



Het percentage regionaal eiwit in het Nederlandse mengvoer

Actualisatie voor 2018

Marinus van Krimpen, Anouk Cormont

RAPPORT 1222



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Het percentage regionaal eiwit in het Nederlandse mengvoer

Actualisatie voor 2018

Marinus van Krimpen¹, Anouk Cormont²

1 Wageningen Livestock Research

2 Wageningen Environmental Research

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Livestock Research, in opdracht van en gefinancierd door de Dierenbescherming.

Wageningen Livestock Research, Wageningen University & Research
Wageningen, december 2019

Wageningen Livestock Research
rapport 1222

Van Krimpen, M.M., 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.

Samenvatting

Wageningen University & Research onderzocht de herkomst van eiwitrijke diervoedergrondstoffen (>154 g/kg ruw eiwit) in het Nederlandse mengvoer voor de jaren 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018. Daarbij werd 'regionaal geproduceerde eiwit' gedefinieerd als eiwit in diervoeder, geleverd door eiwitrijke grondstoffen die afkomstig zijn van in Europa geteelde gewassen. Gegevens over de gebruikte hoeveelheden grondstoffen, eiwitgehalten van deze producten en hun oorsprong (regionaal versus niet-regionaal) zijn gecombineerd om het aandeel regionaal geproduceerde eiwitten in de vijf grootste Nederlandse veehouderijsectoren (melkvee, vleesvee, varkenshouderij, leghennen en vleespluimvee) te verkrijgen, alsmede voor de veehouderij als geheel. De regionaal geproduceerde volumes eiwitrijke diervoedergrondstoffen werden berekend als eiwitvolume en totaal volume. In deze studie ligt de focus op eiwit afkomstig uit mengvoergrondstoffen en is eiwit afkomstig uit ruwvoer en enkelvoudige grondstoffen buiten beschouwing gelaten. Wel is een variant doorgerekend waarin ook de hoeveelheid eiwit uit eiwitrijke vochtrijke diervoeders is meegenomen. Op basis van eiwitvolume was het aandeel eiwit afkomstig van eiwitrijke diervoedergrondstoffen van regionale oorsprong in mengvoerders voor alle diercategorieën samen 39% in 2011, 41% in 2013, 48% in 2014, 38% in 2015 en 47% in 2018. Wanneer ook eiwitrijke vochtrijke bijproducten worden meegenomen, was het aandeel eiwit van regionale oorsprong in 2018 50%. Als we kijken naar de herkomst van het eiwit uit alle mengvoergrondstoffen, waarbij we dus ook de grondstoffen meenemen met minder dan 154 g/kg ruw eiwit zoals de granen, dan blijkt over de periode 2011 - 2018 dat 56 tot 65% van het eiwit in mengvoer van regionale herkomst is.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/510422> of op www.wur.nl/livestock-research (onder Wageningen Livestock Research publicaties).

© 2019 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 is onderdeel van Wageningen University & Research.

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.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de uitgever of auteur.

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.

Wageningen Livestock Research Rapport 1222

Inhoud

1	Overzicht herkomst producten	5
	1.1 Aanleiding	5
	1.2 Doel	5
	1.3 Gehanteerde definitie	5
2	Methode: berekening van de herkomst van het totale Nederlandse mengvoerrantsoen	6
	2.1 Gebruikte grondstoffen in de in Nederland toegepaste mengvoeders	6
	2.2 Percentage eiwit per grondstof	6
	2.3 Herkomst van de grondstoffen	6
	2.4 Rekenmethodiek	7
3	Resultaten: herkomst van de eiwitrijke grondstoffen	8
4	Discussie en conclusies	12
	4.1 Het percentage regionaal eiwit in het Nederlands mengvoerrantsoen	12
5	Summary	15
	Dankwoord	16
	Literatuur en bronnen	17
	Bijlage 1 Volume per eiwitrijke grondstof	19
	Bijlage 2 Hoeveelheden en herkomst eiwit	20
	Bijlage 3 Duurzaamheid en herkomst diervoedergrondstoffen	21
	Bijlage 4 Grondgebondenheid melkveehouderij	22



1 Overzicht herkomst producten

1.1 Aanleiding

Het Beter Leven Keurmerk van de Dierenbescherming wordt in samenwerking met Natuur & Milieu uitgebreid met milieu- en natuurcriteria. In dit uitgebreide keurmerk worden onder andere criteria rondom diervoeder opgenomen. Dit betreft bijvoorbeeld eisen aan de herkomst van het diervoeder en de duurzaamheid ervan (denk aan RTRS-soja en "circulair diervoeder"). Ook de Nederlandse diervoederindustrie (zie bijlage 3), en de Nederlandse melkveesector (Visie document Commissie Grondgebondenheid, 2018, bijlage 4) zijn actief met deze thema's bezig.

Om binnen dit keurmerk zowel ambitieuze als haalbare eisen te stellen, zijn aanvullende gegevens nodig over de huidige stand van zaken wat betreft de aard en herkomst van het diervoeder. Als de huidige stand van zaken bekend is (referentie situatie), dan kan met betere onderbouwing gewerkt worden aan voer-gerelateerde criteria voor het keurmerk.

Het is gewenst de volgende zaken in beeld te brengen als referentiesituatie, met 2018 als referentiejaar:

- herkomst van eiwitrijke diervoedergrondstoffen (Europese herkomst en niet-Europese herkomst) en totaal eiwit in mengvoer
- het percentage regionaal (d.w.z. afkomstig uit geografisch Europa) eiwit, afkomstig van eiwitrijke diervoedergrondstoffen in het Nederlandse diervoederrantsoen voor de vijf belangrijkste diercategorieën: melkvee, varkens, vleespluimvee, legpluimvee en vleesvee.
- het aandeel reststromen en co-producten in het gemiddelde diervoederpakket van de hierboven genoemde diercategorieën
- een uitsplitsing (in hoeveelheden en percentages) van de samenstelling van deze reststromen en co-producten, eveneens voor de vijf diercategorieën; dit geeft inzicht in de verhouding en hoeveelheden van de verschillende reststromen en co-producten die in het diervoeder worden verwerkt.
- herkomst van deze reststromen en co-producten (Europees en niet-Europees)

1.2 Doel

Het inzichtelijk maken van de aard en herkomst van eiwit in het Nederlandse mengvoer voor referentiejaar 2018, in relatie tot voorgaande jaren (2011, 2013, 2014 en 2015).

1.3 Gehanteerde definities

- Eiwitrijke grondstof: grondstof met een ruw eiwitgehalte van meer dan 154 g/kg
- Percentage regionaal geproduceerd eiwit (% reg): de hoeveelheid eiwit in mengvoer afkomstig uit eiwitrijke grondstoffen die geteeld zijn in geografisch Europa, uitgedrukt als percentage van het totaal aan eiwit in mengvoer afkomstig van eiwitrijke grondstoffen.
- Regionaal: geografisch Europa
- DDGS: Dried Distillers Grains and Solubles, ontstaan als co-product tijdens de bewerking van granen bij het produceren van bio-ethanol.

