



Monitor herkomst diervoedergrondstoffen

Beschrijving van de opzet, uitkomsten en beperkingen van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen gebruikt in mengvoer in Nederland in 2019 en 2020

Maayke Veraart, Paul Bikker, Harmen van Laar

Openbaar
Rapport 1404



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Monitor herkomst diervoedergrondstoffen

Beschrijving van de opzet, uitkomsten en beperkingen van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen gebruikt in mengvoer in Nederland in 2019 en 2020

Maayke Veraart, Paul Bikker, Harmen van Laar

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Livestock Research en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek thema 'D3 Veilige en duurzame dierlijke productie' (projectnummer BO-43-111-043 KD-2021-002).

Wageningen Livestock Research
Wageningen, januari 2023

Openbaar
Rapport 1404

Op basis van een kennisvraag van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen opgezet. De monitor richt zich op de herkomst (Nederland, geografisch Europa, buiten geografisch Europa) van de grondstoffen voor mengvoeders en rechtstreeks aan veehouders geleverde droge losse grondstoffen voor landbouwhuisdieren. Op basis van drie verschillende methoden is het gebruik aan grondstoffen voor mengvoeders ingeschat. Het blijkt dat er veel aannames nodig zijn bij het bepalen van het grondstofgebruik. Daarnaast geven de drie methodes verschillende uitkomsten. Deze uitkomsten verschillen aanzienlijk van eerdere publicaties. De huidige werkwijze lijkt nog onvoldoende robuust voor jaarlijkse monitoring van het grondstofgebruik in mengvoeders en droge losse grondstoffen. We adviseren om in overleg met sectorpartijen na te gaan hoe deze monitor verbeterd kan worden door gebruik te maken van de beschikbare gegevens uit de diervoedersector.

Based on a knowledge question ("kennisvraag") of the Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV), a monitor for the origin of feedstuffs for farm animals was developed. The monitor is aimed at the origin (Netherlands, geographical Europe, outside of geographical Europe) of the raw materials used in compound feeds and dry raw materials fed to farm animals. The amount of raw materials used in compound feed was based on three different methods. It became apparent that in order to determine the use of raw materials, many assumptions have to be made. Additionally the results of the three methods are different. The estimated volumes and origin of feed materials are quite different from earlier publications. The current method seems insufficiently robust for annual monitoring of the raw material use in compound feed and as dry raw materials. We recommend to discuss with the animal feed sector how this monitor can be improved, based on data available in the sector.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/584501> of op www.wur.nl/livestock-research (onder Wageningen Livestock Research publicaties).



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Livestock Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2021

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Livestock Research is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	7
1	Introductie	11
2	Methode	12
	2.1 Verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van dieraantallen, voeropname en voersamenstelling (methode 1)	12
	2.2 Verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van beschikbaarheid en herkomst van grondstoffen (methode 2)	13
	2.3 Verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van gegevens uit de diervoedersector (methode 3)	14
	2.4 Schatting grondstofgebruik in mengvoer met methode 1, 2 en 3	14
3	Resultaten	16
	3.1 Methode 1	16
	3.1.1 Voersamenstelling	16
	3.2 Methode 2	16
	3.2.1 Herkomst	16
	3.2.2 Herkomst met grondstofgebruik volgens methode 1	18
	3.2.3 Herkomst met grondstofgebruik volgens methode 2	18
	3.2.4 Herkomst met grondstofgebruik volgens methode 3	18
	3.3 Methode 1, 2 en 3 gecombineerd	19
	3.3.1 Schatting van het grondstofverbruik	19
	3.3.2 Soja	20
	3.3.3 Mengvoergrondstoffen met additionele aannames	25
	3.4 Herkomst mengvoer per diercategorie	31
	3.5 Ruwvoer en vochtrijke diervoeders	34
4	Discussie en conclusie	36
5	Aanbevelingen	38
	Literatuur	39
	Bijlage 1 Notitie verkenning naar mogelijkheden monitor	40
	Bijlage 2 Combined Nomenclature codes	47
	Bijlage 3 Voersamenstelling 2019	51
	Bijlage 4 Voersamenstelling 2020	53
	Bijlage 5 Mengvoerverbruik in 2019	55
	Bijlage 6 Mengvoerverbruik in 2020	57
	Bijlage 7 Berekening voor alternatieve aannames	59

Woord vooraf

Dit project is voortgekomen uit een kennisvraag gesteld door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In de kringlooplandbouwvisie van de Minister van LNV is het doel opgenomen om kringlopen in 2030 op het kleinst mogelijke niveau te sluiten. Om zicht te hebben op het behalen van deze doelen, heeft LNV behoefte aan een monitor die de herkomst van grondstoffen voor diervoeders weergeeft. Het ministerie van LNV heeft Wageningen University & Research daarom een kennisvraag gesteld voor het opstellen van een kennisproduct, zijnde een voorstel voor een monitor die de herkomst van grondstoffen die gebruikt worden in diervoeders weergeeft.

In overleg is besloten deze vraag op te delen en te beginnen met een notitie die zich richtte op een inschatting of het mogelijk is een dergelijke monitor te ontwikkelen. Met deze notitie is inzichtelijk gemaakt welke gegevens daarvoor nodig zijn en wie daar een bijdrage aan kunnen leveren. Op basis van deze inventarisatie is de daadwerkelijke ontwikkeling van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen vormgegeven. Voorliggend rapport beschrijft het proces van de ontwikkeling van de monitor en de beperkingen die daarbij naar voren kwamen.

Bij het ontwikkelen van de monitor hebben we gesproken met meerdere partijen uit de diervoedersector om zo de best beschikbare gegevens te verzamelen en deze zo goed mogelijk te interpreteren. Op deze manier hopen wij dat dit project een bijdrage kan leveren aan het verder verduurzamen van de diervoedersector en het realiseren van de kringlooplandbouwvisie van de Minister van LNV.

Maayke Veraart
Paul Bikker
Harmen van Laar

Samenvatting

Introductie

In de kringlooplandbouwvisie van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is het doel opgenomen om kringlopen in 2030 op het kleinst mogelijke niveau te sluiten. Voor diervoeders betekent dit dat de overheid er naar streeft dat een groter deel van de grondstoffen vanuit Nederland, de EU of Europa komt en een kleiner deel van buiten Europa. Daarnaast is vanuit de Nationale Eiwitstrategie het doel om minder afhankelijk te worden van landen buiten Europa (EU of geografisch Europa).

Om zicht te hebben op het behalen van deze doelen, is gewerkt aan het opzetten van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen. Dit project bestond uit twee delen. Eerst is een verkenning uitgevoerd of, en zo ja, hoe het mogelijk zou kunnen zijn een dergelijke monitor op te zetten. Deze verkenning (gedetailleerde resultaten zijn in bijlage 1 van dit rapport te lezen) gaf aan dat er mogelijkheden zijn om een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen op te zetten. Op basis van deze conclusie is gestart met het uitwerken van de methodiek voor het opzetten van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen.

Deze monitor is gericht op het gebruik van grondstoffen voor landbouwhuisdieren, meer specifiek: rundvee (categorieën melkvee en vleesvee), varkens (categorieën vleesvarkens, fokvarkens en biggen), kippen (categorieën vleeskuikens, leghennen en ouderdieren), eenden en kalkoenen. In dit rapport worden zowel het mengvoer als de los bijgevoerde droge grondstoffen als mengvoer gezien. Dit onderzoek kijkt slechts beperkt naar het totale rantsoen van landbouwhuisdieren waarvan ook ruwvoer en natte voeders (co-producten) deel uitmaken (zie paragraaf 3.5). De herkomst van de grondstoffen is opgedeeld in grondstoffen die oorspronkelijk geteeld zijn in: Nederland, geografisch Europa en buiten geografisch Europa.

Methode

Voor de opzet van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen gebruikt in mengvoeders (inclusief droge grondstoffen) zijn gegevens nodig over: 1. Het gebruik (hoeveelheid, tonnage) van individuele grondstoffen (bijvoorbeeld, mais, tarwe, sojaschroot, mineralen etc.) in diervoeders, en 2. De herkomst van de gebruikte grondstoffen.

Ad 1. Voor het bepalen van de hoeveelheid grondstoffen is voor verschillende grondstoffen/grondstofcategorieën volgens drie verschillende methodes het gebruik van de individuele grondstoffen bepaald. Deze methoden verschillen vooral in de herkomst van de basisgegevens en daardoor in de berekeningswijze van de hoeveelheid mengvoergrondstoffen die volgens de betreffende methode gebruikt wordt. Voor methode 1 is gebruik gemaakt van de consumptie van mengvoer wat volgens CBS gebruikt wordt voor de eerder vermelde categorieën landbouwhuisdieren en de middels voeroptimalisatie verkregen grondstofsamenstelling van deze voeders. Vermenigvuldiging van de hoeveelheid mengvoer met het aandeel (percentage) van de grondstof in mengvoeder geeft per grondstof de hoeveelheid gebruikt in diervoeders. Voor methode 2 is gebruik gemaakt van de gegevens van EUROSTAT voor de invoer en uitvoer van grondstoffen uit verschillende landen en gegevens van CBS voor de productie van grondstoffen in Nederland zelf. Dit geeft per grondstof de hoeveelheid van potentieel in Nederlandse mengvoeders gebruikte grondstoffen. Voor de grondstoffen die zowel in diervoeders voor landbouwhuisdieren gebruikt worden als voor andere toepassingen (bijvoorbeeld voor huisdieren of humane voeding) is per grondstof een inschatting gemaakt van het aandeel gebruikt in diervoeders. Voor methode 3 is gebruik gemaakt van gegevens van de diervoedersector, meer specifiek die van SecureFeed. SecureFeed verzamelt de gegevens van inkoop van grondstoffen van haar leden (de volledige Nederlandse mengvoerindustrie). Het grondstofgebruik van de drie methodes is per grondstof vergeleken om tot een zo goed mogelijke bepaling van het gebruik van een grondstof in mengvoeders voor Nederlandse landbouwhuisdieren te komen.

Ad 2. Voor de herkomst van de grondstoffen is in alle gevallen methode 2 gebruikt; de EUROSTAT gegevens gecombineerd met CBS gegevens. Dus voor de hoeveelheden grondstoffen volgens methodes 1, 2 en 3 als ook voor de uiteindelijk bepaalde hoeveelheid grondstoffen op basis van de 3 methodes gezamenlijk. Dit was noodzakelijk omdat methodes 1 en 3 geen gegevens over herkomst

omvatten, alleen over beschikbare en gebruikte hoeveelheden. Een aantal geïmporteerde grondstoffen, zoals bijvoorbeeld hele sojabonen of zonnebloempitten worden pas na verwerking in Nederland in diervoeders gebruikt, wat resulteert in producten als sojaschroot en zonnebloemzaadschroot. Voor deze in Nederland verwerkte grondstoffen is de herkomst van de (geïmporteerde) uitgangproducten gebruikt. Om het gebruik van mengvoergrondstoffen in perspectief te plaatsen is ook het gebruik aan ruwvoerders en natte bijproducten verzameld. Hiermee is op basis van het totale rantsoen de herkomst van de diervoedergrondstoffen berekend.

Resultaten

Per grondstof kan het berekende gebruik in mengvoer volgens de drie methodes erg verschillen. Daarom moesten soms aanzienlijke aannames worden gedaan voor het bepalen van het gebruik van een specifieke grondstof (uiteindelijke schatting monitor). Deze aannames zijn per grondstof beschreven in dit rapport. Zelfs voor een relatief goed beschreven grondstof als soja (bonen, schroot en hullen) liepen de resultaten van de drie methodes uiteen en was het nodig het gebruik van sojabonen, sojaschroot en sojahullen in de diervoeding opnieuw in te schatten op basis van verschillende bronnen.

De herkomst van de diervoedergrondstoffen volgens methode 1, 2, 3 en de uiteindelijke schatting door vergelijking van de methoden per grondstof is weergegeven in Tabel S1. Op basis van de per grondstof bepaalde hoeveelheid en herkomst komen de grondstoffen in de jaren 2019 en 2020 voor circa 10% uit Nederland, 67% uit geografisch Europa en 23% van buiten geografisch Europa. Er zijn kleine verschuivingen tussen de jaren.

Tussen de drie gebruikte methodes varieert de schatting van de herkomst in de orde grootte van 2 tot 4%.

Tabel S1: Volgens verschillende methodes bepaalde herkomst (in %) van in Nederland gebruikte diervoedergrondstoffen in mengvoerders en als droge losse grondstoffen in 2019 en 2020.

Bron	Jaar	Nederlandse productie	Invoer uit geogr. Europa	Invoer van buiten geogr. Europa
Methode 1	2019	11,4	65,0	23,6
Methode 2	2019	12,2	62,2	25,6
Methode 3	2019	12,5	65,9	21,9
Uiteindelijke schatting monitor	2019	10,4	65,9	23,6
Methode 1	2020	11,0	67,5	21,5
Methode 2	2020	10,8	66,1	23,1
Methode 3	2020	11,4	68,9	19,7
Uiteindelijke schatting monitor	2020	9,4	68,6	22,1

Een aanzienlijk deel van het rantsoen van landbouwhuisdieren, met name voor herkauwers en varkens, bestaat uit ruwvoerders en natte bijproducten die veelal uit Nederland en omliggende landen afkomstig zijn. Wanneer dit in de berekening wordt meegenomen, en de herkomst van het totale rantsoen wordt beoordeeld, dan komen de in tabel S1 genoemde getallen in een ander perspectief te staan. De herkomst van het totaal aan diervoedergrondstoffen (op droge stof niveau) wordt dan circa 49% voor Nederland, circa 38% voor geografisch Europa en circa 13% voor buiten geografisch Europa.

Discussie

Er is volgens drie methodes een zo goed mogelijke inschatting van de herkomst van gebruikte grondstoffen voor diervoeders gemaakt. De drie methodes verschillen enigszins in de procentuele herkomst van het totaal aan gebruikte grondstoffen. Tabel S2 geeft de vergelijking van de uitkomsten van de huidige monitor met eerdere publicaties. De uitkomsten van de huidige monitor duiden op een hoger aandeel grondstoffen uit geografisch Europa (circa 67 vs. 55-60%) en een lager aandeel van buiten Europa (circa 23 vs. 33-35%) in vergelijking met eerdere publicaties.

Tabel S2: *Vergelijking van de herkomst (in %) van in Nederland gebruikte diervoedergrondstoffen volgens het onderhavige rapport en eerder verschenen rapportages.*

Bron	Jaar	Nederlandse productie	Invoer uit geogr. Europa	Invoer van buiten geogr. Europa
Dit rapport	2019	10,4	65,9	23,6
Dit rapport	2020	9,4	68,6	22,1
Van Krimpen (2019)	2018		65*	35
Comité der Graanhandelaren	2019	7	59	34
Grondstoffenwijzer Nevedi	2019	11,6	55,6	32,8

*Van Krimpen (2019) rapporteerde 65% aan 'regionale' grondstoffen, d.w.z. uit geografisch Europa, dus inclusief Nederland.

Naast de verschillen met eerdere publicaties over de herkomst van diervoedergrondstoffen geeft de huidige monitor een totaal grondstoffengebruik (14.5 miljoen ton) dat aanzienlijk hoger ligt dan volgens CBS (13.4 miljoen ton) en Nevedi (12.5 miljoen ton) gegevens voor 2019. Dit geeft aan dat de in het voorliggende rapport gebruikte methode waarschijnlijk dubbeltellingen van het gebruik van grondstoffen bevat. Om het effect van mogelijke onderschatting van vooral het gebruik van niet-Europese grondstoffen te onderzoeken is een aantal aannames over gebruik van soja en andere grondstoffen in de huidige monitor gevarieerd. Hierdoor neemt het aandeel niet-Europese grondstoffen toe tot 29%. Dit resultaat komt dichterbij de buurt van andere publicaties. Echter, daarvoor was het noodzakelijk om de aannames erg 'op te rekken'. Nader onderzoek is nodig om deze verschillen beter te kunnen duiden.

Aanbevelingen

De hier beschreven aanpak brengt veel onzekerheden met zich mee. Het is belangrijk deze in acht te nemen bij het interpreteren van de resultaten. Het huidige model is gebaseerd op aannames, welke per jaar kunnen variëren. Daarnaast wordt elke grondstof op dit moment individueel beoordeeld door de resultaten van de drie methodes met elkaar te vergelijken, waarna door de auteurs is ingeschat welke methode de daadwerkelijke gebruikshoeveelheid het best representeert. De aannames en uitkomsten kunnen daardoor persoonsafhankelijk zijn. Op dit moment is de huidige werkwijze nog onvoldoende robuust om meerjarige trends in de herkomst van diervoedergrondstoffen vast te stellen. Het is wenselijk om een standaardaanpak te formuleren die bij de meeste grondstoffen kan worden toegepast. Een standaardaanpak zou gebruik kunnen maken van de sterke punten van elk van de drie methodes. De beste gegevens over de hoeveelheid diervoedergrondstoffen komen uit de sector zelf, in dit geval van SecureFeed zoals gebruikt in methode 3. Daarnaast heeft Nevedi het voornemen meer inzicht te verwerven in het grondstoffengebruik in mengvoeders door haar leden. Ons advies is, om in overleg met de sectorpartijen na te gaan hoe gebruik gemaakt kan worden van de beschikbare gegevens.

1 Introductie

In de kringlooplandbouwvisie van de Minister van LNV is het doel opgenomen om kringlopen in 2030 op het kleinst mogelijke niveau te sluiten. Voor diervoeders betekent dit dat de overheid wil dat een groter deel van de grondstoffen vanuit NL/EU/Europa komt en een kleiner deel van buiten Europa. Daarnaast is er vanuit de nationale eiwitstrategie het doel om minder afhankelijk te worden van landen buiten Europa.

Om zicht te hebben op het behalen van deze doelen, heeft LNV behoefte aan een monitor die de herkomst van de grondstoffen die gebruikt worden in diervoeders weergeeft. Het ministerie van LNV heeft Wageningen University & Research een kennisvraag gesteld voor het opstellen van een kennisproduct, zijnde een voorstel voor een monitor die de herkomst van grondstoffen die gebruikt worden in mengvoeders weergeeft. De herkomst is in dit rapport onderverdeeld in drie categorieën. Dit zijn: Nederland, geografisch Europa en buiten (geografisch) Europa. De volgende landen zijn als geografisch Europa beschouwd: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Malta, Spanje, Turkije, Groot-Brittannië, Zweden, Zwitserland, IJsland, Bulgarije, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Moldavië, Oekraïne, Polen, Roemenië, Slowakije, Tsjechië, Kroatië, Servië en Luxemburg.

Het huidige onderzoek richt zich op de herkomst van diervoedergrondstoffen die in mengvoeders voor landbouwhuisdieren gebruikt worden en ook de droge losse grondstoffen die op veehouderijbedrijven gevoerd worden maar ook geschikt zijn om in mengvoer te verwerken. Mengvoeders, ook wel krachtvoer genoemd, zijn de droge voeders, vaak mengsels van granen en gedroogde restproducten die afhankelijk van de diersoort en situatie als compleet voer, of als aanvulling op bijvoorbeeld ruwvoer of natte voeders gevoerd worden. In dit rapport worden de los bijgevoerde droge grondstoffen dus tot het mengvoer gerekend. Dit onderzoek kijkt slechts beperkt naar het totale rantsoen van landbouwhuisdieren waar ook ruwvoer en natte voeders (bijproducten) deel van uitmaken (zie paragraaf 3.5). De landbouwhuisdieren die in dit rapport meegenomen worden zijn: rundvee (categorieën melkvee en vleesvee), varkens (categorieën vleesvarkens, fokvarkens en biggen), kippen (categorieën vleeskuikens, leghennen en ouderdieren), eenden en kalkoenen. Er is in overleg besloten de vraag op te delen in twee vragen: 1. Een verkenning die zich richt op de vraag of het mogelijk is een monitor te ontwikkelen; 2. Daadwerkelijke opzet van een conceptmonitor. De verkenning is terug te lezen in bijlage 1. In dat document is beschreven welke mogelijkheden er zijn bij het opzetten van een monitor, welke gegevens daarvoor nodig zijn en welke organisaties of instituten daaraan een bijdrage kunnen leveren. Op basis van deze inventarisatie is gestart met het opzetten van een conceptmonitor voor de herkomst van in mengvoer gebruikte grondstoffen voor het jaar 2019. Dit proces is herhaald voor het jaar 2020. Het gehele proces, de uitkomsten en de duiding is in het voorliggende rapport beschreven.

2 Methode

Om inzicht te krijgen in de herkomst van diervoedergrondstoffen in Nederland zijn verschillende typen gegevens verzameld, voor 2019 en 2020. De herkomst van de in diervoeders gebruikte grondstoffen is berekend door het combineren van gegevens over het totale gebruik van grondstoffen in diervoeders, gebaseerd op gegevens over voersamenstelling, voeropname en dieraantallen, en de herkomst van geïmporteerde en inlands geproduceerde grondstoffen. Deze gegevens zijn verzameld uit verschillende bronnen. Daarnaast zijn ook gebruiksgegevens van grondstoffen vanuit de sector ter beschikking gesteld. De bronnen van de gebruikte gegevens zijn verder uitgewerkt in tabel 1. Door de verschillende bronnen zijn er meerdere manieren mogelijk (deze zullen wij verder methoden noemen) om een schatting te geven van de hoeveelheid gebruikte grondstoffen voor diervoeding. In dit rapport zijn drie methoden gebruikt die elk een schatting geven van de hoeveelheid gebruikte grondstoffen in diervoeders. Door deze drie methoden te vergelijken hopen wij de best mogelijke schatting van het grondstofgebruik voor diervoeder in Nederland te maken. De drie gebruikte methoden worden hieronder in paragraaf 2.1, 2.2 en 2.3 beschreven.

Tabel 1 Benodigde informatie met bijbehorende informatiebronnen.

Onderdeel	Benodigde gegevens	Bron
Verbruik van grondstoffen in diervoeders	Dieraantallen	CBS WUM methodiek (Van Bruggen et al., 2019)
	Totaal verbruik droog voer per diercategorie	CBS WUM methodiek (Van Bruggen et al., 2019)
	Voersamenstelling	WLR
	Totaal verbruik in Nederland	Input van diervoedersector/SecureFeed
Herkomst van grondstoffen	Invoergegevens	CBS/Eurostat
	Uitvoergegevens	CBS/Eurostat
	Nederlandse productie	CBS/Eurostat en input van diervoedersector
	Onderscheid bestemming humaan voedsel/diervoeder	WEcR, input van diervoedersector
Onderverdeling per diercategorie	Mogelijk via WUM-methode, wordt op dit moment niet structureel gedaan.	CBS WUM methodiek (Van Bruggen et al., 2019)

2.1 Verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van dieraantallen, voeropname en voersamenstelling (methode 1)

Het verbruik van grondstoffen in diervoeders is geschat op basis van dieraantallen en voerverbruik per diercategorie en de grondstofsamenstelling van de mengvoeders per diercategorie. Zowel dieraantallen als het voerverbruik per diercategorie wordt jaarlijks verzameld door het CBS volgens de Werkgroep Uniformering Mest- en mineralencijfers (WUM)-methodiek. De WUM-methodiek is eerder uitgebreid beschreven (Van Bruggen et al., 2019).

De gegevens over de voersamenstelling per diercategorie zijn afkomstig van voeroptimalisaties uitgevoerd door WLR. Deze voeroptimalisaties zijn ook de basis voor voersamenstellingen zoals gebruik in de WUM. Deze voeroptimalisaties zijn uitgevoerd voor de diercategorieën zoals gebruikt in de WUM-methode. Binnen de diercategorieën van WUM zijn meerdere optimalisaties gedaan die de verschillende fasen van de diercategorie weergeven (zoals drie fasen voor vleesvarkens en vier fasen voor vleeskuikens). De optimalisaties zijn uitgevoerd voor vier kwartalen per jaar, en gebaseerd op de

grondstofprijzen zoals verzameld ten behoeve van het project voederwaardeprijzen¹. Als randvoorwaarden zijn de voedernormen van het CVB en minimum en maximum gehalten aan specifieke grondstoffen gebruikt, in afstemming met nutritionisten en deskundigen uit de mengvoerpraktijk. Op basis van beschikbare prijzen zijn de vijftig belangrijkste grondstoffen voor het jaar 2019 en 2020 aangeboden aan de optimalisatie. Hieruit volgde een overzicht met per grondstof per jaar het berekende gemiddelde percentage waaruit de geoptimaliseerde voeders voor alle diercategorieën bestaan. Deze optimalisatie van voeders is inclusief de droge grondstoffen die op veehouderijbedrijven zelf gevoerd worden, maar exclusief natte voeders en ruwvoer (zie paragraaf 3.5).

Op basis van de dieraantallen, het totaal verbruik (droog) mengvoer per diercategorie en voersamenstellingsgegevens per diercategorie is het totaal verbruik aan diervoedergrondstoffen per diercategorie in Nederland in 2019 en 2020 geschat. Voor elke diercategorie is het voerverbruik, door CBS gespecificeerd per diercategorie, vermenigvuldigd met de percentages van de geoptimaliseerde voersamenstelling. Dit leidde tot het totale verbruik van grondstoffen per diercategorie. De hier beschreven methode geeft geen inzicht in de herkomstlanden van de grondstoffen.

