



C/2025/3236

18.6.2025

MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN

om tilvejebringelse af ajourførte oplysninger til bestemmelse af andelen af Den Europæiske Unions forsyning af slutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter med oprindelse i forskellige tredjelande i henhold til forordning (EU) 2024/1735 om fastlæggelse af en ramme for foranstaltninger til styrkelse af Europas økosystem for produktion af nettonul teknologi (forordningen om nettonulindustri)

(C/2025/3236)

INDHOLDSFORTEGNELSE

	<i>Side</i>
I. INDLEDNING	2
II. ANDELE AF UNIONENS FORSYNING MED OPRINDELSE I FORSKELLIGE TREDJELANDE	3
III. ANDELE AF UNIONENS FORSYNING MED OPRINDELSE I ALLE TREDJELANDE	6
IV. METODE TIL VURDERING AF ANDELENE AF UNIONENS FORSYNING	9
a. »Unionens forsyning«	9
b. »Andele af Unionens forsyning«	10
c. Primære datakilder	11
d. Andre datakilder, der skal anvendes i mangel af specifikke KN-koder	11
e. Variationer i beregningen af »andele af Unionens forsyning«	13
V. BAGGRUNDSTABELLER	17

I. INDLEDNING

Forordning (EU) 2024/1735 (»forordningen om nettonulindustri«) ⁽¹⁾ fastlægger en ramme, der skal sikre, at Unionen har adgang til en sikker og bæredygtig forsyning af nettonulteknologier ved at fremme diversificeringen af forsyningskæderne og styrke den indenlandske kapacitet inden for produktion af nettonulteknologier.

I henhold til artikel 25, 26 og 28 i forordningen om nettonulindustri skal ikke-prisrelaterede kriterier – herunder bidraget til modstandsdygtighed – anvendes i forbindelse med offentlige udbud, auktioner over vedvarende energi og andre former for offentlig intervention for at udvikle og opretholde et industrielt grundlag for nettonulteknologier, sikre Den Europæiske Unions (EU's) energiforsyning og undgå afhængighed i forsyningen af disse teknologier. Med henblik på at vurdere bidraget til modstandsdygtighed vedtog Kommissionen, på grundlag af artikel 29, stk. 2, i forordningen om nettonulindustri, Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1178 ⁽²⁾.

I den forbindelse og på grundlag af nævnte gennemførelsesforordning, jf. artikel 29, stk. 2, andet punktum, i forordningen om nettonulindustri, indeholder denne meddelelse ajourførte oplysninger om andelene af Unionens forsyning med oprindelse i forskellige tredjelande i det seneste år, for hvilket der foreligger data. Den omfatter nettonulteknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter (se afsnit II) ⁽³⁾.

I henhold til artikel 13, stk. 1, litra a), nr. i), i forordningen om nettonulteknologi skal medlemsstaterne anerkende de projekter til produktion af nettonulteknologi, der øger Unionens produktionskapacitet for en nettonulteknologi, for hvilke Unionen er mere end 50 % afhængig af import fra tredjelande, som strategiske nettonulprojekter. I den forbindelse er denne meddelelse en hjælp til medlemsstaterne til at vurdere, om projekter til produktion af nettonulteknologi kan anerkendes som strategiske nettonulprojekter i henhold til nævnte bestemmelse. I meddelelsen fremlægges ajourførte oplysninger om andelene af Unionens forsyning med oprindelse i alle tredjelande i det seneste år, for hvilket der foreligger data (se afsnit III).

Det er i øjeblikket kun muligt at fremlægge data om andelene af Unionens forsyning for 25 nettonulteknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter. For de resterende nettonulteknologier er det på grund af manglende detaljerede statistiske oplysninger endnu ikke muligt at analysere andelene af Unionens forsyning. Bidraget til modstandsdygtighed kan derfor ikke anvendes på de slutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter, for hvilke andelene af Unionens forsyning ikke er tilgængelige.

Den metodologi og de datakilder, der anvendes til at beregne andelene af Unionens forsyning, er den bedste løsning på nuværende tidspunkt. For at afhjælpe de manglende statistikker udvikler Kommissionen yderligere koder i den kombinerede nomenklatur (KN) specifikt for nettonulteknologier. De nye koder skal bidrage til at identificere strategisk afhængighed i sektoren for nettonulteknologi og i sidste ende til at skabe en mere modstandsdygtig og sikker forsyningskæde. Efterhånden som nye data bliver tilgængelige, forbedrer Kommissionen ligeledes metodologien til beregning af andelene af Unionens forsyning.

Kommissionen fremlægger i en særlig meddelelse de ajourførte oplysninger om andelene af Unionens forsyning med oprindelse i forskellige tredjelande for det seneste år. Foreløbige uformelle data om andelene af Unionens forsyning vil blive fremlagt i tredje kvartal. Dette opfølges i første kvartal det efterfølgende år af vedtagelsen af meddelelsen med de officielle data om andelene af Unionens forsyning med oprindelse i forskellige tredjelande, jf. artikel 29, stk. 2, i forordningen om nettonulindustri. Denne meddelelse udgør den officielle kilde til oplysninger til fastsættelse af en specifik nettonulteknologis eller dens vigtigste specifikke komponenters oprindelse i et tredjeland, jf. artikel 25 i forordningen om nettonulteknologi og artikel 7 i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1176 ⁽⁴⁾. Der er behov for årlige ajourføringer af andelene af Unionens forsyning for at afspejle de globale forsyningskæders dynamiske karakter og udviklingen i andelen af Unionens forsyning, der påvirkes af faktorer såsom ændringer i produktionskapaciteten, ændringer i handelsmønstre, geopolitiske udviklinger og markedsdynamik.

⁽¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1735 af 13. juni 2024 om fastlæggelse af en ramme for foranstaltninger til styrkelse af Europas økosystem for fremstilling af nettonulteknologiprodukter og om ændring af forordning (EU) 2018/1724 (EUT L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj>).

⁽²⁾ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1178 om regler for anvendelsen af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1735 for så vidt angår listen over nettonulteknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter med henblik på at vurdere bidraget til modstandsdygtighed (EUT L, 2025/1178, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1178/oj).

⁽³⁾ På datoen for offentliggørelsen er det seneste tilgængelige år 2023.

⁽⁴⁾ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1176 om præcisering af prækvalifikations- og tildelingskriterier for auktioner til udbredelse af energi fra vedvarende energikilder (EUT L, 2025/1176, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1176/oj).

Meddelelsen er opbygget som følger:

- Afsnit II indeholder en opgørelse af andelene af Unionens forsyning med oprindelse i forskellige tredjelande (relevant for artikel 25, 26 og 28 i forordningen om nettoindustri).
- Afsnit III indeholder en opgørelse af andelene af Unionens forsyning med oprindelse i alle tredjelande (relevant for artikel 13, stk. 1, litra a), nr. i), i forordningen om nettoindustri).
- Afsnit IV indeholder nærmere oplysninger om den metode, der er anvendt til at beregne andelene af Unionens forsyning.

II. ANDELE AF UNIONENS FORSYNING MED OPRINDELSE I FORSKELLIGE TREDJELANDE

Tabel 1 viser andelene af Unionens forsyning fra de tre oprindelsestredjelande, der tegner sig for den største del af importen til Unionen opgjort i værdi. Den omfatter så mange nettoindustriprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter som muligt ud af de produkter, der er anført i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1178.

