Publicatieblad
van de Europese Unie

NL
C-serie

C/2025/3236

18.6.2025

MEDEDELING VAN DE COMMISSIE

betreffende geactualiseerde informatie voor het bepalen van het aandeel van de Europese Unie in het aanbod van eindproducten en de voornaamste specifieke componenten daarvan afkomstig uit verschillende derde landen krachtens Verordening (EU) 2024/1735 tot vaststelling van een kader van maatregelen ter versterking van het Europese ecosysteem voor de productie van nettonultechnologie (“verordening voor een nettonulindustrie”)

(C/2025/3236)

INHOUDSOPGAVE

Bladzijde

I. INLEIDING 2

II. AANDEEL VAN HET AANBOD IN DE UNIE AFKOMSTIG UIT VERSCHILLENDE DERDE LANDEN 3

III. AANDEEL VAN HET AANBOD IN DE UNIE AFKOMSTIG UIT ALLE DERDE LANDEN 6

IV. METHODE VOOR HET BEOORDELEN VAN HET AANDEEL VAN HET AANBOD IN DE UNIE 9

a. “Aanbod in de Unie” 9

b. “Aandeel van het aanbod in de Unie” 10

c. Belangrijkste gegevensbronnen 11

d. Overige te gebruiken gegevensbronnen bij afwezigheid van specifieke GN-codes 11

e. Variaties in de berekening van het “aandeel van het aanbod in de Unie” 13

V. ACHTERGRONDTABELLEN 17

I. **INLEIDING**

Verordening (EU) 2024/1735 ("verordening voor een nettonulindustrie") ([1]) stelt een kader vast om de toegang van de Unie tot een zekere en duurzame levering van nettonultechnologieën te waarborgen, door de diversificatie van hun toeleveringsketens te bevorderen en de binnenlandse productiecapaciteit van nettonultechnologieën te vergroten.

Krachtens de artikelen 25, 26 en 28 van de verordening voor een nettonulindustrie moeten niet-prijsgerelateerde criteria — waaronder de bijdrage aan de veerkracht — worden toegepast bij openbare aanbestedingen, veilingen van hernieuwbare energie en andere vormen van overheidsinterventie om een industriële basis voor nettonultechnologieën te ontwikkelen en in stand te houden, de energievoorziening van de Europese Unie veilig te stellen en afhankelijkheid bij de levering van deze technologieën te vermijden. Voor de beoordeling van de bijdrage aan de veerkracht heeft de Commissie op basis van artikel 29, lid 2, van de verordening voor een nettonulindustrie Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1178 van de Commissie ([2]) vastgesteld.

Tegen deze achtergrond en op basis van die uitvoeringsverordening verstrekt deze mededeling, overeenkomstig artikel 29, lid 2, tweede zin, van de verordening voor een nettonulindustrie, geactualiseerde informatie over het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit verschillende derde landen in het meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn. De mededeling heeft betrekking op eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan (zie deel II) ([3]).

Krachtens artikel 13, lid 1, punt a), i), van de verordening voor een nettonulindustrie moeten de lidstaten projecten die de productiecapaciteit van de Unie voor een nettonultechnologie verhogen, waarvoor de Unie voor meer dan 50 % afhankelijk is van invoer uit derde landen, erkennen als strategische nettonulprojecten. Tegen deze achtergrond helpt deze mededeling de lidstaten bij het beoordelen of projecten voor de productie van nettonultechnologieën in aanmerking komen voor erkenning als strategische nettonulprojecten in het kader van die bepaling. Daartoe wordt geactualiseerde informatie verstrekt over het aandeel van het aanbod in de Unie dat afkomstig is uit alle derde landen in het meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn (zie deel III).

Momenteel kunnen alleen gegevens worden verstrekt over het aandeel van het aanbod in de Unie voor 25 eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste belangrijkste specifieke componenten daarvan. Voor de overige nettonultechnologieën is het bij gebrek aan gedetailleerde statistieken nog niet mogelijk om het aandeel van het aanbod in de Unie te analyseren. Bijgevolg kan de bijdrage aan de veerkracht niet worden toegepast op die eindproducten en de voornaamste specifieke componenten daarvan waarvoor het aandeel van het aanbod in de Unie niet bekend is.

De methode en de gegevensbronnen die voor de berekening van het aandeel van het aanbod in de Unie zijn gebruikt, vormen de beste optie die momenteel beschikbaar is. Om de beperkte statistieken te ondervangen, werkt de Commissie momenteel aan de ontwikkeling van aanvullende codes van de gecombineerde nomenclatuur ("GN-codes") die specifiek zijn voor de nettonultechnologieën. Deze nieuwe codes zullen helpen bij het identificeren van strategische afhankelijkheden in de sector van de nettonultechnologie, wat uiteindelijk zal bijdragen tot het creëren van een veerkrachtigere en veiligere toeleveringsketen. Naarmate nieuwe gegevens beschikbaar komen, zal de Commissie ook de methode voor het berekenen van het aandeel van het aanbod in de Unie verbeteren.

De Commissie zal jaarlijks door middel van een speciale mededeling geactualiseerde informatie verstrekken over het aandeel van het aanbod in de Unie dat afkomstig is uit verschillende derde landen voor het meest recente beschikbare jaar. In het derde kwartaal zullen voorlopige informele gegevens over het aandeel van het aanbod in de Unie worden verstrekt. Daarna volgt in het eerste kwartaal van het daaropvolgende jaar de vaststelling van de mededeling met de in artikel 29, lid 2, van de verordening voor een nettonulindustrie bedoelde officiële gegevens over het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit verschillende derde landen. Deze mededeling vormt de bron van officiële informatie voor de vaststelling van de oorsprong in een derde land van een specifieke nettonultechnologie of de voornaamste specifieke componenten daarvan, zoals bepaald in artikel 25 van de verordening voor een nettonulindustrie en artikel 7 van Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1176 van de Commissie ([4]). Jaarlijkse actualiseringen van het aandeel van het aanbod in de Unie zijn nodig om de dynamische aard van de wereldwijde toeleveringsketens en de veranderingen in het aandeel van het aanbod in de Unie weer te geven die worden beïnvloed door factoren zoals veranderingen in de productiecapaciteit, verschuivingen in handelspatronen, geopolitieke ontwikkelingen en marktdynamiek.

([1]) Verordening (EU) 2024/1735 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 tot vaststelling van een kader van maatregelen ter versterking van het Europese ecosysteem voor de productie van nettonultechnologie en tot wijziging van Verordening (PB L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj).

([2]) Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1178 van de Commissie tot vaststelling van uitvoeringsbepalingen voor Verordening (EU) 2024/1735 van het Europees Parlement en de Raad inzake de lijst van eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan voor de beoordeling van de bijdrage aan de veerkracht (PB L, 2025/1178, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1178/oj).

([3]) Op de datum van publicatie is het laatst beschikbare jaar 2023.

([4]) Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1176 van de Commissie tot nadere specificering van de voorselectie- en gunningscriteria bij veilingen voor de uitrol van energie uit hernieuwbare bronnen (PB L, 2025/1176, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1178/oj).

Deze mededeling is als volgt opgezet:

— Deel II bevat informatie over het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit verschillende derde landen (verwijzend naar de artikelen 25, 26 en 28 van de verordening voor een nettonulindustrie);

— Deel III bevat informatie over het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit alle derde landen (verwijzend naar artikel 13, lid 1, punt a), i), van de verordening voor een nettonulindustrie);

— Deel IV gaat in op de methode die is gebruikt voor de berekening van het aandeel van het aanbod in de Unie.

II. AANDEEL VAN HET AANBOD IN DE UNIE AFKOMSTIG UIT VERSCHILLENDE DERDE LANDEN

Tabel 1 geeft een gedetailleerd overzicht van het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit de drie derde landen van oorsprong met de hoogste waarde van de invoer in de Unie. De tabel heeft betrekking op zoveel mogelijk eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan, zoals die zijn opgenomen in Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1178 van de Commissie.

