

Brussel, 23 juni 2026  
(OR. en)

5622/1/26  
REV 1

ENER 26  
CLIMA 27  
CONSOM 18  
TRANS 31  
AGRI 53  
IND 49  
COMPET 77  
ENV 53  
FORETS 8

#### **BEGELEIDENDE NOTA**

---

nr. Comdoc.: COM(2026) 36 final/2

---

Betreft: VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT,  
DE RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ  
EN HET COMITÉ VAN DE REGIO'S  
over de stand van zaken omtrent de verhoging van de wereldwijde  
productie van relevante voedsel- en voedergewassen

---

De delegaties vinden hierbij document COM(2026) 36 final/2.

Bijlage: COM(2026) 36 final/2



Brussel, 22.6.2026  
COM(2026) 36 final/2

This document corrects document COM(2026) 36 final of 20.1.2026  
The correction concerns all language versions.  
The error exists on Table 5, and in specific the columns titled 'Average annual expansion (kha)' and 'Average annual expansion', where the relevant values are corrected.  
The text shall read as follows:

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE RAAD,  
HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ VAN  
DE REGIO'S**

**over de stand van zaken omtrent de verhoging van de wereldwijde productie van  
relevante voedsel- en voedergewassen**

## I. INLEIDING

In Richtlijn (EU) 2018/2001<sup>1</sup> (de richtlijn hernieuwbare energie) wordt voorzien in een gerichte aanpak van emissies als gevolg van indirecte veranderingen in landgebruik (“ILUC”) die verband houden met conventionele biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen. In de richtlijn wordt een bovengrens vastgesteld voor biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen die worden geproduceerd uit voedsel- of voedergewassen waarvoor een aanzienlijke uitbreiding op land met grote koolstofvoorraden is waargenomen (brandstoffen met een hoog ILUC-risico). Deze bovengrens geldt voor de hoeveelheid van deze brandstoffen die kan worden meegeteld voor de streefcijfers voor hernieuwbare energie die zijn vastgesteld in de richtlijn hernieuwbare energie. De bovengrens moet geleidelijk worden verlaagd tot nul in 2030. Biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen die zijn gecertificeerd als brandstoffen met een laag ILUC-risico (brandstoffen met een laag ILUC-risico) zijn vrijgesteld van deze bovengrens.

Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/807<sup>2</sup> (de “gedelegeerde ILUC-verordening”) vult de richtlijn hernieuwbare energie aan door zowel criteria vast te stellen om te bepalen wanneer grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen een hoog ILUC-risico hebben, als regels voor de certificering van brandstoffen met een laag ILUC-risico (zie hoofdstuk III).

In artikel 3 van de gedelegeerde ILUC-verordening is bepaald dat voor het bepalen van de grondstoffen met een hoog ILUC-risico cumulatief twee criteria moeten worden toegepast (zie onderstaand kader). Het eerste criterium houdt verband met de gemiddelde jaarlijkse uitbreiding van het algehele productiegebied van de grondstoffen sinds 2008. Om een grondstof als een hoog ILUC-risico te kunnen aanmerken, moet de gemiddelde jaarlijkse uitbreiding hoger zijn dan 1 % en betrekking hebben op meer dan 100 000 hectare. Het tweede criterium betreft het aandeel van een dergelijke uitbreiding naar land met grote koolstofvoorraden. Om een grondstof als een hoog ILUC-risico te kunnen aanmerken, moet dit aandeel groter zijn dan 10 %, berekend volgens de onderstaande formule.

Voor het bepalen van de grondstoffen met een hoog risico van indirecte veranderingen in landgebruik waarbij een belangrijke uitbreiding van het productiegebied naar land met grote koolstofvoorraden waar te nemen valt, zijn de volgende cumulatieve criteria van toepassing:

---

<sup>1</sup> Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (PB L, 328 van 21.12.2018, ELI: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32018L2001>) als gewijzigd bij Richtlijn (EU) 2023/2413 van het Europees Parlement en de Raad van 18 oktober 2023 tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001, Verordening (EU) 2018/1999 en Richtlijn 98/70/EG wat de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen betreft, en tot intrekking van Richtlijn (EU) 2015/652 van de Raad (PB L, 2023/2413 van 31.10.2023, ELI: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32023L2413>).

<sup>2</sup> Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/807 van de Commissie van 13 maart 2019 tot aanvulling van Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft het bepalen van de grondstoffen met een hoog risico van indirecte veranderingen in landgebruik waarbij een belangrijke uitbreiding van het productiegebied naar land met grote koolstofvoorraden waar te nemen valt, en de certificering van biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen met een laag risico op indirecte veranderingen in landgebruik (PB L 133 van 21.5.2019, blz. 1).

- a) de gemiddelde jaarlijkse uitbreiding van het wereldwijde productiegebied van de grondstof sinds 2008 is groter dan 1 % en heeft betrekking op meer dan 100 000 hectare;
- b) het aandeel van deze uitbreiding naar land met grote koolstofvoorraden is groter dan 10 %, overeenkomstig de volgende formule:

$$x_{hcs} = \frac{x_f + 2,6 x_p}{PF}$$

waarbij

$x_{hcs}$  = aandeel van uitbreiding naar land met grote koolstofvoorraden;

$x_f$  = aandeel van uitbreiding naar in artikel 29, lid 4, punt b) en c), van Richtlijn (EU) 2018/2001 bedoelde grond;

$x_p$  = aandeel van uitbreiding naar in artikel 29, lid 4, punt a), van Richtlijn (EU) 2018/2001 bedoelde grond, met inbegrip van veengebied;

**PF** = productiviteitsfactor.

PF is gelijk aan 1,7 voor maïs, 2,5 voor palmolie, 3,2 voor suikerbiet, 2,2 voor suikerriet en 1 voor alle andere gewassen.