Tabel 1

Andele af Unionens forsyning fra de tre tredjelande med den største import opgjort i værdi, 2023

Underkategorier af nettoindustri	Slutprodukt	Primær specifik komponent	Andel fra største tredjelandslieferandør [land]	Andel fra næststørste tredjelandslieferandør [land]	Andel fra tredjestørste tredjelandslieferandør [land]	Metode
Solcelleteknologier	Solcellesystemer		79 % [Kina]	1 % [Japan]		Kombination af KN-koder
Solcelleteknologier		Solcellemoduler + solceller eller tilsvarende ⁴	94 % [Kina]			KN-koder
Solcelleteknologier		Vekselrettere til solceller	50 % [Kina]	3 % [Japan]	2 % [Det Forenede Kongerige]	KN-koder
Solcelleteknologier		Solcellewafer eller tilsvarende ⁽¹⁾	79 % [Kina]	6 % [USA]	6 % [Taiwan]	Taric-koder
Solvarmeteknologier	Solvarmesystemer		2 % [Kina]			KN-koder
Onshorevindteknologier, offshorevindteknologier	Landbaserede vindmøller, Havvindmøller ⁽²⁾		2 % [Indien]			KN-koder
Onshorevindteknologier, offshorevindteknologier		Tårne	9 % [Tyrkiet]			Taric-koder
Onshorevindteknologier, offshorevindteknologier		Permanente magneter til vindmøller	93 % [Kina]	6 % [Japan]		ERMA

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukt	Primær specifik komponent	Andel fra største tredjelandslæverandør [land]	Andel fra næststørste tredjelandslæverandør [land]	Andel fra tredjestørste tredjelandslæverandør [land]	Metode
Batteriteknologier	Batteripakker, batterimoduler, battericeller	Batteripakker, batterimoduler, battericeller	50 % [Kina]	4 % [Korea]	1 % [Japan]	KN-koder
Batteriteknologier		Separatorer	19 % [Korea]	17 % [Kina]	10 % [Det Forenede Kongerige]	KN-koder
Batteriteknologier		Aktive materialer i anoder	81 % [Kina]	18 % [Korea]		IEA
Teknologier til tyngdekraftslagring	Lagring ved pumpet vandkraft		1 % [Kina]			KN-koder
Varmepumpeteknologier	Varmepumper		11 % [Kina]	2 % [Japan]	2 % [Schweiz]	KN-koder
Elnetteknologier	Landbaserede transformerstationer, offshore-transformerstationer		31 % [Kina]	3 % [Tyrkiet]	2 % [Schweiz]	KN-koder
Elnetteknologier		Kabler og ledninger til eltransmission og -distribution og kabler, der forbinder nettonulteknologier med elnettet (luftledninger, underjordiske og undersøiske kabler, herunder HVDC og HVAC) + elektriske ledere (herunder avancerede ledere og højtemperatur-superledere)	4 % [Tyrkiet]	3 % [Schweiz]	2 % [Kina]	KN-koder
Elnetteknologier	Effekttransformere	Effekttransformere	9 % [Tyrkiet]	6 % [Kina]	2 % [Schweiz]	KN-koder

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukt	Primær specifik komponent	Andel fra største tredjelandsløve- verandør [land]	Andel fra næststørste tredjelandsløve- randør [land]	Andel fra tredjestørste tredjelandsløve- randør [land]	Metode
Elnetteknologier		Koblingsudstyr, Styreskabe, Samleskinnesystemer	5 % [Norge]	5 % [Kina]	5 % [Tyrkiet]	KN-koder
Elnetteknologier		Automatiske afbrydere	5 % [Schweiz]	5 % [Kina]	5 % [Det Forenede Kongerige]	KN-koder
Elnetteknologier		Isolatorer	14 % [Kina]	3 % [Schweiz]	2 % [USA]	KN-koder
Elnetteknologier		Adskillere	7 % [Schweiz]	2 % [Korea]		KN-koder
Nukleare brændsel skredsløbsteknologier		Centrifuger	2 % [Schweiz]			KN-koder
Vandkraftteknologier	Vandturbinestystemer		1 % [Kina]			KN-koder
Vandkraftteknologier		Hydroturbineløbere + Distributører med ledeskovle	4 % [Tyrkiet]	2 % [Indien]	1 % [Schweiz]	KN-koder
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering	Industrielle anlæg til induktionsopvarmning/industrielle induktionsovne	Industrielle anlæg til induktionsopvarmning/industrielle induktionsovne	4 % [Det Forenede Kongerige]	2 % [Korea]	1 % [Tyrkiet]	KN-koder
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering		Grafitelektroder eller kuleelektroder til elektroovne	15 % [Kina]	8 % [Indien]	2 % [Japan]	KN-koder

(¹) Ved »tilsvarende« forstår lignende trin eller centrale støtteteknologier, der er nødvendige for tyndfilmsteknologier, tandemteknologier eller andre solcelleteknologier.

(²) De nuværende og forventede globale tendenser og Unionens udbuds- og efterspørgselstendenser for onshore-/offshoreteknologier kombineret med det forhold, at Kinas produktionskapacitet overstiger 50 % af den globale produktion (Det Internationale Energiagentur, Energy Technology Perspectives 2024), og at Kinas forventede produktion i væsentlig grad overstiger landets indenlandske mål og den forventede efterspørgsel, tyder på, at der for onshore-/offshoreteknologier er en betydelig risiko for øget afhængighed af import fra Kina, selv om dette endnu ikke afspejles i andelen af Unionens forsyning i 2023, jf. tabel 1.

Noter:

- Kolonne 4-6 angiver andelen af Unionens forsyning. De angivne værdier er afrundet til nærmeste hele tal.
- Andele under 1 % er ikke angivet.
- Med fed skrift og lys orange fremhævnning: nettonulteknologier med en andel af Unionens forsyning på over 50 % eller over 40 %, som er steget med mindst 10 procentpoint i gennemsnit i to på hinanden følgende år.

- Fabriksproducerede nettonul teknologislutprodukter opfylder kriterierne for at blive betragtet som vigtigste specifikke komponenter, og de er derfor medtaget i begge kolonner.
- Når en celle i tabel 1 omfatter flere nettonul teknologier adskilt med »,«, betyder det, at andelen gælder for hver enkelt nettonul teknologi. Symbolet »+« angiver, at andelen gælder for alle nettonul teknologier tilsammen.
- Systemet med »KN-koder« henviser til anvendelsen af koderne i den kombinerede nomenklatur som anført i afsnit IV »Vigtigste datakilder«.
- Systemet med »Taric-koder« henviser til anvendelsen af Taric-koder som anført i afsnit IV »Andre datakilder, der skal anvendes, hvis der ikke findes specifikke KN-koder«.
- Systemet med »Kombination af KN-koder« henviser til kombinationen af flere KN-koder, der er knyttet til flere komponenter, som beskrevet i afsnit IV »Variationer i beregningen af »andele af Unionens forsyning«« underafsnit i) og ii).
- Systemet »IEA« henviser til anvendelsen af resultaterne af Det Internationale Energiagenturs analyse som anført i afsnit IV »Andre datakilder, der skal anvendes, hvis der ikke findes specifikke KN-koder«.
- Systemet »ERMA« henviser til resultaterne af den europæiske råstofalliances analyse som anført i afsnit IV »Andre datakilder, der skal anvendes, hvis der ikke findes specifikke KN-koder«.
- PV = fotovoltaisk, HVDC = højspændingsjævnstrøm, HVAC = højspændingsvekselstrøm.
- Kina = Folkerepublikken Kina

III. ANDELE AF UNIONENS FORSYNING MED OPRINDELSE I ALLE TREDJELANDE

Tabel 2 indeholder oplysninger om andelen af Unionens forsyning fra alle oprindelsestredjelande af så mange nettonul teknologislutprodukter og vigtigste specifikke komponenter som muligt ud af dem, der er opført i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1178. Formålet er at støtte medlemsstaterne i processen med at udvælge strategiske nettonul projekter, jf. artikel 13, stk. 1, litra a), nr. i), i forordningen om nettonul industri.