Tabel 1

Aandeel in het aanbod in de Unie uit de drie derde landen van oorsprong met de hoogste waarde van de invoer, 2023

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct	Voornaamste specifieke component	Aandeel grootste leverancier uit een derde land [land]	Aandeel tweede grootste leverancier uit een derde land [land]	Aandeel derde grootste leverancier uit een derde land [land]	Methode
PV-technologieën	**PV-systemen**		**79 % [China]**	1 % [Japan]		**Combinatie van GN-codes**
PV-technologieën		**PV-modules + PV-cellen of gelijkwaardig[4]**	**94 % [China]**			**GN-codes**
PV-technologieën		**PV-inverters**	**50 % [China]**	3 % [Japan]	2 % [Verenigd Koninkrijk]	**GN-codes**
PV-technologieën		**PV-wafers of gelijkwaardig** ([1])	**79 % [China]**	6 % [Verenigde Staten]	6 % [Taiwan]	**Taric-codes**
Thermische zonne-energietechnologieën	Thermische zonne-energiesystemen		2 % [China]			GN-codes
Technologieën voor windenergie op land of op zee	Windturbines op land; windturbines op zee ([2])		2 % [India]			GN-codes
Technologieën voor windenergie op land of op zee		Masten	9 % [Turkije]			Taric-codes
Technologieën voor windenergie op land of op zee		**Permanente magneten van windturbines**	**93 % [China]**	6 % [Japan]		**ERMA**

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct	Voornaamste specifieke component	Aandeel grootste leverancier uit een derde land [land]	Aandeel tweede grootste leverancier uit een derde land [land]	Aandeel derde grootste leverancier uit een derde land [land]	Methode
Batterijtechnologieën	**Batterijpakken; batterijmodules; batterijcellen**	**Batterijpakken; batterijmodules; batterijcellen**	**50 % [China]**	4 % [Korea]	1 % [Japan]	**GN-codes**
Batterijtechnologieën		Separatoren	19 % [Korea]	17 % [China]	10 % [Verenigd Koninkrijk]	GN-codes
Batterijtechnologieën		**Actief anodemateriaal**	**81 % [China]**	18 % [Korea]		**IEA**
Technologieën voor opslag van zwaartekrachtenergie	Pompopslag		1 % [China]			GN-codes
Warmtepomptechnologieën	Warmtepompen		11 % [China]	2 % [Japan]	2 % [Zwitserland]	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Onderstations op land en op zee		31 % [China]	3 % [Turkije]	2 % [Zwitserland]	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Kabels, leidingen en toebehoren voor elektriciteitstransmissie en -distributie, en kabels die nettonultechnologieën met het elektriciteitsnet verbinden (bovengrondse leidingen en ondergrondse en onderzeese kabels, met inbegrip van HVDC en HVAC) + Elektrische geleiders (incl. geavanceerde geleiders en hogetemperatuursupergeleiders)	4 % [Turkije]	3 % [Zwitserland]	2 % [China]	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Vermogenstransformatoren	Vermogenstransformatoren	9 % [Turkije]	6 % [China]	2 % [Zwitserland]	GN-codes

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct	Voornaamste specifieke component	Aandeel grootste leverancier uit een derde land [land]	Aandeel tweede grootste leverancier uit een derde land [land]	Aandeel derde grootste leverancier uit een derde land [land]	Methode
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Schakelinrichtingen; elektriciteitskasten; railkokersystemen	5 % [Noorwegen]	5 % [China]	5 % [Turkije]	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Vermogensschakelaars	5 % [Zwitserland]	5 % [China]	5 % [Verenigd Koninkrijk]	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Isolatoren	14 % [China]	3 % [Zwitserland]	2 % [Verenigde Staten]	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Scheidingsschakelaars	7 % [Zwitserland]	2 % [Korea]		GN-codes
Splijtstofcyclustechnologieën		Centrifuges	2 % [Zwitserland]			GN-codes
Waterkrachttechnologieën	Waterkrachtturbinesystemen		1 % [China]			GN-codes
Waterkrachttechnologieën		Waterkrachtturbinewaaiers + verdelers met richtvinnen	4 % [Turkije]	2 % [India]	1 % [Zwitserland]	GN-codes
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën	Industriële inductieverwarmingstoestellen/-ovens	Industriële inductieverwarmingstoestellen/-ovens	4 % [Verenigd Koninkrijk]	2 % [Korea]	1 % [Turkije]	GN-codes
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën		Grafiet- of koolstofelektroden voor elektrische ovens	15 % [China]	8 % [India]	2 % [Japan]	GN-codes

([1]) De term "gelijkwaardig" verwijst naar soortgelijke stappen of sleuteltechnologieën die nodig zijn voor dunnefilm-, organische, tandem- of andere fotovoltaïsche technologieën.

([2]) De huidige en verwachte trends in vraag en aanbod wereldwijd en in de Unie wat betreft technologieën op land en op zee, gecombineerd met het feit dat de productiecapaciteit in China meer dan 50 % van de wereldwijde productie bedraagt (Internationaal Energieagentschap, "Energy Technology Perspectives", 2024) en dat de verwachte productie van China de binnenlandse streefcijfers en de te verwachten vraag aanzienlijk overschrijdt, duiden erop dat er voor technologieën op land en op zee een aanzienlijk risico bestaat van een grotere afhankelijkheid van invoer uit China, hoewel dit nog niet tot uiting komt in het aandeel van het aanbod in de Unie in 2023, zoals weergegeven in tabel 1.

Opmerkingen:

— De kolommen 4 tot en met 6 geven het aandeel van het aanbod in de Unie weer. De aangegeven waarden zijn afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.

— Aandelen van minder dan 1 % zijn niet weergegeven.

— Vetgedrukt met lichtoranje arcering: nettonultechnologieën met een aandeel van het aanbod in de Unie van meer dan 50 % of meer dan 40 % en die gedurende twee opeenvolgende jaren gemiddeld met ten minste 10 procentpunten zijn gestegen.

— Eindproducten met nettonultechnologie die de output van een fabriek zijn, voldoen aan de criteria om als voornaamste specifieke componenten te worden beschouwd, dus zijn deze in beide kolommen opgenomen.

— Wanneer een cel in Tabel 1 meerdere nettonultechnologieën bevat, gescheiden door een puntkomma (";"), betekent dit dat het aandeel van toepassing is op elke nettonultechnologie. Het plus-symbool ("+") betekent dat het aandeel geldt voor alle nettonultechnologieën samen.

— De methode "GN-codes" verwijst naar het gebruik van de codes van de gecombineerde nomenclatuur zoals aangegeven in deel IV, "Belangrijkste gegevensbronnen".

— De methode "Taric-codes" verwijst naar het gebruik van Taric-codes zoals aangegeven in deel IV, "Andere gegevensbronnen die moeten worden gebruikt bij afwezigheid van specifieke GN-codes".

— De methode "Combinatie van GN-codes" verwijst naar de combinatie van meerdere GN-codes die betrekking hebben op verschillende componenten, zoals beschreven in deel IV, "Variaties in de berekening van het "aandeel van het aanbod in de Unie"", onder i) en ii).

— De methode "IEA" verwijst naar het gebruik van de resultaten van de analyse van het Internationaal Energieagentschap, zoals aangegeven in deel IV, "Andere gegevensbronnen die moeten worden gebruikt bij afwezigheid van specifieke GN-codes".

— De methode "ERMA" verwijst naar het gebruik van de resultaten van de analyse van de Europese grondstoffenalliantie, zoals aangegeven in deel IV, "Andere gegevensbronnen die moeten worden gebruikt bij afwezigheid van specifieke GN-codes".

— PV = fotovoltaïsch, HVDC = hoogspanningsgelijkstroom, HVAC = hoogspanningswisselstroom.

— China = Volksrepubliek China.

III. AANDEEL VAN HET AANBOD IN DE UNIE AFKOMSTIG UIT ALLE DERDE LANDEN

Tabel 2 bevat informatie over het aandeel van het aanbod in de Unie dat afkomstig is uit alle derde landen met betrekking tot zoveel mogelijk eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan, zoals die zijn opgenomen in Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1178 van de Commissie. Het doel is om de lidstaten te ondersteunen bij het selecteren van strategische nettonulprojecten, zoals gespecificeerd in artikel 13, lid 1, punt a), i), van de verordening voor een nettonulindustrie.