2 Methode: berekening van de herkomst van het totale Nederlandse mengvoerrantsoen

2.1 Gebruikte grondstoffen in de in Nederland toegepaste mengvoeders

Wageningen Livestock Research beschikt over standaard voersamenstellingen voor alle in dit rapport beschreven diercategorieën. Deze voersamenstellingen beogen een representatief gemiddeld beeld van de Nederlandse mengvoeders te geven. Deze voersamenstellingen worden ieder kwartaal door Wageningen Livestock Research geoptimaliseerd op basis van de dan geldende marktprijzen. Dit levert per jaar vier sets aan voersamenstellingen op. Daarnaast berekent Wageningen Livestock Research jaarlijks het landelijk grondstofverbruik in mengvoeders. Hiervoor worden allereerst de vier verschillende samenstellingen van bijvoorbeeld een biggenvoer omgerekend naar een gemiddeld biggenvoer. Vervolgens worden de gemiddelde procentuele voersamenstellingen vermenigvuldigd met de totale mengvoerproductie voor de betreffende diercategorie.

2.2 Percentage eiwit per grondstof

Het eiwitgehalte van de verschillende voercategorieën is gebaseerd op de CVB-veevoedertabel¹. Het eiwitgehalte van de diervoedergrondstoffen is voor de jaren 2011 – 2015 gebaseerd op de CVB-veevoedertabel 2007 en voor 2018 op de CVB-veevoedertabel 2018.

2.3 Herkomst van de grondstoffen

Voor het bepalen van de herkomst van de grondstoffen is gebruik gemaakt van gedetailleerde internationale handelsgegevens en jaarlijkse productiecijfers van landbouwproducten en -gewassen van FAOSTAT² (<http://faostat.fao.org/>), EUROSTAT³ (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>), CBS Statline⁴ (<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/>) en Nevedi. Bij de berekening van de herkomst is rekening gehouden met de productie: landen die exporteren naar Nederland, maar de gewassen zelf niet produceren, zijn buiten beschouwing gelaten (bijv. import van soja vanuit België, die verloopt via de haven van Antwerpen).

Ten opzichte van vorige rapportages is een andere, meer gedetailleerde, bron gebruikt voor de herkomst van zonnebloemschilfers en lupinen. De herkomstpercentages die afgeleid zijn uit deze bron zijn met terugwerkende kracht verwerkt voor de berekening van het aandeel regionale herkomst van de in Nederland verwerkte eiwitrijke mengvoergrondstoffen voor 2011, 2013, 2014 en 2015. De uitkomsten van deze rapportage wijken daarom iets af van eerdere rapportages.

2.4 Rekenmethodiek

De hierboven beschreven werkwijze heeft geleid tot drie databestanden: (1) gebruikte hoeveelheden grondstof per diercategorie (kton), (2) eiwitgehalte per grondstof (g/kg droge stof) en (3) herkomst per grondstof onderverdeeld naar regionaal en niet-regionaal (zie Tabel 1). Deze gegevens hebben we met elkaar vermenigvuldigd om het aandeel regionaal eiwit vanuit eiwitrijke diervoedergrondstoffen voor de vijf grootste veehouderijsectoren en voor het totaalvolume voor de jaren 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018 te berekenen.

Ten opzichte van vorige rapportages is de drempelwaarde voor eiwitrijke grondstoffen verlaagd van 157 naar 154 g/kg, omdat palmpitschilfers anders niet meegenomen zouden worden vanwege het lagere eiwitgehalte in dit product volgens de meest recente gegevens van CVB (2018). Dit zou voor grote verschuivingen in percentages hebben geleid. Daarom is gekozen voor een verlaging van de drempelwaarde, zodat palmpitschilfers ook voor 2018 meegenomen werden.

Het Verbond van Den Bosch⁸ heeft als doelstelling dat in 2020 50% van het eiwit uit eiwitrijke diervoedergrondstoffen van regionale herkomst moet zijn. Uitgangssituatie in 2011 was een aandeel regionaal eiwit van 27%. Dit aandeel is gebaseerd op een berekening met FEFAC-gegevens uit 2007/2008. In de FEFAC berekening is echter een deel van de eiwitrijke grondstoffen (aardappeleiwit, weipoeder en vinasse) niet meegenomen, terwijl deze wel in Nederlandse mengvoeders verwerkt worden. Voor de vergelijkbaarheid wordt in deze rapportage de herkomst van het eiwit uit eiwitrijke diervoedergrondstoffen berekend op basis van zowel alle in diervoeders verwerkte grondstoffen als op basis van de FEFAC selectie.

In deze studie ligt de focus op eiwit afkomstig uit eiwitrijke mengvoergrondstoffen en is eiwit afkomstig uit ruwvoer en enkelvoudige grondstoffen buiten beschouwing gelaten. Wel is een variant doorgerekend waarin ook de hoeveelheid eiwit uit eiwitrijke vochtrijke diervoeders is meegenomen. Tevens is een variant toegevoegd waarin de herkomst van het eiwit van het complete mengvoer is berekend. De resultaten van beide varianten zijn opgenomen in Tabel 4.

3 Resultaten: herkomst van de eiwitrijke grondstoffen

Tabel 1 geeft het aandeel regionale herkomst van de in Nederland toegepaste eiwitrijke mengvoergrondstoffen voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018.

Tabel 1 *Het aandeel regionale herkomst van de in Nederland toegepaste eiwitrijke mengvoer grondstoffen voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018 volgens de gedetailleerde internationale handelsgegevens en jaarlijkse productiecijfers van landbouwproducten en -gewassen van EUROSTAT, FAOSTAT, CBS Statline en Nevedi.*

Grondstof	% regionaal				
	2011	2013	2014	2015	2018
Aardappeleiwit	100	100	100	100	100
Erwten	88	76	73	95	94
Lijnzaadproducten (lijnzaad, lijnzaadschilfers)	60	65	55	76	100
Lupine	99	95	73	97	100
Luzerne	100	100	100	100	100
Maisproducten (DDGS mais, maisglutenmeel, maisglutenvoer)	42	51	51	63	82
Melkpoeder (mager)	100	100	100	98	100
Palmpitschilfers	0	0	0	0	0
Raaproducten	100	100	100	100	100
Sojaproducten	0	0	0	1	7
Vinasse	100	100	100	100	100
Vismeel	80	80	80	96	96
Weipoeder	100	100	100	100	100
Zonnebloemschilfers/-schroot	39	63	92	56	72