Naar deze methode wordt in het vervolg van het rapport verwezen als methode 1. Deze methode is gebaseerd op least-cost optimalisatie van voeders en houdt slechts beperkt rekening met de daadwerkelijke beschikbare hoeveelheid grondstoffen door eigen productie, invoer (binnen en buiten geografisch Europa) en uitvoer. Daarom is uit deze methode alleen een schatting van het gebruik van grondstoffen af te leiden; de herkomst van grondstoffen is niet bekend. Daarvoor is methode 2 gebruikt, zoals beschreven in 2.2.

2.2 Verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van beschikbaarheid en herkomst van grondstoffen (methode 2)

Invoer- en uitvoergegevens zijn beschikbaar van 96 grondstoffen, afkomstig van EUROSTAT². Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen Nederlandse productie en invoer per land. Met het oog op het doel om minder afhankelijk te worden van landen buiten geografisch Europa zijn de gegevens voor de monitor onderverdeeld in productie in Nederland, invoer vanuit geografisch Europa en invoer van buiten geografisch Europa. Voor deze onderverdeling zijn percentages per herkomstland berekend, die in de monitor verder zijn gehanteerd. Invoer- en uitvoergegevens zijn voor de belangrijkste grondstoffen beschikbaar in de databases van EUROSTAT². Voor de Nederlandse productie van grondstoffen die mogelijk in diervoeders verwerkt kunnen worden zijn gegevens van het CBS³ gebruikt.

De invoergegevens zijn gecombineerd met de uitvoergegevens om zo per grondstof een balans van import minus export te maken. Deze balans geeft, in combinatie met de hoeveelheid grondstof die in Nederland zelf geproduceerd wordt, inzicht in de totaal beschikbare hoeveelheid grondstof voor gebruikt in diervoeders in Nederland. De beschikbare hoeveelheid op basis van de handelsbalans hoeft niet volledig in diervoeders gebruikt te worden, maar kan bijvoorbeeld ook voor humane consumptie gebruikt zijn (bijvoorbeeld tarwe). Harde gegevens over het percentage dat is gebruikt voor diervoederproductie zijn voor de meeste grondstoffen niet beschikbaar. De gebruikte, ingeschatte percentages zijn afkomstig van gegevens van Het Comité van Graanhandelaren, Wageningen Economic Research, persoonlijke communicatie met praktijkexperts of afgeleid van de EUROSTAT-gegevens.

EUROSTAT maakt gebruik van zogenaamde Combined Nomenclature (CN)-codes. De codes zijn bedoeld om goederen te classificeren in de EU, en zijn voor deze monitor gebruikt om gebruikshoeveelheden in diervoeders af te leiden. Er zijn producten met CN-codes die zowel in diervoeders als in humane voeding gebruikt worden. Daarnaast bestaan er CN-codes voor producten die specifiek voor diervoeders gebruikt worden of een technische toepassing hebben en daarom niet in (dier)voeding gebruikt worden. De CN-codes gebruikt voor deze monitor zijn opgenomen in bijlage 2.

¹ <https://www.wur.nl/nl/landingspagina-redacteuren/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/livestock-research/producten/voederwaardeprijzen-rundvee.htm>

² <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

³ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7100oogs/table?ts=1670440464021>

De berekende beschikbaarheid per grondstof is vervolgens gebaseerd op de balans van import en export volgens EUROSTAT, de Nederlandse productie en de het ingeschatte percentage dat van een grondstof in diervoeders wordt gebruikt. Naar deze methode wordt in het vervolg van het rapport verwezen als methode 2. Om dit grondstofgebruik te specificeren naar diercategorie zijn de dieraantallen, voeropname en voersamenstelling uit methode 1 gebruikt.

2.3 Verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van gegevens uit de diervoedersector (methode 3)

Vanuit de diervoedersector zijn gegevens over het grondstofgebruik in diervoeders in Nederland ten behoeve van dit project gedeeld. Deze cijfers zijn afkomstig van SecureFeed. De inkoophoeveelheden zijn bekend van meer dan 600 grondstoffen. Dit is dus de hoeveelheid van de verschillende grondstoffen die door de deelnemers van SecureFeed zijn ingekocht. Dit omvat de hele Nederlandse mengvoerindustrie, echter, directe verkoop van droge grondstoffen tussen primaire bedrijven, bijvoorbeeld akkerbouw- en veehouderijbedrijven blijft buiten beeld. Aangezien deze verkoop vrij is van wettelijke of bovenwettelijke verplichtingen is dit aandeel niet goed in beeld (pers. mededeling F. Gort). Voor een goede vergelijking is deze SecureFeed lijst geaggregeerd om tot dezelfde lijst aan grondstoffen te komen zoals gehanteerd in methode 1 en 2. Het verbruik van diervoedergrondstoffen op basis van gegevens van SecureFeed wordt in het vervolg methode 3 genoemd.

Vanwege de vertrouwelijkheid van de gegevens van deelnemers van SecureFeed is deze methode puur als vergelijking naast methode 1 en 2 gebruikt. De cijfers worden niet als zodanig in dit rapport opgenomen. Belangrijk hierbij is dat deze gegevens enige dubbeltellingen bevatten door interne leveringen tussen deelnemers van SecureFeed. Het totaal verbruik aan diervoedergrondstoffen volgens deze methode is daardoor hoger dan volgens methode 1 en 2. Het is niet bekend om welke grondstoffen en om hoeveel dubbeltellingen het precies gaat. Daarom is een correctie toegepast: voor alle grondstoffen zijn de hoeveelheden van methode 3 gecorrigeerd naar het totaal verbruik volgens methode 1.

Methode 3 verwijst naar de gecorrigeerde hoeveelheden, tenzij anders vermeld. In sommige gevallen is de ongecorrigeerde methode 3 gebruikt. De dubbeltelling zoals eerdergenoemd hoeft namelijk niet voor elke grondstof (in dezelfde mate) van toepassing te zijn. Methode 3 gecorrigeerd wordt daarom als ondergrens beschouwd en methode 3 ongecorrigeerd wordt als bovengrens beschouwd voor de mogelijk gebruikte hoeveelheid grondstoffen. Grondstofgebruik hoger dan methode 3 ongecorrigeerd is namelijk onwaarschijnlijk. In deze monitor is methode 3 naast methode 1 en 2 gebruikt om een inschatting te maken van het totale verbruik aan diervoedergrondstoffen voor jaren 2019 en 2020. Om dit grondstofgebruik te specificeren naar diercategorie zijn de dieraantallen, voeropname en voersamenstelling uit methode 1 gebruikt.

2.4 Schatting grondstofgebruik in mengvoer met methode 1, 2 en 3

Het hanteren van methode 1, 2, 3 gecorrigeerd en 3 ongecorrigeerd leidt voor elke grondstof tot vier verschillende waarden van het gebruik in diervoeders. Per grondstof zou het berekende totaal verbruik gebaseerd op CBS-gegevens in combinatie met de berekende voersamenstellingen (methode 1) overeen moeten komen met de beschikbaarheid van een grondstof voor diervoeder (methode 2). Vanwege gebrek aan volledige gegevens was dit niet altijd het geval. Methode 1 is gebaseerd op voersamenstellingen die met verschillende aannames zijn berekend, zoals de randvoorwaarden van de least-cost optimalisatie en prijs van de grondstoffen in 2019 en 2020. Voor methode 2 zijn er niet altijd gegevens beschikbaar over welk aandeel van de beschikbare hoeveelheid van een grondstof in diervoeding gebruikt wordt.

De hoeveelheden uit methode 1, 2 en 3 zijn daarom vergeleken. Daarbij zijn de gegevens van methode 3 niet zelfstandig gebruikt. Methode 3 is ter ondersteuning gebruikt om in te schatten of methode 1 en 2 het meest aannemelijke gebruik aangaf, of het aandeel van de beschikbare hoeveelheid dat in diervoeders gebruikt wordt in te schatten. Daarbij zijn de ongecorrigeerde en

gecorrigeerde hoeveelheden van methode 3 als richtlijn voor een bovengrens en ondergrens van de gebruikte hoeveelheid voor een grondstof gezien. Op die manier is uiteindelijk per grondstof een inschatting gemaakt van het verbruik in diervoeder en de verdeling daarvan over diercategorieën. Een aantal aannames is gedaan om de verbruikshoeveelheden per grondstof, en daarmee de monitor, zo representatief mogelijk te maken. De uitwerking hiervan staat per grondstof beschreven in sectie 3.3.2 voor soja en 3.3.3 voor de overige grondstoffen.

3 Resultaten

3.1 Methode 1

3.1.1 Voersamenstelling

De resultaten van de geoptimaliseerde voersamenstellingen zijn weergegeven in bijlage 3 en bijlage 4, respectievelijk voor 2019 en 2020. Deze samenstellingen zijn gebruikt om voor elke diercategorie het totaal voerverbruik te berekenen per grondstof waarbij de totale geschatte voerconsumptie per diercategorie van de CBS als uitgangspunt is gebruikt. Deze totalen per grondstof staan weergegeven in bijlage 5 en 6. Vanwege schommelingen in prijzen en beschikbaarheid van grondstoffen verandert de voersamenstelling over de jaren. Een kleine schommeling in de samenstelling kan een grote verandering in het totaal verbruik veroorzaken, afhankelijk van de herkomst en diergroep.

3.2 Methode 2

Op basis van gegevens over de Nederlandse productie, invoer uit geografisch Europa en invoer van buiten geografisch Europa is een verdeling gemaakt van de herkomst van alle mengvoergrondstoffen. De herkomst is voor 2019 en 2020 berekend en weergegeven in tabel 2.

3.2.1 Herkomst

Tabel 2 De herkomst van mengvoergrondstoffen (in % per grondstof) in 2019 en 2020 volgens methode 2.

Grondstof	2019		2020			
	NL productie (%)	Invoer geogr. Europa (%)	Invoer buiten geogr. Europa (%)	NL productie (%)	Invoer geogr. Europa (%)	Invoer buiten geogr. Europa (%)
Granen						
Tarwe	20	79	1	19	80	0
Gerst	10	89	0	9	91	0
Mais	2	92	6	2	89	9
Triticale	9	89	2	5	95	1
Rogge	9	91	0	4	95	0
Sorghum	0	84	16	0	92	8
Haver	5	95	0	4	96	0
CCM	100	0	0	100	0	0
Graanbijproducten						
Tarwegries	12	88	0	11	89	0
Maisproducten	74	25	0	15	85	0
Rijstbijproducten	52	48	0	0	100	0
Tarweglutenvoer gedroogd	20	79	1	20	79	1
Bakkerijproducten	20	79	1	20	79	1
DDGS mais	2	92	6	2	92	6
Oliezaadbijproducten						
Sojaschroot	0	2	98	0	4	96
Zonnebloemzaadschroot	0	74	26	0	85	15
Kokosschroot en -schilfers	0	1	99	0	1	99
Palmitschilfers	0	0	100	0	0	100

Raapschroot	13	87	0	4	96	0
Maiskiemschroot	0	100	0	0	100	0
Maisglutenvoer	2	92	6	2	92	6
Lijnschroot en -schilfers	0	0	100	0	0	100
Grondnotenschroot en -schilfers	100	0	0	100	0	0
Sojahullen	0	2	98	0	2	98
Sojaconcentraat	100	0	0	100	0	0
Bestendig raap	100	0	0	100	0	0
Bestendig soja	100	0	0	100	0	0
Maisglutenmeel	2	92	6	2	92	6
Peulvruchten						
Erwten droog	0	81	19	0	96	4
Lupinen	0	1	99	0	5	95
Bonen	9	62	29	8	72	20
Oliezaden						
Sojabonen verhit	0	3	97	0	4	96
Raapzaad	0	86	13	0	66	34
Lijnzaad	0	0	100	0	0	100
Zonnebloempitten	0	96	4	0	100	0
Overige						
Luzernemeel	77	23	0	82	18	0
Overige voedselbijproducten						
Bietenpulp	24	76	0	26	74	0
Citruspulp	0	6	94	0	10	90
Rietsuikermelasse	0	23	77	0	16	84
Vinasse	64	30	6	84	16	0
Aardappeleiwit	100	0	0	100	0	0
Bietenmelasse	70	29	0	70	30	0
Dierlijke producten						
Weipoeder	0	99	1	0	99	1
Melkpoeder/concentraat	0	100	0	0	100	0
Dierlijke eiwitten	0	97	3	0	98	2
Vismeel	0	74	26	0	75	25
Rundvet	79	21	0	73	27	0
Varkensvet	83	17	0	91	9	0
Vet dierlijk	48	48	4	49	46	5
Visolie	0	78	22	0	61	39
Pluimveevet	59	41	0	66	34	0
Plantaardige oliën en vetten						
Kokosvet	0	9	91	0	6	94
Palmolie	0	0	100	0	0	100
Palmpitvet	0	0	100	0	0	100
Raapolie	22	73	5	20	80	0
Plantaardige vetten/oliën	0	2	98	0	2	98
Zonnebloemolie	0	96	4	0	96	4
Diverse plantenolie (+ lijnolie)	7	93	1	9	91	0
Mengsels vet(zuren)	0	8	92	0	6	94
Kleine toevoegingen						
Krijt en kalksteentjes	0	97	3	0	92	8
Zout	95	4	1	99	1	0
Natrium-bicarbonaat	0	95	5	0	92	8
Premix vitamines en mineralen	0	0	100	0	0	100
Monocalciumfosfaat	0	54	46	0	88	12
Magnesiumoxide	0	65	35	0	67	33
L-Lysine	0	100	0	0	100	0

DL-Methionine	0	100	0	0	100	0
L-Threonine	0	100	0	0	100	0
L-Tryptofaan	0	100	0	0	100	0
L-Valine	0	100	0	0	100	0
Fytase premix	0	100	0	0	100	0
Melkzuur	100	0	0	100	0	0
NSP afbrekende enzymen	100	0	0	100	0	0
L-Arginine	0	100	0	0	100	0
Ureum	100	0	0	100	0	0
Kopersulfaat	0	64	36	0	64	36

3.2.2 Herkomst met grondstofgebruik volgens methode 1

De herkomst van grondstoffen is af te leiden uit de Nederlandse productie, invoer uit geografisch Europa en invoer van buiten geografisch Europa. Deze gegevens zijn beschikbaar uit de handelsbalans van methode 2. Op basis van het verbruik volgens methode 1 met de herkomst van methode 2 kan een overzicht gemaakt worden van de herkomst van het mengvoer in Nederland. Daarbij is dus het verbruik vastgesteld aan de hand van diergetallen, voerverbruik en voersamenstelling. Op dit verbruik zijn de herkomstpercentages uit methode 2 toegepast. Dit overzicht is weergegeven in tabel 3. Voor deze monitor is echter per grondstof bepaald en ingeschat welke van de drie methodes het meest representatieve getal weergeeft. De resultaten van deze aannames zijn te lezen in 3.3.

Tabel 3 Herkomst van de in mengvoer gebruikte grondstoffen in Nederland in 2019 en 2020, gebaseerd op het verbruik volgens methode 1 en de herkomstgegevens volgens methode 2.

Jaar	Nederlandse productie (%)	Invoer uit geogr. Europa (%)	Invoer van buiten geogr. Europa (%)
2019	11,4	65,0	23,6
2020	11,0	67,5	21,5

3.2.3 Herkomst met grondstofgebruik volgens methode 2

Wanneer per grondstof een inschatting gemaakt wordt van het aandeel gebruikt in diervoeders (zie sectie 3.3.3), dan kan ook op basis van methode 2 het verbruik van grondstoffen geschat worden. Op basis van dit verbruik, gecombineerd met de herkomst van methode 2 kan een overzicht gemaakt worden van de herkomst van het mengvoer in Nederland. Dit overzicht is weergegeven in tabel 4. Voor deze monitor is echter per grondstof bepaald en ingeschat welke van de drie methodes het meest representatieve getal weergeeft. De resultaten van deze aannames zijn te lezen in 3.3.

Tabel 4 Herkomst van de in mengvoer gebruikte grondstoffen in Nederland in 2019 en 2020, gebaseerd op de handelsbalans volgens methode 2 en de herkomstgegevens volgens methode 2.

Jaar	Nederlandse productie (%)	Invoer uit geogr. Europa (%)	Invoer van buiten geogr. Europa (%)
2019	12,2	62,2	25,6
2020	10,8	66,1	23,1

3.2.4 Herkomst met grondstofgebruik volgens methode 3

Op basis van het gecorrigeerde verbruik volgens methode 3 met de herkomst van methode 2 kan ook een overzicht gemaakt worden van de herkomst van het mengvoer in Nederland. Daarbij is dus het verbruik vastgesteld aan de hand van methode 3. Op dit verbruik zijn de herkomstpercentages uit methode 2 toegepast. Dit overzicht is weergegeven in tabel 5. Voor deze monitor is echter per grondstof bepaald en ingeschat welke van de drie methodes het meest representatieve getal weergeeft. De resultaten van deze aannames zijn te lezen in 3.3.

Tabel 5 *Herkomst van de in mengvoer gebruikte grondstoffen in Nederland in 2019 en 2020, gebaseerd op het verbruik volgens methode 3 en de herkomstgegevens volgens methode 2.*

Jaar	Nederlandse productie (%)	Invoer uit geogr. Europa (%)	Invoer van buiten geogr. Europa (%)
2019	12,5	65,9	21,9
2020	11,4	68,9	19,7

3.3 Methode 1, 2 en 3 gecombineerd

3.3.1 Schatting van het grondstofverbruik

Tabel 6 geeft het grondstofverbruik volgens methode 1 of 2 weer. Het verbruik en/of het percentage van het gebruik in diervoeder is per grondstof ingeschat op basis van methode 1, 2 en 3. De onderliggende gegevens van methode 1 en 2 te vinden in bijlage 5 (2019) en bijlage 6 (2020). De aannames die gemaakt zijn om tot deze getallen te komen zijn per grondstof weergegeven in paragrafen 3.3.2 en 3.3.4. Paragraaf 3.3.2 is hierbij volledig gewijd aan de hoeveelheid gebruikte sojaproducten. Dit omdat de gebruikte hoeveelheid soja(producten), die voor 98% van buiten geografisch Europa komen, een groot effect heeft op het percentage grondstoffen van buiten geografisch Europa. De aannames voor de andere grondstoffen staan beschreven in paragraaf 3.3.3.

Tabel 6 *Schatting van de hoeveelheid gebruikte diervoedergrondstoffen in Nederland in 2019 en 2020, gebaseerd op methode 1, 2 of 3.*

Grondstof	Verbruik in 2019 (ton)	Verbruik in 2020 (ton)	Gebruikte methode
Granen			
Tarwe	2.204.349	1.621.087	1+2
Gerst	1.507.807	2.120.998	1
Mais	3.056.534	2.930.150	2
Triticale	77.945	111.871	2
Rogge	55.882	120.078	2
Haver	33.145	38.214	2
CCM	67.773	71.764	2
Graanbijproducten			
Tarwegries	606.140	607.133	2+3
Maisproducten	79.415	65.565	2
Tarweglutenvoer gedroogd	16.221	12.567	2+3
Bakkerijproducten	480.000	208.000	2+3
DDGS mais	32.625	56.215	2+3
Oliezaadbijproducten			
Sojaschroot	1.550.000	1.450.000	zie 3.3.2
Zonnebloedzaadschroot	624.273	592.663	2
Palmpitschilfers	691.869	643.046	2
Raapschroot	994.593	1.032.694	2
Maiskiemschroot	7.944	2.186	2+3
Maisglutenvoer	80.000	80.000	2
Lijnschroot en -schilfers	8.661	9.482	2
Sojahullen	303.829	318.325	2
Maisglutenmeel	10.000	10.000	1+2+3
Peulvruchten			
Erwten droog	75.549	107.649	2

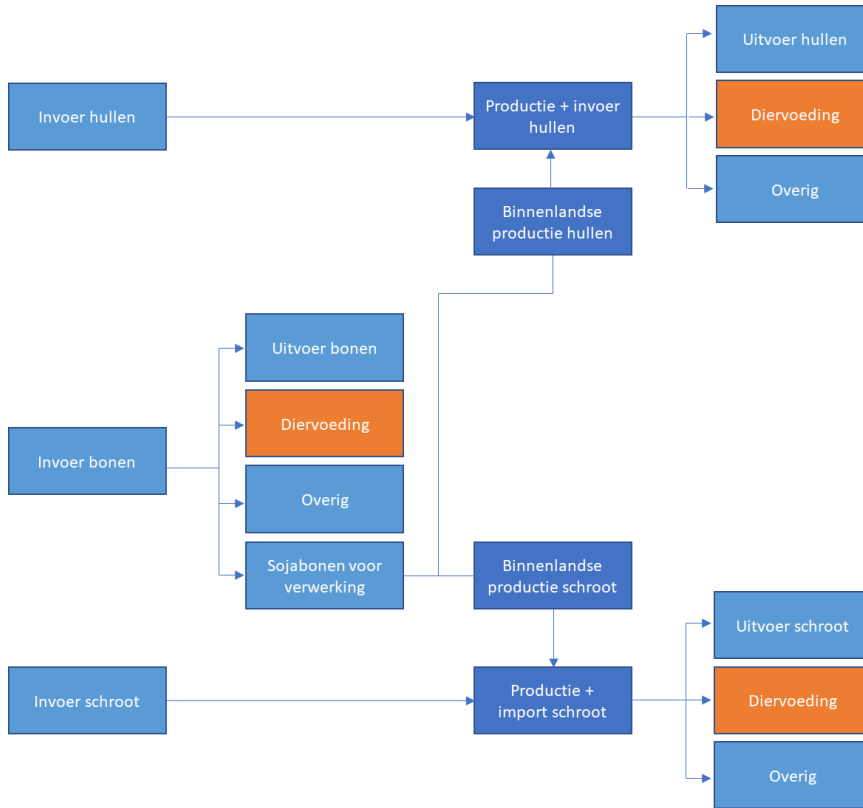
Lupinen	69.576	49.300	2+3
Bonen	14.614	37.379	2+3
Sojabonen verhit	50.000	50.000	zie 3.3.2
Lijnzaad	25.000	25.000	2+3
Overige			
Luzernemeel	48.412	54.353	2+3
Overige voedselbijproducten			
Bietenpulp	522.112	483.536	2
Citruspulp	110.000	100.000	1+2+3
Rietsuikermelasse	52.431	23.474	2+3
Vinasse	65.820	93.297	2
Aardappelwit	4.000	7.000	2
Protapec	15.000	15.000	2+3
Bietenmelasse	147.988	145.794	2+3
Dierlijke producten			
Weipoeder	7.272	7.280	1
Vismeel	1.945	1.670	2+3
Vet dierlijk	34.328	34.495	3
Plantaardige oliën			
Kokosvet	3.237	3.179	2+3
Palmolie	35.000	35.000	3
Palmpitvet	11.923	19.080	2
Raapolie	80	300	3
Plantaardige vetten/oliën	50.000	50.000	3
Zonnebloemolie	5.000	2.400	3
Diverse plantenolie (+ lijnolie)	24.000	24.000	3
Mengsels vet(zuren)	25.000	25.000	3
Kleine toevoegingen			
Krijt en kalksteentjes	306.078	314.197	1
Zout	52.653	48.270	2+3
Natrium-bicarbonaat	25.177	22.894	2+3
Premix vitamines en mineralen	53.401	54.393	zie aannames
Monocalciumfosfaat	15.000	15.000	3
Magnesiumoxide	15.000	15.000	3
L-Lysine	28.832	28.535	1
DL-Methionine	9.245	9.874	1
L-Threonine	6.454	6.754	1
L-Tryptofaan	925	1.038	1
L-Valine	1.186	1.415	1
Fytase premix	15.071	15.166	1
Melkzuur	7.272	7.280	1
NSP afbrekende enzymen	150	158	1
L-Arginine	104	64	1
Ureum	5.000	5.000	3
Kopersulfaat	350	350	3
Totaal	14.412.171	14.026.611	

3.3.2 Soja

Een van de moeilijkheden bij de ontwikkeling van de monitor was dat het verschil tussen de verbruikshoeveelheden sojabonen, -schroot en -hullen van de drie methodes erg groot is. Bij de ontwikkeling van de monitor is het belangrijk om de verbruikshoeveelheden van de drie methodes goed te vergelijken. Op het totaal aan gebruikte grondstoffen is het zo correct mogelijk inschatten van de juiste hoeveelheid soja(schroot) namelijk van wezenlijk belang; omdat soja voornamelijk van

buiten Europa wordt ingevoerd, verschuift de verhouding in herkomst wanneer een andere methode wordt gebruikt. Een combinatie van de gegevens uit de drie verschillende methodes kan het meest representatieve beeld van het daadwerkelijke verbruik van sojaschroot in diervoeders in Nederland geven.