Tabel 2

Aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit alle derde landen van eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan, 2023

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct	Voornaamste specifieke component	Aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit derde landen	Methode
PV-technologieën	**PV-systemen**		**85 %**	**Combinatie van GN-codes**
PV-technologieën		**PV-modules + PV-cellen of gelijkwaardig**[5]	**96 %**	**GN-codes**
PV-technologieën		**PV-inverters**	**62 %**	**GN-codes**
PV-technologieën		**PV-wafers of gelijkwaardig** ([1])	**100 %**	**Taric-codes**
Thermische zonne-energietechnologieën	Thermische zonne-energiesystemen		2 %	GN-codes

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct	Voornaamste specifieke component	Aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit derde landen	Methode
Technologieën voor windenergie op land of op zee	Windturbines op land; windturbines op zee		3 %	GN-codes
Technologieën voor windenergie op land of op zee		Masten	10 %	Taric-codes
Technologieën voor windenergie op land of op zee		**Permanente magneten van windturbines**	**99 %**	**ERMA**
Batterijtechnologieën	**Batterijpakken; batterijmodules; batterijcellen**	**Batterijpakken; batterijmodules; batterijcellen**	**59 %**	**GN-codes**
Batterijtechnologieën		Separatoren	46 %	GN-codes
Batterijtechnologieën		**Actief anodemateriaal**	**100 %**	**IEA**
Technologieën voor opslag van zwaartekrachtenergie	Pompopslag		2 %	GN-codes
Warmtepomptechnologieën	Warmtepompen		22 %	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet	**Onderstations op land en op zee**		**52 %**	**GN-codes**
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Kabels, leidingen en toebehoren voor elektriciteitstransmissie en -distributie, en kabels die nettonultechnologieën met het elektriciteitsnet verbinden (bovengrondse leidingen en ondergrondse en onderzeese kabels, met inbegrip van HVDC en HVAC) + Elektrische geleiders (incl. geavanceerde geleiders en hogetemperatuursupergeleiders)	16 %	GN-codes

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct	Voornaamste specifieke component	Aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit derde landen	Methode
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Vermogenstransformatoren	Vermogenstransformatoren	22 %	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Schakelinrichtingen; elektriciteitskasten; railkokersystemen	20 %	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Vermogensschakelaars	25 %	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Isolatoren	27 %	GN-codes
Technologieën voor het elektriciteitsnet		Scheiders	12 %	GN-codes
Splijtstofcyclustechnologieën		Centrifuges	3 %	GN-codes
Waterkrachttechnologieën	Waterkrachtturbinesystemen		2 %	GN-codes
Waterkrachttechnologieën		Waterkrachtturbinewaaiers + verdelers met richtvinnen	10 %	GN-codes
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën	Industriële inductieverwarmingstoestellen/-ovens	Industriële inductieverwarmingstoestellen/-ovens	11 %	GN-codes
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën		Grafiet- of koolstofelektroden voor elektrische ovens	29 %	GN-codes

([1]) De term "gelijkwaardig" verwijst naar soortgelijke stappen of sleuteltechnologieën die nodig zijn voor dunnefilm-, organische, tandem- of andere fotovoltaïsche technologieën.

***Opmerkingen**:*

— De kolommen 4 tot en met 6 geven het aandeel van het aanbod in de Unie weer. De aangegeven waarden zijn afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.

— Aandelen van minder dan 1 % zijn niet weergegeven.

— Vetgedrukt met lichtoranje arcering: nettonultechnologieën met een aandeel van het aanbod in de Unie van meer dan 50 % of meer dan 40 % en die gedurende twee opeenvolgende jaren gemiddeld met ten minste 10 procentpunten zijn gestegen.

— Eindproducten met nettonultechnologie die de output van een fabriek zijn, voldoen aan de criteria om als voornaamste specifieke componenten te worden beschouwd, dus zijn deze in beide kolommen opgenomen.

— Wanneer een cel in Tabel 2 meerdere nettonultechnologieën bevat, gescheiden door een puntkomma (";"), betekent dit dat het aandeel van toepassing is op elke nettonultechnologie. Het plus-symbool ("+") betekent dat het aandeel geldt voor alle nettonultechnologieën samen.

— De methode "GN-codes" verwijst naar het gebruik van de codes van de gecombineerde nomenclatuur zoals aangegeven in deel IV, "Belangrijkste gegevensbronnen".

— De methode "Taric-codes" verwijst naar het gebruik van Taric-codes zoals aangegeven in deel IV, "Andere gegevensbronnen die moeten worden gebruikt bij afwezigheid van specifieke GN-codes".

— De methode "Combinatie van GN-codes" verwijst naar de combinatie van meerdere GN-codes die betrekking hebben op verschillende componenten, zoals beschreven in deel IV, "Variaties in de berekening van het "aandeel van het aanbod in de Unie"", onder i) en ii).

— De methode "IEA" verwijst naar het gebruik van de resultaten van de analyse van het Internationaal Energieagentschap, zoals aangegeven in deel IV, "Andere gegevensbronnen die moeten worden gebruikt bij afwezigheid van specifieke GN-codes".

— De methode "ERMA" verwijst naar het gebruik van de resultaten van de analyse van de Europese grondstoffenalliantie, zoals aangegeven in deel IV, "Andere gegevensbronnen die moeten worden gebruikt bij afwezigheid van specifieke GN-codes".

— PV = fotovoltaïsch, HVDC = hoogspanningsgelijkstroom, HVAC = hoogspanningswisselstroom.

— China = Volksrepubliek China.

IV. **METHODE VOOR HET BEOORDELEN VAN HET AANDEEL VAN HET AANBOD IN DE UNIE**

a. **"Aanbod in de Unie"**

Om het aandeel van het aanbod in de Unie van nettonultechnologieën te beoordelen, wordt het "aanbod in de Unie" voor een bepaald jaar berekend zoals gedefinieerd in formule 1:

Formule 1

$$Aanbod\ in\ de\ Unie = Productie + Invoer - Uitvoer$$

waarbij:

— *Productie* de waarde is van de productie in de Unie;

— *Invoer* de waarde is van de invoer in de Unie afkomstig uit alle derde landen;

— *Uitvoer* de waarde is van de uitvoer vanuit de Unie naar alle derde landen.

Deze benadering komt overeen met het begrip "beschikbaar aanbod", waarbij rekening wordt gehouden met de totale waarde van een in de Unie beschikbaar product, met inbegrip van de binnenlandse productie en de invoer en na aftrek van de uitvoer ([5]). Deze formule wordt veel gebruikt in de economische literatuur en is voor de toepassing van deze mededeling gekozen vanwege de relevantie ervan tegen de achtergrond van langetermijncontracten, die in de betrokken bedrijfstakken gebruikelijk zijn. Concreet is de aanname die aan deze benadering ten grondslag ligt, dat de invoer en de uitvoer onderling afhankelijk zijn en dat elke verstoring van de invoer ook gevolgen zou hebben voor de uitvoer. De rol van de Unie als doorvoerregio, waar bepaalde goederen worden ingevoerd en vervolgens opnieuw uitgevoerd naar andere landen, verklaart ook het besluit om zowel de invoer als de uitvoer in de berekening van het aanbod op te nemen. Door beide in aanmerking te nemen, geeft deze benadering een nauwkeuriger beeld van de binnenlandse vraag.

([5]) Wanneer hiervoor gegevens beschikbaar zijn, moeten ook veranderingen in voorraden in aanmerking worden genomen bij de berekening van het aanbod in de Unie.

b. **“Aandeel van het aanbod in de Unie”**

Om het aandeel van het aanbod in de Unie van nettonultechnologieën **afkomstig uit alle derde landen** te beoordelen, wordt het “aandeel van het aanbod in de Unie” over het algemeen gedefinieerd als de verhouding tussen de waarde die wordt ingevoerd van alle leveranciers uit derde landen en het aanbod in de Unie, zoals geïllustreerd in formule 2a:

Formule 2a

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{alle} = \frac{Invoer}{Aanbod\ in\ de\ Unie} * 100$$

waarbij:

— *Aandeel van het aanbod in de Unie*$_{alle}$ het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit alle derde landen is;

— *Invoer* bedoeld is zoals gedefinieerd in formule 1;

— *Aanbod in de Unie* bedoeld is zoals gedefinieerd in formule 1.

Het aandeel van het aanbod in de Unie van nettonultechnologieën **afkomstig uit verschillende derde landen** wordt over het algemeen berekend als de verhouding tussen de waarde van de invoer in de Unie afkomstig uit een specifiek derde land en het aanbod in de Unie, zoals geïllustreerd in formule 2b. Met name wordt het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit verschillende derde landen berekend voor de drie derde landen met de hoogste waarde van de invoer in de Unie.