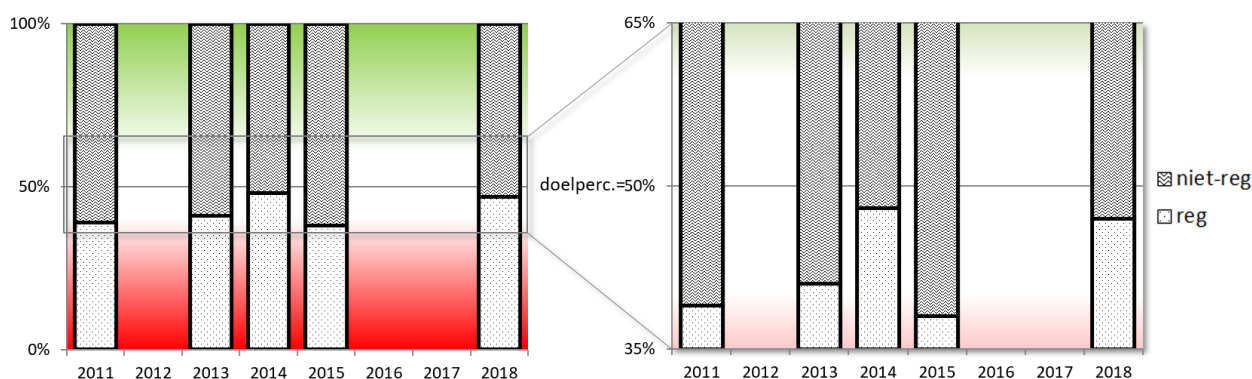
Tabel 2 toont de hoeveelheden eiwit (kton), onderverdeeld naar herkomst voor de verschillende eiwitrijke grondstoffen in 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018. Het aandeel regionaal eiwit in de eiwitrijke mengvoedergrondstoffen voor de Nederlandse veehouderij bedroeg 39% in 2011, 41% in 2013, 48% in 2014, 38% in 2015 en 47% in 2018 (zie ook Figuur 1 voor de visualisatie ten opzichte van het doelpercentage uit het Verbond van Den Bosch). De herkomst van deze eiwitrijke grondstoffen uitgedrukt in volume totaal product (kton) levert een vergelijkbaar beeld (Bijlage 1: 39% in 2011, 44% in 2013, 49% in 2014, 40% in 2015 en 49% in 2018). De schommelingen tussen de jaren worden vooral veroorzaakt door variatie in het gebruik van met name raapzaadproducten, zonnebloemzaadschilfers, sojaproducten en aardappeleiwit. Zo heeft er tussen 2011 en 2015 een daling plaatsgevonden in het gebruik van aardappeleiwit, maisglutenvoer en erwten. Tussen 2013 en 2014 was er een verdubbeling in gebruik (absoluut volume) van regionale zonnebloemschilfers, die samenhangt met een slechte oogst in Argentinië in 2014, waardoor de zonnebloemschilfers toen tijdelijk uit Hongarije werden geïmporteerd. Recent wordt steeds meer soja van regionale herkomst gebruikt.

De absolute hoeveelheid eiwit uit eiwitrijke grondstoffen nam in de periode 2011 – 2014 geleidelijk af, maar in de periode 2015-2018 steeg deze weer geleidelijk. Dit kan verklaard worden doordat de aanvankelijke daling in omvang van de varkens- en pluimveestapel in Nederland is omgebogen naar een stijging. Tussen 2011 en 2013 is het aantal varkens bijvoorbeeld met meer dan 200.000 dieren gedaald, terwijl dit aantal tussen 2013 en 2015 weer met 340.000 dieren is gestegen (<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81302ned/table?fromstatweb>). Hoewel er behoorlijk veel variatie tussen jaren voorkomt, lijkt de absolute hoeveelheid regionaal eiwit uit eiwitrijke grondstoffen over de periode 2013 - 2018 een stijgende tendens te vertonen.

Tabel 2 De absolute hoeveelheid eiwit per eiwitrijke grondstof (kton), de totale hoeveelheid eiwit in het Nederlands mengvoer (kton) en het percentage eiwit uit eiwitrijke bronnen in mengvoer, onderverdeeld naar regionale en niet-regionale herkomst op basis van hoeveelheden en herkomst (zie tabel 1) van eiwit (kton) uit eiwitrijke grondstoffen voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018.

* Niet meegenomen in FEFAC^{5,6,7} berekening (bron Verbond van Den Bosch⁸). NB: de selectie van FEFAC is ruimer, bijv. "pulses" i.p.v. enkel lupine en droge erwten.

Grondstof	regionaal					niet-regionaal				
	2011	2013	2014	2015	2018	2011	2013	2014	2015	2018
Aardappeleiwit*	101	7	7	11	8	0	0	0	0	0
DDGS Mais	0	7	0	24	10	0	6	0	14	2
Erwten	23	4	2	4	30	3	1	1	0	2
Lijnzaad	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Lijnzaadschilfers	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0
Lupine	11	0	7	10	37	0	0	3	0	0
Luzerne	6	7	8	4	2	0	0	0	0	0
Maisglutenmeel	2	0	2	3	3	3	0	2	2	1
Maisglutenvoer	57	12	4	8	16	79	12	4	4	4
Melkpoeder (mager)*	0	0	2	2	19	0	0	0	0	0
Palmpitschilfers	0	0	0	0	0	124	106	127	139	93
Raapproducten	167	282	247	196	277	0	0	0	0	0
Sojaproducten	0	0	0	6	45	558	633	537	614	604
Vinasse*	20	34	32	33	19	0	0	0	0	0
Vismeel	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0
Weipoeder*	100	98	91	92	26	0	0	0	0	0
Zonnebloemschilfers	126	117	232	159	185	197	68	20	125	72
Totaal	614	568	637	555	685	965	828	695	899	777
Totaal (%)	39%	41%	48%	38%	47%	61%	59%	52%	62%	53%
Totaal FEFAC producten	393	430	504	417	613	965	828	695	899	777