Soja wordt ingevoerd in de vorm van hele sojabonen, sojaschroot en sojahullen. Een deel van de ingevoerde grondstoffen wordt in Nederland verwerkt. De uiteindelijk beschikbare hoeveelheid sojabonen, -schroot en -hullen kan worden gebruikt in diervoeding of humane voeding, of weer worden uitgevoerd. Figuur 1 geeft de stromen van bonen, schroot en hullen schematisch weer.



Figuur 1 Globaal stroomschema van sojabonen, sojaschroot en sojahullen van invoer (links) tot bestemming (rechts).

In tabel 7 en tabel 8 zijn de hoeveelheden volgens de beschikbare bronnen voor respectievelijk 2019 en 2020 weergegeven. Deze cijfers zijn onder elkaar gezet om tot een zo goed mogelijke inschatting van het gebruik van soja in diervoeders te komen. Gezien de grote hoeveelheden sojaschroot van MVO, het Comité der Graanhandelaren en de Grondstoffenwijzer van Nevedi zijn daarbij de hullen waarschijnlijk meegeteld. Het verbruik van soja volgens de uitvraag bij de leden van Nevedi representeert ongeveer 95% van de totale diervoedermarkt in Nederland (website Nevedi). Het werkelijke gebruik is daardoor hoger.

Tabel 7 De verschillende verbruikshoeveelheden (ton) van sojaproducten in 2019 volgens alle bronnen die zijn gebruikt om het daadwerkelijke gebruik en de herkomst van sojaschroot, -hullen en -bonen in mengvoeders in te schatten.

Bron	Grondstof	NL productie	Invoer	Uitvoer	Verbruik DV
Methode 1	Sojaschroot				1.320.252*
Methode 2	Sojaschroot	2.408.600	2.661.880	3.176.046	1.894.434
Methode 3 ongecorrigeerd	Sojaschroot				1.594.550*
Methode 3 gecorrigeerd	Sojaschroot				1.281.012*
Nevedi eigen uitvraag leden	Sojaschroot				1.567.251
MVO factsheet	Sojaschroot		2.700.000	3.200.000	1.900.000
Nevedi (Grondstoffenwijzer)	Sojaschroot- en bonen				1.800.000
Comité	Sojabonen (schroot en olie)				1.776.000
Methode 1	Sojahullen				532.898
Methode 2	Sojahullen	0	438.035	134.206	303.829
Methode 3 ongecorrigeerd	Sojahullen				352.120
Methode 3 gecorrigeerd	Sojahullen				282.882
Nevedi eigen uitvraag leden	Sojahullen				288.441
Methode 1	Sojabonen				3.636
Methode 2	Sojabonen	0	4.111.583	958.487	0
Methode 3 ongecorrigeerd	Sojabonen				67.390
Methode 3 gecorrigeerd	Sojabonen				54.139
MVO factsheet	Sojabonen		4.100.000	900.000	0

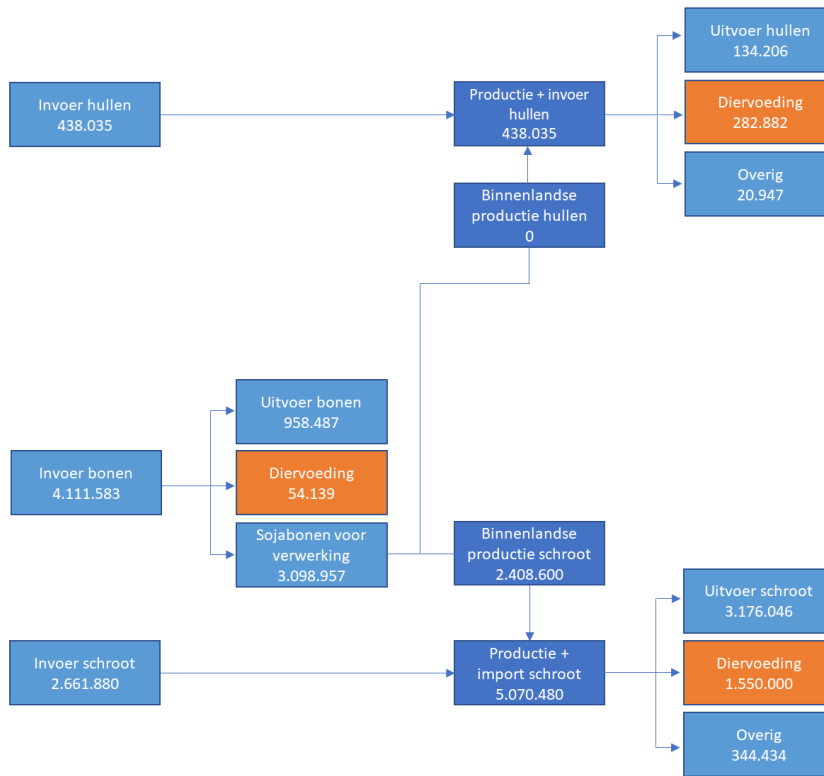
*incl. bestendig sojaschroot en sojaconcentraat

Tabel 8 De verschillende verbruikshoeveelheden (ton) van sojaproducten in 2020 volgens alle bronnen die zijn gebruikt om het daadwerkelijke gebruik en de herkomst van sojaschroot, -hullen en -bonen in mengvoeders in te schatten.

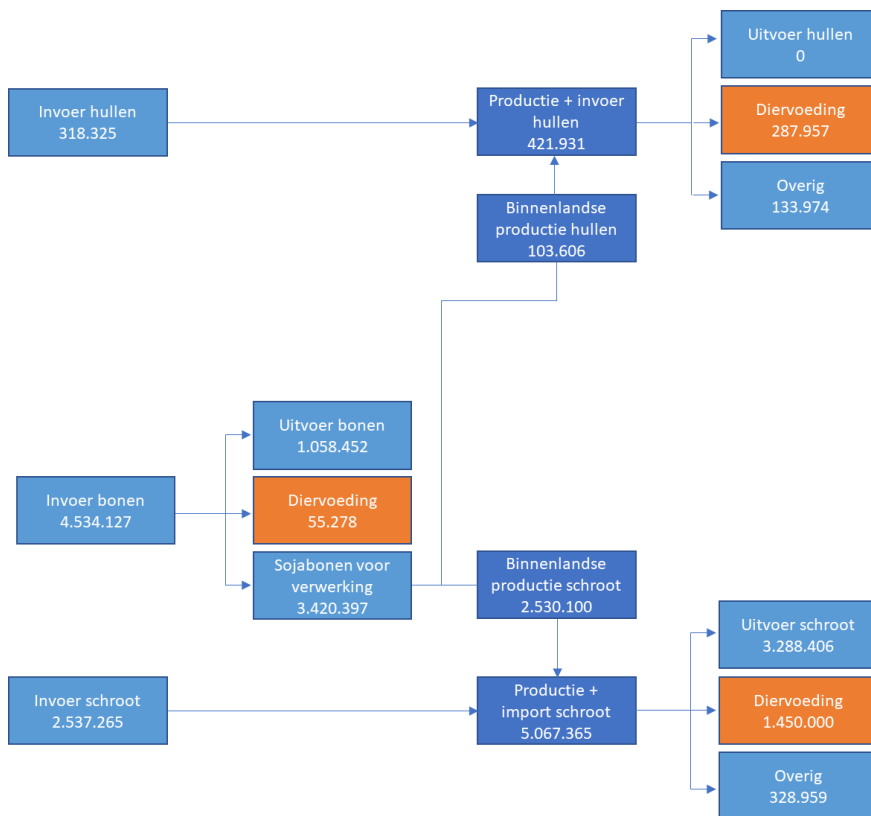
Bron	Grondstof	NL productie	Invoer	Uitvoer	Verbruik DV
Methode 1	Sojaschroot				1.529.699*
Methode 2	Sojaschroot	2.530.100	2.537.265	3.288.406	1.778.959
Methode 3 ongecorrigeerd	Sojaschroot				1.430.830*
Methode 3 gecorrigeerd	Sojaschroot				1.194.218*
Nevedi eigen uitvraag leden	Sojaschroot				1.495.087
MVO factsheet	Sojaschroot		2.500.000	3.300.000	1.700.000
Methode 1	Sojahullen				359.570
Methode 2	Sojahullen	0	318.325	0	318.325
Methode 3 ongecorrigeerd	Sojahullen				345.010
Methode 3 gecorrigeerd	Sojahullen				287.957
Nevedi eigen uitvraag leden	Sojahullen				272.562
Methode 1	Sojabonen				3.946
Methode 2	Sojabonen	0	4.534.127	1.058.452	0
Methode 3 ongecorrigeerd	Sojabonen				66.230
Methode 3 gecorrigeerd	Sojabonen				55.278
MVO factsheet	Sojabonen		4.500.000	1.000.000	0

*incl. bestendig sojaschroot en sojaconcentraat

Het globale stroomschema van figuur 1 kan voor 2019 en 2020 worden ingevuld op basis van de gegevens uit tabel 7 en 8 waarbij zowel methode 1, 2 als 3 wordt gebruikt. Daaruit volgt figuur 2 voor 2019 en figuur 3 voor 2020. Hoe de hoeveelheden in het stroomschema zijn ingevuld, is hieronder stap voor stap te lezen.



Figuur 2 Globaal stroomschema van sojabonen, sojaschroot en sojahullen van invoer (links) tot bestemming (rechts) in Nederland in 2019. Hoeveelheden zijn ingevuld op basis van een combinatie van methode 1, 2 en 3.



Figuur 3 Globaal stroomschema van sojabonen, sojaschroot en sojahullen van invoer (links) tot bestemming (rechts) in Nederland in 2020. Hoeveelheden zijn ingevuld op basis van een combinatie van methode 1, 2 en 3.

Sojabonen

De handelsbalans (methode 2) van sojabonen laat zien dat een deel van de ingevoerde sojabonen wordt uitgevoerd. Het aandeel sojabonen dat in diervoeding is gebruikt is afgeleid van methode 3, omdat dit vergeleken met methode 1 en 2 als de meest realistische waarde werd beschouwd. De rest van de ingevoerde sojabonen (methode 2) wordt dus niet uitgevoerd en niet direct in diervoeder gebruikt. Dit deel wordt in Nederland verwerkt en is in de figuur terug te zien als sojabonen voor verwerking (figuur 1).

Volgens WEcR (2014) ontstaat bij de verwerking van sojabonen 71% sojaschroot, 6% sojahullen, 20% sojaolie, en gaat 3% van het volume verloren. Wanneer sojahullen en -schroot samen genomen worden zien we 77% van de in Nederland verwerkte sojabonen dus terug als binnenlandse productie van hullen en binnenlandse productie van schroot. Het is waarschijnlijk dat bij de Nederlandse productie van sojaschroot ook al een deel van de hullen zijn meegeteld. Het percentage sojaschroot kan dus hoger zijn dan 71%, omdat hieraan hullen zijn toegevoegd. Er blijft dan minder dan 6% losse hullen over. De binnenlandse productie van schroot is bekend uit de handelsbalans (methode 2). Dit getal verandert dus niet en komt van EUROSTAT. Vervolgens is de inlandse productie van soja hullen berekend. Dit is gedaan door eerst de potentiële hoeveelheid sojaschroot inclusief hullen te berekenen op basis van 77% van de geschatte in Nederland verwerkte sojabonen. Vervolgens is het getal van in Nederland geproduceerde sojaschroot (volgens EUROSTAT) hiervan afgetrokken om de hoeveelheid in Nederland geproduceerde sojahullen te berekenen. In 2019 was het EUROSTAT getal groter dan 77% van de verwerkte sojabonen, waardoor de in Nederland geproduceerde soja hullen op 0 geschat wordt.

Sojaschroot

Sojaschroot wordt in aanzienlijke hoeveelheden in mengvoeders verwerkt. Om het totaal verbruik aan sojaschroot zo goed mogelijk in te schatten, zijn de hoeveelheden van alle bronnen met elkaar vergeleken.

De invoer van sojaschroot is gebaseerd op methode 2. De binnenlandse productie van sojaschroot uit methode 2 is afkomstig van de verwerking van sojabonen. Samen met de productie van sojaschroot

uit de ingevoerde sojabonen is daarmee een grote hoeveelheid sojaschroot beschikbaar. Daarvan wordt een deel geëxporteerd (methode 2) en een deel in diervoeding gebruikt (methode 3).

De verbruikshoeveelheden van bestendig sojaschroot en sojaconcentraat, beide methode 1, worden in de monitor gerekend als sojaschroot. Deze hoeveelheden zijn opgeteld bij de hoeveelheid sojaschroot van methode 1. Ook worden de verbruikshoeveelheden van bestendig sojaschroot en sojaconcentraat, beide methode 3, in de monitor gerekend als sojaschroot. Deze hoeveelheden zijn opgeteld bij de hoeveelheid sojaschroot van methode 3.

Ten opzichte van de overige bronnen lijkt methode 2 voor beide jaren een te hoge inschatting te geven voor de in NL geproduceerde hoeveelheid sojaschroot. Voor sojaschroot is de handelsbalans (methode 2) waarschijnlijk niet representatief voor de daadwerkelijke herkomst van soja die voor diervoeders beschikbaar is in Nederland. Soja wordt namelijk niet in die mate geteeld in Nederland. Rauwe sojabonen worden voornamelijk ingevoerd voor de productie van sojaschroot. Daarom lijkt in Nederland meer sojaschroot te worden geproduceerd dan te worden ingevoerd vanuit het buitenland. De totaal beschikbare hoeveelheid is daarmee erg hoog. In werkelijkheid worden sojabonen geïmporteerd van buiten geografisch Europa en in Nederland verwerkt.

Op basis van methode 1, methode 3, MVO en de uitvraag bij de leden van Nevedi is voor beide jaren een inschatting gemaakt van het gebruik van sojaschroot in diervoeder. Het verbruik aan sojaschroot volgens MVO (1.900.000 ton in 2019 en 1.700.000 ton in 2020) lijkt een overschatting. Het is waarschijnlijk dat hierbij ook hullen zijn meegeteld en dat het daadwerkelijke gebruik aan sojaschroot lager ligt. Voor beide jaren komen methode 1, methode 3 (ongecorrigeerd) en de eigen uitvraag van Nevedi het meest overeen. Deze drie bronnen zijn daarom gebruikt om een uiteindelijke inschatting te maken. Voor 2020 laten alle bronnen, behalve methode 1, een daling in het verbruik van sojaschroot zien ten opzichte van 2019. Voor 2019 is aangenomen dat 1.550.000 ton sojaschroot werd gebruikt in diervoeders. Voor 2020 is aangenomen dat 1.450.000 ton sojaschroot werd gebruikt.

Sojahullen

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de Nederlandse productie van sojahullen uit sojabonen. Zoals eerder genoemd is berekend hoeveel sojahullen vrijkomen bij de verwerking van sojabonen. Samen met de ingevoerde hullen (methode 2) is de totaal beschikbare hoeveelheid sojahullen in Nederland berekend. Daarvan is bekend dat een deel in diervoeding wordt gebruikt (methode 3). Er is dus aangenomen dat de hoeveelheid sojahullen gebruikt in diervoeders gelijk is aan de gecorrigeerde hoeveelheid gebruikt in methode 3. Hierdoor blijft er voor zowel 2019 als 2020 een deel van de sojahullen als overige over. Wanneer de ongecorrigeerde getallen voor het gebruik van sojahullen aangenomen zouden worden zou voor 2019 geen overige soja hullen meer aanwezig zijn (eigenlijk negatief circa 50 kiloton) en voor 2020 is er dan nog circa 77 kiloton overige soja hullen.

3.3.3 Mengvoergrondstoffen met additionele aannames

Voor een aantal grondstoffen moesten aanvullende aannames worden gedaan om tot een inschatting van de meest representatieve waarde (methode 1 of 2) te komen. Methode 3 is indirect gebruikt om methode 1 of 2 aan te nemen, of het aandeel van de beschikbare hoeveelheid dat in diervoeders gebruikt wordt in te schatten. De additionele aannames zijn hieronder per grondstof beschreven. Bij het lezen van deze discussie wordt geadviseerd bijlage 5 en 6 erbij te houden. Daarin staan de getallen per grondstof zoals berekend volgens methode 1 en 2 en worden de verschillen tussen de 2 methodes duidelijk. Bij een groot verschil tussen methode 1 en 2 is aangenomen welke methode het meest betrouwbaar lijkt om tot de in tabel 5 weergegeven getallen te komen. De overwegingen achter deze aannames worden hieronder weergegeven.

Tarwe, rogge, gerst en triticale

Van tarwe wordt, op basis van gegevens van het Comité (Comité der Graanhandelaren, 2018), verondersteld dat 54% van de totaal beschikbare hoeveelheid wordt gebruikt in diervoeders. Dit percentage is toegepast op de beschikbare hoeveelheid tarwe volgens methode 2.

Er zijn voor tarwe, rogge en gerst grote verschillen tussen methode 1, 2 en 3 te zien. In Nederland is potentieel een veel grotere hoeveelheid tarwe uit productie en invoer aanwezig dan volgens methode

1 in diervoeder gebruikt wordt. Voor rogge en gerst is dit andersom en is de hoeveelheid die volgens methode 1 gebruikt wordt volgens de handelsbalans (methode 2) niet beschikbaar. Mede gebaseerd op methode 3 is bij triticale en rogge voor het verschil tussen methode 1 en 2 aangenomen dat het hier ook om tarwe gaat. Deze verschillen zijn daarom opgeteld bij het tarweverbruik van methode 1. Dan wordt het tarwe gebruik in diervoeders geschat op 2.204.349 ton in 2019, en 1.621.087 ton in 2020. Dit is nog steeds aanzienlijk lager dan de bijna 3 miljoen ton die beschikbaar is volgens de handelsbalans en het gebruik voor diervoeders geschat uit de publicatie van het Comité (2018). Ook is het verschil in het gebruik van granen tussen 2019 en 2020 vrij groot. Dit behoeft verdere studie om de oorzaak hiervan te achterhalen. Mogelijke oorzaken kunnen zijn de reeds eerder genoemde onderlinge verkoop tussen agrarische bedrijven (bijvoorbeeld van akkerbouwer naar veehouderij) waarbij deze grondstoffen los aan het rantsoen van de dieren worden bijgevoegd. Deze grondstoffen staan wel als binnenlandse productie in de cijfers van CBS (methode 2), maar komen bijvoorbeeld niet terug in de verkoop aan mengvoerbedrijven (methode 3, SecureFeed getallen).

Sorghum

Sorghum wordt op basis van methode 1 niet verwerkt in mengvoeders voor landbouwhuisdieren. Op basis van methode 2 lijkt er wel potentieel een kleine hoeveelheid sorghum in Nederland beschikbaar: 8.679 ton in 2019 en 5.718 ton in 2020. In de productie van huisdiervoeders (met name in voeder voor duiven, sierpluimvee en papagaai-achtigen) wordt veel sorghum gebruikt (pers med F. Gort). Daarnaast wordt mogelijk ook een deel van de sorghum voor humane voeding gebruikt. Ook volgens methode 3 wordt sorghum nauwelijks in voeders voor landbouwhuisdieren verwerkt. Er is daarom aangenomen dat in beide jaren geen sorghum in voeders voor landbouwhuisdieren is verwerkt.

Haver

Het verbruik van haver in diervoeder volgens methode 1 is 0, maar volgens methode 2 is er in Nederland wel haver beschikbaar. Naar verwachting wordt een groot deel hiervan verwerkt in paardenvoer en gebruikt in humaan voedsel. Omdat het aannemelijk is dat haver ook in kleine hoeveelheden wordt gebruikt in pluimveevoeders (vleeskuikens en leghennen), is 20% van de totaal beschikbare hoeveelheid van methode 2 in de monitor toegerekend aan pluimvee. Dat is 33.145 ton in 2019 en 38.214 ton in 2020.

Tarwegries

Op basis van methode 3 is aangenomen dat alle beschikbare tarwegries volgens methode 2 in diervoeders werd gebruikt. Dat is 606.140 ton in 2019 en 607.133 ton in 2020. Wat betreft de herkomst van tarwegries is er een aanvullende aanname gedaan. In 2019 was 20% van alle tarwe afkomstig uit Nederland, in 2020 was 19% van alle tarwe afkomstig uit Nederland. Omdat tarwegries afkomstig is van tarwe, is de herkomstverdeling van tarwe toegepast op het deel dat wordt als Nederlandse productie van tarwegries is gerapporteerd. Dat leidde tot een inschatting van de daadwerkelijke inlandse productie van tarwegries: 12% in 2019 en 11% in 2020. Voor de herkomst van het overige deel tarwegries wordt de herkomstverdeling van tarwe aangehouden.

Tarweglutenvoer

Voor handelsbalans gegevens (methode 2) voor tarweglutenvoer en bakkerijproducten zijn geen gegevens verzameld over het deel dat in diervoeders wordt gebruikt. Na vergelijking met methode 3 is aangenomen dat 90% van de beschikbare hoeveelheid tarweglutenvoer (methode 2) in diervoeders wordt verwerkt. In 2019 was dat 16.221 ton, in 2020 was dat 12.567 ton. Tarweglutenvoer bestaat grotendeels uit tarwe. Daarom is voor deze grondstoffen dezelfde herkomstverdeling als voor tarwe aangenomen.

Bakkerijproducten

Op basis van methode 3 is aangenomen dat 80% van de beschikbare bakkerijproducten (methode 2) in diervoeders wordt verwerkt. Dat is 480.000 ton in 2019 en 208.000 ton in 2020. Bakkerijproducten zijn waarschijnlijk voornamelijk van tarwe gemaakt. Daarom is de herkomstverdeling van tarwe toegepast op deze producten.

DDGS mais

Op basis van methode 3 (ongecorrigeerd) is aangenomen dat methode 2 de beste inschatting maakt van het gebruik van DDGS mais in diervoeders: 32.625 ton in 2019 en 56.215 ton in 2020.

Zonnebloemzaadschroot

De gegevens van methode 3 duiden erop dat methode 1 een overschatting geeft van het gebruik van zonnebloemzaadschroot. Daarom wordt methode 2 gehanteerd als meest aannemelijke schatting voor de beschikbaarheid of het gebruik: 624.273 ton in 2019 en 592.663 ton in 2020. Methode 2 geeft aan dat zonnebloemzaadschroot deels in Nederland wordt geproduceerd. Omdat zonnebloemzaadschroot afkomstig is van zonnebloempitten en alleen in Nederland wordt verwerkt, is voor dit Nederlandse deel dezelfde herkomstverdeling als bij zonnebloempitten toegepast. Dat betekent dat er geen zonnebloemzaadschroot uit Nederland komt.

Kokosschroot/kokosschilfers

Volgens methode 2 waren in Nederland kokosschroot en -schilfers beschikbaar. Volgens methode 3 werden deze echter niet in diervoeders gebruikt. Daarom is conform methode 1 aangenomen dat in beide jaren geen kokosschroot- en schilfers in diervoeders werden gebruikt.

Palmpitschilfers

Volgens het Comité der Graanhandelaren wordt 71%⁴ van de beschikbare hoeveelheid palmpitschilfers in diervoeders verwerkt: 691.869 ton in 2019 en 643.046 ton in 2020 (methode 2). Dat is meer dan de hoeveelheid berekend met methode 1. Mede op basis van methode 3 (ongecorrigeerd) en omdat voor palmpitschilfers voldoende gegevens beschikbaar zijn over de hoeveelheid invoer, uitvoer en het gebruik in diervoeders, is methode 2 gevolgd.

Raapzaadschroot en -schilfers

Methode 2 lijkt het meest betrouwbaar op basis van de invoer- en uitvoergegevens, met de aanname dat 100% wordt gebruikt in diervoeders. Het is niet aannemelijk dat een relevante hoeveelheid raapschroot voor humane toepassingen wordt gebruikt. In 2019 was er 994.593 ton raapschroot in Nederland beschikbaar volgens methode 2. Daarbij is ook 215.000 ton bestendig raap opgeteld, volgens methode 2. In 2020 was er 1.032.694 ton raapschroot in Nederland beschikbaar volgens methode 2. Daarbij is ook 225.000 ton bestendig raap opgeteld, volgens methode 2.

Maïskiemschroot en -schilfers

Maïskiemschroot en -schilfers zijn niet meegenomen in de optimalisatie, omdat hiervan geen prijzen beschikbaar zijn. Het gebruik volgens methode 1 is daarom 0. Methode 2 is gevolgd, waarbij 19.861 ton wordt gebruikt. Hiervoor is ook methode 3 (ongecorrigeerd) als referentiegetal gebruikt. Dit getal kwam het meest overeen met methode 2, waarbij is aangenomen dat 40% in diervoeders wordt gebruikt.

Maisglutenvoer

De hoeveelheid volgens methode 1 komt het meest overeen met de hoeveelheid van methode 3 (ongecorrigeerd). Omdat de hoeveelheden volgens methode 1, 2 en 3 erg uiteenlopen, is voor beide jaren aangenomen dat 80.000 ton maisglutenvoer werd gebruikt. In dit rapport is aangenomen dat het hier gaat om maisglutenvoer als droog product.