Formule 2b

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land} = \frac{Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}}{Aanbod\ in\ de\ Unie} * 100$$

waarbij:

— *Aandeel van het aanbod in de Unie*$_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}$ het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig van de n-grootste leverancier uit een derde land is;

— *Invoer*$_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}$ de waarde van de invoer in de Unie afkomstig uit het derde land met de n-grootste waarde van de invoer in de Unie is;

— *Aanbod in de Unie* bedoeld is zoals gedefinieerd in formule 1.

In sommige gevallen is het echter noodzakelijk om alternatieve vormen van formules 2a,b toe te passen — zie deel IV onder d) voor alternatieve formules.

c. **Belangrijkste gegevensbronnen**

In artikel 29, lid 2, van de verordening voor een nettonulindustrie is bepaald dat voor eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan het land van oorsprong wordt bepaald overeenkomstig Verordening (EU) nr. 952/2013 ([6]). Volgens die bepaling zijn de in de delen II en III bedoelde aandelen van het aanbod in de Unie — waar mogelijk — berekend op basis van het volgende:

— **codes van de gecombineerde nomenclatuur (GN-codes)** voor invoer- en uitvoerstatistieken, met gebruik van de COMEXT-databank ([7]), ([8]), ([9]);

— **Prodcom-classificatie** voor productiestatistieken, met gebruik van de Prodcom-databank ([10]), ([11]).

De Comext- en Prodcom-databanken, die officiële, betrouwbare en openbaar beschikbare statistische bronnen zijn, worden beschouwd als de meest geschikte instrumenten voor het berekenen van het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit derde landen. Deze databanken bieden een uitgebreid en nauwkeurig overzicht van handelsstromen en productiegegevens en zorgen voor een robuuste en nauwkeurige analyse voor de berekening van het aandeel van het aanbod in de Unie.

GN-codes zijn de primaire methode voor de berekening van het aandeel van het aanbod en worden standaard als bewijsmiddel gebruikt. Niet elk eindproduct met nettonultechnologie of elk voornaamste specifieke component daarvan heeft echter een specifieke GN- en Prodcom-code (zie tabel 3 voor de lijst van GN- en Prodcom-codes die zijn gebruikt om het aandeel van het aanbod in de Unie te bepalen). Deze beperking wordt duidelijk wanneer de lijst van nettonultechnologieën waarvoor het aandeel van het aanbod via GN-codes kan worden vastgesteld (zie tabel 1 en tabel 2) wordt vergeleken met de lijst van eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan in Uitvoeringsverordening (EU) 2025/1178 van de Commissie. Hoewel dit een lijst van 230 eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan omvat, kan het aandeel van het aanbod in de Unie voor slechts 21 nettonultechnologieën worden berekend als de berekening uitsluitend op GN-codes berust. Om het gebruik van de methode met GN-codes uit te breiden, voert de Commissie nieuwe GN-codes in die specifiek zijn voor nettonultechnologieën. De Commissie verhoogt ook de mate van gedetailleerdheid van de Prodcom-codes om te komen tot volledige overeenstemming tussen de Prodcom-codes en de GN-codes voor nettonultechnologieën. Hoewel het enige tijd zal duren voordat deze verbeteringen zijn ingevoerd, wordt verwacht dat zij op middellange en lange termijn aanzienlijke voordelen zullen opleveren.

Indien de methode met GN-codes om bovengenoemde reden niet kan worden gebruikt, worden andere gegevensbronnen gebruikt om het aandeel van het aanbod in de Unie van andere eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan te berekenen.

d. **Overige te gebruiken gegevensbronnen bij afwezigheid van specifieke GN-codes**

Wanneer het aandeel van het aanbod in de Unie van eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan niet uitsluitend met behulp van GN-codes kan worden berekend, worden aanvullende betrouwbare gegevensbronnen gebruikt. Voor nettonultechnologieën zonder specifieke GN-code wordt de Taric-databank ("Integrated Tariff of the European Union") geraadpleegd om na te gaan of er een specifieke Taric-code bestaat. Indien beschikbaar kunnen die Taric-codes waardevolle gegevens over de invoer verstrekken via de surveillancedatabank van het directoraat-generaal Belastingen en Douane-unie (TAXUD) van de Commissie (zie tabel 4) ([12]).

Aangezien de Taric-codes zich toespitsen op invoerstatistieken, moet bij het gebruik ervan rekening worden gehouden met twee overwegingen:

— Uitsluiting van uitvoerstatistieken: voor nettonultechnologieën die alleen een bijbehorende Taric-code hebben, worden de uitvoerstatistieken niet bijgehouden. Deze methode voor het berekenen van het aandeel van het aanbod in de Unie sluit derhalve de uitvoer uit, wat betekent dat de berekening een conservatiever resultaat oplevert;

([6]) Verordening (EU) nr. 952/2013 van het Europees Parlement en van de Raad van 9 oktober 2013 tot vaststelling van het douanewetboek van de Unie (PB L 269 van 10.10.2013, blz. 1, http://data.europa.eu/eli/reg/2013/952/oj).
([7]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_en.
([8]) https://ec.europa.eu/eurostat/comext/newxtweb/.
([9]) De invoer- en uitvoerstatistieken die worden gebruikt om het aandeel in het aanbod in de Unie te berekenen, zijn gebaseerd op de "normale" statistische procedure. Deze benadering sluit actieve veredeling, passieve veredeling, wederuitvoer van veredelingsgoederen en wederinvoer van veredelingsgoederen uit, zoals uiteengezet in de editie van de gebruikersgids van Eurostat over Europese statistieken over de internationale handel in goederen van 2020.
([10]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.
([11]) https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/database.
([12]) In de laatste kolom van tabel 1 en tabel 2 geeft "Taric-codes" aan wanneer het aandeel van het aanbod in de Unie wordt berekend aan de hand van gegevens die verband houden met de Taric-codes.

— Schatting van de productiestatistieken: de Prodcom-codes, die productiestatistieken opleveren, zijn voornamelijk ontwikkeld voor producten met bijbehorende GN-codes. Om die reden worden de productiegegevens voor nettonultechnologieën die alleen een bijbehorende Taric-code hebben, geraamd op basis van de productiecapaciteit. De door de Commissie verzamelde gegevens over de productiecapaciteit om de vooruitgang bij het voldoen aan de benchmarks zoals bedoeld in artikel 5 van de verordening voor een nettonulindustrie (zie artikel 42, lid 1, van die verordening) te monitoren, worden gebruikt als vervangende waarde voor de productie. Waar nodig kan een passende omrekening van de hoeveelheid naar de waarde van de productie worden toegepast. Aangezien de productie lager is dan de volledige productiecapaciteit, betekent de aanname dat de productie gelijk is aan de productiecapaciteit dat dit ook een conservatieve benadering is voor de beoordeling van het aandeel van het aanbod in de Unie.

De resulterende formule voor de conservatieve benadering om het aandeel van het aanbod van nettonultechnologieën in de Unie met alleen bijbehorende Taric-codes te beoordelen, is als volgt:

Formule 3a,b:

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{alle} = \frac{Invoer}{Productiecapaciteit\ +\ invoer} * 100$$

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land} = \frac{Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}}{Productiecapaciteit\ +\ invoer} * 100$$

waarbij:

— *Invoer* bedoeld is zoals gedefinieerd in formule 1;

— *Productiecapaciteit* de waarde van de productiecapaciteit in de Unie is;

— $Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}$ bedoeld is zoals gedefinieerd in formule 2b.

Wanneer het aandeel van het aanbod in de Unie van eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan niet kon worden berekend met behulp van GN-codes of Taric-codes, heeft de Commissie tijdelijk een beroep gedaan op andere gegevensbronnen. In die gevallen zijn de gegevens uit het verslag van het Internationaal Energieagentschap (IEA) over de vooruitzichten op het gebied van energietechnologie voor 2024 ("Energy Technology Perspectives 2024") en het verslag van de Europese grondstoffenalliantie (ERMA): "Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action", belangrijke referentiebronnen ([13]), ([14]), ([15]).