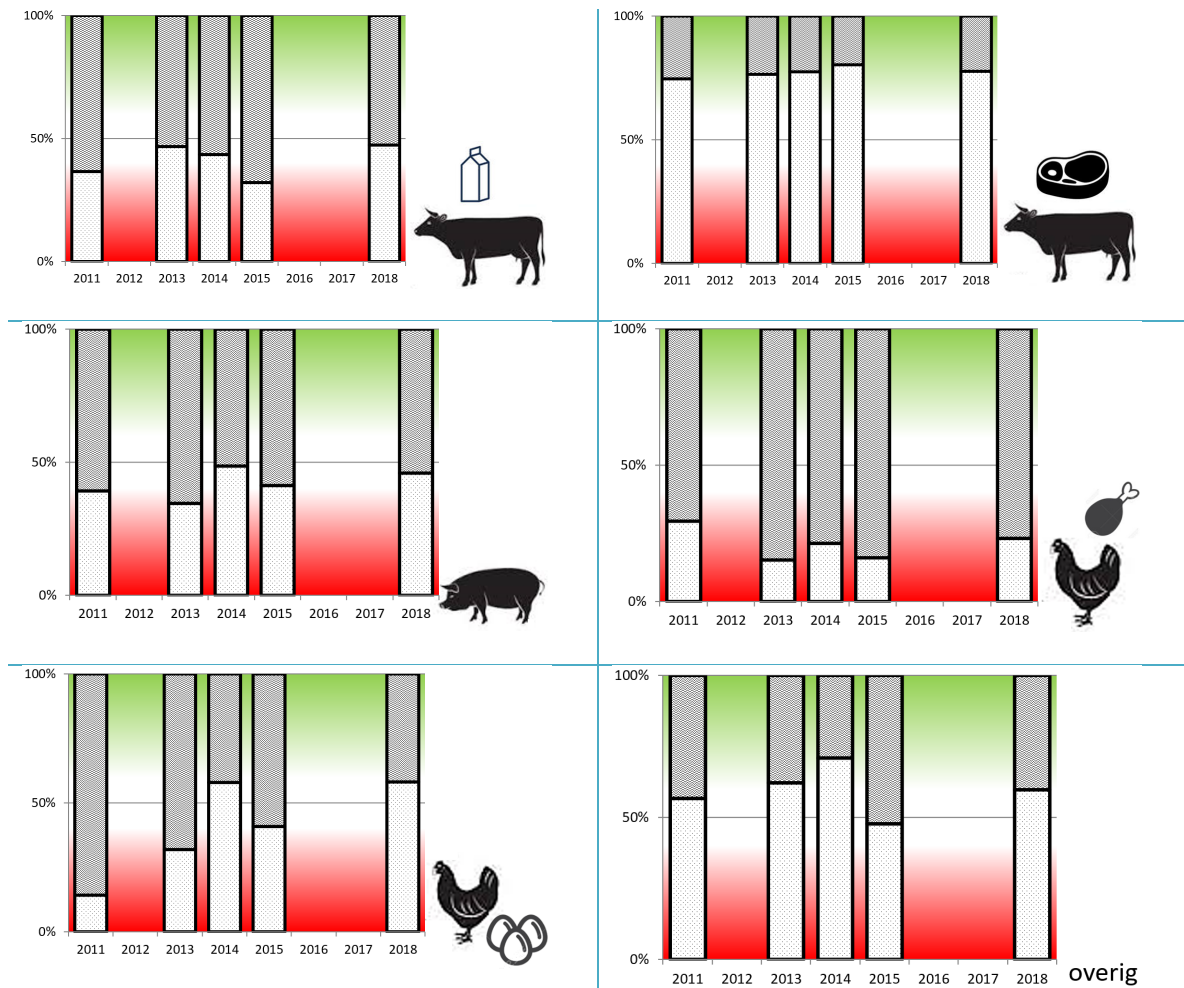
Figuur 1 De percentages uit tabel 2, samen met het doelpercentage van het Verbond van Den Bosch (2011; 50%) grafisch weergegeven op een schaal van 0% regionaal (rood) naar 100% regionaal (groen).

Tabel 3 geeft de verdeling van het gebruik van de eiwitrijke grondstoffen over de diercategorieën voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018. Het aandeel regionaal eiwit in mengvoer per diercategorie verschilt aanzienlijk over de jaren, vooral voor pluimvee (zie ook Figuur 2 voor de visualisatie ten opzichte van het doelpercentage uit het Verbond van Den Bosch). In bijlage 2 is te zien door welke producten de variatie in percentage regionaal eiwitrijk voer verklaard wordt. De lage percentages regionaal eiwit in mengvoer voor melkvee, varkens en de pluimveesector worden met name veroorzaakt door het hoge

aandeel sojaschroot (en palmpitschilfers voor melkvee) in het voer. Het gebruik van regionaal eiwit uit eiwitrijke grondstoffen in de vleespluimvee-sector vertoont zelfs een dalende trend over de jaren. Voor een belangrijk deel hangt dit samen met een toename in het aandeel sojaschroot en een afname in het gebruik van erwten en aardapeleiwit in het voer. Voor leghennen geldt juist een afname in het aandeel sojaschroot in het voer, waardoor een stijging in het aandeel regionaal eiwit opgetreden is.

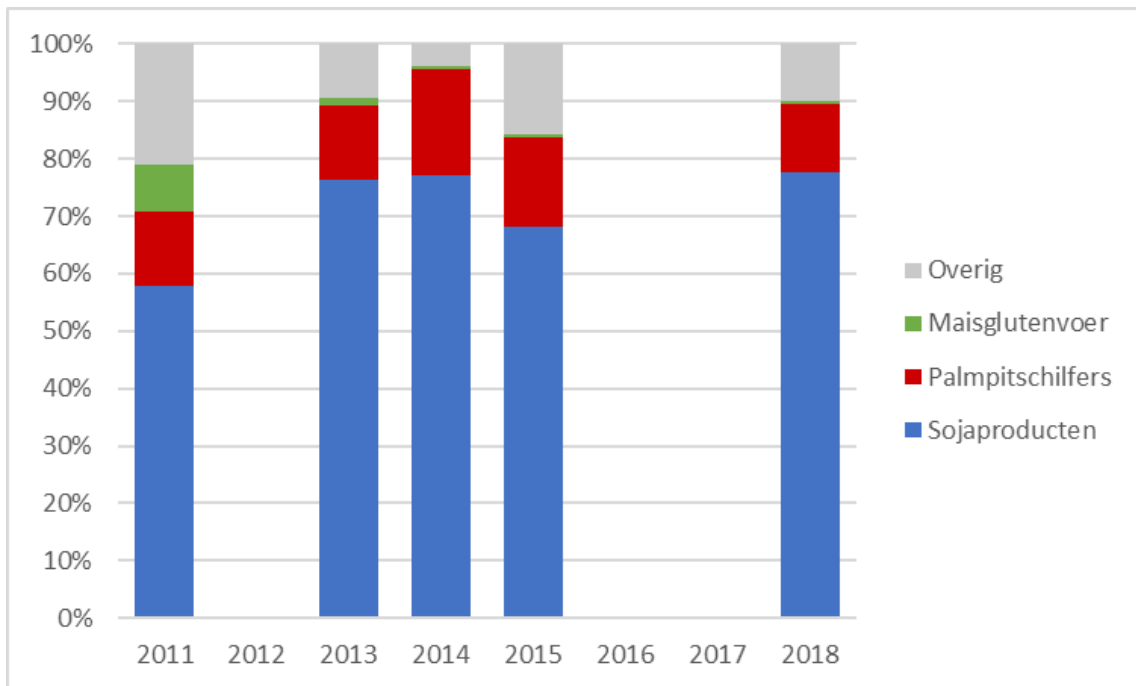
Tabel 3 De absolute hoeveelheid eiwit per diercategorie (kton) en de totale hoeveelheid eiwit in het Nederlands mengvoer (kton), beide onderverdeeld in regionale en niet-regionale herkomst, en het percentage regionaal eiwit in mengvoer (% regionaal) per diercategorie voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018 op basis van hoeveelheden en herkomst (zie tabel 1) van eiwit (kton) uit eiwitrijke grondstoffen.