Lijnzaadschroot en -schilfers

Lijnzaadschroot en -schilfers zijn niet meegenomen in de optimalisatie, omdat hiervan geen prijzen beschikbaar zijn. Daarom is methode 2 gevolgd. De cijfers van methode 2 zijn vergelijkbaar met de cijfers van methode 3. Volgens methode 2 was 8.661 ton beschikbaar in 2019, en 9.482 ton in 2020. Er is aangenomen dat 100% van deze hoeveelheid in diervoeders werd verwerkt. Omdat lijnzaadschroot en -schilfers producten zijn van de verwerking van lijnzaad, is, net als voor lijnzaad (zie verderop), aangenomen dat 100% van buiten geografisch Europa wordt ingevoerd.

⁴ https://www.graan.com/dynamic/media/1/documents/Sectoranalyse_ComiteGraanhandelaren_def_HR.pdf

Maisglutenmeel

De hoeveelheden maisglutenmeel verschillen erg per methode. Op basis van de cijfers van alle methodes en beide jaren is daarom een inschatting gemaakt en aangenomen dat 10.000 ton maisglutenmeel in diervoeders werd gebruikt in 2019 en 2020.

Erwten droog

Vergeleken met de andere methodes lijkt methode 1 een te hoge inschatting te geven voor 2019, en een te lage inschatting voor 2020. Methode 2 komt het meest overeen met methode 3. Volgens methode 2 was er in 2019 75.549 ton beschikbaar en in 2020 was er 107.649 ton beschikbaar, waarvan niets inlands geproduceerd werd. Dit lijkt aannemelijk, omdat het onwaarschijnlijk is dat de in Nederland geteelde erwten gedroogd worden voor gebruik in diervoeder. Daarom is de hoeveelheid van methode 2 aangenomen.

Lupinen

Volgens methode 1 werd er geen lupine gebruikt in diervoeders. Methode 2 geeft een totaal beschikbare hoeveelheid van 173.941 ton aan. Omdat lupinen wel in diervoeders worden gebruikt, is de beschikbare hoeveelheid van methode 2 te gevolgd. Lupinen wordt ook veel in humane voeding verwerkt, zoals in chips, sauzen, snacks, koekjes, brood en vleesvervangers. Op basis van methode 3 is daarom ingeschat dat 40% van de beschikbare hoeveelheid (methode 2) in diervoeders wordt gebruikt. In 2019 was dat 69.576 ton, in 2020 was dat 49.300 ton.

Bonen

Volgens methode 1 werden bonen niet gebruikt in diervoeders in 2019 en 2020. Er zijn wel bonen beschikbaar (methode 2), en daarvan werd waarschijnlijk 60% in diervoeders gebruikt. Dit percentage is gebaseerd op de ongecorrigeerde cijfers van methode 3 omdat bonen ook voor humaan gebruik zijn bedoeld. In 2019 werd 14.614 ton bonen in diervoeders gebruikt, in 2020 werd 37.379 ton in diervoeders gebruikt.

Raapzaad

Volgens methode 2 was er in beide jaren raapzaad beschikbaar in Nederland. Volgens methode 1 werd raapzaad niet gebruikt in diervoeders. Dat is aannemelijk, want het wordt met name gebruikt voor de productie van raapolie, o.a. voor de humane voeding. Daarnaast is raapzaad een belangrijk ingrediënt in voeders voor siervogels (net als vele andere kleinere onbewerkte zaden) (pers med. F. Gort). Er is daarom aangenomen dat er geen raapzaad in diervoeders werd verwerkt in 2019 en 2020. Raapzaad is als zodanig niet meegeteld in de monitor, omdat is aangenomen dat deze al in de productie van raapzaadschroot en -schilfers is meegenomen. Dit is vergelijkbaar met situatie voor de import van rauwe sojabonen.

Lijnzaad

De drie methodes laten voor beide jaren erg verschillende verbruikshoeveelheden van lijnzaad zien. Volgens methode 1 wordt er geen lijnzaad in diervoeders gebruikt. Dit is onwaarschijnlijk. Voor 2019 en 2020 is een verbruik van 25.000 ton lijnzaad aangenomen, gebaseerd op de hoeveelheden methode 2 en 3 van beide jaren. Op basis van communicatie met de diervoedersector is aangenomen dat alle lijnzaad wordt ingevoerd van buiten Europa.

Zonnebloempitten

Volgens methode 1 werden zonnebloempitten niet gebruikt in diervoeders. Hele zonnebloempitten zijn als zodanig niet meegeteld in de monitor, omdat is aangenomen dat deze al in de productie van zonnebloemzaadschroot zijn meegenomen. Daarnaast zijn zonnebloempitten een belangrijk ingrediënt voor voeders voor tuinvogels en papegaaiachtige, deze voeders worden voor een groot deel geëxporteerd (pers med. F. Gort). Voor beide jaren is het verbruik aan zonnebloempitten voor landbouwhuisdieren daarom 0.

Luzernemeel

Van luzernemeel is de Nederlandse productie niet bekend. Op basis van methode 3 (ongecorrigeerd) is daarom een inschatting gemaakt van de inlandse productie: er is aangenomen dat in Nederland ongeveer 70.000 ton luzernemeel wordt geproduceerd. Volgens methode 2 wordt een deel daarvan

uitgevoerd. Het totaal verbruik aan luzernemeel volgens methode 2 is gevolgd: 48.412 ton in 2019 en 54.353 ton in 2020.

Bietenpulp

De beschikbaarheid van bietenpulp volgens methode 2 is hoger dan het verbruik volgens methode 1. Omdat bietenpulp, ook volgens methode 3, in grote hoeveelheden in diervoeders wordt verwerkt, en we geen toepassing in de humane voeding hiervoor zien, is de volledige beschikbare hoeveelheid van methode 2 gebruikt. Dat was 522.112 ton in 2019 en 483.536 ton in 2020.

Citruspulp

Vanwege de verschillen tussen de methodes en tussen 2019 en 2020 is geen getal overgenomen uit één van de methodes, maar is er een hoeveelheid citruspulp ingeschat op basis van methode 1, 2 en 3. Voor 2019 is 110.000 ton citruspulp aangehouden en voor 2020 100.000 ton.

Rietsuikermelasse

Gebaseerd op methode 2 en 3 is ingeschat dat 50% van de totaal beschikbare rietsuikermelasse (methode 2) in diervoeders wordt gebruikt. Met dit percentage was er volgens methode 2 52.431 ton beschikbaar in 2019 en 23.474 ton in 2020. Methode 2 is gevolgd.

Aardappeleiwit

Aardappeleiwit wordt in kleine hoeveelheden in diervoeders gebruikt en is afkomstig van Nederlandse productie. Op basis van methode 3 is ingeschat dat in 2019 4.000 ton aardappeleiwit werd gebruikt en 7.000 ton in 2020, volledig uit binnenlandse productie.

Protapec

Protapec is een product gemaakt van soja- en aardappeleiwit. Het bestaat voor 1/3 deel uit ingedampt vruchtwater van aardappelen, gedroogd op sojahullen (2/3 deel). Het is aannemelijk dat het vruchtwater van aardappelen van Nederlandse herkomst is, en dat de sojahullen van buiten geografisch Europa zijn ingevoerd. Alleen methode 3 geeft getallen voor het verbruik van protapec in diervoeding weer, en dat is aannemelijk omdat het in melkveevoeding wordt gebruikt. Op basis van methode 3 is daarom voor beide jaren aangenomen dat het verbruik van protapec rond de 15.000 ton lag.

Bietmelasse

Er is niet bekend hoeveel bietmelasse voor diervoeding bestemd is. Op basis van methode 2 en 3 is ingeschat dat 60% van alle beschikbare bietmelasse (methode 2) in diervoeders verwerkt wordt. In 2019 was dat 147.988 ton en in 2020 was dat 145.794 ton.

Weipoeder

Omdat er geen CN-codes beschikbaar zijn voor weipoeder, is niet met zekerheid te bepalen of de beschikbare hoeveelheid bedoeld is voor humane voeding, diervoeders of een andere toepassing. Methode 3 geeft een veel hoger verbruik weer dan methode 1 en 2. Het is waarschijnlijk dat in deze getallen kalvermelk is meegeteld. Weipoeder/melkproducten voor vleeskalveren worden niet beschouwd als mengvoer en zijn niet meegenomen in deze monitor. Het getal volgens methode 1 (7.272 ton in 2019 en 7.280 ton in 2020) geeft waarschijnlijk het verbruik in biggenvoer weer en is daarom aangenomen.

Vismeel

Omdat vismeel ook in visvoerders wordt gebruikt, die niet in deze monitor zijn opgenomen, en op basis van methode 3, is voor methode 2 aangenomen dat 20% in diervoeders werd gebruikt, waarvan een kwart in pluimveevoer en de rest in biggenvoer: 1.945 ton in 2019 en 1.670 ton in 2020.

Dierlijk vet, rundvet, varkensvet, visolie, pluimveevet

Er worden verschillende dierlijke vetten in diervoeding verwerkt. Niet alle methodes laten het specifieke verbruik van de verschillende vetten zien. In de formulatie van de voersamenstelling in methode 1 werd bijvoorbeeld geen onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten dierlijk vet. Methode 2 hanteert de categorieën rundvet, varkensvet, visolie, pluimveevet en dierlijk vet. Om het

verbruik van de vetten te kunnen vergelijken en goed in te kunnen schatten, is het verbruik van varkensvet, visolie en pluimveevet en dierlijk vet bij elkaar opgeteld. Volgens methode 3 werd er geen rundvet gebruikt, echter dit kan ook reeds in de categorie dierlijk vet verwerkt zijn. Voor het totaal verbruik aan dierlijk vet is vervolgens de gemiddelde herkomst berekend van alle dierlijke vetten. In 2019 werd 34.328 ton dierlijk vet gebruikt, waarvan 48% uit Nederland, 48% uit geografisch Europa en 4% van buiten geografisch Europa. In 2020 werd 34.495 ton dierlijk vet verbruikt, waarvan 49% uit Nederland, 46% uit geografisch Europa en 5% van buiten geografisch Europa.

Kokosvet

Voor kokosvet is, gebaseerd op methode 2 en 3, aangenomen dat 75% van de beschikbare hoeveelheid volgens methode 2 in diervoeders wordt verwerkt. Dat was 3.237 ton in 2019 en 3.179 ton in 2020. Er is aangenomen dat kokosvet in dezelfde verhouding over diergroepen wordt verdeeld als plantaardige oliën en vetten. Dat betekent dat het voorkomt in voeders voor biggen, ouderdieren, eenden en kalkoenen.

Palmolie

Vanwege de verschillen tussen de hoeveelheden van de methodes en jaren is aangenomen dat in 2019 en 2020 35.000 ton palmolie werd gebruikt. Dat getal is gebaseerd op methode 3.

Palmpitvet, raapolie, zonnebloemolie, diverse plantaardige olie en lijnolie, mengsels vet(zuren)

Voor palmpitvet, raapolie, zonnebloemolie, diverse plantaardige olie en lijnolie, mengsels vet(zuren) is niet methode 1 of 2 gevolgd maar een getal aangenomen op basis van methode 3. Voor al deze vetten is aangenomen dat zij in dezelfde verhouding over diergroepen worden verdeeld als plantaardige oliën en vetten. Dat betekent dat de vetten voorkomen in voeders voor biggen, ouderdieren, eenden en kalkoenen.

Krijt en kalksteentjes

Gegevens over de Nederlandse productie van krijt en kalksteentjes zijn niet. Het is niet zeker of in herkomstgegevens van krijt en kalksteentjes ook technische toepassingen zitten. Daardoor is het onzeker of de herkomstgegevens representatief zijn voor diervoeder. Methode 1 is gebruikt, omdat de voersamenstelling in deze methode is geoptimaliseerd op het calciumgehalte van de voeders. Krijt en kalksteentjes zijn de belangrijkste bron van calcium. Op basis van deze aanname werd in 2019 een hoeveelheid van 306.078 ton krijt en kalksteentjes gebruikt en in 2020 werd 314.197 ton gebruikt.

Zout

Er is aangenomen dat maar een zeer klein deel van alle beschikbare zout volgens methode 2 in diervoeders wordt verwerkt. Op basis van methode 3 is ingeschat dat 0.9% van alle beschikbare zout in diervoeders wordt verwerkt: 52.653 ton in 2019 en 48.270 ton in 2020.

Natrium-bicarbonaat

Er zijn geen gegevens bekend over het aandeel natrium-bicarbonaat dat is bestemd voor diervoeding. Op basis van methode 3 is ingeschat dat van de beschikbare hoeveelheid volgens methode 2 ongeveer 25% naar diervoeders gaat. In 2019 was dat 25.177 ton en in 2020 was dat 22.894 ton.

Premix vitamines en mineralen

Er is geen handelsbalans (methode 2) beschikbaar voor premix vitamines en mineralen. Het is aannemelijk dat premix ongeveer 0.4% (eigen inschatting) van het totale verbruik aan mengvoer beslaat. Dit percentage is voor beide jaren toegepast op het totaal mengvoerverbruik in Nederland en resulteerde in 53.401 ton premix in 2019 en 54.393 ton in 2020.

Monocalciumfosfaat

Door verschillen tussen de jaren en methode 1 en 2 is voor beide jaren aangenomen dat er 15.000 ton monocalciumfosfaat in diervoeding werd verwerkt. Dit getal is gebaseerd op methode 3.

Magnesiumoxide

Door verschillen tussen de jaren en methode 1 en 2 is voor beide jaren aangenomen dat er 15.000 ton magnesiumoxide in diervoeding werd verwerkt. Dit getal is gebaseerd op methode 3.

Ureum

Door verschillen tussen de jaren en methode 1 en 2 is voor beide jaren aangenomen dat er 5.000 ton ureum in diervoeding werd verwerkt. Dit getal is gebaseerd op methode 3.

Kopersulfaat

Door verschillen tussen de jaren en methode 1 en 2 is voor beide jaren aangenomen dat er 350 ton kopersulfaat in diervoeding werd verwerkt. Dit getal is gebaseerd op methode 3.

Aminozuren (*L-lysine, DL-methionine, L-threonine, L-valine, L-arginine, L-isoleucine*)

Van de meeste aminozuren zijn geen productie of in- en uitvoergegevens beschikbaar. Voor alle aminozuren is methode 1 gevolgd. Er is daarbij aangenomen dat er geen Nederlandse productie is, en dat de volledige hoeveelheid wordt ingevoerd vanuit geografisch Europa.

3.4 Herkomst mengvoer per diercategorie

In tabel 9 en 10 is de berekende herkomst van de gebruikte diervoedergrondstoffen in Nederland in 2019 en 2020 per diercategorie aangegeven, ten opzichte van de diercategorie zelf (diercategorie = 100%). De herkomst, namelijk Nederlandse productie, invoer uit geografisch Europa, en invoer van buiten geografisch Europa, is weergegeven in percentage van de totale hoeveelheid gebruikte diervoedergrondstoffen in mengvoer voor de betreffende diercategorie.

Tabel 9 Schatting van de herkomst van diervoedergrondstoffen in 2019, weergegeven in percentage Nederlandse productie, invoer en uitvoer per diercategorie.

Diercategorie	Nederlandse productie (%)	Invoer uit geogr. Europa (%)	Invoer van buiten geogr. Europa (%)
Melkvee	7,2	46,5	46,4
Vleesvee	7,2	63,5	29,4
Vleesvarkens	12,8	73,5	13,7
Fokvarkens	14,2	75,5	10,3
Biggen	10,0	65,3	24,7
Vleeskuikens	11,3	65,2	23,5
Leghennen	6,3	76,9	16,8
Ouderdieren	7,8	73,8	18,4
Eenden	9,2	64,5	26,4
Kalkoenen	8,2	66,6	25,2

Tabel 10 Schatting van de herkomst van diervoedergrondstoffen in 2020, weergegeven in percentage Nederlandse productie, invoer en uitvoer per diercategorie.

Diercategorie	Nederlandse productie (%)	Invoer uit geogr. Europa (%)	Invoer van buiten geogr. Europa (%)
Melkvee	8,0	58,2	33,8
Vleesvee	5,9	74,2	19,9
Vleesvarkens	10,3	74,0	15,7
Fokvarkens	10,1	77,4	12,5
Biggen	8,1	69,6	22,3
Vleeskuikens	10,5	65,5	23,9
Leghennen	6,2	76,1	17,7
Ouderdieren	5,8	78,4	15,8
Eenden	8,5	68,0	23,5
Kalkoenen	7,6	73,1	19,3

Tabel 9 en 10 laten zien dat voor alle diercategorieën een groot deel van de diervoedergrondstoffen wordt ingevoerd uit geografisch Europa. De Nederlandse productie is het grootst voor grondstoffen voor fok- en vleesvarkenvoerders en vleeskuikenvoeders. Voor vleesvee en leghennen is de Nederlandse productie het laagst. Voor melkveevoeders wordt het grootste deel van buiten geografisch Europa ingevoerd, en voor vlees- en fokvarkens wordt het minst ingevoerd van buiten geografisch Europa. Deze verhoudingen zijn vergelijkbaar voor 2019 en 2020.

Van melkveevoer wordt een groot deel ingevoerd van buiten geografisch Europa. Het gaat dan vooral om controversiële producten zoals sojaschroot, sojahullen en palmpitschroot, die met ontbossingsproblemen geassocieerd worden. Aan de andere kant zijn deze ingevoerde producten wel producten die deels niet rechtstreeks in humane voeding kunnen worden gebruikt, zoals palmpitschroot en sojahullen. Daarnaast is voor melkvee (zie paragraaf 3.5) het mengvoer een aanvulling op het (veelal door veehouders zelf geteelde) ruwvoer.

Bij melkvee is er een relatief groot verschil in herkomst tussen 2019 en 2020. Zoals eerder vermeld, is methode 1 erg gevoelig voor verschuivingen in de voersamenstelling. Een kleine schommeling in de voersamenstelling kan leiden tot een groot verschil in het uiteindelijke resultaat. De voersamenstelling wijst de grondstoffen toe aan de verschillende diercategorieën en bepaalt zo de verdeling en herkomst van grondstoffen per diercategorie. Zo is in de voersimulatie van 2019 en 2020 een kleine schommeling te zien in het verbruik aan bietenpulp. In 2020 werd er volgens de gesimuleerde voersamenstelling 328.000 ton meer bietenpulp in melkveevoer verwerkt. Aan fokvarkens werd er juist 335.000 ton minder bietenpulp gevoerd in 2020.

In tabel 11 en 12 is de herkomst van de gebruikte diervoedergrondstoffen in Nederland in 2019 en 2020 per diercategorie aangegeven. De herkomst, namelijk Nederlandse productie, invoer uit geografisch Europa, en invoer van buiten geografisch Europa, is weergegeven in percentage van de totale hoeveelheid gebruikte diervoedergrondstoffen in Nederland in 2019 en 2020 voor alle genoemde diercategorieën gezamenlijk. Daarbij verschilt de bijdrage aan de totale hoeveelheid mengvoerders dus per diercategorie.

Tabel 11 *Schatting van de herkomst van diervoedergrondstoffen per diercategorie in 2019, weergegeven in percentage Nederlandse productie, invoer en uitvoer van het totaal gebruik aan diervoedergrondstoffen in Nederland.*

Diercategorie	Nederlandse productie (% van totaal NL)	Invoer uit geogr. Europa (% van totaal NL)	Invoer van buiten geogr. Europa (% van totaal NL)
Melkvee	1,5	9,8	9,8
Vleesvee	0,2	2,0	0,9
Vleesvarkens	3,8	21,8	4,0
Fokvarkens	1,7	8,8	1,2
Biggen	0,6	4,2	1,6
Vleeskuikens	1,3	7,4	2,7
Leghennen	0,8	9,2	2,0
Ouderdieren	0,2	2,0	0,5
Eenden	0,0	0,3	0,1
Kalkoenen	0,0	0,4	0,1
Totaal	10,4	65,9	23,6

Tabel 12 *Schatting van de herkomst van diervoedergrondstoffen per diercategorie in 2020, weergegeven in percentage Nederlandse productie, invoer en uitvoer van het totaal gebruik aan diervoedergrondstoffen in Nederland.*

Diercategorie	Nederlandse productie (% van totaal NL)	Invoer uit geogr. Europa (% van totaal NL)	Invoer van buiten geogr. Europa (% van totaal NL)
---------------	--	--	---

Melkvee	2,3	16,5	9,6
Vleesvee	0,3	3,2	0,9
Vleesvarkens	2,7	19,0	4,0
Fokvarkens	0,9	6,9	1,1
Biggen	0,4	3,9	1,2
Vleeskuikens	1,2	7,4	2,7
Leghennen	0,7	8,4	2,0
Ouderdieren	0,2	2,2	0,4
Eenden	0,0	0,2	0,1
Kalkoenen	0,0	0,4	0,1
Totaal	9,4	68,6	22,1

Tabel 11 en 12 laten zien hoe de herkomstpercentages per diercategorie zich verhouden tot het totaal verbruik aan diervoedergrondstoffen in Nederland in 2019 en 2020. Deze verhouding is afhankelijk het totaal verbruik per diercategorie, dat wordt bepaald door de omvang van de veestapel in de verschillende sectoren en het voerverbruik per dier.

Het uiteindelijke totaal verbruik aan diervoedergrondstoffen volgens deze monitor is een optelling van het verbruik alle grondstoffen dat via een combinatie van de drie methodes is vastgesteld. In 2019 was het totaal verbruik aan mengvoedergrondstoffen 14.412.171 ton. In 2020 was het totaal verbruik 14.026.611 ton.

In 2019 werd van de berekende 14.412.171 ton in totaal 10,4% in Nederland geproduceerd, 65,9% uit geografisch Europa ingevoerd en 23,6% van buiten geografisch Europa ingevoerd. Van het totaal werd voor melkvee het grootste deel van buiten geografisch Europa ingevoerd (9,8%). Voor eenden en kalkoenen werd het kleinste deel van buiten geografisch Europa ingevoerd (0,1%). In totaal werd voor vleesvarkens het grootste deel in Nederland geproduceerd (3,8%). Voor vleesvarkens werd ook het grootste deel uit geografisch Europa ingevoerd (21,8%).

Volgens de grondstoffenwijzer van Nevedi was 55,6% van de in 2019 gebruikte diervoedergrondstoffen afkomstig uit geografisch Europa en 11,6% uit Nederland. Een eerdere studie van Van Krimpen (2019) naar het percentage regionaal eiwit in het Nederlands mengvoerrantsoen rapporteerde dat in 2018 65% van alle grondstoffen in het mengvoer uit geografisch Europa (inclusief Nederland) werd ingevoerd. Verschillen kunnen zijn veroorzaakt door de gebruikte berekeningsmethode en schommelingen in het gebruik van bepaalde grondstoffen tussen de jaren. In 2020 werd van de berekende 14.026.611 ton in totaal 9,4% in Nederland geproduceerd, 68,6% uit geografisch Europa ingevoerd en 22,1% van buiten geografisch Europa ingevoerd. Van het totaal werd voor melkvee het grootste deel van buiten geografisch Europa ingevoerd (9,6%). Voor eenden en kalkoenen werd het kleinste deel van buiten geografisch Europa ingevoerd (0,1%). In totaal werd voor vleesvarkens het grootste deel in Nederland geproduceerd (2,7%). Voor vleesvarkens werd ook het grootste deel uit geografisch Europa ingevoerd (19,0%). Ondanks verschuivingen binnen diercategorieën, ligt verdeling in herkomst per diercategorie ten opzichte van het totaal verbruik aan mengvoer ligt daarmee gelijk tussen 2019 en 2020.

In tabel 13 is te zien dat het percentage invoer van buiten geografisch Europa in deze monitor voor 2019 en 2020 lager is berekend dan volgens andere bronnen. Van Krimpen (2019) rapporteerde dat 35% van alle mengvoergrondstoffen niet-regionaal (van buiten geografisch Europa) werden ingevoerd. Volgens het Comité was dat 34% en volgens de grondstoffenwijzer van Nevedi was dat 32,8%. Oorzaken voor de verschillen tussen het huidige rapport en de andere rapporten zijn niet duidelijk en een belangrijk punt voor vervolgonderzoek.

Tabel 13 De herkomst van Nederlandse mengvoerders volgens de monitor in dit rapport, de grondstoffenwijzer van Nevedi en de publicatie van Van Krimpen (2019).

Bron	Jaar	Nederlandse productie (% van totaal NL)	Invoer uit geogr. Europa (% van totaal NL)	Invoer van buiten geogr. Europa (% van totaal NL)
Dit rapport	2019	10,4	65,9	23,6
Dit rapport	2020	9,4	68,6	22,1
Van Krimpen (2019)	2018		65*	35
Comité der Graanhandelaren	2019	7	59	34

Grondstoffenwijzer Nevedi	2019	11,6	55,6	32,8
---------------------------	------	------	------	------

*Van Krimpen (2019) rapporteerde 65% aan 'regionale' grondstoffen, d.w.z. uit geografisch Europa, dus inclusief Nederland.

3.5 Ruwvoer en vochtrijke diervoeders

Naast mengvoer bestaat het rantsoen van rundvee bestaat voor een groot deel uit ruwvoer. Tabel 14 geeft het totaal verbruik aan ruwvoer voor rundvee in 2019 en 2020 weer.