De toepassing van de criteria in punt a) en b) is gebaseerd op de in de bijlage opgenomen informatie, als geëvalueerd overeenkomstig artikel 7.

*Artikel 3 van de gedelegeerde ILUC-verordening tot vaststelling van criteria voor het bepalen van grondstoffen met een hoog ILUC-risico.*

De gedelegeerde ILUC-verordening ging vergezeld van een verslag van de Commissie over de stand van zaken met betrekking tot de uitbreiding van de productie van relevante voedsel- en voedergewassen wereldwijd (“het ILUC-verslag van de Commissie van 2019”)<sup>3</sup>. Overeenkomstig artikel 7 van de gedelegeerde ILUC-verordening moet de Commissie dat verslag evalueren, wat het doel van dit verslag is. Op grond van artikel 26, lid 2, vijfde alinea, van de richtlijn hernieuwbare energie moet de Commissie voorts de in de gedelegeerde ILUC-verordening vastgestelde criteria herzien en een traject opnemen om de bijdrage van brandstoffen met een hoog ILUC-risico aan het algemene streefcijfer van de Unie en aan het minimumaandeel van 29 % hernieuwbare energie of het streefcijfer van 14,5 % broeikasgasintensiteitsreductie in de vervoerssector geleidelijk te verlagen, zoals bedoeld in artikel 25, lid 1, eerste alinea, punt a), van de richtlijn hernieuwbare energie.

## **II. BIJWERKING EN BEOORDELING VAN DE BESCHIKBARE WETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS**

Ter ondersteuning van de evaluatie van het ILUC-verslag van de Commissie van 2019, dat gebaseerd was op een beoordeling door het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek van de Commissie (JRC), is een studie uitgevoerd om de gegevens over de uitbreiding van grondstoffen bij te werken in het licht van nieuw wetenschappelijk bewijs. De studie werd in twee fasen ontwikkeld en uitgevoerd door een consortium onder leiding van Guidehouse. Er is een literatuuronderzoek uitgevoerd en de statistieken over de wereldwijde uitbreiding van grondstoffen zijn bijgewerkt<sup>4</sup>. Het literatuuronderzoek bevestigde de beoordeling van de Commissie van 2019 dat de meeste studies gericht zijn op specifieke regio's en specifieke

<sup>3</sup> COM/2019/142 final — Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's over de stand van zaken omtrent de verhoging van de wereldwijde productie van relevante voedsel- en voedergewassen

<sup>4</sup> doi:10.2833/7401246.

gewassen in plaats van algemenere resultaten op te leveren. De geïdentificeerde literatuur heeft betrekking op de regio's van Latijns-Amerika, Zuidoost-Azië (voornamelijk Indonesië en Maleisië) en West-Afrika, waarvan bekend is dat zij een verhoogd risico op ontbossing hebben. De belangrijkste resultaten van deze exercitie worden hieronder per grondstof samengevat.

Voor **sojabonen** is de wetenschappelijke literatuur voornamelijk gericht op Zuid-Amerikaanse landen. In nieuwe studies wordt het verband beoordeeld tussen de uitbreiding van soja naar weidegrond en de daaruit voortvloeiende uitbreiding van weidegrond naar land met grote koolstofvoorraden, alsook het effect van nieuw beleid, zoals het Braziliaanse moratorium op de verbouw van soja en de nieuwe boswet in Brazilië. Uit een studie<sup>5</sup> is gebleken dat beleidsinitiatieven hebben geleid tot een daling van het ontbossingspercentage, maar dat de productie van nieuwe sojabonen werd verlegd naar oudere omgezette gebieden, zoals weidegrond. In een andere studie<sup>6</sup> werd op vergelijkbare wijze het verband geanalyseerd tussen de uitbreiding van de sojateelt en de uitbreiding van weidegrond, en stelde vast dat sojateeltuitbreiding doorgaans plaatsvindt op weidegrond, wat op zijn beurt leidt tot verdere weidegronduitbreiding en daarmee tot landgebruiksverandering van gronden met een grote koolstofvoorraad. Tussen 2006 en 2017 groeiden de sojabonenproducerende gebieden in Mato Grosso van 5,8 tot 9,3 Mha, een stijging van 59,5 %. Daarnaast bleek uit een andere studie<sup>7</sup> dat de jaarlijkse uitbreiding van sojabonen in Zuid-Amerika tussen 2000 en 2019 toenam van 26,4 tot 55,1 Mha, met een aanzienlijke groei langs “ontbossingshaarden”, die indirect ontbossing veroorzaakte door weidegrond te verplaatsen. De productie van sojabonen in het Braziliaanse Amazonegebied kende de snelste uitbreiding en steeg in die periode van 0,4 Mha tot 4,6 Mha. In een andere studie<sup>8</sup> werd geschat dat gemiddeld 19 % van de uitbreiding van de sojaproductie gepaard gaat met een hoog ILUC-risico.

