



Vlaanderen  
is landbouw & visserij

# GEEN VEEVOEDER ZONDER SOJA?

**Aandeel van de Vlaamse veehouderij in het  
sojaverbruik in België**

Rapport 2016

DEPARTEMENT  
LANDBOUW & VISSERIJ

[WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW](http://WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW)



# GEEN VEEVOEDER ZONDER SOJA?

## AANDEEL VAN DE VLAAMSE VEEHOUDERIJ IN HET SOJEVERBRUIK IN BELGIË

**2016**



Auteur: Sylvie Danckaert

Onderzoek uitgevoerd in opdracht van:  
Afdeling Voorlichting, Doelgroepenbeleid en Kwaliteit Plant



Deze publicatie werd door het Departement Landbouw en Visserij met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

////////////////////////////////////



# VOORWOORD

Deze studie werd uitgevoerd in opdracht van de afdeling Voorlichting, Doelgroepenbeleid en Kwaliteit Plant (ADV KP) van het Departement Landbouw en Visserij en kadert in de beleidsevaluatie van de Engagementsverklaring en het Actieplan Alternatieve Eiwitbronnen (AAE). De afdeling Monitoring en Studie (AMS) van het departement voerde de studie uit.

Het rapport kwam tot stand dankzij waardevolle input van collega's Ruben Janssens, Bart Van der Straeten, Joeri Deuninck, Goedele Vrints, Ivan Ryckaert, Laurence Hubrecht, Geert Rombouts en het Proefcentrum voor Pluimvee in Geel. Tevens wensen wij ook BVK en veevoederfabrikant DSM te bedanken voor het ter beschikking stellen van data.





consumptie in België, terwijl uit BEMEFA-inventarissen blijkt dat er 845.000 ton verbruikt is. Een verklaring kon niet worden gevonden.

Graag hadden we in deze studie ook het aandeel van de verschillende sectoren in deze cijfers meegegeven. Aangezien de berekeningen hiervoor ook niet sluitend waren, is ervoor geopteerd om de gemiddelde inmengingscijfers weer te geven alsook de totale mengvoederproductie. Bij biggen bedraagt de inmenging van soja ca. 23% (12% sojaboon en 11% sojaschroot). De totale binnenlandse mengvoederproductie voor biggen bedroeg in 2012 zo'n 817.000 ton. Bij het vleesvarken bedraagt de inmenging van soja 5,39% (enkel sojaschroot) en bij de zeugen 3,5% (2,86% sojaschroot). De mengvoederfederatie beschouwt de inmengingspercentages bij vleesvarkens als (te) laag. De totale binnenlandse mengvoederproductie voor vleesvarkens (incl. zeugen) bedraagt 2,8 miljoen ton. In het voer voor legkippen wordt 15,48% soja (12,35% sojaschroot 2,36% sojaolie) ingemengd. De totale binnenlandse mengvoederproductie voor leghennen bedraagt 476.000 ton. In het voer voor vleeskippen wordt 26,74% soja (16,38% sojaschroot 9,61% sojaolie) ingemengd. De totale binnenlandse mengvoederproductie voor vleeskippen bedraagt 543.000 ton. In de standaardbrokken voor vee is 2,57% soja ingemengd. De totale binnenlandse mengvoederproductie voor vee bedraagt 304.000 ton. In de kalverkorrels is 17,08% soja ingemengd (11,91% sojaschroot – 5% hullen). Voor het melkvee wordt onderscheid gemaakt tussen standaardbrokken, een eiwitcorrector met een relatief laag eiwitgehalte en een eiwitcorrector met een hoog eiwitgehalte. De soja-inmenging bedraagt respectievelijk 12,69% (7,5% sojaschroot – 5% hullen); 17,38% (13,74% sojaschroot; 1,3% bonen en 2,3% hullen) en 57,61% (51,83% sojaschroot – 5,75% sojabonen). De totale binnenlandse productie van melkveemengvoerders bedraagt 526.000 ton.

De mengvoederindustrie heeft zich door middel van een engagementsverklaring geëngageerd om (1) diervoederstromen stapsgewijs meer maatschappelijk verantwoord te laten worden, (2) bestaande eiwitbronnen van dierlijke of plantaardige oorsprong maximaal te valoriseren en te promoten en (3) de afhankelijkheid van eiwitbronnen van buiten de EU te doen krimpen en de voedselzekerheid voor de EU-eiwitbronnen bij te sturen. Om deze doelstellingen te bereiken stelde het actieplan alternatieve eiwitbronnen vijf hefboomen voorop: (i) sensibilisering, (ii) bewustmaking en promotie binnen de EU, (iii) ondersteunen van onderzoek naar alternatieve eiwitbronnen, (iv) subsidiëring van specifieke maatregelen, bv. de agromilieumaatregel vlinderbloemigen en de bedrijfseigen teelt van eiwitteelt en (v) het valoriseren van reststromen uit andere economische sectoren zoals de voedingsindustrie en de bio-ethanolproductie.

De mengvoederindustrie nam het engagement om per oogstjaar een groter tonnage maatschappelijk verantwoorde soja (enkel sojaschroot) aan te kopen. Het vooropgestelde tonnage van 600.000 ton in het oogstjaar 2014/2015 werd echter niet bereikt. De mengvoederindustrie kocht in dit oogstjaar 347.000 ton aan. Als argument wordt aangevoerd dat de aankoop van duurzame soja een meerprijs betekent en er (voorlopig) geen vraag is vanuit het buitenland naar varkens- en pluimveevlees dat gevoerd wordt met duurzame soja. Dat geldt voor de export van mengvoerders naar het buitenland (behalve voor het mengvoeder dat naar Nederland geëxporteerd wordt). Alle mengvoerders voor dieren waarvan het vlees, de eieren en de zuivel op de binnenlandse markt terechtkomen, bevatten echter wel enkel maatschappelijk verantwoorde soja.

Binnen de vijfde hefboom zet de mengvoedersector ook in op andere maatschappelijk verantwoorde diervoederstromen zoals voor palmolie en nevenstromen uit de biobrandstoffenindustrie. BEMEFA neemt niet actief deel aan de aankoop van duurzame palmolie aangezien palmolie slechts een beperkt deel uitmaakt van de grondstoffen in de mengvoederindustrie (BEMEFA, 2015a). 5% van de gebruikte eiwitteelt in het mengvoeder is palmschroot of -schilfers. Aangezien BEMEFA sinds 2014 merkte dat er een duidelijke verschuiving was bij haar leden richting nevenstromen uit de biobrandstoffensector (ca. 700.000 ton koolzaadschroot en 70.000 ton DDGS), besliste BEMEFA om vanaf 2015 ook in te zetten op maatschappelijk verantwoorde bijproducten van de biobrandstoffenindustrie door de collectieve aankoop van 80.000 ton in 2015, oplopend tot 250.000 ton in 2020. Momenteel zijn ongeveer 3 miljoen

////////////////////////////////////



ton eiwitproducten in mengvoeders rest- of bijproducten van de voedings- of de biobrandstoffenindustrie. België is voor 50% afhankelijk van de import van eiwitbronnen buiten de EU. In vergelijking met het Europese cijfer (75%) scoort België goed. Het lage(re) percentage is vooral te danken aan de grote inmenging van koolzaadschroot, een restproduct van de biobrandstoffenindustrie, omdat dat momenteel in grote volumes aanwezig is op de markt.

Inzake sensibilisering (eerste hefboom) werden tijdens de looptijd van het eerste actieplan alternatieve eiwitbronnen heel wat studiedagen, workshops, demodagen en demoprojecten en proefveldbezoeken georganiseerd en brochures uitgegeven om alternatieve eiwitbronnen te promoten. Bovendien wordt verder onderzoek (derde hefboom) gedaan naar "nieuwe" alternatieve eiwitbronnen zoals het opnieuw toelaten van diermeel en de lokale eiwitteelt.

Dit rapport beveelt aan dat België blijft streven naar een verdere verlaging van de import van eiwitbronnen buiten de EU, zonder dat de carbon footprint toeneemt. Initiatieven binnen de mengvoederfederatie FEFAC om hierover methodes en duurzaamheidscriteria te ontwikkelen worden toegejuicht. Daarnaast is het raadzaam om ook het Nederlandse onderzoek naar het gebruik van algen als eiwitbron mee op te volgen en de Vlaamse onderzoekspaden zoveel mogelijk uit te diepen. Vanuit de overheid dient blijvend te worden ingezet op sensibilisering en de promotie van de teelt(techniek) van bedrijfseigen eiwitten via voorlichting bij de landbouwers, demoprojecten, etc..

//

# 1 INLEIDING

Op 25 februari 2010 ondertekenden toenmalig Vlaams minister-president Kris Peeters en BEMEFA, de Belgische vereniging van mengvoederfabrikanten, een engagementsverklaring met betrekking tot maatschappelijk verantwoorde diervoederstromen (MVDS). De engagementsverklaring gaat uit van drie principes. Ten eerste, een internationale standaard voor maatschappelijk verantwoorde soja mee ontwikkelen en promoten. Ten tweede de afhankelijkheid van eiwitimport verminderen en ten derde de bestaande eiwitbronnen nog optimaler gebruiken. Het engagement van BEMEFA om 600.000 ton RTRS-gecertificeerde soja (Round Table for Responsible Soy) in 2014/2015 aan te kopen draagt hiertoe bij. De laatste twee doelstellingen werden verder uitgewerkt in het Vlaams Actieplan Alternatieve Eiwitbronnen (AAE).

Om de doelstellingen te bereiken stelt het plan vijf hefboomen voorop. Een eerste hefboom is sensibilisering, van de landbouwers, de voedingsadviseurs, de commerciële medewerkers van mengvoederfabrikanten, de publieke opinie en de retail. Dat gebeurt door middel van studiedagen, acties, voordrachten en demonstratieprojecten. Een tweede hefboom betreft bewustmaking en promotie binnen de EU. De activiteiten op dat vlak binnen de Europese instellingen worden opgevolgd en er wordt overleg gepleegd met de buurlanden. De derde hefboom is het ondersteunen van fundamenteel en praktijkgericht onderzoek met als doel ervoor te zorgen dat de mogelijkheden voor de aanwending van alternatieve eiwitbronnen in diervoeders maximaal benut worden. Bestaande onderzoeken en relevante kennisinstellingen worden geïnventariseerd en de onderzoeksnoden worden afgestemd en bepaald. Een vierde hefboom is de subsidiëring van specifieke maatregelen, bv. de agromilieumaatregel vlinderbloemigen en de bedrijfseigen teelt van eiwitten. Een vijfde hefboom betreft het valoriseren van reststromen uit andere economische sectoren zoals de voedingsindustrie en de bio-ethanolproductie.

Eind 2015 liep het actieplan alternatieve eiwitbronnen (AAE) af. Ter voorbereiding van het evaluatie- en vervolgtraject werd deze studie in opdracht gegeven.

Vanuit de praktijk en vanuit het Vlaams Parlement komen regelmatig vragen over de actuele toestand en de evolutie van de afhankelijkheid van Vlaanderen van geïmporteerde eiwitten. Vaak wordt aangenomen dat alle geïmporteerde eiwitten bestemd zijn voor de dierlijke productie, terwijl de veehouderij in een aantal gevallen enkel afnemer is van restproducten en zo zorgt voor een hoogwaardige toepassing van deze reststromen.