Tabel 14 *Het totaal verbruik aan ruwvoer voor rundvee in 2019 en 2020 op basis van CBS (Van Bruggen & Gosseling, 2019; Van Bruggen & Gosseling, 2020).*

Ruwvoer	Verbruik in 2019 (ton droge stof)	Verbruik in 2020 (ton droge stof)
Graskuil en -hooi	6.301.000	5.738.000
Snijmais	3.120.000	2.840.000
Weidegras	2.040.000	2.530.000
Totaal	11.461.000	11.108.000

In totaal werd in 2019 en 2020 respectievelijk 11.461.000 en 11.108.000 ton droge stof ruwvoer verbruikt. Hiervan werd aangenomen dat dit volledig in Nederland werd geproduceerd. Van deze hoeveelheid is aangenomen dat het grootste deel werd gebruikt als voer voor melkvee, en een klein deel voor vleesvee en andere graasdieren.

Bij de totale beoordeling van de herkomst van diervoeders is het daarom voor deze diercategorieën belangrijk in gedachte te houden dat het mengvoer maar een deel van het rantsoen is en het overgrote deel van het rantsoen (ruwvoer) in Nederland geproduceerd wordt.

Naast mengvoer en ruwvoer worden er ook vochtrijke producten toegevoegd aan het rantsoen van varkens en rundvee. Tabel 15 geeft de totale afzet van vochtrijke diervoeders in Nederland in 2019 en 2020 weer, op basis van gegevens van Overleggroep Producenten Natte Veevoeders (OPNV).

Tabel 15 *De totale afzet van vochtrijke diervoeders in Nederland in 2019 en 2020.*

Product	Totale afzet in 2019 (ton droge stof)	Totale afzet in 2020 (ton droge stof)
Tarwezetmeel	177.100	173.800
Bierbostel	148.350	139.150
Vers maisglutenvoer/maisweekwater	61.500	57.400
Biergist en voerbier	3.450	5.175
Aardappelpersvezel e.a.	37.950	47.850
Aardappelstoomschillen	73.800	62.280
Aardappelsnippers	17.440	17.658
Voorgebakken frites	13.280	17.264
Aardappelzetmeel	10.343	4.925
Div. aardappelproducten	8.678	5.607
Bietenperspulp	184.600	191.100
Chichorei perspulp	7.860	7.860
Wei/melkproducten	40.710	48.645
Tarwegistconcentraat	171.570	162.260
Overige producten	5.040	2.880
Graanenergieproducten	3.888	6.480
Sojaproducten	5.016	6.080
Erwtenproducten	14.040	10.530

Producten van groente, fruit en sap bereiding/verwerking	20.115	170.605
Dranken en overig	3.213	5.140
Eindtotaal	1.007.942	1.142.689

De totale afzet van vochtrijke diervoeders in Nederland was 1.007.942 ton droge stof in 2019. In 2020 was de totale afzet 1.142.689 ton droge stof. Van de totale afzet is ongeveer de helft afkomstig van de graanverwerkende en aardappelverwerkende industrie. Deze voeders worden het meest gebruikt in varkensvoeders en rundveevoeders. Tabel 16 geeft de herkomst van voeders in Nederland weer, wanneer naast het ruwvoer en mengvoer ook de vochtrijke voeders zijn meegeteld.

Tabel 16 *Herkomst van de in mengvoer gebruikte grondstoffen in Nederland in 2019 en 2020, gebaseerd op het verbruik volgens methode 3 en de herkomstgegevens volgens methode 2, met daarbij het verbruik van ruwvoer en vochtrijke diervoeders meegeteld.*

Jaar	Nederlandse productie (%)	Invoer uit geogr. Europa (%)	Invoer van buiten geogr. Europa (%)
2019	49,8	37,7	12,5
2020	48,8	39,3	11,9

4 Discussie en conclusie

Bij het opstellen van deze monitor zijn drie verschillende methodes gebruikt. In tabel 3, 4 en 5 is te zien wat de herkomst is van het totaal aan mengvoer in Nederland, wanneer het gebruik van alle grondstoffen zou worden vastgesteld volgens één methode (1, 2 of 3 gecorrigeerd). Daarna is per grondstof een afweging gemaakt welke methode de beste inschatting van het verbruik geeft. De herkomstpercentages van het totaal mengvoerverbruik van de drie methodes (tabel 3, 4 en 5) zijn vergelijkbaar, maar schommelen meer over de jaren dan wanneer een combinatie van de methodes is gebruikt om het verbruik te bepalen (tabel 11 en 12). Dit kan betekenen dat de combinatie van methodes meer stabiliteit geeft in de schatting van de herkomst van diervoeders tussen jaren dan de drie methodes afzonderlijk.

In 2019 werd van het berekende grondstofgebruik van 14.412.171 ton in totaal 10,4% in Nederland geproduceerd, 65,9% uit geografisch Europa ingevoerd en 23,6% van buiten geografisch Europa ingevoerd. In 2020 werd van de berekende 14.026.611 ton in totaal 9,4% in Nederland geproduceerd, 68,6% uit geografisch Europa ingevoerd en 22,1% van buiten geografisch Europa ingevoerd. Daarmee zijn de percentages tussen 2019 en 2020 vergelijkbaar. De kleine verschillen kunnen veroorzaakt worden door werkelijke verschuivingen in de herkomst tussen de jaren, maar kunnen ook door onzekerheden in de gevolgde werkwijze komen, zoals door kleine percentuele verschillen in de gesimuleerde voersamenstelling tussen 2019 en 2020. Bij de totale beoordeling van de herkomst van diervoeders is het van belang in gedachte te houden dat het rantsoen voor rundvee naast mengvoer grotendeels uit ruwvoer bestaat. Mengvoer voor varkens kan worden aangevuld met vochtrijke voeders.

Het ministerie van LNV heeft Wageningen University & Research een kennisvraag gesteld voor het opstellen van een kennisproduct, zijnde een voorstel voor een monitor die de herkomst van grondstoffen die gebruikt worden in mengvoeders weergeeft. Een groot deel van het rantsoen van herkauwers bestaat echter uit ruwvoeders, die grotendeels in Nederland geproduceerd worden. Daarnaast worden in varkensvoeders en rundveevoeders ook vochtrijke producten gebruikt, die voornamelijk afkomstig zijn vanuit de voedingsindustrie in Nederland. Voor de volledigheid zijn daarom ruwvoeders en vochtrijke voeders ook opgenomen in dit rapport. De nadruk ligt op mengvoeders, omdat daarvan een groot deel wordt ingevoerd, zowel uit geografisch Europa als buiten geografisch Europa.

Het uiteindelijke totaal verbruik aan diervoedergrondstoffen volgens deze monitor is een optelsom van het verbruik van alle grondstoffen dat met drie verschillende methodes is ingeschat. In 2019 en 2020 was het totaal verbruik aan mengvoedergrondstoffen respectievelijk 14.412.171 en 14.026.611 ton. Nevedi rapporteerde in 2019 een mengvoerafzet van 11.917.000 ton en in 2020 11.750.000 ton.

Volgens Nevedi representeren deze cijfers 95% van de totale mengvoerafzet in Nederland. Omgerekend naar 100% zou de afzet volgens de gegevens van Nevedi 12.544.000 in 2019 en 12.368.000 in 2020 zijn. FEFAC rapporteerde voor Nederland een mengvoerproductie van 13.760.000 ton in 2018, dit is inclusief export. Het totale verbruik volgens CBS (methode 1) was 13.350.257 ton in 2019 en 13.598.177 ton in 2020. Deze getallen zijn aanzienlijk lager dan het totale verbruik in deze monitor. In deze monitor hebben wij vrij vaak gekozen voor het gebruik volgens methode 2. Hierbij is de Nederlandse productie meegenomen, inclusief onderlinge verkoop van grondstoffen tussen agrariërs. In Nevedi en SecureFeed getallen is onderlinge verkoop niet meegenomen. Wanneer we het door ons berekende totale mengvoerverbruik met andere aannames berekenen, blijkt dat de herkomst met een marge van ongeveer 5% is berekend. Het aandeel mengvoer dat van buiten geografisch Europa komt zou dan niet 23,6%, maar maximaal 28,9% kunnen zijn. De berekening achter deze aannames is te lezen in bijlage 7. Zelfs met deze maximale scenario's is de berekende import van buiten Europe gerapporteerd door Van Krimpen (2019), Comité en Nevedi (34-35%) aanzienlijk hoger. Voor het vervolg van deze monitor is het daarom gewenst om verder in te gaan op mogelijke dubbeltellingen in de gebruikte methoden en uit te zoeken op welke grondstoffen deze dubbeltellingen van toepassing zijn, en in welke mate.

Een belangrijke belemmering bij het opstellen van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen is de beschikbaarheid van gegevens over het verbruik per grondstof en per

diercategorie. Daarnaast is de kwaliteit van de gegevens niet in alle gevallen optimaal waardoor het nodig is een groot aantal aannames te maken om de hoeveelheid in diervoeders gebruikte grondstoffen te bepalen. Bovendien is niet voor alle grondstoffen dezelfde methode gebruikt. Bij zowel methode 1 als methode 2 zijn veel aannames gedaan. Het verbruik is voor alle grondstoffen door de auteurs beoordeeld. De aannames zijn daarom persoonsafhankelijk en moeten per jaar herhaald worden. Dit creëert een belangrijke onzekerheid van de huidige aanpak.

Methode 1 zou kunnen worden verbeterd wanneer zowel voerhoeveelheid als voersamenstelling per diercategorie door mengvoerbedrijven rechtstreeks worden aangeleverd. Echter, de gebruikte voerhoeveelheden en vooral de voersamenstellingen worden niet centraal gecommuniceerd en worden door de mengvoerbedrijven vaak als vertrouwelijk gezien. Door afwezigheid van deze gegevens zijn 'gemiddelde' voeders gesimuleerd via mengvoeroptimalisatie. Hierbij worden uitgangspunten gehanteerd met betrekking tot de voedernormen, matrixwaarden en grondstofprijzen, die kunnen afwijken van de praktijk bij het mengvoerbedrijf. Daarnaast wordt het gebruik van grondstoffen bepaald door factoren zoals de beschikbaarheid en inkoopbeleid, waardoor het daadwerkelijke gebruik afwijkt van de geoptimaliseerde voeders. Sommige nutritioneel vergelijkbare producten zijn op basis van kostprijs opgenomen in de geoptimaliseerde voeders. In de praktijk kan dit anders uitvallen, afhankelijk van de kostprijs en voederwaarde waarmee gerekend wordt. De afzetketen van het dierlijk product bepaalt of er dierlijke (bij)producten in het voer verwerkt mogen worden. De uiteindelijke voersamenstelling varieert per mengvoerbedrijf. De onzekerheid van de voersamenstelling zoals gebruikt in methode 1 is daarmee erg groot.

Vanuit methode 2 zijn meer gebruikshoeveelheden en gegevens bekend, omdat de handelsbalans voor een aantal voedermiddelen inzicht geeft in de omvang van de Nederlandse productie, invoer (uit geografisch Europa en van buiten geografisch Europa) en uitvoer. Deze gegevens zijn echter niet voor alle grondstoffen beschikbaar, waardoor methode 2 niet voor alle grondstoffen de meest betrouwbare en volledige methode is. Verder zijn niet voor alle grondstoffen CN-codes beschikbaar, waardoor niet bekend is of de grondstoffen voor humane voeding, diervoeders of een andere (technische) toepassing bedoeld zijn. Vanwege het ontbreken van deze gegevens en codes zijn in dit rapport inschattingen gemaakt voor de bestemming van een aantal grondstoffen. Deze onzekerheden en ontbrekende gegevens kunnen echter grotendeels worden aangevuld met behulp van methode 3. Dit is dan ook de reden dat voor de meeste grondstoffen methode 2 is verkozen boven methode 1, die met de geoptimaliseerde voeders erg onzeker is.

Een goede inschatting van het verbruik aan soja in diervoeders is van wezenlijk belang voor het totale resultaat van de monitor. Omdat soja bijna volledig van buiten geografisch Europa wordt ingevoerd, is de verbruikshoeveelheid van grote invloed op de uiteindelijke verdeling van de herkomst van de totale hoeveelheid mengvoerders in Nederland. Voor een inschatting van het verbruik in 2019 en 2020 is geput uit de op dit moment beschikbare bronnen. Van deze bronnen is niet bekend hoe het verbruik is berekend. De inschatting blijft daarmee mede gebaseerd op een aantal aannames en het exacte gebruik is dus niet bekend. Het verbeteren van de kwaliteit van deze bronnen en het verzamelen van gegevens over het sojaverbruik over meerdere jaren zal bijdragen aan de betrouwbaarheid van de uitkomst van de monitor in het algemeen.

Om de herkomst van de gebruikte diervoedergrondstoffen in Nederland te monitoren, zal de kwaliteit van de gebruikte gegevens moeten worden verbeterd. De meest controversiële grondstoffen en de grondstoffen met de meeste impact op het eindresultaat hebben dan prioriteit. Ook grondstoffen met een groot verschil in de hoeveelheden volgens methode 1 en 2 of grondstoffen met een groot verschil tussen de jaren vragen om meer onderzoek. Het in kaart brengen van het grondstofverbruik over meerdere jaren zal de betrouwbaarheid van deze monitor dan ook verbeteren. Daarmee kan het gemiddeld gebruik per diercategorie met de bijbehorende herkomst beter worden geschat.

5 Aanbevelingen

Het ministerie van LNV heeft Wageningen University & Research een kennisvraag gesteld voor het opstellen van een voorstel voor een monitor die de herkomst van grondstoffen in mengvoeders weergeeft. De huidige aanpak brengt veel onzekerheden met zich mee. Het is belangrijk deze in acht te nemen bij het interpreteren van de resultaten. In de huidige werkwijze worden een aantal aannames gedaan, welke per jaar kunnen variëren. Daarnaast wordt elke grondstof op dit moment individueel beoordeeld aan de hand van de drie methodes (methode 1, 2, 3, waarvan methode 3 gecorrigeerd en ongecorrigeerd), waardoor de aannames en uitkomsten persoonsafhankelijk kunnen zijn. Op dit moment is de huidige werkwijze daardoor onvoldoende robuust om meerjarige trends in de herkomst van diervoedergrondstoffen vast te stellen.

Het is wenselijk om een standaardaanpak te formuleren die op de meeste grondstoffen kan worden toegepast. Op die manier zijn de onzekerheden voor de betreffende grondstoffen per jaar vergelijkbaar en is de beoordeling minder persoonsafhankelijk. Een standaardaanpak zou gebruik kunnen maken van de sterke punten van elk van de drie methodes. Uitzonderingen blijven bestaan: sommige grondstoffen, zoals soja, vragen vanwege hun grote invloed om uitvoeriger onderzoek. Met methode 3 in de standaardaanpak kan het gebruik van grondstoffen in diervoeder worden vastgesteld, zonder dat er voor een aantal grondstoffen aannames moeten worden gedaan over het aandeel gebruikt voor humane voeding en diervoeder. Wel vormen de dubbeltellingen in methode 3 een aandachtspunt. Het is daarom zinvol om na te gaan op welke grondstoffen deze dubbeltellingen van toepassing zijn, en in welke mate.

Met methode 2 in de standaardaanpak kan de herkomst van de gebruikte grondstoffen worden vastgesteld. Voor veelgebruikte grondstoffen die ook voor humane voeding worden gebruikt, kan alsnog een correctie op de herkomst nodig zijn wanneer de herkomst niet evenredig verdeeld is over gebruik voor humane voeding en diervoeding. Een voorbeeld hiervan is tarwe, waarbij in Nederland geteelde tarwe vaak gebruikt wordt als voertarwe. Het aandeel Nederlandse tarwe is voor diervoer dan wellicht groter dan volgens methode 2 wordt berekend, terwijl een groter aandeel hoogwaardige (bak)tarwe voor humane voeding wordt ingevoerd.

Met methode 1 in de standaardaanpak kan het grondstofgebruik worden toebedeeld aan de diercategorieën.

Met de voorgestelde aanpak kunnen de onzekerheden ook zoveel mogelijk gestandaardiseerd worden. Wanneer de onzekerheden minder variabel zijn, kunnen met de monitor op den duur mogelijk trends in herkomst en gebruik van grondstoffen binnen diercategorieën worden gesignaleerd. Hiervoor zijn wel gegevens over meerdere jaren nodig.

De beste gegevens over de hoeveelheid grondstoffen gebruikt in diervoeders uit methode 3 komen uit de sector zelf, in dit geval van SecureFeed. Daarnaast heeft Nevedi het voornemen meer inzicht te verwerven in het grondstoffengebruik in mengvoeders door haar leden. Ons advies is, om in overleg met de sectorpartijen na te gaan hoe gebruik gemaakt kan worden van de beschikbare gegevens.

Literatuur

EUROSTAT (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>). (september 2020)

G.D. Jukema, P. Ramaekers en P. Berkhout (Red.). 2021. De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2021. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2021-001. 126 blz.; 45 fig.; 38 tab.; 117 ref. <https://doi.org/10.18174/538688> (februari 2021) 538688 (wur.nl)

G.D. Jukema, P. Ramaekers en P. Berkhout (2020). De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2020 Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2020-001) 511255 (wur.nl)

Nevedi. 2019a. Grondstoffenwijzer; diervoeders voor een circulaire voedselproductie. Editie 3. Grondstoffenwijzer Nevedi 2019 LR2.pdf (Februari 2021).

Hannah Ritchie and Max Roser (2021) - "Forests and Deforestation"
<https://ourworldindata.org/forests-and-deforestation>

Van Bruggen, C en M. Gosseling. 2019. Dierlijke mest en mineralen 1990-2018. Centraal Bureau voor de Statistiek. Den Haag/Heerlen
https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2019/49/dierlijkemestenmineralen2018.pdf (februari 2021)

Royal Dutch Grain and Feed Trade Association 'Het Comité'. 2019. Dutch trade in grains, seeds and Pulses: Essential to the European food and feed system. Sectoranalyse_ComiteGraanhandelaren_def_HR.pdf (februari 2021)

Van Bruggen, C. & M. Gosseling (2020). Dierlijke mest en mineralen 2019. Centraal Bureau voor de Statistiek. Den Haag/Heerlen
<https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2020/40/dierlijke-mest-en-mineralen-2019>

Van Bruggen, C en M. Gosseling (2021). Dierlijke mest en mineralen 2020. Centraal Bureau voor de Statistiek. Den Haag/Heerlen
<https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/aanvullende-statistische-diensten/2021/dierlijke-mest-en-mineralen-2020>

Van Krimpen, M. en A. Cormont. 2019. Het percentage regionaal eiwit in het Nederlandse mengvoer; actualisatie voor 2018. Wageningen Livestock Research, The Netherlands (WLR), Wageningen University & Research, WLR rapport 1222. <https://doi.org/10.18174/510422> (februari 2021)

Bijlage 1 Notitie verkenning naar mogelijkheden monitor

Verkenning naar de mogelijkheden een monitor op te zetten voor de herkomst van diervoeder grondstoffen

Harmen van Laar, Paul Bikker, Wageningen Livestock Research.

Inleiding

In de kringlooplandbouwvisie van de Minister van LNV is het doel opgenomen om kringlopen in 2030 op het kleinste mogelijke niveau te sluiten. Voor diervoeders betekent dit dat de overheid wil dat een groter deel van de grondstoffen vanuit NL/EU/Europa komt ten opzichte van buiten Europa. Daarnaast is er vanuit de nationale eiwitstrategie het doel om minder afhankelijk te worden van landen buiten Europa (EU of geografisch Europa). Om zicht te hebben op het behalen van deze doelen, heeft LNV behoefte aan een monitor die de herkomst van de grondstoffen die gebruikt worden in diervoeders weergeeft.

LNV heeft WUR een kennisvraag gesteld voor het opstellen van een kennisproduct, zijnde een voorstel voor een monitor die de herkomst van grondstoffen die gebruikt worden in diervoeders weergeeft. Er is in overleg besloten deze vraag op te delen en te beginnen met de huidige notitie die zich richt op een inschatting of het mogelijk is een monitor te ontwikkelen. Daarbij richt deze notitie zich op wat daar voor nodig is (welke gegevens) en wie (welke organisaties of instituten) daar een bijdrage aan kunnen leveren. Op basis van deze inventarisatie kunnen indien gewenst volgende stappen richting de daadwerkelijke ontwikkeling van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen gezet worden.

Werkwijze

Informatie is verzameld door documenten te zoeken op internet deze te beoordelen en door gesprekken te voeren met personen van verschillende organisaties die een relatie hebben met het onderwerp. Er is gesproken met personen werkzaam bij Wageningen Research (WLR, WEcR), CBS, NEVEDI, en Agribusiness-services.

Resultaten

Literatuur (beschrijvend)

Er zijn verschillende documenten publiek beschikbaar die betrekking hebben op het onderwerp van de herkomst van grondstoffen. Een publicatie is: "De grondstoffenwijzer" van Nevedi (Nevedi, 2019a). Deze publicatie geeft reeds vrij gedetailleerde getallen over de herkomst naar continent (Noord Amerika, Zuid Amerika, Azië, Geografisch Europa en Nederland) van grondstoffen op totale voer basis en voor een aantal grondstoffen. Deze publicatie geeft geen uitleg over de gehanteerde methode van berekening. Als bronnen worden SecureFeed 2018, CBS statline 2019 en FAO database 2017 aangehaald, welke niet verder gespecificeerd worden. In persoonlijke communicatie heeft de auteur van dit document wel uitgelegd hoe tot deze cijfers gekomen is. Deze informatie is deels gebruikt in de navolgende paragraaf design monitor.

Een tweede gebruikte publicatie is: "Het percentage regionaal eiwit in het Nederlandse mengvoer" geschreven door Van Krimpen en Cormont (2019). In deze publicatie wordt de hoeveelheid eiwit in eiwitrijke grondstoffen (RE-gehalte >15.4%) tot in detail berekend en wordt ook het percentage regionaal eiwit voor het totale grondstofgebruik weergegeven. De definitie van regionaal in dit rapport is geografisch Europa. De methode is gebaseerd op enerzijds gegevens over import en productie van alle grondstoffen (dus zowel voor humaan als dierlijk gebruik) van FAOSTAT, EUROSTAT, CBS Statline en Nevedi en anderzijds het geschatte gebruik van grondstoffen in diervoeders op basis van dieraantallen, geschatte krachtvoergebruik en geschatte

grondstofsamenstelling van deze krachtvoerders. De grondstofsamenstelling van de diercategorie specifieke krachtvoerders was hierbij gebaseerd op door WLR gemaakte voer optimalisaties (m.b.v. "least cost formulation") die elk kwartaal gemaakt worden op basis van dan geldende grondstofprijzen. Deze werkwijze geeft ook de mogelijkheid de verdeling van de herkomst van gebruikte grondstoffen per diercategorie te schatten, zoals in het document van Van Krimpen en Cormont (2019) ook gedaan is voor de herkomst van het eiwit. Deze laatste methode is vergelijkbaar met de methode zoals toegepast voor de berekening van de N, P en K uitscheiding voor de WUM en NEMA cijfers zoals gerapporteerd door Van Bruggen et al. (2019) en Lagerwerf et al. (2019).

Een derde publicatie is van Het Comité van Graanhandelaren (2019) die van 8 grondstoffen (gerst, mais, tarwe, raapzaad, sojabonen, zonnebloemzaad, palmpitschilfers en bietenpulppellets) een gemiddelde van de import, export en nationaal gebruik voor humane consumptie en voor diervoeders weergeeft als gemiddelde voor de periode 2015-2018. Als bronnen worden genoemd: Customs data, Eurostat annual data en Stigevo. Dit rapport geeft een globaal overzicht van de import en export van grondstoffen en herkomst van de grondstoffen.

De hierboven openbaar beschikbare publicaties zijn het meest toepasselijk op de huidige vraag, en zijn ook geschreven vanuit het doel de herkomst van grondstoffen weer te geven voor het in Nederland gebruikte voer, of eiwit in het voer van de dieren. Echter ook vanuit heel andere doelen is de herkomst van (diervoeder)grondstoffen van belang. BuRO (2019) geeft in de bijlagen voor een rapport voor de NVWA vooral op basis van CBS Statline, maar ook andere bronnen, de herkomst (NL, niet-EU, EU) van verschillende grondstoffen gebruikt in diervoeders. Dit rapport is gericht op risicoinventarisatie voor de grondstoffen die in diervoeders worden gebruikt.

Een voorbeeld van een rapport vanuit economisch perspectief is Jukema et al. (2021). Dit rapport is een actualisatie van voorgaande rapporten waarin de totale waarde in handel van landbouw en landbouw gerelateerde producten beschreven wordt. Dit rapport geeft een overzicht van het totale economische belang van de sector, maar is voor de huidige vraag minder van toepassing. Concluderend kan met betrekking tot de beschikbare literatuur worden gesteld dat er publicaties beschikbaar zijn die verband houden met de huidige vraag naar een monitor voor de herkomst van grondstoffen gebruikt in diervoeders. Deze publicaties geven goede informatie, maar missen deels een beschrijving van de achtergronden van de methode en zijn niet diercategorie specifiek (Nevedi, 2019a) of zijn op groter detail niveau zoals eiwit in plaats van grondstoffen (Van Krimpen en Cormont, 2019). Daarbij is niet volledig transparant welke informatie uit welke bronnen wordt afgeleid en zijn niet alle bronnen publiek beschikbaar. Verder lopen de jaren waarvoor het overzicht gegeven wordt niet synchroon en lijkt er geen structurele aanpak voor een jaarlijkse monitor.