Wat **palmolie** betreft, werd in wetenschappelijk bewijsmateriaal geconcludeerd dat de uitbreiding ervan zich voortzette in bossen en veengebieden in Maleisië, Indonesië en Thailand, en dat zij zich aandient in opkomende teeltgebieden in Brazilië, Peru en Afrika. Studies tonen de complexe dynamiek van de palmolieteelt aan en laten zien dat, hoewel beleidsmaatregelen zoals het Indonesische bosmoratorium en programma's voor duurzame productie hebben getracht ontbossing in te perken, aanzienlijke milieuveranderingen blijven voortbestaan. Deze omvatten hoge percentages van landgebruiksverandering van bossen en veengebieden naar

---

<sup>5</sup> Amaral, D. F., De Souza Ferreira Filho, J. B., Chagas, A. L. S., & Adami, M. (2021). Expansion of soybean farming into deforested areas in the amazon biome: the role and impact of the soy moratorium (Uitbreiding van de sojateelt naar ontboste gebieden in het Amazone-bioom: de rol en de impact van het moratorium op de verbouw van soja). *Sustainability Science*, 16(4), 1295–1312. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00942-x>

<sup>6</sup> Picoli, M. C. A., Rorato, A. C., Leitão, P. J., Câmara, G., Maciel, A., Hostert, P., & Sanches, I. D. (2020). Impacts of Public and Private Sector Policies on Soybean and Pasture Expansion in Mato Grosso—Brazil from 2001 to 2017 (Effecten van het beleid van de openbare en particuliere sector op de uitbreiding van sojabonen en weidegrond in Mato Grosso — Brazilië van 2001 tot 2017). *Land*, 9(1), 20. <https://doi.org/10.3390/land9010020>

<sup>7</sup> Song, X., Hansen, M. C., Potapov, P., Adusei, B., Pickering, J., Adami, M., Lima, A., Zalles, V., Stehman, S. V., Di Bella, C. M., Conde, M. C., Copati, E. J., Fernandes, L. B., Hernández-Serna, A., Jantz, S. M., Pickens, A., Turubanova, S., & Tyukavina, A. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation (Grootschalige uitbreiding van sojabonen in Zuid-Amerika sinds 2000 en gevolgen voor de instandhouding). *Nature Sustainability*, 4(9), 784–792. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00729-z>

<sup>8</sup> Strapasson, A., Falcão, J. P., Rossberg, T., Buss, G., Woods, J., & Peterson, S. (2019). Land Use Change and the European Biofuels Policy: The expansion of oilseed feedstocks on lands with high carbon stocks (Verandering in landgebruik en het Europese biobrandstoffenbeleid: de uitbreiding van oliehoudende grondstoffen naar gebieden met grote koolstofvoorraden). *Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 26, 39. <https://doi.org/10.1051/ocl/2019034>

plantages, met uiteenlopende effecten<sup>9</sup> van industriële praktijken en praktijken van kleinschalige producenten. In Zuidoost-Azië (Indonesië, Maleisië, Thailand) is uit studies<sup>10</sup> gebleken dat de palmolie teelt aanzienlijk is uitgebreid, met plantages die zich uitstrekken over veengebieden en natuurlijke bossen. In Zuid-Amerika vond de palmolie teelt in Brazilië voornamelijk plaats op weidegrond<sup>11</sup>, terwijl industriële plantages in Peru sterk uitbreidden in oerbossen. Uit een in Peru uitgevoerde studie<sup>12</sup> bleek dat 26 % van de uitbreiding van kleine palmolieplantages plaatsvond in oerbossen, terwijl 70 % van de uitbreiding als gevolg van industriële plantages plaatsvond in oerbossen. In Afrika is de productie van palmolie aanzienlijk toegenomen van 2 Mha in de jaren 1980 tot 5 Mha in 2018, grotendeels als gevolg van de uitbreiding in Nigeria en Ivoorkust<sup>13</sup>.

Voor **suikerriet en maïs** zijn enkele aanvullende studies vastgesteld, in vergelijking met het ILUC-verslag van de Commissie van 2019. Voor beide grondstoffen worden de conclusies bevestigd: er is een uitbreiding vastgesteld op weidegrond of landbouwgrond. Wat suikerriet betreft, lieten studies<sup>14</sup> zien dat hoewel de uitbreiding van suikerriet naar bossen niet opvallend was, de uitbreiding toeneemt, voornamelijk in Brazilië en grotendeels op weidegronden.

---

<sup>9</sup> Schoneveld, G., Ekowati, D., Andrianto, A., & Van Der Haar, S. (2019). Modeling peat- and forestland conversion by oil palm smallholders in Indonesian Borneo (Modellering van de omzetting van veen- en bosgrond door kleine oliepalomboeren in het Indonesische Borneo). *Environmental Research Letters*, 14(1), 014006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf044> en Glinskis, E. A., & Gutiérrez-Vélez, V. H. (2019). Quantifying and understanding land cover changes by large and small oil palm expansion regimes in the Peruvian Amazon (Het kwantificeren en begrijpen van veranderingen in landbedekking door uitbreidingen van grote en kleine oliepalmen in het Peruviaanse Amazonegebied). *Land Use Policy* (Beleid inzake landgebruik), 80, 95-106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.032>.

<sup>10</sup> Astuti, R., Miller, M. A., McGregor, A., Sukmara, M. D. P., Saputra, W., Sulistyanto, & Taylor, D. (2022). Making illegality visible: The governance dilemmas created by visualising illegal palm oil plantations in Central Kalimantan, Indonesia (Onwettigheid zichtbaar maken: de bestuursdilemma's die zijn ontstaan door het visualiseren van illegale palmolieplantages in Centraal-Kalimantan, Indonesië). *Land Use Policy* (Beleid inzake landgebruik), 114, 105942. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105942>, Jing, Z., Lee, J. S. H., Elmore, A. J., Fatimah, Y. A., Numata, I., Xin, Z., & Cochrane, M. A. (2022). Spatial patterns and drivers of smallholder oil palm expansion within peat swamp forests of Riau, Indonesia (Ruimtelijke patronen en drijvende krachten achter de uitbreiding van kleine oliepalmen in veenmoerasbossen in Riau, Indonesië). *Environmental Research Letters*, 17(4), 044015. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac4dc6>, en Schoneveld, G., Ekowati, D., Andrianto, A., & Van Der Haar, S. (2019). Modeling peat- and forestland conversion by oil palm smallholders in Indonesian Borneo (Modellering van de omzetting van veen- en bosgrond door kleine oliepalomboeren in het Indonesische Borneo). *Environmental Research Letters*, 14(1), 014006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf044>.