Het verslag van het Internationaal Energieagentschap, "Energy Technology Perspectives 2024", bevat gegevens voor 2023 over de productie in, uitvoer uit en invoer in de Unie afkomstig uit verschillende derde landen (d.w.z. landen met de grootste invoerwaarden) en uit alle derde landen, die worden gebruikt om het aandeel van het aanbod in de Unie te berekenen volgens formules 2a en 2b. Deze cijfers worden ondersteund door het productie- en handelsmodel van het Internationaal Energieagentschap, dat een dynamisch beeld geeft van de mondiale toeleveringsketens door inzicht te bieden in de productieniveaus, de productiecapaciteit en de bilaterale handelsstromen voor de eindproducten en de voornaamste componenten daarvan voor zes nettonultechnologieën. Het productie- en handelsmodel integreert de regionale vraag en past een laagstekostenoptimalisatie toe om de jaarlijkse kostenoptimale balans tussen binnenlandse productie en invoer te beoordelen, rekening houdend met factoren zoals productiecapaciteit, productiekosten, handelskosten, regionaal industrie- en handelsbeleid en investeringstrends in opkomende markten ([16]).

([13]) Internationaal Energieagentschap (2024), "Energy Technology Perspectives 2024" (https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024).

([14]) In de laatste kolom van tabel 1 en tabel 2 geeft "IEA" aan wanneer het aandeel van het aanbod in de Unie wordt bepaald aan de hand van de resultaten uit het verslag voor 2024 van het Internationaal Energieagentschap.

([15]) Gauß R., Burkhardt C, Carencotte F, Gasparon M, Gutfleisch O, Higgins I, *et al.* (2021), "Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action", een verslag van de cluster Zeldzame aardmagneten en motoren, van de Europese grondstoffenalliantie (https://eitrawmaterials.eu/sites/default/files/2024-11/2021_07-13_REE%20Cluster%20Report.pdf).

([16]) Internationaal Energieagentschap (2024), "Energy Technology Perspectives 2024", bijlage (https://iea.blob.core.windows.net/assets/168cbd7d-deeb-4678-8578-4f9e0de73b4d/EnergyTechnologyPerspectives2024Annex.pdf).

Het verslag van de Europese grondstoffenalliantie, "Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action", maakt gebruik van op de industrie gebaseerde gegevens om een gedetailleerd overzicht te bieden van de dynamiek van de toeleveringsketen van nettonultechnologieën. Door samenwerking met marktdeelnemers en belanghebbenden baseert de Europese grondstoffenalliantie haar beoordeling op directe kennis van de bedrijfstak en de marktdynamiek, waardoor nauwkeurigheid en betrouwbaarheid worden gewaarborgd. In dit alomvattend analytische kader wordt rekening gehouden met inkoopstrategieën, materiaalvervangingen en technologische innovaties, waardoor een grondig overzicht van leverings-afhankelijkheden wordt geboden. Hoewel de analyse betrekking heeft op 2021, hebben toonaangevende marktdeelnemers consequent bevestigd dat de situatie sindsdien niet is veranderd.

Zowel de verslagen van het Internationaal Energieagentschap als de Europese grondstoffenalliantie zijn zeer geloofwaardig en robuust, en zijn gebaseerd op officiële gegevens en gezaghebbende bronnen die zijn gevalideerd met belangrijke marktdeelnemers in de relevante waardeketens. De strenge methoden die zijn gebruikt, zorgen voor afstemming op geverifieerde handels- en productiecijfers, waardoor de verslagen bij de beoordeling van het aandeel van het aanbod in de Unie voor nettonultechnologieën een betrouwbare aanvulling vormen op de informatie die is afgeleid van de GN-codes en Taric-codes.

e. **Variaties in de berekening van het "aandeel van het aanbod in de Unie"**

Zoals vermeld in deel IV, onder a), "Aanbod in de Unie", kunnen bij de berekening van het aandeel van het aanbod in de Unie kleine variaties tussen nettonultechnologieën optreden als gevolg van verschillen in de beschikbaarheid van statistieken en gegevensbronnen. Deze kleine verschillen zijn consistent en onderstrepen het belang van het gebruik van flexibele maar strenge evaluatiemethoden die zijn toegesneden op de specifieke beschikbaarheid van GN-codes, Prodcom-codes, Taric-codes en aanvullende gegevensbronnen met betrekking tot eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan. In de volgende gevallen zijn de onderstaande alternatieve formules van toepassing:

i) *Eindproducten die als "systemen" worden gedefinieerd*

Wanneer een eindproduct wordt gedefinieerd als een "systeem" (bv. fotovoltaïsche systemen op zonne-energie), is het over het algemeen niet mogelijk een bijbehorende GN-code te identificeren. Voor deze producten moeten het aandeel van het aanbod in de Unie worden beoordeeld op basis van de statistieken voor de onderliggende componenten van het systeem, die zijn opgenomen in de bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) C(2025) 2901 van de Commissie ([17]). Voor eindproducten die als "systemen" worden gedefinieerd, moeten het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit alle derde landen** worden berekend op basis van de cumulatieve waarde die in de Unie wordt ingevoerd van alle componenten waaruit het eindproduct bestaat, en het cumulatieve aanbod van alle componenten waaruit het eindproduct bestaat, met behulp van formule 4a. Evenzo moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit de derde landen met de hoogste waarde van de invoer in de Unie** worden berekend op basis van de totale waarde die in de Unie wordt ingevoerd afkomstig uit de derde landen met de hoogste totale invoer van alle componenten die het eindproduct vormen, en het cumulatieve aanbod van alle componenten die het systeem vormen, met behulp van formule 4b.

Formule 4a,b

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{alle} = \frac{\sum_{Alle\ componenten} Invoer}{\sum_{Alle\ componenten} Productie + \sum_{Alle\ componenten} Invoer - \sum_{Alle\ componenten} Uitvoer} * 100$$

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land} = \frac{Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land,\ voor\ alle\ componenten}}{\sum_{Alle\ componenten} Productie + \sum_{Alle\ componenten} Invoer - \sum_{Alle\ componenten} Uitvoer} * 100$$

waarbij:

— $\sum_{Alle\ componenten} Invoer$ de cumulatieve waarde is van de invoer in de Unie van de componenten waaruit het eindproduct bestaat, gedefinieerd als een "systeem";

([17]) Gedelegeerde Verordening (EU) C(2025) 2901 van de Commissie tot wijziging van Verordening (EU) 2024/1735 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de vaststelling van subcategorieën binnen nettonultechnologieën en de lijst van specifieke componenten die voor die technologieën worden gebruikt (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad).

— $\Sigma_{Alle\ componenten}$ *Productie* de cumulatieve waarde is van de productie in de Unie van alle componenten waaruit het eindproduct bestaat, gedefinieerd als een "systeem";

— $\Sigma_{Alle\ componenten}$ *Uitvoer* de cumulatieve waarde is van de uitvoer uit de Unie naar derde landen van alle componenten waaruit het eindproduct bestaat, gedefinieerd als een "systeem";

— $Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land,\ voor\ alle\ componenten}$ de totale waarde is van de invoer in de Unie vanuit het derde landen van oorsprong met de n-hoogste totale invoer van alle componenten waaruit het eindproduct bestaat, gedefinieerd als een "systeem".

Vanwege de beperkte beschikbaarheid van GN-codes die specifiek zijn voor nettonultechnologieën, hangt het echter af van bepaalde voorwaarden of ervoor kan worden gezorgd dat de resultaten van formule 4a,b representatief zijn. Het aandeel van het aanbod van eindproducten in de Unie dat volgens deze benadering is berekend, wordt alleen als geldig beschouwd als er specifieke GN-codes beschikbaar zijn voor de voornaamste specifieke componenten daarvan die samen meer dan 50 % van de waarde van het eindproduct vertegenwoordigen, overeenkomstig de tabellen 5 tot en met 9.

ii) *Eindproducten zonder specifieke GN-codes*

Als een eindproduct niet als "systeem" wordt gedefinieerd en nog steeds geen specifieke GN-code heeft, kan het aandeel ervan in het aanbod in de Unie worden beoordeeld door formule 4a,b toe te passen op de voornaamste specifieke componenten van niveau 1 van het eindproduct ([18]). Om ervoor te zorgen dat de resultaten representatief zijn, kan deze aanpak worden gebruikt op voorwaarde dat de voornaamste specifieke componenten waarvoor specifieke GN-codes beschikbaar zijn, meer dan 50 % van de waarde van het eindproduct vertegenwoordigen, in overeenstemming met de tabellen 5 tot en met 9. Indien voor geen enkele component van niveau 1 specifieke GN-codes beschikbaar zijn, kan de methode worden toegepast op componenten van niveau 2.

iii) *Nettonultechnologieën gekoppeld aan een Prodcom-code die overeenkomt met meerdere GN-codes*

De mate van granulariteit verschilt tussen Prodcom-codes en GN-codes, wat betekent dat een rechtstreekse volledige overeenstemming tussen deze indelingen niet altijd mogelijk is. In sommige gevallen kunnen meerdere GN-codes, elk gekoppeld aan verschillende nettonultechnologieën, overeenkomen met dezelfde Prodcom-code. In deze gevallen moeten het aandeel van het aanbod van nettonultechnologie in de Unie worden beoordeeld als een aggregaat van de nettonultechnologieën die gekoppeld zijn aan de Prodcom-code. Deze aggregatie is noodzakelijk omdat de beperkte granulariteit van de Prodcom-codes geen differentiatie mogelijk maakt tussen de afzonderlijke nettonultechnologieën waarop zij betrekking hebben.