Literatuur Inhoudelijk

Het Comité (2019) geeft aan dat de import van granen, zaden en peulvruchten, een import waarde van 6,8 miljard Euro en een uitvoerwaarde van 4,2 miljard Euro vertegenwoordigt. Het totale import en export volume is respectievelijk 28 miljoen ton en 11 miljoen ton. Deze import betreft de totale import, dus voor alle sectoren. Het aandeel van de totale invoer + inlandse productie komt 7% uit Nederland, 59% uit Europa (zonder NL), 19% uit Zuid Amerika, 9% uit Noord Amerika, 5% uit Azië en 1% uit Oceanië. Dit rapport geeft de gemiddelde situatie voor 2015-2018 weer.

De publicatie van Nevedi (2019a) geeft getallen specifiek voor diervoeders en voor een groter aantal grondstoffen gebruikt in diervoeders (dus meer dan granen, zaden en peulvruchten). Deze publicatie rapporteert de herkomst van grondstoffen als: 11,6 % Nederland, 55,6% (geografisch) Europa, 20,5% uit Zuid Amerika, 7,6% uit Noord Amerika, en 4,7% uit Azië. Dit betekent dat Het Comité een percentage regionale (gedefinieerd als NL + geografisch Europa) grondstoffen van 66 % en Nevedi van 67,2 % berekent. Dit ligt zeer dicht bij elkaar en komt overeen met de schatting door Van Krimpen en Cormont (2019) dat in 2018 65% van het eiwit gebruikt in mengvoer uit regionale grondstoffen komt. Deze laatste publicatie geeft wel aan dat dit getal (voor de herkomst van eiwit) kan variëren en geeft voor de jaren 2011/2012, 2013, 2014, 2015 en 2018 waarden van respectievelijk 56%, 59%, 64%, 59% en 65%. Voor specifiek het eiwitgebruik uit alleen eiwitrijke grondstoffen hebben Van Krimpen en Cormont (2019) ook een opdeling voor diercategorieën gemaakt.

Echter de hier specifieke getallen voor alleen de eiwitrijke grondstoffen zijn voor de huidige vraag van LNV niet compleet genoeg aangezien de huidige vraag alle grondstoffen betreft.

Gesprekken

Er is informeel overleg geweest met personen werkzaam bij CBS, Nevedi, Agribusiness services, WLR, en WEcR. Net als uit de literatuur blijkt dat er verschillende partijen interesse hebben in de herkomst van diervoedergrondstoffen en met verschillende doelen reeds bepaalde activiteiten op dit gebied ontplooiën. De verschillende doelen kwamen reeds in de literatuuranalyse naar boven (zie ook conclusies).

Conclusies literatuur en gesprekken

De herkomst van grondstoffen staat vanuit meerdere partijen en doelen in de belangstelling. Zo wordt het land/de regio van herkomst en de geschatte hoeveelheid gebruikt ten behoeve van:

- Het inschatten van risico's voor de voedselveiligheid,
- Het berekenen van milieukeurmerken zoals onder andere carbon footprint (Vellinga et al., 2013),
- Het inschatten van de mate van circulariteit en voor de eiwitstrategie,
- Het inschatten van de mate van afhankelijkheid van landen buiten Europa.

Bij meerdere partijen wordt gewerkt aan het berekenen en of schatten van de herkomst van grondstoffen die gebruikt worden in diervoeder. Het lijkt dat er op verschillende plekken aan delen van de puzzel (een monitor met volledig overzicht) gewerkt wordt. Afhankelijk van de precieze vorm en definitie hiervan, lijkt het dus technisch mogelijk een monitor te ontwikkelen. Afhankelijk van de beschikbare gegevens zijn hiervoor wel een aantal aannames nodig (zie paragraaf risico's). Verschillende instituten en organisaties zouden hierbij een rol kunnen spelen (zie design monitor).

Design monitor

Om een inschatting te maken hoe een project om een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen op te zetten, eruit zou kunnen zien, worden eerst doel en te leveren producten (deliverables) en opties beschreven. Vervolgens wordt beschreven hoe een monitor ontwikkeld kan worden, welke gegevens daarvoor nodig zijn, en waar deze mogelijk te verkrijgen zijn.

Doel

Jaarlijks inzicht in de hoeveelheid en herkomst van de grondstoffen die gebruikt worden in diervoeders in Nederland.

Producten

Een jaarlijks rapport waarin de herkomst van diervoedergrondstoffen beschreven staat, met interpretatie en duiding van deze gegevens.

Opties afhankelijk van wens opdrachtgever

1. Herkomst kan eerst gedefinieerd worden als: Nederland, EU, Geografisch Europa, buiten geografisch Europa. Mogelijke verdieping kan zijn herkomst naar continent. Wanneer een monitor ook gebruikt wordt voor risico analyse, dan is de herkomst specifiek per land nodig.
2. Herkomst weergegeven zowel in tonnen gewicht als % grondstof op gewichtsbasis voor:
 - a. grondstoffen mengvoeders
 - b. grondstoffen totale rantsoen
3. Hetzelfde als 2 maar specifiek voor diercategorieën: melkvee (melkvee + jongvee + fokvee), vleesvee, varkens, vleeskuikens (inclusief fok), leghennen (inclusief fok), overige (dus geen verdere specificatie).
4. CBS invoer en uitvoer gegevens zijn leidend.
5. Alleen grondstoffen die gebruikt worden in diervoeders die gevoerd worden aan dieren die in Nederland gehouden worden, dus geen export.
6. Focus op grondstoffen van plantaardige en dierlijke oorsprong. Minerale oorsprong wordt op dit moment niet meegenomen.

7. Voor zover mogelijk wordt de oorspronkelijke herkomst van grondstof wordt gebruikt, dus waar is het uitgangsmateriaal van de grondstof gegroeid.
8. Punt 2 geldt ook voor co-producten uit de levensmiddelenindustrie, zoals bierbostel, bietenpulp etc., dus deze producten worden op gewichtsbasis van het ingangsproduct verdeeld naar herkomst.
9. Monitor op jaarbasis. Eerste referentie jaar kan gekozen worden (voorstel: 2019), vervolgens mogelijk jaarlijks.
10. Monitor gereed eind van het opvolgende jaar. Dit is vooral afhankelijk van wanneer de gegevens beschikbaar komen.

Risico's

Beschikbaarheid van informatie: Het is wel zeker dat niet alle informatie volledig beschikbaar is waardoor additionele aannames gemaakt moeten worden. Reeds bekende aannames die als uitgangspunt dienen om met de huidige kennis een monitor te ontwikkelen worden hieronder genoemd, echter punt 6 geeft aan dat er mogelijk ook nog aannames zijn die nu nog niet voorzien zijn.

Reeds bekende aannames zijn:

1. Aanname: Binnen een grondstof wordt aangenomen dat alle herkomsten evenredig gebruikt worden voor humane toepassingen als voor diervoeding. Dit is zeer waarschijnlijk niet waar, maar het is op basis van de huidige informatie niet mogelijk goed in te schatten of dit verder te onderscheiden is. Bijvoorbeeld voor tarwe of mais kan het zijn dat tarwe die uit bepaalde landen komt geschikt is voor humane toepassing, terwijl uit andere landen de tarwe vooral in diervoeding gebruikt wordt. Dit is echter lastig te splitsen. Het kan zijn dat dit niet splitsbaar is, echter hier dient extra aandacht voor te zijn. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor sojaschroot. Het is lastig te achterhalen of de in diervoeder gebruikte sojaschroot direct geïmporteerd is, of dat de sojaschroot afkomstig is van in Nederland bewerkte geïmporteerde sojabonen.
2. Aanname: Binnen een grondstof wordt aangenomen dat alle herkomsten evenredig verdeeld worden over de diercategorieën. Hier geldt hetzelfde als voor het vorige punt, wellicht is dit niet waar. Echter aangezien het reeds lastig dit te achterhalen voor humaan versus diervoer, is het onmogelijk de herkomsten naar diercategorie op te splitsen.
3. Aanname: Optimalisatie van samenstellingen van diervoeder zijn representatief voor de in Nederland gevoerde voeders. Grondstoffen die slechts op kleine schaal gebruikt worden zullen niet in voeroptimalisaties terecht komen die op nationaal niveau gemaakt worden. Mogelijk is het gebruik van deze kleinere stromen te achterhalen uit andere databronnen. Dit moet verder worden onderzocht of daar moeten verdere aannames voor gemaakt worden.
4. Aanname: Dierlijke producten worden zo weinig in voeders gebruikt dat we die op dit moment achterwege kunnen laten. Deze aanname dient beter onderzocht te worden in de ontwikkeling van een monitor.
5. Aanname: Grondstoffen komen direct van het land van oorsprong, of het land van oorsprong is te achterhalen. Doorvoer binnen Europa kan een probleem zijn. Is het product ook daadwerkelijk daar gegroeid, voor een aantal grondstoffen die niet of weinig in Europa verbouwd worden kan dat vrij duidelijk zijn, maar voor grondstoffen die zowel van buiten Europa geïmporteerd worden en ook in Europa verbouwd worden is dit lastiger. Een mogelijke oplossing is naar de Eurostat gegeven per land te kijken. Bij het ontwikkelen van de monitor dient dit beter onderzocht te worden en zo mogelijk gekwantificeerd.
6. Onvoorziene aannames: Het is waarschijnlijk dat bij de bouw van de uiteindelijke monitor additionele aannames nodig zijn die niet in deze notitie beschreven zijn.

Onderdelen van een monitor

Op basis van de huidige, met enige inspanning, verkrijgbare data is het in principe mogelijk, met verschillende aannames (zie boven) een monitor te ontwikkelen. Een eerste schets welke gegevens nodig zijn, met mogelijke bron, staat weergegeven in Tabel 1. Een voorstel om de herkomst van in diervoeders gebruikte grondstoffen te berekenen is het combineren van gegevens over 1. Het totale gebruik van grondstoffen in diervoeders, 2. De herkomst van alle geïmporteerde grondstoffen en 3 gegevens over voersamenstelling, voeropname en dieraantallen.

Het totale verbruik van grondstoffen in diervoeders kan op 3 manieren verzameld worden zoals in

Tabel 1 aangegeven wordt. Bij de methodes a t/m c nemen de hoeveelheid aannames in de berekening af en de verwachte nauwkeurigheid van de getallen toe, echter de administratieve lasten en complexiteit van het verzamelen neemt ook toe.

De herkomst van de invoer van grondstoffen lijkt op dit moment vrijwel alleen door CBS geregistreerd en openbaar beschikbaar gesteld te worden. Ook de rapportage van het Comité van Graanhandelaren (2019) verwijst naar CBS getallen als bron. Het is dus onwaarschijnlijk dat Het Comité eigen getallen beschikbaar heeft.

De onderverdeling van grondstoffen naar diercategorie kan met methode zoals gebruikt wordt voor 1a,

of door gegevens uit de sector van individuele mengvoerbedrijven te verzamelen. Het laatste is waarschijnlijk niet eenvoudig te realiseren.

Voor het ontwikkelen van een monitor zoals beschreven zou het in theorie mogelijk zijn om van alle mengvoerbedrijven het grondstof gebruik per diercategorie jaarlijks te verzamelen (methode c).

Echter

op dit moment zijn deze data niet beschikbaar en gezien de aanzienlijke administratieve last die dat met zich meebrengt, is het de vraag of het ooit wenselijk zou zijn deze data te verzamelen.

Wanneer besloten wordt een monitor te gaan bouwen, is het voorstel te starten met alle 'a' methodes, waarbij tijdens het proces geïnventariseerd kan worden of de 'b' methodes mogelijk zijn.

Tabel 1: Informatie nodig, mogelijke informatie bronnen, een inschatting van de realiseerbaarheid deze informatie ook te verzamelen en mogelijk betrokken partijen voor het bouwen van een monitor van de herkomst van diervoedergrondstoffen.

	Informatie nodig	Mogelijke herkomst	Te realiseren?
1A	Verbruik van grondstoffen in diervoeders	Geschat op basis van dieraantallen en dierrantsoenen	Dit lijkt op de WUM methodiek (van Bruggen et al., 2019) zoals uitgevoerd door CBS, WEcR, WLR samen. Logische rol voor deze partijen
1B		Gegevens uit de sector (Nevedi, comité van graanhandelaren, SecureFeed, OPNV)	De bereidwilligheid van de sector deze getallen te delen moet nog onderzocht. Goed dit gebruik zeer transparant te doen.
1C		Directe informatie van individuele mengvoerbedrijfsleven.	Dit is waarschijnlijk lastig te realiseren, geeft extra administratieve laste.
2A	Herkomst van import	CBS, Eurostat, FAO	Basis getallen komen vooral bij CBS vandaan. Logische rol voor CBS in bouw van monitor.
2B		Gegevens uit de sector (wellicht Comité van graanhandelaren)	Graanhandelaren verwijzen in eigen rapportages naar CBS getallen. De bereidwilligheid van de sector deze getallen te delen moet nog onderzocht.
3A	Onderverdeling per diercategorie	Mogelijk met methode 1a, wordt op dit moment niet structureel gedaan.	Zie 1a.
3B		Gegevens uit de sector.	Dit is waarschijnlijk lastig te realiseren, gegevens liggen (mogelijk) bij individuele mengvoerbedrijven. Geeft extra administratieve lasten.

Aandachtspunten bij gebruik monitor

De Minister schrijft in haar visie 'waardevol en verbonden': lokaal wat kan, regionaal of internationaal wat moet. Om dit te beoordelen is een suggestie om ook de Carbon Footprint mee te

nemen in de monitoring. Immers het is niet per definitie voor alle aspecten beter om grondstoffen dichter bij te produceren, omdat productie in derde landen efficiënter kan zijn. Nevedi geeft in haar jaarverslag (Nevedi 2019b) dit ook als punt aan waar zijn aandacht aan willen besteden dit te communiceren.

Verder spelen vanzelfsprekend onderwerpen als het gebruik van diermeel in diervoeders een rol. Wanneer het mogelijk zou zijn diermeel wederom in diervoeders op te nemen zou dit het gebruik van sojaschroot kunnen verminderen (Vijn et al. 2019).

Communicatie

Zoals aangegeven worden herkomst gegevens van diervoedergrondstoffen op verschillende plekken voor verschillende doelen gebruikt. Het is onwenselijk dat deze projecten op verschillende data zijn gebaseerd. Het is wenselijk dat er een goede communicatie is tussen deze projecten. Ook de grondstoffenhandel en diervoersector publiceren gegevens over de herkomst van (diervoeder)grondstoffen. Het is wenselijk dat alle informatie efficiënt gebruikt wordt en dat de gebruikte gegevens zo juist mogelijk zijn. Het opzetten van een klankbord groep met betrokken partijen kan hierbij helpen.

Eindconclusie/advies

Het is technisch mogelijk een monitor te ontwikkelen voor de herkomst van de grondstoffen die in Nederland gebruikt worden als diervoer. Echter, omdat niet alle detail informatie beschikbaar is zijn, zoals beschreven in deze notitie, verschillende aannames nodig. De kwaliteit van de monitor kan verbeterd worden afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens van private partijen. Er wordt geadviseerd om eerst voor één jaar, bijvoorbeeld 2019, een monitor te ontwikkelen. Op basis daarvan kan inzicht verworven worden of dit mogelijk is voor meerdere jaren en welke verdere problemen opduiken.

Voor het creëren van draagvlak voor (de achtergronden van) de monitor en het mogelijk verkrijgen van gegevens die zo dicht mogelijk bij de praktijk liggen, is het wenselijk dit te doen in samenwerking met de verschillende partijen die betrokken zijn bij het genereren of gebruiken van herkomst gegevens. Dit kan, mogelijk in een klankbordgroep die in het begin van het project samen gesteld wordt. Een actieve rol vanuit LNV kan wellicht bijdragen aan de beschikbaarheid van data vanuit de diervoedersector.

Referenties

BuRO, 2019. Advies over de risico's van de diervoederketen. Bijlagen Februari 2019. Bijlagen bij advies risico's van de voedergewassen- en diervoederketen | Publicatie | NVWA (februari 2021)

Lagerwerf, L.A., A. Bannink, C. van Bruggen, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, J.W.H. van der Kolk, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk. 2019. Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands. Calculations of CH₄, NH₃, N₂O, NO_x, NMVOC, PM₁₀, PM_{2.5} and CO₂ with the National Emission Model for Agriculture (NEMA) – update 2019. Wageningen, The Statutory Research Tasks Unit for Nature and the Environment. WOt technical report 148. 0888fb93-8922-4975-8f7f-61f2b6231666_WOt-technical report 148 webversie.pdf (wur.nl) (februari 2021)

Nevedi. 2019a. Grondstoffenwijzer; diervoeders voor een circulaire voedselproductie. Editie 3. Grondstoffenwijzer Nevedi 2019 LR2.pdf (Februari 2021).

Nevedi 2019b. Voer voor ketensamenwerking. Nevedi visie 2020-2025. Nevedi-visie 2020-2025 'Voer voor ketensamenwerking'(1).pdf (maart 2021)

van Krimpen, M. en A. Cormont. 2019. Het percentage regionaal eiwit in het Nederlandse mengvoer; actualisatie voor 2018. Wageningen Livestock Research, The Netherlands (WLR), Wageningen University & Research, WLR rapport 1222. <https://doi.org/10.18174/510422> (februari 2021)

Van Bruggen, C en M. Gosseling. 2019. Dierlijke mest en mineralen 1990-2018. CBS. https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2019/49/dierlijkemestmineralen2018.pdf (februari 2021)

Royal Dutch Grain and Feed Trade Association 'Het Comité'. 2019. Dutch trade in grains, seeds and

pulses. Sectoranalyse_ComiteGraanhandelaren_def_HR.pdf (februari 2021)

G.D. Jukema, P. Ramaekers en P. Berkhout (Red.). 2021. De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2021. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2021-001. 126 blz.; 45 fig.; 38 tab.; 117 ref. <https://doi.org/10.18174/538688> (februari 2021) 538688 (wur.nl)

Vellinga, Th., V., Blonk, H., Marinussen, M., van Zeist, W.J., de Boer, I.J.M, en D. Starmans. 2013. Methodology used in FeedPrint: a tool quantifying greenhouse gas emissions of feed production and utilization. Wageningen Livestock Research. Report 674. Methodology used in feedprint: a tool quantifying greenhouse gas emissions of feed production and utilization (wur.nl) (februari 2021)

Vijn, M., Dawson, W., de Wolf, P., van der Voort, M. en I. Vermeij. 2019. Welke mogelijkheden zijn er in Nederland om meer diervoeders te produceren? Verkenning van de mogelijkheden tot het verhogen van de productie van diervoeders uit reststromen in Nederland op basis van beschikbare kennis en data. Wageningen Research, Rapport WPR-796. Microsoft Word - Externe notitie Mogelijkheden verhogen productie diervoeders in Nederland(def).docx (wur.nl) (februari 2021)

Bijlage 2 Combined Nomenclature codes

	cn_number	cn	cn_description
Granen			
2	10019900	1001 99 00	WHEAT AND MESLIN (EXCL. SEED FOR SOWING, AND DURUM WHEAT)
3	10039000	1003 90 00	BARLEY (EXCL. SEED FOR SOWING)
4	10059000	1005 90 00	MAIZE (EXCL. SEED FOR SOWING)
5	10086000	1008 60 00	TRITICALE
6	10029000	1002 90 00	RYE (EXCL. SEED FOR SOWING)
7	10079000	1007 90 00	GRAIN SORGHUM (EXCL. FOR SOWING)
8	10049000	1004 90 00	OATS (EXCL. SEED FOR SOWING)
9	10081000	1008 10 00	BUCKWHEAT
9	10082900	1008 29 00	MILLET (EXCL. GRAIN SORGHUM, AND SEED FOR SOWING)
11	10089000	1008 90 00	CEREALS (EXCL. WHEAT AND MESLIN, RYE, BARLEY, OATS, MAIZE, RICE, GRAIN SORGHUM, BUCKWHEAT, MILLET, CANARY SEEDS, FONIO, QUINOA AND TRITICALE)
Graanbijproducten			
13	23023010	2302 30 10	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM THE SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING OF WHEAT, WITH A STARCH CONTENT OF <= 28% BY WEIGHT, AND OF WHICH THE PROPORTION THAT PASSES THROUGH A SIEVE WITH AN APERTURE OF 0,2 MM IS <= 10% BY WEIGHT OR ALTERNATIVELY THE PROPORTION THAT PASSES THROUGH THE SIEVE HAS AN ASH CONTENT, CALCULATED ON THE DRY PRODUCT, OF >= 1,5% BY WEIGHT
13	23023090	2302 30 90	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF WHEAT, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING (EXCL. THOSE WITH STARCH CONTENT OF <= 28%, PROVIDED THAT EITHER <= 10% PASSES THROUGH A SIEVE WITH AN APERTURE OF 0,2 MM OR IF > 10% PASSES THROUGH, THE PROPORTION THAT PASSES THROUGH THE SIEVE HAS AN ASH CONTENT, CALCULATED ON THE DRY PRODUCT, OF >= 1,5% BY WEIGHT)
14	23021010	2302 10 10	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF MAIZE, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING, WITH STARCH CONTENT OF <= 35%
14	23021090	2302 10 90	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF MAIZE, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING, WITH STARCH CONTENT OF > 35%
15	23024002	2302 40 02	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF RICE, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING, WITH STARCH CONTENT OF <= 35%
15	23024008	2302 40 08	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF RICE, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING, WITH STARCH CONTENT OF > 35%
16	23024010	2302 40 10	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES, IN THE FORM OF PELLETS OR NOT, DERIVED FROM THE SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING OF CEREALS, WITH A STARCH CONTENT <= 28% BY WEIGHT, AND OF WHICH <= 10% BY WEIGHT PASSES THROUGH A SIEVE WITH AN APERTURE OF 0,2 MM OR, IF > 10% PASSES THROUGH, THE PROPORTION THAT PASSES THROUGH THE SIEVE HAS AN ASH CONTENT, CALCULATED ON THE DRY PRODUCT, OF >= 1,5% BY WEIGHT (EXCL. BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF MAIZE, RICE OR WHEAT)
16	23024090	2302 40 90	BRAN, SHARPS AND OTHER RESIDUES OF CEREALS, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, DERIVED FROM SIFTING, MILLING OR OTHER WORKING (EXCL. THOSE OF MAIZE, RICE AND WHEAT AND THOSE WITH A STARCH CONTENT OF <= 28%, PROVIDED THAT EITHER <=10% PASSES THROUGH A SIEVE WITH AN APERTURE OF 0,2 MM OR, IF > 10% PASSES THROUGH, THE PROPORTION THAT PASSES THROUGH HAS AN ASH CONTENT OF >= 1,5%)
18	23033000	2303 30 00	BREWING OR DISTILLING DREGS AND WASTE
Oliezaadbijproducten			
20	23040000	2304 00 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF SOYA-BEAN OIL
21	23063000	2306 30 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF SUNFLOWER SEEDS
22	23065000	2306 50 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF COCONUT OR COPRA
23	23066000	2306 60 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF PALM NUTS OR KERNELS
24	23064100	2306 41 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF LOW ERUCIC ACID RAPE OR COLZA SEEDS "YIELDING A FIXED OIL WHICH HAS AN ERUCIC ACID CONTENT OF < 2% AND YIELDING A SOLID COMPONENT OF GLUCOSINOLATES OF < 30 MICROMOLES/G"
24	23064900	2306 49 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF HIGH ERUCIC ACID RAPE OR COLZA SEEDS "YIELDING A FIXED OIL WHICH HAS AN ERUCIC ACID CONTENT OF >= 2% AND YIELDING A SOLID COMPONENT OF GLUCOSINOLATES OF >= 30 MICROMOLES/G"
25	23069005	2306 90 05	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF VEGETABLE FATS OR OILS FROM MAIZE "CORN" GERM
26	23031019	2303 10 19	RESIDUES FROM THE MANUFACTURE OF STARCH FROM MAIZE, OF A PROTEIN CONTENT, CALCULATED ON THE DRY PRODUCT, OF <= 40% BY WEIGHT (EXCL. CONCENTRATED STEEPING LIQUORS)
27	23062000	2306 20 00	OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF LINSEED