<sup>11</sup> Benami, E., Curran, L. M., Cochrane, M. A., Venturieri, A., Franco, R. V., Kneipp, J. M., & Swartos, A. (2018). Oil palm land conversion in Pará, Brazil, from 2006-2014: evaluating the 2010 Brazilian Sustainable Palm Oil Production Program (Omzetting van oliepalmland in Pará, Brazilië, van 2006 tot en met 2014: evaluatie van het Braziliaanse programma voor duurzame palmolieproductie van 2010). *Environmental Research Letters*, 13(3), 034037. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaa270>.

<sup>12</sup> Glinskis, E. A., & Gutiérrez-Vélez, V. H. (2019). Quantifying and understanding land cover changes by large and small oil palm expansion regimes in the Peruvian Amazon (Het kwantificeren en begrijpen van veranderingen in landbedekking door uitbreidingen van grote en kleine oliepalmen in het Peruviaanse Amazonegebied). *Land Use Policy* (Beleid inzake landgebruik), 80, 95-106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.032>.

<sup>13</sup> Duguma LA, Muthée K, Minang PA, van Noordwijk M, Duba D, Bah A, Piabuo SM, Wainaina P. 2021. The palm oil sector in Africa: the dynamics, challenges and pathways to sustainability (De palmoliesector in Afrika: de dynamiek, uitdagingen en trajecten naar duurzaamheid). Hoofdstuk 9. In: Minang PA, Duguma LA, van Noordwijk M, eds. *Tree commodities and resilient green economies in Africa (Boomproducten en veerkrachtige groene economieën in Afrika)*. Nairobi, Kenia: World Agroforestry (ICRAF)

<sup>14</sup> Guarenghi, M. M., Garofalo, D. F. T., Seabra, J. E. A., Moreira, M. M. R., Novaes, R. M. L., Ramos, N. P., Nogueira, S. F., & de Andrade, C. A. (2023). Land use change net removals associated with sugarcane in Brazil (Nettoverwijderingen als gevolg van veranderingen in landgebruik in verband met suikerriet in Brazilië). *Land*,

Voor andere gewassen zijn geen aanvullende studies vastgesteld.

### III. UPDATE OVER DE WERELDWIJDE UITBREIDING VAN LANDBOUWGRONDSTOFFEN

De analyse van de trends in de wereldwijde uitbreiding van de productie van grondstoffen die kunnen worden gebruikt voor de productie van brandstoffen is bijgewerkt en bevat nu de meest recente beschikbare gegevens van FAOstat<sup>15</sup> en de USDA<sup>16</sup>, die gebaseerd zijn op gegevens van 2014 tot en met 2021. Voor maïs en sojabonen in Brazilië, waar meerjarige teelt gebruikelijk is, en voor de productie van palmolievruchten in Indonesië en Maleisië, zijn de FAOstat-gegevens over geogst areaal vervangen door gegevens over aangeplant areaal uit nationale statistieken, om de hoeveelheid land die voor gewasproductie wordt gebruikt beter te kunnen meten. FAOstat verstrekt uitsluitend gegevens over geogst areaal, niet over aangeplant areaal, wat betekent dat praktijken zoals meervoudige of opeenvolgende teelt worden geregistreerd als tweemaal het werkelijke areaal, en dat voor palmoliepalmen het geogste areaal het landgebruik niet nauwkeurig weergeeft, omdat palmen meerdere jaren nodig hebben om te rijpen voordat ze geogst kunnen worden. De bijgewerkte resultaten zijn opgenomen in tabel 1.

Gewas	Totale productie 2014 (kt)	Jaarlijkse nettotoename van de productie 2014-2021 (%)	Geogst areaal 2014 (kha)	Geogst areaal 2021 (kha)	Jaarlijkse nettotoename van geogst areaal 2014-2021 (kha)	Jaarlijkse nettotoename van geogst areaal 2014-2021 (%)	Totale netto-uitbreiding (kha)	Totale bruto-uitbreiding (kha)
Tarwe	728 758	0,8 %	219 755	220 760	143	0,1 %	1 004	11 001
Maïs	1 040 718	2,2 %	177 675	191 193	1 931	1,1 %	13 518	18 096
Suikerriet	1 885 079	-0,2 %	27 069	26 350	-103	-0,4 %	-720	976
Suikerbieten	270 250	0,0 %	4 469	4 399	-10	-0,2 %	-70	313
Raapzaad	74 509	-0,6 %	36 460	36 774	45	0,1 %	313	3 494
Oliepalm	327 489	3,5 %	22 971	29 124	879	3,4 %	6 153	7 244
Sojabonen	306 301	2,8 %	117 633	128 886	1 608	1,3 %	11 253	14 486
Zonnebloem zaad	40 613	5,3 %	24 350	29 532	740	2,8 %	5 182	5 893

12(3), 584. <https://doi.org/10.3390/land12030584>, Vera, I., Wicke, B., & van der Hilst, F. (2020). Spatial variation in environmental impacts of sugarcane expansion in Brazil (Ruimtelijke variatie in milieueffecten van de uitbreiding van suikerriet in Brazilië). *Land*, 9(10), 397. <https://doi.org/10.3390/land9100397> en Picoli, M. C. A., & Machado, P. G. (2021). Land use change: The barrier for sugarcane sustainability (Verandering in landgebruik: de belemmering voor de duurzaamheid van suikerriet). *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 15(6), 1591-1603. <https://doi.org/10.1002/bbb.2270>.

<sup>15</sup> Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties (FAO) — Statistieken.