In deze gevallen wordt formule 5 gebruikt om het aandeel van het aanbod in de Unie te beoordelen, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat de begrippen met betrekking tot invoer en uitvoer meer zijn dan die met betrekking tot productie. Concreet moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit alle derde landen** worden berekend met behulp van formule 5a, waarbij als teller wordt gebruikt de cumulatieve waarde van de invoer in de Unie van alle nettonultechnologieën die gekoppeld zijn aan de gedeelde Prodcom-code, en als noemer de waarde van de productie in de Unie die gekoppeld is aan die ene Prodcom-code, plus de cumulatieve waarde van de invoer in de Unie voor alle gekoppelde nettonultechnologieën, minus de cumulatieve waarde van de uitvoer uit de Unie voor alle nettonultechnologieën gekoppeld aan die Prodcom-code.

Evenzo moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit het derde land met de hoogste waarde van de invoer in de Unie** worden berekend met behulp van formule 5b, waarbij als teller wordt gebruikt de totale waarde van de invoer in de Unie afkomstig uit het derde land van oorsprong met de hoogste totale waarde van de invoer voor alle nettonultechnologieën gekoppeld aan de gedeelde Prodcom-code, en als noemer de waarde van de daarmee verbonden productie in de Unie, plus de cumulatieve waarde van de invoer in de Unie voor alle nettonultechnologieën gekoppeld aan die code, minus de cumulatieve waarde van de uitvoer uit de Unie voor alle gekoppelde nettonultechnologieën.

([18]) Componenten van niveau 1 zijn componenten die samen het eindproduct vormen.

Formule 5a,b

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{alle} = \frac{\sum_{Alle\ componenten} Invoer}{Productie\ +\ \sum_{Alle\ componenten} Invoer - \sum_{Alle\ componenten} Uitvoer} * 100$$

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land} = \frac{Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land,\ voor\ alle\ componenten}}{Productie\ +\ \sum_{Alle\ componenten} Invoer - \sum_{Alle\ componenten} Uitvoer} * 100$$

waarbij:

— $\Sigma_{Alle\ componenten}\ Invoer$ de cumulatieve waarde is van de invoer in de Unie van alle nettonultechnologieën die verband houden met de gedeelde Prodcom-code;

— *Productie* de waarde is van de productie in de Unie die verband houdt met de enkele Prodcom-code;

— $\Sigma_{Alle\ componenten}\ Uitvoer$ de cumulatieve waarde is van de uitvoer uit de Unie naar derde landen van alle nettonultechnologieën die verband houden met de gedeelde Prodcom-code;

— $Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land,\ voor\ alle\ componenten}$ de totale waarde is van de invoer in de Unie vanuit het derde land van oorsprong met de n-hoogste waarde van de invoer in de Unie van alle nettonultechnologieën die verband houden met de gedeelde Prodcom-code.

iv) *Nettonultechnologieën gekoppeld aan een GN-code die overeenkomt met meerdere Prodcom-codes*

Aangezien de mate van granulariteit verschilt tussen Prodcom-codes en GN-codes, kunnen meerdere Prodcom-codes in sommige gevallen overeenkomen met dezelfde GN-code. In deze gevallen moeten het aandeel van het aanbod van nettonultechnologie in de Unie worden beoordeeld als een aggregaat van alle nettonultechnologieën met de "gedeelde" GN-code. Dit is vergelijkbaar met de in punt iii) geschetste aanpak. Het belangrijkste verschil is dat in dit geval dezelfde nettonultechnologie wordt gekoppeld aan meer Prodcom-codes dan GN-codes.

In deze gevallen wordt formule 6 gebruikt om het aandeel van het aanbod in de Unie te beoordelen, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat er meer begrippen met betrekking tot de productie zijn dan met betrekking tot de invoer en uitvoer. Concreet moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit alle derde landen** worden berekend met behulp van formule 6a, waarbij als teller wordt gebruikt de waarde van de invoer in de Unie van de nettonultechnologieën die gekoppeld zijn aan de gedeelde GN-code, en als noemer de cumulatieve waarde van de productie in de Unie van alle nettonultechnologieën die gekoppeld is aan die GN-code, plus de waarde van de invoer in de Unie voor de nettonultechnologieën die gekoppeld zijn aan de gedeelde GN-code, minus de waarde van de uitvoer uit de Unie voor de gekoppelde nettonultechnologieën.

Evenzo moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit het derde land met de hoogste waarde van de invoer in de Unie** worden berekend met behulp van formule 6b, waarbij als teller wordt gebruikt de waarde van de invoer in de Unie afkomstig uit het derde land van oorsprong met de hoogste waarde van de invoer voor de nettonultechnologieën die zijn gekoppeld aan de gedeelde GN-code, en als noemer de cumulatieve waarde van de productie in de Unie voor alle gekoppelde nettonultechnologieën, plus de waarde van de invoer in de Unie voor de nettonultechnologie gekoppeld aan de gedeelde GN-code, minus de waarde van de uitvoer uit de Unie voor de gekoppelde nettonultechnologie.

Formule 6a,b

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{alle} = \frac{Invoer}{\sum_{Alle\ componenten} Productie\ +\ Invoer - Uitvoer} * 100$$

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land} = \frac{Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}}{\sum_{Alle\ componenten} Productie\ +\ Invoer - Uitvoer} * 100$$

waarbij:

— *Invoer* de waarde is van de invoer in de Unie afkomstig uit derde landen;

— $\sum_{Alle\ componenten} Productie$ de cumulatieve waarde is van de productie in de Unie van alle nettonultechnologieën die verband houden met de gedeelde GN-code;

— *Uitvoer* de waarde is van de uitvoer uit de Unie naar derde landen van alle nettonultechnologieën die verband houden met de gedeelde GN-code;

— $Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land}$ de waarde is van de invoer in de Unie vanuit het derde land van oorsprong met de n-hoogste waarde van de invoer in de Unie van alle leveranciers uit derde landen voor alle nettonultechnologieën die verband houden met de gedeelde GN-code.

v) *Nettonultechnologieën met meerdere bijbehorende GN-codes*

In sommige gevallen worden meerdere GN-codes gekoppeld aan één nettonultechnologie. In deze gevallen wordt formule 7a,b gebruikt om het aandeel van het aanbod in de Unie te beoordelen, rekening houdend met alle relevante GN-codes.

Concreet moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit alle derde landen** worden berekend met behulp van formule 7a, waarbij als teller wordt gebruikt de cumulatieve waarde van de invoer in de Unie voor de meerdere GN-codes die verband houden met de nettonultechnologie, en als noemer de cumulatieve waarde van de productie in de Unie die gekoppeld is aan alle Prodcom-code die gekoppeld zijn aan meerdere GN-codes, plus de cumulatieve waarde van de invoer in de Unie voor de meerdere GN-codes die verband houden met de nettonultechnologie, minus de cumulatieve waarde van de uitvoer uit de Unie voor de meerdere GN-codes die verband houden met de nettonultechnologie.

Evenzo moet het aandeel van het aanbod in de Unie **afkomstig uit het derde land met de hoogste waarde van de invoer in de Unie** worden berekend met behulp van formule 7b, waarbij als teller wordt gebruikt de totale waarde van de invoer in de Unie afkomstig uit het derde land van oorsprong met de hoogste totale waarde van de invoer voor de meerdere GN-codes die verband houden met de nettonultechnologie, en als noemer de cumulatieve waarde van de productie in de Unie, gekoppeld aan de Prodcom-codes die zijn gekoppeld aan de meerdere GN-codes, plus de cumulatieve waarde van de invoer in de Unie voor de meerdere GN-codes die verband houden met de nettonultechnologie, minus de cumulatieve waarde van de uitvoer uit de Unie voor de meerdere GN-codes die verband houden met de nettonultechnologie.