cn_number	cn	cn_description
28	23050000	2305 00 00 OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF GROUNDNUT OIL
29	23061000	2306 10 00 OILCAKE AND OTHER SOLID RESIDUES, WHETHER OR NOT GROUND OR IN THE FORM OF PELLETS, RESULTING FROM THE EXTRACTION OF COTTON SEEDS
30	23080090	2308 00 90 MAIZE STALKS, MAIZE LEAVES, FRUIT PEEL AND OTHER VEGETABLE MATERIALS, WASTE, RESIDUES AND BY-PRODUCTS FOR ANIMAL FEEDING, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS, N.E.S. (EXCL. ACORNS, HORSE-CHESTNUTS AND POMACE OR MARC OF FRUIT)
34	23031011	2303 10 11 RESIDUES FROM THE MANUFACTURE OF STARCH FROM MAIZE, OF A PROTEIN CONTENT, CALCULATED ON THE DRY PRODUCT, OF > 40% BY WEIGHT (EXCL. CONCENTRATED STEEPING LIQUORS)
Peulvruchten		
36	07131090	0713 10 90 PEAS, "PISUM SATIVUM", DRIED AND SHELLLED, WHETHER OR NOT SKINNED OR SPLIT (EXCL. PEAS FOR SOWING)
37	12092950	1209 29 50 LUPINE SEED FOR SOWING
38	07133100	0713 31 00 DRIED, SHELLLED BEANS OF SPECIES "VIGNA MUNGO [L.] HEPPER OR VIGNA RADIATA [L.] WILCZEK", WHETHER OR NOT SKINNED OR SPLIT
38	07133200	0713 32 00 DRIED, SHELLLED SMALL RED "ADZUKI" BEANS "PHASEOLUS OR VIGNA ANGULARIS", WHETHER OR NOT SKINNED OR SPLIT
38	07133390	0713 33 90 DRIED, SHELLLED KIDNEY BEANS "PHASEOLUS VULGARIS", WHETHER OR NOT SKINNED OR SPLIT (EXCL. FOR SOWING)
38	07135000	0713 50 00 DRIED, SHELLLED BROAD BEANS "VICIA FABA VAR. MAJOR" AND HORSE BEANS "VICIA FABA VAR. EQUINA AND VICIA FABA VAR. MINOR", WHETHER OR NOT SKINNED OR SPLIT
Oliezaden		
40	12019000	1201 90 00 SOYA BEANS, WHETHER OR NOT BROKEN (EXCL. SEED FOR SOWING)
40	12081000	1208 10 00 SOYA BEAN FLOUR AND MEAL
41	12051090	1205 10 90 LOW ERUCIC RAPE OR COLZA SEEDS "YIELDING A FIXED OIL WHICH HAS AN ERUCIC ACID CONTENT OF < 2% AND YIELDING A SOLID COMPONENT OF GLUCOSINOLATES OF < 30 MICROMOLES/G", WHETHER OR NOT BROKEN (EXCL. FOR SOWING)
41	12059000	1205 90 00 HIGH ERUCIC RAPE OR COLZA SEEDS "YIELDING A FIXED OIL WHICH HAS AN ERUCIC ACID CONTENT OF >= 2% AND YIELDING A SOLID COMPONENT OF GLUCOSINOLATES OF >= 30 MICROMOLES/G", WHETHER OR NOT BROKEN
42	12040090	1204 00 90 LINSEED (EXCL. FOR SOWING)
43	12060091	1206 00 91 SUNFLOWER SEEDS, WHETHER OR NOT BROKEN, SHELLLED OR IN GREY AND WHITE STRIPED SHELL (EXCL. FOR SOWING)
43	12060099	1206 00 99 SUNFLOWER SEEDS, WHETHER OR NOT BROKEN (EXCL. FOR SOWING, SHELLLED AND IN GREY AND WHITE STRIPED SHELL)
46	12122100	1212 21 00 SEAWEEDES AND OTHER ALGAE, FRESH, CHILLED, FROZEN OR DRIED, WHETHER OR NOT GROUND, FIT FOR HUMAN CONSUMPTION
46	12122900	1212 29 00 SEAWEEDES AND OTHER ALGAE, FRESH, CHILLED, FROZEN OR DRIED, WHETHER OR NOT GROUND, UNFIT FOR HUMAN CONSUMPTION
47	07141000	0714 10 00 FRESH, CHILLED, FROZEN OR DRIED ROOTS AND TUBERS OF MANIOC "CASSAVA", WHETHER OR NOT SLICED OR IN THE FORM OF PELLETS
48	12141000	1214 10 00 ALFALFA MEAL AND PELLETS
49	23032010	2303 20 10 BEET-PULP
49	23099091	2309 90 91 BEEF-PULP WITH ADDED MOLASSES OF A KIND USED IN ANIMAL FEEDING
50	23080040	2308 00 40 ACORNS AND HORSE-CHESTNUTS AND POMACE OR MARC OF FRUIT, FOR ANIMAL FEEDING, WHETHER OR NOT IN THE FORM OF PELLETS (EXCL. GRAPE MARC)
51	17031000	1703 10 00 CANE MOLASSES RESULTING FROM THE EXTRACTION OR REFINING OF SUGAR
52	23032090	2303 20 90 BAGASSE AND OTHER WASTE OF SUGAR MANUFACTURE (EXCL. BEET PULP)
55	17039000	1703 90 00 BEET MOLASSES RESULTING FROM THE EXTRACTION OR REFINING OF SUGAR
Dierlijke producten		
57	04041002	0404 10 02 WHEY AND MODIFIED WHEY, IN POWDER, GRANULES OR OTHER SOLID FORMS, WITHOUT ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENING MATTER, OF A PROTEIN CONTENT "NITROGEN CONTENT X 6.38" OF <= 15% BY WEIGHT AND A FAT CONTENT, BY WEIGHT, OF <= 1,5%
57	04041004	0404 10 04 WHEY AND MODIFIED WHEY, IN POWDER, GRANULES OR OTHER SOLID FORMS, WITHOUT ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENING MATTER, OF A PROTEIN CONTENT "NITROGEN CONTENT X 6.38" OF <= 15% BY WEIGHT AND A FAT CONTENT, BY WEIGHT, OF > 1,5 AND <= 27%
57	04041006	0404 10 06 WHEY AND MODIFIED WHEY, IN POWDER, GRANULES OR OTHER SOLID FORMS, WITHOUT ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENING MATTER, OF A PROTEIN CONTENT "NITROGEN CONTENT X 6.38" OF <= 15% BY WEIGHT AND A FAT CONTENT, BY WEIGHT, OF > 27%
57	04041012	0404 10 12 WHEY AND MODIFIED WHEY, IN POWDER, GRANULES OR OTHER SOLID FORMS, WITHOUT ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENING MATTER, OF A PROTEIN CONTENT "NITROGEN CONTENT X 6.38" OF > 15% BY WEIGHT AND A FAT CONTENT, BY WEIGHT, OF <= 1,5%
57	04041014	0404 10 14 WHEY AND MODIFIED WHEY, IN POWDER, GRANULES OR OTHER SOLID FORMS, WITHOUT ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENING MATTER, OF A PROTEIN CONTENT "NITROGEN CONTENT X 6.38" OF > 15% BY WEIGHT AND A FAT CONTENT, BY WEIGHT, OF > 1,5% AND <= 27%
57	04041016	0404 10 16 WHEY AND MODIFIED WHEY, IN POWDER, GRANULES OR OTHER SOLID FORMS, WITHOUT ADDED SUGAR OR OTHER SWEETENING MATTER, OF A PROTEIN CONTENT "NITROGEN CONTENT X 6.38" OF > 15% BY WEIGHT AND A FAT CONTENT, BY WEIGHT, OF > 27%
58	23099035	2309 90 35 PREPARATIONS, INCL. PREMIXES, FOR ANIMAL FOOD, CONTAINING GLUCOSE, GLUCOSE SYRUP, MALTODEXTRINE OR MALTODEXTRINE SYRUP BUT CONTAINING NO STARCH OR CONTAINING <= 10% STARCH AND >= 50% BUT < 75% BY WEIGHT OF MILK PRODUCTS (EXCL. DOG OR CAT FOOD PUT UP FOR RETAIL SALE)
58	23099039	2309 90 39 PREPARATIONS, INCL. PREMIXES, FOR ANIMAL FOOD, CONTAINING GLUCOSE, GLUCOSE SYRUP, MALTODEXTRINE OR MALTODEXTRINE SYRUP BUT CONTAINING NO STARCH OR CONTAINING <= 10% STARCH AND >= 75% BY WEIGHT OF MILK PRODUCTS (EXCL. DOG OR CAT FOOD PUT UP FOR RETAIL SALE)
58	23099049	2309 90 49 PREPARATIONS, INCL. PREMIXES, FOR ANIMAL FOOD, CONTAINING GLUCOSE, GLUCOSE SYRUP, MALTODEXTRINE OR MALTODEXTRINE SYRUP AND CONTAINING > 10% BUT <= 30% OF STARCH AND >= 50% BY WEIGHT OF MILK PRODUCTS (EXCL. DOG OR CAT FOOD PUT UP FOR RETAIL SALE)

cn_number	cn	cn_description
58	23099059	2309 90 59 PREPARATIONS, INCL. PREMIXES, FOR ANIMAL FOOD, CONTAINING GLUCOSE, GLUCOSE SYRUP, MALTODEXTRINE OR MALTODEXTRINE SYRUP AND CONTAINING > 30% OF STARCH AND >= 50% BY WEIGHT OF MILK PRODUCTS (EXCL. DOG OR CAT FOOD PUT UP FOR RETAIL SALE)
58	23099070	2309 90 70 PREPARATIONS, INCL. PREMIXES, FOR ANIMAL FOOD, CONTAINING NO STARCH, GLUCOSE, MALTODEXTRINE OR MALTODEXTRINE SYRUP, BUT CONTAINING MILK PRODUCTS (EXCL. DOG OR CAT FOOD PUT UP FOR RETAIL SALE)
58	04021019	0402 10 19 MILK AND CREAM IN SOLID FORMS, OF A FAT CONTENT BY WEIGHT OF <= 1,5%, UNSWEETENED, IN IMMEDIATE PACKINGS OF > 2,5 KG
58	04021099	0402 10 99 MILK AND CREAM IN SOLID FORMS, OF A FAT CONTENT BY WEIGHT OF <= 1,5%, SWEETENED, IN IMMEDIATE PACKINGS OF > 2,5 KG
59	05059000	0505 90 00 SKINS AND OTHER PARTS OF BIRDS, WITH THEIR FEATHERS OR DOWN, FEATHERS AND PARTS OF FEATHERS, WHETHER OR NOT WITH TRIMMED EDGES, NOT FURTHER WORKED THAN CLEANED, DISINFECTED OR TREATED FOR PRESERVATION; POWDER AND WASTE OF FEATHERS OR PARTS OF FEATHERS (EXCL. FEATHERS USED FOR STUFFING AND DOWN)
59	23011000	2301 10 00 FLOURS, MEALS AND PELLETS, OF MEAT OR OFFAL, UNFIT FOR HUMAN CONSUMPTION; GREAVES
60	23012000	2301 20 00 FLOURS, MEALS AND PELLETS OF FISH OR CRUSTACEANS, MOLLUSCS OR OTHER AQUATIC INVERTEBRATES, UNFIT FOR HUMAN CONSUMPTION
61	15021010	1502 10 10 TALLOW OF BOVINE ANIMALS, SHEEP OR GOATS, FOR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS, AND OIL AND OLEOSTEARIN)
61	15029010	1502 90 10 FATS OF BOVINE ANIMALS, SHEEP OR GOATS, FOR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS, AND TALLOW, OLEOSTEARIN AND OLEO-OIL)
62	15011010	1501 10 10 LARD, RENDERED OR OTHERWISE EXTRACTED, FOR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR THE MANUFACTURE OF FOODSTUFFS, LARD STEARIN AND LARD OIL)
62	15012010	1501 20 10 PIG FAT, RENDERED OR OTHERWISE EXTRACTED, FOR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR THE MANUFACTURE OF FOODSTUFFS, AND LARD)
63	15060000	1506 00 00 OTHER ANIMAL FATS AND OILS AND THEIR FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED (EXCL. PIG FAT, POULTRY FAT, FATS OF BOVINE ANIMALS, SHEEP AND GOATS, FATS OF FISH AND OTHER MARINE ANIMALS, LARD STEARIN, LARD OIL, OLEOSTEARIN, OLEO-OIL, TALLOW OIL, WOOL GREASE AND FATTY SUBSTANCES DERIVED THEREFROM)
64	15042090	1504 20 90 FISH FATS AND OILS AND LIQUID FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED (EXCL. CHEMICALLY MODIFIED AND LIVER OILS)
65	15019000	1501 90 00 POULTRY FAT, RENDERED OR OTHERWISE EXTRACTED
Plantaardige oliën en vetten		
67	15131110	1513 11 10 CRUDE COCONUT OIL, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS)
67	15131930	1513 19 30 COCONUT OIL AND ITS LIQUID FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS AND CRUDE)
68	15111010	1511 10 10 CRUDE PALM OIL, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS)
68	15119091	1511 90 91 PALM OIL AND ITS LIQUID FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED, FOR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR PRODUCTION OF FOODSTUFFS AND CRUDE)
69	15132110	1513 21 10 CRUDE PALM KERNEL AND BABASSU OIL, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS)
69	15132930	1513 29 30 PALM KERNEL AND BABASSU OIL AND THEIR LIQUID FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS AND CRUDE)
70	15141110	1514 11 10 LOW ERUCIC ACID RAPE OR COLZA OIL "FIXED OIL WHICH HAS AN ERUCIC ACID CONTENT OF < 2%", CRUDE, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS FOR HUMAN CONSUMPTION)
70	15141910	1514 19 10 LOW ERUCIC ACID RAPE OR COLZA OIL "FIXED OIL WHICH HAS AN ERUCIC ACID CONTENT OF < 2%" AND ITS FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS FOR HUMAN CONSUMPTION AND CRUDE)
71	15071010	1507 10 10 CRUDE SOYA-BEAN OIL, WHETHER OR NOT DEGUMMED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR PRODUCTION OF FOODSTUFFS)
71	15079010	1507 90 10 SOYA-BEAN OIL AND ITS FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. CHEMICALLY MODIFIED, CRUDE, AND FOR PRODUCTION OF FOODSTUFFS)
72	15121110	1512 11 10 CRUDE SUNFLOWER-SEED OR SAFFLOWER OIL, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS)
72	15121910	1512 19 10 SUNFLOWER-SEED OR SAFFLOWER OIL AND THEIR FRACTIONS, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. CRUDE AND FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS)
73	15151100	1515 11 00 CRUDE LINSEED OIL
73	15151910	1515 19 10 LINSEED OIL AND FRACTIONS THEREOF, WHETHER OR NOT REFINED, BUT NOT CHEMICALLY MODIFIED, FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. CRUDE AND FOR MANUFACTURE OF FOODSTUFFS)
73	15180039	1518 00 39 FIXED VEGETABLE OILS, FLUID, MIXED, INEDIBLE, N.E.S., FOR TECHNICAL OR INDUSTRIAL USES (EXCL. CRUDE OILS AND FOR PRODUCTION OF FOODSTUFFS)
74	15180099	1518 00 99 MIXTURES AND PREPARATIONS OF ANIMAL OR VEGETABLE FATS AND OILS AND OF FRACTIONS OF VARIOUS FATS AND OILS, INEDIBLE, N.E.S., IN CHAPTER 15
Kleine toevoegingen		
80	25010091	2501 00 91 SALT SUITABLE FOR HUMAN CONSUMPTION
80	25010099	2501 00 99 SALT AND PURE SODIUM CHLORIDE, WHETHER OR NOT IN AQUEOUS SOLUTION OR CONTAINING ADDED ANTI-CAKING OR FREE-FLOWING AGENTS (EXCL. TABLE SALT, SALT FOR CHEMICAL TRANSFORMATION "SEPARATION OF NA FROM CL", DENATURED SALT AND SALT FOR OTHER INDUSTRIAL USES)
96	25070020	2507 00 20 KAOLIN
96	25070080	2507 00 80 KAOLINIC CLAYS (OTHER THAN KAOLIN)
96	25081000	2508 10 00 BENTONITE
84	25199010	2519 90 10 MAGNESIUM OXIDE, WHETHER OR NOT PURE (EXCL. CALCINED NATURAL MAGNESIUM CARBONATE)

cn_number	cn	cn_description
95	28332500	2833 25 00 SULPHATES OF COPPER
83	28352200	2835 22 00 MONO- OR DISODIUM PHOSPHATE
83	28352500	2835 25 00 CALCIUM HYDROGENORTHOPHOSPHATE "DICALCIUM PHOSPHATE"
83	28352600	2835 26 00 PHOSPHATES OF CALCIUM (EXCL. CALCIUM HYDROGENORTHOPHOSPHATE "DICALCIUM PHOSPHATE")
81	28363000	2836 30 00 SODIUM HYDROGENCARBONATE "SODIUM BICARBONATE"
79	28365000	2836 50 00 CALCIUM CARBONATE
94	31021010	3102 10 10 UREA, WHETHER OR NOT IN AQUEOUS SOLUTION, CONTAINING > 45% NITROGEN IN RELATION TO THE WEIGHT OF THE DRY PRODUCT (EXCL. THAT IN TABLETS OR SIMILAR FORMS, OR IN PACKAGES WITH A GROSS WEIGHT OF <= 10 KG)
94	31021090	3102 10 90 UREA, WHETHER OR NOT IN AQUEOUS SOLUTION, CONTAINING <= 45% BY WEIGHT OF NITROGEN ON THE DRY ANHYDROUS PRODUCT (EXCL. GOODS OF THIS CHAPTER IN TABLETS OR SIMILAR FORMS OR IN PACKAGES OF A GROSS WEIGHT OF <= 10 KG)
44	12079996	1207 99 96 Oil seeds and oleaginous fruits, whether or not broken (excl. for sowing and edible nuts, olives, soya beans, groundnuts, copra, linseed, rape or colza seeds, sunflower seeds, palm nuts and kernels, cotton, castor oil, sesamum, mustard, safflower, melon, poppy and hemp seeds)
54	20041099	2004 10 99 Potatoes, prepared or preserved otherwise than by vinegar or acetic acid, frozen (excl. cooked only and in the form of flour, meal or flakes)
54	20052080	2005 20 80 Potatoes, prepared or preserved otherwise than by vinegar or acetic acid, not frozen (excl. potatoes in the form of flour, meal or flakes, and thinly sliced, cooked in fat or oil, whether or not salted or flavoured, in airtight packings, suitable for direct consumption)
77	23021010	2302 10 10 Bran, sharps and other residues of maize, whether or not in the form of pellets, derived from sifting, milling or other working, with starch content of <= 35%
77	23021090	2302 10 90 Bran, sharps and other residues of maize, whether or not in the form of pellets, derived from sifting, milling or other working, with starch content of > 35%
77	23080090	2308 00 90 Maize stalks, maize leaves, fruit peel and other vegetable materials, waste, residues and by-products for animal feeding, whether or not in the form of pellets, n.e.s. (excl. acorns, horse-chestnuts and pomace or marc of fruit)
82	23099031	2309 90 31 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup but containing no starch or no milk products or containing <= 10% starch and < 10% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099033	2309 90 33 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup but containing no starch or containing <= 10% starch and >= 10% but < 50% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099035	2309 90 35 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup but containing no starch or containing <= 10% starch and >= 50% but < 75% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099039	2309 90 39 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup but containing no starch or containing <= 10% starch and >= 75% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099041	2309 90 41 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup and containing > 10% but <= 30% of starch and no milk products or < 10% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099043	2309 90 43 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup and containing > 10% but <= 30% of starch and >= 10% but < 50% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099049	2309 90 49 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup and containing > 10% but <= 30% of starch and >= 50% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099051	2309 90 51 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup and containing > 30% of starch and no milk products or < 10% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099053	2309 90 53 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup and containing > 30% of starch and >= 10% but < 50% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099059	2309 90 59 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing glucose, glucose syrup, maltodextrine or maltodextrine syrup and containing > 30% of starch and >= 50% by weight of milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
82	23099070	2309 90 70 Preparations, incl. premixes, for animal food, containing no starch, glucose, maltodextrine or maltodextrine syrup, but containing milk products (excl. dog or cat food put up for retail sale)
85	29224100	2922 41 00 Lysine and its esters; salts thereof
86	29304090	2930 40 90 Methionine (excl. methionine "INN")
90	35079090	3507 90 90 Enzymes and prepared enzymes, n.e.s. (excl. rennet and concentrates thereof, lipoprotein lipase and Aspergillus alkaline protease)
91	29151100	2915 11 00 Formic acid
91	29154000	2915 40 00 Mono- di- or trichloroacetic acids, their salts and esters
91	29155000	2915 50 00 Propionic acid, its salts and esters
91	29161500	2916 15 00 Oleic, linoleic or linolenic acids, their salts and esters (excl. inorganic or organic compounds of mercury)
91	29163100	2916 31 00 Benzoic acid, its salts and esters (excl. inorganic or organic compounds of mercury)
91	29181100	2918 11 00 Lactic acid, its salts and esters (excl. inorganic or organic compounds of mercury)
91	29181400	2918 14 00 Citric acid
91	29181940	2918 19 40 2,2-Bis"hydroxymethyl"propionic acid
91	29224985	2922 49 85 Amino-acids and their esters; salts thereof (excl. those containing > one kind of oxygen function, lysine and its esters, and salts thereof, and glutamic acid, anthranilic acid, tiliidine "INN" and their salts and beta-alanine)
92	35079090	3507 90 90 Enzymes and prepared enzymes, n.e.s. (excl. rennet and concentrates thereof, lipoprotein lipase and Aspergillus alkaline protease)
97	15060000	1506 00 00 Other animal fats and oils and their fractions, whether or not refined, but not chemically modified (excl. pig fat, poultry fat, fats of bovine animals, sheep and goats, fats of fish and other marine animals, lard stearin, lard oil, oleostearin, oleo-oil, tallow oil, wool grease and fatty substances derived therefrom)

Bijlage 3 Voersamenstelling 2019

Voersamenstellingen zijn weergegeven in % vers product. Geschatte gemiddelde samenstelling van mengvoerders gebruikt voor verschillende diercategorieën voor het jaar 2019. Grondstoffen weergegeven in % op vers productbasis (~87% droge stof).