<sup>16</sup> United States Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service (Ministerie van Landbouw van de Verenigde Staten — dienst voor de landbouwstatistiek).

*Tabel 1: Berekeningen van Guidehouse ter actualisering van de tabel over de wereldwijde uitbreiding van de productie van de belangrijkste grondstoffen voor biobrandstoffen op basis van gegevens van FAOstat, USDA FAS (CONAB, 2022) voor maïs en sojabonen in Brazilië, Statistics Indonesia (Statistics Indonesia, 2022) voor palmolievruchten in Indonesië, MPOB (Malaysian Palm Oil Board, 2022) en Gunarso et al. (Gunarso, Hartoyo, Agus, & Killeen, 2013) voor palmolievruchten in Maleisië.*

Op basis van de resultaten in tabel 1 is in de jaren 2014-2021 de grootste jaarlijkse nettotoename van het geogoste areaal<sup>17</sup> waargenomen voor oliepalm (3,4 %), gevolgd door zonnebloempitten (2,8 %). Er is ook een stijging waargenomen voor sojabonen (1,3 %) en maïs (1,1 %). Hoewel de stijging voor tarwe en koolzaad minimaal was (elk 0,1 %), zijn suikerriet en suikerbieten de enige gewassen waarvoor de resultaten wijzen op een negatieve waarde (respectievelijk -0,4 % en -0,2 %).

#### **IV. BIJWERKING VAN DE GIS-BEOORDELING VAN DE WERELDWIJDE KARTERING EN DE BEOORDELING VAN DE REGIONALE KARTERING OM DE UITBREIDING VAN GRONDSTOFFEN NAAR LAND MET GROTE KOOLSTOFVOORRADEN TE RAMEN**

##### *Wereldwijde kartering*

De afgelopen jaren is de wereldwijde vraag naar landbouwgrondstoffen toegenomen (voor levensmiddelen, diervoeders, vezels of energie) en aan een deel daarvan is voldaan door een wereldwijde uitbreiding van de landbouwgrond. De grotere vraag naar biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassa-brandstoffen heeft tot deze ontwikkeling bijgedragen. Als deze uitbreiding plaatsvindt op land met grote koolstofvoorraden, leidt dit tot een ernstige toename van de broeikasgasemissies en een verlies aan biodiversiteit.

Om de gegevens over het ontbossingseffect van gewassen bij te werken en hun aandeel in de uitbreiding naar land met grote koolstofvoorraden te bepalen, is een kartering uitgevoerd, waarin de acht belangrijkste gewassen voor de productie van biobrandstoffen zijn opgenomen: maïs, oliepalm, koolzaad, sojabonen, suikerbieten, suikerriet, zonnebloem en tarwe. De gebruikte methode was vergelijkbaar met die welke in het ILUC-verslag van de Commissie van 2019 werd gebruikt, maar bracht een aantal verbeteringen met zich mee.

De belangrijkste verbeteringen van de methode waren gericht op het verfijnen van gegevensreeksen met betrekking tot i) de distributie van gewassen en grasland, ii) de oorzaken van ontbossing, en iii) de uitbreiding van oliepalmen op veengebieden. De gegevensreeksen over gewassen en grasland zijn verbeterd door de integratie van het bijgewerkte MapSPAM 2010-product voor 2010<sup>18</sup> en een nauwkeurige wereldwijde kaart van sojabonenproductie vanaf 2015, waardoor nauwkeurigere monitoring mogelijk is. Wat betreft de oorzaken van ontbossing, is een laag voor tropische oorzaken van bosverlies (IIASA-TDFL v1) ontwikkeld om ontbossing door grondstoffen nauwkeuriger in kaart te brengen. Daarnaast werd de schatting van de uitbreiding van oliepalmen in veengebieden verfijnd door kaarten van 2007 en 2017-2019 te vergelijken, wat inzicht geeft in uitbreidingstrends. GRAS heeft bijgewerkte kaarten verstrekt over de uitbreiding van oliepalmen in veengebieden in Indonesië en Maleisië

---

<sup>17</sup> Het geogoste areaal omvat het areaal waarop gewassen worden geproduceerd, met uitzondering van aangeplant areaal dat nog niet productief is.

<sup>18</sup> MapSPAM 2010 v2r0.

voor dezelfde jaren. Daarnaast is de laag voor boomverlies bijgewerkt, inclusief het boomverlies tot 2021.

### *Regionale kartering*

De resultaten van de wereldwijde kartering werden aangevuld met een gedetailleerdere **regionale kartering, waardoor een meer verfijnde beoordeling mogelijk werd** van de uitbreiding van gewassen op gronden met grote koolstofvoorraden in belangrijke regio's die in de literatuur en ontbossingskaarten als bijzonder relevant zijn aangemerkt, of die belangrijke productieregio's vormen voor gewassen die verband houden met uitbreiding. Voor de regionale kartering werd gebruikgemaakt van teledetectie en satellietbeelden. Op basis van de bovengenoemde criteria werden vijf regio's gekozen: Indonesië voor oliepalmen, Maleisië voor oliepalmen, het Amazonebekken en de Cerrado-staten in Brazilië voor sojabonen, de Cerrado en zuidelijke delen van Brazilië voor suikerriet, en de Gran Chaco-regio in Paraguay, Bolivia en Argentinië voor sojabonen. Voor de regionale kartering werd gebruikgemaakt van teledetectie en satellietbeelden.