Formule 7a,b

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{alle} = \frac{\sum_{Alle\ componenten} Invoer}{\sum_{Alle\ componenten} Productie + \sum_{Alle\ componenten} Invoer - \sum_{Alle\ componenten} Uitvoer} * 100$$

$$Aandeel\ van\ het\ aanbod\ in\ de\ Unie_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land} = \frac{Invoer_{n-grootste\ leverancier\ uit\ een\ derde\ land,\ voor\ alle\ componenten}}{\sum_{Alle\ componenten} Productie + \sum_{Alle\ componenten} Invoer - \sum_{Alle\ componenten} Uitvoer} * 100$$

V. **ACHTERGRONDTABELLEN**

Tabel 3

Tabel 3 geeft een overzicht van de GN-codes en Prodcom-codes die specifiek zijn voor nettonultechnologieën en die zijn gebruikt voor het berekenen van het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit de derde landen van oorsprong met de hoogste waarde van de invoer in de Unie en in alle derde landen, zoals aangegeven in respectievelijk tabel 1 en tabel 2.

Tabel 3

Lijst van GN-productomschrijvingen, GN-codes en Prodcom-codes die specifiek zijn voor eindproducten met nettonultechnologie en de voornaamste specifieke componenten daarvan, 2025

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct/ voornaamste specifieke component	GN-productomschrijving	GN-code	PRC-code
PV-technologieën	PV-modules; PV-cellen	PV-cellen, niet samengevoegd tot modules of tot panelen; PV-cellen, samengevoegd tot modules of tot panelen	8541 42 00, 8541 43 00	26112240
PV-technologieën	PV-inverters	Inverters met een vermogen van niet meer dan 7,5 kVA en meer dan 7,5 kVA	8504 40 85, 8504 40 86	27904153, 27904155
Thermische zonne-energietechnologieën	Thermische zonne-energiesystemen	Zonneboilers	8419 12 00	27521400
Technologieën voor windenergie op land; technologieën voor windenergie op zee	Windturbines op land; windturbines op zee	Elektrische generatoraggregaten werkend op windenergie	8502 31 00	28112400
Batterijtechnologieën	Batterijpakken; batterijmodules; batterijcellen	Elektrische lithiumionaccumulatoren	8507 60 00	27202350
Batterijtechnologieën	Separatoren	Separatoren voor elektrische accumulatoren, in vierkante of rechthoekige vorm	8507 90 30	27202410
Technologieën voor opslag van zwaartekrachtenergie; waterkrachttechnologieën	Pompopslag; Waterkrachtturbinesystemen	Waterturbines en waterraderen (waterwielen)	8410 11 00, 8410 12 00, 8410 13 00	28112200
Warmtepomptechnologieën	Warmtepompen	Warmtepompen, andere dan machines en apparaten voor de regeling van het klimaat bedoeld bij 8415	8418 61 00	28251380

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct/ voornaamste specifieke component	GN-productomschrijving	GN-code	PRC-code
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Onderstations op land; onderstations op zee	Vloeibare diëlektrische transformatoren en andere transformatoren met een vermogen van meer dan 1 kVA; inverters en andere statische omvormers, met uitzondering van acculaders en gelijkrichters; zekeringen en andere vermogensschakelaars voor een spanning van meer dan 1 000 V; scheidingsschakelaars en lastschakelaars voor een spanning van meer dan 1 000 V; borden, panelen, kasten en dergelijke, voor de elektrische bediening of voor het verdelen van de elektriciteit voor een spanning van meer dan 1 000 V; Draad en kabels, geïsoleerd, en andere geïsoleerde geleiders van elektriciteit, wel of niet voorzien van verbindingsstukken, voor een spanning van meer dan 1 000 V, andere dan wikkeldraad, coaxiale kabels, coaxiale geleiders van elektriciteit, ontstekingskabels en andere kabelsets	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00, 8504 40 85, 8504 40 86, 8504 40 95, 8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00, 8535 30 10, 8535 30 90, 8537 20 91, 8537 20 99, 8544 60 10, 8544 60 90	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380, 27904153, 27904155, 27904170, 27121010, 27121020, 27121030, 27123203, 27123205, 27321400
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Kabels en leidingen voor elektriciteitstransmissie en -distributie, en kabels die nettonultechnologieën met het elektriciteitsnet verbinden (bovengrondse leidingen en ondergrondse en onderzeese kabels, met inbegrip van HVDC en HVAC) elektrische geleiders (incl. geavanceerde geleiders en hogetemperatuursupergeleiders)	Draad en kabels, geïsoleerd, en andere geïsoleerde geleiders van elektriciteit, wel of niet voorzien van verbindingsstukken, voor een spanning van meer dan 1 000 V, andere dan wikkeldraad, coaxiale kabels, coaxiale geleiders van elektriciteit, ontstekingskabels en andere kabelsets	8544 60 10, 8544 60 90	27321400

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct/ voornaamste specifieke component	GN-productomschrijving	GN-code	PRC-code
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Vermogenstransformatoren	Vloeibare diëlektrische transformatoren en andere transformatoren met een vermogen van meer dan 1 kVA	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Schakelinrichtingen; elektriciteitskasten; railkokersystemen	Borden, panelen, kasten en dergelijke, voor de elektrische bediening of voor het verdelen van de elektriciteit voor een spanning van meer dan 1 000 V	8537 20 91, 8537 20 99	27123203, 27123205
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Vermogensschakelaars	Zekeringen en andere vermogensschakelaars voor een spanning van meer dan 1 000 V	8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00	27121010, 27121020
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Scheiders	Scheidingsschakelaars en lastschakelaars, voor een spanning van meer dan 1 000 V	8535 30 10, 8535 30 90	27121030
Technologieën voor het elektriciteitsnet	Isolatoren	Isolatoren voor elektriciteit, ongeacht de stof waarvan zij zijn vervaardigd	8546 10 00, 8546 20 00, 8546 90 10, 8546 90 90	23192500, 23431030, 27901230
Splijtstofcyclustechnologieën	Centrifuges	Machines en apparaten voor isotopenscheiding en delen daarvan	8401 20 00	28993910
Waterkrachttechnologieën	Waterkrachtturbinewaaiers; verdelers met richtvinnen	Delen van waterturbines en waterraderen (waterwielen) (incl. regulators)	8410 90 00	28113200
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën	Industriële inductieverwarmingstoestellen/-ovens	Inductieverwarmingstoestellen en -ovens	8514 20 10	28211353
Transformatieve industriële decarbonisatietechnologieën	Grafiet- of koolstofelektroden voor elektrische ovens	Koolelektroden, koolborstels, koolspitsen voor lampen, koolstaven voor elementen of batterijen en andere artikelen van grafiet of andere koolstof, ook indien verbonden met metaal, voor gebruik voor ovens	8545 11 00	27901330

Opmerkingen:

GN = gecombineerde nomenclatuur ([19]), PRC = Prodcom ([20]). De GN-code en de productomschrijving ervan verwijzen naar de GN-classificatie 2025 ([21]).

([19]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_en.

([20]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.

([21]) Uitvoeringsverordening (EU) 2024/2522 van de Commissie van 23 september 2024 tot wijziging van bijlage I bij Verordening (EEG) nr. 2658/87 van de Raad met betrekking tot de tarief- en statistieknomenclatuur en het gemeenschappelijk douanetarief (PB L, 2024/2522, 31.10.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/2522/oj) (https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/customs-commission-publishes-2025-version-combined-nomenclature-2024-10-31_en).

Tabel 4

Tabel 4 geeft een overzicht van de Taric-codes die specifiek zijn voor nettonultechnologieën en die zijn gebruikt voor het berekenen van het aandeel van het aanbod in de Unie afkomstig uit de derde landen van oorsprong met de hoogste waarde van de invoer in de Unie en in alle derde landen, zoals aangegeven in respectievelijk tabel 1 en tabel 2.