Tabel 2

Andele af Unionens forsyning fra alle oprindelsestredjelande af nettonul teknologislutprodukter og de vigtigste specifikke komponenter, 2023

Underkategorier af nettonul teknologier	Slutprodukt	Primær specifik komponent	Andel af Unionens forsyning fra tredjelande	Metode
Solcelleteknologier	Solcellesystemer		85 %	Kombination af KN-koder
Solcelleteknologier		Solcellemoduler + solceller eller tilsvarende⁵	96 %	KN-koder
Solcelleteknologier		Vekselrettere til solceller	62 %	KN-koder
Solcelleteknologier		Solcellewafere eller tilsvarende⁽¹⁾	100 %	Taric-koder
Solvarmeteknologier	Solvarmesystemer		2 %	KN-koder

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukt	Primær specifik komponent	Andel af Unionens forsyning fra tredjelande	Metode
Onshorevindteknologier, offshorevindteknologier	Landbaserede vindmøller, Havvindmøller		3 %	KN-koder
Onshorevindteknologier, offshorevindteknologier		Tårne	10 %	Taric-koder
Onshorevindteknologier, offshorevindteknologier		Permanente magneter til vindmøller	99 %	ERMA
Batteriteknologier	Batteripakker, batterimoduler, battericeller	Batteripakker, batterimoduler, battericeller	59 %	KN-koder
Batteriteknologier		Separatorer	46 %	KN-koder
Batteriteknologier		Aktive materialer i anoder	100 %	IEA
Teknologier til tyngdekraftslagring	Lagring ved pumpet vandkraft		2 %	KN-koder
Varmepumpeteknologier	Varmepumper		22 %	KN-koder
Elnetteknologier	Landbaserede transformerstationer, offshore-transformerstationer		52 %	KN-koder
Elnetteknologier		Kabler og ledninger til eltransmission og -distribution og kabler, der forbinder nettonulteknologier med elnettet (luftledninger, underjordiske og undersøiske kabler, herunder HVDC og HVAC) + elektriske ledere (herunder avancerede ledere og højtemperatur-superledere)	16 %	KN-koder

Underkategorier af nettonul teknologier	Slutprodukt	Primær specifik komponent	Andel af Unionens forsyning fra tredjelande	Metode
Elnetteknologier	Effekttransformere	Effekttransformere	22 %	KN-koder
Elnetteknologier		Koblingsudstyr, Styreskabe, Samleskinnesystemer	20 %	KN-koder
Elnetteknologier		Automatiske afbrydere	25 %	KN-koder
Elnetteknologier		Isolatorer	27 %	KN-koder
Elnetteknologier		Adskillere	12 %	KN-koder
Nukleare brændselskredsløbsteknologier		Centrifuger	3 %	KN-koder
Vandkraftteknologier	Vandturbinestystemer		2 %	KN-koder
Vandkraftteknologier		Hydroturbineløbere + Distributører med ledeskovle	10 %	KN-koder
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering	Industrielle anlæg til induktionsopvarmning/industrielle induktionsovne	Industrielle anlæg til induktionsopvarmning/industrielle induktionsovne	11 %	KN-koder
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering		Grafitelektroder eller kuleelektroder til elektroovne	29 %	KN-koder

(¹) Ved »tilsvarende« forstår lignende trin eller centrale støtteteknologier, der er nødvendige for tyndfilmsteknologier, tandemteknologier eller andre solcelleteknologier.

Noter:

- Kolonne 4-6 angiver andelen af Unionens forsyning. De angivne værdier er afrundet til nærmeste hele tal.
- Andele under 1 % er ikke angivet.
- Med fed skrift og lys orange fremhævnning: nettonul teknologier med en andel af Unionens forsyning på over 50 % eller over 40 %, som er steget med mindst 10 procentpoint i gennemsnit i to på hinanden følgende år.
- Fabriksproducerede nettonul teknologislutprodukter opfylder kriterierne for at blive betragtet som vigtigste specifikke komponenter, og de er derfor medtaget i begge kolonner.

- Når en celle i tabel 2 omfatter flere nettonul teknologier adskilt med »,«, betyder det, at andelen gælder for hver enkelt nettonul teknologi. Symbolet »+« angiver, at andelen gælder for alle nettonul teknologier tilsammen.
- Systemet med »KN-koder« henviser til anvendelsen af koderne i den kombinerede nomenklatur som anført i afsnit IV »Vigtigste datakilder«.
- Systemet med »Taric-koder« henviser til anvendelsen af Taric-koder som anført i afsnit IV »Andre datakilder, der skal anvendes, hvis der ikke findes specifikke koder i den kombinerede nomenklatur«.
- Systemet med »Kombination af KN-koder« henviser til kombinationen af flere KN-koder, der er knyttet til flere komponenter, som beskrevet i afsnit IV »Variationer i beregningen af »andele af Unionens forsyning«« underafsnit i) og ii).
- Systemet »IEA« henviser til anvendelsen af resultaterne af Det Internationale Energiagenturs analyse som anført i afsnit IV »Andre datakilder, der skal anvendes, hvis der ikke findes specifikke KN-koder«.
- Systemet »ERMA« henviser til resultaterne af den europæiske råstofalliances analyse som anført i afsnit IV »Andre datakilder, der skal anvendes, hvis der ikke findes specifikke KN-koder«.
- PV = fotovoltaisk, HVDC = højspændings jævnstrøm, HVAC = højspændingsvekselstrøm.
- Kina = Folkerepublikken Kina

IV. METODE TIL VURDERING AF ANDELENE AF UNIONENS FORSYNING

a. »Unionens forsyning«

For at vurdere andelen af Unionens forsyning af nettonul teknologier beregnes »Unionens forsyning« for et givet år som defineret i ligning 1:

Ligning 1

$$\text{Unionens forsyning} = \text{produktion} + \text{import} - \text{eksport}$$

hvor:

- *Produktion* er værdien af produktionen i Unionen
- *Import* er værdien af importen til Unionen fra alle tredjelande
- *Eksport* er værdien af eksporten fra Unionen til alle tredjelande.

Denne opgørelse modsvarer begrebet »tilgængelig forsyning«, som tager højde for den samlede værdi af en vare, der er tilgængelig i Unionen, herunder indenlandsk produktion og import med fradrag af eksport ⁽³⁾. Denne formel anvendes i vid udstrækning i den økonomiske litteratur og er valgt til denne meddelelse, da den er relevant i forbindelse med langfristede kontrakter, som er almindelige i de berørte industrier. Specifikt er den antagelse, der ligger til grund for tilgangen, at import og eksport er indbyrdes afhængige, og at enhver afbrydelse af importen også vil påvirke eksporten. Unionens rolle som transitregion, hvor visse varer importeres og derefter reeksporteres til andre lande, forklarer også beslutningen om at medtage både import og eksport i beregningen af forsyningen. Ved at tage begge i betragtning giver tilgangen en mere nøjagtig repræsentation af den indenlandske efterspørgsel.

⁽³⁾ Når data foreligger, bør ændringer i lagerbeholdningerne også tages i betragtning ved beregningen af Unionens forsyning.

b. »Andele af Unionens forsyning«

For at vurdere andelene af Unionens forsyning af nettonulteknologier **med oprindelse i alle tredjelande**, defineres »andelen af Unionens forsyning« generelt som forholdet mellem den værdi, der importeres fra alle leverandører fra tredjelande, og Unionens forsyning, som illustreret i ligning 2a:

Ligning 2a

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}} = \frac{\text{Import}}{\text{Unionens forsyning}} * 100$$

hvor:

- $\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}}$ er andelen af Unionens forsyning fra alle tredjelande.
- Import er som defineret i ligning 1
- $\text{Unionens forsyning}$ er som defineret i ligning 1.