Tot slot werden de verschillende gegevensbronnen geïntegreerd in de gegevensreeks voor wereldwijde kartering. De primaire gewasgegevens zijn afkomstig uit MapSPAM 2010, met een resolutie van 10x10 km, aangevuld met regionale resultaten met een resolutie van 30x30 m om de palmoliegebieden in Indonesië en Maleisië en het suikerriet in Brazilië nauwkeurig vast te stellen. Daarnaast leverde de 5x5 km GEOGLAM 2015-sojabonenlaag een uitgebreide wereldwijde dekking, waarbij regionale kartering was opgenomen voor Zuid-Amerikaanse landen zoals Brazilië, Argentinië, Paraguay en Bolivia. Deze lagen met hoge resolutie, in combinatie met de bijgewerkte lagen van Hansen Global Forest Change<sup>19</sup> voor boomverlies en de gegevens van Miettinen over de uitbreiding van veengebieden<sup>20</sup>, maakten een gedetailleerde beoordeling van trends in de uitbreiding van gewassen mogelijk.

## **V. BEPALING VAN “AANZIENLIJKE UITBREIDING” NAAR LAND MET GROTE KOOLSTOFVOORRADEN**

### *Broeikasgasemissies in verband met de uitbreiding van grondstoffen naar land met grote koolstofvoorraden*

Bij de evaluatie van de broeikasgasemissies die gepaard gaan met de uitbreiding van grondstoffen naar land met grote koolstofvoorraden, bleek dat oliepalmen het gewas zijn met de hoogste broeikasgasbelasting in de periode 2014-2021, grotendeels als gevolg van de uitbreiding van de productie van palmolie naar veengebieden, die ongeveer 52 % van de emissies veroorzaakte. Andere gewassen, zoals maïs, suikerriet en suikerbieten, droegen

---

<sup>19</sup> Hansen Global Forest Change Layers v1.7 werd gebruikt in de eerste fase van de Guidehouse-studie en v1.9 werd gebruikt in de tweede fase, volgens de in Hansen, et al., 2013 beschreven methode,

<sup>20</sup> Miettinen, J., Shi, C., & Liew, S. C. (2016). Land cover distribution in the peatlands of Peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with changes since 1990 (Verspreiding van bodembedekking in de veengebieden van het schiereiland Maleisië, Sumatra en Borneo in 2015, met wijzigingen sinds 1990). Global Ecology and Conservation.

eveneens bij aan aanzienlijke emissies, voornamelijk als gevolg van het verwijderen van levende biomassa en dode organische stof, die meer dan 85 % van hun emissies uitmaakten.

Het gewogen gemiddelde, gebaseerd op het uitbreidingsareaal, van de broeikasgasemissies voor alle acht gewassen bedraagt 25 tCO<sub>2</sub>/ha/jaar, wat hoger is dan de 19,6 tCO<sub>2</sub>/ha/jaar die werd gerapporteerd in het ILUC-verslag van de Commissie van 2019. De verklaring voor deze stijging is tweeledig. Ten eerste werd in de berekening gebruikgemaakt van specifieke waarden voor bovengrondse biomassa per klimaatzone en het aantal hectares uitbreiding per klimaatzone. Dit resulteert in een gemiddeld hogere waarde van het nettokoolstofverlies per hectare voor alle gewassen. Ten tweede werden ook emissies van koolstof in de bodem, ondergrondse biomassa (wortels) en dood organisch materiaal opgenomen.

De resultaten met betrekking tot broeikasgasemissies zijn afhankelijk van de veronderstelling of gewassen primaire of secundaire bossen vervangen, aangezien dit de koolstofvoorraad in bovengrondse biomassa bepaalt. Om deze variabiliteit te beheersen, werd voor de tropische regenwouden van Indonesië en Maleisië een gemiddelde bovengrondse biomassa-factor gehanteerd op basis van het wereldbosbestand<sup>21</sup> (Global Forest Resource Assessment).

Gewas	Broeikasgasbelasting [tCO <sub>2</sub> /jr/ha]	Aandeel van het totale uitbreidingsareaal van alle gewassen [ha]
Olie, palm	32,6	39 %
Sojabonen	19,9	33 %
Maïs	22,5	21 %
Suikerriet	20,8	3 %
Tarwe	16,2	3 %
Zonnebloemzaad	19,1	1 %
Raapzaad	15,5	1 %
Suikerbieten	20,8	0,01 %

Tabel 2 — Broeikasgasemissies per gewas per omgezette hectare

### *Drempel voor uitbreiding*

De uitbreidingsdrempel (%) wordt geraamd door de standaard minimale CO<sub>2</sub>-besparingen (in CO<sub>2</sub>/MJ) te vergelijken met de berekende indirecte broeikasgasemissies (in CO<sub>2</sub>/MJ) als gevolg van de uitbreiding van grondstoffen naar land met grote koolstofvoorraden. Eerder werd een uitbreidingsdrempel van 14 % vastgesteld op basis van specifieke invoerwaarden voor broeikasgasbesparing en energierendement. Door het toepassen van een anticiperende disconteringsfactor van 30 % werd dit teruggebracht tot 10 %, zoals uiteengezet in artikel 3 van de gedelegeerde ILUC-verordening. Deze drempel werd herberekend met bijgewerkte invoergegevens, namelijk een hogere gemiddelde broeikasgasemissie van 25 tCO<sub>2</sub>/ha/jaar en een aangepast energierendement van 53,6 GJ/ha/jaar, wat resulteerde in een nieuwe drempel van 11,0 %, waarmee de keuze voor de 10 %-drempel wordt bevestigd.

### *Gemiddeld energierendement per grondstof*

Het gemiddelde energierendement van elk grondstofgewas werd berekend met een methode bestaande uit vier stappen. Ten eerste werden jaarlijks de tien grootste producerende landen per grondstof geïdentificeerd en hun bijdragepercentages vastgesteld. Vervolgens vormden de FAOstat-opbrengstgegevens de basis voor het berekenen van de gemiddelde gewasopbrengst

<sup>21</sup> FaoSTAT, 2021.

voor deze tien landen voor elk jaar. Als derde stap werd met behulp van deze opbrengst het jaarlijkse individuele energierendement voor elk gewas berekend. Tot slot werd het gemiddelde energierendement voor de periode 2014-2021 berekend, zoals weergegeven in tabel 3.

