



Paper

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Oktober 2026

Auteur(s) Timon Bohn, Pascal Ramaekers, Roger Voncken, Khee Fung Wong
Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Over deze publicatie

Er is zowel internationaal als in Nederland grote en toenemende aandacht voor de afhankelijkheid van andere landen voor kritieke materialen en voor de leveringszekerheid van die materialen. De voorliggende publicatie is het derde onderzoek van het CBS naar deze Nederlandse afhankelijkheid. Het is een actualisatie van die eerdere onderzoeken van Bohn et al. (2023) en Aerts et al. (2025) en voegt daarbij nieuwe elementen toe, zoals (nog niet kritieke) gemonitorde materialen, bedrijvenconcentratie en kritikaliteit. Dat laatste betreft een analyse van de meest kritieke materialen voor de Nederlandse economie.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bespreekt de belangrijkste internationale ontwikkelingen rondom kritieke materialen. Daarna verschuift de focus naar de Nederlandse import van kritieke materialen.

Hoofdstuk 2 kwantificeert de positie van Nederland in de EU als importeur van kritieke materialen, laat zien hoe de Nederlandse import zich in de tijd heeft ontwikkeld en gaat in op de belangrijkste landen van herkomst. Ook besteedt het hoofdstuk aandacht aan de producten waarin deze materialen zijn verwerkt. Nieuw ten opzichte van eerdere CBS-publicaties over dit thema is de aandacht voor gemonitorde materialen die (nog) niet als kritiek worden aangemerkt in de EU zoals ijzer, chroom en goud.

Hoofdstuk 3 maakt gebruik van waardeketenonderzoek om verdiepende inzichten te kunnen geven in de Nederlandse invoer van kritieke materialen. Daarbij wordt gekeken naar de bestemming van de Nederlandse invoer van kritieke materialen: wederuitvoer, verwerking voor de uitvoer of gebruik voor de Nederlandse markt. Ook komen de afhankelijkheden in de diverse toeleveringsketens aan bod. Nieuw ten opzichte van eerdere CBS-publicaties is de analyse in hoeverre de invoer van kritieke materialen bij een klein aantal bedrijven in Nederland geconcentreerd is.

Hoofdstuk 4 bevat een nieuwe analyse van de mate van kritikaliteit van de kritieke materialen voor de Nederlandse economie. Daarbij kijken we naar drie dimensies: het leveringsrisico, het economische belang voor de Nederlandse economie en de verwachte groei van de vraag naar de diverse kritieke materialen. Zo ontstaat een rangschikking van kritieke materialen die voor de Nederlandse economie relatief het meest kritiek zijn.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

[Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten](#)

Samenvatting

Hoofdstuk 1

In 2025 en 2026 is de wereldwijde concurrentie om kritieke materialen verder toegenomen. De EU heeft ambitieuze doelstellingen om haar afhankelijkheid van landen buiten de EU te verkleinen, maar ondervindt problemen bij de uitvoering daarvan. China heeft zijn exportcontroles op verschillende kritieke materialen verder aangescherpt, terwijl de Verenigde Staten via investeringen en internationale samenwerkingsverbanden actief proberen hun toegang tot kritieke materialen veilig te stellen. Voor defensie en de energietransitie vormt de beschikbaarheid van deze materialen een steeds belangrijker vraagstuk.

Op de langere termijn speelt technologische afhankelijkheid een steeds grotere rol. China loopt voorop in hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek op kritieke technologiegebieden en investeert ook veel in technologieën die naar verwachting verder aan belang winnen, waaronder geavanceerde AI. Naast kritieke materialen is het daarom ook zinvol om te kijken naar andere, niet-kritieke materialen die periodiek in de bredere Europese grondstoffenbeoordeling worden meegenomen en die in deze publicatie als gemonitorde materialen worden aangeduid. Een belangrijk deel van de Nederlandse afhankelijkheid van kritieke materialen loopt bovendien via geïmporteerde producten die kritieke materialen bevatten, zoals computers uit China. Daarom kijkt deze publicatie zowel naar de materialen zelf als naar producten waarin kritieke of gemonitorde materialen zijn verwerkt.

Hoofdstuk 2

Nederland is na Duitsland de grootste EU-importeur van kritieke en gemonitorde materialen en producten met kritieke en gemonitorde materialen. Wanneer de intra-EU-handel buiten beschouwing blijft, is het verschil een stuk kleiner dan inclusief intra-EU-handel, omdat Nederland veel goederen uit niet-EU-landen doorvoert naar Duitsland (en Duitsland die dan meerekent als eigen import). Zonder intra-EU-handel is Nederland zelfs de grootste EU-importeur van kritieke materialen uit landen buiten de EU.

Aluminium heeft het grootste aandeel in de importwaarde van kritieke materialen. Bij de gemonitorde materialen en producten met gemonitorde materialen is ijzer het belangrijkste. Bij producten met kritieke materialen zijn zeldzame aardmetalen en platinagroepmetalen toonaangevend. In termen van importgewicht zijn cokeskolen het belangrijkste kritieke materiaal en ijzer het belangrijkste bij (producten met) gemonitorde materialen. Bij producten met kritieke materialen heeft aluminium het grootste aandeel in het importgewicht.

Norwegen is de grootste leverancier van kritieke materialen naar importwaarde, vooral door aluminium. China is de grootste leverancier van producten met kritieke materialen, waarbij producten met zeldzame aardmetalen een belangrijke rol speelden. Duitsland is de grootste leverancier van (producten met) gemonitorde materialen, waarbij vooral ijzer belangrijk is. Wanneer de vier importgroepen worden samengenomen, is China de grootste leverancier van Nederland.

Hoofdstuk 3

In dit hoofdstuk bekijken we de importcijfers vanuit het perspectief van economische eigendomsoverdracht in plaats van fysieke grensoverschrijding. Quasi-doorvoer blijft in deze benadering buiten beschouwing, waardoor de invoerwaarde lager uitvalt dan in hoofdstuk 2.

In 2024 bedroeg de invoer van kritieke materialen volgens dit concept 12,4 miljard euro, goed voor 2,4 procent van de totale goedereninvoer. Van de 12,4 miljard euro aan ingevoerde kritieke materialen in 2024 bestond ruim 7,0 miljard euro, oftewel 56,7 procent, uit invoer voor wederuitvoer. Twee derde van de wederuitvoer ging naar slechts vier landen: Duitsland, België, Frankrijk en Italië. De invoer van kritieke materialen voor verwerking door bedrijven in Nederland bedroeg 5,4 miljard euro. Daarvan werd 2,3 miljard euro gebruikt voor de binnenlandse markt, en 3,1 miljard euro voor de uitvoer.

In 2024 importeerden 6 810 bedrijven één of meerdere kritieke materialen, oftewel 7,9 procent van alle bedrijven in Nederland die goederen invoerden. Relatief veel bedrijven waren daarmee betrokken bij de invoer van kritieke materialen, terwijl deze materialen slechts 2,4 procent van de totale invoerwaarde vertegenwoordigden. De gemiddelde invoerwaarde per betrokken bedrijf lag daardoor relatief laag. Dit betekent echter niet dat de invoer gelijkmatig over die bedrijven verdeeld was. De importwaarde binnen deze groep was juist sterk geconcentreerd bij een klein aantal grote importeurs. Voor dertien materialen lag dit aandeel boven de 70 procent, onder andere bij veldspaat, helium en grafiet.

Hoofdstuk 4

Hoofdstuk 4 brengt de kritikaliteit van kritieke materialen voor de Nederlandse economie in kaart aan de hand van drie dimensies: het leveringsrisico, de economische impact en de verwachte groei van het gebruik. Daarbij wordt zowel gekeken naar de materialen zelf als naar producten waarin deze materialen zijn verwerkt.

Zes materialen vallen in de totale analyse op door de combinatie van een hoog leveringsrisico met een groot economisch belang en een relatief sterke verwachte groei van het gebruik: gallium, germanium, grafiet, kobalt, niobium en siliciummetaal. Gallium heeft de hoogste totale kritikaliteit. Het leveringsrisico is groot door de sterke concentratie van de wereldwijde productie en verwerking in China, terwijl gallium voor de Nederlandse economie belangrijk is door toepassingen in onder meer halfgeleiders en andere elektronische producten. Voor germanium, grafiet en siliciummetaal neemt het economische belang vooral toe wanneer ook de producten waarin deze materialen zijn verwerkt worden meegenomen. Kobalt en niobium behoren zowel als grondstof of halffabricaat als via verwerkte producten tot de materialen met een hoge kritikaliteit.

Executive summary

Chapter 1

Global competition for critical materials intensified further in 2025 and 2026. The EU has set ambitious targets to reduce its dependence on non-EU countries, but is facing challenges when it comes to achieving these. China has further tightened its export controls on various critical materials, while the United States is actively seeking to secure its access to critical materials through investments and international partnerships. Increasingly, the availability of these materials is a vital issue for both defence and the energy transition.

In the longer term, technological dependence is playing an ever-greater role. China is leading the way in high-quality scientific research in critical technology and also investing heavily in technologies that are expected to grow in importance, including advanced AI. In addition to critical materials, it is therefore also useful to look at other, non-critical materials that are periodically included in the broader European raw materials assessment; in this publication, these are referred to as monitored materials. Furthermore, the Netherlands' dependence on critical materials is, to a significant extent, due to imported products that contain critical materials, such as computers from China. For this reason, this publication looks at both the materials themselves and at products that contain critical or monitored materials.

Chapter 2

After Germany, the Netherlands is the EU's largest importer of critical and monitored materials, as well as products containing critical and monitored materials. When intra-EU trade is excluded, however, the difference between the two countries is considerably smaller than when it is included. This is because many goods enter the Netherlands from non-EU countries before being transported to Germany (which Germany then counts as its own imports). When intra-EU trade is excluded, the Netherlands is actually the EU's largest importer of critical materials from non-EU countries.

Aluminium makes up the largest share of imports of critical materials, by value. For monitored materials and products containing monitored materials, iron is the most significant. With respect to products that contain critical materials, rare earth elements and platinum group metals are leading. In terms of imports by weight, coking coal is the most important critical material, while iron is the most important for monitored materials and products containing them. For products containing critical materials, aluminium accounts for the largest share of imports, by weight.

Norway is the Netherlands' leading supplier of critical materials by import value, driven primarily by aluminium. China is the leading supplier of products containing critical materials, with products containing rare earth elements playing a major role. Germany is the Netherlands' leading supplier of monitored materials and products containing them, with iron being particularly important. When all four import groups are combined, China is the Netherlands' leading supplier.

Chapter 3

In this chapter, we consider import figures from the perspective of the transfer of economic ownership rather than physical border crossings. Quasi-transit is excluded under this approach, resulting in a lower import value than in Chapter 2

When defined in this manner, imports of critical materials amounted to 12.4 billion euros in 2024, accounting for 2.4 percent of total goods imports. Of the 12.4 billion euros of critical materials imported in 2024, over 7.0 billion euros, or 56.7 percent, consisted of imports for re-export. Two-thirds of these re-exports went to just four countries: Germany, Belgium, France, and Italy. Imports of critical materials for processing by companies in the Netherlands amounted to 5.4 billion euros. Of this total, 2.3 billion euros was used for the domestic market and 3.1 billion euros for exports.

In 2024, 6,810 companies imported one or more critical materials; that is 7.9 percent of all goods-importing companies in the Netherlands. Consequently, a relatively large number of companies were involved in importing critical materials, even though these materials accounted for only 2.4 percent of the Netherlands' total import value. As a result, the average import value per company involved was relatively low. However, this does not mean that imports were evenly distributed among those companies. On the contrary, import value within this group was highly concentrated among a small number of large importers. For thirteen materials, this share exceeded 70 percent, including feldspar, helium, and graphite.

Chapter 4

Chapter 4 assesses the criticality of critical materials for the Dutch economy across three dimensions: supply risk, economic impact, and expected growth in utilisation. This analysis covers both the materials themselves and the products that they are used to make.

Six materials stand out in the overall analysis due to their combination of a high supply risk, economic significance, and relatively strong expected growth in utilisation: gallium, germanium, graphite, cobalt, niobium, and silicon metal. Gallium has the highest overall criticality. Its supply risk is high due to the heavy concentration of global production and processing in China, while gallium is important to the Dutch economy because of its applications in semiconductors and other electronic products, among others. The economic importance of germanium, graphite, and silicon metal increases primarily when products containing these materials are included. Cobalt and niobium are among the materials with high criticality, both as raw materials and semi-finished products, as well as in finished products.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

1. De mondiale concurrentie om kritieke materialen

Kritieke materialen zijn onmisbaar voor de productie van onder andere windturbines, zonnepanelen, microchips, elektrische auto's en defensiemiddelen. In 2025 en 2026 is de wereldwijde concurrentie om kritieke materialen verder verscherpt. De belangrijkste ontwikkelingen worden hieronder beschreven.

Grote prijsstijgingen

Na een dip in 2023 en 2024 zijn de prijzen van verschillende strategische, kritieke materialen in 2025 en begin 2026 zeer sterk gestegen (IEA, 2026a). Het gaat met name om mineralen die onmisbaar zijn voor geavanceerde technologieën. De prijs van wolfram steeg het sterkst en verzesvoudigde. Dit hangt samen met Chinese exportbeperkingen en een sterke vraag vanuit defensie, de zware industrie en de halfgeleiderindustrie naar dit hittebestendige en extreem harde materiaal (Sprecher & Harper, 2026). De prijs van gallium in Europa, dat onder meer wordt toegepast in halfgeleiders en bepaalde typen zonnepanelen, ligt inmiddels vijf keer hoger dan in China. Datzelfde geldt voor zware zeldzame aardmetalen, die onder meer worden gebruikt voor krachtige magneten in windturbines en elektromotoren. De prijs van germanium, dat onder andere wordt toegepast in glasvezelkabels en nachtzichtapparatuur, is daarnaast verdrievoudigd (IEA, 2026a).

Ook de prijzen van batterijmaterialen zijn in 2025 en begin 2026 fors gestegen, maar minder hard dan de eerder genoemde materialen. Zo verdubbelde de prijs van lithium door een gigantische vraag naar energieopslag en de prijs van kobalt steeg met circa 130 procent, mede door exportbeperkingen vanuit de Democratische Republiek Congo (IEA, 2026a).

EU: grote ambities, maar uitvoering blijft uitdagend

Met de inwerkingtreding van de *Critical Raw Materials Act* (CRMA) op 23 mei 2024 wil de EU zo snel mogelijk minder afhankelijk worden van landen van buiten de EU, zoals China, voor cruciale grondstoffen. De CRMA bevat voor strategische grondstoffen concrete doelstellingen voor 2030 voor onder meer winning en verwerking binnen de EU, recycling en geografische diversificatie (Raad van de EU, 2024).

In 2025 wees de Europese Commissie 47 projecten binnen de EU en 13 projecten buiten de EU aan als strategische projecten. Deze zijn vooral gericht op de winning en verwerking van strategische materialen en een kleiner aantal op recycling en substitutie (Ecomondo, 2025; IEU, 2025; Ministerie van Buitenlandse Zaken, 2025). Een voorbeeld is het Barroso Lithium project in Portugal met als doel om de grootste lithiummijn in Europa te openen, voldoende om circa 500.000 elektrische auto's van een accu te voorzien (Savannah Resources, 2025).

In februari 2026 concludeerde de Europese Rekenkamer echter dat de EU nog voor grote uitdagingen staat bij het realiseren van de doelstellingen voor 2030. Zo zijn er knelpunten rond vergunningverlening, investeringen, binnenlandse productie en recycling, zijn er lokale protesten tegen nieuwe mijnen, en zal het voor veel strategische projecten lastig zijn om voor 2030 substantieel bij te dragen aan de Europese voorzieningszekerheid (Europese Rekenkamer, 2026).

Het RESourceEU-initiatief van december 2025 moet de uitvoering versnellen. Het actieplan voorziet onder meer in het centraliseren van gezamenlijke inkoop en vraagbundeling, betere markt- en risicomonitoring en strategisch voorraadbeheer vanaf 2026 (Europese Commissie, 2025). In Nederland is in juli 2026 de eerste Nederlandse kritieke grondstoffenlijst vastgesteld. Ook verscheen een beleidsagenda voor de circulariteit van kritieke grondstoffen, met als doel recycling te stimuleren (Ministerie van Economische Zaken, 2026a, 2026b; NMO, 2026).

China: verdere aanscherping van exportcontroles

China, dat een groot deel van de wereldwijde verwerking van vele kritieke materialen in handen heeft, heeft zijn exportbeperkingen fors aangescherpt. In oktober 2025 kondigde Peking strenge exportcontroles aan op kritieke knelpunten in de batterijketen evenals de bijbehorende productietechnologieën (Chinees Ministerie van Koophandel, 2025). Daarnaast kondigde China een tweede pakket maatregelen aan voor zeldzame aardmetalen en aanverwante technologieën. Daarbij werd de reikwijdte uitgebreid naar bepaalde buiten China geproduceerde goederen, maar waarin Chinese zeldzame aardmetalen zijn verwerkt of waarvoor Chinese technologie is gebruikt. Hoewel de toepassing van dit tweede pakket maatregelen tijdelijk is opgeschort tot november 2026 (EPRS, 2025), illustreren de aangekondigde maatregelen hoe exportcontroles steeds nadrukkelijker worden ingezet in internationale toeleveringsketens voor kritieke materialen.

VS: actiever grondstoffenbeleid

De VS heeft in 2025 en 2026 verschillende internationale afspraken gemaakt om hun toegang tot kritieke materialen te versterken. Met onder meer Maleisië en Thailand zijn afspraken gemaakt om Amerikaanse investeringen in kritieke-mineralenketens te bevorderen. Ook met Cambodja zijn afspraken gemaakt over het faciliteren van Amerikaanse investeringen in de winning, verwerking en export van kritieke materialen (White House, 2025a).

Daarnaast heeft de VS ingezet op grote investeringen en internationale samenwerking. Naast een eerdere kapitaalinjectie van bijna 1 miljard US dollar, maakte het Amerikaanse Department of Energy in augustus 2026 nog eens 162 miljoen US dollar vrij voor de winning van zeldzame aardmetalen, scandium en koper uit industriële reststromen (Department of Energy, 2026). Via het *U.S.-Australia Critical Minerals Framework* spraken de VS en Australië bovendien af om binnen zes maanden in elk van beide landen ten minste 1 miljard US dollar aan financiering voor projecten beschikbaar te maken, en werd er een zeldzame aardmetalenraffinaderij opgezet met Saoedi-Arabië (Scheyder, 2025; White House, 2025b).

Ook met de EU heeft de VS de samenwerking op het gebied van kritieke materialen versterkt. In april 2026 sloten de EU en de VS een strategisch partnerschap en stelden zij gezamenlijk een actieplan voor kritieke materialen vast. De samenwerking richt zich op de gehele waardeketen, van winning en verwerking tot raffinage, recycling en terugwinning, en moet de toeleveringsketens weerbaarder en meer gediversifieerd maken (Europese Commissie, 2026).

Op de achtergrond spelen ook nog grote grondstoffenvoorraden in Groenland en Oekraïne een rol in het Amerikaanse debat over de toekomstige voorziening van kritieke materialen (CSIS, 2025, 2026).

Grote uitdagingen voor defensie

Kritieke materialen zijn belangrijk voor de defensie-industrie: zonder deze grondstoffen kan de moderne krijgsmacht geen geavanceerde wapensystemen bouwen, onderhouden of inzetten (Ministerie van Defensie, 2026). In de VS is er met name aandacht voor het verminderen van de afhankelijkheid van China in defensiegerelateerde toeleveringsketens (Roque & Insinna, 2026). De NAVO heeft daarnaast een gezamenlijk grondstoffenproject gelanceerd voor het gezamenlijk inkopen, strategisch opslaan, transporteren en beheren van voorraden van kritieke materialen en componenten die nodig zijn voor defensie (NATO, 2026). Daarbij heeft het Nederlandse kabinet de defensie-industrie officieel aangewezen als een van de aandachtsgebieden binnen de Nationale Grondstoffenstrategie (Ministerie van Defensie, 2026).

Een belangrijke uitdaging is dat de materiaalbehoefte van defensie en die van andere sectoren, waaronder de energietransitie, voor een belangrijk deel overlappen. Een analyse van Robbie et al. (2026) toont aan dat de defensie-industrie en de civiele energietransitie, zoals elektrische auto's, veel van dezelfde materialen gebruiken. Van Schaik et al. (2026) pleiten er daarom voor om schone technologie, veiligheidsplanning en defensieaanbestedingen beter op elkaar af te stemmen. Dit zou bijdragen aan zowel de energiezekerheid als de bredere weerbaarheid van Europa.

Langere termijn: technologische afhankelijkheid van China?

De internationale concurrentie om kritieke materialen hangt steeds sterker samen met de bredere technologische concurrentie tussen landen. Mees (2026) beschrijft deze ontwikkeling aan de hand van drie zogenoemde China-schokken. De eerste China-schok betrof de toetreding tot de Wereldhandelsorganisatie in 2001 waarna China de grootste fabriek van de wereld werd. De tweede China-schok betrof de huidige tijd waarin China een grote leverancier van complexe technologie is geworden, van elektrische auto's tot zonnepanelen en van batterijen tot geavanceerde machines. De derde China-schok heeft volgens Mees betrekking op de vraag welke landen in de toekomst de belangrijkste technologieën beheersen, waaronder kunstmatige intelligentie.

In de aanloop naar deze nog onzekere toekomst is China reeds begonnen met de productie van eigen immersion-DUV-lithografiemachines, een marktsegment waarin ASML technologisch nog met voorsprong de belangrijkste positie inneemt (Potkin, 2026). Volgens het *Australian Strategic Policy Institute* leidt China daarnaast in hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek bij 69 van de 74 door het instituut onderzochte kritieke technologieën (ASPI, 2026). Ook op het vlak van AI timmert China hard aan de weg. Volgens het toonaangevende *AI Index Report* van Stanford University (Sajadieh et al., 2026) is het prestatieverschil tussen Amerikaanse en Chinese AI-modellen nagenoeg verdwenen. Hoewel de VS nog altijd leidt in private investeringen, domineert China wereldwijd op het gebied van AI-patenten, wetenschappelijke publicaties en de installatie van industriële robots.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

2. Nederlandse import van kritieke en gemonitorde materialen

In deze publicatie gaan we uit van de Europese definitie van kritieke materialen. De Europese Commissie (2023) identificeert 34 materialen als kritiek. Deze materialen zijn van groot economisch belang voor de EU en kennen tegelijkertijd een relatief hoog risico op verstoringen in de levering. Verder zijn het materialen die relatief lastig te vervangen zijn. Van deze 34 kritieke grondstoffen zijn er 17 ook als strategisch aangemerkt. Deze materialen zijn van bijzonder belang voor strategische technologieën voor onder meer de groene en digitale transitie, defensie en ruimtevaart.