Andelene af Unionens forsyning af nettonulteknologier **med oprindelse i forskellige tredjelande** beregnes generelt som forholdet mellem importen til Unionen med oprindelse i et bestemt tredjeland opgjort i værdi og Unionens forsyning, som illustreret i ligning 2b. Navnlig er andelene af Unionens forsyning med oprindelse i forskellige tredjelande blevet beregnet for de tre tredjelande med den højeste import til Unionen opgjort i værdi.

Ligning 2b

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}} = \frac{\text{Import}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}}}{\text{Unionens forsyning}} * 100$$

hvor:

- $\text{Andel af Unionens forsyning}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}}$ er andelen af Unionens forsyning fra den n-største tredjelandslieferandør.
- $\text{Import}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}}$ er importen til Unionen opgjort i værdi med oprindelse i tredjelandet med den n-største import til Unionen opgjort i værdi
- $\text{Unionens forsyning}$ er som defineret i ligning 1.

I nogle tilfælde er det imidlertid nødvendigt at anvende alternative formler for ligning 2a,b – se alternativer i afsnit IV.d.

c. Primære datakilder

I henhold til artikel 29, stk. 2, i forordningen om nettonulteknologi fastsættes oprindelseslandet for nettonulteknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter i overensstemmelse med forordning (EU) nr. 952/2013 ⁽⁶⁾. I henhold til denne bestemmelse er andelene af Unionens forsyning anført i afsnit II og III, hvis muligt, blevet beregnet på grundlag af følgende:

- **Koder i den kombinerede nomenklatur (KN)** for import- og eksportstatistikker baseret på COMEXT-databasen ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾.
- **PRODCOM-klassifikation** for produktionsstatistikker ved hjælp af PRODCOM-databasen ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾.

COMEXT- og PRODCOM-databaserne, som er officielle, pålidelige og offentligt tilgængelige statistiske kilder, anses for at være de mest egnede værktøjer til beregning af andelene af Unionens forsyning med oprindelse i tredjelande. Disse databaser giver et omfattende og nøjagtigt overblik over handelsstrømme og produktionsdata og sikrer en solid og præcis analyse til beregning af andelene af Unionens forsyning.

KN-koder er den primære metode, der anvendes til at beregne andelene af forsyningen, og anvendes som standard som evidenskilde. Det er imidlertid ikke alle slutprodukter eller specifikke hovedkomponenter med nettonulteknologi, der har en specifik KN- og PRODCOM-kode (se listen over KN- og PRODCOM-koder, der er blevet anvendt til at bestemme andelene af Unionens forsyning, i Tabel 3). Denne begrænsning er tydelig, når man sammenligner listen over nettonulteknologier, for hvilke andelene af forsyningen kan identificeres ved hjælp af KN-koder (se tabel 1 og tabel 2), med listen over nettonulteknologislutprodukter og de vigtigste specifikke komponenter i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2025/1178. Selv om dette omfatter en liste over 230 nettonulteknologislutprodukter og de vigtigste specifikke komponenter, kan andelene af Unionens forsyning kun beregnes for 21 nettonulteknologier, hvis beregningen udelukkende er baseret på KN-koder. For at udvide anvendelsen af metoden med KN-koder indfører Kommissionen nye KN-koder, der er specifikke for nettonulteknologier. Kommissionen øger også underinddelingen af PRODCOM-koderne for at opnå en-til-en-overensstemmelse mellem PRODCOM-koder og KN-koder for nettonulteknologier. Selv om det tager tid, før disse forbedringer er i drift, forventes de at give betydelige fordele på mellemlang og lang sigt.

Hvis metoden med anvendelse af KN-koder ikke kan anvendes af ovennævnte grund, anvendes andre datakilder til at beregne andelene af Unionens forsyning af andre nettonulteknologislutprodukter og de vigtigste specifikke komponenter.

d. Andre datakilder, der skal anvendes i mangel af specifikke KN-koder

Når andelene af Unionens forsyning af nettonulteknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter ikke kan beregnes udelukkende ved hjælp af KN-koder, anvendes yderligere pålidelige datakilder. For nettonulteknologier uden specifik KN-kode konsulteres Taric-databasen (Den Europæiske Unions integrerede toldtarif) for at kontrollere, om der findes en specifik Taric-kode. Hvis en Taric-kode findes, kan den give værdifulde data om importen via Kommissionens overvågningsdatabase under Generaldirektoratet for Beskatning og Toldunion (TAXUD) (jf. tabel 4) ⁽¹²⁾.

Da Taric-koderne er baseret på importstatistikker, skal der tages hensyn til to forhold, når de anvendes:

- Udelukkelse af eksportstatistik: For nettonulteknologier, der kun har en tilknyttet Taric-kode, opgøres eksportstatistikker ikke. Denne metode til beregning af andele af Unionens forsyning udelukker derfor eksport, hvilket betyder, at beregningen giver et mere konservativt resultat.

⁽⁶⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 952/2013 af 9. oktober 2013 om EU-toldkodeksen (EUT L 269, 10.10.2013, p. 1, ELI: <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 import- og eksportstatistikker, der anvendes til at beregne andelene af Unionens forsyning, er baseret på den »normale« statistiske procedure. Denne tilgang udelukker aktiv forædling, passiv forædling, reeksport af forarbejdede varer og reimport af forarbejdede varer, som skitseret i 2020-udgaven af Eurostats brugervejledning om europæiske statistikker over international handel med varer.

⁽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⁾ I den sidste kolonne i tabel 1 og tabel 2 anvendes »Taric-koder« til at angive, hvornår andelene af Unionens forsyning beregnes ved hjælp af data baseret på Taric-koder.

- Skøn over produktionsstatistik: PRODCOM-koder, der anvendes til produktionsstatistik, opstilles primært for produkter med tilhørende KN-koder. For nettonulteknologier, der kun har en tilknyttet Taric-kode, anslås produktionsdata derfor på grundlag af produktionskapaciteten. Data om produktionskapacitet, som Kommissionen har indsamlet for at overvåge fremskridtene med at opfylde de benchmarks, der er omhandlet i artikel 5 i forordningen om nettonulindustri (se artikel 42, stk. 1, i forordningen om nettonulindustri), anvendes som proxy for produktionen. Om nødvendigt kan der foretages en passende omregning fra produktionsmængde til produktionsværdi. Da produktionen er lavere end den fulde produktionskapacitet, vil det, når man antager, at produktionen er lig med produktionskapaciteten, også resultere i en konservativ tilgang til vurderingen af andelen af Unionens forsyning.

Den udledte ligning for den konservative tilgang til vurderingen af andelen af Unionens forsyning af nettonulteknologier, der kun har tilknyttede Taric-koder, er som følger:

Ligning 3a,b:

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}} = \frac{\text{Import}}{\text{Produktionskapacitet} + \text{Import}} * 100$$

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}} = \frac{\text{Import}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}}}{\text{Produktionskapacitet} + \text{Import}} * 100$$

hvor:

- *Import* er som defineret i ligning 1
- *Produktionskapacitet* er værdien af produktionskapaciteten i Unionen,
- *Import_{n – største tredjelandslieferandør}* er som defineret i ligning 2b.

I tilfælde, hvor andelen af Unionens forsyning af nettonulteknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter ikke kunne beregnes ved hjælp af KN-koder eller Taric-koder, har Kommissionen midlertidigt anvendt andre datakilder. I disse tilfælde er vigtige datakilder Det Internationale Energiagenturs (IEA) rapport *Energy Technology Perspectives 2024* og den europæiske råstofalliances (ERMA) rapport *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action* ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾.