Periode	Tarwe	Maïs	Suikerriet	Suikerbieten	Raapzaad	Oliepalm-fruit	Sojabonen	Zonnebloemzaad
2014-2021	32	62	144	133	32	132	19	30

Tabel 3 — Gemiddeld energierendement per grondstof in GJ/ha

### Productiviteitsfactoren

De productiviteitsfactoren voor de verschillende gewassen werden berekend door eerst de gemiddelde opbrengst per hectare voor elk gewas in de periode 2014-2021 te bepalen, uitgedrukt in ton per hectare. Vervolgens werd de totale energie van alle toegewezen materialen per eenheid gewasgewicht berekend, rekening houdend met alle verhandelde producten, evenals eventuele verliezen, zoals die optreden tijdens vervoer. Vervolgens werd de energie van alle toegewezen materialen berekend voor een aangeplante hectare over een periode van 20 jaar. Tot slot werd de productiviteitsfactor voor elk gewas afgeleid door de in de vorige stap berekende energiewaarden te indexeren. De in het kader van de Guidehouse-studie berekende waarden volgden nauwgezet de waarden in het ILUC-verslag van de Commissie van 2019. Van maïs, suikerriet, suikerbieten en oliepalmen bleek dat ze aanzienlijk hogere opbrengsten hebben dan andere gewassen, wat het voortzetten van hogere productiviteitsfactoren voor deze gewassen rechtvaardigt.

Gewas	PF uit het verslag over uitbreiding door grondstofproductie 2008-2017	PF uit deze analyse 2014-2021
Tarwe	1	0,9
Maïs	1,7	2,0
Suikerriet	2,2	1,9
Suikerbieten	3,2	3,1
Raapzaad	1	0,9
Olie, palm	2,5	2,2
Sojabonen	1	1,0
Zonnebloemzaad	1	0,8

Tabel 4 — Productiviteitsfactoren per gewas

### Eindresultaten

In het ILUC-verslag van de Commissie van 2019 werden drie factoren als cruciaal beschouwd bij het bepalen van de “significantie” van de uitbreiding van het productiegebied van een specifiek gewas naar land met grote koolstofvoorraden voor de toepassing van de richtlijn hernieuwbare energie: a) de absolute en relatieve omvang van de uitbreiding van het areaal sinds een specifiek referentiejaar, vergeleken met het totale productiegebied van het betreffende gewas; b) het aandeel van deze uitbreiding naar land met grote koolstofvoorraden, en c) het type gebied met grote koolstofvoorraden. Deze factoren en de specifieke productiviteitsfactoren voor elke gewasgroep zijn in aanmerking genomen bij de vaststelling

van de criteria voor het bepalen van grondstoffen met een hoog ILUC-risico in de gedelegeerde ILUC-verordening.

De resultaten van de bijgewerkte analyse zijn te vinden in de onderstaande tabel:

Gewas	Aandeel van uitbreiding op bos	Aandeel van uitbreiding op veengebied	Gemiddelde jaarlijkse uitbreiding (kha)	Gemiddelde jaarlijkse uitbreiding (%)
Tarwe	1,6 %	0,0 %	143	0,1 %
Maïs	7,0 %	0,0 %	2,749	1,4 %
Suikerriet	16,1 %	0,0 %	-103	-0,4 %
Suikerbieten	0,2 %	0,0 %	-10	-0,2 %
Raapzaad	1,0 %	0,0 %	45	0,1 %
Olie, palm	27,1 %	13,7 %	879	3,4 %
Sojabonen	14,1 %	0,0 %	1,608	1,3 %
Zonnebloemzaad	1,0 %	0,0 %	740	2,8 %

Tabel 5: Berekeningen van Guidehouse — eindresultaten<sup>22</sup>.

Zoals uiteengezet in hoofdstuk I, moet een specifiek gewas, om als gewas met een hoog ILUC-risico te worden ingedeeld, cumulatief aan de twee criteria van artikel 3 van de gedelegeerde ILUC-verordening voldoen. Rekening houdend met deze twee criteria, en op basis van de bijgewerkte gegevens en nieuw wetenschappelijk bewijs, **blijft oliepalm** een grondstof die moet worden geclassificeerd als grondstof met hoog ILUC-risico. **Daarnaast** moeten **sojabonen** worden geclassificeerd als grondstof met een hoog ILUC-risico, aangezien beide criteria van artikel 3 van de gedelegeerde ILUC-verordening zijn vervuld. Dit betekent dat de uitbreiding van het productiegebied van palmolie en sojabonen naar land met grote koolstofvoorraden zodanig significant is dat de broeikasgasemissies als gevolg van veranderingen in landgebruik alle broeikasgasemissiebesparingen van brandstoffen afkomstig van deze grondstoffen compenseren, vergeleken met het gebruik van fossiele brandstoffen.

## VI. UPDATE OVER DE CERTIFICERING VAN BRANDSTOFFEN MET EEN LAAG ILUC-RISICO

Biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen met een laag ILUC-risico worden in artikel 2, lid 37, van de richtlijn hernieuwbare energie gedefinieerd als a) biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen die afkomstig zijn van grondstoffen waarvoor een verbetering van de opbrengst op bestaand land is waargenomen — door verbeterde landbouwpraktijken — of b) biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen die op ongebruikt land worden geteeld. Deze twee opties worden in de gedelegeerde ILUC-verordening “additionaliteitsmaatregelen” genoemd<sup>23</sup>. Artikel 4 van de gedelegeerde ILUC-verordening bevat algemene criteria voor de certificering van biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen met een laag ILUC-risico, terwijl in artikel 5 de additionaliteitsmaatregelen nader worden beschreven. Brandstoffen met

<sup>22</sup> De waarden in deze tabel zijn berekend volgens de formules in Gedelegeerde Verordening 2019/807 (zie hoofdstuk I). Voor de berekening werden de resultaten van de bijgewerkte statistische analyse en de bijgewerkte kartering gecombineerd met de productiviteitsfactoren voor elke gewasgroep, zoals voorgesteld door het JRC en zoals aangegeven in de gedelegeerde handeling.