Diercategorie	Regionaal (kton)					Niet-regionaal (kton)					% regionaal				
	2011	2013	2014	2015	2018	2011	2013	2014	2015	2018	2011	2013	2014	2015	2018
Melkvee	179	198	190	131	232	310	225	246	277	258	37	47	44	32	47
Vleesvee	137	133	138	127	93	46	41	40	31	27	75	76	77	80	78
Varkens	174	115	165	172	182	269	217	175	245	213	39	35	49	41	46
Vleespluimvee	77	38	46	46	59	184	212	171	238	195	30	15	21	16	23
Leghennen	23	53	72	64	98	137	114	52	92	70	14	32	58	41	58
Overig	24	31	25	15	20	18	19	10	16	14	57	62	71	48	60
Totaal	614	568	637	555	685	965	828	695	899	777	39	41	48	38	47



Figuur 2 De percentages uit tabel 3, samen met het doelpercentage van het Verbond van Den Bosch (2011; 50%) grafisch weergegeven op een schaal van 0% regionaal (rood) naar 100% regionaal (groen).

Figuur 3 laat zien welke eiwitrijke grondstoffen op eiwitbasis het niet-regionale eiwit leveren. Sojaproducten vormen veruit de grootste bron van niet-regionaal eiwit (58% in 2011, 76% in 2013, 77% in 2014, 68% in 2015 en 78% in 2018).



Figuur 3 Het aandeel sojaproducten, palmpitschilfers, maisglutenvoer en overige eiwitrijke grondstoffen in het totaal eiwit van in Nederland verbruikte niet-regionale eiwitrijke mengvoedergrondstoffen.

4 Discussie en conclusies

4.1 Het percentage regionaal eiwit in het Nederlands mengvoerrantsoen

Het percentage regionaal eiwit in eiwitrijke mengvoedergrondstoffen voor de totale Nederlandse veehouderij bedraagt 39% in 2011, 41% in 2013, 48% in 2014, 38% in 2015 en 47% in 2018. Deze fluctuaties over de afgelopen jaren worden vooral veroorzaakt door schommelingen in het gebruik van raapproducten, zonnebloemschilfers, sojaproducten en aardappeleiwit.

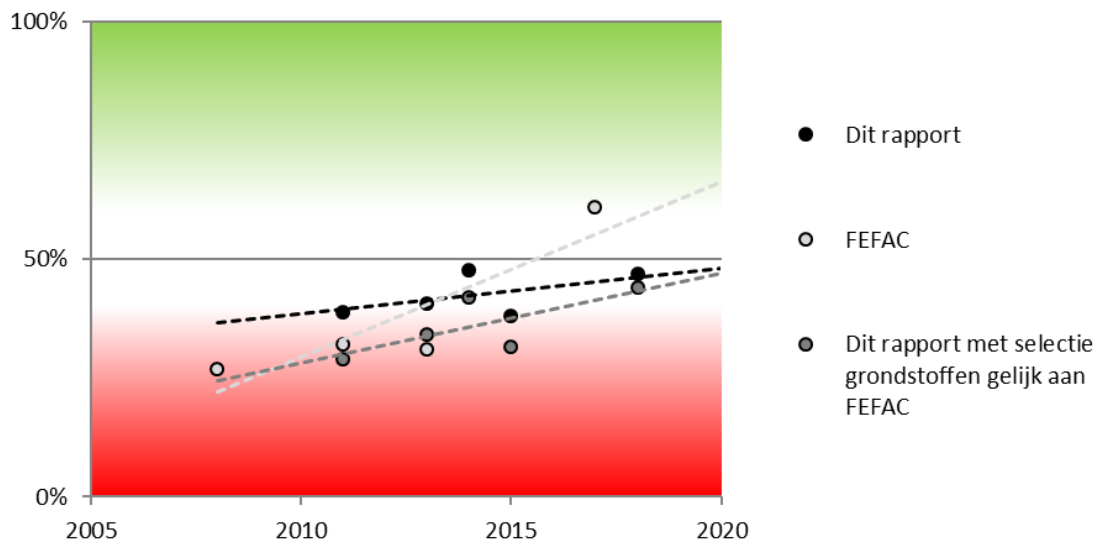
De waarden die uit onze berekening komen fluctueren over de jaren, maar laten geen duidelijke trend zien. In Tabel 4 en Figuur 4 worden onze waarden vergeleken met waarden uit andere bronnen. Vanwege het in toenemende mate uitwisselen en harmoniseren van data en uitgangspunten is er in 2018 geen verschil meer in berekend aandeel regionaal eiwit tussen Nevedi en WLR. Het Verbond van Den Bosch (2011) geeft aan dat het aandeel regionaal eiwit 27% bedraagt. Deze is gebaseerd op een berekening met FEFAC-gegevens uit 2007/2008 (zie 2^e rij van onderstaande tabel). Uit eenzelfde berekening door FEFAC met data uit 2011/2012⁵ blijkt een waarde van 32% en uit een FEFAC studie uit 2017⁷ zelfs 61%. De FEFAC-berekening verschilt echter van de berekening voor deze studie, omdat:

(1) FEFAC uitgaat van productie en consumptie binnen de EU als geheel, terwijl deze studie uitgaat van productie binnen de Europese regio en de consumptie binnen Nederland en

(2) FEFAC voor de productie- en consumptiecijfers een iets andere selectie van grondstoffen gebruikt heeft dan deze studie. Echter, als we voor onze berekening uitgaan van de selectie grondstoffen van FEFAC, en aardappeleiwit, weipoeder en vinasse niet meenemen, dan bedraagt het aandeel regionaal eiwit in Nederland 29% in 2011, 34% in 2013, 42% in 2014, 32% in 2015 en 44% in 2018 (zie Tabel 4). Hierdoor wordt het verschil tussen onze studie en die van FEFAC dus groter.

Tabel 4 Het percentage regionaal eiwit in mengvoer (% reg) voor verschillende jaartallen op basis van verschillende methodes.

Methodes	2007/2008	2011 (/2012)	2013	2014	2015	2017	2018	2020
Dit rapport (eiwitrijke grondstoffen in mengvoer)		39%	41%	48%	38%		47%	
FEFAC ^{5,6,7} (eiwitrijke grondstoffen in mengvoer)	27%	32%	31%			61%		
Dit rapport met selectie eiwitrijke grondstoffen gelijk aan FEFAC (mengvoer)		29%	34%	42%	32%		44%	
Nevedi (eiwitrijke grondstoffen in mengvoer) ⁹					49%		47%	
Dit rapport (eiwitrijke grondstoffen in mengvoer + vochtrijke eiwitrijke bijproducten)					42%		50%	
Dit rapport (alle grondstoffen in mengvoer)		56%	59%	64%	59%		65%	
Gewenste situatie met eiwitrijke FEFAC-grondstoffen volgens Verbond van Den Bosch ⁸								50%



Figuur 4 De percentages uit tabel 3, samen met het doelpercentage van het Verbond van Den Bosch (2011; 50%) grafisch weergegeven op een schaal van 0% regionaal (rood) naar 100% regionaal (groen). De lijnen door de waarden zijn suggestief en daarom gestippeld weergegeven.