Tabel 4

Lijst van Taric-productomschrijvingen en Taric-codes die specifiek zijn voor de voornaamste specifieke componenten van nettonultechnologie, 2025

Subcategorie nettonultechnologie	Eindproduct/voornaamste specifieke component	Taric-productbeschrijving	Taric-code
PV-technologieën	PV-wafers of gelijkwaardig	Wafers van de soort gebruikt in PV-modules of -panelen van kristallijn silicium	3818 00 10 11, 3818 00 10 19
Technologieën voor windenergie op land; technologieën voor windenergie op zee	Masten	Stalen windmolenmasten voor grootschalige toepassing	7308 20 00 11

Tabellen 5 tot en met 9

De tabellen 5 tot en met 9 tonen het aandeel van de voornaamste specifieke componenten in de waarde van het eindproduct (d.w.z. de som van de waarde van de onderliggende componenten) voor de volgende negen subcategorieën van nettonultechnologieën: Fotovoltaïsche (PV) technologieën, thermische zonne-energietechnologieën, technologieën voor windenergie op land of op zee, batterijtechnologieën, technologieën voor elektrochemische opslag, warmtepomptechnologieën, elektrolyse-installaties en waterstofbrandstofcellen.

Deze tabellen dienen als basis voor het berekenen van het aandeel van het aanbod in de Unie van als "systemen" gedefinieerde eindproducten en van eindproducten zonder specifieke GN-codes. Dit gebeurt door na te gaan of er GN-codes bestaan voor de voornaamste specifieke componenten die samen meer dan 50 % van de waarde van het eindproduct uitmaken. Aangezien de bijdrage van de componenten aan de totale waarde van het eindproduct kan variëren afhankelijk van projectspecifieke factoren en marktomstandigheden, bevatten de tabellen 5 tot en met 9 geschatte referentiewaarden voor 2023 uit een raming door het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek ([22]). Deze cijfers zijn uitsluitend bedoeld voor het hierboven beschreven doel en mogen niet worden geïnterpreteerd als algemene kostenuitsplitsingen.

Het aandeel van elke component wordt uitgedrukt als een percentage van de totale waarde van het eindproduct, wat niet alleen de omzettingskosten van het ene niveau naar het volgende weerspiegelt, maar ook de cumulatieve waarde van alle onderliggende componenten. Dit betekent bijvoorbeeld dat het aandeel batterijcellen niet alleen de assemblage van de onderliggende componenten omvat, maar ook de volledige waarde die is ingebed in de actieve kathodematerialen, actieve anodematerialen, elektrolyten, separatoren en stroomcollectoren. Alleen al het optellen van de aandelen van alle voornaamste specifieke componenten zou kunnen leiden tot een totaal van meer dan 100 % als gevolg van overlappende bijdragen in de waarde, terwijl de aandelen van componenten van niveau 1 altijd minder dan of gelijk aan 100 % moeten zijn. Wanneer de som van de aandelen in de waarde in totaal minder dan 100 % bedraagt, vertegenwoordigt het verschil de waarde van de andere componenten die niet als voornaamste specifieke componenten zijn geclassificeerd.

([22]) Meer gegevens over het aanbod van nettonultechnologieën in de Unie zullen beschikbaar zijn in de verslagen van het Waarnemingscentrum voor technologie voor schone energie, die in het laatste kwartaal van 2025 zullen worden gepubliceerd.

Tabel 5

Kostenverdeling van de voornaamste specifieke componenten van de eindproducten van zonne-energietechnologieën

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
PV-technologieën	PV-systemen ([1])	PV-polysilicium	5
		PV-siliciumingots of gelijkwaardig	9
		PV-wafers of gelijkwaardig	15
		PV-cellen of gelijkwaardig	28
		Zonneglas	6
		PV-modules	58
		PV-inverters	13
		PV-trackers en de bijbehorende specifieke bevestigingsstukken	19
Thermische zonne-energietechnologieën	Thermische zonne-energiesystemen	Zonnecollectoren (incl. vlakkeplaat-, vacuümbuis-, concentrerende en luchtcollectoren)	35
		Materialen die thermische zonne-energie absorberen	20
		Zonneglas	10

([1]) Het aandeel in de waarde van het eindproduct van de voornaamste specifieke componenten heeft betrekking op een PV-systeem met trackers. Als er geen trackers zijn, zijn de aandelen als volgt: PV-polysilicium 5 %, PV-siliciumingots of gelijkwaardig 10 %, PV-wafers of gelijkwaardig 17 %, PV-cellen of gelijkwaardig 32 %, zonneglas 7 %, PV-modules 67 %, PV-inverters 15 %.

Tabel 6

Kostenverdeling van de voornaamste specifieke componenten van de eindproducten van technologieën voor hernieuwbare windenergie op land of op zee

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Technologieën voor windenergie op land	Windturbines op land ([1])	Gondels (assemblage)	44
		Rotornaven	5
		Hoofd-, gier- en stelhoeklagers	5
		Aandrijfsystemen met directe aandrijving (met inbegrip van generatoren) en/of aandrijfsystemen met tandwielkast (met inbegrip van generatoren)	25
		Permanente magneten van windturbines	1
		Tandwielkasten van windturbines	7
		Wieken	26
		Masten	25

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Technologieën voor windenergie op zee	windturbines op zee ([2])	Gondels (assemblage)	40
		Rotornaven	6
		Hoofd-, gier- en stelhoeklagers	5
		Aandrijfsystemen met directe aandrijving (met inbegrip van generatoren) en/of aandrijfsystemen met tandwielkast (met inbegrip van generatoren)	24
		Permanente magneten van windturbines	6
		Tandwielkasten van windturbines	0
		Wieken	13
		Masten	7
		Funderingen/drijvers	34
		([1]) De kostenverdeling voor windturbines op land is gebaseerd op de veronderstelling dat er gebruik wordt gemaakt van een tandwielaandrijving. ([2]) De kostenverdeling voor windturbines op zee is gebaseerd op de veronderstelling dat er gebruik wordt gemaakt van directe aandrijving.	

Tabel 7

Kostenverdeling van de voornaamste specifieke componenten van de eindproducten van batterijtechnologieën en energieopslagtechnologieën

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Batterijtechnologieën	Batterijen	Batterijpakken	100
		Batterijmodules	80
		Batterijcellen	70
		Actief kathodemateriaal	25
		Actief anodemateriaal	15
		Elektrolyten	10
		Separatoren	10
		Stroomcollectoren (incl. bladen van dun koper, aluminium, nikkel en koolstof)	7
		Batterijmanagementsystemen	5
		Batterijtemperatuurmanagement-systemen	5

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Technologieën voor elektrochemische opslag	Supercondensatoren	Elektrolyten	60
	Opslag van redox-flow-energie	Separatoren	15
		Collectoren	15
		Elektrodenplaten	10

Opmerking:het aandeel in de waarde van het eindproduct wordt uitgedrukt in verhouding tot het batterijpack.

Tabel 8

Kostenverdeling van de voornaamste specifieke componenten van de eindproducten van warmtepomptechnologieën

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Warmtepomptechnologieën	Warmtepompen	Warmtepompen	100
		Vierwegkleppen	3
		Scrollcompressoren/roterende compressoren voor warmtepompen	25

Tabel 9

Kostenverdeling van de voornaamste specifieke componenten van de eindproducten van waterstoftechnologieën

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Elektrolyse-installaties	Alkaline-elektrolyse-installaties	Stacks	43
		Separatoren (diafragma of membranen die geschikt zijn voor waterelektrolyse)	4
		Bipolaire platen en eindplaten	9
		Elektroden	18
	Elektrolyse-installaties met protonuitwisselings-membraan (PEMEL)	Stacks	40
		Membraanelektrode-assemblages (3 lagen)/met katalysatoren beklede membranen	14
		Poreuze transportlagen/ gasdiffusielagen	10
		Bipolaire platen en eindplaten	9
	Vasteoxide-elektrolyse-installaties (SOEL)	Stacks	14
		Elektrolyten en elektroden	4
		Interconnectoren/mazen en eindplaten	9

Subcategorieën binnen nettonultechnologieën	Eindproducten	Voornaamste specifieke componenten	Aandeel in de waarde (%)
Waterstof (brandstofcellen)	Brandstofcellen met protonuitwisselings-membraan (PEMFC)	Stacks	62
		Membraanelektrode-assemblages (3 lagen)/met katalysatoren beklede membranen	40
		Poreuze transportlagen/ gasdiffusielagen	6
		Bipolaire platen en eindplaten	6
	Vasteoxidebrandstofcel-len (SOFC)	Stacks	21
		Elektrolyten en elektroden	4
		Interconnectoren/mazen en eindplaten	8