Het doel van de studie is het aanleveren van objectieve gegevens over de netto-afhankelijkheid van de veehouderij van de import van soja. Hiervoor dienen we in eerste instantie de import van sojabronnen te kwantificeren. Ten tweede dient de totale sojabehoeft van de Vlaamse veehouderij bepaald te worden. Door de verhouding van deze twee, kan de afhankelijkheid van geïmporteerd eiwit voor de veevoedersector worden berekend.



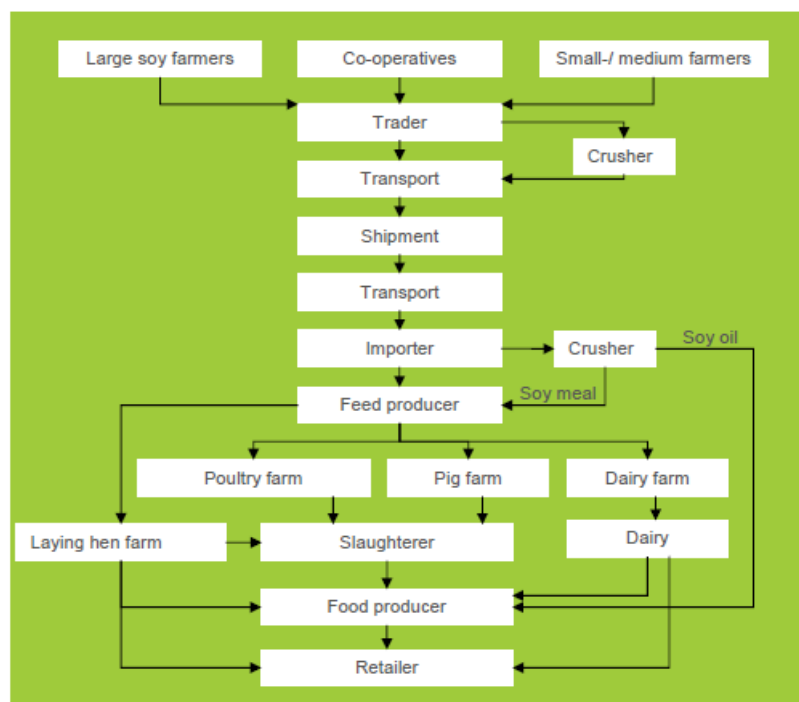
## 2 DE PRODUCTIE EN HANDEL IN SOJAPRODUCTEN

In dit hoofdstuk beschrijven we het aanbod aan soja in de wereld, in Europa en in Vlaanderen en de sojaketen. We maken een onderscheid tussen de teelt van soja en de handel in soja.

### 2.1 DE SOJAKETEN

De keten start met de teelt van de sojabonen. De sojaboon is een eetbare peulvrucht met een hoog gehalte aan eiwitten (35%) en vetten (20%) afkomstig van de eenjarige sojaplant (*Glycine max*). De plant groeit vooral goed in gematigde, subtropische en tropische klimaten. In (sub)tropische streken kan men tweemaal per jaar oogsten. De teelt gebeurt zowel door kleine, lokale boeren als door grote landbouwcoöperatieven. Eenmaal geoogst worden de sojabonen bewaard in grote collectieve silo's, opgekocht en verwerkt en in de vorm van bonen, schroot of olie verder verhandeld. De totale keten (sojaopslag, -handel, -transport en het crushen) is grotendeels in handen van vier grote bedrijven: Archer-Daniel-Midland, Bunge, Cargill en Dreyfuss (de ABCD). Deze grote handelaren verkopen vervolgens hun (verwerkte) soja aan de veevoeder-, de voedingsmiddelen- en de cosmetica-industrie. In deze industrieën spelen multinationale ondernemingen als Unilever, Danone, Procter & Gamble, Mondelez en Nestlé een belangrijke rol (Profundo Research and Advice, 2014). De sojaboeren ontvangen voor de teelt een voorfinanciering van de ABCD-bedrijven of sluiten leningen af met buitenlandse banken voor de aankoop van land, kunstmest, bestrijdingsmiddelen en zaad. Figuur 1 geeft een vereenvoudigd overzicht van de belangrijkste delen in de sojaketen voor voeding en voedsel. Sojaproducten worden echter ook nog gebruikt voor industriële toepassingen (zie 4.2), dit is uit het schema weggelaten.

Figuur 1: overzicht van de sojaketen

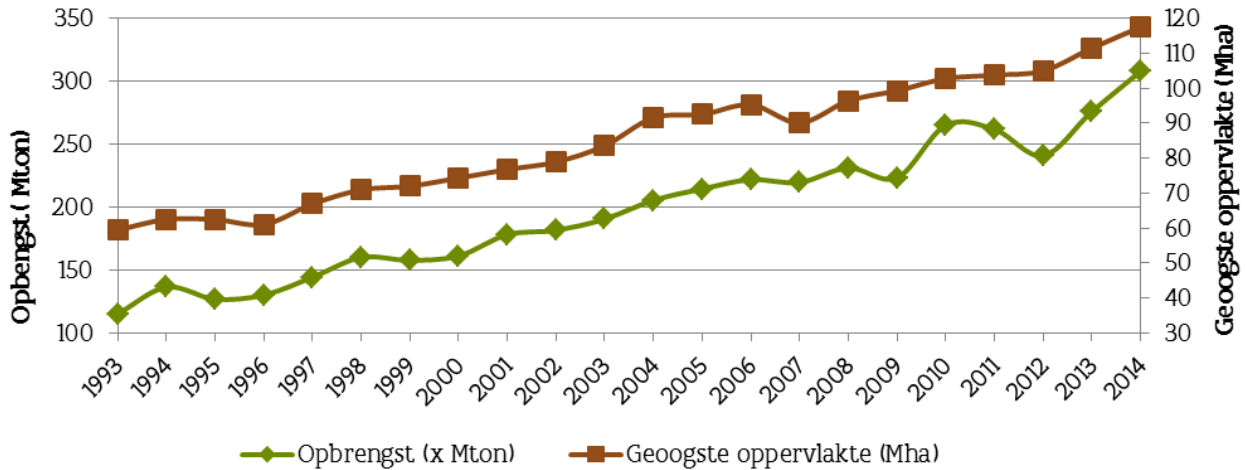


Bron: Profundo Research and Advice, 2014

## 2.2 DE TEELT VAN SOJABONEN

Figuur 2 geeft de totale wereldopbrengst en de geogste oppervlakte van sojabonen weer in de periode 1993 tot en met 2014. In 1993 bedroeg de wereldproductie van soja 115 miljoen ton. In 2014 was de productie gestegen tot 308 miljoen ton. In 21 jaar tijd is de wereldproductie meer dan verdubbeld. Dat komt zowel door de uitbreiding van het areaal van de sojateelt als door de stijging van de opbrengst per hectare. Het soja-areaal is in dezelfde periode toegenomen van 59 miljoen tot 118 miljoen hectare. De gemiddelde wereldopbrengst per hectare is toegenomen van 1,59 ton tot 2,62 ton per hectare.

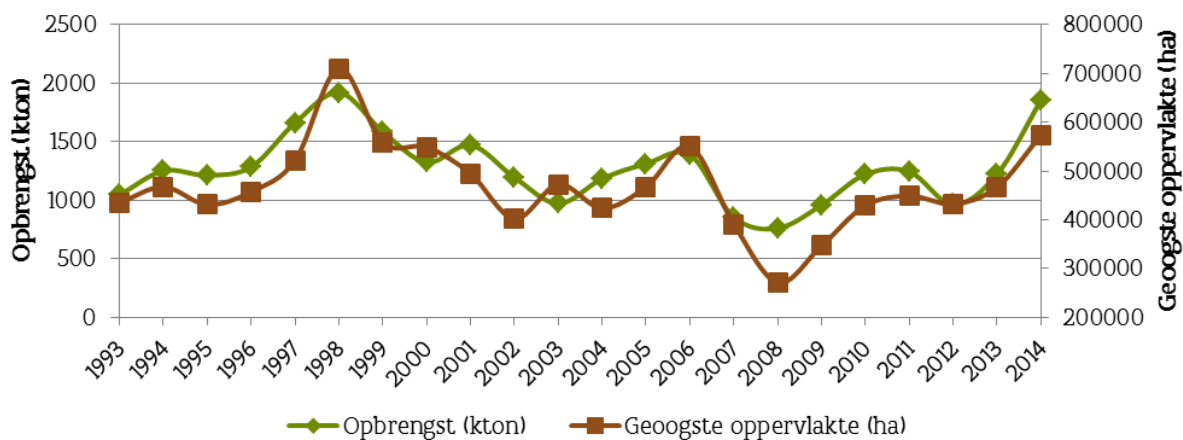
Figuur 2: totale wereldproductie (Mton) en geogste oppervlakte (Mha) van sojabonen, 1993-2014



Bron: FAOstat

In 2013 werden 276 miljoen ton sojabonen geproduceerd. De totale wereldproductie aan sojaolie bedroeg toen 43 miljoen ton. Hiervoor zijn 213 miljoen ton sojabonen nodig (20% olie) of 77% van de wereldproductie. Sojaschroot en -olie zijn de producten van de sojacrushing. In totaal wordt dus bij de productie van 43 miljoen ton sojaolie ook 171 miljoen ton sojaschroot geproduceerd. Over het eindgebruik van deze olie zijn er weinig cijfers terug te vinden: het varieert van ca. 75% tot 95% gebruik voor (humane) voedingsdoeleinden. Bij het gebruik voor niet-voedingsdoeleinden wordt gesteld dat het aandeel voor biodiesel snel toeneemt.

Figuur 3: de opbrengst en geogste oppervlakte aan sojabonen in de Europese Unie, 1993-2014

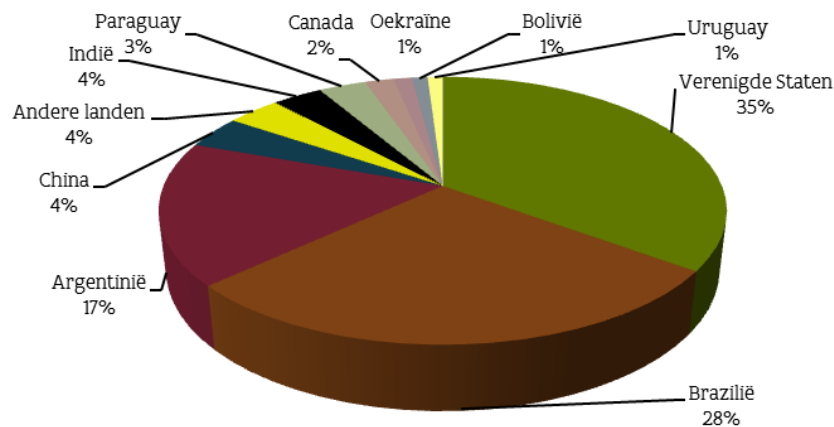


Bron: FAOstat

De **Europese productie** van sojabonen (figuur 3) in 2014 wordt geschat op 1,85 miljoen ton (0,6% van de wereldproductie) en het geogste areaal bedroeg 574.000 ha (0,5% van het wereldareaal). De productie vertoont schommelingen in functie van de oppervlakte, wat betekent dat de opbrengsten in Europa tamelijk stabiel zijn. De gemiddelde opbrengst in de periode 1993-2014 bedraagt 2,85 ton per hectare, wat hoger is dan de wereldgemiddelde opbrengst (2,62 ton per ha). Europa produceert eveneens 2,5 miljoen ton sojaolie. Hiervoor zijn 13,4 miljoen ton sojabonen nodig. Aangenomen dat alle sojabonen die in Europa geproduceerd worden, worden gecrusht, moeten om dat volume sojaolie te produceren nog minimaal 11,5 miljoen ton sojabonen worden geïmporteerd. Tabel 2 toont aan dat de EU 12,9 miljoen ton sojabonen importeert. De sojateelt in **Vlaanderen** is beperkt tot enkele proefvelden. In de verzamelaanvraag van 2014 werd 11,5 ha soja aangegeven.