Kijkend naar de afzonderlijke veehouderijsectoren, dan zien we voor 2018 relatief lage percentages regionaal eiwit vanuit eiwitrijke diervoedergrondstoffen voor de melkvee-, varkens- en vleespluimveesector. Deze worden met name veroorzaakt door het hoge aandeel sojaproducten, en palmpitschilfers voor melkvee, in het voer. Het gebruik van regionaal eiwit uit eiwitrijke grondstoffen was in de vleespluimveesector over de jaren steeds lager dan de eerste meting in 2011. Voor een belangrijk deel hangt dit samen met een toename in het aandeel sojaschroot en een afname in het gebruik van erwten en aardappeleiwit in het voer. Voor leghennen lijkt juist een daling in het gebruik van soja te zijn ingezet. Daarmee fluctueert het percentage regionaal eiwit over alle diercategorieën als geheel, zonder een duidelijke trend te tonen.

In 2015 zien we voor het eerst een gebruik van regionaal geproduceerde soja, dat verder toegenomen is in 2018. Uit onze werkwijze, waarbij we importgegevens tegen productiegegevens hebben afgezet, blijkt dat deze soja (perskoeken van sojaschroot) afkomstig is uit Italië, Rusland, Hongarije, Oostenrijk en Frankrijk. In 2014 werd 3.4 miljoen ton soja geteeld in de Donau regio, wat overeen komt met 1.2 miljoen ton eiwit¹⁰, en nog eens 3.9 miljoen ton soja in Oekraïne. Een deel hiervan gaat echter in de vorm van bonen of olie naar humane consumptie. Deze bevindingen sluiten aan bij de ontwikkeling in de arealen van eiwitrijke gewassen in de EU. Sinds de hervorming van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) in 2013 is het soja-areaal in de EU verdubbeld tot bijna 1 miljoen ha, met een EU-productie van 2,8 miljoen ton in 2018. Bij peulvruchten is een vergelijkbare stijgende tendens zichtbaar: sinds 2013 is de productie in de EU bijna verdrievoudigd, waardoor ze in 2018 de 6 miljoen ton (2,6 miljoen ha) heeft bereikt. De belangrijkste peulvruchten zijn voedererwten en veldbonen, terwijl linzen en kikkererwten slechts op beperkte arealen worden verbouwd. Frankrijk, Spanje en Litouwen zijn de belangrijkste producenten van voedererwten; veldbonen worden in het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk verbouwd. Het areaal koolzaad – het belangrijkste in de EU verbouwde oliehoudende zaad – is in de periode 2003-2018 met 66% toegenomen, van 4,1 naar 6,8 miljoen ha. De EU-productie heeft de 20 miljoen ton bereikt. De belangrijkste producenten van koolzaad zijn Frankrijk, Duitsland en Polen (EU, 2018).

Het Verbond van Den Bosch geeft aan dat, naast het bevorderen van de teelt van regionale eiwitrijke voedergewassen, de doelstelling voor regionaal eiwit ook gehaald kan worden via o.a. het gebruik van bijproducten uit de biobased economy. De twee belangrijkste eiwitrijke producten uit deze categorie zijn tarwegistconcentraat en bierbostel. Gezamenlijk leverden deze producten in 2015 92 kton en in 2018 96 kton regionaal eiwit. Als deze hoeveelheid bij de eiwitbalans betrokken zou worden, zou het aandeel regionaal eiwit stijgen naar 42% in 2015 en 50% in 2018, wat betekent dat volgens de gehanteerde methode in deze studie de doelstelling van het Verbond van Den Bosch in 2018 is gehaald.

Als we kijken naar de herkomst van het eiwit uit alle mengvoergrondstoffen, waarbij we dus ook de grondstoffen meenemen met minder dan 154 g/kg ruw eiwit zoals de granen, dan blijkt over de periode 2011 - 2018 dat 56 tot 65% van het eiwit in mengvoer afkomstig is van regionale herkomst. Het percentage regionaal eiwit ligt over deze periode gemiddeld 18% hoger dan het percentage regionaal eiwit in eiwitrijke grondstoffen. Dit verschil is goed verklaarbaar. Europa is voor wat betreft de granen grotendeels zelfvoorzienend¹⁵. Als het eiwit uit deze eiwitarme grondstoffen bij de herkomstberekening wordt betrokken, stijgt dus het aandeel eiwit van regionale herkomst. De variatie in regionale herkomst gebaseerd op alle mengvoergrondstoffen volgt exact de trend die zich voordoet bij de herkomst van de eiwitrijke mengvoergrondstoffen. Nauwkeurigheid uitkomsten

Met de berekeningen in de huidige studie hebben we een benadering gemaakt van het aandeel regionaal eiwit in mengvoer gebruikt in Nederland. Hierbij is gebruik gemaakt van een berekende inschatting van het grondstofverbruik in Nederland per diercategorie. De inschatting van het totaal grondstofgebruik heeft een hoge betrouwbaarheid. Op de verdeling van het grondstofverbruik naar diercategorie zit wel een bepaalde bandbreedte.

Net als in studies van bijvoorbeeld FEFAC is de analyse gebaseerd op een indirecte benadering om te komen tot een zo goed mogelijke schatting. De diervoedersector beschikt over data waarmee het Nederlandse sojaverbruik redelijk nauwkeurig kan worden vastgesteld en de gegevens van 2015 en 2018 zijn aan de onderzoekers beschikbaar gesteld. De gehanteerde methode in deze studie en de berekening van Nevedi resulteren in 2018 tot dezelfde inschatting van het percentage regionaal eiwit uit eiwitrijke diervoedergrondstoffen. Omdat het grondstofverbruik in 2018 is aangeleverd door Nevedi en omdat Nevedi en WUR voor 2018 dezelfde systematiek gebruikt hebben voor het bepalen van de herkomst van grondstoffen is er in dit jaar geen verschil meer in berekend aandeel regionaal eiwit tussen Nevedi en WUR.

Handel is afhankelijk van marktwerking. Dit levert niet alleen jaarlijkse verschuivingen op in gebruik van grondstoffen, maar ook in herkomst daarvan. EUROSTAT en CBS Statline leveren een behoorlijk accuraat beeld van de internationale handel, maar deze gegevens moeten voor deze studie geïnterpreteerd worden in combinatie met de productiecijfers, wat onzekerheid met zich meebrengt.

5 Summary

Wageningen University & Research estimated the proportion of protein, originating from regional protein-rich feed ingredients (>154 g/kg crude protein) in protein-rich feed ingredients in Dutch compound feeds for the years 2011, 2013, 2014, 2015 and 2018. We defined 'regionally sourced protein' as protein from ingredients in animal feed that originate from crops grown in Europe.