IEA-rapporten *Energy Technology Perspectives 2024* indeholder data for 2023 om Unionens produktion, eksport og import fra forskellige tredjelande (dvs. landene med de største importværdier) og fra alle tredjelande, og disse data anvendes til at beregne andelen af Unionens forsyning i henhold til ligning 2a og 2b. Tallene understøttes af IEA's fremstillings- og handelsmodel (MaT), som giver et dynamisk billede af de globale forsyningskæder ved hjælp af data for produktionsniveauer, produktionskapacitet og bilaterale handelsstrømme for seks nettonulteknologiers slutprodukter og de primære komponenter. MaT-modellen integrerer regionale krav og anvender en optimeringsmetode med færrest omkostninger til at vurdere den årlige omkostningsoptimale balance mellem indenlandsk produktion og import under hensyntagen til faktorer som produktionskapacitet, produktionsomkostninger, handelsomkostninger, regionale industri- og handelspolitikker og investeringstendenser på nye markeder ⁽¹⁶⁾.

⁽¹³⁾ IEA (2024) *Energy Technology Perspectives 2024*, <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024>.

⁽¹⁴⁾ I den sidste kolonne i tabel 1 og tabel 2 angiver »IEA«, hvornår andelen af Unionens forsyning bestemmes med brug af resultaterne fra IEA's rapport *Energy Technology Perspectives 2024*.

⁽¹⁵⁾ R. Gauß, C. Burkhardt, F. Carencotte, M. Gasparon, O. Gutfleisch, I. Higgins et al. (2021) *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action*. En rapport udarbejdet af Rare Earth Magnets and Motors Cluster under den europæiske råstofalliance https://eitrawmaterials.eu/sites/default/files/2024-11/2021_07-13_REE%20Cluster%20Report.pdf.

⁽¹⁶⁾ IEA (2024) *Energy Technology Perspectives 2024* – Annex, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/168cbd7d-deeb-4678-8578-4f9e0de73b4d/EnergyTechnologyPerspectives2024Annex.pdf>.

ERMA-rapporten *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action* benytter industribaserede data til at give et detaljeret overblik over dynamikken i forsyningskæden for nettonulteknologier. Gennem samarbejde med markedsaktører og interessenter baserer ERMA sin vurdering på direkte branchekendskab og markedsdynamik, hvilket sikrer nøjagtighed og pålidelighed. Den omfattende analytiske ramme inddrager indkøbsstrategier, materialesubstitution og teknologisk innovation, hvilket giver et grundigt overblik over forsyningsafhængigheder. Selv om analysen henviser til 2021, har førende markedsaktører samstemmende bekræftet, at forholdene ikke har ændret sig siden da.

Både IEA's og ERMA's rapporter er yderst troværdige og robuste og baseret på officielle data og autoritative kilder, der er valideret af centrale markedsaktører i de relevante værdikæder. De stringente metoder sikrer overensstemmelse med verificerede handels- og produktionstal, og dermed udgør rapporterne et pålideligt supplement til oplysningerne fra KN-koder og Taric-koder, når andelen af Unionens forsyning med nettonulteknologier skal vurderes.

e. Variationer i beregningen af »andele af Unionens forsyning«

Som anført i afsnit IV, punkt a), »Unionens forsyning«, kan beregningen af andelen af Unionens forsyning udvise mindre variationer mellem nettonulteknologier på grund af forskelle i de tilgængelige statistikker og datakilder. De mindre variationer er konsekvente og understreger betydningen af at anvende fleksible, men stringente vurderingsmetoder, der er skræddersyet til den specifikke tilgængelighed af KN-koder, PRODCOM-koder, Taric-koder og yderligere datakilder vedrørende nettonulteknologislutprodukter og de vigtigste specifikke komponenter. I følgende eksempler finder nedenstående alternative ligninger anvendelse:

i) Færdigprodukter defineret som »systemer«

Når et slutprodukt defineres som et »system« (f.eks. *solcelleanlæg*), er det generelt ikke muligt at identificere en tilknyttet KN-kode. For sådanne produkter skal andelen af Unionens forsyning vurderes på grundlag af statistikkerne for de underliggende komponenter i systemet, som er anført i bilaget til Kommissionens delegerede forordning (EU) C(2025) 2901 ⁽¹⁷⁾. For slutprodukter, der defineres som »systemer«, skal andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i alle tredjelande** ved hjælp af ligning 4a beregnes på grundlag af den kumulative værdi af importen til Unionen af alle de komponenter, der udgør det endelige produkt, og den kumulative forsyning af alle komponenter, der udgør det endelige produkt. Tilsvarende skal andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i de tredjelande, der repræsenterer den største import til Unionen opgjort i værdi**, beregnes ved hjælp af ligning 4b på grundlag af den samlede værdi af importen til Unionen med oprindelse i de tredjelande, der har den største samlede import af alle de komponenter, der udgør det færdige produkt, og den kumulative levering af alle de komponenter, der udgør systemet.

Ligning 4a,b

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}} = \frac{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import}}{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion} + \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import} - \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}} * 100$$

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{n - \text{største tredjelandslieferandør}} = \frac{\text{Import}_{n - \text{største tredjelandslieferandør, på tværs af komponenter}}}{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion} + \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import} - \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}} * 100$$

hvor:

- $\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import}$ er den kumulative værdi af importen til Unionen af de komponenter, der udgør slutproduktet, defineret som et »system«

⁽¹⁷⁾ Kommissionens delegerede forordning (EU) C(2025) 2901 om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1735 for så vidt angår identifikation af underkategorier inden for nettonulteknologier og listen over specifikke komponenter, der anvendes til disse teknologier (endnu ikke offentliggjort i EUT).

- $\Sigma_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion}$ er den kumulative værdi af produktionen i Unionen af alle de komponenter, der udgør det endelige produkt, defineret som et »system«
- $\Sigma_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}$ er den kumulative værdi af eksporten fra Unionen til tredjelande af alle de komponenter, der udgør det endelige produkt, defineret som et »system«
- $\text{Import}_{n - \text{største tredjelandsleverandør, på tværs af komponenter}}$ er den samlede værdi, der importeres til Unionen fra oprindelsestredjelandet med den n-største samlede import af alle de komponenter, der udgør slutproduktet, defineret som et »system«.

På grund af den begrænsede tilgængelighed af KN-koder, der er specifikke for nettonulteknologier, afhænger sikkerheden for, at resultaterne af ligning 4a,b er repræsentative, imidlertid af visse betingelser. De andele af Unionens forsyning af slutprodukter, der beregnes ved hjælp af denne metode, anses kun for valide, hvis der findes specifikke KN-koder for de vigtigste specifikke komponenter, der tilsammen tegner sig for mere end 50 % af slutproduktets værdi, jf. tabel 5-9.

ii) *Slutprodukter uden specifikke KN-koder*

Hvis et slutprodukt ikke er defineret som et »system«, og en specifik KN-kode stadig ikke forefindes, kan produktets andel af Unionens forsyning vurderes ved at anvende ligning 4a,b på slutproduktets vigtigste specifikke Tier 1-komponenter ⁽¹⁸⁾. For at sikre, at resultaterne er repræsentative, kan metoden anvendes, forudsat at de vigtigste specifikke komponenter, for hvilke der findes specifikke KN-koder, udgør mere end 50 % af slutproduktets værdi i overensstemmelse med tabel 5-9. Hvis der ikke foreligger specifikke KN-koder for tier 1-komponenter, kan metoden anvendes på tier 2-komponenter.

iii) *Nettonulteknologier under en PRODCOM-kode, der modsvarer flere KN-koder*

Detaljeringsgraden for PRODCOM-koder og KN-koder er forskellig, og det indebærer, at det ikke altid er muligt at foretage en direkte sammenligning mellem klassifikationerne. I nogle tilfælde kan flere KN-koder, der hver især hører til forskellige nettonulteknologier, høre under den samme PRODCOM-kode. I disse tilfælde skal andelen af nettonulteknologi i Unionens forsyning vurderes som summen af de nettonulteknologier, der hører under PRODCOM-koden. Summeringen er nødvendig, fordi PRODCOM-kodernes begrænsede detaljeringsgrad ikke gør det muligt at skelne mellem de omfattede nettonulteknologier.