Figuur 4 geeft een overzicht van de **belangrijkste sojaproducerende landen** in 2014. De Verenigde Staten zijn de grootste sojabonenproducent, met 35% van de wereldproductie of in totaal 108 miljoen ton. Brazilië is de tweede grootste producent met 87 miljoen ton of 28% van de wereldproductie. De top-3 wordt vervolledigd door Argentinië met 53 miljoen ton of 17% van de wereldproductie. Deze drie landen voorzien in 80% van de totale wereldproductie.

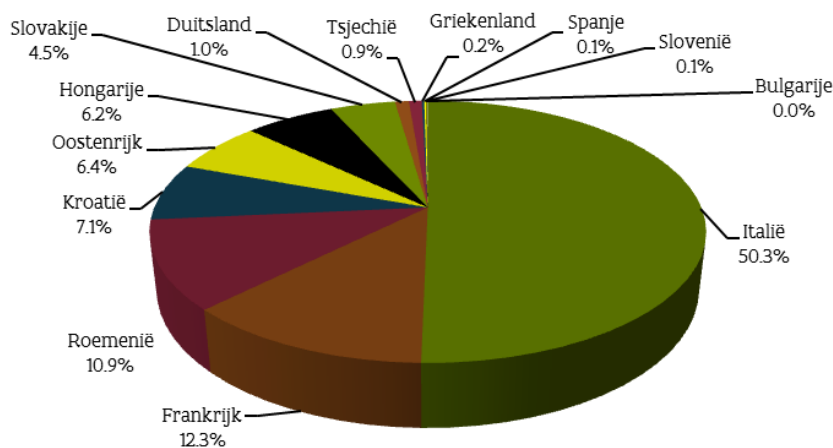
Figuur 4: aandeel van de verschillende sojaproducerende landen in de sojaproductie, 2014



Bron: FAOstat

In 2014 waren er 13 **sojaproducerende Europese lidstaten**. Italië produceert momenteel ongeveer de helft van de Europese soja. Ook de landen rond de Donau produceren soja.

Figuur 5: aandeel van de lidstaten in de Europese productie van sojabonen, 2014



Bron: FAOstat



## 2.3 DE WERELDWIJDE HANDEL IN SOJAPRODUCTEN

Ongeveer twee derde van de wereldproductie wordt internationaal verhandeld, ca. 179 miljoen ton van de 276 miljoen ton geogoste bonen in 2013. De landen die het meeste sojabonen produceren zijn logischerwijs ook de grootste exporteurs, behalve China. Er zijn echter grote verschillen in de aard van het verkochte sojaproduct bij de verschillende landen. De Verenigde Staten en Brazilië verhandelen voornamelijk sojabonen, terwijl er in Argentinië en India wordt gecrusht en er voornamelijk handel in sojaschroot is (Profundo Research and Advice, 2014).

Van de 276 miljoen ton in 2013 geogoste sojabonen werd 38% (ca. 106 miljoen ton) internationaal verhandeld in de vorm van **sojabonen** (FAOstat, 2015). Van alle sojabonen die geëxporteerd worden, komt 45% uit de VS, 33% uit Brazilië en 6% uit Argentinië.

De overige bonen worden direct verwerkt (gecrusht) tot sojaolie en sojaschroot en ook deze producten worden druk verhandeld op de internationale markten. In 2013 werd wereldwijd 43 miljoen ton **sojaolie** geproduceerd, een kwart hiervan wordt geëxporteerd. De belangrijkste exporteurs zijn Argentinië (38%), Brazilië (18%) en de Verenigde Staten (10%). China is naast de belangrijkste producent (ca. 11 miljoen ton of 26% van de wereldproductie) ook de belangrijkste importeur van sojaolie (1,9 miljoen ton). De belangrijkste exporterende landen zijn ook de grootste producenten van sojaolie. De VS gebruiken echter heel wat sojaolie zelf (ca. 8 miljoen ton), terwijl Argentinië ongeveer 60% van zijn geproduceerde sojaolie exporteert.

De crushing levert, naast sojaolie, ook **sojaschroot** op. In 2013 werd 171 miljoen ton sojaschroot geproduceerd, waarvan 62 miljoen ton werd geëxporteerd. Sojaschroot wordt voornamelijk geproduceerd en geëxporteerd door Argentinië (37% van de totale export van sojaschroot), Brazilië neemt de tweede plaats in met 24% en de Verenigde Staten met 11%. De lidstaten van de Europese Unie exportereren 8,8 miljoen ton sojaschroot, maar dit betreft hoofdzakelijk intra-Europese handel.

Tabel 1 geeft een overzicht van de geëxporteerde volumes van de grootste soja-exporterende landen. 32% van het geëxporteerde volume aan sojaproducten is afkomstig uit Brazilië, 27% uit de Verenigde Staten en 19% uit Argentinië.

Tabel 1: grootste soja-exporterende landen, 2013

Land	Export (1.000 ton)				%
	Sojaschroot	Sojaolie	Sojabonen	Totaal	
Brazilië	13.334	1.362	42.796	57.492	32%
Verenigde Staten	7.536	813	39.176	47.525	27%
Argentinië	22.066	4.264	7.783	34.113	19%
Paraguay	1.945	519	5.082	7.546	4%
India	5.193	0	139	5.333	3%
Uruguay	0	0	3.524	3.525	2%
Canada	117	104	3.292	3.513	2%
Europese Unie (excl. intra-trade)	418	886	43	1.347	1%
Bolivië	1.426	301	583	2.310	1%
Andere landen	10.159	2.166	3.751	16.076	9%
<b>Totaal</b>	<b>62.193</b>	<b>10.417</b>	<b>106.169</b>	<b>178.779</b>	<b>100%</b>

Bron: FAOstat

De top-5 van sojaschroot-exporterende landen bestaat uit Argentinië, Brazilië, de VS, India en Nederland. De export van sojaschroot in Nederland is grotendeels intra-Europees. België staat op de 11<sup>de</sup> plaats. De belangrijkste sojaolie-exporterende landen zijn Argentinië, Brazilië, de VS, Spanje en Paraguay (België: 19<sup>de</sup>). Voor sojabonen bestaat de top-5 van exporteurs uit Brazilië, de VS, Argentinië, Paraguay en

////////////////////////////////////

Uruguay. België staat op plaats 12. Nederland en Spanje hebben grote crushinginstallaties en komen daarom voor in de top-5 van sojaolie-en sojaschroot-exporterende landen.

China is de belangrijkste importeur van sojaproducten en importeert hoofdzakelijk sojabonen. Uit tabel 2 blijkt dat Peking ca. 65,5 miljoen ton sojabonen importeert (64% van de wereldhandel in sojabonen). Het valt te verwachten dat de vraag naar sojaproducten (zowel bonen, schroot als olie) in de toekomst verder zal toenemen door de socio-economische ontwikkeling in het land. Na China is de Europese Unie de belangrijkste importeur van sojaproducten. De Europese Unie importeerde in 2012 in totaal zo'n 31 miljoen ton sojaproducten (excl. intra-Europese handel), waarvan 17,5 miljoen ton sojaschroot, 0,3 miljoen sojaolie en 12,9 miljoen sojabonen. De Europese Unie is goed voor 28% van de mondiale sojaschroot-import en Nederland is de grootste importeur van sojaschroot ter wereld, gevolgd door Indonesië, Frankrijk, Duitsland en Iran. België staat op de 22<sup>ste</sup> plaats. Bij sojaolie zijn de grootste importeurs China, India, Iran, Algerije en Marokko. België staat voor sojaolie-import op de 19<sup>de</sup> plaats. De top vijf van sojaboon-importerende landen bestaat uit China, Duitsland, Mexico, Spanje en Nederland. België bekleedt hier de 28<sup>ste</sup> plaats.

Tabel 2: grootste soja-importerende landen, 2013

Land	Import (1.000 ton)			Totaal	%
	Sojaschroot	Sojaolie	Sojabonen		
China	78	1.217	65.555	66.850	38%
Europese Unie (excl. intra-trade)	17.557	317	12.938	30.811	18%
Indonesië	3.510	25	1.785	5.321	3%
Mexico	1.231	197	3.613	5.041	3%
Japan	1.758	39	2.762	4.560	3%
Thailand	2.821	2	1.679	4.502	3%
Vietnam	2.761	55	1.309	4.124	2%
Iran	2.850	800	231	3.881	2%
Egypte	1.505	130	1.572	3.207	2%
Andere landen	28.216	6.885	11.574	46.675	27%
<b>Totaal</b>	<b>62.288</b>	<b>9.668</b>	<b>103.016</b>	<b>174.972</b>	<b>100%</b>

Bron: FAOstat

De Europese Unie is sterk afhankelijk van de import van sojaproducten (en andere oliehoudende zaden) om tegemoet te komen aan de vraag voor voedsel, voeder en industriële toepassingen aangezien de productie binnen de Europese Unie beperkt is (zie 2.2). De Europese vraag naar soja ging vanaf begin jaren 1990 de hoogte in. Eind november 1992 werd immers tussen de EU en de VS het zogenaamde Blair House Akkoord afgesloten. Het akkoord bepaalde dat de EU steun mocht blijven geven aan de productie van bepaalde oliehoudende gewassen, maar dat in ruil een aantal productiebeperkingen werden opgelegd. De oppervlakte oliehoudende gewassen die steun ontving, mocht maximaal 5,482 miljoen hectare bedragen. Bovendien mocht de hoeveelheid bijproducten die ontstaan als gevolg van de teelt van oliezaden voor niet-voedingsdoeleinden op gesubsidieerd braakland maximaal 1 miljoen ton (uitgedrukt in sojaboonequivalenten) bedragen. Met de afschaffing van de steun voor energiegewassen en de braaklegging in 2008 (Health Check) is er niet langer een beperking op het areaal voor de teelt van oliehoudende gewassen en is de clause met betrekking tot bijproducten van braaklegging niet langer relevant. Ook de BSE-crisis heeft bijgedragen aan de gestegen vraag naar soja; in 2001 werd immers in Europa een verbod ingesteld op het gebruik van diermeel als eiwitbron.

Naast sojaschroot importeert de EU ook aanzienlijke hoeveelheden sojabonen om zelf te crushen. Volgens Fediol, de Europese federatie van plantaardige olie- en eiwitschrootindustrie, produceert de EU nu slechts 8% van de sojabonen die het crusht; de overblijvende 92% worden geïmporteerd (ca. 13 miljoen ton sojabonen).

//

Nederland is de belangrijkste importeur van sojaproducten binnen de EU: ongeveer een vijfde van de Europese soja-import verloopt via de Amsterdamse en Rotterdamse haven. Duitsland (16%), Spanje (13%), Frankrijk (10%) en Italië (8%) vervolledigen de top vijf van grootste soja-importeurs binnen de Europese Unie. België komt op de negende plaats (in 2011 nog de zevende plaats). Duitsland, Spanje en Nederland zijn de belangrijkste crushers in de EU. Ze voeren meer sojaolie uit dan ze importeren. Kroatië en Slovenië voeren meer bonen uit dan ze importeren, het zijn dan ook belangrijke sojaproducerende landen binnen Europa. Van de 978.000 ton sojaolie die de EU importeert, is driekwart bestemd voor voedingsdoeleinden en een kwart voor technische doeleinden (incl. veevoer). Van de 1,5 miljoen sojaolie die de EU exporteert, is 94% bestemd voor voedingsdoeleinden en 6% voor industriële doeleinden. De totale netto-import voor voedingsdoeleinden is negatief (-656.000 ton) en voor technische doeleinden positief (138.000 ton). Voor de productie is het eindgebruik apart niet weergegeven in de Fediol-statistieken.