Data on used quantities of raw feed materials, protein contents of these products, and their origin (regional vs. non-regional) have been combined to obtain the proportion of regionally sourced protein in compound feed for the five largest Dutch livestock sectors (dairy cattle, beef cattle, pig production, poultry for egg laying and poultry for meat) and the livestock sector as a whole. We calculated the regionally sourced volumes of the protein-rich feed ingredients in terms of protein volume and total volume.

In terms of protein volume, the proportion of protein in protein-rich ingredients from regional origin in compound feeds for all animal categories together was 39% in 2011, 41% in 2013, 48% in 2014, 38% in 2015 and 47% in 2018. Additional inclusion of protein-rich wet co-products in this approach, results for 2018 in a proportion of 50% protein from regional origin. Including all feed ingredients in the calculation, also the feed ingredients with a crude protein content below 154 g/kg like cereals, resulted over the period 2011 - 2018 in a proportion of protein from regional origin in the range of 56 to 65%.

Using the most recent data, collected for the Dutch situation only, provides us with a reasonably accurate approach of the use of regionally sourced protein in Dutch animal feed.

Dankwoord

Wij danken Willem Swinkels van Agribusiness Service BV voor het meedenken omtrent de herkomst van verschillende grondstoffen in diervoeder. Daarnaast danken wij onze collega's Paul Bikker, Sander Janssen en Gert van Duinkerken voor hun kritische lezing van eerdere versies van dit rapport.

Literatuur en bronnen

1. CVB. (ed Productschap Diervoeder) (2007, 2018).
2. FAOSTAT (<http://faostat.fao.org/>). (oktober 2019).
3. EU (2018): Verslag van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement over de ontwikkeling van plantaardige eiwitten in de Europese Unie (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=EN>).
4. EUROSTAT (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>). (oktober 2019).
5. CBS Statline (<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/>). (oktober 2019).
6. FEFAC. Feed & Food Statistical Yearbook 2014. (EUROPEAN FEED MANUFACTURERS FEDERATION Brussel, 2014).
7. FEFAC. The compound feed industry in the EU livestock economy. (2012).
8. FEFAC. Feed & Food Statistical Yearbook 2017. (EUROPEAN FEED MANUFACTURERS FEDERATION Brussel, 2017).
9. Commissie-Van Doorn. Al het vlees duurzaam. De doorbraak naar een gezonde, veilige en gewaardeerde veehouderij in 2020. (Den Bosch, 2011).
10. Nevedi, Factsheet verduurzaming grondstoffen, juni 2016
11. MVO, Nevedi, FNLI & HetComité-GC. (2015).
12. EU (2018): Verslag van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement over de ontwikkeling van plantaardige eiwitten in de Europese Unie (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=EN>).
13. Nevedi (2019): Grondstoffenwijzer Editie 3).
14. Commissie Grondgebondenheid (2018): Grondgebondenheid als basis voor een Toekomstbestendige melkveehouderij (<https://edepot.wur.nl/446638>).
15. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/balance-sheets-sector/oilseeds-and-protein-crops_en

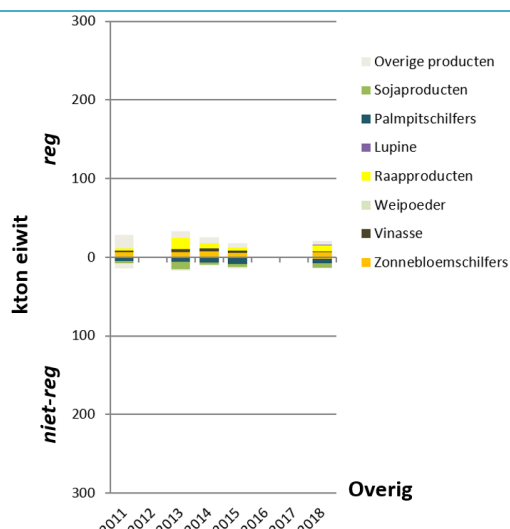
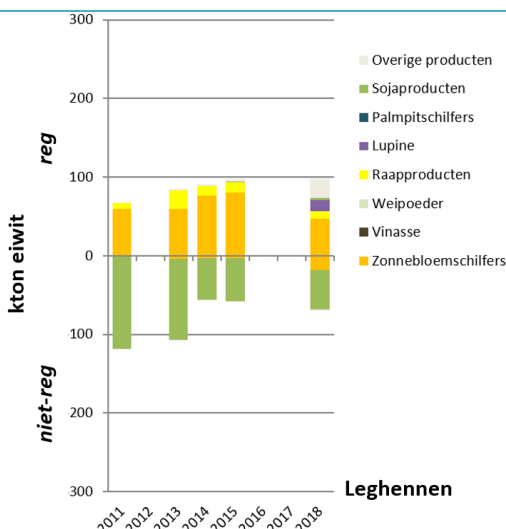
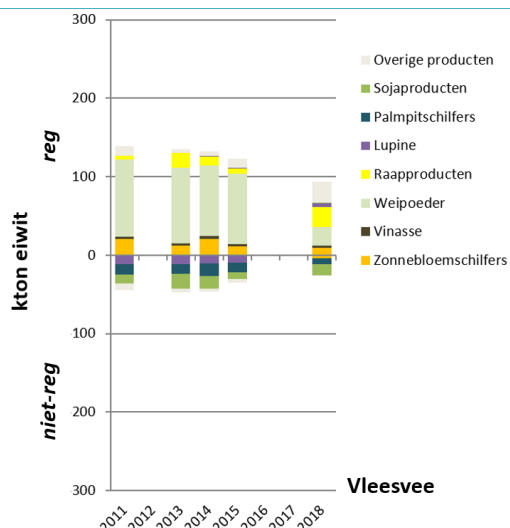
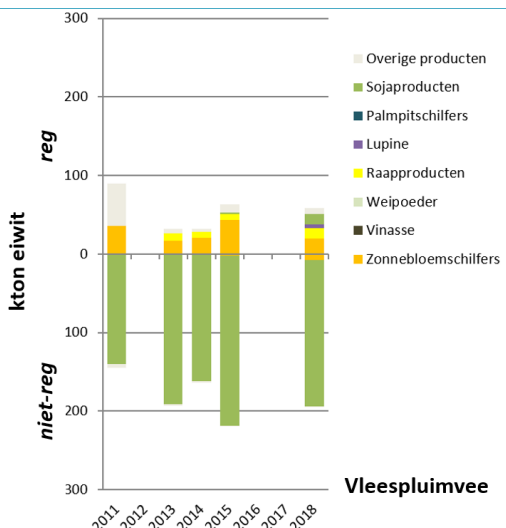
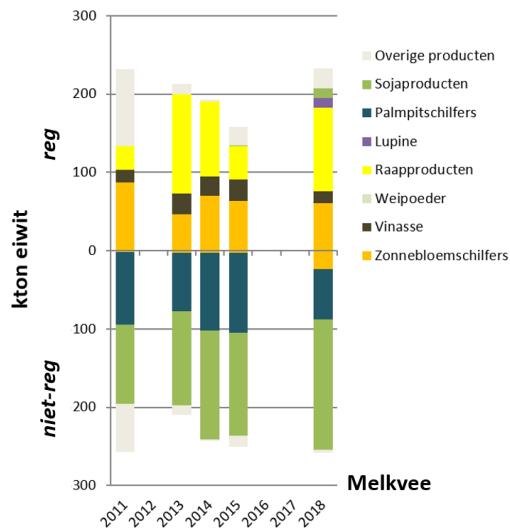
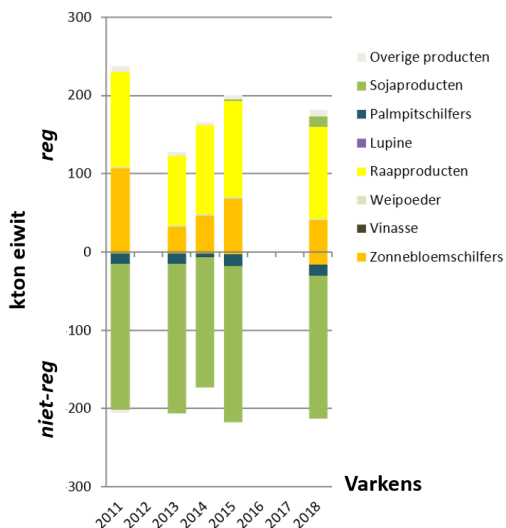
Bijlage 1 Volume per eiwitrijke grondstof