In deze publicatie worden de 34 kritieke grondstoffen samengevoegd tot 32 materiaalgroepen. Lichte en zware zeldzame aardmetalen worden als één groep gepresenteerd en ook scandium wordt bij de zeldzame aardmetalen gerekend. Een volledig overzicht staat in bijlage 1. Bauxiet en aluminium worden in de EU tot dezelfde materiaalgroep geteld. Een uitgebreide beschrijving van alle materialen is terug te vinden in de bijlage van de eerdere CBS-publicatie (Aerts et al., 2025) over dit onderwerp.

Ook belangrijk: gemonitorde materialen en eindproducten

Daarnaast kijken we naar materialen die door de Europese Commissie wel zijn meegenomen in de bredere beoordeling van grondstoffen, maar niet als kritiek zijn aangemerkt (Grohol & Veeh, 2023). Zo zijn ijzer en staal fundamenteel voor de gehele defensiesector – onder meer voor tanks en scheepsbouw – en infrastructuur. Het leveringsrisico is laag door diverse wereldwijde leveranciers, waaronder Australië en Brazilië, maar de marktstromen worden vanwege protectionisme streng gemonitord (NATO, 2024). Aan de andere kant is er bijvoorbeeld selenium met een relatief laag economisch belang en een hoog leveringsrisico door een grote afhankelijkheid van China en Japan (Europese Commissie, 2023). Een volledig overzicht van de gemonitorde materialen staat in bijlage 1.

Naast materialen in de vorm van grondstoffen en halffabricaten zijn ook producten waarin deze materialen zijn verwerkt van groot belang. Een belangrijk deel van de Nederlandse afhankelijkheid van kritieke materialen loopt namelijk via geïmporteerde producten. Voorbeelden zijn computers, computerchips, laptops, lithium-ion-batterijen of zonnepanelen. Zo waarschuwde de Duitse auto-industrie in oktober 2025 voor mogelijke chiptekorten als gevolg van de onzekerheid rond Nexperia (NOS, 2025). De methodologische afbakening van grondstoffen, halffabricaten en producten wordt toegelicht in het onderdeel 'Data en methoden' en in bijlage 2.

In eerder werk (Aerts et al., 2025; Bohn et al., 2023) publiceerde het CBS afzonderlijk over de Nederlandse import van kritieke materialen en over producten waarin deze materialen zijn verwerkt. In deze publicatie worden deze groepen voor het eerst in samenhang gepresenteerd. Daarnaast kijken we naar gemonitorde materialen en producten waarin gemonitorde materialen zijn verwerkt¹⁾. Zo ontstaan er vier groepen van goederen die worden geïmporteerd:

1. De import van kritieke materialen in de vorm van grondstoffen en halffabricaten;
2. De import van (eind)producten met kritieke materialen;
3. De import van gemonitorde (niet-kritieke) materialen in de vorm van grondstoffen en halffabricaten;
4. De import van (eind)producten met gemonitorde materialen.

Bij de interpretatie van de cijfers is het van belang om te weten dat in dit hoofdstuk wordt uitgegaan van totale blootstelling. De volledige waarde van een goederencode die aan één of meer kritieke of gemonitorde materialen is gekoppeld, wordt meegenomen en vervolgens aan alle beschikbare materialen toegerekend. De bedragen geven daarmee niet de waarde van de hoeveelheid materiaal zelf weer, maar de waarde van de goederen waaraan de betreffende materialen zijn gekoppeld. De precieze methode wordt toegelicht in de sectie 'Data en methoden'.

410 miljard euro
aan goederen met kritieke of gemonitorde
materialen importeerde Nederland in 2025



Duitsland grootste importeur in de EU, Nederland tweede

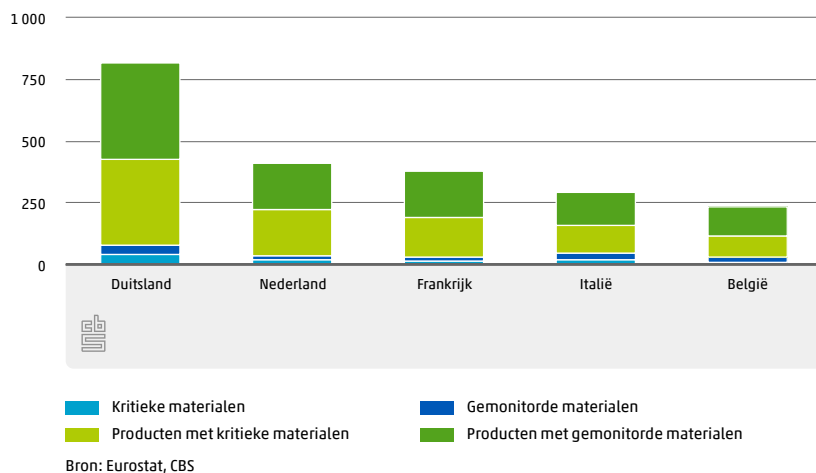
Op basis van cijfers van Eurostat (2026) kan allereerst in kaart worden gebracht wat de grootste importeurs in de EU zijn, zie figuur 2.1. Duitsland importeerde in 2025 voor 819 miljard euro goederen met één of meerdere kritieke of gemonitorde materialen. Daarvan betrof 42 miljard euro kritieke materialen, 38 miljard euro gemonitorde materialen, 347 miljard euro producten met kritieke materialen en 391 miljard euro producten met gemonitorde materialen.

Nederland importeerde respectievelijk 22 miljard, 14 miljard, 189 miljard en 185 miljard euro. Met in totaal 410 miljard euro lag de Nederlandse import op alle terreinen ongeveer de helft lager dan de Duitse, maar Nederland was daarmee wel de op één na grootste importeur in de EU. Na Duitsland en Nederland volgen Frankrijk (378 miljard euro), Italië (294 miljard euro) en België (235 miljard euro). Twintig jaar eerder, in 2005, waren de verhoudingen in de top vergelijkbaar en was Duitsland ook toen met afstand de grootste importeur in de EU. Nederland was toen nog derde, na Frankrijk, en voor Italië en België.

Voor 49 van de 66 onderzochte materialen in grondstof- of productvorm is Duitsland de grootste EU-importeur. Nederland staat slechts 3 keer op de eerste plaats, bij kalksteen, perliet en puimsteen. Nederland staat wel 24 keer op de tweede plaats, meestal achter Duitsland, en staat voor alle 66 materialen in de top 7 van grootste EU-importeurs.

2.1 Grootste EU-importeurs van (producten met) kritieke en gemonitorde grondstoffen, 2025

mld euro



Verskil met Duitsland aanzienlijk kleiner zonder intra-EU-handel

Het grote verschil tussen Duitsland en Nederland is opmerkelijk, maar valt voor een belangrijk deel te verklaren door de traditionele doorvoer van heel veel goederen via Nederland naar Duitsland. Rotterdam is als toegangspoort tot Europa en de grootste haven van Europa een grote goederenleverancier voor Duitsland en in de Europese handelsstatistiek telt de doorvoer – en wederuitvoer – van Nederland gewoon bij de Duitse import. Indien we alle intra-EU-handel uit de cijfers halen – en daarmee dus ook de Nederlandse export naar Duitsland – krijgen we een zuiverder perspectief op de invoer van EU-landen ²⁾. Dat perspectief is voor kritieke materialen relevant, omdat het overgrote deel van de wereldwijde winning en verwerking ervan buiten de EU plaatsvindt (Aerts et al., 2025).

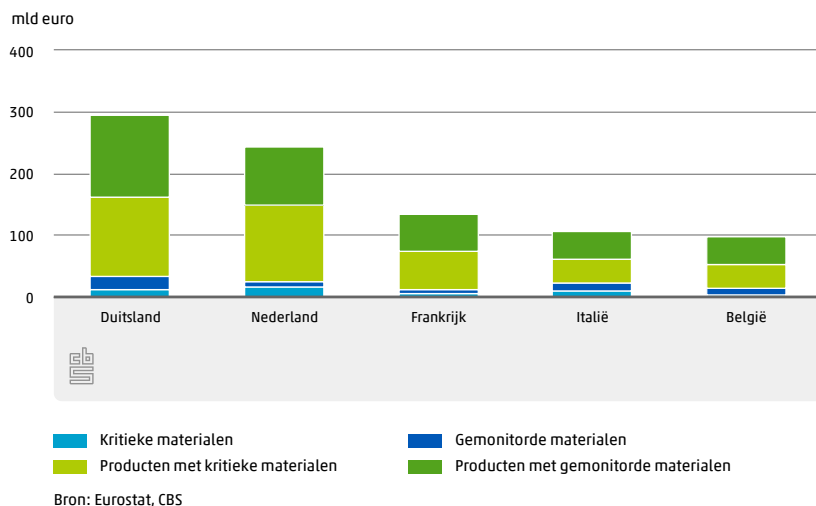
Na uitsluiting van deze intra-EU-handel blijft van de totale Duitse import van kritieke en gemonitorde materialen en producten ter waarde van 819 miljard euro nog slechts 296 miljard euro over, oftewel 36 procent. Nederland houdt daarentegen 60 procent over na aftrek van intra-EU-handel. Het verschil tussen Duitsland en Nederland daalt daardoor van 409 miljard euro tot 'slechts' 52 miljard euro. Een belangrijk deel van het resterende verschil betreft een grotere import van ijzer en goud door Duitsland.

Ook de rangorde per materiaal verandert wanneer de intra-EU-handel buiten beschouwing blijft. Duitsland is dan niet 49 keer, maar 32 keer de grootste EU-importeur, terwijl Nederland van drie naar zestien eerste plaatsen stijgt. Daarnaast staat Nederland nu 22 keer op de tweede en 15 keer op de derde plaats.

Kijken we naar de verschillende groepen binnen deze import dan zien we dat Nederland zelfs de grootste EU-importeur is als het gaat om de import van kritieke materialen uit niet-EU-landen: 17 miljard euro versus 13 miljard euro voor Duitsland. Het grootste verschil tussen Duitsland en Nederland betreft ook nu, net als bij de eerste figuur, de producten met gemonitorde materialen, zoals producten die ijzer bevatten.

In 2005 was Duitsland ook de grootste importeur uit niet-EU-landen en stond Nederland op de tweede plaats. Het relatieve verschil tussen beide landen was toen groter dan in 2025.

2.2 Grootste EU-importeurs van (producten met) kritieke en gemonitorde grondstoffen uit niet-EU-landen, 2025

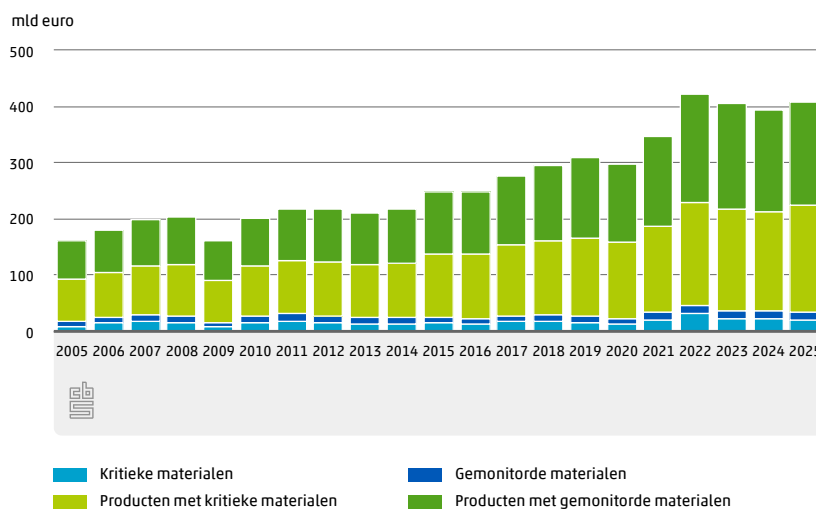


Sterkste stijging bij producten met gemonitorde materialen

Figuur 2.3 toont voor de periode 2005-2025 de historische ontwikkeling van de import van kritieke en gemonitorde materialen en producten daarvan. Vooral het verschil in niveau en ontwikkeling tussen materialen en producten valt op. Producten zijn in het algemeen veel duurder dan enkel de materialen en dat verklaart een circa 10 keer hogere importwaarde. Daarbij speelt mee dat voor producten de volledige waarde van de gekoppelde goederen wordt meegenomen.

Daarnaast is de importwaarde van producten ook sterker gestegen dan de importwaarde van materialen. De importwaarde van kritieke materialen was in 2025 2,1 zo groot als in 2005. Voor gemonitorde materialen bedroeg deze factor 1,7. Bij producten met kritieke materialen was de importwaarde 2,5 keer zo groot en bij producten met gemonitorde materialen 2,7 keer.

2.3 Nederlandse import door de tijd: inclusief quasi-doorvoer en in euro's



Aluminium grootste importwaarde van kritieke materialen

Om de tot nu toe getoonde macrocijfers concreter te maken kunnen de onderliggende cijfers van de (belangrijkste) materialen worden getoond. Tabel 2.4 laat voor zowel 2005 als 2025 zien wat de toonaangevende materialen zijn voor de vier importgroepen. Voor kritieke materialen geldt dat aluminium bijna de helft van de totale importwaarde bepaalt en dat het aandeel tevens gegroeid is: van 36 procent tot 48 procent. Op flinke afstand volgen koper, nikkel, cokeskolen en vloeispaat. Het aandeel van nikkel is gehalveerd van 20 naar 10 procent. Een verdere uitleg van de top vijf van kritieke materialen volgt in hoofdstuk 3.

Voor de groep gemonitorde materialen domineert ijzer de importwaarde met een aandeel van 40 procent van het totaal in 2025, tegenover 32 procent in 2005. Hoewel Nederland met Tata Steel in IJmuiden zelf een grote staalproducent heeft, bezit het land geen eigen ijzerertsminen. Om primair staal te kunnen maken, moet er dus ijzererts worden geïmporteerd uit landen als Brazilië (Tata Steel Nederland, z.d.). Daarnaast heeft de Nederlandse industrie, zoals de machinebouw, scheepsbouw en de auto-industrie, behoefte aan zeer specifieke, hoogwaardige staallegeringen die niet allemaal lokaal worden geproduceerd en dus uit het buitenland moeten komen (Remmen et al., 2025; Koninklijke Metaal Unie, 2025).

Molybdeen staat met 16 procent op een tweede plaats, maar het aandeel ligt lager dan in 2005, toen dit 27 procent bedroeg. Molybdeen wordt onder meer toegepast in staalsoorten en in de chemische en energiesector (Aerts et al., 2025). Uranium, zink en goud completeren de top 5. In 2005 waren dat uranium, rubber en chroom. Uranium wordt in Nederland onder meer gebruikt als splijtstof in de kerncentrale in Borssele en in onderzoeksreactoren, waaronder de Hoge Flux Reactor in Petten (ANVS, 2025). Zink wordt onder meer gebruikt om staal door verzinking tegen corrosie te beschermen (World Steel Association, 2026).

Bij producten met kritieke materialen hadden platinagroepmetalen en zeldzame aardmetalen elk een aandeel van 28 procent in de importwaarde. Nederland importeert grote hoeveelheden producten met platinagroepmetalen, met name autokatalysatoren en elektronica-componenten, om te voldoen aan de vraag van de binnenlandse industrie en de transportsector (Aerts et al., 2025). Nederland importeert zeldzame aardmetalen voornamelijk (indirect) als onderdeel van hoogwaardige eindproducten zoals elektrische voertuigen, windturbines en consumentenelektronica, omdat deze metalen essentieel zijn voor permanente magneten en microchips (CBS, 2024b). Koper, aluminium en tantaal completeren de top 5. Dit zijn dezelfde materialen als in 2005.

Koper wordt onder andere verwerkt in transformatoren en elektrische machines ten behoeve van de energietransitie (Bohn et al., 2023). Aluminium komt Nederland binnen verwerkt in bouwmaterialen, transportmiddelen – zoals auto-onderdelen – verpakkingsmateriaal en machineonderdelen (Aerts et al., 2025). In het geval van tantaal gaat het met name om consumentenelektronica zoals smartphones en laptops, evenals componenten voor de hightech- en luchtvaartindustrie (Aerts et al., 2025).

Voor producten met gemonitorde materialen geldt dat ijzer opnieuw op de eerste plaats staat, met een aandeel van 41 procent. Het aantal productcodes dat aan ijzer is gekoppeld, is veel groter dan bij de overige gemonitorde materialen in de top 5: zilver, goud, renium en chroom. Nederland importeert grote hoeveelheden ijzer en staal verwerkt in transportmiddelen en machines om te voldoen aan de operationele behoefte van de nationale bouw, transportsector en maakindustrie (Aerts et al., 2025). Zilverhoudende eindproducten variëren van exclusieve sieraden tot consumentenelektronica en zonnepanelen waarin het edelmetaal vanwege zijn superieure elektrische geleidbaarheid wordt verwerkt (The Silver Institute, 2025).

Nederland importeert gouden eindproducten in de vorm van exclusieve sieraden en juwelen, alsmede consumentenelektronica en ICT-apparatuur waarin het edelmetaal is verwerkt vanwege de uitstekende geleidbaarheid (Van Wechem, 2019). Renium wordt gebruikt in hoogwaardige legeringen voor vliegtuigmotoren en industriële gasturbines en in specifieke katalysatoren. Chroom wordt met name veel toegepast in consumenten- en transportgoederen van roestvrij staal en auto-onderdelen (USGS, 2025). In 2005 stonden silicium en tin nog in de top 5 in plaats van goud en renium.

Wanneer de vier importgroepen worden samengenomen, hebben ijzer (20 procent), zeldzame aardmetalen, platinagroepmetalen (13 procent), aluminium (9 procent) en koper (8 procent) het grootste aandeel in de Nederlandse importwaarde. Dezelfde materialen stonden ook in 2005 bovenaan, met vergelijkbare aandelen.

2.4a Belangrijkste materialen in de Nederlandse importwaarde, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2005: Grondstof/tussenproduct)

	Kritiek		Gemonitord	
	Aluminium	36%	Ijzer	32%
	Nikkel	20%	Molybdeen	27%
	Koper	15%	Uranium	7%
	Cokeskolen	9%	Rubber	6%
	Titanium	3%	Chroom	4%
	Overig	18%	Overig	24%

2.4b Belangrijkste materialen in de Nederlandse importwaarde, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2005: Product)

Kritiek		Gemonitord		
	Zeldzame Aardmetalen	25%	IJzer	43%
	Platinagroepmetalen	25%	Silicium	9%
	Aluminium	20%	Zilver	8%
	Koper	15%	Tin	7%
	Tantaal	5%	Chroom	6%
	Overig	10%	Overig	27%

2.4c Belangrijkste materialen in de Nederlandse importwaarde, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2025: Grondstof/tussenproduct)

	Kritiek		Gemonitord	
	Aluminium	48%	IJzer	40%
	Koper	12%	Molybdeen	16%
	Nikkel	10%	Uranium	9%
	Cokeskolen	8%	Zink	5%
	Vloeispaat	3%	Goud	4%
	Overig	20%	Overig	25%

2.4d Belangrijkste materialen in de Nederlandse importwaarde, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2025: Product)

Kritiek		Gemonitord		
	Zeldzame Aardmetalen	28%	IJzer	41%
	Platinagroepmetalen	28%	Zilver	12%
	Koper	15%	Goud	9%
	Aluminium	14%	Renium	6%
	Tantaal	4%	Chroom	6%
	Overig	11%	Overig	26%

Aanzienlijk deel import is quasi-doorvoer, vooral bij materialen

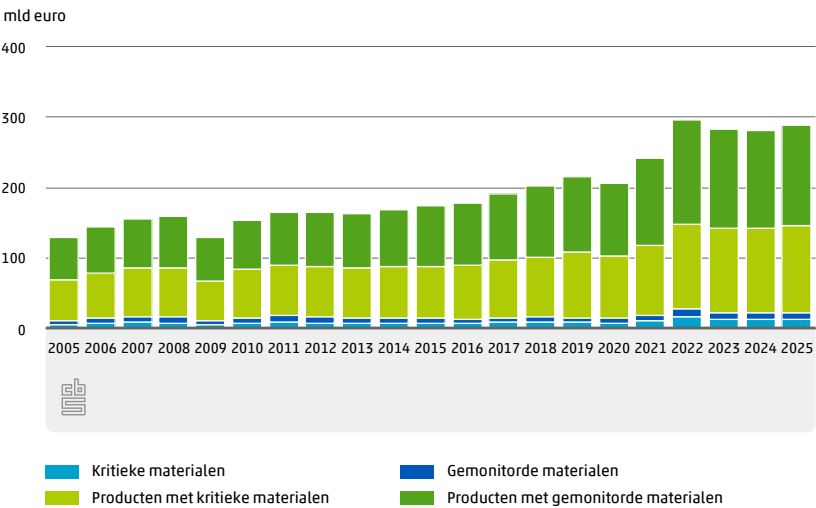
Europese vergelijkingen zoals in figuur 2.1 en 2.2 gaan altijd uit van de totale import, inclusief zogeheten quasi-doorvoer. Dat betreft de doorvoer van materialen of producten door Nederland die gedurende het hele doorvoertraject in buitenlands eigendom blijven. Deze stroom wordt niet meegeteld door de nationale rekeningen omdat er geen overdracht plaatsvindt tussen Nederlandse ingezetenen en niet-ingezetenen van Nederland. Daarom komt quasi-doorvoer niet voor in de op de nationale rekeningen gebaseerde cijfers van hoofdstuk 3 en 4 van deze publicatie.

Quasi-doorvoer levert de Nederlandse economie relatief weinig op: slechts 1,3 eurocent per euro exportwaarde (CBS, 2021). Dit cijfer heeft betrekking op quasi-doorvoer in het algemeen en niet specifiek op kritieke materialen. Toch is quasi-doorvoer relevant, omdat de meeste goederen doorgaan naar andere EU-landen en de EU als geheel importafhankelijk is van kritieke en gemonitorde goederen en Nederland hierin een belangrijke rol speelt. Het is daarnaast mogelijk dat door Nederland doorgevoerde materialen na verwerking in een ander EU-land uiteindelijk toch nog belangrijk worden voor Nederland als halffabricaat of eindproduct.