I disse tilfælde anvendes ligning 5 til at vurdere andelen af Unionens forsyning, idet der tages højde for, at import og eksport rækker videre end produktionen. Nærmere bestemt skal andelen af Unionens forsyning med **oprindelse i alle tredjelande** beregnes ved hjælp af ligning 5a, hvor tælleren er den kumulative værdi, der importeres til Unionen af alle nettonulteknologier, der er forbundet med den fælles PRODCOM-kode, og nævneren er værdien af produktionen i Unionen hørende under den pågældende enkelte PRODCOM-kode, plus den kumulative værdi, der importeres til Unionen på tværs af alle tilhørende nettonulteknologier, minus den kumulative værdi, der eksporteres fra Unionen på tværs af alle nettonulteknologier, der er forbundet med den pågældende PRODCOM-kode.

Tilsvarende skal andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i det tredjeland, der står for den største import til Unionen opgjort i værdi** beregnes med ligning 5b, hvor tælleren er den samlede værdi af importen til Unionen fra det oprindelsestredjeland med den højeste samlede værdi af importen på tværs af alle nettonulteknologier under den fælles PRODCOM-kode, og nævneren er værdien af den tilhørende produktion i Unionen plus den kumulative værdi af importen til Unionen for alle nettonulteknologier hørende under koden minus den kumulative værdi af eksporten fra Unionen for alle nettonulteknologier hørende under koden.

⁽¹⁸⁾ Tier 1-komponenter er de komponenter, der tilsammen udgør slutproduktet.

Ligning 5a,b

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}} = \frac{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import}}{\text{Produktion} + \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import} - \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}} * 100$$

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{n-største tredjelandslieferandør}} = \frac{\text{Import}_{\text{n-største tredjelandslieferandør, på tværs af komponenter}}}{\text{Produktion} + \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import} - \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}} * 100$$

hvor:

- $\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import}$ er den kumulative værdi af importen til Unionen af alle de nettonulteknologier hørende under den fælles PRODCOM-kode,
- Produktion er værdien af produktionen i Unionen hørende under den enkelte PRODCOM-kode,
- $\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}$ er den kumulative værdi af eksporten fra Unionen til tredjelande af alle nettonulteknologier hørende under med den fælles PRODCOM-kode,
- $\text{Import}_{\text{n-største tredjelandslieferandør, på tværs af komponenter}}$ er den samlede værdi af importen til Unionen fra oprindelsestredjelandet med den n-største import til Unionen opgjort i værdi af alle de nettonulteknologier, der hører under den fælles PRODCOM-kode.

iv) *Nettonulteknologier hørende under en KN-kode, der matcher flere PRODCOM-koder*

Da detaljeringsgraden er forskellig for PRODCOM-koder og KN-koder, kan flere PRODCOM-koder i nogle tilfælde høre under den samme KN-kode. I disse tilfælde skal nettonulteknologiens andele af Unionens forsyning vurderes som de samlede nettonulteknologier, der hører under den »fælles« KN-kode. Dette svarer til den tilgang, der er skitseret i underafsnit iii). Den væsentligste forskel er, at den samme nettonulteknologi i dette tilfælde hører under flere PRODCOM-koder end KN-koder.

I disse tilfælde anvendes ligning 6 til at vurdere andelen af Unionens forsyning, idet der tages hensyn til, at der er flere forhold, der gør sig gældende vedrørende produktion end vedrørende import og eksport. Nærmere bestemt beregnes andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i alle tredjelande** ved hjælp af ligning 6a, hvor tælleren er værdien af importen til Unionen af nettonulteknologi, der hører under den fælles KN-kode, og nævneren er den kumulative værdi af produktionen i Unionen af alle nettonulteknologier, der hører under den pågældende KN-kode, plus importen til Unionen opgjort i værdi for den nettonulteknologi, der hører under den fælles KN-kode, minus eksporten fra Unionen opgjort i værdi for den omhandlede nettonulteknologi.

Tilsvarende beregnes andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i tredjelandet med den største import til Unionen opgjort i værdi** ved hjælp af ligning 6b, hvor tælleren er importen opgjort i værdi fra oprindelsestredjelandet med den største import til Unionen opgjort i værdi for den nettonulteknologi, der hører under den fælles KN-kode, og nævneren er den kumulative værdi af produktionen i Unionen på tværs af alle tilknyttede nettonulteknologier plus importen til Unionen opgjort i værdi for den nettonulteknologi, der hører under den fælles KN-kode, minus eksporten fra Unionen opgjort i værdi for den tilknyttede nettonulteknologi.

Ligning 6a,b

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}} = \frac{\text{Import}}{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion} + \text{Import} - \text{Eksport}} * 100$$

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{n - største tredjelandseleverandør}} = \frac{\text{Import}_{\text{n - største tredjelandseleverandør}}}{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion} + \text{Import} - \text{Eksport}} * 100$$

hvor:

- *Import* er værdien af importen til Unionen fra tredjelande,
- $\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion}$ er den kumulative værdi af produktionen i Unionen af alle de nettonul teknologier, der hører under den fælles KN-kode,
- *Eksport* er værdien af eksporten fra Unionen til tredjelande for alle nettonul teknologier, der hører under den fælles KN-kode,
- $\text{Import}_{\text{n - største tredjelandseleverandør}}$ er værdien af importen til Unionen fra oprindelsestredjelandet med den n-største import opgjort i værdi til Unionen blandt alle tredjelandseleverandører for alle de nettonul teknologier, der hører under den fælles KN-kode.

v) *Nettonul teknologier med flere tilknyttede KN-koder*

I nogle tilfælde hører en enkelt nettonul teknologi under flere KN-koder. I disse tilfælde anvendes ligning 7a,b til at vurdere andelen af Unionens forsyning under hensyntagen til alle relevante KN-koder.

Nærmere bestemt beregnes andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i alle tredjelande** ved hjælp af ligning 7a, hvor tælleren er den kumulerede import til Unionen opgjort i værdi på tværs af den række KN-koder, der er knyttet til nettonul teknologien, og nævneren er den kumulerede værdi af produktionen i Unionen, der er knyttet til alle de PRODCOM-koder, der er knyttet til rækken af KN-koder, plus den kumulerede import til Unionen opgjort i værdi på tværs af den række KN-koder, der er knyttet til nettonul teknologien, minus den kumulerede eksport fra Unionen opgjort i værdi på tværs af rækken af KN-koder, der er knyttet til nettonul teknologien.

Tilsvarende beregnes andelen af Unionens forsyning **med oprindelse i tredjelandet med den største import til Unionen opgjort i værdi** ved hjælp af ligning 7b, hvor tælleren er den samlede import til Unionen opgjort i værdi fra det oprindelsestredjeland med den største samlede import på tværs af den række KN-koder, der er knyttet til nettonul teknologien, og nævneren er den kumulative værdi af produktionen i Unionen, der er knyttet til alle de PRODCOM-koder, der er knyttet til rækken af KN-koder, plus den kumulative import til Unionen opgjort i værdi på tværs af den række KN-koder, der er knyttet til nettonul teknologien, minus den kumulative eksport fra Unionen opgjort i værdi på tværs af rækken af KN-koder, der er knyttet til nettonul teknologien.