Het absolute volume per eiwitrijke grondstof (kton), het totale volume verwerkt in het Nederlands mengvoer (kton) en het percentage van het totale volume in mengvoer, onderverdeeld naar regionale en niet-regionale herkomst op basis van hoeveelheden en herkomst (zie tabel 1) van het totaalvolume van eiwitrijke grondstoffen (in kton) voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018. * Niet meegenomen in FEFAC berekening (bron Verbond van Den Bosch) NB: de selectie van FEFAC is ruimer, bijv. "pulses" i.p.v. enkel lupine en droge erwten.

Grondstof	regionaal					niet-regionaal				
	2011	2013	2014	2015	2018	2011	2013	2014	2015	2018
Aardappeleiwit*	128	9	10	14	10	0	0	0	0	0
DDGS Mais	0	26	0	95	38	0	25	0	56	8
Erwten	109	17	9	20	148	15	5	3	1	9
Lijnzaad	1	2	1	1	18	1	1	1	0	0
Lijnzaadschilfers	0	3	2	1	9	0	2	2	0	0
Lupine	29	0	20	26	101	0	0	7	1	0
Luzerne	35	39	45	23	14	0	0	0	0	0
Maisglutemeel	3	1	4	6	5	4	1	3	3	1
Maisglutenvoer	306	67	23	41	86	423	64	22	24	19
Melkpoeder (mager)*	0	0	6	6	53	0	0	0	0	0
Palmpitschilfers	0	0	0	0	0	785	670	808	879	597
Raaproducten	500	845	742	587	808	0	0	0	0	0
Sojaproducten	0	0	0	14	97	1240	1383	1170	1339	1312
Vinasse*	93	156	149	154	90	0	0	0	0	0
Vismeel	2	1	1	3	2	0	0	0	0	0
Weipoeder*	394	386	360	361	103	0	0	0	0	0
Zonnebloemschilfers	330	305	607	417	484	516	179	53	328	188
Totaal	193	185	197	176	206	298	233	207	263	213
Totaal (%)	39%	44%	49%	40%	49%	61%	56%	51%	60%	51%
Totaal FEFAC producten	1315	1305	1454	1233	1811	2985	2330	2070	2631	2135

Bijlage 2 Hoeveelheden en herkomst eiwit

De hoeveelheden en herkomst van eiwit (kton) uit eiwitrijke grondstoffen in mengvoer (in kton) voor 2011, 2013, 2014, 2015 en 2018 per diercategorie



Bijlage 3 Duurzaamheid en herkomst diervoedergrondstoffen

De leden van de Nederlandse Vereniging Diervoederindustrie (Nevedi) maken afspraken met elkaar om de grondstoffen die gebruikt worden steeds verder te verduurzamen. Vanaf 2015 is alle soja die de Nederlandse diervoederindustrie gebruikt gegarandeerd van een duurzame teelt afkomstig. Dat hebben de leden van Nevedi vastgelegd in een convenant. Leden van Nevedi volgen hiervoor de zogenaamde "FEFAC Soy Sourcing Guidelines". Door middel van een zogenaamde Grondstoffenwijzer¹³ geeft Nevedi een totaaloverzicht van de grondstoffen die de Nederlandse diervoederindustrie gebruikt.

FEFAC brengt jaarlijks de zogenaamde 'Protein Balance Sheet'¹⁵ uit. Deze sheet geeft een overzicht van de herkomst van mengvoergrondstoffen en ruwvoerders in de EU, zowel op basis van volume als op basis van eiwit.

Bijlage 4 Grondgebondenheid melkveehouderij

In de melkveehouderij is in 2018 een visiedocument gepresenteerd van de "Commissie Grondgebondenheid"¹⁴. Deze commissie is ingesteld door de LTO Vakgroep Melkveehouderij en de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO). In dit visiedocument is de kern van grondgebondenheid samen te vatten in vier bouwstenen:

1. Minimaal 65% van het eiwit in het rantsoen van de koe moet afkomstig zijn van eigen grond of de directe omgeving van de melkveehouder. Dat betekent dus dat elk melkveebedrijf grotendeels moet kunnen voorzien in zijn eigen eiwitbehoefte.
2. Om lokale ruwvoer-mestkringlopen te realiseren, kan een melkveehouder een buurtcontract afsluiten met een andere agrariër binnen een straal van 20 kilometer over de levering van voer en de afzet van mest. Alleen als de veehouder tenminste 50 procent van zijn ruwvoerbehoefte van eigen grond kan halen, is het mogelijk om een buurtcontract af te sluiten.
3. Voor het grondgebonden karakter van een melkveehouderij is een voldoende grote huiskavel met gras nodig. Dit faciliteert weidegang en geeft een aantrekkelijk beeld van de melkveehouderij in het karakteristieke Nederlandse cultuurlandschap. De veebezetting van een melkveebedrijf in 2025 mag niet meer dan 10 melkkoeien per hectare beweidbare huiskavel zijn.
4. Door een hogere zelfvoorzieningsgraad in eiwit neemt de behoefte aan de import van eiwitrijke grondstoffen zoals soja en palmpitten sterk af. Dat betekent minder afhankelijkheid van de wereldmarkt en minder druk op natuur in Zuid-Amerika en Zuidoost-Azië. In 2025 dient de import van deze grondstoffen voor gebruik in melkveevoeders met 2/3 te zijn gedaald.

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](http://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.