Figuur 2.5 laat zien dat de importwaarden zonder quasi-doorvoer een stuk lager liggen dan de importwaarden met quasi-doorvoer (figuur 2.3). Het verschil is het grootst bij materialen. In 2025 bestond 42 procent van de geïmporteerde kritieke materialen uit quasi-doorvoer en bij de gemonitorde materialen was dat 36 procent. In 2005 waren deze percentages vergelijkbaar. Bij de import van producten is een kleiner deel doorvoer. In 2025 ging het om 34 procent van de producten met kritieke materialen en 23 procent van de importproducten met gemonitorde materialen. De doorvoeraandelen bij de producten liggen wel significant hoger dan in 2005. De producten zijn zelfs verantwoordelijk voor bijna de gehele groei van het aandeel doorvoer in de import van 20 procent in 2005 tot 29 procent in 2025.

In figuur 2.3 liepen de ontwikkelingen van de producten met kritieke materialen gelijk met de producten met gemonitorde materialen, maar in figuur 2.5 worden de verschillen steeds groter in het voordeel van de producten met gemonitorde materialen. Dit wijst erop dat de doorvoer van producten met gemonitorde materialen sterker groeit dan de doorvoer van producten met kritieke materialen. De belangrijkste materialen zijn exclusief quasi-doorvoer goed vergelijkbaar met de materialen inclusief quasi-doorvoer (tabel 2.4).

2.5 Nederlandse import door de tijd: exclusief quasi-doorvoer en in euro's



Lager importgewicht dan in 2005

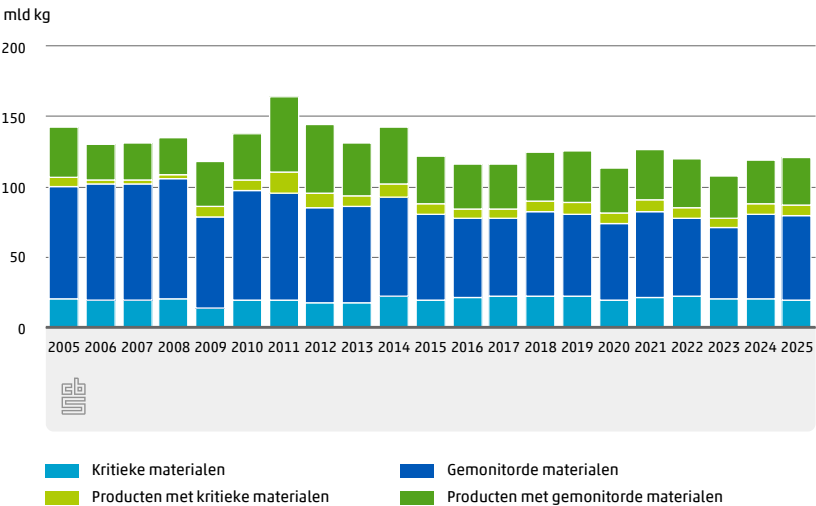
Prijsstijgingen verklaren in belangrijke mate de groei van de totale importwaarde sinds 2005. Dat valt te zien door niet te kijken naar importwaarden, maar naar importgewichten. Het totale importgewicht van kritieke en gemonitorde materialen en producten daarvan is zelfs met 15 procent afgenomen van 143 miljard kg in 2005 tot 121 miljard kg in 2025. Technologische miniaturisering heeft er bijvoorbeeld toe geleid dat bepaalde hightechproducten met minder materiaal kunnen worden geproduceerd en lichter en compacter zijn geworden (Omar et al., 2025). Het importgewicht betreft een toegerekend gewicht van goederen die aan de betreffende materialen zijn gekoppeld. Het geeft niet het fysieke gewicht van uitsluitend het kritieke of gemonitorde materiaal in die goederen weer.

Het importgewicht van kritieke materialen ligt in 2025 6 procent lager dan in 2005, van gemonitorde materialen 25 procent lager en van producten met gemonitorde materialen 5 procent lager. Enkel het importgewicht van producten met kritieke materialen is toegenomen en ligt 18 procent hoger dan in 2005.

Exclusief doorvoer ligt het importgewicht van kritieke materialen 13 procent lager dan in 2005 en dat van gemonitorde materialen 29 procent lager. Het importgewicht van zowel producten met kritieke materialen als met gemonitorde materialen ligt daarentegen 22 procent hoger. Het totale importgewicht exclusief quasi-doorvoer daalde met 11 procent.

Figuur 2.6 laat daarnaast zien dat gemonitorde materialen de grootste categorie vormen naar importgewicht, terwijl hun aandeel in de importwaarde veel kleiner is. Dit hangt samen met het grote aandeel van relatief zware bulkgoederen, waaronder ijzer.

2.6 Nederlandse import door de tijd: inclusief quasi-doorvoer en in kilogrammen



Cokeskolen grootste importgewicht bij kritieke materialen

IJzer is net als het geval was bij importwaarde een toonaangevend materiaal in het importgewicht, zie figuur 2.7. Maar liefst 62 procent van het ingevoerde gemonitorde materiaal in 2025 betreft ijzer tegenover 53 procent in 2005. Bij producten met gemonitorde materialen bedraagt het aandeel van ijzer 60 procent, tegenover 53 procent in 2005. Kalksteen heeft daarnaast ook een aanzienlijk aandeel in de groep van gemonitorde materialen: 21 procent in 2025 en 25 procent in 2005.

Bij de kritieke materialen hebben cokeskolen het grootste aandeel in het importgewicht: 53 procent in 2025 en 51 procent in 2005. Aluminium staat op de tweede plaats en ziet zijn aandeel toenemen van 16 naar 24 procent. Verder halen magnesium, fosfaaterts en bariet ook de top 5 van kritieke materialen in 2025.

Bij de producten met kritieke materialen staat aluminium op een eerste plek (30 procent), gevolgd door zeldzame aardmetalen met 21 procent. Daarna volgen veldspaat, koper en silicium metaal.

Tellen we alle import bij elkaar op, dan hebben ijzer (47 procent), kalksteen (10 procent), cokeskolen (9 procent), silicium (7 procent) en aluminium (6 procent) het grootste aandeel in het Nederlandse importgewicht in 2025. Dezelfde vijf materialen stonden ook in 2005 bovenaan.

2.7a Belangrijkste materialen in het Nederlandse importgewicht, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2005: Grondstof/ tussenproduct)

Kritiek		Gemonitord	
Cokeskolen	51%	IJzer	53%
Aluminium	16%	Kalksteen	25%
Magnesium	7%	Silicium	15%
Fosfaaterts	5%	Kaolien	2%
Koper	3%	Gips	1%
Overig	17%	Overig	4%

2.7b Belangrijkste materialen in het Nederlandse importgewicht, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2005: Product)

Kritiek		Gemonitord		
	Aluminium	25%	IJzer	53%
	Zeldzame aardmetalen	22%	Silicium	21%
	Boraat	17%	Talk	12%
	Veldspaat	12%	Chroom	4%
	Koper	4%	Kalium	2%
	Overig	19%	Overig	7%

2.7c Belangrijkste materialen in het Nederlandse importgewicht, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2025: Grondstof/tussenproduct)

	Kritiek		Gemonitord	
	Cokeskolen	53%	IJzer	62%
	Aluminium	24%	Kalksteen	21%
	Magnesium	5%	Silicium	9%
	Fosfaaterts	4%	Gips	2%
	Bariet	3%	Kaolien	1%
	Overig	12%	Overig	5%

2.7d Belangrijkste materialen in het Nederlandse importgewicht, inclusief quasi-doorvoer, aandeel (%) (2025: Product)

	Kritiek		Gemonitord	
	Aluminium	30%	IJzer	60%
	Zeldzame Aardmetalen	21%	Talk	10%
	Veldspaat	12%	Silicium	8%
	Koper	10%	Chroom	6%
	Silicium Metaal	4%	Selenium	4%
	Overig	21%	Overig	12%

China grootste leverancier van kritieke en gemonitorde materialen en producten

Wanneer de vier importgroepen worden samengenomen, is China de grootste leverancier van Nederland. Nederland haalde in 2025 voor 76,4 miljard euro aan kritieke en gemonitorde materialen of producten daarvan rechtstreeks uit China. De tweede leverancier voor Nederland is Duitsland met 66,5 miljard euro, zie figuur 2.8.

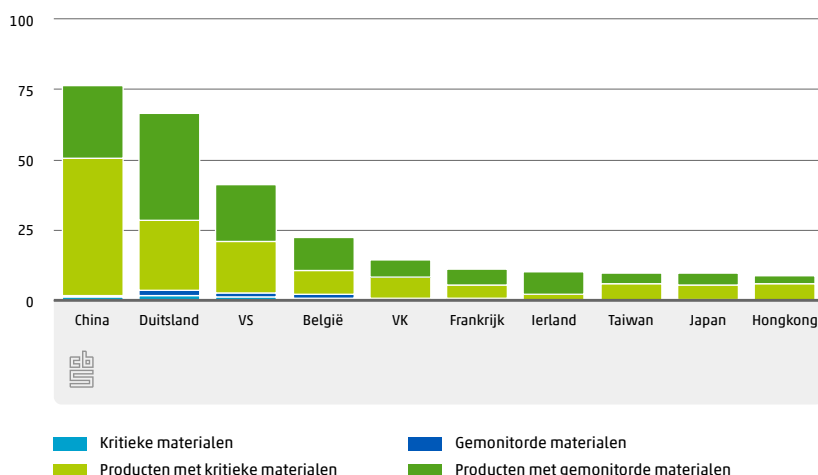
Het relatief kleine verschil tussen China en Duitsland hangt mede samen met het gebruikte landenconcept. Dit betekent dat een computer die in China is geproduceerd, maar via Duitsland Nederland binnenkomt, in deze cijfers aan Duitsland wordt toegerekend als land van herkomst³⁾. De bevindingen hier vormen een belangrijke aanleiding voor vervolgonderzoek in de richting van cijfers op basis van landen van oorsprong. Dan zal China als leverancier naar verwachting hoger uitkomen en onze buurlanden lager.

Producten met kritieke materialen zijn met een aandeel van 64 procent de grootste importcategorie als het gaat om de import uit China. In het geval van Duitsland zijn dat producten met gemonitorde materialen, met een aandeel van 57 procent. Op grote afstand van China en Duitsland volgen de VS, België en het VK.

Ten opzichte van 2005 neemt de importwaarde uit China het sterkst toe. De importwaarde uit China lag in 2025 vier keer hoger dan in 2005. Voor Duitsland bedroeg de groeifactor 2,5 en voor de VS 2,4. Bij de overige landen bleef deze onder de twee. De sterke groei van de import uit China is overigens terug te zien in de gehele Nederlandse goederenimport, en is dus niet uitsluitend kenmerkend voor kritieke en gemonitorde materialen en producten.

2.8 Belangrijkste leveranciers van (producten met) kritieke en gemonitorde materialen, inclusief quasi-doorvoer, 2025

mld euro

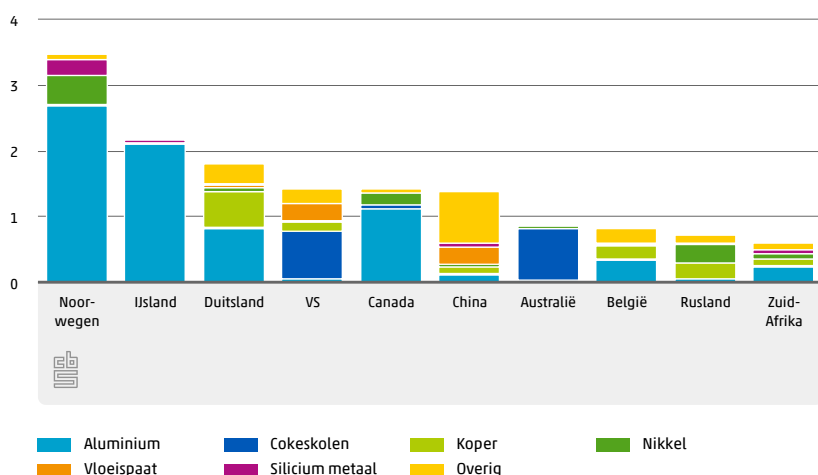


Noorwegen grootste leverancier van kritieke materialen

Wanneer specifiek wordt ingezoomd op de importcategorie kritieke materialen dan zijn Noorwegen (3,5 miljard euro) en IJsland (2,2 miljard euro) de grootste leveranciers voor Nederland. Figuur 2.9 toont dat aluminium hierin met respectievelijk 77 procent en 98 procent dominant was. Duitsland staat op de derde plaats, met vooral aluminium en koper, gevolgd door de VS (met name cokeskolen), Canada (vooral aluminium) en China op plek zes. De Nederlandse import van kritieke materialen uit China was over meer verschillende materialen verdeeld dan die uit de andere grote herkomstlanden. Nederland importeerde uit China diverse kritieke materialen die het uit de meeste andere landen niet of nauwelijks importeerde. Zo was China in 2025 voor Nederland de grootste leverancier van bismut, kobalt, hafnium, magnesium, mangaan en wolfram.

2.9 Belangrijkste leveranciers van kritieke materialen, inclusief quasi-doorvoer, 2025

mld euro



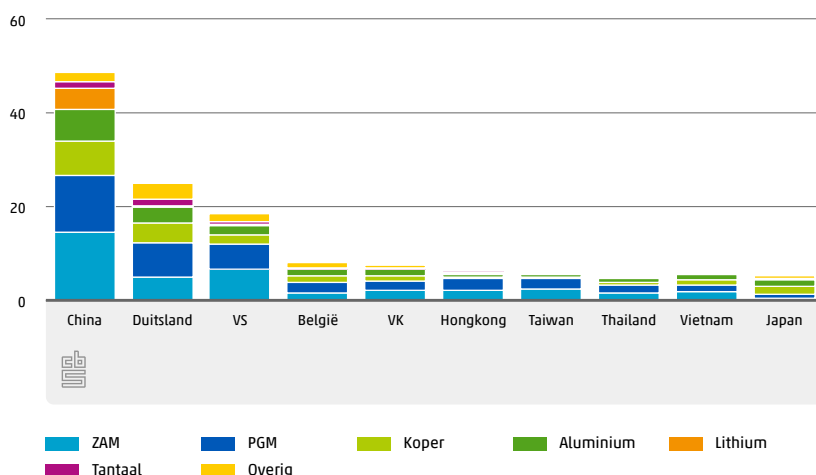
China met afstand grootste leverancier van producten met kritieke materialen

Nederland importeerde in 2025 voor 48,8 miljard euro producten met kritieke materialen uit China en daarmee was het land met afstand de grootste leverancier. Duitsland volgt met 24,9 miljard euro en de VS met 18,6 miljard euro. Daarna volgen zeven landen met een productwaarde tussen de 5,3 en 8,3 miljard euro. Typische producten met een grote invoerwaarde zijn laptops en tablets, telefoontoestellen, geneesmiddelen, computers en onderdelen, auto's en onderdelen, zonnepanelen, spuiten, naalden, katheters, ballasten voor ontledingslampen en -buizen, gewrichtsprothesen en batterijen en accu's. Veel van deze producten vinden we ook terug in de import uit China, in de eerste plaats laptops/tablets, telefoons en zonnepanelen (zie ook Aerts et al., 2025; Bohn et al., 2023).

Zeldzame aardmetalen zijn op basis van importwaarde het belangrijkste materiaal in de producten met kritieke materialen uit China en daarna volgen platinagroepmetalen, koper en aluminium. In de import van producten met kritieke materialen uit Duitsland hebben platinagroepmetalen de hoogste waarde.

2.10 Belangrijkste leveranciers van producten met kritieke materialen, inclusief quasi-doorvoer, 2025

mld euro

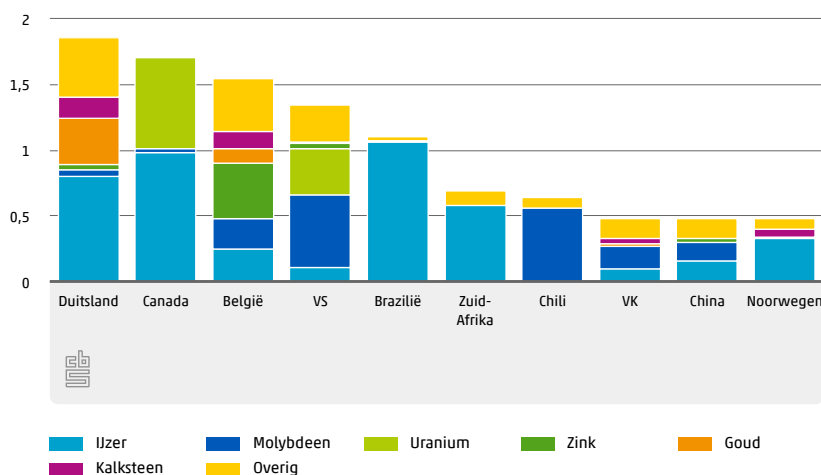


Duitsland belangrijkste leverancier van gemonitorde materialen

In 2025 importeerde Nederland voor 1,9 miljard euro aan gemonitorde materialen uit Duitsland en daarmee zijn onze oosterburen de grootste leverancier. Het betreft vooral ijzer en goud. Daarna volgen op relatief korte afstand Canada (vooral ijzer), België (in de eerste plaats zink), VS (in de eerste plaats molybdeen), Brazilië en Zuid-Afrika (vooral ijzer) en Chili (met name molybdeen).

2.11 Belangrijkste leveranciers van gemonitorde materialen, inclusief quasi-doorvoer, 2025

mld euro

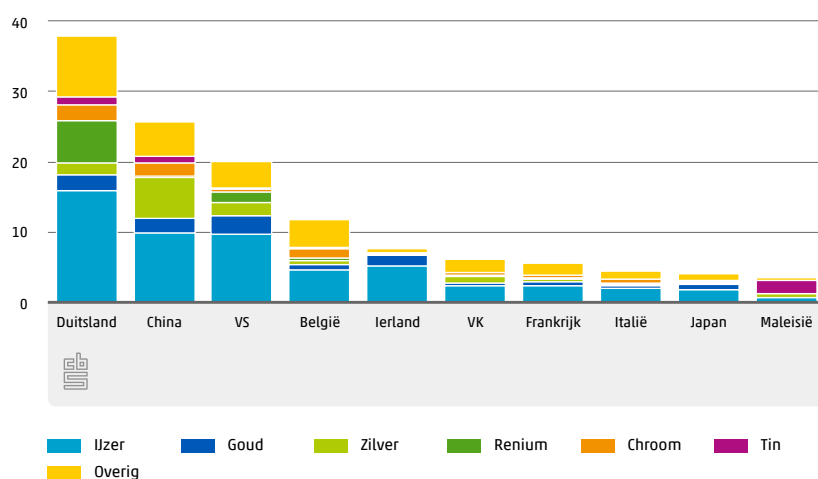


Duitsland ook grootste leverancier van producten met gemonitorde materialen

Duitsland is niet alleen de grootste leverancier van gemonitorde materialen, maar ook de grootste leverancier van producten met gemonitorde materialen, met een importwaarde van 37,9 miljard euro in 2025. Hier is het verschil met de overige landen een stuk groter dan we eerder zagen bij de gemonitorde materialen. IJzer, renium, goud en chroom waren in 2025 de belangrijkste materialen waaraan deze geïmporteerde producten waren gekoppeld. Op grote afstand van Duitsland volgt China, waarbij zilver een relatief groot aandeel heeft. De verhoudingen tussen de belangrijkste materialen zijn bij de meeste belangrijke herkomstlanden vergelijkbaar. Maleisië, op de tiende plaats, vormt een uitzondering: daar heeft tin het grootste aandeel in de aan materialen toegerekende productwaarde.

2.12 Belangrijkste leveranciers van producten met gemonitorde materialen, inclusief quasi-doorvoer, 2025

mld euro



¹⁾ De kern van deze publicatie blijft de EU-lijst van kritieke en strategische materialen zoals ook de basis was in de eerdere publicaties. Om nieuwe inzichten te bieden zal dit hoofdstuk ook kijken naar gemonitorde materialen buiten de kritieke en strategische materialen om. Na dit hoofdstuk wordt teruggekeerd naar enkel de kritieke en strategische materialen.

²⁾ In hoofdstuk 3 wordt de Nederlandse import verder afgepeld en zien we dat er naast quasi-doorvoer ook veel wederuitvoer van kritieke materialen plaatsvindt – goederen tijdelijk in Nederlands eigendom – en daarnaast ook veel export van kritieke materialen na verwerking in Nederland. Uiteindelijk blijft er maar circa 11 procent van de import van kritieke materialen in Nederland.

³⁾ Dit is het land vanwaar de goederen naar Nederland zijn verzonden en is niet noodzakelijk het land waar het product oorspronkelijk is vervaardigd.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

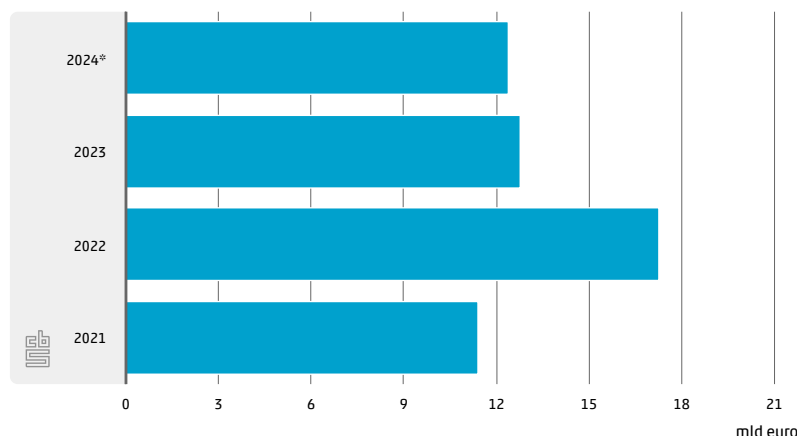
Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

3. Van invoer tot bestemming: kritieke materialen in de Nederlandse economie

In tegenstelling tot het voorgaande hoofdstuk bekijken we de invoer in dit hoofdstuk vanuit het perspectief van economisch eigendomsoverdracht in plaats van vanuit fysieke grensoverschrijding. Eerst kijken we uitsluitend naar kritieke materialen, niet naar producten die kritieke materialen bevatten. Aan het eind van het hoofdstuk breiden we de analyse uit naar producten met kritieke materialen.