Ligning 7a,b

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{alle}} = \frac{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import}}{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion} + \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import} - \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}} * 100$$

$$\text{Andel af Unionens forsyning}_{\text{n - største tredjelandseleverandør}} = \frac{\text{Import}_{\text{n - største tredjelandseleverandør, på tværs af komponenter}}}{\sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Produktion} + \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Import} - \sum_{\text{Alle komponenter}} \text{Eksport}} * 100$$

V. BAGGRUNDSTABELLER

Tabel 3

Tabel 3 giver et overblik over de KN-koder og PRODCOM-koder, der er specifikke for nettonul teknologier, og som er blevet anvendt til at beregne andelen af Unionens forsyning med oprindelse i tredjelande med den største import til Unionen opgjort i værdi og i alle tredjelande, som angivet i henholdsvis tabel 1 og tabel 2.

Tabel 3

Liste over KN-varebeskrivelse, KN-koder og PRODCOM-koder, der er specifikke for nettonul teknologislutprodukter og deres vigtigste specifikke komponenter, 2025

Underkategorier af nettonul teknologier	Slutprodukt/primær specifik komponent	Beskrivelse af KN-produkt	KN-kode	PRC-kode
Solcelleteknologier	Solcellemoduler, Solceller	Solceller, ikke samlet i moduler eller paneler; Solceller, samlet i moduler eller paneler	8541 42 00, 8541 43 00	26112240
Solcelleteknologier	Vekselrettere til solceller	Vekselrettere med en effektkapacitet på op til 7,5 kVA og over 7,5 kVA	8504 40 85, 8504 40 86	27904153, 27904155
Solvarmeteknologier	Solvarmesystemer	Solvandvarmere	8419 12 00	27521400
Teknologier til landbaseret vindenergi, Offshorevindteknologier	Landbaserede vindmøller, Havvindmøller	Vinddrevne generatorsæt	8502 31 00	28112400
Batteriteknologier	Batteripakker, Batterimoduler, Battericeller	Elektriske lithium-ion-akkumulatorer	8507 60 00	27202350
Batteriteknologier	Separatorer	Separatorer til elektriske akkumulatorer, uanset om de er rektangulære (herunder kvadratiske)	8507 90 30	27202410
Teknologier til tyngdekraftslagring, Vandkraftteknologier	Lagring ved pumpet vandkraft, Vandturbinesystemer	Hydrauliske turbiner og vandhjul	8410 11 00, 8410 12 00, 8410 13 00	28112200
Varmepumpeteknologier	Varmepumper	Varmepumper, undtagen luftkonditioneringsmaskiner henhørende under position 8415	8418 61 00	28251380

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukt/primær specifik komponent	Beskrivelse af KN-produkt	KN-kode	PRC-kode
Elnetteknologier	Landbaserede transformerstationer, offshore-transformerstationer	Transformatorer med væskeisolation og andre transformatorer med en effektkapacitet på mere end 1 kVA, invertere og andre statiske omformere, undtagen akkumulatoropladere og ensrettere, sikringer og automatiske afbrydere til spænding over 1 000 V, ledningsadskillere og afbrydere, til driftsspænding over 1 000 V, tavler, plader, konsoller, pulte, kabinetter og lign., til elektrisk styring eller distribution af elektricitet til en spænding på over 1 000 V, Isolerede ledninger, kabler og andre isolerede elektriske ledere, også forsynet med forbindelsesdele til spænding over 1 000 V, undtagen beviklingstråd, koaksialkabler, koaksiale elektriske ledere, tændrørskabler og andre sammensatte kabler	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
Elnetteknologier	Kabler og ledninger til eltransmission og -distribution samt kabler, der forbinder nettonulteknologier med elnettet (luftledninger, underjordiske kabler og undersøiske kabler, herunder HVDC og HVAC); Elektriske ledere (herunder avancerede ledere og højtemperatur-superledere)	Isolerede ledninger, kabler og andre isolerede elektriske ledere, også forsynet med forbindelsesdele til spænding over 1 000 V, undtagen beviklingstråd, koaksialkabler, koaksiale elektriske ledere, tændrørskabler og andre sammensatte kabler	8544 60 10, 8544 60 90	27321400

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukt/primær specifik komponent	Beskrivelse af KN-produkt	KN-kode	PRC-kode
Elnetteknologier	Effekttransformere	Transformatorer med væskeisolation og andre transformatorer med en effektkapacitet over 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
Elnetteknologier	Koblingsudstyr, Styreskabe, Samleskinnesystemer	tavler, plader, konsoller, pulte, kabinetter og lign., til elektrisk styring eller distribution af elektricitet til en spænding på over 1 000 V	8537 20 91, 8537 20 99	27123203, 27123205
Elnetteknologier	Automatiske afbrydere	Sikringer og automatiske afbrydere til en spænding over 1 000 V	8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00	27121010, 27121020
Elnetteknologier	Adskillere	Ledningsadskillere og afbrydere, til en driftsspænding over 1 000 V	8535 30 10, 8535 30 90	27121030
Elnetteknologier	Isolatorer	Elektriske isolatorer, uanset materialets art	8546 10 00, 8546 20 00, 8546 90 10, 8546 90 90	23192500, 23431030, 27901230
Nukleare brændselskredsløbsteknologier	Centrifuger	Isotopseparatorer og dele dertil	8401 20 00	28993910
Vandkraftteknologier	Vandturbinestovle, Fordelere med ledestovle	Dele til hydrauliske turbiner og vandhjul, herunder regulatorer	8410 90 00	28113200
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering	Industrielle anlæg til induktionsopvarmning/industrielle induktionsovne	Induktionsovne	8514 20 10	28211353
Transformative industrielle teknologier til dekarbonisering	Grafitelektroder eller kuleelektroder til elektroovne	Kuleelektroder, børstekul, lampekul, batterikul og andre varer af grafit eller andet kulstof, også med indhold af metal, af den art der anvendes til ovne	8545 11 00	27901330

Noter:

KN = den kombinerede nomenklatur ⁽¹⁹⁾, PRC = PRODCOM ⁽²⁰⁾. KN-kode og varebeskrivelse henviser til KN 2025-nomenklaturen ⁽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⁾ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2024/2522 af 23. september 2024 om ændring af bilag I til Rådets forordning (EØF) nr. 2658/87 om told- og statistiknomenklaturen og den fælles toldtarif (EUT 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 indeholder en liste over de Taric-koder, der er specifikke for nettonul teknologier, og som anvendes til at beregne andelen af Unionens forsyning med oprindelse i tredjelande med den største import til Unionen opgjort i værdi og i alle tredjelande, som angivet i henholdsvis tabel 1 og tabel 2.

Tabel 4

Liste over Taric-varebeskrivelse og Taric-koder, der er specifikke for de vigtigste specifikke komponenter i nettonul teknologi, 2025

Underkategorier af nettonul teknologier	Slutprodukt/primær specifik komponent	Taric-varebeskrivelse	Taric-kode
Solcelleteknologier	Solcellewafere eller tilsvarende	Wafere af den type, der anvendes i fotovoltaiske moduler eller paneler af krystallinsk silicium	3818 00 10 11, 3818 00 10 19
Teknologier til landbaseret vindenergi, Offshorevindteknologier	Tårne	Rørformede stålwindtårne i stor skala	7308 20 00 11

Tabel 5-9

Tabel 5-9 viser de vigtigste specifikke komponenters andele af slutproduktets værdi (dvs. summen af de underliggende komponenters værdi) for følgende ni underkategorier af nettonul teknologier: solcelleteknologier, solvarmeteknologier, onshorevindteknologier, offshorevindteknologier, batteriteknologier, elektro-kemiske lagringsteknologier, varmepumpeteknologier, elektrolysatorer og brintbrændselsceller.