Grondstof	Vleeskulken	Oplokkenners	Leghennen	Oplokmoeders	Ouderdieren	Eenden	Kalkoenen	Melkvee eiwitrijk	Melkvee eiwitarm	Vleesvee	Vleesvee oplok	Vleesvee afmest	Big	Vleesvarken start	Vleesvarken groei	Vleesvarken eind	Vleesvarken totaal	Zeug oplok	Zeug dracht	Zeug lacto	Zeug repro	Zeug totaal	Fokbeer
Granen																							
Tarwe	41,03	25,97	11,63	29,04	23,59	34,43	33,14	0,00	0,39	0,03	0,00	0,00	11,25	12,08	16,07	12,74	13,61	15,37	4,84	15,00	8,42	9,25	7,75
Gerst	0,00	0,00	6,90	1,93	0,00	2,81	0,00	0,98	1,89	0,10	0,00	0,00	32,50	26,90	18,45	22,50	22,12	26,43	20,97	13,44	18,32	19,29	19,94
Mais	20,00	39,53	40,00	40,00	40,00	33,70	35,00	15,01	15,30	19,61	28,92	22,31	23,24	19,11	24,96	20,00	21,32	15,33	17,22	24,20	19,67	19,15	13,07
Triticale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	9,41	10,89	8,27	13,82	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rogge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,76	8,79	5,46	5,53	7,26	0,00	0,38	0,38	0,50	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sorghum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haver	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, CCM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Overige granen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Graanbijproducten																							
Tarwegries	0,00	0,00	0,00	7,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	1,30	0,90	3,61	4,69	8,92	9,11	8,21	12,11	17,50	10,63	15,08	14,72	20,00
Maisproducten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijstbijproducten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarweglutenvoer gedroogd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	1,13	1,45	1,25	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,65	2,33	0,00
Bakkerijproducten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	7,61	7,28	10,00	8,73	3,93	0,50	7,91	3,11	3,21	3,50
DDGS mais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	2,18	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oliezaadbijproducten																							
Sojaschroot	19,64	10,16	9,35	3,15	3,76	15,48	14,45	11,42	1,19	3,47	5,90	3,18	11,58	10,55	7,44	7,87	8,25	5,43	0,04	9,67	3,43	3,67	1,17
Zonnebloedzaadschroot	5,46	9,56	10,44	10,90	12,79	0,00	0,00	6,40	6,24	9,05	5,45	6,92	2,61	3,78	0,75	1,50	1,71	7,13	6,06	5,00	5,69	5,86	7,02
Kokosschr/-schilf.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palmpitschilf RC<180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,53	0,00	5,00	0,00	3,24	2,85	5,00
Raapschroot RE < 380	2,20	1,13	3,21	2,77	5,03	0,32	0,00	4,99	4,94	5,55	5,00	6,81	0,50	7,06	9,58	2,44	5,46	5,54	1,58	3,25	2,17	2,57	3,57
Maiskiemschroot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maisglvoer RE < 200	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,48	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijnschr/-schilfers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grondnotenschr/-schilf.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Katoenzaadschr/-schilf.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sojahuln RC 320-360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,90	13,50	7,09	6,59	6,97	0,00	0,00	0,00	3,28	1,67	0,86	5,92	0,43	3,98	3,61	6,83
Soycomill	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mervobest Raap	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,48	3,40	6,42	5,64	3,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sojaschrt Mervobest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,01	3,87	1,72	1,36	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maisglutenmeel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	5,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peulvruchten																							
Erwten droog	2,00	2,16	3,00	0,46	1,96	2,00	4,40	0,69	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lupinen RV<70 RE<335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oliezaden																							
Sojabonen verhit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Raapzaad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijnzaad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zonnebloempitten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Diverse zaden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, TGC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Luz.meel RE 160-180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bietenpulp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	10,00	1,27	6,93	6,33	6,02

Grondstof																								
	Veeskulkens	Opfokhennen	Leghennen	Opfokmoeders	Ouderdieren	Eenden	Kalkoenen	Melkvee eiwitrijk	Melkvee eiwitarm	Veesvee	Veesvee opfok	Veesvee afmest	Big	Veesvarken start	Veesvarken groei	Veesvarken eind	Veesvarken totaal	Zeug opfok	Zeug dracht	Zeug lacto	Zeug repro	Zeug totaal	Fokbeer	
Citruspulp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	7,10	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melasse riet SU1>475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,25	0,13	0,00	0,74	0,00	0,48	0,42	0,00	
Vinasse RE < 250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	2,40	2,90	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Aardappeleiwit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Protapec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Melasse, biet-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	2,60	2,03	2,25	2,00	0,00	1,25	1,29	2,00	1,64	1,21	2,00	1,25	1,74	1,67	1,25	
Dierlijke producten																								
Weipdr MSA RAS < 210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Milkpowder/concentrate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Dierlijke eiwitten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vismee RE 630 - 680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Rundvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Varkensvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vet dierlijk	0,63	0,00	0,00	0,05	0,37	1,84	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,03	0,38	0,25	0,44	0,64	0,83	0,97	0,88	0,85	1,18	
Visolie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pluimveevet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Plant aardige olien en vetten																								
Kokosvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Palmolie Arkerv.	5,49	1,50	4,24	0,00	1,33	1,34	0,00	0,28	0,15	0,32	0,20	0,75	0,60	1,77	1,24	1,51	1,47	1,81	1,68	1,56	1,64	1,66	1,70	
Palmpitvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Raapolie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vet/olie plant hg VC als SOJAolie	0,00	0,26	0,00	0,05	1,19	0,81	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Zonnebloemolie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Diverse plant (+ lijnolie)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Mengsels vet(zuren)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Optie, Grass (fresh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Optie, Grass (silage)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Optie, Green maize silage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kleine toevoegingen																								
Krijt en Kalksteentjes	1,08	1,71	9,26	1,59	8,13	0,79	1,86	1,16	0,81	2,00	1,91	1,92	0,90	1,27	1,13	1,02	1,10	1,07	0,93	1,64	1,18	1,17	0,97	
Zout	0,13	0,13	0,27	0,21	0,17	0,01	0,21	0,57	0,46	0,82	0,86	0,82	0,49	0,08	0,19	0,16	0,15	0,28	0,00	0,17	0,06	0,09	0,26	
Natrium-Bicarbonaat	0,24	0,27	0,14	0,33	0,25	0,27	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,23	0,07	0,05	0,09	0,01	0,52	0,26	0,43	0,38	0,00	
Premix vit + min	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,51	0,75	0,75	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
Monocalciumfosfaat	0,28	0,52	0,49	0,49	0,36	0,59	0,74	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,12	0,00	0,00	0,02	0,02	0,04	0,52	0,21	0,18	0,02	
Magnesiumoxide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,04	0,08	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
L-Lysine HCL	0,34	0,24	0,17	0,21	0,15	0,20	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,47	0,34	0,31	0,35	0,33	0,19	0,33	0,24	0,25	0,26	
DL-Methionine	0,21	0,07	0,15	0,10	0,11	0,12	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,09	0,04	0,05	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	
L-Threonine	0,10	0,08	0,00	0,07	0,05	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,13	0,07	0,07	0,08	0,06	0,04	0,09	0,06	0,06	0,07	
L-Tryptofaan	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
L-Valine	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	
Fytase premix	0,60	0,58	0,25	0,44	0,25	0,38	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
Melkzuur 100% vloeibaar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Rovabio Excel AP	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
L-Arginine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ureum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,25	0,23	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kopersulfaat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kleimineralen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Bijlage 4 Voersamenstelling 2020

Voersamenstellingen zijn weergegeven in % vers product. Geschatte gemiddelde samenstelling van mengvoerders gebruikt voor verschillende diercategorieën voor het jaar 2020. Grondstoffen weergegeven in % op vers productbasis (~87% droge stof).

Grondstof	Vieskullens	Oplokken	Leghennen	Oplokmoeders	Ouderdieren	Eenden	Kalkoenen	Melkvee eiwitrijk	Melkvee eiwitarm	Viesvee	Viesvee oplok	Viesvee afmest	Big	Viesvarken start	Viesvarken groei	Viesvarken eind	Viesvarken totaal	Zeug oplok	Zeug dracht	Zeug lacto	Zeug repro	Zeug totaal	Folkeer
Granen																							
Tarwe	44,01	26,72	18,42	27,61	15,86	34,70	33,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	5,00	7,65	6,59	6,10	6,54	12,94	0,00	15,00	5,28	6,20	5,00
Gerst	0,00	0,43	6,44	4,92	10,33	2,83	0,00	3,76	9,22	5,60	0,00	0,00	33,80	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	29,14	16,22	24,59	25,24	26,90
Mais	20,00	40,00	40,00	40,00	40,00	33,70	35,00	20,69	21,54	21,23	28,92	22,31	29,68	25,00	25,00	20,00	22,45	15,69	15,67	23,66	18,49	18,15	14,16
Triticale	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,19	4,37	4,43	8,27	13,82	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rogge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	3,91	4,26	5,53	7,26	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sorghum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haver	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, CCM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Overige granen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Graanbijproducten																							
Tarwegries	0,22	1,23	0,00	7,08	0,55	0,00	0,00	2,28	1,14	6,65	1,30	0,90	2,56	5,84	12,24	10,03	9,89	11,59	17,50	10,22	14,93	14,53	20,00
Maisproducten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijstbijproducten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarweglutenvoer gedroogd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	3,85	4,02	1,25	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,65	2,33	0,00
Bakkerijproducten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	6,50	8,00	10,00	8,74	4,57	0,00	6,66	2,35	2,61	2,00
DDGS mais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	2,50	3,54	3,11	2,50
Oliezaadbijproducten																							
Sojaschroot	22,28	6,42	10,51	3,11	5,87	14,82	12,32	11,19	1,01	4,13	5,90	3,18	11,48	12,85	12,08	8,63	10,46	7,25	1,76	10,15	4,71	5,02	2,88
Zonnebloedzaadschroot	2,93	11,58	9,46	11,97	12,22	0,44	0,00	7,96	9,30	9,96	5,45	6,92	2,81	2,11	0,09	2,25	1,57	7,03	3,41	4,50	3,79	4,18	5,42
Kokosschr/-schilf.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palmpitschilf RC<180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,53	0,00	5,00	0,00	3,24	2,85	5,00
Raapschroot RE < 380	0,13	1,02	0,00	1,06	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	5,00	6,81	0,50	2,58	0,00	0,00	0,49	2,37	0,00	1,25	0,44	0,67	1,25
Maiskiemschroot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maisglvoer RE < 200	0,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	1,82	4,87	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,49	0,43	0,00
Lijnschr/-schilfers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grondnotenschr/-schilf.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Katoenzaadschr/-schilf.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sojahuln RC 320-360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,44	8,76	0,29	6,59	6,97	0,00	0,00	0,00	2,24	1,14	0,43	3,85	0,01	2,49	2,25	0,53
Soycomill	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mervobest Raap	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75	1,16	3,14	5,64	3,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sojascht Mervobest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,84	5,03	3,49	1,36	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maisglutenmeel	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	2,16	4,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peulvruchten																							
Erwten droog	1,51	0,59	0,75	0,12	0,58	1,82	5,00	0,33	0,18	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lupinen RV<70 RE<335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oliezaden																							
Sojabonen verhit	0,01	2,92	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Raapzaad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lijnzaad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zonnebloempitten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Diverse zaden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, TGC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Algen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Grondstof	Veeakkers	Opfokkramen	Leghennen	Opfokmoeders	Ouderdieren	Eenden	Kalkoenen	Melkvee eiwitrijk	Melkvee eiwitarm	Veeesvee	Veeesvee opfok	Veeesvee almet	Big	Veeesvarken start	Veeesvarken groei	Veeesvarken eind	Veeesvarken totaal	Zeug opfok	Zeug dracht	Zeug lacto	Zeug repro	Zeug totaal	Fokbevr	
Maniok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Luz.meel RE 160-180	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bietenpulp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64	6,30	3,25	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,86	10,00	1,21	6,90	6,42	10,00	
Citruspulp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	1,38	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melasse riet SU1>475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,58	0,65	0,50	0,00	0,00	1,00	0,25	0,25	1,00	0,63	0,25	0,50	0,25	0,41	0,39	0,25	
Vinasse RE < 250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	2,40	3,00	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aardappelwit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Protapec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melasse, biet-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	1,95	1,50	2,25	2,00	0,00	0,75	0,75	1,50	1,13	0,75	1,50	0,75	1,24	1,18	0,75	
Dierlijke producten																								
Weipdr MSA RAS < 210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Milkpowder/concentrate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dierlijke eiwitten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vismeel RE 630 - 680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rundvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varkensvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vet dierlijk	2,50	0,00	0,00	0,06	1,61	3,37	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	1,99	1,00	1,00	1,19	1,14	1,51	2,00	1,68	1,62	1,28	
Visolie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pluimveevet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plant aardige olien en vetten																								
Kokosvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palmolie Arkerv.	0,64	0,00	1,62	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,75	0,00	0,00	0,03	0,34	0,18	0,54	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
Palmpitvet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Raapolie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vet/olie plant hg VC als SOJAolie	1,85	1,12	1,47	0,05	1,18	0,53	0,85	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,31	0,16	0,31	0,17	0,19	0,18	0,19	0,00	0,00
Zonnebloemolie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Diverse plant (+ lijnolie)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mengsels vet(zuren)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, Grass (fresh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, Grass (silage)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Optie, Green maize silage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kleine toevoegingen																								
Krijt en Kalksteentjes	1,11	1,68	9,31	1,61	8,17	0,79	1,61	1,39	1,08	2,05	1,91	1,92	0,90	1,34	1,27	1,06	1,17	1,09	1,02	1,70	1,26	1,24	1,03	0,00
Zout	0,13	0,12	0,27	0,20	0,16	0,01	0,13	0,54	0,44	0,79	0,86	0,82	0,47	0,08	0,23	0,19	0,18	0,26	0,00	0,16	0,06	0,08	0,25	0,00
Natrium-Bicarbonaat	0,24	0,32	0,16	0,35	0,27	0,27	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,26	0,03	0,03	0,07	0,03	0,46	0,25	0,39	0,34	0,03	0,00
Premix vit + min	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,75	0,75	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Monocalciumfosfaat	0,30	0,53	0,53	0,53	0,38	0,60	0,45	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,15	0,03	0,00	0,04	0,04	0,05	0,48	0,20	0,18	0,03	0,00
Magnesiumoxide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,04	0,08	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L-Lysine HCL	0,32	0,29	0,19	0,24	0,15	0,21	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,47	0,34	0,31	0,35	0,33	0,18	0,34	0,23	0,24	0,26	0,00
DL-Methionine	0,22	0,06	0,16	0,11	0,12	0,11	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,11	0,06	0,05	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
L-Threonine	0,11	0,09	0,00	0,08	0,06	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,13	0,09	0,07	0,08	0,07	0,03	0,10	0,05	0,05	0,07	0,00
L-Tryptofaan	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L-Valine	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Fytase premix	0,60	0,58	0,25	0,40	0,25	0,38	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Melkzuur 100% vloeibaar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rovabio Excel AP	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L-Arginine	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ureum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,25	0,23	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kopersulfaat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kleimineralen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 5 Mengvoerconsumptie in 2019

In bijlage 5 is het verbruik van mengvoergrondstoffen volgens methode 1 en 2 weergegeven. De tabel geeft de hoeveelheden van grondstoffen gebruikt in diervoeders voor landbouwhuisdieren in het jaar 2019, geschat volgens methode 1 of 2 (zie ook hoofdstuk 3.3.1). Het mengvoerconsumptie is weergegeven in ton (1000 kg) per jaar.

Grondstof	Methode 1	Methode 2
Granen		
Tarwe	1.636.187	2.988.514
Gerst	1.507.807	1.604.914
Mais	3.003.561	3.056.534
Triticale	403.572	77.945
Rogge	298.418	55.882
Sorghum	0	0
Haver	0	33.145
CCM	0	67.773
Graanbijproducten		
Tarwegries	532.243	606.140
Maisproducten	0	79.415
Rijstbijproducten	0	0
Tarweglutenvoer gedroogd	67.459	16.221
Bakkerijproducten	401.819	480.000
DDGS mais	76.562	32.625
Oliezaadbijproducten		
Sojaschroot	1.117.898	1.894.434
Zonnebloedzaadschroot	705.392	624.273
Kokoschroot en -schilfers	0	0
Palm pitschilfers	565.460	691.869
Raapschroot	552.036	779.593
Maiskiemerschroot	0	7.944
Maisglutenvoer	22.727	72.791
Lijnschroot en -schilfers	0	8.661
Grondnotenschroot en -schilfers	0	0
Katoenzaadschroot en -schilfers	0	0
Sojahullen	532.898	303.829
Sojaconcentraat	7.272	0
Bestendig raap	178.202	215.000
Bestendig soja	195.082	0
Maisglutenmeel	3.978	10.790
Peulvruchten		
Erwten droog	122.736	75.549
Lupinen	0	69.576
Bonen	0	14.614
Oliezaden		
Sojabonen verhit	3.636	3.153
Raapzaad	0	0
Lijnzaad	0	0
Zonnebloempitten	0	0
Diverse zaden	0	0
TGC	0	0

Algen	0	0
Maniok	0	0
Luzernemeel	0	48.412
Bietenpulp	87.880	522.112
Citruspulp	182.654	157.331
Rietsuikermelasse	18.397	52.431
Vinasse	100.075	65.820
Aardappelwit	7.372	4.000
Protapec	0	0
Bietenmelasse	180.038	147.988
Dierlijke producten		
Weipoeder	7.272	0
Melkpoeder/concentraat	0	0
Dierlijke eiwitten	0	0
Vismeel	319	1.945
Rundvet	0	0
Varkensvet	0	0
Vet dierlijk	43.774	0
Visolie	0	0
Pluimveevet	0	0
Plantaardige oliën en vetten		
Kokosvet	0	3.237
Palmolie	247.978	294.251
Palmpitvet	0	11.923
Raapolie	0	0
Plantaardige vetten/oliën	8.722	0
Zonnebloemolie	0	0
Diverse plantenolie (+ lijnolie)	0	0
Mengsels vet(zuren)	0	25.088
Optie, Grass (fresh)	0	0
Optie, Grass (silage)	0	0
Optie, Green maize silage	0	0
Kleine toevoegingen		
Krijt en kalksteentjes	306.078	-251.386*
Zout	38.873	52.653
Natrium-bicarbonaat	15.558	25.177
Premix vitamines en mineralen	69.844	0
Monocalciumfosfaat	21.062	0
Magnesiumoxide	1.307	0
L-Lysine	28.832	0
DL-Methionine	9.245	0
L-Threonine	6.454	0
L-Tryptofaan	925	0
L-Valine	1.186	0
Fytase premix	15.071	0
Melkzuur	7.272	0
Rovabio	150	0
L-Arginine	104	0
Ureum	8.945	0
Kopersulfaat	0	0
Kleimineralen	0	0
Totaal	13.350.356	15.032.165

* Voor een aantal producten is het gebruik negatief, in dit geval is export groter dan import en Nederlandse productie. In deze gevallen is de Nederlandse productie veelal onbekend of te laag ingeschat.

Bijlage 6 Mengvoerconsumptie in 2020

In bijlage 6 is het verbruik van mengvoergrondstoffen volgens methode 1 en 2 weergegeven. De tabel geeft de hoeveelheden van grondstoffen gebruikt in diervoeders voor landbouwhuisdieren in het jaar 2020, geschat volgens methode 1 of 2 (zie ook hoofdstuk 3.3.1). Het mengvoerconsumptie is weergegeven in ton (1000 kg) per jaar.

Grondstof	Methode 1	Methode 2
Granen		
Tarwe	1.413.800	2.555.035
Gerst	2.120.998	1.956.161
Mais	3.323.862	2.930.150
Triticale	249.864	111.871
Rogge	189.371	120.078
Sorghum	0	0
Haver	0	38.214
CCM	0	71.764
Graanbijproducten		
Tarwegries	640.905	607.133
Maisproducten	0	65.565
Rijstbijproducten	0	0
Tarweglutenvoer gedroogd	168.580	12.567
Bakkerijproducten	384.059	208.000
DDGS mais	96.230	56.215
Oliezaadbijproducten		
Sojaschroot	1.263.719	1.778.959
Zonnebloedzaadschroot	740.860	592.663
Kokosschroot en -schilfers	0	0
Palmpitschilfers	607.831	643.046
Raapschroot	66.237	807.694
Maiskiemschroot	0	2.186
Maisglutenvoer	104.732	77.733
Lijnschroot en -schilfers	0	9.482
Grondnotenschroot en -schilfers	0	0
Katoenzaadschroot en -schilfers	0	0
Sojahullen	359.570	318.325
Sojaconcentraat	7.280	0
Bestendig raap	94.129	225.000
Bestendig soja	258.699	0
Maisglutenmeel	3.475	-45.274*
Peulvruchten		
Erwten droog	49.514	107.649
Lupinen	0	49.300
Bonen	0	37.379
Oliezaden		
Sojabonen verhit	3.946	0
Raapzaad	0	0
Lijnzaad	0	0
Zonnebloempitten	0	0
Diverse zaden	0	0
TGC	0	0

Algen	0	0
Maniok	0	0
Luzernemeel	0	54.353
Bietenpulp	297.383	483.536
Citruspulp	50.580	74.747
Rietsuikermelasse	60.980	23.474
Vinasse	108.411	93.297
Aardappelwit	7.404	7.000
Protapec	0	-409.603*
Bietenmelasse	138.672	145.794
Dierlijke producten		
Weipoeder	7.280	0
Melkpoeder/concentraat	0	0
Dierlijke eiwitten	0	0
Vismeel	2.857	1.670
Rundvet	0	0
Varkensvet	0	0
Vet dierlijk	116.692	0
Visolie	0	0
Pluimveevet	0	0
Plantaardige oliën en vetten		
Kokosvet	0	3.179
Palmolie	46.113	189.009
Palmpitvet	0	19.080
Raapolie	0	0
Plantaardige vetten/oliën	68.219	0
Zonnebloemolie	0	0
Diverse plantenolie (+ lijnolie)	0	0
Mengsels vet(zuren)	0	20.815
Optie, Grass (fresh)	0	0
Optie, Grass (silage)	0	0
Optie, Green maize silage	0	0
Kleine toevoegingen		
Krijt en kalksteentjes	314.197	338.533
Zout	40.002	48.270
Natrium-bicarbonaat	14.830	22.894
Premix vitamines en mineralen	72.110	0
Monocalciumfosfaat	22.203	26.835
Magnesiumoxide	1.267	0
L-Lysine	28.535	0
DL-Methionine	9.874	0
L-Threonine	6.754	0
L-Tryptofaan	1.038	0
L-Valine	1.415	0
Fytase premix	15.166	0
Melkzuur	7.280	0
Rovabio	158	0
L-Arginine	64	0
Ureum	11.031	0
Kopersulfaat	0	0
Kleimineralen	0	0
Totaal	13.598.177	14.479.778

* Voor een aantal producten is het gebruik negatief, in dit geval is export groter dan import en Nederlandse productie. In deze gevallen is de Nederlandse productie veelal onbekend of te laag ingeschat.

Bijlage 7 Berekening voor alternatieve aannames

Wanneer we het totaal mengvoerverbruik van 2019 en 2020 volgens de monitor vergelijken met het verbruik volgens CBS en FEFAC, ligt het door ons berekende eindtotaal een stuk hoger. In tabel 1 is het totaal mengvoerverbruik volgens verschillende bronnen weergegeven. Deze totalen zijn gebruikt om de herkomst van mengvoer in een aantal uiterste scenario's te berekenen.

Tabel 1 *Het totale mengvoerverbruik (ton) volgens verschillende bronnen.*

Bron	Jaar	Eindtotaal mengvoerverbruik (ton)
Dit rapport	2019	14.412.171
FEFAC	2018	13.760.000
CBS	2019	13.350.257

Vanwege deze verschillen is voor 2019 berekend wat het effect is van een correctie op het eindtotaal met verschillende aannames op de herkomst van het totaalverbruik. In tabel 2 zijn de berekeningen achter deze aannames te zien.

In aanname 1 is het verbruik aan soja gecorrigeerd van 1.550.000 (onze inschatting op basis van alle beschikbare bronnen) naar 1.900.000 ton, de hoogst gerapporteerde waarde (MVO). Het aandeel grondstoffen van buiten Europa is daarom verhoogd met 350.000 ton.

In aanname 2 is het aandeel mengvoer uit Europa verlaagd met 800.000 ton. Deze correctie is gedaan omdat het mengvoerverbruik van Nederland (in 2017) volgens FEFAC⁵ ongeveer 800.000 ton lager was dan volgens de monitor. Daarbij is aangenomen dat het verschil afkomstig was uit Europa.

Aanname 3 is een combinatie van aanname 1 en 2, waarbij het eindtotaal volgens FEFAC is gebruikt als uitgangspunt. Om tot dit eindtotaal te komen met daarbij het maximale gebruik van soja van 1.900.000 ton, is het aandeel grondstoffen uit Europa verlaagd met 1.150.000 ton en het aandeel grondstoffen van buiten Europa verhoogd met 350.000 ton.

Met aanname 4 is het eindtotaal (ongeveer) gecorrigeerd naar het eindtotaal dat CBS in 2019 rapporteerde met het maximale gebruik van soja van 1.900.000 ton. Voor deze correctie is het aandeel grondstoffen uit Europa nogmaals verlaagd met 300.000 ton. Daarmee is voor aanname 4 de invoer uit Europa in totaal verlaagd met 1.450.000 ton. Het aandeel grondstoffen van buiten Europa verhoogd met 350.000 ton.

Tabel 2 *Verschiedende scenario's waarbij correcties zijn toegepast op basis van het aandeel grondstoffen uit Europa, het aandeel grondstoffen van buiten Europa of het eindtotaal.*

Herkomst	Berekend volgens monitor	Aanname 1	Aanname 2	Aanname 3	Aanname 4
		Soja +350.000 ton	o.b.v. FEFAC -800.000 uit EU	Soja + FEFAC	Soja + FEFAC + CBS
NL	1.503.647	1.503.647	1.503.647	1.503.647	1.503.647
EU	9.500.933	9.500.933	8.700.933	8.350.933	8.050.933
Niet-EU	3.407.590	3.757.590	3.407.590	3.757.590	3.757.590
Totaal	14.412.171	14.762.171	13.612.171	13.612.171	13.312.171

Voor de vier aannames is een nieuwe berekening gemaakt van de herkomst van het totaal mengvoerverbruik. De percentages zijn weergegeven in tabel 3.

⁵ FEFAC (European Feed Manufacturers' Association). (2018). Feed & Food Statistical Yearbook 2018.

Tabel 3 *Herkomst van mengvoer in Nederland in 2019 bij verschillende aannames.*

Herkomst	Berekend volgens monitor	Aanname 1	Aanname 2	Aanname 3	Aanname 4
		Soja +350.000 ton	o.b.v. FEFAC -800.000 uit EU	Soja + FEFAC	Soja + FEFAC + CBS
NL	10,4	10,2	11,0	11,0	11,3
EU	65,9	64,4	63,9	61,3	60,5
Niet-EU	23,6	25,5	25,0	27,6	28,2

In tabel 3 is te zien dat het aandeel grondstoffen van buiten Europa in 2019 maximaal 4,6% hoger is dan 23,6% volgens de monitor. Met aanname 4 is namelijk de grootste correctie toegepast. In dit scenario is gerekend met het maximale aandeel grondstoffen van buiten Europa van het minimale eindtotaal mengvoer. Zelfs met deze maximale scenario's zien wij dat de percentages die Van Krimpen (2019), Comité en Nevedi rapporteren (34-35%) aanzienlijk hoger zijn dan bij aanname 4 (28,2%).

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
T 0317 48 39 53
E info.livestockresearch@wur.nl
www.wur.nl/livestock-research

Wageningen Livestock Research ontwikkelt kennis voor een zorgvuldige en renderende veehouderij, vertaalt deze naar praktijkgerichte oplossingen en innovaties, en zorgt voor doorstroming van deze kennis. Onze wetenschappelijke kennis op het gebied van veehouderijsystemen en van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren integreren we, samen met onze klanten, tot veehouderijconcepten voor de 21e eeuw.

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