In 2024 bedroeg de invoer van kritieke materialen 12,4 miljard euro, goed voor 2,4 procent van de totale goedereninvoer, zie figuur 3.1. Daarmee lag de invoer ongeveer op hetzelfde niveau als in 2023 (375 miljoen euro lager), en fors lager dan in 2022 (-4,9 miljard euro), toen de wereldmarktprijzen voor kritieke materialen nog veel hoger lagen. Deze stabilisatie tussen 2023 en 2024 sluit aan bij de bredere ontwikkeling van grondstofprijzen sinds de piek van 2022 (Khadan & Temaj, 2024; zie ook hoofdstuk 1). Op het niveau van afzonderlijke kritieke materialen en invoerbestedingen kunnen de ontwikkelingen echter sterk uiteenlopen ten opzichte van 2023, zoals we in dit hoofdstuk laten zien.

3.1 Import van kritieke materialen, 2021-2024*



Hoe meten we invoer in dit hoofdstuk?

De cijfers in dit hoofdstuk zijn verkregen door gegevens van de nationale rekeningen te combineren met die van de statistiek *Internationale Handel in Goederen*, waarbij de cijfers van de Nationale Rekeningen leidend zijn (Walker et al., 2024). Door verschillen in definities en methoden wijken deze cijfers af van de grensoverschrijdende handelscijfers in hoofdstuk 2. Daarnaast kunnen de hier gepresenteerde 2023-cijfers als gevolg van revisies in de onderliggende bronstatistieken en kleine aanpassingen in de verdelingsleutel licht afwijken van de cijfers in de vorige publicatie (Aerts et al., 2025).

We definiëren invoer volgens dit perspectief als de overdracht van economisch eigendom van goederen van een niet-ingezetene aan een Nederlandse ingezetene, ongeacht of er sprake is van een fysieke grensoverschrijdende beweging. Quasi-doorvoer laten we hierbij buiten beschouwing. Verdere technische keuzes, waaronder de behandeling van productie in het buitenland en revisies van bronstatistieken, worden toegelicht in de sectie 'Data en methoden'.

Voor deze analyse gebruiken we dezelfde 32 kritieke materialen als in hoofdstuk 2. De invoerdata zijn gebaseerd op het herkomstlandprincipe en betreffen, tenzij anders vermeld, invoer uit alle landen, zowel EU- als niet-EU-landen.

Het voordeel van deze benadering is dat we de invoer kunnen toeschrijven aan verschillende bestemmingen, die we afzonderlijk kunnen analyseren:

- Invoer voor intermediair verbruik door bedrijven in Nederland, verder uitgesplitst naar invoer verwerkt in binnenlandse bestedingen en invoer die wordt verwerkt voor de uitvoer;

- Invoer die rechtstreeks bestemd is voor binnenlandse bestedingen, zoals consumptie, investeringen en veranderingen in voorraden;
- Invoer rechtstreeks bestemd voor het buitenland, ook wel aangeduid als invoer voor wederuitvoer.

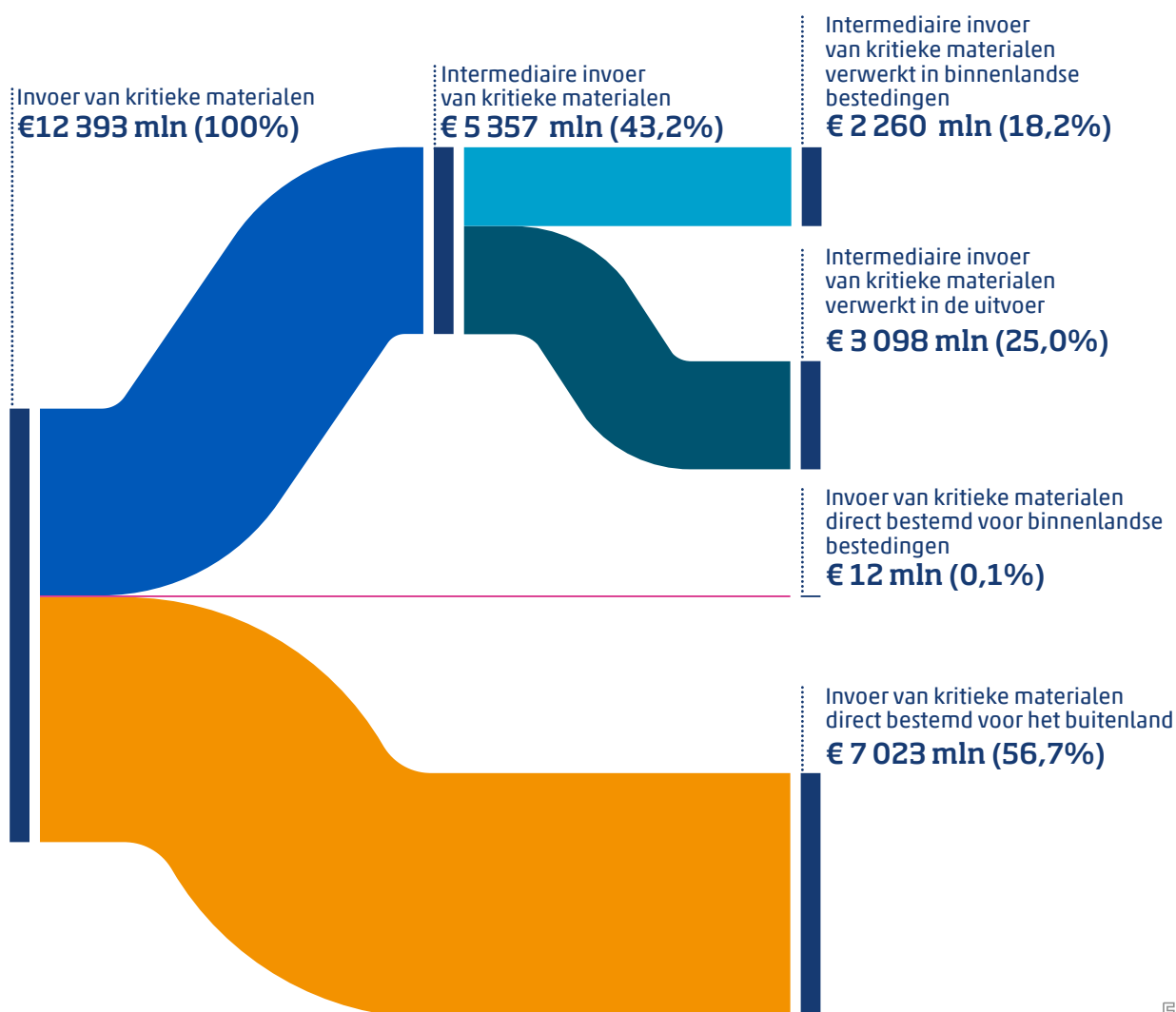
Deze benadering verschilt van die in hoofdstuk 2, waar de fysieke goederenstroom centraal staat en cijfers zowel inclusief als exclusief quasi-doorvoer worden gepresenteerd.

Wederuitvoer betreft goederen die zijn ingevoerd en vervolgens in (vrijwel) onbewerkte staat weer worden geëxporteerd. Deze goederen worden tijdelijk eigendom van een in Nederland gevestigd bedrijf of persoon voordat ze opnieuw worden geëxporteerd. Wederuitvoer omvat onder meer goederen die via Nederlandse distributiecentra worden ingeklaard en vervolgens aan andere landen worden uitgeleverd. Anders dan bij quasi-doorvoer maakt wederuitvoer wél deel uit van zowel de invoer- als de uitvoergegevens in de nationale rekeningen.

Meer dan de helft gaat direct weer het land uit

Van de 12,4 miljard euro aan ingevoerde kritieke materialen in 2024 bestond ruim 7,0 miljard euro, oftewel 56,7 procent, uit invoer voor wederuitvoer. Figuur 3.2 toont dat dit aandeel vrijwel gelijk bleef ten opzichte van een jaar eerder. Ten opzichte van 2021 steeg dit aandeel wel 3,6 procentpunt. Bij de totale goedereninvoer nam het aandeel wederuitvoer in dezelfde periode minder sterk toe, van 48,7 procent naar 50,2 procent. Daarmee lag het aandeel bij kritieke materialen ook in 2024 duidelijk hoger dan gemiddeld. Ruim twee derde van deze wederuitvoer ging naar slechts vier bestemmingslanden: Duitsland (41,7 procent), België (12,5 procent), Frankrijk (6,5 procent) en Italië (5,8 procent).

3.2 Bestemming van de invoer van kritieke materialen, 2024*



In 2024 bedroeg de invoer van kritieke materialen voor verwerking door bedrijven in Nederland 5,4 miljard euro. Dit was goed voor 43,2 procent van de totale invoer van kritieke materialen, een lichte daling ten opzichte van een jaar eerder (43,5 procent). Hoewel dit algemene beeld nauwelijks is gewijzigd, waren de verschillen tussen de materialen groot. De invoer steeg bij 22 van de 32 materialen, en daalde bij slechts 10. De sterkste stijgingen deden zich voor bij koper (+154 miljoen euro), zeldzame aardmetalen (+111 miljoen euro) en nikkel (+99 miljoen euro), terwijl aluminium (-545 miljoen euro) en cokeskolen (-211 miljoen euro) het sterkst daalden. Samen waren deze twee materialen verantwoordelijk voor meer dan de volledige nettodaling. Zonder aluminium en cokeskolen nam de intermediaire invoer van de overige dertig materialen met 554 miljoen euro toe.

Van de 5,4 miljard euro aan ingevoerde kritieke materialen werd voor 2,3 miljard euro verwerkt in goederen en diensten voor de binnenlandse markt. De resterende 3,1 miljard euro werd verwerkt in de uitvoer. Zie Aerts et al. (2025, onder andere tabel 6.6) voor de bedrijfstakken die deze materialen gebruiken. Vooral de chemische industrie, de bouwnijverheid en de basismetaalindustrie zijn belangrijke afnemers. Daarmee werd 58 procent van de intermediaire invoer van kritieke materialen in 2024 verwerkt ten behoeve van export, tegenover 42 procent voor de binnenlandse markt. Afgezet tegen de totale intermediaire invoer van goederen bedroeg het aandeel van kritieke materialen voor verdere verwerking 3,0 procent in 2024. Rekening houdend met definitieverschillen tussen hoofdstukken, lijkt slechts een klein deel van de totale grensoverschrijdende invoer van kritieke materialen in 2024 daadwerkelijk in Nederland te zijn gebleven. Een groot deel betreft doorvoer of wederuitvoer.

Daarnaast werd in 2024 ter waarde van 12 miljoen euro aan kritieke materialen rechtstreeks ingevoerd voor binnenlandse bestedingen, zonder eerst door bedrijven in Nederland te worden verwerkt. Het ging hierbij om voorraadvorming, waarbij bedrijven kritieke materialen inkochten om deze op een later moment in te zetten.⁴⁾ Als aandeel van de totale invoer van kritieke materialen was dit met 0,1 procent fors kleiner dan het aandeel van deze categorie in de totale goedereninvoer, waar dit 15,3 procent bedroeg. Dit weerspiegelt dat kritieke grondstoffen doorgaans eerst worden verwerkt of wederuitgevoerd, in tegenstelling tot de bredere goedereninvoer, die in belangrijke mate bestaat uit eindproducten die direct voor consumptie of investeringen bestemd zijn. Doordat directe consumptie voor kritieke materialen dus vrijwel geen rol speelt, concentreert de Nederlandse blootstelling aan deze materialen zich vrijwel volledig in verwerking en wederuitvoer.

Een nadere kijk op de vijf belangrijkste kritieke materialen: van aluminium tot vloeispaat⁵⁾

Ook in 2024 was aluminium het kritieke materiaal met de hoogste invoerwaarde, met een totaal van 5,0 miljard euro. Dat was een daling van 433 miljoen euro ten opzichte van 2023. Het merendeel, 2,8 miljard euro, was bestemd voor wederuitvoer. Dat was bijna drie keer zo hoog als de wederuitvoerwaarde van koper en nikkel, de materialen met respectievelijk de tweede en derde hoogste wederuitvoerwaarde.

De resterende 2,1 miljard euro werd door bedrijven in Nederland verwerkt, vrijwel gelijk verdeeld over de binnenlandse markt (1,1 miljard euro) en exportproductie (1,0 miljard euro). Zie tabel 3.3 voor deze verdeling bij alle 32 materialen. Aluminium was daarmee goed voor 50 procent van de invoer van kritieke materialen die werd verwerkt voor de binnenlandse markt. Bij de verwerking voor de uitvoer bedroeg dit aandeel 33 procent.

De daling van 8 procent in de totale invoerwaarde van aluminium was groter dan de algemene daling voor alle kritieke materialen (2,9 procent). Dit totaal verhult echter een duidelijke tegenstelling: de invoer voor binnenlandse verwerking daalde sterk (-20 procent, tegenover een daling van 3,7 procent voor de totale intermediaire invoer van alle kritieke materialen gezamenlijk), terwijl de invoer voor wederuitvoer juist toenam (+5 procent). Aluminium verschoof met andere woorden relatief van verwerking in Nederland naar invoer voor wederuitvoer. De wereldmarktprijs van aluminium steeg in 2024 juist licht, mogelijk als gevolg van verminderde Russische aluminiumexport naar de EU, doordat Europese afnemers Russisch aluminium na de Russische invasie van Oekraïne steeds meer meden (Manthey & Patterson, 2025). De daling van de Nederlandse invoerwaarde kan daarom niet zonder meer worden toegeschreven aan een lagere wereldmarktprijs.

3.3 Bestemmingsverdeling van de invoer, naar kritiek materiaal, 2024* (mln euro)

	Verwerkt voor binnenlandse bestedingen	Verwerkt voor export	Invoer direct bestemd voor binnenlandse bestedingen	Invoer direct bestemd voor het buitenland (wederuitvoer)	Totaal
Aluminium	1.130	1.007	1	2.822	4.960
Antimoon	2	5	0	6	13
Arseen	21	14	1	31	67
Bariet	43	36	1	77	158
Beryllium	0	1	0	0	1
Bismut	1	2	0	3	6
Boraat	15	25	0	62	103
Cokeskolen	135	543	0	129	807
Fosfaaterts	64	87	2	151	304
Fosfor	50	72	1	201	324
Gallium	0	0	0	25	26
Germanium	2	1	0	13	16
Grafiet	2	2	0	7	11
Hafnium	10	21	0	145	176
Helium	9	29	0	17	54
Kobalt	14	21	0	58	93
Koper	413	557	0	1.060	2.030
Lithium	13	33	0	95	140
Magnesium	35	33	0	78	146
Mangaan	14	21	0	104	138
Nikkel	157	149	0	920	1.226
Niobium	0	0	0	5	6
Platinagroep metalen	6	14	0	14	34
Siliciummetaal	29	61	0	125	215
Strontium	3	7	0	18	29
Tantaal	1	1	0	1	3
Titanium	40	105	1	90	237
Vanadium	10	21	0	53	85
Veldspaat	4	2	0	9	15
Vloeispaat	6	34	1	494	535
Wolfraam	7	12	0	27	46
Zeldzame aardmetalen/ scandium	25	180	3	183	391
Totaal	2.260	3.098	12	7.023	12.393

Koper stond in 2024 op de tweede plaats, met een invoerwaarde van 2,0 miljard euro, 255 miljoen euro meer dan in 2023. De verdeling van de koperinvoer sloot nauw aan bij het gemiddelde patroon van alle kritieke materialen: 52 procent was bestemd voor wederuitvoer en 48 procent voor verwerking door bedrijven in Nederland. Van de totale koperinvoer werd 27 procent verwerkt voor de uitvoer.

Nikkel volgde op de derde plaats, met een invoerwaarde van 1,2 miljard euro, 186 miljoen euro minder dan in 2023. Hiervan was 75 procent bestemd voor wederuitvoer, goed voor 920 miljoen euro, net achter koper en aluminium. Dit hoge aandeel is niet nieuw: ook in voorgaande jaren kende nikkel een bovengemiddeld hoge wederuitvoerwaarde. Deze invoer betrof met name ferro-nikkel, nikkelmattes en andere geraffineerde vormen van nikkel. De wederuitvoer ging voor circa een derde naar Duitsland en voor 28,9 procent naar België, gevolgd door Italië en Finland met kleinere aandelen. Bedrijven in Nederland verwerkten in 2024 voor slechts 306 miljoen euro aan nikkel, ongeveer gelijk verdeeld over exportgerichte productie en binnenlandse bestedingen.

Cokeskolen stonden op de vierde plaats, met een waarde van 807 miljoen euro. Dit is een daling van 18 procent ten opzichte van 2023, sterker dan de algemene daling. De prijs van Australische cokeskolen daalde in de loop van 2024 tot onder de USD 200 per ton, na een periode van verhoogde prijzen tussen september 2023 en maart 2024 als gevolg van een krap aanbod uit Australië. De daling in importwaarde is dan ook deels toe te schrijven aan deze prijsontwikkeling op de wereldmarkt (IEA, 2025a, 2025b).

In tegenstelling tot de andere materialen in de top 5 was het merendeel van de ingevoerde cokeskolen (84 procent) bestemd voor intermediair verbruik door bedrijven in Nederland, vrijwel uitsluitend als grondstof voor de productie van ijzer en staal. Van de 678 miljoen euro aan cokeskolen voor verwerking werd 543 miljoen euro, oftewel 80 procent, verwerkt in goederen en diensten voor de uitvoer. Dat was goed voor 18 procent van de invoerwaarde van alle kritieke materialen die bedrijven verwerken voor de export. Dat was een aanzienlijk hoger aandeel dan cokeskolen in de totale invoer van kritieke materialen met 6,5 procent.

De top 5 wordt afgesloten door vloeispaat, met een invoerwaarde van 535 miljoen euro. Vloeispaat wordt hoofdzakelijk gebruikt voor de productie van fluorwaterstofzuur. Dit vormt de basis voor vrijwel alle fluorchemische producten, met name koelmiddelen en fluorpolymeren, en is een belangrijk ingrediënt bij de aluminiumverwerking. In kleinere mate wordt het ook toegepast als smeltmiddel in de staalindustrie (U.S. Geological Survey, 2025). Vloeispaat heeft een opvallend hoog wederuitvoeraandeel: 92 procent van de totale invoer wordt weer uitgevoerd (op één na hoogste aandeel van alle kritieke materialen, net achter gallium met 97 procent). Ter vergelijking, bij cokeskolen was dit met 16 procent juist het laagst van alle kritieke materialen. Deze wederuitvoerwaarde is verspreid over verschillende landen: 18,6 procent ging naar Duitsland, 16,3 procent naar Frankrijk en 10,2 procent naar Italië. Samen waren deze vijf materialen goed voor 77 procent van de totale invoerwaarde van de 32 kritieke materialen.

Waar kwamen de materialen terecht?

De producten waarin voor de uitvoer verwerkte kritieke materialen terechtkomen, verschillen sterk per materiaal. Cokeskolen springt eruit: circa 69,9 procent (380 miljoen euro) van de voor export verwerkte invoer kwam terecht in de categorie ijzer en staal, een sterke concentratie die past bij de rol van cokeskolen als grondstof voor de staalproductie. De resterende invoer was verspreid over onder meer metaalwaren (7,6 procent), gespecialiseerde machines (2,6 procent) en verschillende andere categorieën. Aluminium, koper en nikkel kennen veel meer toepassingen: de invoer van deze materialen verspreidde zich over een overlappende groep categorieën (non-ferrometalen, metaalwaren, gespecialiseerde en diverse machines, ijzer en staal), zonder dat één categorie meer dan circa 20 procent van de export-verwerkte invoer voor haar rekening nam.⁶⁾ Vloeispaat wijkt hiervan af in de aard van de bestemming, niet alleen in de mate van verspreiding. Dit materiaal kwam terecht in een geheel andere keten, gedomineerd door de chemische en petrochemische industrie (organische chemische producten, kunststof in primaire vormen, ruwe aardolie), eveneens zonder een sterk dominante categorie. Gezien het hoge wederuitvoeraandeel van vloeispaat gaat het hier echter om een relatief klein bedrag (34 miljoen euro).



Wie importeert kritieke materialen? Veel bedrijven, maar de invoerwaarde is soms sterk geconcentreerd

In 2024 importeerden 6 810 bedrijven één of meerdere kritieke grondstoffen, oftewel 7,9 procent van alle bedrijven in Nederland die goederen invoerden. Dat aandeel ligt ruim drie keer hoger dan het aandeel van kritieke materialen in de totale importwaarde (2,4 procent). Relatief veel bedrijven waren dus bij deze invoer betrokken, terwijl de gemiddelde invoerwaarde per bedrijf lager lag dan bij de totale goederenimport. Dat beeld verschilt echter sterk per bestemmingsstroom. Een hoge betrokkenheid van bedrijven bij de invoer van een materiaal betekent dat verstoringen – bijvoorbeeld een exportrestrictie, maar ook prijsschokken – een relatief brede groep bedrijven direct kunnen raken.

Dit zegt echter niet dat de invoer gelijkmatig over die bedrijven verdeeld is. Zoals verderop blijkt, is de waarde binnen deze groep juist sterk geconcentreerd bij een klein aantal grote importeurs.

Hoe meten we het aantal bedrijven dat kritieke materialen invoert?

Bij de interpretatie van de bedrijfsaantallen en concentratiepercentages zijn enkele punten van belang. Een bedrijf kan meerdere kritieke materialen importeren en daardoor bij verschillende materialen worden meegeteld. De aantallen per materiaal in tabel 3.4 tellen daarom niet op tot het totaal van 6 340 bedrijven dat kritieke materialen voor intermediair verbruik importeerde. Ook kan een goederencode aan meerdere kritieke materialen worden toegerekend. Ten slotte kon niet alle invoerwaarde aan een specifiek bedrijf in Nederland worden gekoppeld. De concentratiepercentages in tabel 3.4 zijn berekend ten opzichte van de totale invoerwaarde, inclusief deze niet-gekoppelde waarde. Meer informatie over deze keuzes staat in 'Data en methoden'.

Van de 6 810 bedrijven verwerkten 6 340 bedrijven, meer dan 90 procent, de ingevoerde kritieke materialen verder voor de binnenlandse markt of voor export. Dat was goed voor 8,3 procent van alle bedrijven die goederen voor intermediair verbruik importeerden, opnieuw een oververtegenwoordiging. Dit aantal is vrijwel gelijk gebleven ten opzichte van drie jaar eerder. Bij 22 van de 32 materialen waren in 2024 minder importerende bedrijven betrokken dan in 2021.