Tabel 3: import en export van soja in de Europese Unie, 2014

Land	Export (1.000 ton)				Import (1.000 ton)				Netto-import (1.000 ton)			
	Schroot	Olie	Bonen	Totaal	Schroot	Olie	Bonen	Totaal	Schroot	Olie	Bonen	Totaal
Duitsland	1.392	382	59	1.834	2.782	106	3.726	6.614	1.390	-277	3.667	4.780
Spanje	409	475	20	904	1.828	39	3.461	5.328	1.419	-436	3.441	4.425
Frankrijk	227	41	28	296	3.181	74	701	3.956	2.954	33	672	3.659
Italië	167	60	20	246	2.067	27	1.380	3.475	1.900	-32	1.361	3.228
VK	34	19	1	55	1.847	152	817	2.817	1.813	133	816	2.762
Nederland	4.145	368	1.120	5.633	4.670	124	3.070	7.865	526	-244	1.950	2.232
Polen	82	2	0	85	1.958	97	40	2.094	1.876	95	39	2.010
Denemarken	77	5	2	83	1.569	34	19	1.623	1.492	29	18	1.539
België	466	40	115	620	1.155	115	307	1.578	690	75	193	957
Portugal	35	55	21	111	151	61	735	946	115	6	714	835
Griekenland	40	4	0	44	264	7	277	547	223	3	277	503
Ierland	3	1	0	4	435	48	12	495	432	47	12	491
Oostenrijk	111	4	33	148	478	4	99	581	368	-1	66	433
Hongarije	64	3	33	99	434	1	74	509	370	-1	41	410
Tsjechië	14	2	6	22	367	9	35	411	353	7	29	389
Roemenië	139	7	40	185	457	1	100	558	319	-6	60	373
Zweden	2	8	0	10	218	30	21	269	216	22	21	259
Finland	0	4	3	7	126	0	39	165	126	-4	36	158
Bulgarije	4	1	0	5	116	10	1	127	112	9	1	122
Litouwen	35	1	1	37	146	2	8	156	111	1	7	118
Slovenië	508	11	53	573	599	20	57	675	91	9	3	102
Cyprus	0	0	0	0	88	5	0	93	88	5	0	93
Kroatië	16	1	76	93	178	3	1	183	162	2	-75	89
Letland	60	0	1	61	111	2	3	116	51	2	2	55
Slovakije	46	0	48	94	97	1	36	134	51	1	-12	40
Estland	8	1	1	10	38	1	2	40	29	0	1	30
Malta	0	0	0	0	13	3	0	17	13	3	0	17
Luxemburg	5	1	0	5	15	1	0	16	10	0	0	10
<b>EU (incl. intra)</b>	<b>8.090</b>	<b>1.496</b>	<b>1.681</b>	<b>11.267</b>	<b>25.389</b>	<b>978</b>	<b>15.021</b>	<b>41.388</b>	<b>17.299</b>	<b>-518</b>	<b>13.340</b>	<b>30.121</b>
<b>EU (extra)</b>	<b>309</b>	<b>780</b>	<b>67</b>	<b>1.156</b>	<b>18.456</b>	<b>304</b>	<b>13.063</b>	<b>31.824</b>	<b>18.147</b>	<b>-476</b>	<b>12.996</b>	<b>30.668</b>
<b>EU (intra)</b>	<b>7.781</b>	<b>715</b>	<b>1.614</b>	<b>10.110</b>	<b>6.933</b>	<b>674</b>	<b>1.958</b>	<b>9.564</b>	<b>-848</b>	<b>-42</b>	<b>344</b>	<b>-546</b>

Bron: Eurostat - Comext

Ongeveer een kwart van de totale import binnen Europa wordt doorgevoerd binnen Europa of is intra-Europese handel. De grootste importeurs zijn daarom ook vaak de grootste exporteurs in de EU.

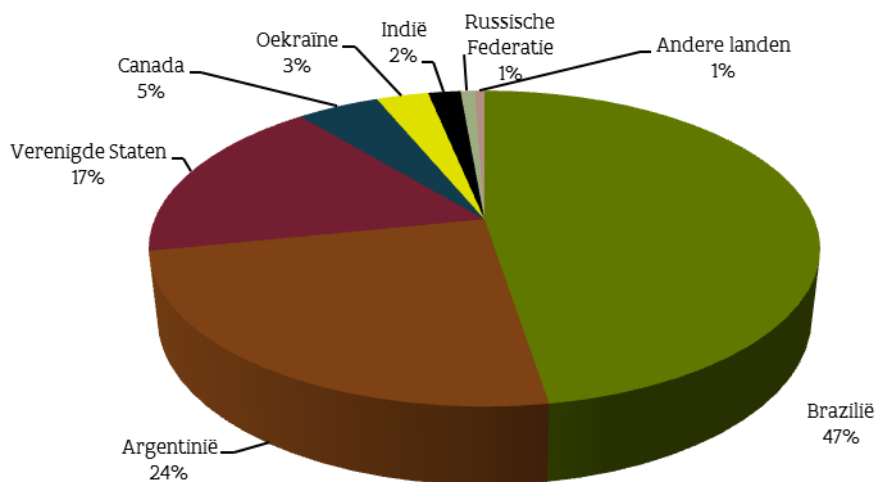
//



Nederland, Duitsland, Spanje, België en Slovenië zijn de vijf grootste exporteurs van sojaproducten in de EU. De Europese Unie exporteert in totaal 8 miljoen ton sojaschroot, 1,5 miljoen sojaolie en 1,7 miljoen ton sojabonen. Deze export betreft hoofdzakelijk intra-Europese handel (90%).

In onderstaande grafiek wordt de procentuele verdeling gegeven van de herkomst van de extra-EU handel. Het merendeel (71%) van de sojaproducten is afkomstig uit Zuid-Amerika. Ondanks het feit dat de VS een grote producent zijn van soja, komt slechts 17% van de import in de EU uit de Verenigde Staten omdat de VS weinig niet genetisch gemodificeerde soja kunnen aanbieden. Aangezien India wel niet-ggo-soja kan aanbieden, is het marktaandeel van Indiase soja de laatste jaren sterk toegenomen.

Figuur 6: herkomst van de extra-EU import, 2013



Bron: FAOstat

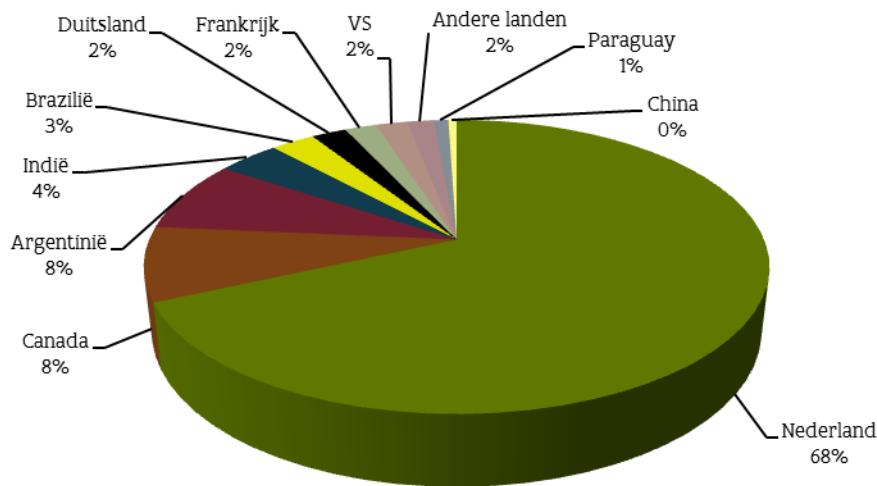


# 3 DE VRAAG NAAR SOJA IN BELGIË

## 3.1 DE BELGISCHE HANDEL IN SOJA

Zoals gesteld in paragraaf 2.2 produceert België, op enkele proefvelden na, geen sojabonen en zijn we dus afhankelijk van import. België importeerde in 2014 in totaal 1,578 miljoen ton sojaproducten uit 31 verschillende landen. 74% van de totale import is afkomstig van binnen de EU (hoofdzakelijk uit doorvoerland Nederland), 11% uit Zuid-Amerika (Argentinië, Brazilië), 10% uit Noord-Amerika (hoofdzakelijk Canada), 5% uit Azië (voornamelijk India). De cijfers kunnen sterk schommelen van jaar tot jaar. In 2012 kwam 57% uit Europa, 25% uit Zuid-Amerika (Argentinië; Brazilië), 14% uit Noord-Amerika (hoofdzakelijk Canada), 4% uit Azië (voornamelijk India). Figuur 7 geeft de herkomst van de soja-import weer in België.

Figuur 7: herkomst van de soja-import in België, 2014



Bron: FAOstat

België importeert 307.000 ton **sojabonen**, waarvan 150.000 ton (49%) afkomstig is uit de EU. Sojabonen worden hoofdzakelijk geïmporteerd vanuit Nederland (44%), Canada (42%) en Brazilië (5%). In 2014 werd tevens 1,155 miljoen ton **sojaschroot** geïmporteerd, waarvan 79% afkomstig is uit de EU (hoofdzakelijk Nederland: 73%), 11% uit Argentinië, 5% uit India en 2% uit Brazilië. 88% van de **sojaolie**-import (115.000 ton) is afkomstig uit de EU: 82% uit Nederland, 2% uit Oostenrijk en 2% uit Hongarije. 12% wordt geïmporteerd vanuit Paraguay. Van de sojaolie-import is 60% bedoeld voor de (humane) voeding en 40% bedoeld voor technische doeleinden (industrie, farmacie, veevoer) (Eurostat, 2014).

België exporteert ook 620.000 ton sojaproducten naar 89 landen. Van het geëxporteerd volume bestaat 75% uit sojaschroot, 6% uit sojaolie en 19% uit sojabonen. 97% wordt binnen Europa geëxporteerd (hoofdzakelijk Europese Unie: 96%), 2% naar Afrika en 1% naar Azië. 89% van het geëxporteerd volume gaat naar vier buurlanden: 69% naar Frankrijk, 16% naar Nederland, 4% naar Duitsland en 2% naar het Verenigd Koninkrijk. De overige 10% gaat naar 85 andere landen.

België exporteert 115.000 ton **sojabonen**, waarvan 112.000 ton binnen de EU en 466.000 ton sojaschroot, waarvan 453.000 ton binnen de EU. België exporteert 40.000 ton sojaolie, waarvan 33.000 ton binnen de EU. Bijna alle **sojaolie** die wordt geëxporteerd, is voor voedingsdoeleinden (39.000 ton, waarvan 32.000 ton binnen de EU) (Eurostat, 2014).



Van het geëxporteerde **sojaschroot** gaat 85% naar Frankrijk, 6% naar Nederland en 4% naar Duitsland. Sojaolie wordt voornamelijk geëxporteerd naar Nederland (55%), Ierland (9%) en Frankrijk (5%). Sojabonen worden voornamelijk geëxporteerd naar Nederland (44%), Frankrijk (26%) en het Verenigd Koninkrijk (10%).