<sup>23</sup> Artikel 2, lid 5.

een laag ILUC-risico moeten worden geproduceerd overeenkomstig de duurzaamheids- en broeikasgasemissiereductiecriteria van artikel 29 van de richtlijn hernieuwbare energie.

In artikel 5, lid 1, van de gedelegeerde ILUC-verordening worden de voorwaarden beschreven waaraan moet worden voldaan opdat de grondstof die wordt gebruikt voor de productie van biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen als aanvullend kan worden geclassificeerd, en de geproduceerde brandstof in aanmerking komt voor certificering als brandstof met een laag ILUC-risico. In artikel 5, lid 1, punt a), worden drie verschillende voorwaarden vermeld, waarvan er ten minste één moet worden vervuld. Financiële aantrekkelijkheid is de eerste voorwaarde. Dit betekent dat de additionaliteitsmaatregel de brandstof in aanmerking laat komen voor certificering als brandstof met een laag ILUC-risico, omdat de uitvoering van de maatregel financieel aantrekkelijk wordt gemaakt doordat de geproduceerde brandstof kan worden meegerekend voor de streefcijfers voor hernieuwbare energie, of doordat andere belemmeringen die de uitvoering anders zouden verhinderen, worden weggenomen doordat de brandstof in aanmerking komt om mee te tellen voor die streefcijfers. Voor de andere twee voorwaarden, namelijk de teelt op braakliggende of ernstig aangetaste gronden en de toepassing van de additionaliteitsmaatregelen door kleine landbouwbedrijven, wordt additionaliteit verondersteld. Dit laatste moet ervoor zorgen dat onnodige administratieve lasten worden vermeden. Deze vrijstelling is gerechtvaardigd en kan worden gehandhaafd omdat kleine landbouwbedrijven te maken hebben met belemmeringen die de uitvoering van maatregelen ter verhoging van de productiviteit bemoeilijken.

Om marktdeelnemers in staat te stellen investeringskosten terug te verdienen, terwijl de doeltreffendheid van het kader wordt gewaarborgd, vereist artikel 5, lid 1, punt b), van de gedelegeerde ILUC-verordening dat de additionaliteitsmaatregelen niet langer dan tien jaar vóór de certificering van de biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen als brandstoffen met een laag ILUC-risico zijn uitgevoerd. Deze voorwaarde werkt goed voor additionaliteitsmaatregelen die een onmiddellijk effect hebben. Om echter beter rekening te houden met gevallen waarin aanzienlijke tijd verstrijkt voordat deze maatregelen aanvullende grondstoffen opleveren, is het gerechtvaardigd de periode waarin zij in aanmerking komen, te bepalen op basis van het tijdstip waarop de productie van de aanvullende grondstoffen van start is gegaan, in plaats van het tijdstip van de uitvoering ervan.

Verdere richtlijnen voor de implementatie van certificering van een laag ILUC-risico zijn opgenomen in hoofdstuk V van Uitvoeringsverordening (EU) 2022/996<sup>24</sup> betreffende certificeringsregels voor vrijwillige regelingen. In de artikelen 24 tot en met 27 ervan worden de specifieke vereisten voor certificering van een laag ILUC-risico uitgelegd, en zijn regels opgenomen voor het aantonen van additionaliteit en gedetailleerde richtlijnen voor het voldoen aan de vereisten voor productie op niet-gebruikte of uit de productie genomen grond en voor de vaststelling van aanvullende biomassa voor opbrengstvermeerderingsmaatregelen. Deze technische regels zijn bedoeld om te zorgen voor een geharmoniseerde en robuuste aanpak bij alle certificeringsinstanties. Met name wat de bovengenoemde additionaliteitsmaatregelen en subsidiabiliteitsperiode betreft, is bij artikel 24, lid 6, van Uitvoeringsverordening (EU) 2022/996 de regel ingevoerd dat een marktdeelnemer voor blijvende gewassen ervoor kan kiezen het begin van de geldigheidsperiode van tien jaar met maximaal twee jaar uit te

---

<sup>24</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2022/996 van de Commissie van 14 juni 2022 betreffende de voorschriften om de duurzaamheids- en broeikasgasemissiereductiecriteria alsmede de criteria inzake laag risico op indirecte veranderingen in landgebruik te controleren (PB L 168 van 27.6.2022, blz. 1).

stellen in het geval van operationele additionaliteitsmaatregelen of met maximaal vijf jaar in het geval van herbeplanting.

## **VII. CONCLUSIES**

De bevindingen van de beoordeling van het wetenschappelijk bewijs in dit verslag zijn in overeenstemming met de gegevens in het verslag over uitbreiding door grondstofproductie van 2019, en bevestigen de aanpak die in de gedelegeerde ILUC-verordening is gevolgd. De Commissie is dan ook voornemens de herziening van de gedelegeerde ILUC-verordening te beperken tot kleine wijzigingen in de methodologie en een bijwerking van de gegevens over de uitbreiding van grondstoffen en de productiviteitsfactoren. Volgens de bijgewerkte gegevens worden zowel palmolie als sojabonen aangemerkt als grondstoffen met een hoog ILUC-risico.