Bij wederuitvoer is de betrokkenheid van bedrijven veel kleiner. Slechts 40 procent van de kritieke-materialenimporteurs voert een deel van hun invoer weer uit, tegenover ruim twee derde van alle bedrijven in Nederland die goederen importeren. Toch was de wederuitvoer in 2024 goed voor 56,7 procent van de importwaarde van kritieke materialen, zie figuur 3.2. Deze stroom is dus geconcentreerd bij een relatief kleine groep bedrijven met een gemiddeld hogere importwaarde per bedrijf, terwijl de invoer voor verdere verwerking is verspreid over een talrijkere groep bedrijven met doorgaans lagere importwaarden per bedrijf. Of dit patroon samenhangt met bedrijfsgrootte, bijvoorbeeld een groter aandeel mkb-bedrijven bij de verwerkende invoer, vormt een aanknopingspunt voor vervolgonderzoek.

Bij invoer direct bestemd voor binnenlandse bestedingen is het patroon vergelijkbaar: slechts 16 procent van de kritieke-materialenimporteurs tegenover 69 procent van alle importerende bedrijven. Dit is niet verrassend, gezien het bescheiden aandeel van deze stroom in de importwaarde van 0,1 procent, zie figuur 3.2.

De mate waarin de invoer van kritieke materialen geconcentreerd is bij een klein aantal bedrijven verschilt sterk per materiaal. Tabel 3.4 toont voor elk van de 32 kritieke materialen het aandeel van de vijf en de tien grootste importerende bedrijven in de totale invoerwaarde voor intermediair verbruik, evenals het totale aantal bedrijven dat het materiaal in 2024 voor dit doel importeerde. De materialen zijn gerangschikt naar het aandeel van de vijf grootste bedrijven, van hoog naar laag. Bij vier materialen tonen we de concentratiepercentages niet (volledig) vanwege geheimhouding.

3.4 Concentratie van bedrijven bij de intermediaire invoer van kritieke materialen, aandeel (%), 2024*

	Top 5 bedrijven	Top 10 bedrijven	Aantal bedrijven	Vershil aantal bedrijven t.o.v. 2021
Veldspaat	97	100	20	-5
Helium	88	95	80	-25
Grafiet	87	97	2360	140
Beryllium	87	90	870	-60
Germanium	76	87	250	15
Tantaal	74	80	300	10
Antimoon	74	86	545	0
Arseen	73	91	345	-35
Wolfraam	72	77	1195	15
Strontium	72	79	635	35
Kobalt	67	86	1745	-25
PGM	66	75	1190	255
Lithium	63	66	285	-5
Hafnium	60	74	455	-55
Vloeispaat	59	69	385	-75
Titanium	59	67	625	250
Bismut	54	64	305	-30
Fosfor	48	53	150	-100
Gallium	46	60	340	-30
Aluminium	44	53	3165	-175
Koper	43	55	2165	-75
Bariet	43	51	1305	-30
Siliciummetaal	33	40	3775	-170
Magnesium	32	40	3615	-290
Mangaan	31	35	3560	-220
Nikkel	29	36	1935	120
Fosfaaterts	28	40	725	30
Vanadium	27	33	540	-35
Niobium	10	12	800	260
Niet gerangschikt naar concentratie¹⁾				
Cokeskolen	*	*	195	-45
Boraat	*	74	450	-80
ZAM	*	*	1725	-170
Totaal	30	40	6340	-50

Bron: CBS

¹⁾ Het aantal bedrijven en de verandering ten opzichte van 2021 zijn afgerond op een veelvoud van vijf; de concentratiepercentages zijn afgerond op hele procenten. Waar één of enkele bedrijven een te groot aandeel in het totaal hebben, worden de concentratiepercentages vanwege geheimhouding niet getoond (aangeduid met *). Cokeskolen, boraat en zeldzame aardmetalen en scandium (ZAM) zijn daarom niet gerangschikt naar concentratie. Het totaal onderaan de tabel omvat deze drie materialen wel.

Het aandeel van de top 5 bedrijven varieerde in 2024 van ruim 10 procent tot boven de 90 procent. Voor dertien materialen lag dit aandeel boven de 70 procent (inclusief drie waar de exacte waarde vanwege geheimhouding niet kan worden getoond). De top 10 bedrijven voegden daar vaak nog eens 5 tot 15 procentpunt aan toe, wat erop wijst dat de invoer bij deze materialen na de eerste vijf bedrijven al snel afvlakt in plaats van breed uit te lopen. Veldspaat, met 97 procent bij de top 5 en slechts 20 bedrijven in totaal, illustreert dit patroon: een klein aantal bedrijven was hier verantwoordelijk voor vrijwel de volledige Nederlandse invoer voor verdere verwerking.

Een hoge concentratie heeft echter niet bij ieder materiaal dezelfde betekenis. Bij materialen met weinig importeurs volgt een hoog top-5-aandeel deels uit het beperkte aantal bedrijven. Interessant zijn daarom ook materialen waarbij veel bedrijven worden meegeteld, maar enkele bedrijven toch het grootste deel van de invoerwaarde vertegenwoordigen.

Grafiet is hiervan een voorbeeld. Op basis van de gebruikte toerekeningsmethode werden 2 360 bedrijven als importeur van grafiet meegeteld, terwijl de vijf grootste bedrijven 87 procent van de invoerwaarde voor intermediair verbruik voor hun rekening namen. Deze indicator meet de concentratie onder Nederlandse importeurs en is geen directe maatstaf voor het leveringsrisico. Uit de concentratie kan evenmin worden afgeleid in hoeverre andere importeurs bij een verstoring de invoer van de grootste bedrijven kunnen overnemen.

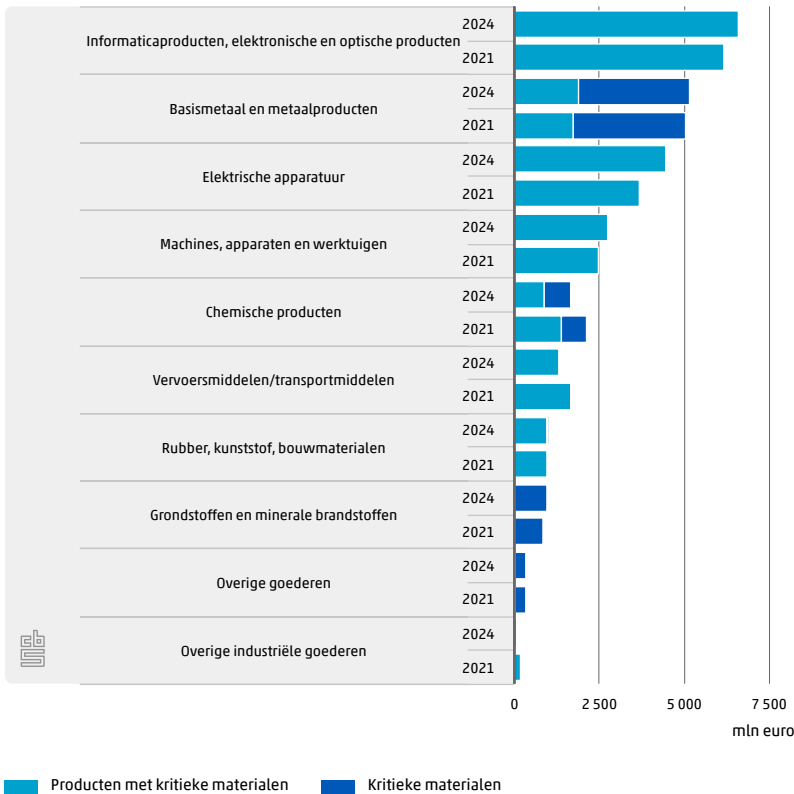
Aan de andere kant van het spectrum staan materialen als aluminium, magnesium, mangaan en siliciummetaal. Bij elk van deze materialen waren meer dan 3 000 van de 6 340 bedrijven die kritieke materialen voor dit doel importeerden. Dit weerspiegelt de brede industriële toepassing van deze materialen, die niet beperkt blijft tot gespecialiseerde sectoren maar ook via een reeks veelgebruikte verbindingen in onder meer de chemische industrie wordt ingevoerd. Ook Aerts et al. (2025, hoofdstuk 6) laten zien dat de chemische industrie een breed scala aan kritieke materialen gebruikt.

Ook verwerkt in eindproducten

Zoals hoofdstuk 2 al liet zien, bereiken kritieke materialen de Nederlandse economie niet alleen als grondstof of halffabricaat, maar ook verwerkt in geïmporteerde eindproducten. Figuur 3.5 toont voor 2021 en 2024 hoeveel waarde aan kritieke materialen via grondstoffen, halffabricaten en producten voor intermediair verbruik Nederland binnenkwam.

Anders dan in hoofdstuk 2 gaat het hier alleen om invoer voor intermediair verbruik en om de 32 onderzochte kritieke materiaalgroepen. Bovendien wordt niet de volledige waarde van een product toegerekend: alleen het aan het kritieke materiaal toegerekende deel van de productwaarde wordt meegenomen. Hoofdstuk 2 rekent daarentegen de volledige waarde van een gekoppelde goederencode toe. Verdere details over de CPA- en GN-indeling staan in Data en methoden en bijlage 2.

3.5 Kritieke materialen en producten met kritieke materialen in de intermediaire invoer, naar productcategorie, 2021 en 2024* (mln euro)



Voor de intermediaire invoer geldt dat de waarde van kritieke materialen in eindproducten met 19,1 miljard euro fors hoger is dan de waarde in grondstoffen en halffabricaten ter waarde van 5,4 miljard euro. Het totaalbeeld veranderde tussen 2021 en 2024 weinig. Een substantieel deel van de Nederlandse blootstelling aan kritieke materialen loopt dus via producten waarin deze materialen verwerkt zijn, maar niet als zodanig herkenbaar zijn in de handelsstatistieken. Deze bevinding wijst in dezelfde richting als hoofdstuk 2, al zijn de cijfers door de verschillende toerekeningsmethode niet direct vergelijkbaar.

Voor de meeste categorieën is het beeld eenduidig. Bij informaticaproducten, elektronische en optische producten, elektrische apparatuur, machines, apparaten en werktuigen, vervoersmiddelen, en rubber, kunststof en bouwmaterialen bestond vrijwel de volledige toegerekende waarde uit kritieke materialen die in producten waren verwerkt. Onbewerkte of ruw geraffineerde vormen van kritieke materialen worden in de gebruikte classificatie bijna nooit ingedeeld bij deze productgroepen, ook al zit het materiaal erin verwerkt. Grondstoffen en minerale brandstoffen, en overige goederen bestaan op vergelijkbare wijze vrijwel volledig uit kritieke materialen zelf, niet als onderdeel van producten.

Basismetaal en metaalproducten nemen een tussenpositie in: circa 63 procent van de waarde betreft kritieke materialen zelf, tegenover 37 procent producten met kritieke materialen. Deze verhouding hangt mede samen met de gekozen classificatiegrens tussen kritieke materialen en producten met kritieke materialen, zie bijlage 2. Voor aluminium, koper en nikkel bestaat de waarde dan ook vrijwel volledig uit onbewerkte of ruw geraffineerde vormen. De waarde van kritieke materialen binnen deze categorie kwam voor bijna de helft uit Duitsland, IJsland en Noorwegen.

Chemische producten wijken het sterkst af van het overige patroon. Hier is de verdeling tussen kritieke materialen en producten met kritieke materialen in 2024 vrijwel gelijk. De waarde van kritieke materialen bij chemische producten kwam vooral uit Duitsland, de Verenigde Staten, België en China. Opvallend is bovendien dat deze verhouding verschoven is ten opzichte van 2021, toen de waarde van producten met kritieke materialen nog bijna twee keer zo groot was als de waarde van kritieke materialen zelf, terwijl deze laatste in dezelfde periode nagenoeg stabiel bleef.

Onder deze vrijwel stabiele waarde van kritieke materialen gingen tegengestelde ontwikkelingen schuil. De waarde van organische grondstoffen daalde, vooral tussen 2022 en 2023, terwijl die van de organische basischemie toenam, vooral tussen 2021 en 2022. Deze daling valt samen met de bredere prijsontwikkeling van grondstoffen na de piek van 2022, wat op een prijseffect kan wijzen, al zijn samenstellingseffecten niet uit te sluiten.

De sterke daling aan de productzijde van chemische producten vond met name plaats tussen 2021 en 2022, en betrof vooral kritieke materialen die vervat zijn in farmaceutische producten, zoals medicijnen. Dit hangt mogelijk samen met een verhoogde farmaceutische productiecapaciteit tijdens de coronapandemie. Ook overige chemische producten kenden in dezelfde periode een daling. De onderliggende oorzaken van deze ontwikkeling zijn in dit onderzoek niet afzonderlijk onderzocht.

⁴⁾ Voor meer informatie over het concept van voorraadvorming, zie CBS (2024a). De invoer voor voorraadvorming werd berekend volgens dezelfde algemene methode als beschreven in Walker et al. (2024).

⁵⁾ Voor een toelichting op de belangrijkste toepassingen van de top materialen in de Nederlandse economie, zie ook de vorige publicatie (Aerts et al., 2025).

⁶⁾ De productcategorieën in deze alinea zijn gebaseerd op de CPA2-indeling, een relatief hoog aggregatieniveau.

4. Meest kritieke materialen voor de Nederlandse economie

De voorgaande hoofdstukken laten zien dat Nederland op verschillende manieren afhankelijk is van kritieke materialen en van producten waarin deze materialen zijn verwerkt. Eerdere CBS-onderzoeken brachten daarnaast in kaart in hoeverre Nederland afhankelijk is van kritieke materialen, welke landen een belangrijke rol spelen in de winning en raffinage, en waar kwetsbaarheden in de Nederlandse toeleveringsketens liggen (Aerts et al., 2025; Bohn et al., 2023). Daarmee is echter nog niet duidelijk welke kritieke materialen voor de Nederlandse economie relatief het meest kwetsbaar of belangrijk zijn.

In dit hoofdstuk brengen we daarom de kritikaliteit van de verschillende materialen voor Nederland in beeld. Dit hoofdstuk bouwt hierop voort door niet alleen te kijken naar het leveringsrisico, maar ook naar twee aanvullende dimensies: het belang van een kritiek materiaal voor de Nederlandse economie en de verwachte ontwikkeling van het gebruik ervan. Daarmee ontstaat een breder beeld van welke materialen niet alleen vandaag van belang zijn, maar ook richting de toekomst van betekenis kunnen worden voor de Nederlandse economie. Bovendien kunnen, door het in samenhang presenteren van deze dimensies, de verschillen tussen de kritieke materialen in beeld worden gebracht.

Er bestaan al verschillende methoden om materialen te analyseren vanuit het perspectief van leveringsrisico en economisch belang. Zo berekent de Europese Commissie voor de EU per kritiek materiaal een score voor het economisch belang en het leveringsrisico (Blengini et al., 2017; Grohol & Veeh, 2023). In dit hoofdstuk passen we een eigen benadering toe die specifiek is gericht op de Nederlandse economie en handelsstromen. Door daarnaast de verwachte groei van het gebruik mee te nemen als derde dimensie, kunnen de uitkomsten voor Nederland afwijken van de bevindingen in andere onderzoeken, zoals die van de Europese Commissie en het NMO (Rijksoverheid, 2026).

Kritikaliteit van kritieke materialen

In deze publicatie gebruiken we kritikaliteit als maat voor de combinatie van drie dimensies: het leveringsrisico, de economische impact en de verwachte groei van het gebruik. Een hoge kritikaliteit betekent niet dat een materiaal door deze analyse voor het eerst als kritiek wordt aangemerkt. Alle onderzochte materialen zijn al door de Europese Commissie als kritiek geclassificeerd. De indicator is bedoeld om verschillen binnen deze groep zichtbaar te maken.

De kritikaliteit van een materiaal wordt berekend als het meetkundig gemiddelde van deze drie dimensies:

$$Kritikaliteit = \sqrt[3]{\text{leveringsrisico} * \text{economische impact} * \text{verwachte groei}}$$

De multidimensionale benadering en het gebruik van een meetkundig gemiddelde zijn geïnspireerd op Nassar en Fortier (2021). De drie dimensies zijn voor deze analyse aangepast aan de Nederlandse context. Het gebruik van een meetkundig gemiddelde zorgt ervoor dat een materiaal niet uitsluitend op basis van één hoge indicator een hoge positie krijgt. Een materiaal scoort vooral hoog wanneer meerdere dimensies tegelijkertijd hoog zijn.

1. Leveringsrisico

Het leveringsrisico meet de mate waarin de aanvoer van een materiaal kan worden verstoord. We berekenen deze indicator volgens de methode van Blengini et al. (2017). Daarbij wordt rekening gehouden met de concentratie van zowel de primaire aanvoer uit producerende landen als de landen waaruit Nederland de betreffende materialen importeert (beide op basis van de Herfindahl-Hirschman-index), de kwaliteit van het bestuur in deze landen en handelsaspecten. Mogelijkheden voor substitutie en recycling worden ook meegenomen als risicobeperkende factoren.

Voor de wereldwijde productie gebruiken we gegevens over de productie van grondstoffen per land (JRC, 2023). Voor de Nederlandse invoer maken we gebruik van gedetailleerde microdata over de goedereninvoer⁷⁾. Voor de kwaliteit van bestuur gebruiken we de *Worldwide Governance Indicators* van de Wereldbank (2025b). De exacte berekening, waaronder de gebruikte concentratiemaatstaven, de behandeling van EU- en niet-EU-landen en de verwerking van substitutie en recycling, wordt toegelicht in 'Data en methoden'.

2. Economische impact

De economische impact geeft aan hoe belangrijk een materiaal is voor de Nederlandse economie. Daarbij kijken we niet alleen naar bedrijfstakken die een materiaal rechtstreeks importeren, maar ook naar bedrijfstakken die via Nederlandse toeleveringsketens indirect van dat materiaal afhankelijk zijn.

Van directe afhankelijkheid is sprake wanneer een bedrijfstak een materiaal rechtstreeks importeert. Indirecte afhankelijkheid ontstaat wanneer een bedrijfstak producten of diensten afneemt van een andere bedrijfstak die het materiaal wel rechtstreeks importeert. Wanneer de bouwsector bijvoorbeeld producten afneemt van de metaalproductenindustrie en deze industrie voor haar productie afhankelijk is van de import van aluminium of zink, is de bouwsector indirect afhankelijk van deze grondstoffen.

De directe en indirecte invoer worden gebruikt om de toegevoegde waarde van bedrijfstakken toe te rekenen aan de materialen waarvan zij afhankelijk zijn. Zo wordt ook economische activiteit meegenomen in bedrijfstakken die een materiaal niet zelf importeren, maar wel afhankelijk zijn van bedrijfstakken die dat doen. De economische impact wordt daarnaast gecorrigeerd voor de mogelijkheden om het materiaal te vervangen. Een materiaal waarvoor weinig geschikte substituten beschikbaar zijn, heeft daardoor een hogere economische impact dan een materiaal met vergelijkbare economische omvang waarvoor substitutie eenvoudiger is.

3. Verwachte groei van het grondstoffengebruik

De derde dimensie betreft de verwachte groei van het gebruik van een materiaal. Deze indicator is bedoeld om ontwikkelingen mee te nemen die de toekomstige vraag naar een materiaal kunnen vergroten en daarmee van invloed zijn op de kritikaliteit. Hiervoor gebruiken we een breed scala aan bronnen, waaronder TNO (Rietveld et al., 2019), Watari et al. (2020), Carrara et al. (2023), de USGS (2024, 2025, 2026), de International Renewable Energy Agency (IRENA & NUPI, 2024) en de IEA (2026a, 2026b).

Voor deze indicator zijn niet voor alle materialen vergelijkbare prognoses beschikbaar. Daarom gebruiken we de beschikbare literatuur om de verwachte ontwikkeling van de materialen relatief ten opzichte van elkaar te beoordelen. Ieder materiaal krijgt daarvoor een score van 1 tot en met 10. Een hoge score betekent dat het gebruik naar verwachting sterker groeit dan bij de andere onderzochte materialen. De score is dus geen exacte voorspelling van de toekomstige vraag.

Lithium krijgt bijvoorbeeld de maximale score van 10. De verschillende bronnen wijzen op een sterke groei van het gebruik van lithium, onder meer door de verdere ontwikkeling van elektrische voertuigen en grootschalige energieopslag. Cokeskolen krijgen daarentegen de laagste score van 1. IEA (2025b) verwacht een structurele daling van het gebruik als gevolg van de verduurzaming van de staalproductie, onder meer door een verschuiving naar direct gereduceerd ijzer op basis van waterstof en elektrische ovens. Ook het JRC verwacht een belangrijke rol voor recycling in de toekomstige Europese staalvoorziening, wat de behoefte aan cokeskolen verder kan beperken (Maury et al., 2025).

Voor de volledige berekeningswijze, de omzetting van de drie dimensies naar een schaal van 1 tot en met 10 en de toekenning van de groeiscoringen verwijzen we naar de sectie 'Data en methoden'.