Tabel 4: geïmporteerde hoeveelheden (1.000 ton) in België van verschillende sojaproducten per herkomstland, 2014

<b>Werelddeel/land</b>	<b>Sojaschroot</b>	<b>Sojaolie</b>	<b>Sojabonen</b>	<b>Totaal</b>
Europese Unie	910	101	150	1.162
- Nederland	849	94	135	1.078
- Duitsland	33	0	1	34
- Frankrijk	25	1	5	31
- Andere	4	7	9	19
Europa (niet EU) (Servië)	5	0	0	5
Zuid-Amerika	151	14	16	180
- Argentinië	124	0	0	124
- Brazilië	27	0	16	43
- Paraguay	0	14	0	14
Noord-Amerika	30	0	130	160
- Canada	0	0	129	129
- VS	30	0	1	31
Azië	60	0	12	72
- India	57	0	5	61
- China	2	0	6	8
- Andere	1	0	1	2
Afrika (Marokko)	0	0	0	0
Totaal	1.155	115	307	1.578

Bron: EuroStat - Comext

Tabel 5: geëxporteerd volume (1.000 ton) uit België van verschillende sojaproducten per bestemming, 2014

<b>Werelddeel/land</b>	<b>Sojaschroot</b>	<b>Sojaolie</b>	<b>Sojabonen</b>	<b>Totaal</b>
Europese Unie (intra)	453	33	112	598
- Frankrijk	394	2	30	426
- Nederland	29	22	50	101
- Duitsland	19	1	8	28
- Verenigd Koninkrijk	2	2	12	15
- Ierland	0	3	3	6
- Oostenrijk	6	0	0	6
- Andere lidstaten	3	3	9	15
Extra-EU	13	7	3	23
Europa (niet-EU)	4	0	0	4
Afrika (28 landen)	7	2	3	11
Noord-Amerika (6 landen)	1	0	0	1
Zuid-Amerika (6 landen)	2	3	0	4
Azië (17 landen)	0	2	0	2
Oceanië (2 landen)	0	0	0	0
Totaal	466	40	115	620

Bron: Eurostat - Comext

////////////////////////////////////

### 3.2 DE EVOLUTIE VAN DE HANDEL EN PRODUCTIE VAN SOJAPRODUCTEN IN BELGIË

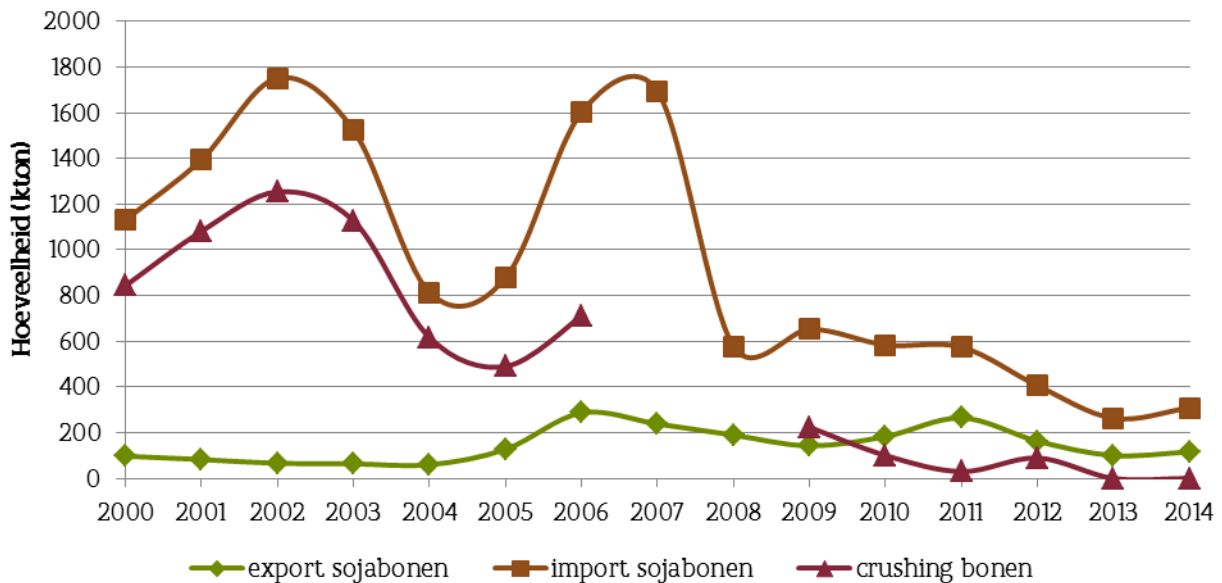
In deze paragraaf bespreken we de cijfers van de handel en productie van sojaproducten in België. De cijfers zijn afkomstig van FAOstat en Fediol, de Europese federatie van de plantaardige olie- en eiwitschrootindustrie. De import- en exportdata zijn vergelijkbaar met die van Eurostat (Comext).

De **import van sojabonen** vertoont sterke schommelingen in de periode 2000-2007. Grote importpieken waren er in 2002 en 2007; toen importeerde België ongeveer 1,7 miljoen ton sojabonen. De grafiek van de **crushing** volgt in deze periode de grafiek van de import. Na 2007 is de import van sojabonen sterk afgenomen, tot 309.000 ton anno 2014. Ook de crushing liep terug; in 2013 en 2014 werden er in België geen bonen meer gecrushed. De **uitvoer van sojabonen** ligt in 2014 iets hoger dan in 2000, op 116.000 ton.

De belangrijkste importhaven voor soja is Gent. Er is een opslagcapaciteit van 1,3 miljoen ton voor agribulkgoederen. In Oostende worden geen sojaproducten overgeslagen, in Zeebrugge werd 48.400 ton sojabonen behandeld, waarvan een deel afkomstig van Gent en een deel afkomstig uit Nederland (Amsterdam/Rotterdam). In Antwerpen werd 14.000 ton sojabonen in bulk verhandeld (cijfers 2014, mededeling havens).

De schommelingen in de grafiek kunnen verklaard worden aan de hand van enkele politieke beslissingen, bv. het verbod op het gebruik van diermeel n.a.v. de BSE-crisis en het wereldhandelsakkoord (Blair House akkoord) en het Europees landbouwbeleid (Health Check in 2008 met o.a. het afschaffen van de steun voor energiegewassen en de braaklegging).

Figuur 8: evolutie van de import, export en crushing van sojabonen in België, 2000-2014



Bron: FAOstat voor import-export 2000-2012; Fediol voor import-export 2013-2014 en crushing

De **import van sojaschroot** varieert in de periode 2000-2014 tussen minimum 1.033.000 ton (2013) en maximum 1.586.885 ton (2008). De **productie van schroot** varieert in functie van de crushing van de sojabonen (zie figuur 8). Het gemiddeld percentage sojaschroot afkomstig van de crushing van sojabonen bedraagt rond de 80%. De **export van sojaschroot** daalt jaar na jaar.

////////////////////////////////////



tabel wordt een overzicht gegeven van de netto-import van de verschillende oliefracties en doeleinden. Ongeveer 39% van de netto-import van sojaolie wordt gebruikt voor voedingsdoeleinden en 61% voor technische doeleinden (industrie, farmacie, veevoer).

Tabel 6: netto-import (kton) van sojaolie volgens fractie en doeleinden in België, 2006-2014

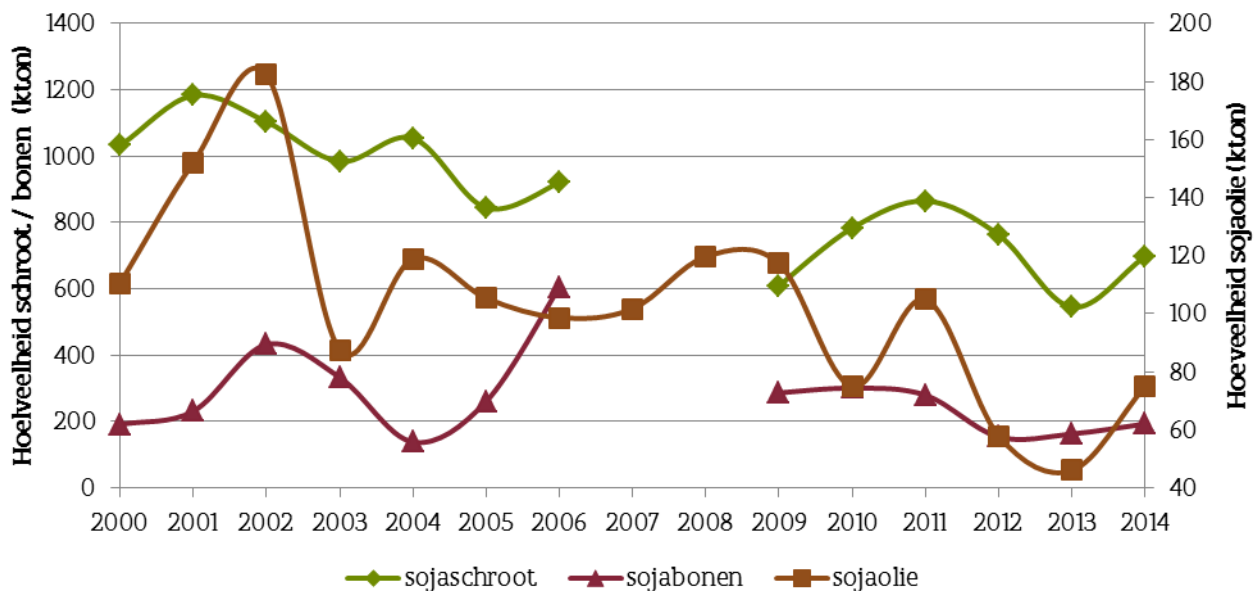
(1.000 ton)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	%, 2014
Ruwe sojaolie, technisch	36	22	27	15	12	14	12	23	16	21%
Ruwe sojaolie, voeding	-103	-143	13	16	7	38	-13	-8	10	13%
Sojaolie + fracties, technisch	10	13	4	15	13	36	12	9	30	40%
Sojaolie + fracties, voeding	32	30	53	32	27	51	30	21	19	23%
Totaal olie voor technische doelen	46	35	31	29	25	50	24	32	46	61%
Totaal olie voor voedingsdoelen	-71	-113	66	48	35	89	17	13	29	39%
Totaal sojaolie	-25	-78	97	77	60	139	41	45	75	100%

Bron: Eurostat – Comextdatabank

### 3.3 EVOLUTIE VAN DE CONSUMPTIE VAN SOJAPRODUCTEN IN BELGIË

Door van de geïmporteerde hoeveelheden de export af te trekken en het resultaat van de crushing te verrekenen, kennen we de beschikbare hoeveelheid soja voor consumptie in België. De consumptie van sojabonen kende in de periode 2000-2006 een sterk schommelend verloop. Sinds 2012 ligt de consumptie onder 200.000 ton. De consumptie van sojaolie kent eveneens een sterk schommelend verloop, maar blijft ook hier onder het niveau van de periode 2000-2010. Waar de consumptie van sojaschroot in de periode 2000-2006 gemiddeld 1 miljoen ton bedroeg, is dat in de periode 2009-2014 gemiddeld 700.000 ton.

Figuur 11: consumptie (ton) van sojaproducten in België, 2000-2014



Bron: FAOstat voor import, export en productie sojaolie voor 2000-2012; Fediol voor productie sojaschroot 2000-2012; Fediol voor data sojaschroot 2013-2014. Door de combinatie van databronnen voor sojaschroot kan er een fout ontstaan zijn.