Tabellerne tjener som grundlag for beregningen af andelen af Unionens forsyning af slutprodukter, der defineres som »systemer«, og af slutprodukter uden specifikke KN-koder. Det gøres ved at kontrollere, om der findes KN-koder for de vigtigste specifikke komponenter, som tilsammen udgør mere end 50 % af slutproduktets værdi. Da komponenternes bidrag til slutproduktets samlede værdi kan variere afhængigt af projektspecifikke faktorer og markedsvilkår, indeholder tabel 5-9 omtrentlige referenceværdier for 2023 anslået af Det Fælles Forskningscenter⁽²²⁾. Tallene er udelukkende beregnet til ovennævnte formål og bør ikke fortolkes som generelle omkostningsopdelinger.

Den enkelte komponents andel udtrykkes som en procentdel af det samlede slutprodukts værdi, hvilket afspejler ikke blot transformationsomkostningerne fra et niveau til det næste, men også den akkumulerede værdi af alle underliggende komponenter. Det betyder eksempelvis, at andelen for battericeller ikke kun omfatter de samlede underliggende komponenter, men også hele den værdi, der indgår i katodeaktive materialer, anodeaktive materialer, elektrolytter, separatorer og strømsamlere. En simpel sammenlægning af andelen af alle de vigtigste specifikke komponenter kan føre til et samlet beløb på over 100 % på grund af overlappende værdibidrag, mens andelen af Tier 1-komponenter altid bør være mindre end eller lig med 100 %. Hvis summen af værdiandelene er mindre end 100 %, repræsenterer forskellen værdien af andre komponenter, der ikke er klassificeret som vigtigste specifikke komponenter.

⁽²²⁾ Yderligere oplysninger om Unionens forsyning med nettonul teknologier vil være tilgængelige i Rapporter fra Observatoriet for Ren Energiteknologi i sidste kvartal af 2025.

Tabel 5

Omkostningsfordeling for de vigtigste specifikke komponenter i solteknologiernes slutprodukter

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Solcelleteknologier	Solcellesystemer ⁽¹⁾	Polykrystallinsk silicium af fotovoltaisk kvalitet	5
		Halvlederstænger af silicium af fotovoltaisk kvalitet eller tilsvarende	9
		Solcellewafer eller tilsvarende	15
		Fotovoltaiske celler eller tilsvarende	28
		Solcelleglas	6
		Solcellemoduler	58
		Vekselrettere til solceller	13
		Sporingsinstrumenter og tilhørende specifikke monteringsystemer til solceller	19
Solvarmeteknologier	Solvarmesystemer	Solfangere (herunder flat-plate, evakuerede glastrør, koncentrationssystemer og luftsolfangere)	35
		Termiske absorbere	20
		Solcelleglas	10

⁽¹⁾ Andelene af slutproduktets værdi opdelt efter vigtigste specifikke komponenter vedrører et solcelleanlæg med sporingsinstrumenter. Uden sporingsinstrumenter er andelene som følger: PV-kvalitet polysilicium 5 %, PV-kvalitet silicium ingots eller tilsvarende 10 %, PV-wafers eller tilsvarende 17 %, PV-celler eller tilsvarende 32 %, Solarglas 7 %, PV-moduler 67 %, PV-invertere 15 %.

Tabel 6

Omkostningsfordeling for de vigtigste specifikke komponenter i slutprodukter fra teknologier til vedvarende vindenergi til lands og til havs

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Teknologier til vindenergi til lands	Landbaserede vindmøller ⁽¹⁾	Naceller (samling)	44
		Rotornav	5
		Hovedlejer, giringelejer og lejer	5
		Drivsystemer med direkte kraftoverførsel (herunder generatorer) og/eller drivsystemer med gearkasse (herunder generatorer)	25
		Permanente magneter til vindmøller	1
		Gearkasser til vindmøller	7
		Knivblade	26
		Tårne	25

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Offshorevindteknologier	Havvindmøller ⁽²⁾	Naceller (samling)	40
		Rotornav	6
		Hovedlejer, giringelejer og lejer	5
		Drivsystemer med direkte kraftoverførsel (herunder generatorer) og/eller drivsystemer med gearkasse (herunder generatorer)	24
		Permanente magneter til vindmøller	6
		Gearkasser til vindmøller	0
		Knivblade	13
		Tårne	7
		Fundamenter/flydere	34
		⁽¹⁾ Omkostningsfordelingen for landvindmøller er baseret på den antagelse, at de anvender gearkasse. ⁽²⁾ Omkostningsfordelingen for havvindmøller forudsætter en konfiguration med direkte drev.	

Tabel 7

Omkostningsfordeling for de vigtigste specifikke komponenter i batteriteknologiers slutprodukter og energilagrings-teknologiers slutprodukter

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Batteriteknologier	Batterier	Batteripakker	100
		Batterimoduler	80
		Battericeller	70
		Aktive materialer i katoder	25
		Aktive materialer i anoder	15
		Elektrolytter	10
		Separatorer	10
		Strømaftagere (herunder tyndt kobber, aluminium, nikkel og kulfolie)	7
		Batteristyringssystemer (BMS)	5
		Batterivarmestyringssystemer (BTMS)	5

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Teknologier til elektrokemisk lagring	Ultrakapacitorer/supercapacitorer	Elektrolytter	60
	Redoxflow-energilagring	Separatorer	15
		Strømaftagere	15
		Elektrodeplader	10

Bemærk: Slutproduktets værdiandele udtrykkes i forhold til batteripakken.

Tabel 8

Omkostningsfordeling for de vigtigste specifikke komponenter i slutprodukter til varmepumpeteknologier

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Varmepumpeteknologier	Varmepumper	Varmepumper	100
		Firevejs-servoventiler	3
		Scrollkompressorers/rotationskompressorers til varmepumper	25

Tabel 9

Omkostningsfordeling for de vigtigste specifikke komponenter i slutprodukter til brintteknologier

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Elektrolysatorer	Alkaliske elektrolysatorer (AEL)	Stakke	43
		Separatorer (diafragmaer eller membraner, der er skræddersyede til vandelektrolyse)	4
		Bipolare plader og endeplader	9
		Elektroder	18
	Protonudvekslingsmembran-elektrolysatorer (PEMEL)	Stakke	40
		Membranelektrodesamlinger (3-lags)/katalysator-overfladebehandlede membraner	14
		Porøse transportlag/gasdiffusionslag	10
		Bipolare plader og endeplader	9
	Fastoxid-elektrolysatorer (SOEL)	Stakke	14
		Elektrolytter og elektroder	4
		Forbindelsesrør/gitre og endeplader	9

Underkategorier af nettonulteknologier	Slutprodukter	Vigtigste specifikke komponenter	Værdiandele (%)
Hydrogenbrændselsceller	Protonudvekslingsmembran-brændselsceller (PEMFC)	Stakke	62
		Membranelektrodesamlinger (3-lags)/katalysator-overfladebehandlede membraner	40
		Porøse transportlag/gasdiffusionslag	6
		Bipolare plader og endeplader	6
	Fastoxid-brændselscelle (SOFC)	Stakke	21
		Elektrolytter og elektroder	4
		Forbindelsesrør/gitre og endeplader	8