Kritikaliteit van kritieke materialen als ruwe grondstof of halffabrikaat

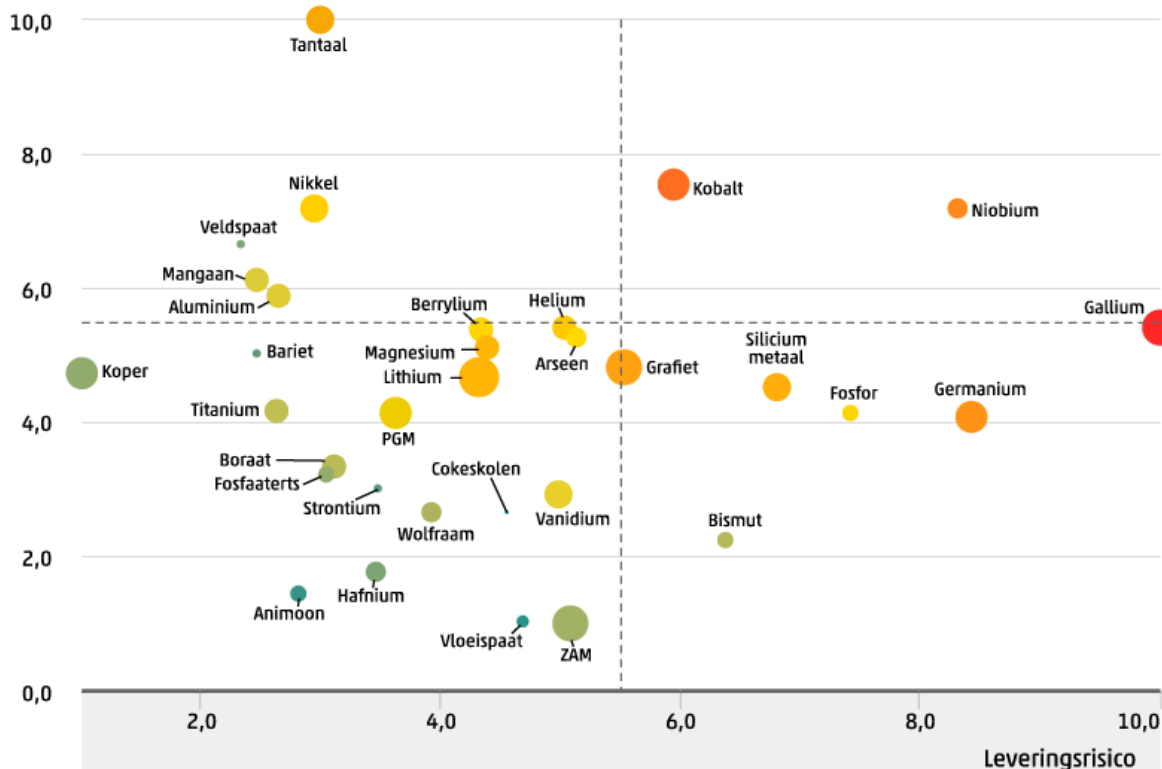
Figuur 4.1 brengt de kritikaliteit van de 32 kritieke materialen in kaart. Op de horizontale as staat het leveringsrisico en op de verticale as de economische impact. De omvang van de bollen geeft de verwachte groei van het gebruik weer, terwijl de kleur de uiteindelijke kritikaliteit weergeeft: van groen bij een lage kritikaliteit tot rood bij een hoge kritikaliteit. De figuur combineert daarmee de drie dimensies van onze indicator in één overzicht.

De positie van een materiaal in de figuur is een relatieve vergelijking tussen de 32 kritieke materialen. Een lage of hoge positie op een van de dimensies betekent dus niet dat een materiaal wel of niet als kritiek wordt beschouwd. Alle 32 materialen zijn al door de Europese Commissie als kritiek aangemerkt; deze classificatie staat in deze analyse niet ter discussie.

De figuur is opgedeeld in vier kwadranten. Linksonder bevinden zich materialen met zowel een laag leveringsrisico als een lage economische impact. Linksonder staan materialen met een laag leveringsrisico maar een hoge economische impact. Rechtsonder bevinden zich materialen met een hoog leveringsrisico maar een lage economische impact. Rechtsboven ten slotte staan materialen die zowel economisch belangrijk zijn als een hoog leveringsrisico kennen.

4.1 Kritikaliteit van kritieke materialen als grondstof of tussenproduct, 2024*

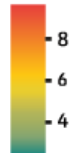
Economische impact



Verwachte groei

- Groot
- Gemiddeld
- Laag

Kritikaliteit



Het merendeel van de materialen scoort relatief laag op kritikaliteit

Van de 32 materialen vallen er 19 in het kwadrant met een relatief lage economische impact en een relatief laag leveringsrisico in vergelijking met de meest kritieke materialen. Voor deze materialen blijkt de toelevering over het algemeen minder sterk geconcentreerd. Daarnaast groeit de vraag naar het merendeel van deze materialen naar verwachting relatief beperkt. Hierdoor is hun totale kritikaliteit doorgaans lager dan die van de overige materialen. Dit zien we bijvoorbeeld terug bij vloeispaat, antimoon en cokeskolen.

Van alle onderzochte materialen hebben cokeskolen de laagste score voor verwachte vraaggroei. Volgens de IEA (2025b) staat de staalindustrie voor een structurele verduurzaming, waarbij het gebruik van traditionele steenkool in toenemende mate wordt vervangen door onder meer elektrische ovens en productieprocessen op basis van waterstof. Daarnaast wijst het JRC op een stijgende inzet van schroot en recycling om de broeikasgasuitstoot van de Europese staalsector te verminderen (Maury et al., 2025). Hierdoor neemt ook de behoefte aan primaire grondstoffen voor staalproductie af. De economische impact van cokeskolen in Nederland is bovendien relatief beperkt en sterk geconcentreerd in de basismetaalindustrie. De afhankelijkheid werkt daardoor minder breed door naar andere delen van de Nederlandse economie.

Sterke verwachte groei maakt lithium en andere materialen relevanter

Binnen hetzelfde kwadrant valt een groep materialen op met een relatief hoge verwachte groei van het gebruik, terwijl ze een relatief lage economische impact en leveringsrisico nog relatief laag scoren. Het gaat onder meer om lithium, arseen, vanadium, helium, beryllium, magnesium en platinagroepmetalen. Van alle 32 materialen blijkt lithium de hoogste score voor verwachte groei te hebben. Die groeit vooral samen met de verdere opkomst van elektrische voertuigen en grootschalige energieopslag. Toch leidt dit niet automatisch tot een hoge score van de kritikaliteit: het huidige leveringsrisico en de economische impact van lithium in Nederland zijn relatief beperkt. Lithium is daarmee een goed voorbeeld van een materiaal dat vooral vanwege zijn toekomstige belang aandacht verdient, maar op basis van de huidige situatie nog niet tot de meest kritieke materialen behoort op het niveau van materialen.

Koper heeft laagste leveringsrisico

Koper vormt binnen hetzelfde kwadrant een opvallend geval. Het materiaal heeft een relatief hoge economische impact en een sterke verwachte groei van het gebruik, maar het leveringsrisico is relatief laag. Hoewel Chili wereldwijd de grootste producent van koper is, is de productie minder sterk geconcentreerd dan bij sommige andere kritieke materialen. Bovendien importeert Nederland koper ook uit EU-landen, waaronder Duitsland en Polen. Hierdoor valt de kritikaliteit lager uit dan op basis van de economische betekenis en verwachte groei alleen zou worden verwacht.

Koper is door de EU aangemerkt als strategische grondstof. De vraag naar koper zal naar verwachting sterk toenemen door onder meer de uitbreiding van elektriciteitsnetten, elektrificatie en de groei van elektrische toepassingen (IEA, 2026b). Tegelijkertijd wijst IEA (2026b) erop dat de productie uit bestaande en aangekondigde mijnprojecten richting 2035 onvoldoende zal zijn om volledig aan de verwachte vraag te voldoen.

Bij zeldzame aardmetalen zit de kwetsbaarheid elders in de keten

Een andere opvallende groep bestaat uit de zeldzame aardmetalen. Deze zijn van groot belang voor onder meer permanente magneten, die worden toegepast in elektrische voertuigen, windturbines en verschillende hoogwaardige technologieën. Toch hebben de zeldzame aardmetalen in onze analyse de laagste economische impact van alle materialen.

Dit hangt samen met de beperkte directe import en verwerking van ruwe zeldzame aardmetalen in Nederland. Een belangrijk deel van de afhankelijkheid van Nederland zit in componenten en eindproducten waarin de zeldzame aardmetalen al zijn verwerkt. Een analyse die alleen kijkt naar grondstoffen en halffabricaten brengt deze afhankelijkheid daarom maar gedeeltelijk in beeld. Dit is met name relevant voor materialen die vooral via verwerkte producten en componenten de Nederlandse economie binnenkomen.

Een kwetsbare toelevering geeft sommige materialen al een hoge kritikaliteit

Het kwadrant rechtsonder bevat zes materialen met een hoog leveringsrisico en een relatief lage economische impact. Bij deze materialen is de aanvoer dus kwetsbaar, terwijl de materialen in ruwe vorm maar beperkt in Nederland worden gebruikt of verwerkt. De verwachte groei van het gebruik kan de totale kritikaliteit vervolgens verder verhogen.

Gallium is hiervan het duidelijkste voorbeeld en heeft van alle 32 materialen de hoogste totale kritikaliteit. Het leveringsrisico van gallium is het hoogst van alle onderzochte materialen. Dit hangt sterk samen met de dominante positie van China in de productie en verwerking van gallium. Tegelijkertijd ligt de economische impact van gallium net onder de in deze analyse gehanteerde grens voor een relatief hoge economische impact. Gallium zit daarmee dicht tegen het kwadrant met zowel een relatief hoge economische impact als een hoog leveringsrisico aan. Dat gallium toch de hoogste totale kritikaliteit heeft, komt doordat de totale score naast het leveringsrisico en de economische impact ook rekening houdt met de verwachte groei van het gebruik. De combinatie van het zeer hoge leveringsrisico en de sterke verwachte groei, onder meer door toepassingen in geavanceerde halfgeleiders en andere hoogwaardige technologieën, maakt gallium uiteindelijk het meest kritieke materiaal in onze analyse.

Ook germanium kent een zeer hoog leveringsrisico. Het materiaal wordt gebruikt in onder meer infraroodoptica, glasvezeltechnologie en bepaalde vormen van zonne-energie- en halfgeleidertechnologie. Net als bij gallium is de directe economische impact nu nog relatief laag. De hoge kritikaliteit komt vooral voort uit de combinatie van het hoge leveringsrisico, dat net als gallium samenhangt met de dominante positie van China, en de sterk groeiende toekomstige vraag.

Grafiet en siliciummetaal laten eveneens zien hoe een hoge verwachte groei de kritikaliteit kan verhogen ondanks een relatief lage economische impact. Grafiet speelt een centrale rol in de anode van lithium-ionbatterijen en kent een sterk geconcentreerde mondiale toeleveringsketen. Siliciummetaal is onder meer relevant voor zonnecellen en elektronica.

Fosfor vormt binnen dit kwadrant een ander type materiaal. Het leveringsrisico is relatief hoog, mede door de geografische concentratie van de winning buiten de EU. Fosfor wordt in Nederland vooral gebruikt voor de productie van kunstmest. De vraag naar fosfor blijft daardoor belangrijk, maar groeit naar verwachting minder sterk dan die naar materialen die worden aangedreven door de energietransitie, digitalisering en andere snelgroeiende technologieën. Hierdoor blijft de uiteindelijke kritikaliteit van fosfor relatief beperkt.

Bismut heeft binnen deze groep de laagste score voor verwachte groei. Het gebruik is vooral gekoppeld aan toepassingen zoals farmaceutische producten, legeringen en vervanging van lood in specifieke toepassingen. Ook hier leidt de beperkte verwachte groei, ondanks het relatief hoge leveringsrisico, tot een lagere totale kritikaliteit.

Slechts twee materialen met hoge economische impact en hoog leveringsrisico

Rechtsboven in figuur 4.1 bevinden zich slechts twee materialen: kobalt en niobium. Dit zijn daarmee de enige materialen die in onze analyse zowel een hoge economische impact als een hoog leveringsrisico hebben. Omdat beide materialen bovendien relatief sterk scoren op de verwachte groei, behoren zij samen met gallium tot de materialen met de hoogste totale kritikaliteit.

Voor kobalt hangt het hoge leveringsrisico sterk samen met de geografische concentratie van de winning en verwerking. De Democratische Republiek Congo is veruit de belangrijkste producent (JRC, 2023). Kobalt wordt niet alleen gebruikt in batterijen, maar ook in verschillende industriële toepassingen, waaronder hardmetalen gereedschappen en katalysatoren. Hierdoor is het materiaal via verschillende sectoren verbonden met de Nederlandse economie.

Ook bij niobium is sprake van een sterk geconcentreerde markt: Brazilië neemt het overgrote deel van de wereldwijde productie voor zijn rekening (JRC, 2023). Het materiaal wordt vooral toegepast als legeringselement in staal. Via deze toepassingen is het materiaal verbonden met onder meer de metaalindustrie, machinebouw en de bouwsector.

Kritikaliteit van producten met kritieke materialen

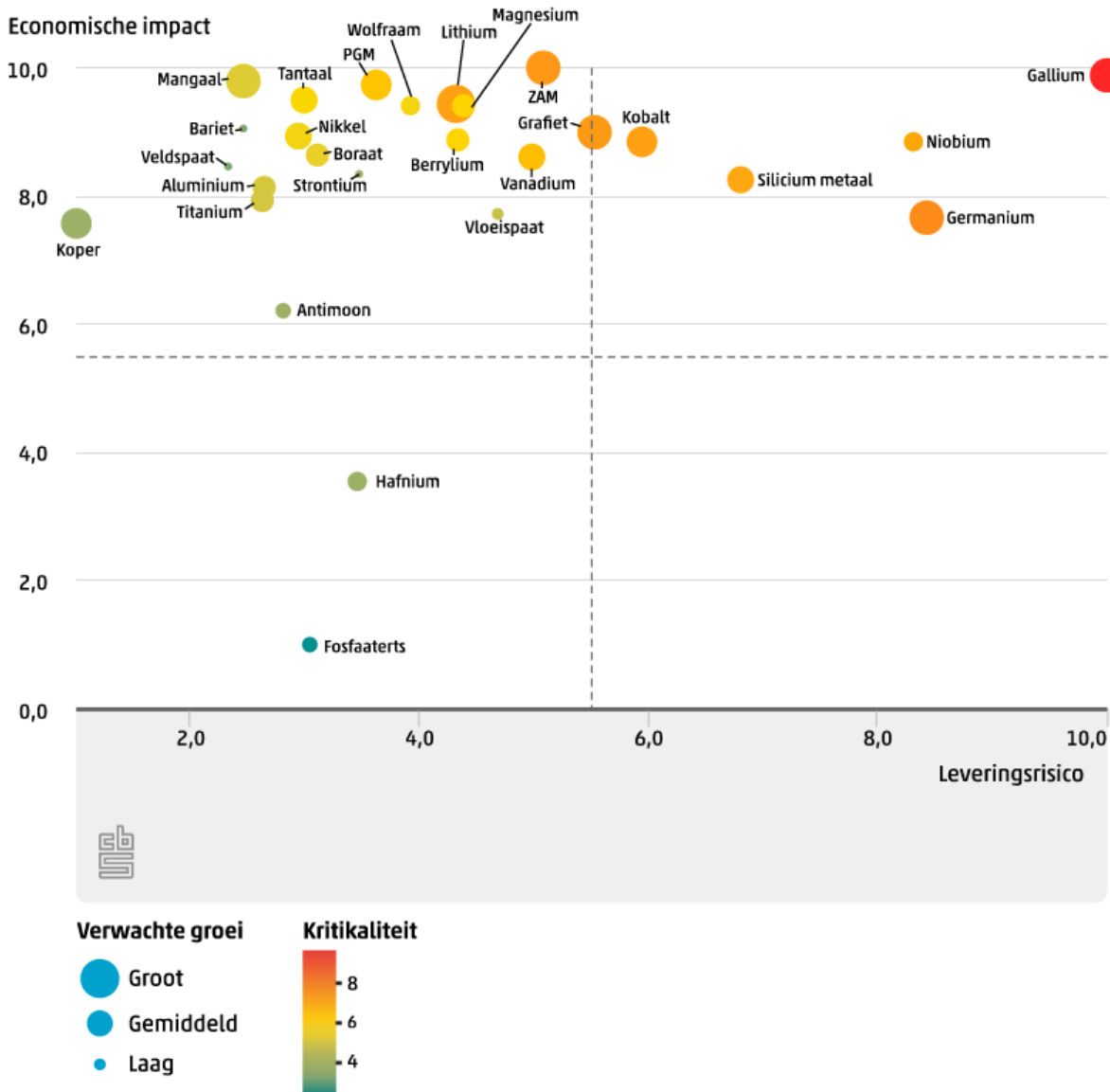
De resultaten op het niveau van kritieke materialen hebben laten zien welke materialen op basis van hun eigen leveringsrisico, economische betekenis en verwachte groei als meest kritiek naar voren komen. Daarmee is echter nog niet het volledige beeld van de kwetsbaarheid van de Nederlandse economie in kaart gebracht. Een materiaal kan bijvoorbeeld nauwelijks rechtstreeks door Nederland worden geïmporteerd, terwijl het wel in grote hoeveelheden voorkomt in producten die voor bedrijven in Nederland van belang zijn. De economische afhankelijkheid van een kritiek materiaal kan daardoor groter zijn dan uit de directe import van de grondstof zelf blijkt.

Bohn et al. (2023) laten bijvoorbeeld zien dat de indirecte import van kritieke grondstoffen voor het Nederlandse bedrijfsleven ruim de helft hoger ligt dan de directe import van ruwe materialen. Onze analyse gaat hierin een stap verder. In de volgende analyse nemen we daarnaast producten mee waarin kritieke materialen al vóór invoer in Nederland zijn verwerkt. Daarmee wordt een groter deel van de afhankelijkheid via internationale productieketens zichtbaar.

Figuur 4.2 toont de kritikaliteit van de kritieke materialen verwerkt in producten. Niet alle materialen komen in de figuur terug. Helium, fosfor en cokeskolen zijn niet opgenomen, omdat deze voornamelijk als proces- of hulpstoffen worden gebruikt. Ze worden tijdens het productieproces verbruikt of chemisch omgezet. Helium wordt bijvoorbeeld als koelgas gebruikt bij de fabricage van chips, cokeskolen in hoogovens en fosfor onder meer in chemische processen en voor de productie van kunstmest. Ook arseen en bismut ontbreken in de figuur. Voor deze materialen is geen productinformatie beschikbaar waarmee ze aan specifieke producten kunnen worden gekoppeld.

Figuur 4.2 toont de kritikaliteit van de kritieke materialen verwerkt in producten. Niet alle materialen komen in de figuur terug. Helium, fosfor en cokeskolen zijn niet opgenomen, omdat deze voornamelijk als proces- of hulpstoffen worden gebruikt. Ze worden tijdens het productieproces verbruikt of chemisch omgezet. Helium wordt bijvoorbeeld als koelgas gebruikt bij de fabricage van chips, cokeskolen in hoogovens en fosfor onder meer in chemische processen en voor de productie van kunstmest. Ook arseen en bismut ontbreken in de figuur. Voor deze materialen is geen productinformatie beschikbaar waarmee ze aan specifieke producten kunnen worden gekoppeld.

4.2 Kritikaliteit van kritieke materialen in producten, 2024*



Via producten wordt het economische belang van materialen beter zichtbaar

Het verschil met de resultaten voor materialen is groot. Wanneer wordt gekeken naar producten waarin kritieke materialen zijn verwerkt, krijgen vrijwel alle materialen een hogere economische impact. Dit komt doordat we dan niet alleen kijken naar de sectoren die ruwe grondstoffen en halfabricaten direct verwerken, maar ook naar geïmporteerde (eind)producten waarin deze materialen zijn verwerkt. Hierdoor komen ook afhankelijkheden in andere delen van de Nederlandse economie in beeld.

Tabel 4.3 laat per materiaal de drie belangrijkste geïmporteerde producten zien waarin het materiaal voorkomt. Veel van deze producten, zoals elektrische apparaten, machines en vervoersmiddelen, worden in verschillende sectoren gebruikt. Ook sectoren die zelf geen ruwe grondstoffen verwerken, zijn daardoor afhankelijk van kritieke materialen. Zo maakt de dienstverlening gebruik van computers, telefoons en vervoersmiddelen waarin diverse materialen zijn verwerkt.

Figuur 4.2 laat zien dat slechts twee materialen, hafnium en fosfaaterts, ook nu in het kwadrant met een relatief lage economische impact en een relatief laag leveringsrisico blijven. Bij beide materialen is de afhankelijkheid sterk geconcentreerd in een beperkt aantal toepassingen en sectoren. Hafnium wordt vooral gebruikt in chemische en farmaceutische producten, terwijl fosfaaterts vooral via kunstmest en andere chemische producten in Nederland binnenkomt.

4.3 Top 3 geïmporteerde producten waarin kritieke materialen zijn verwerkt, aandeel in totaal, 2024*

Kritiek materiaal	Plaats 1	Plaats 2	Plaats 3
Aluminium	Elektrische en elektronische producten (35,4%)	Machines, apparaten en werktuigen (25,3%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (16,7%)
Antimoon	Chemische en farmaceutische producten (44,3%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (29,9%)	Elektrische en elektronische producten (25,1%)
Bariet	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (32,4%)	Machines, apparaten en werktuigen (27,5%)	Chemische en farmaceutische producten (22,5%)
Beryllium	Elektrische en elektronische producten (59,9%)	Basismetaal en metaalproducten (29,8%)	Machines, apparaten en werktuigen (9,8%)
Boraat	Chemische en farmaceutische producten (54,4%)	Rubber, kunststof, bouwmaterialen (44,8%)	Elektrische en elektronische producten (0,8%)
Fosfaaterts	Chemische en farmaceutische producten (100%)		
Gallium	Elektrische en elektronische producten (53,1%)	Basismetaal en metaalproducten (39,6%)	Rubber, kunststof, bouwmaterialen (7,2%)
Germanium	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (57,6%)	Elektrische en elektronische producten (39,5%)	Rubber, kunststof, bouwmaterialen (2,8%)
Grafiet	Elektrische en elektronische producten (79,8%)	Rubber, kunststof, bouwmaterialen (17,8%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (1,5%)
Hafnium	Chemische en farmaceutische producten (100%)		
Kobalt	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (70,3%)	Elektrische en elektronische producten (18,8%)	Machines, apparaten en werktuigen (7,7%)
Koper	Elektrische en elektronische producten (47,3%)	Machines, apparaten en werktuigen (35,4%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (11%)
Lithium	Elektrische en elektronische producten (97,1%)	Overige goederen (2,4%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (0,5%)
Magnesium	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (35,9%)	Elektrische en elektronische producten (27,3%)	Machines, apparaten en werktuigen (19,3%)
Mangaan	Machines, apparaten en werktuigen (35,9%)	Basismetaal en metaalproducten (31,9%)	Elektrische en elektronische producten (28,4%)
Nikkel	Basismetaal en metaalproducten (44,9%)	Machines, apparaten en werktuigen (24,6%)	Overige industrieproducten (15,7%)
Niobium	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (82,2%)	Machines, apparaten en werktuigen (13,6%)	Elektrische en elektronische producten (2,2%)
Platinagroepmetalen	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (47,2%)	Elektrische en elektronische producten (47%)	Machines, apparaten en werktuigen (3,1%)
Silicium metaal	Rubber, kunststof, bouwmaterialen	Elektrische en elektronische	Basismetaal en metaalproducten

Bron: CBS.