In tabel 7 geven we de consumptie van de verschillende sojaproducten in België weer voor de periode 2009-2014. De gegevens zijn enkel gebaseerd op data afkomstig van Fediol, de Europese federatie van de plantaardige olie- en eiwitschrootindustrie (deze data zijn gebaseerd op de Eurostat-statistieken).

Tabel 7: consumptie (ton) van sojaproducten in België, 2009-2014

(1.000 ton)	Consumptie (Fediol)			Totaal
	Sojaschroot	Sojabonen	Sojaolie	
2009	604	406	117	1.127
2010	814	301	76	1.191
2011	865	280	105	1.250
2012	767	170	59	996
2013	545	163	46	754
2014	689	193	75	957

Bron: Fediol









#### 4.3.1.1 Sojagehaltes in het varkensvoer

Tabel 8: gemiddelde sojagehaltes in het varkensvoer bij DSM, 2010-2015

Varkens	Soja-bonen	Soja-schroot	Soja-olie	Soja-hullen	Totaal excl. hullen	Totaal sojaproduct
Babybiggen 5-7 kg <sup>1</sup>	11,31%	4,20%	1,07%	0%	16,58%	16,58%
Biggen 7-12 kg <sup>2</sup>	14,90%	4,96%	0,27%	0%	20,13%	20,13%
Biggen 12-20 kg <sup>2</sup>	10,58%	13,44%	0,10%	0%	24,12%	24,12%
Gewogen gemiddelde biggen <sup>2</sup>	<b>11,94%</b>	<b>10,74%</b>	<b>0,16%</b>	<b>0%</b>	<b>22,84%</b>	<b>22,84%</b>
Biggen 20-50 kg <sup>3</sup>	0%	10,34%	0%	0%	10,34%	10,34%
Vleesvarken 50-80 kg <sup>3</sup>	0%	3,87%	0%	0%	3,87%	3,87%
Vleesvarken 80-115 kg <sup>3</sup>	0%	5,44%	0%	0%	5,44%	5,44%
Gewogen gemiddelde vleesvarken <sup>2</sup>	<b>0%</b>	<b>5,39%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>5,39%</b>	<b>5,39%</b>
Zeugen lacto <sup>2</sup>	0%	9,50%	0,05%	0,06%	9,61%	9,55%
Zeugen dracht <sup>2</sup>	0%	0,01%	0,04%	0,88%	0,93%	0,05%
Gewogen gemiddelde zeugen <sup>2</sup>	<b>0%</b>	<b>2,86%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,63%</b>	<b>2,90%</b>	<b>3,54%</b>
Gewogen gemiddelde varkens <sup>2</sup>	<b>1,06%</b>	<b>5,56%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,10%</b>	<b>6,64%</b>	<b>6,74%</b>

Bron: DSM – gemiddeld sojagehalte (1) maart 2012-2015 – (2) maart 2010-2015 – (3) maart 2013-2015 – weging op basis van ca. 31,5 kg biggenvoer (0,25+9,77+21,24), 270 kg vleesvarkensvoer (54+81+135) en 1159 kg zeugenvoer (811 kg dracht + 348 kg lacto) en 0,045 zeugen per afgeleverd vleesvarken.

Volgens mengvoederfederatie BEMEFA zijn de cijfers in *cursief* aan de lage kant. Dat kan verklaard worden doordat er slechts één firma bereid gevonden werd om voederformuleringen aan te leveren. Hierdoor zijn de voederformuleringen misschien niet representatief voor de volledige Belgische mengvoederproductie. Wel is het zo dat de sojaprijzen in de beschouwde periode erg hoog waren (zie verder), waardoor veel voederfabrikanten ook tot 10% of meer andere schroten inmengden, zoals ook bleek uit de beschikbare voederformuleringen.

Het gewogen gemiddelde sojagehalte in het varkensvoer schommelt van jaar tot jaar. Het minimale en maximale gewogen gemiddelde sojagehalte (excl. hullen) in het biggenvoer bedraagt respectievelijk 21,48% en 23,99%. Voor de vleesvarkens varieert het gewogen gemiddeld sojagehalte (excl. hullen) tussen 3,81% en 7,27% en voor de zeugen tussen 2,04% en 4,16%.

#### 4.3.1.2 Sojagehaltes in het legkippenvoer

Voor leghennen varieert het gewogen gemiddelde sojagehalte tussen minimaal 13,85% en maximaal 15,94%

Tabel 9: gemiddelde sojagehaltes in het legkippenvoer bij DSM, 2010-2015

Legkippen	Soja-bonen	Soja-schroot	Soja-olie	Soja-hullen	Totaal excl. hullen	Totaal sojaproduct
Opfokmeel 1 (0-8 weken)	0,11%	18,90%	0,04%	0%	19,05%	19,05%
Opfokmeel 2 (8-20 weken)	0%	4,07%	0,08%	0%	4,14%	4,14%
Legmeel eerste fase (20-40 weken)	3,79%	12,94%	0,36%	0%	17,08%	17,08%
Legmeel standaard (40-85 weken)	2,76%	13,14%	0,61%	0%	16,51%	16,51%
Gewogen gemiddeld legkippen	<b>2,66%</b>	<b>12,35%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0%</b>	<b>15,48%</b>	<b>15,48%</b>

Bron: DSM – gemiddeld sojagehalte maart 2010-2015 – weging op basis van 2,1 kg opfokmeel 1; 6,3 kg opfokmeel 2; 36,5 kg legmeel; 16,5 kg legmeel eerste fase

////////////////////////////////////

### 4.3.1.3 Sojagehaltes in het vleeskippenvoer

Voor vleeskippen varieert het gewogen gemiddelde sojagehalte tussen minimaal 22,40% en maximaal 29,91%

Tabel 10: gemiddelde sojagehaltes in het vleeskippenvoer bij DSM, 2010-2015

Vleeskippen	Soja-bonen	Soja-schroot	Soja-olie	Soja-hullen	Totaal excl. hullen	Totaal sojaproduct
Startvoer (0-10 dagen <sup>1</sup> )	10,62%	19,07%	0,37%	0%	30,06%	30,06%
Opfokmeel 1 (10-20 dagen <sup>1</sup> )	7,67%	17,70%	0,30%	0%	25,67%	25,67%
Opfokmeel 2 (21-35 dagen <sup>1</sup> )	6,47%	15,25%	1,12%	0%	22,84%	22,84%
Afnestmeel (35-42 dagen <sup>1</sup> )	8,60%	13,99%	1,60%	0%	24,20%	24,20%
Gewogen gemiddeld vleeskippen <sup>2</sup>	9,61%	16,38%	0,75%	0%	26,74%	26,74%

Bron: DSM – gemiddeld sojagehalte (1) maart 2013-2015 – (2) maart 2010-2015 – weging op basis van 0,31 kg startvoer, 0,79 kg opfokmeel 1; 2,10 kg opfokmeel 2; 1,05 kg afnestmeel.

### 4.3.1.4 Sojagehaltes in de rundveevoeders

Voor de standaardbrok vleesvee ligt het gewogen gemiddeld sojagehalte tussen 1,07% en 3,82% en voor de standaardbrok melkvee tussen 3,81% en 17,20%. Voor het kalverkorrel varieert dat tussen 11,32% en 12,63%.

Tabel 11: gemiddelde sojagehaltes in het rundveevoer bij DSM, 2010-2015

Rundveevoeders	Soja-bonen	Soja-schroot	Soja-olie	Soja-hullen	Totaal excl. hullen	Totaal sojaproduct
Kalverkorrel	0,09%	11,91%	0%	5,08%	12%	17,08%
Standaardbrok vleesvee	1,02%	0,61%	0,65%	0,29%	2,28%	2,57%
Standaardbrok melkvee	0,30%	7,49%	0,04%	4,86%	7,82%	12,69%
Eiwitcorrector 26% RE	1,27%	13,74%	0,06%	2,30%	15,08%	17,38%
Eiwitcorrector 38% RE	5,75%	51,83%	0,02%	0%	57,61%	57,61%
Gewogen gemiddelde melkvee (26%)	0,67%	9,87%	0,05%	3,89%	10,58%	14,47%
Gewogen gemiddelde melkvee (38%)	2,37%	24,34%	0,03%	3,02%	26,74%	29,76%

Bron: DSM – gemiddeld sojagehalte maart 2010-2015 – weging op basis van 854 kg standaardbrok melkvee en 524 kg eiwitcorrector voor melkvee.

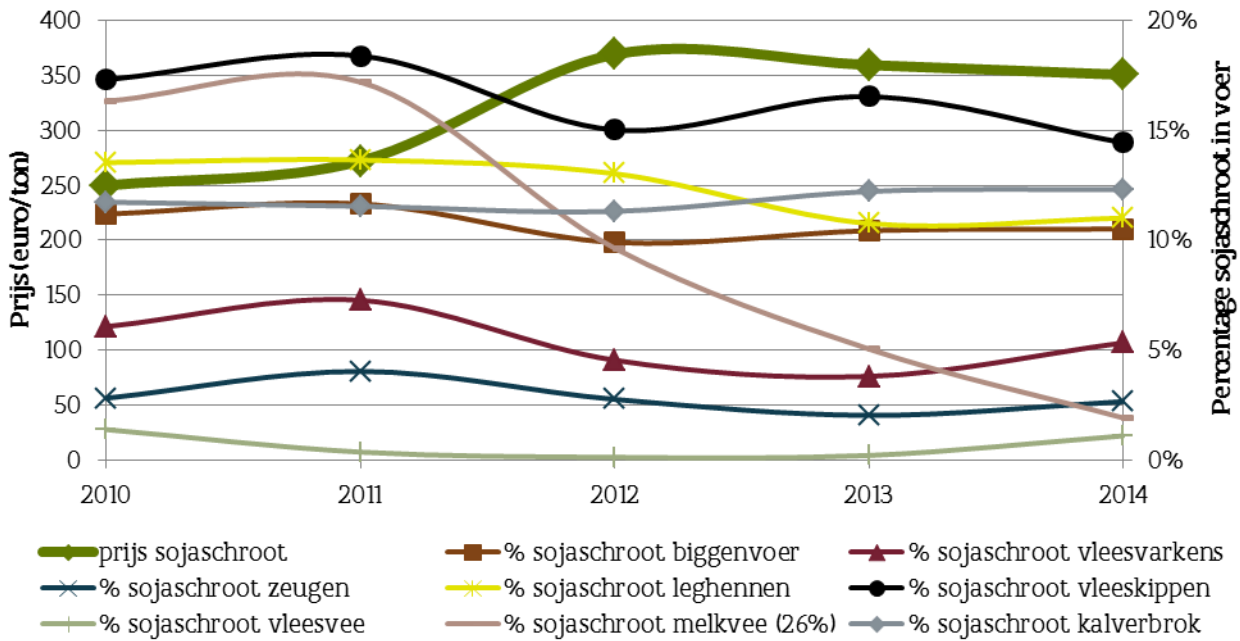
### 4.3.1.5 Evolutie van het sojagehalte in de mengvoeders

Mengvoeders worden samengesteld uitgaande van de voederbehoefte per diersoort en op basis van lineaire programmering in functie van de grondstoffenprijzen. De hoeveelheden soja in het voeder fluctueren dus ook in functie van de kostprijs van soja en die van mogelijke substituten op de internationale markten. De prijs van het sojaschroot is de laatste jaren sterk toegenomen: in de periode 2001-2007 kostte een ton soja gemiddeld 187 euro, in de periode 2007-2011 was dat gestegen tot 257 euro per ton en de laatste jaren (2012- aug 2015) bedraagt de gemiddelde prijs 354 euro per ton.

