststromen en vervuilde stromen voorkomen. Onbekendheid met de stoffen die er in zitten.
- Uit producten inhoudstoffen halen is nog duur