Kritiek materiaal	Plaats 1	Plaats 2	Plaats 3
	(46,5%)	producten (23,5%)	(16,4%)
Strontium	Machines, apparaten en werktuigen (36,1%)	Basismetaal en metaalproducten (34,8%)	Elektrische en elektronische producten (21,9%)
Tantaal	Elektrische en elektronische producten (48,7%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (35%)	Machines, apparaten en werktuigen (15,3%)
Titanium	Chemische en farmaceutische producten (51,8%)	Elektrische en elektronische producten (20,4%)	Machines, apparaten en werktuigen (12,1%)
Vanadium	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (75,8%)	Elektrische en elektronische producten (10,9%)	Basismetaal en metaalproducten (4,5%)
Veldspaat	Rubber, kunststof, bouwmaterialen (100%)		
Vloespaat	Rubber, kunststof, bouwmaterialen (67,2%)	Chemische en farmaceutische producten (18,9%)	Textiel, kleding en lederproducten (12,3%)
Wolfraam	Basismetaal en metaalproducten (34,3%)	Machines, apparaten en werktuigen (32%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (19,6%)
Zeldzame aardmetalen	Elektrische en elektronische producten (61%)	Vervoersmiddelen/tran sportmiddelen (21,1%)	Machines, apparaten en werktuigen (12,4%)

Bron: CBS.

Veel materialen komen via Europese producten Nederland binnen

Het grootste deel van de materialen komt in het kwadrant met een relatief laag leveringsrisico en een hoge economische impact terecht. Dit hangt samen met de sterke verwevenheid van Nederland met Europese productieketens. Veel kritieke materialen komen daarom niet als losse grondstof, maar verwerkt in producten uit andere EU-landen naar Nederland. Hierdoor kan de economische impact van deze materialen groot zijn, terwijl het directe leveringsrisico relatief laag blijft. Dat betekent echter niet noodzakelijk dat ook eerdere schakels in de internationale toeleveringsketen een laag risico kennen.

Zeldzame aardmetalen springen hierbij het meest in het oog. In de resultaten voor materialen, in figuur 4.1, hebben zij de laagste economische impact van alle materialen. Maar bij producten waarin zeldzame aardmetalen zijn verwerkt, verandert dit beeld compleet, zie figuur 4.2. Zeldzame aardmetalen hebben dan binnen dit kwadrant de hoogste economische impact en komen zelfs op de derde plaats van alle materialen. De afhankelijkheid komt onder meer binnen via elektrische en elektronische producten, zoals computers, telecomapparatuur, en via vervoersmiddelen waarin permanente magneten worden gebruikt.

Ook lithium, platinagroepmetalen, magnesium, wolfraam en aluminium hebben een veel hogere economische impact wanneer naar producten wordt gekeken. Bij lithium komt deze economische impact vrijwel volledig voort uit elektrische en elektronische producten, waaronder batterijcellen en energieopslagsystemen.

Platinagroepmetalen zijn terug te vinden in zowel vervoersmiddelen, bijvoorbeeld in katalysatoren van auto's, als in elektronische producten zoals printplaten en ICT-goederen. De overstap naar elektrische auto's vermindert het gebruik van platina in katalysatoren, maar voor met name platina en palladium wordt tegelijkertijd een sterke groei van de vraag verwacht door nieuwe toepassingen, waaronder waterstof-elektrolyzers en brandstofcellen (IEA, 2026b; IRENA & NUPI, 2024).

Andere materialen zijn vooral verbonden met de bouw en industrie. Nikkel komt onder meer voor in gelegeerd plaatstaal en medische instrumenten, mangaan in stalen constructies en machines, en veldspaat in keramische bouwmaterialen en producten op basis van cement en kalk. De afhankelijkheid van kritieke materialen beperkt zich daarmee niet tot nieuwe technologieën, maar speelt ook bij meer traditionele economische activiteiten.

Vier materialen schuiven door naar de groep met de hoogste kwetsbaarheid

Een nog grotere verandering is zichtbaar in het kwadrant met zowel een hoog leveringsrisico als een hoge economische impact. Bij de ruwe grondstoffen stonden hier alleen kobalt en niobium. Bij producten komen daar gallium, germanium, siliciummetaal en grafiet bij.

Gallium staat wederom op de eerste plaats van alle materialen. Naast het zeer hoge leveringsrisico speelt ook de grote economische impact via producten een belangrijke rol. Gallium wordt toegepast in elektrische en elektronische producten en in basismetaleproducten, bijvoorbeeld in halfgeleidermaterialen, microchips, wafers en gespecialiseerde legeringen. Deze toepassingen zijn belangrijk voor de Nederlandse economie. De economische impact van gallium hangt daarbij niet alleen samen met halfgeleiders zelf, maar ook met de bredere machine- en apparatenindustrie waarin deze worden verwerkt. Machines en machineonderdelen behoren volgens CBS (2024c) tot de meest lucratieve Nederlandse exportproducten, terwijl de halfgeleiderindustrie een belangrijke rol speelt binnen de Nederlandse economie (CBS, 2026).

Ook grafiet, siliciummetaal en germanium schuiven door naar dit kwadrant. Grafiet is vooral belangrijk voor batterijen, waar het wordt gebruikt als anodemateriaal. Dit maakt grafiet van groot belang voor elektrische voertuigen en energieopslag. Volgens IEA (2021) heeft een elektrische auto gemiddeld ongeveer zes keer zoveel minerale grondstoffen nodig als een auto met een verbrandingsmotor. Grafiet is een van de belangrijke batterijmaterialen, waardoor de groei van elektrisch rijden ook de vraag naar grafiet sterk doet toenemen (IEA, 2021; IEA, 2026b). Siliciummetaal is onder andere terug te vinden in gevelglas, siliconen en siliciumwafers voor microchips en zonnecellen. Germanium komt voor in onder meer vervoersmiddelen en elektronische producten, bijvoorbeeld in infraroodoptica, sensoren en precisie-instrumenten.

Zowel als materiaal als in verwerkte producten blijven kobalt en niobium in dit kwadrant staan. Hun economische belang blijkt bij de producten vooral naar voren te komen via vervoersmiddelen. Kobalt is onder meer aanwezig in batterijtoepassingen, terwijl niobium wordt gebruikt in hoogwaardig staal. Via auto's, vrachtwagens en andere vervoersmiddelen zijn deze materialen daarmee verbonden met een veel bredere groep economische activiteiten in Nederland dan uit de rechtstreekse invoer van de materialen zelf blijkt.

Kritikaliteit van kritieke materialen in de totale invoer

Figuur 4.4 combineert de resultaten voor materialen als grondstof of halffabricaat met die voor producten waarin deze materialen zijn verwerkt. Tabel 4.5 vult de figuur aan met de onderliggende cijfers voor kritieke materialen als grondstof en halffabricaat, voor (eind)producten en voor het totaal. Hierdoor kunnen de resultaten per materiaal direct met elkaar worden vergeleken.

De vergelijking laat zien dat het beeld van de Nederlandse afhankelijkheid sterk verandert wanneer ook producten worden meegenomen. Vooral het economische belang van sommige materialen blijkt dan veel groter. Dit geldt met name voor materialen die veel toegepast worden in technologie, elektrische apparatuur en toepassingen voor de energietransitie.

Zeldzame aardmetalen zijn hiervan het duidelijkste voorbeeld. Als ruwe grondstof hebben zij een relatief lage economische impact. Wanneer ook producten worden meegenomen, behoren zij juist tot de materialen met de hoogste economische impact. Ook lithium, platinagroepmetalen en mangaan zijn voor de Nederlandse economie aanzienlijk belangrijker wanneer hun toepassing in producten wordt meegenomen.

Hetzelfde geldt voor wolfram, magnesium en vanadium. Hun economische betekenis hangt vooral samen met verwerkte producten, zoals gereedschappen, onderdelen en legeringen. Koper laat een vergelijkbaar beeld zien, maar om een andere reden. Als ruwe grondstof heeft koper een laag leveringsrisico, terwijl het door zijn brede toepassing in onder meer elektriciteitsinfrastructuur, apparatuur en elektrificatie een groot economisch belang heeft. In combinatie met de sterke verwachte groei van het gebruik maakt dit koper relevant voor de toekomstige leveringszekerheid, ondanks het relatief lage huidige leveringsrisico in deze analyse.

4.4 Kritikaliteit van kritieke materialen in de totale invoer, 2024*

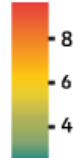
Economische impact



Verwachte groei

- Groot
- Gemiddeld
- Laag

Kritikaliteit



Zes materialen vallen op door hoog leveringsrisico en groot economisch belang

Zes materialen combineren een hoog leveringsrisico met een groot economisch belang en een sterke verwachte groei: gallium, germanium, grafiet, kobalt, niobium en siliciummetaal. Gallium heeft daarbij de hoogste totale kritikaliteit. De mondiale productie en verwerking zijn sterk geconcentreerd in China. Tegelijkertijd is gallium belangrijk voor de Nederlandse economie, onder meer vanwege de toepassing in halfgeleiders en andere elektronische producten.

Voor germanium, grafiet en siliciummetaal neemt het economische belang vooral toe wanneer ook de producten waarin deze materialen zijn verwerkt worden meegenomen. Kobalt en niobium behoren zowel als grondstof of halffabricaat als via verwerkte (eind)producten tot de meest kritieke materialen.

6 van de 32

kritieke materialen zijn het meest kritiek voor Nederland door hun hoge leveringsrisico, grote economische belang en sterke verwachte groei



Import uit Europa kan afhankelijkheden eerder in de keten aan het zicht onttrekken

Het merendeel van de materialen valt in figuur 4.4 in de categorie met een laag leveringsrisico en een hoog economisch belang. Nederland importeert veel producten uit Europese buurlanden en andere relatief betrouwbare handelspartners, vooral als het gaat om (eind)producten waarin kritieke materialen zijn verwerkt. Dit betekent echter niet dat de levering van deze kritieke materialen in het algemeen weinig leveringsrisico's kent.

Een voordeel van de analyse op productniveau is dat een deel van de afhankelijkheden verderop in de keten wel zichtbaar wordt. Zo wordt voor landen als China beter in beeld gebracht dat zij niet alleen betrokken zijn bij de winning van grondstoffen, maar ook bij de verwerking en fabricage van producten, zoals ook wordt beschreven door Bohn et al. (2023) en Aerts et al. (2025).

Toch blijven delen van de toeleveringsketen buiten beeld. Kritieke materialen in een geïmporteerd product kunnen bijvoorbeeld afkomstig zijn uit landen die een belangrijke rol spelen in eerdere stappen van de keten. Wanneer deze schakels sterk geconcentreerd zijn, kan een verstoring daar alsnog gevolgen hebben voor bedrijven in Nederland, ook wanneer het product zelf uit een EU-land wordt ingevoerd.

Voor beleid betekent dit dat niet alleen de beschikbaarheid van kritieke grondstoffen aandacht vraagt, maar ook de afhankelijkheden verder terug in de toeleveringsketens van geïmporteerde producten. Een product kan bijvoorbeeld vanuit een EU-land worden geïmporteerd, terwijl belangrijke onderdelen of materialen voor de productie ervan afhankelijk zijn van een klein aantal landen, zoals China. Omdat Nederland voor veel materialen vooral via producten afhankelijk is, is het relevant om beter zicht te krijgen op de herkomst en afhankelijkheden in deze schakels van de keten.

De resultaten in figuur 4.4 en tabel 4.5 moeten daarom worden gezien als een indicatie van de Nederlandse afhankelijkheid op basis van de beschikbare handels- en productinformatie en niet als een volledig beeld van alle risico's in internationale toeleveringsketens. Meer inzicht in de oorsprong van materialen en componenten in eerdere productiestappen kan dit beeld verder aanvullen.

4.5 Kritikaliteit van de 32 kritieke materialen als grondstof/tussenproduct, in (eind)producten en totaal, gerangschikt naar totale kritikaliteit

Kritiek materiaal	Kritiek materiaal als grondstof/halffabricaat	Kritiek materiaal als eindproduct	Totaal
Gallium	7,9	9,6	9,7
Germanium	6,5	8,0	7,7
Zeldzame aardmetalen	3,6	7,7	7,7
Grafiet	6,2	7,7	7,5
Lithium	5,9	7,4	7,4
Kobalt	7,1	7,5	7,3
Niobium	6,7	7,2	7,1
Silicium metaal	6,0	7,3	7,1
Platinagroepmetalen	4,9	6,6	6,6
Tantaal	5,9	5,8	5,8
Helium	5,5		5,6
Magnesium	5,1	6,3	5,6
Nikkel	5,3	5,7	5,6
Wolfraam	3,7	5,7	5,6
Beryllium	5,2	6,1	5,5
Vanadium	4,7	6,7	5,4
Boraat	4,0	5,4	5,3
Arseen	5,1		5,2
Mangaan	4,5	5,3	5,2
Fosfor	5,0		5,1
Aluminium	4,5	5,1	4,8
Titanium	4,0	5,0	4,7
Vloeispaat	2,5	4,8	4,4
Bismut	3,9		3,9
Strontium	2,8	3,9	3,8
Koper	3,4	3,9	3,7
Antimoon	2,5	4,1	3,6
Fosfaaterts	3,4	2,3	3,3
Veldspaat	3,1	3,4	3,3
Bariet	2,9	3,6	3,0
Hafnium	3,1	4,0	2,6
Cokeskolen	2,3		2,3

Bron: CBS.

Noot: Lege velden betekenen dat voor het betreffende materiaal geen productinformatie beschikbaar is. Het totaal betreft geen optelsom van de afzonderlijke categorieën. De kritikaliteit wordt opnieuw berekend op basis van het totaal van grondstoffen, tussenproducten en (eind)producten.

⁷⁾ De cijfers in dit hoofdstuk zijn verkregen door gegevens van de Nationale Rekeningen te combineren met die van de statistiek Internationale Handel in Goederen, waarbij de cijfers van de Nationale Rekeningen als leidend worden beschouwd. Door verschillen in definities en methoden wijken deze cijfers af van de cijfers in hoofdstuk 2 die zijn gebaseerd op bronstatistieken. Voor meer informatie zie ook het leeskader in hoofdstuk 3. Daarnaast is in dit hoofdstuk alleen de invoer voor de Nederlandse markt meegenomen; invoer voor wederuitvoer en doorvoer is weggelaten, tenzij anders vermeld.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Data en methoden

In dit onderdeel worden de belangrijkste databronnen, afbakeningen en methodologische keuzes achter de analyses in hoofdstukken 2 tot en met 4 toegelicht. De hoofdstukken zelf bevatten alleen de methodologische informatie die nodig is om de resultaten te kunnen interpreteren; meer technische details zijn hier samengebracht. Omdat de hoofdstukken verschillende perspectieven op de invoer en kritikaliteit gebruiken, verschilt ook de toegepaste methode per hoofdstuk.

Hoofdstuk 2 t/m 4: afbakening van kritieke en gemonitorde materialen

Voor de afbakening van kritieke materialen is uitgegaan van de Europese lijst van kritieke en strategische grondstoffen (Europese Commissie, 2023). Zoals toegelicht in hoofdstuk 2 worden de Europese grondstoffen in deze publicatie samengevoegd tot 32 analytische materiaalgroepen. Daarnaast nemen we in hoofdstuk 2 een grote groep niet-kritieke materialen mee die in deze publicatie gemonitorde materialen worden genoemd.

Om deze kritieke materialen te kunnen koppelen aan handelsdata en waardeketendata was het nodig om een koppeling te maken met de goederencodes (GN8) van de statistiek internationale handel in goederen. De GN is de goederenclassificatie die binnen de Europese Unie wordt gebruikt voor de statistiek Internationale Handel in Goederen en bestaat op het meest gedetailleerde niveau uit 8-cijferige goederencodes (GN8). De indeling wordt jaarlijks aangepast. Er is daarnaast gebruikgemaakt van een update van de TNO-grondstofscanner. Deze bevat per relevante goederencode (GN8) informatie over de geschatte samenstelling naar materialen in termen van gewicht. In de eerdere CBS-publicatie (Aerts et al., 2025) werd nog gebruikgemaakt van koppelgegevens van het Joint Research Centre (JRC).

De TNO-koppeling heeft voor dit onderzoek enkele voordelen. In de eerste plaats geeft de TNO-grondstofscanner een geschat gewichtsaandeel van een kritiek materiaal voor elke relevante goederencode, terwijl in de eerdere methode is uitgegaan van een evenredig (dus minder precies) aandeel op basis van het aantal materialen per code in de JRC-publicatie. In de tweede plaats geeft de TNO-grondstofscanner ook inzicht in de gemonitorde (niet-kritieke materialen) en kan deze informatie nu worden gebruikt voor onderzoek van deze groep van materialen. In de derde plaats is het nu mogelijk om materialen (grondstoffen, tussenproducten) op dezelfde manier te koppelen aan handelsdata als eindproducten, omdat beide worden weergegeven in dezelfde koppeltabel. In eerder werk werden materialen en producten nog apart gepresenteerd. Nu is het dus mogelijk om de import van vier groepen tegelijk te presenteren: van kritieke materialen, van gemonitorde materialen, van producten met kritieke materialen en producten met gemonitorde materialen.

Historische harmonisatie van goederencodes en toerekening van gewicht en waarde

Het uitgangspunt voor de toebedeling van importwaarde of importgewicht tot deze vier groepen betreft de goederensoorten (GN8) van de statistiek internationale handel in goederen. Het gebruik van verdeelsleutels is nodig omdat een goederensoort zowel kritieke/strategische materialen als gemonitorde materialen kan bevatten, en daarbinnen natuurlijk ook meerdere materialen van elke categorie. Er is daarbij gekozen voor een pragmatische aanpak die hierop aansluit en bovendien zoveel mogelijk aansluit op de aanpak in eerder werk. De volgende stappen zijn genomen om te komen tot cijfers over de Nederlandse import van kritieke en gemonitorde materialen, zowel grondstoffen als producten:

1. Als basisbestand is gekozen voor een versie van de TNO-grondstoffenscanner (november 2025), met aandelen van de hierboven vermelde materialen als aandeel van het totaal per goederensoort, op basis van gewichten (kilogrammen).
2. Het bruikbaar en volledig maken van het bestand voor alle jaren in de periode 1988-2025 door terug- en vooruitlegging van de informatie (rekening houden met wijzigingen in bepaalde goederensoortcodes elk jaar).
3. Het alloceren van de goederensoorten naar grondstof/tussenproduct of eindproduct. Zie daarvoor de bijlage 2.
4. Het bepalen van definitieve verdeelsleutels op basis van gewicht (kg) en, door toepassing van prijsinformatie, ook op basis van waarde (euro). Het betreft hier prijsinformatie van DERA (2025) en USGS (2025) aangevuld met unit-value-informatie van het CBS bij ontbrekende informatie. Aansluitend op eerder werk en vanuit het principe dat de beschikbaarheid van elk kritiek materiaal cruciaal kan zijn, geldt voor zowel gewicht als waarde dat alle relevante goederencodes 100 procent meetellen en daarbinnen een verdeling plaatsvindt naar de kritieke en gemonitorde materialen. Voor gewicht is daarbij de TNO-grondstofscanner het uitgangspunt en bij waarde is dat de verdeling na weging op basis van de kiloprijs per materiaal.
5. Het confronteren van deze verdeelsleutels met actuele of historische handelsinformatie van Nederland of andere EU-landen.

Na toepassing van deze stappen kunnen vier groepen worden onderscheiden:

1. De import van kritieke materialen in de vorm van grondstoffen en halffabricaten;
2. De import van (eind)producten met kritieke materialen;
3. De import van gemonitorde (niet-kritieke) materialen in de vorm van grondstoffen en halffabricaten;
4. De import van (eind)producten met gemonitorde materialen.

Hoofdstuk 2: grensoverschrijdende goederenhandel

Voor de vergelijking tussen EU-landen is gebruikgemaakt van de Comext-database van Eurostat, geraadpleegd via Easy Comext (Eurostat, 2026). Comext is de referentiedatabase van Eurostat voor gedetailleerde statistieken over de internationale goederenhandel. De cijfers bevatten zowel intra-EU- als extra-EU-handel en kunnen onder meer worden uitgesplitst naar land, handelspartner en GN-code.

Om inzicht te geven in de ontwikkeling van de Nederlandse import (waarde, gewicht) van kritieke materialen maken we gebruik van de statistiek Internationale Handel in Goederen (IHG) van het CBS. Deze statistiek registreert grensoverschrijdende goederenstromen. De cijfers in hoofdstuk 2 bevatten daarom in beginsel ook goederen die Nederland binnenkomen zonder dat het economisch eigendom bij een Nederlandse ingezetene terecht komt, waaronder quasi-doorvoer.

Om de invloed van deze goederenstromen zichtbaar te maken, worden in hoofdstuk 2 cijfers zowel inclusief als exclusief quasi-doorvoer gepresenteerd. Daarnaast wordt bij de Europese vergelijking afzonderlijk gekeken naar de invoer uit landen buiten de EU. Daarmee wordt zichtbaar welk deel van de import rechtstreeks uit niet-EU-landen afkomstig is.

Landenconcept

Bij de uitsplitsing van de Nederlandse import naar land wordt in hoofdstuk 2 uitgegaan van het land van herkomst zoals geregistreerd in de handelsstatistiek. Dit hoeft niet hetzelfde te zijn als het land waar een product oorspronkelijk is vervaardigd. Een product dat in China is geproduceerd maar vanuit Duitsland naar Nederland wordt verzonden, kan daardoor in de gebruikte cijfers aan Duitsland worden toegerekend. Dit is van belang bij de interpretatie van de resultaten naar leverancier.

Hoofdstuk 3: invoer volgens economisch eigendom en bestemming

De cijfers in hoofdstuk 3 zijn verkregen door gegevens van de nationale rekeningen te combineren met gegevens uit de statistiek Internationale Handel in Goederen. Daarbij zijn de cijfers en definities van de nationale rekeningen leidend (Walker et al., 2024).

In tegenstelling tot hoofdstuk 2 staat hier niet de fysieke grensoverschrijding centraal, maar de overdracht van economisch eigendom. Invoer wordt in deze analyse gedefinieerd als de overdracht van economisch eigendom van goederen van een niet-ingezetene aan een Nederlandse ingezetene. Quasi-doorvoer blijft daarom buiten beschouwing. Ook invoer door Nederlandse ondernemingen van goederen die volledig in het buitenland worden geproduceerd (*production abroad*) is voor deze analyse buiten beschouwing gelaten.