Figuur 12 geeft een evolutie van de prijs van sojaschroot en de inclusiepercentages van sojaschroot in de verschillende diervoeders. Uit de figuur blijkt een duidelijk verband: bij hoge prijs (2012) dalen de inclusiepercentages. In het eerste kwartaal van 2015 was de gemiddelde prijs lager dan in 2014, waardoor de inclusiepercentages opnieuw stegen, bv. ook voor melkvee (niet weergegeven in de grafiek). Uit de cijfers kan niet geconcludeerd worden dat de sojagehaltes structureel zijn afgenomen de laatste jaren, ze volgen grotendeels de grondstoffenprijzen.

////////////////////////////////////

Figuur 12: evolutie van de prijs van sojaschroot (€/ton) en de inclusiepercentages in het voer, 2010-2014



Bron: eigen bewerking op basis van cijfers van indexmundi (CBot) en DSM

### 4.3.2 Mengvoederproductie in België

Tabel 12: gemiddelde binnenlandse mengvoederproductie in België (ton), 2010-2012

	Totale mengvoederproductie (ton)			Gemiddeld binnenlands verbruik (afgerond. 2010-2012)
	2010	2011	2012	
<b>Rundvee totaal</b>	1 090 281	1 142 402	1 153 834	966 000
<b>Vleesvee</b>	323 808	371 402	364 315	304 000
<b>Melkvee</b>	606 614	626 396	646 214	526 000
<b>Opfokvoer</b>	159 859	144 604	143 305	135 000
<b>Varkens totaal</b>	3 699 055	3 687 884	3 715 857	3 589 000
<b>Biggenvoer</b>	826 875	854 078	865 286	817 000
<b>Varkensvoer (incl. zeugen)</b>	2 872 180	2 833 806	2 850 571	2 772 000
<b>Pluimvee totaal</b>	1 407 537	1 364 307	1 390 717	1 109 000
<b>Vleespluimvee</b>	651 874	613 589	593 715	543 000
<b>Legpluimvee</b>	508 740	509 024	545 470	476 000
<b>Andere</b>	246 923	241 694	251 532	90 000
<b>Kalvervoeder</b>	134 138	141 064	137 990	123 000
<b>Kunstmelk</b>	42 453	38 964	38 436	40 000
<b>Vleeskalver</b>	18 858	54 744	51 685	34 000
<b>Kweekvoeder</b>	72 827	47 356	47 869	49 000
<b>Overige</b>	148 167	159 154	182 071	125 000
<b>Voormengsels</b>	102 533	121 760	126 347	80 000
<b>Totale BEMEFA-productie</b>	<b>6 581 711</b>	<b>6 616 571</b>	<b>6 706 816</b>	<b>5 992 000</b>

Bron: (BEMEFA, 2013a) (BEMEFA, 2014a) (BEMEFA, 2015a)

In tabel 12 geven we een overzicht van de gemiddelde mengvoederproductie in de periode 2010-2012. In België wordt ca. 6.6 miljoen ton mengvoeder geproduceerd. Ongeveer 90% van de mengvoederproductie wordt in België verbruikt en ongeveer 10% wordt geëxporteerd.

### 4.3.3 Sojaverbruik in de mengvoederindustrie

Tabel 13 geeft de cijfers voor het sojaverbruik weer die in verschillende BEMEFA-documenten gepubliceerd werden.

Volgens BEMEFA werd er in 2011 in totaal ca. 1,288 miljoen ton soja(producten) op jaarbasis verbruikt in de Belgische dierenvoeding (incl. export). Sojaschroot vormde daarin het hooftaandeel met 1,084 miljoen ton verbruikt product. Op basis van tabel 12 en tabel 13 kan het gemiddelde gehalte aan sojaschroot in de mengvoederproductie berekend worden. Voor 2011 bedraagt dit 16% (=1.084.146/6.616.571), maar dit was nog voor de grote prijsstijgingen in 2012. Op basis van het cijfer van 2013 (=857.000 ton) en als we aannemen dat de mengvoederproductie min of meer constant gebleven is (6.616.571), bedraagt het inclusiepercentage sojaschroot 13%. BEMEFA gaat in eigen berekeningen uit van een percentage van 10%. Het gerapporteerde cijfer voor 2013 (857.000 ton) is hoger dan het beschikbare volume voor consumptie in België (545.000 ton) zoals gerapporteerd wordt door Fediol en Eurostat. We hebben binnen het tijdsbestek van deze studie geen verklaring gevonden voor dit verschil.

Tabel 13: verbruik sojaproducten in de mengvoederproductie

Verbruik (1.000ton)	2007a	2007	2009	2011	2013
Sojaschroot	816	1.666	950	1.084	857
Sojabonen	108	137	167	*174	151
Sojaolie en sojalecithine	24	37	26	28	26
Sojavetzuren en destillaten			1	2	2
<b>Totaal</b>	<b>948</b>	<b>1.841</b>	<b>1.145</b>	<b>1.288</b>	<b>1.035</b>

Bron: (BEMEFA, 2015c) - (BEMEFA, 2010) voor 2007a - \* in het Fact Sheet Q&A MV-soja (BEMEFA, 2013b) wordt gesproken van een verbruik van 75.000 ton sojabonen

Het volume sojabonen wordt vooral aangewend in de productie van biggen- en vleeskippenvoer en in beperktere mate voor legkippenvoer. Beperkte volumes worden aangewend voor de productie van vleesvarkens- en kalvervoer. Van het totale volume sojaolie gaat het grootste deel naar de productie van vleeskippenvoer en een beperkter aandeel naar de productie van vleesvee- en legkippenvoer. Zeer beperkte volumes worden aangewend voor de productie van varkens- en melkveevoer. Van het totale volume sojaschroot wordt het grootste gedeelte aangewend voor de productie van vleesvarkensvoer, grote volumes worden eveneens aangewend voor de productie van kippen-, biggen- en melkveevoeders. Beperkte volumes worden aangewend voor kalvervoerders en vleesveevoeders.

### 4.3.4 Conclusie

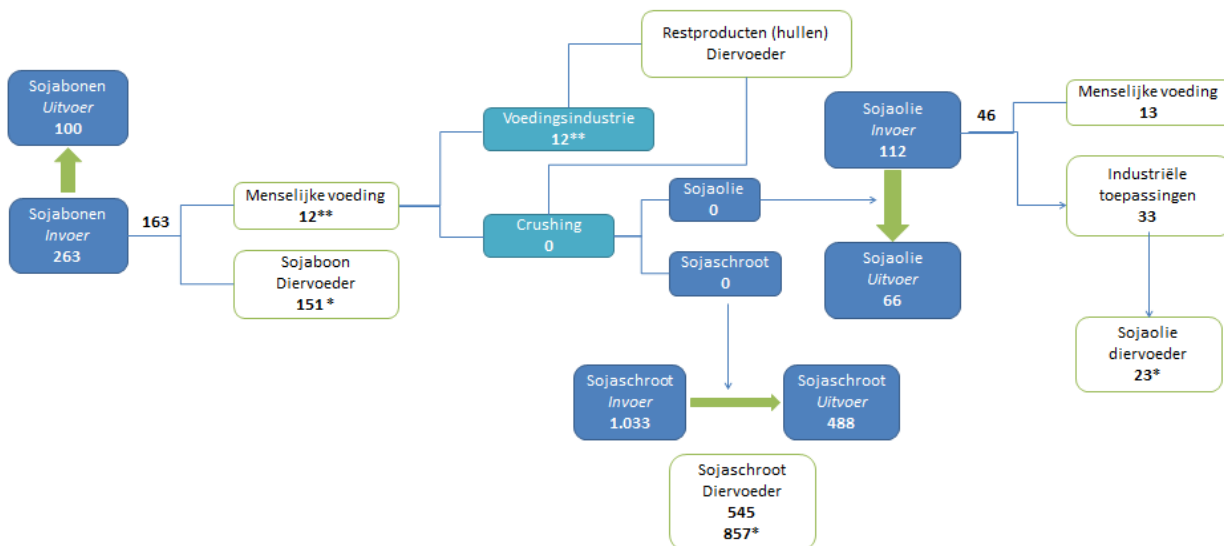
Het vinden van sluitende cijfers over het verbruik van soja is bijzonder moeilijk. Om een goed beleid te kunnen voeren, zijn juiste cijfers onontbeerlijk. Op dit vlak is meer openheid en bereidwilligheid vereist vanuit de sojaverbruikende sectoren.

In figuur 13 geven we de balans voor het gebruik van sojaproducten in België in 2013 weer. Als basis werden de cijfers van Fediol weergegeven (dit zijn alle cijfers zonder ster in onderstaande figuur). Vervolgens werden de cijfers van BEMEFA toegevoegd (cijfers met 1 ster in onderstaande figuur). Voor het gebruik van sojabonen voor menselijke voeding is het verschil genomen tussen de cijfers van Fediol en BEMEFA (= 163.000 - 151.000 = 12.000 ton). Er werden in 2013 geen bonen meer gecrusht in België. Het verschil tussen het beschikbare volume sojaschroot voor consumptie van Fediol (545.000 ton) en het gerapporteerde verbruik van BEMEFA (857.000 ton) hebben we binnen het tijdsbestek van deze studie



niet kunnen verklaren. Sojaolie voor diervoeder maakt deel uit van de industriële toepassingen. Aangezien we op basis van cijfers van BEMEFA kunnen aannemen dat er 23.000 ton sojaolie in veevoer gebruikt wordt, zou dat betekenen dat er 10.000 ton gebruikt wordt voor andere technische toepassingen.

Figuur 13: balans gebruik soja producten in België (2013)



Bron: Fediol (2013), \*= (BEMEFA, 2015c), \*\* = verschil data Fediol en BEMEFA

Geschat wordt dat ca. 12.000 ton sojabonen en 13.000 ton sojaolie bestemd zijn voor de voedingsindustrie. Uitgedrukt in sojaboonequivalenten (SBEQ) betekent dat in totaal 82.000 ton sojabonen (8% van het totaal beschikbaar volume). Ongeveer 33.000 ton sojaolie (178.000 ton SBEQ = 17%) is bestemd voor technische toepassingen (incl. veevoeding). Uit de BEMEFA-inventarissen blijkt dat er 23.000 ton sojaolie (=124.000 ton SBEQ = 12%) wordt gebruikt in het mengvoeder en dat er dus nog 10.000 ton sojaolie beschikbaar is voor andere technische toepassingen.

Uit de balans kan worden afgeleid dat de import van soja producten voor veevoer vele malen groter is dan de import van soja producten voor menselijke voeding of voor industriële of farmaceutische toepassingen.









### **5.1.1.3 Nevenstromen uit de biobrandstoffenindustrie**

Sinds 2014 merkt BEMEFa een duidelijke verschuiving in het grondstoffenverbruik bij haar leden richting nevenstromen uit de biobrandstoffenindustrie. Duitsland heeft de laatste jaren de productie van biobrandstoffen sterk gestimuleerd, waardoor er zo'n 700.000 ton koolzaadschroot beschikbaar is voor de Belgische mengvoederindustrie. Daarnaast wordt ook nog 70.000 ton DDGS (Dried Distillers Grains with Solubles), ook een nevenproduct van de biobrandstoffenindustrie, verbruikt (Vlaams Parlement, 2014). Aangezien koolzaadschroot in 2015 de belangrijkste eiwitbron voor het veevoeder was, besliste BEMEFa om vanaf 2015 ook in te zetten op maatschappelijk verantwoorde bijproducten van de biobrandstoffenindustrie (BEMEFa, 2014b).

Deze Europese grondstoffen kunnen gecertificeerd worden volgens het ISCC+ (International Sustainability & Carbon Certification) programma. Het ISCC+-programma is een uitbreiding van ISCC dat het mogelijk maakt om niet enkel de biomassa's als duurzaam te certificeren, maar ook de nevenstromen die aan de biobrandstoffenproductie verbonden zijn. Het ISCC-programma kadert in de Europese Renewable Energy Directive waarin gesteld wordt dat biomassa die gebruikt wordt als biobrandstof of bio-energie duurzaam geproduceerd dient te worden. Voor 2015 was de doelstelling om 80.000 ton maatschappelijk verantwoorde bijproducten van de biobrandstoffenindustrie gecertificeerd te krijgen en collectief aan te kopen (BEMEFa, 2015a) en dat volume op te drijven tot 250.000 ton in 2020.

### **5.1.2 Doelstelling het valoriseren en promoten van andere eiwitbronnen**

Volgens het statistisch jaarverslag (BEMEFa, 2013a) was de verdeling van de eiwitbronnen in het mengvoer in 2012-2013 als volgt: 35% sojaschroot, 16% koolzaadschroot, 10% tarwegluten, 5% sojabonen, 5% maïs, 5% palmolieschilfers of -schroot, 4% zonnepitschilfers of -schroot en nog tal van andere kleinere eiwitbronnen (totaal 20%).

Een groot deel van deze eiwitbronnen (in totaal ongeveer 3 miljoen ton) waren bijproducten uit de voedings- of de biobrandstoffenindustrie: 51% bijproducten van oliehoudende zaden (bv. schroten en schilfers), 26% nevenstromen uit de droge of natte vermaling van graan (bv. tarwe- of maïs-glutenvoer), 11% bijproducten uit suikerbereidingen (bv. bietenpulp, vinasse en melasse), 3% bijproducten uit de biobrandstoffenindustrie (bv. DDGS), 2% olie en vet, 2% bakkerijproducten en deegwaren (bv. koekjesmeel), 2% bijproducten met hoog vezelgehalte, 2% dierlijke bijproducten, 1% brouwerijproducten (bv. moutkiemen, draf) en 0,6% andere bijproducten (BEMEFa, 2013a). Tijdens de looptijd van het AAE werden ook verschillende brochures uitgegeven zoals "bijproducten van bio-ethanolproductie: beschikbaarheid en waarde voor melkvee", "het gebruik van DDGS in veevoeder" en "reductie van soja-import door gebruik van bestendig sojaschroot" uitgegeven. In Nederland ziet men nog groei in het gebruik van vochtrijke diervoeders zoals tarwegistconcentraten en perspulp (NEVEDI, 2015).

De verhouding van het verbruik van sojaschroot tegenover koolzaadschroot is gedaald van 2,2 (69/31) in 2011 naar 1,5 (60/40) in 2013. Ook in 2014 was de verdeling van de eiwitbronnen sterk veranderd: 700.000 ton koolzaadschroot, 300.000 ton tarweglutenvoer, 140.000 ton zonnepitschroot, 80.000 ton maïsvoermeel, 70.000 ton DDGS en 60.000 ton lijnzaadschilfers. Het koolzaadschroot is vooral afkomstig uit Duitsland, het zonnepitschroot en de luzernepellets uit Frankrijk (Vlaams Parlement, 2014).

Tijdens de looptijd van het AAE werden tevens heel wat studiedagen, workshops, demodagen en demoprojecten en proefveldbezoeken georganiseerd om alternatieve eiwitbronnen te promoten.

Europa wil de productie van biobrandstoffen van de eerste generatie echter beperken waardoor het aandeel bijproducten (bv. DDGS, koolzaadschroot) kan teruglopen (Van Outryve, 2013). Er moet dus verder nagedacht worden over andere alternatieve eiwitbronnen en liefst van binnen de EU. Er zijn verschillende opties die verder onderzocht worden:

////////////////////////////////////

1. Het opnieuw toelaten van diermeel

BEMEFA blijft ijveren voor het opnieuw toelaten van diermeel mits gedegen analysemethoden beschikbaar zijn en enkele voorwaarden (bv. geen kannibalisme) worden gerespecteerd (VILT, 2012). Ook het toelaten van insecten als eiwitbron valt hieronder. Duurzaamheidswinsten worden bereikt door de teelt zonder oppervlakte dicht bij de afnemers en op een substraat van reststromen van humane voeding (geen verdringen van andere teelten). In welke mate insecten soja kunnen vervangen dient nog onderzocht te worden. Ook op beleidsvlak zijn er aanpassingen nodig. Immers, dierlijk eiwit in diervoeders, dus ook van insecten, is verboden in de EU. Bovendien vergt de opkweek van insecten ook energie (verwarmde teelt + drogen van de insecten) (NEVEDI, 2015). De mengvoederindustrie verleent haar medewerking aan organisaties via een werkgroep insecten. Door haar aandeel in het Feed Design Lab worden ook proeven met insecten opgestart. In samenwerking met de Thomas More Hogeschool wordt een studie gemaakt over het gebruik van de zwarte soldatenvlieg als hoogwaardige eiwitbron in vleeskuikenvoer.

2. Lokale eiwitteelt

Bij het ILVO zijn proeven lopend over sojateelt in Vlaanderen. De duurzaamheidswinst zit in het verminderen van transport vooraf en de bewerking van de bonen (crushing). LCA-berekeningen in Nederland hebben dit aangetoond (NEVEDI, 2015), maar er moet ook rekening gehouden worden met een verdringingseffect van andere teelten (bv. als er soja wordt geteeld in plaats van maïs moeten we misschien meer maïs gaan importeren) en dient de opbrengst nog te verhogen (onderzoek naar rassen die geschikt zijn voor het noorden, teeltoptimalisatie, effectiviteit van N-bindende bacteriën). In samenwerking met AVEVE heeft BEMEFA een onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van Vlaamse soja in de Belgische voedingskolom. De studie moet aantonen dat het mogelijk is om een varken te kweken en humane voedingsproducten aan te maken met in Vlaanderen geteelde soja zonder op kwaliteit in te boeten. In de studie wordt de nadruk gelegd op de nutritionele waarde van de Vlaamse soja.

3. Onderzoek naar experimentele bereidingen van diervoeders en nieuwe valorisatietechnieken

Met de bouw van het Feed Design Lab (FDL) heeft BEMEFA een belangrijke stap gezet in de richting van verduurzaming van diervoeder. Het FDL doet dienst als opleidingscentrum voor jonge nutritionisten en als pilootfabriek voor diervoeders.

Het is belangrijk dat het onderzoek naar soja-alternatieven voort wordt gezet en dat de piste van het diermeel verder wordt uitgewerkt. Daarnaast moet niet enkel op de hoger genoemde zaken worden ingezet, ook moet verder gezocht worden naar nog andere grondstoffen. Zo is het wenselijk dat ook het Nederlands onderzoek (NEVEDI, 2015) naar het gebruik van algen als eiwitbron in Vlaanderen wordt opgevolgd. De samenstelling van verschillende soorten algen kan sterk verschillen, maar over het algemeen hebben ze een hoog eiwitgehalte, bevatten ze veel vitaminen en hebben ze een hoog vetgehalte (omega-3 vetten). Een aandeel algen van 14-30% in vleesvarkensvoeder en 12-17% in pluimveevoeders kan worden opgenomen zonder negatief effect op de dierprestaties.

**5.1.3 Doelstelling de verminderde afhankelijkheid van buiten-EU-eiwitbronnen**

In Europa is de mengvoedersector voor 75% afhankelijk van de import van eiwitbronnen van buiten Europa. Volgens BEMEFA bedraagt dat percentage in België 50% en was de helft van de eiwitbronnen in het mengvoeder afkomstig van binnen de EU: koolzaad-, zonnepit-, lijnzaad- en een deel van het sojaschroot. Ongeveer de helft wordt aangebracht door koolzaadschroot en -schilfer (BEMEFA, 2014a). Het is op zich goed dat België reeds een goede leerling in de klas is, maar dat neemt niet weg dat we blijvend moeten streven naar een verminderde afhankelijkheid van buiten-EU-eiwitbronnen, zeker als ook het biobrandstoffenbeleid zou veranderen waardoor ons percentage opnieuw stijgt, zonder dat hiervoor onze ecologische voetafdruk op andere vlakken wordt verhoogd.



Wageningen UR onderzocht in samenwerking met Stichting Natuur & Milieu, Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij en Nevedi de duurzaamheid van enkele Europese eiwitbronnen ter vervanging van sojaschroot van Zuid-Amerikaanse herkomst in voer voor vleesvarkens en pluimvee (van Krimpen, Bikker, van der Meer, van der Peet-Schwering, & Vereijken, 2013). Uit de studie blijkt dat er slechts een beperkt aantal opties zijn om sojaschroot uit Zuid-Amerika te vervangen door eiwitbronnen van Europese herkomst zonder een toename van de ecologische voetafdruk. Europese eiwitteelt (Nederlands of Oekraïens sojaschroot) of vervanging van sojaschroot door pluimveevleesmeel resulteren in een daling van de ecologische voetafdruk (daling transportafstand voor Europees sojaschroot, maar verdringing van maïs en sojaoliecrushing en beperkte inmengingsmogelijkheid door P-waarden voor pluimveevleesmeel) terwijl insecten- en algenmeel resulteren in een stijging van de ecologische voetafdruk (door verwarmen van de meelwormenfaciliteit en het drogen van de wormen en algen). Voor vochtrijke producten (bv. DDGS) die gedroogd moeten worden is er behoefte aan toepassing van meer energiezuinige droogtechnieken zodat de voetafdruk daalt (van Krimpen, Bikker, van der Meer, van der Peet-Schwering, & Vereijken, 2013).

Binnen FEFAC (de Europese vereniging van mengvoederfabrikanten) wordt er ook gewerkt aan een duurzamere mengvoederproductie zowel binnen Europa als wereldwijd. Binnen FEFAC lopen verschillende initiatieven zoals de uitwerking van de methodologie Product Environmental Footprint (PEF), het uitwerken van een Carbon Feed Print (CFP) tool en een voeder LevensCyclusAnalyse (LCA) gids, de opstelling van Europese duurzaamheidscriteria en de voorbereidingen rond de ontwikkeling van een 'feedprint institute'.











**AFKORTINGEN**

- AAE      Actieplan Alternatieve Eiwitbronnen
- BEMEFa    Belgische Mengvoeder Federatie
- DDGS      Dried Distillers Grains with Solubles
- EU          Europese Unie
- ISCC        International Sustainability and Carbon Certification
- MVDS        Maatschappelijk verantwoorde diervoederstromen
- RTRP        Round Table on Responsible Palm Oil
- RTRS        Round Table on Responsible Soy
- SBEQ        sojaboonequivalenten
- VS          Verenigde Staten

**VERKLARENDE WOORDENLIJST**

Sojaboonequivalent: de hoeveelheid sojabonen die nodig zijn om te voorzien in de behoefte aan schroot en/of olie. Er is uitgegaan van een percentage van 78,5% sojaschroot en 18,5% sojaolie.