Door verschillen in definities en methoden wijken de cijfers in hoofdstuk 3 af van de grensoverschrijdende handelscijfers in hoofdstuk 2. Ook kunnen de cijfers voor 2023 licht afwijken van die in Aerts et al. (2025), door revisies van de onderliggende statistieken en aanpassingen in de gebruikte verdeelsleutels.

De invoer kan binnen deze benadering worden toegerekend aan drie bestemmingen:

- invoer voor intermediair verbruik door bedrijven in Nederland, uitgesplitst naar invoer die wordt verwerkt voor binnenlandse bestedingen en invoer die wordt verwerkt voor de uitvoer;
- invoer die rechtstreeks bestemd is voor binnenlandse bestedingen, waaronder investeringen en veranderingen in voorraden;
- invoer voor wederuitvoer.

Wederuitvoer bestaat uit goederen die na invoer in vrijwel onbewerkte staat opnieuw worden uitgevoerd en gedurende die periode wel tijdelijk economisch eigendom zijn van een Nederlandse ingezetene. Daarmee verschilt wederuitvoer van quasi-doorvoer.

Bedrijven en concentratie van de invoer

Voor de analyse van het aantal importerende bedrijven zijn de handelsgegevens gekoppeld aan het Algemeen Bedrijvenregister (ABR) van het CBS. Een bedrijf kan meerdere kritieke materialen importeren en wordt dan bij ieder van deze materialen afzonderlijk meegeteld. De aantallen per materiaal kunnen daarom niet bij elkaar worden opgeteld om het totale aantal importerende bedrijven te verkrijgen.

Daarnaast kan één GN8-code aan meerdere materialen zijn gekoppeld. Een bedrijf kan daardoor op basis van één goederenzending bij meerdere materialen als importeur worden geregistreerd. Er is geen minimale toegerekende materiaalwaarde gehanteerd om een bedrijf als importeur van een materiaal mee te tellen.

Niet alle invoerwaarde kan aan een Nederlands bedrijf in het ABR worden gekoppeld. Dit betreft onder meer buitenlandse ondernemingen met een Nederlands btw-nummer waarvoor geen Nederlandse bedrijfseenheid kan worden vastgesteld. Bij sommige materialen vormt deze niet-gekoppelde invoerwaarde een aanzienlijk deel van het totaal.

De concentratie wordt gemeten als het aandeel van de vijf en tien grootste gekoppelde importeurs in de totale invoerwaarde van het betreffende materiaal. De noemer omvat daarbij ook invoerwaarde die niet aan een specifiek bedrijf kon worden gekoppeld. De concentratiepercentages kunnen daardoor lager uitvallen dan wanneer uitsluitend de aan bedrijven gekoppelde invoerwaarde als uitgangspunt zou worden genomen.

Vanwege statistische geheimhouding worden concentratiepercentages niet gepubliceerd wanneer het aantal bedrijven te klein is of wanneer één bedrijf een te groot aandeel in de invoerwaarde heeft.

Hoofdstuk 4: berekening van kritikaliteit

In hoofdstuk 4 wordt voor elk van de 32 onderzochte materiaalgroepen een kritikaliteitscore berekend. Deze score combineert drie dimensies:

- het leveringsrisico;
- de economische impact voor Nederland;
- de verwachte groei van het gebruik.

De multidimensionale benadering en het gebruik van een meetkundig gemiddelde zijn geïnspireerd op Nassar en Fortier (2021). De invulling van de drie dimensies is aangepast aan de Nederlandse context.

Leveringsrisico

Het leveringsrisico is gebaseerd op de methodiek van Blengini et al. (2017). De indicator houdt rekening met de geografische concentratie van de mondiale productie, de concentratie van de Nederlandse invoer, de bestuurlijke kwaliteit van producerende en leverende landen, het onderscheid tussen EU- en niet-EU-handel, recycling en de mogelijkheden om materialen te vervangen.

De geografische concentratie van productie en invoer wordt gemeten met de Herfindahl-Hirschman-index (HHI). Voor de mondiale productie worden gegevens uit het *Raw Materials Information System* van het Joint Research Centre gebruikt (JRC, 2023). Voor de Nederlandse invoer worden CBS-microdata over de internationale goederenhandel gebruikt.

Voor de bestuurlijke kwaliteit wordt gebruikgemaakt van de *Worldwide Governance Indicators* van de Wereldbank (2025b). Een hogere uiteindelijke risicoscore staat voor een grotere kans op verstoringen die samenhangen met zwakkere bestuurlijke instituties. Daarnaast wordt rekening gehouden met het verschil tussen EU- en niet-EU-landen. In navolging van Carrara et al. (2023) wordt het leveringsrisico van invoer uit EU-landen vermenigvuldigd met 0,8, terwijl het leveringsrisico van invoer uit niet-EU-landen volledig meetelt met een factor van 1. Voor recycling en substitutie worden de indicatoren uit Blengini et al. (2017) gebruikt.

Economische impact

De economische impact geeft aan hoeveel economische activiteit in Nederland direct of indirect samenhangt met het gebruik van een materiaal.

Van directe afhankelijkheid is sprake wanneer een Nederlandse bedrijfstak een materiaal rechtstreeks importeert. Indirecte afhankelijkheid ontstaat wanneer een bedrijfstak goederen of diensten afneemt van andere Nederlandse bedrijfstakken die het materiaal rechtstreeks importeren. Met behulp van input-outputgegevens wordt deze afhankelijkheid door de Nederlandse productieketen gevolgd.

Vervolgens wordt de toegevoegde waarde van bedrijfstakken toegerekend aan de materialen waarvan zij direct of indirect afhankelijk zijn.

De economische impact wordt daarnaast gecorrigeerd voor substitutiemogelijkheden. Hiervoor wordt de substitutie-index van Blengini et al. (2017) gebruikt. Een materiaal waarvoor weinig technisch en economisch geschikte substituten beschikbaar zijn, krijgt daardoor bij een vergelijkbare economische blootstelling een hogere economische-impactscore.

Verwachte groei van het gebruik

De derde dimensie geeft de verwachte ontwikkeling van het materiaalgebruik weer. Hiervoor zijn prognoses en studies uit verschillende bronnen gecombineerd, waaronder Rietveld et al. (2019), Watari et al. (2020), Carrara et al. (2023), de USGS (2024, 2025, 2026), IRENA & NUPI (2024) en de IEA (2026a, 2026b).

Omdat niet voor alle materialen prognoses met dezelfde tijdshorizon, scenario's en eenheden beschikbaar zijn, wordt geen uniforme kwantitatieve groeivoet berekend. In plaats daarvan krijgt ieder materiaal een relatieve score van 1 tot en met 10 op basis van de beschikbare literatuur.

Normalisatie en totale kritikaliteit

Om de drie dimensies te kunnen combineren, worden de oorspronkelijke uitkomsten voor leveringsrisico, economische impact en verwachte groei omgezet naar een schaal van 1 tot en met 10.

Voor de economische impact wordt een logaritmische transformatie toegepast, zodat zeer grote verschillen in economische omvang de uiteindelijke score niet volledig bepalen. Het leveringsrisico wordt eveneens naar een schaal van 1 tot en met 10 gebracht. De kritikaliteit wordt vervolgens berekend als het meetkundig gemiddelde van de drie genormaliseerde dimensies:

$$Kritikaliteit = \sqrt[3]{\text{leveringsrisico} * \text{economische impact} * \text{verwachte groei}}$$

Door het meetkundig gemiddelde krijgt een materiaal vooral een hoge kritikaliteit wanneer het op meerdere dimensies hoog scoort. Een zeer hoge score op één dimensie kan een lage score op een andere dimensie daardoor niet volledig compenseren.

De scores zijn onderling vergelijkbaar binnen de onderzochte groep materialen. De normalisatie is gebaseerd op de minimum- en maximumwaarden binnen deze groep. De scores zijn bovendien relatief: toevoeging of verwijdering van materialen kan dan ook de scores van andere materialen beïnvloeden.

Materialen en producten

De kritikaliteit wordt eerst berekend voor materialen die als grondstof of halffabricaat worden ingevoerd en vervolgens voor producten waarin kritieke materialen zijn verwerkt.

Helium, fosfor en cokeskolen worden niet in de productanalyse opgenomen, omdat zij voornamelijk als proces- of hulpstof worden gebruikt en tijdens de productie worden verbruikt of chemisch worden omgezet. Voor arseen en bismut is onvoldoende productinformatie beschikbaar om deze materialen aan specifieke producten te koppelen.

Tot slot wordt voor figuur 4.4 en tabel 4.5 de analyse uitgevoerd voor het totaal van grondstoffen, halffabricaten en (eind)producten. Hierbij worden deze drie categorieën samengenomen in één dataset en wordt de kritikaliteit vervolgens op dezelfde wijze berekend als voor de afzonderlijke categorieën.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Literatuur

Aerts, N., Bohn, T., Creemers, S., Pijnenburg, S., Ramaekers, P., & Wong, K. F. (2025). [Nederlandse afhankelijkheid van kritieke materialen](#). Centraal Bureau voor de Statistiek.

Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (2025, 3 april). [Inspecteurs ANVS zien toe op onderhoud kerncentrale Borssele](#). Geraadpleegd op 1 september 2026.

ASPI (2026, 25 maart). [Critical Technology Tracker update: 2025 dataset & monopoly risk insights](#). Australian Strategic Policy Institute. Geraadpleegd op 17 juli 2026.

Bastein, T., & Rietveld, E. (2015). [Materialen in de Nederlandse Economie: een kwetsbaarheidsanalyse](#). TNO.

Blengini, G. A., Nuss, P., Dewulf, J., Nita, V., Talens Peirò, L., Vidal-Legaz, B., Latunussa, C., Mancini, L., Blagoeva, D., Pennington, D., Pellegrini, M., Van Maercke, A., Solar, S., Grohol, M., & Ciupagea, C. (2017). [EU methodology for critical raw materials assessment: Policy needs and proposed solutions for incremental improvements](#). *Resources Policy*, 53, 12–19.

Bohn, T., Notten, T., Ramaekers, P., & Wong, K. F. (2023). [Kritieke materialen in de Nederlandse toeleveringsketen](#). Centraal Bureau voor de Statistiek.

Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, Á., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., & Christou, M. (2023). [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#). Publications Office of the European Union.

CBS (2021, 10 december). [Veel doorvoer van goederen, opbrengsten relatief laag](#). Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 28 juli 2026.

CBS (2024a, 6 september). [Opbouw nationaal vorderingensaldo; nationale rekeningen, 1995-2022](#) [Dataset]. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 17 september 2026.

CBS (2024b, 10 september). [Zeldzame aardmetalen vaak verwerkt in geïmporteerde producten](#). Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 5 augustus 2026.

CBS (2024c, 21 februari). [Verdiensten aan machine-export meer dan verdubbeld sinds 2015](#). Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 5 augustus 2026.

CBS (2026, 27 augustus). [Nederlandse chipindustrie zet 46 miljard euro om in 2025](#). Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 4 september 2026.

CSIS (2025, 1 mei). [What to know about the signed U.S.-Ukraine minerals deal](#). Center for Strategic & International Studies. Geraadpleegd op 25 augustus 2026.

CSIS (2026, 8 januari). [Greenland, rare earths, and Arctic security](#). Center for Strategic & International Studies. Geraadpleegd op 25 augustus 2026.

CREM, TNO & PRé Sustainability (2019). [Opname-biotische-grondstoffen-in-de-grondstoffenscanner](#). CREM, TNO & PRé Sustainability.

DERA (2025). [Bundesanhalt für Geowissenschaften und Rohstoffen](#) [Dataset]. Geraadpleegd op 23 juni 2026.

Ecomondo (2025, 4 september). [Critical raw materials: EU backs 60 strategic projects](#). Geraadpleegd op 10 september 2026.

EPRS (2025). [China's rare-earth export restrictions](#). European Parliamentary Research Service.

Europese Commissie (z.d.). [RMIS - Raw materials' profiles](#) [Data-portal]. Joint Research Centre. Geraadpleegd op 25 augustus 2026.

Europese Commissie (2023). [*Study on the critical raw materials for the EU 2023*](#). Final Report. Publications Office of the European Union.

Europese Commissie (2025, 3 december). [*New measures to secure raw materials and strengthen the EU's economic security*](#). Geraadpleegd op 16 augustus 2026.

Europese Commissie (2026, 27 april). [*EU and US launch strategic partnership on critical minerals*](#). Geraadpleegd op 16 augustus 2026.

Europese Rekenkamer (2026). [*Kritieke grondstoffen voor de energietransitie – Geen rotsvast beleid*](#) (Speciaal verslag 04/2026). Bureau voor publicaties van de Europese Unie.

Eurostat (2026). [*International Trade in goods database – Easy Comext*](#) [Dataset]. Geraadpleegd op 23 juli 2026.

Grohol, M., & Veeh, C. (2023). [*Study on the critical raw materials for the EU 2023 – Final report*](#). Publications Office of the European Union.

IEA (2021). [*The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*](#). International Energy Agency.

IEA (2025a). [*Coal 2025*](#). International Energy Agency.

IEA (2025b). [*Coal Mid-Year Update 2025: Prices*](#). International Energy Agency.

IEA (2026a). [*Global Critical Minerals Outlook 2026*](#). International Energy Agency.

IEA (2026b). [*Critical Minerals Data Explorer*](#). International Energy Agency.

IEU (2025, 4 juni). [*EU Commission selects 13 raw materials projects abroad, supports local value chains*](#). Insight EU Monitoring. Geraadpleegd op 2 augustus 2026.

IRENA & NUPI (2024). [*Constructing a ranking of critical materials for the global energy transition*](#). International Renewable Energy Agency.

JRC (2023). [*Raw Materials Information System \(RMIS\)*](#) [Dataset]. Joint Research Centre European Commission. Geraadpleegd op 12 augustus 2026.

Khadan, J., & Temaj, K. (2024, 17 januari). [*Metal prices to ease with softening demand*](#). World Bank Blogs. Geraadpleegd op 24 juli 2026.

Koninklijke Metaalunie (2025, 13 oktober). [*Europese Commissie wil importheffing op staal verdubbelen*](#). Geraadpleegd op 9 augustus 2026.

Manthey, E., & Patterson, W. (2025, 29 januari). [*The Commodities Feed: EU plans to ban Russian aluminium imports*](#). ING THINK. Geraadpleegd op 6 augustus 2026.

Maury, T., Torres de Matos, C., Blanco Perez, S., Arcipowska, A., Moya, J., Sala, S., & Mathieux, F. (2025). [*Analysis of the EU Steel supply chain: current trends and circularity opportunities - Raw Material Information System Brief*](#). Europese Commissie.

Mees, H. (2026, 9 augustus). [*Zijn we klaar voor de derde China-schok? De Volkskrant*](#). Geraadpleegd op 10 augustus 2026.

Ministerie van Buitenlandse Zaken (2025, 27 maart). [*Commissie stelt voor het eerst een lijst van strategische projecten in het kader van de EU-verordening kritieke grondstoffen vast*](#). Expertisecentrum Europees Recht. Geraadpleegd op 23 augustus 2026.

Ministerie van Defensie (2026, 8 juli). [*Veiligstellen van grondstoffen van belang voor de krijgsmacht*](#). Geraadpleegd op 22 augustus 2026.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2026a, 7 juli). [*Kritieke Grondstoffenlijst vastgesteld, snellere uitvoering Grondstoffenstrategie*](#). Geraadpleegd op 22 augustus 2026.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2026b, 6 juli). [*Beleidsagenda Circulariteit van kritieke grondstoffen*](#). Geraadpleegd op 22 augustus 2026.

Ministerie van Koophandel van de Volksrepubliek China & Algemene Douaneadministratie (2025, 9 oktober). [*Announcement No. 58 of 2025 on the decision to implement export controls on items related to lithium batteries and artificial graphite anode materials*](#). Geraadpleegd op 12 september 2026.

Nassar, N. T., & Fortier, S. M. (2021). [*Methodology and technical input for the 2021 review and revision of the US Critical Minerals List*](#). U.S. Geological Survey.

NATO (2024, 11 december). [*NATO releases list of 12 defence-critical raw materials*](#). Geraadpleegd op 12 september 2026.

NATO (2026, 7 juli). [*NATO Allies launch new project on critical raw materials for defence*](#). Geraadpleegd op 12 september 2026.

NMO (2026, 7 juli). [*NMO adviseert nationale lijst van 17 kritieke grondstoffen - Nederlands Materialen Observatorium*](#). Nederlands Materialen Observatorium. Geraadpleegd op 27 augustus 2026.

NOS (2025, 16 oktober). [*Auto-industrie Duitsland vreest chiptekort door ingreep minister bij Nexperia*](#). Nederlandse Omroep Stichting. Geraadpleegd op 7 augustus 2026.

Omar, R., Yang, J., Huynh, T. P., Gulia, K., Tivolacci, S. C., Wu, W., Wang, Y., & Haick, H. (2025). [*Advanced materials in responsible electronics: Innovations for sustainability, health, and circularity*](#). *Advanced Materials Technologies*, 10(23), e01020.

Potkin, F. (2026, 28 juli). [*China starts production of home-grown immersion DUV chipmaking tools, source says*](#). *Reuters*. Geraadpleegd op 2 september 2026.

Raad van de EU (2024). [*De wet inzake kritieke grondstoffen*](#). Raad van de Europese Unie.

Remmen, W., Nautoa, L., & Powell, J. (2025). [*Nieuwe EU importquota en -heffingen staal: de impact op Nederlandse sectoren*](#). Rabobank Kennis. Geraadpleegd op 1 september 2026.

Rietveld, E., Boonman, H., van Harmelen, T., Hauck, M., & Bastein, T. (2019). [*Global energy transition and metal demand: An introduction and circular economy perspectives*](#). TNO.

Rijksoverheid (2026, 7 juli). [*Kritieke Grondstoffenlijst vastgesteld, snellere uitvoering Grondstoffenstrategie*](#). Geraadpleegd op 22 augustus 2026.

Robbie, A., Dougans, G., Murphy, B., Nel, D., Ramsey, K., Meijer, P., & Nixon, J. (2026, 9 april). [*Global Energy and Materials Outlook 2026*](#). Strategic report. Bain & Company. Geraadpleegd op 4 september 2026.

Roque, A., & Insinna, V. (2026, 23 juli). [*Pentagon willing to work with industry over critical mineral EO concerns*](#). Breaking Defense. Geraadpleegd op 10 september 2026.

Sajadieh, S., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Santarlasci, L., Pava, J., Maslej, N., Altman, R., Brynjolfsson, E., Brodley, C., Clark, J., Dignum, V., Kumar, V., Landay, J., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Tabassi, E., Wald, R., Walsh, T., & Weld, D. (2026). [*The AI Index 2026 annual report*](#). Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, Stanford University.

Savannah Resources (2025). [*Barroso Lithium Project*](#). Geraadpleegd op 8 september 2026.

Scheyder, E. (2025, 19 november). [*MP Materials to build Saudi rare earths refinery with Pentagon*](#). Reuters. Geraadpleegd op 19 augustus 2026.

Sprecher, B., & Harper, G. (2026). [*Tungsten Supply and China's Export Controls*](#). Centre for Materials & Resilience.

Tata Steel Nederland (z.d.). [*Van ijzererts naar eindproduct in vogelvlucht*](#). Geraadpleegd op 5 september 2026.

The Silver Institute (2025, 9 december). [*Silver demand forecast to expand across key technology sectors*](#). Geraadpleegd op 4 augustus 2026.

The White House (2025a, 26 oktober). [*Fact sheet: President Donald J. Trump secures peace and prosperity in Malaysia*](#). Geraadpleegd op 1 september 2026.

The White House (2025b, 20 oktober). [*United States-Australia Framework for Securing of Supply in the Mining and Processing of Critical Minerals and Rare Earths*](#). Briefing statement. Geraadpleegd op 1 september 2026.

TNO (2025). [*Grondstoffenscanner*](#) [Dataset]. Geraadpleegd op 26 juli 2026. Door het CBS is daarnaast gebruikgemaakt van door TNO aanvullend verstrekte informatie, die gedetailleerder is dan de informatie die via de Grondstoffenscanner beschikbaar is.

U.S. Department of Energy (2026, 18 augustus). [*DOE's Office of Critical Minerals and Energy Innovation announces \\$162 million to accelerate critical minerals and materials recovery from industrial sources*](#). Office of Critical Minerals and Energy Innovation. Geraadpleegd op 10 september 2026.

USGS (2024). [*Mineral Commodity Summaries 2024*](#). U.S. Geological Survey. Geraadpleegd op 18 augustus 2026.

USGS (2025). [*Mineral Commodity Summaries 2025*](#). U.S. Geological Survey. Geraadpleegd op 18 augustus 2026.

USGS (2026). [*Mineral Commodity Summaries 2026*](#). U.S. Geological Survey. Geraadpleegd op 18 augustus 2026.

Van Schaik, L., Stoelinga, F., & Lentschig, H. (2026, 8 juni). [*Essay: Energietransitie als veiligheidsstrategie*](#). Clingendael. Geraadpleegd op 10 augustus 2026.

Van Wechem (2019, 9 april). [*7 procent van de goudvoorraad zit in elektronica; daar kun je heel wat sieraden van maken*](#). *Trouw*. Geraadpleegd op 18 september 2026.

Walker, A. N., Aerts, N., Kunkels, Y., Lemmers, O., Van Leeuwen, E., & Wong, K. F. (2024). [*Comparing imports based on microdata with FIGARO*](#). Centraal Bureau voor de Statistiek.

Watari, T., Nansai, K., & Nakajima, K. (2020). [*Review of critical metal dynamics to 2050 for 48 elements*](#). *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104669.

Wereldbank (2025a). [*Average aluminum prices from 2010 to 2024 \(in U.S. dollars per metric ton\)*](#). Statista. Geraadpleegd op 1 juli 2026.

Wereldbank (2025b). [*Worldwide Governance Indicators*](#). [Dataset]. Geraadpleegd op 14 juni 2026.

World Steel Association (2026, april). [*Europe | Hot-dip galvanised coil – Construction*](#). Geraadpleegd op 28 juli 2026.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Bijlage 1. Kritieke en strategische materialen in de EU

Kritieke en strategische materialen in de EU en in deze publicatie gemonitorde materialen

Kritieke/strategische materialen	Gemonitorde materialen
Aluminium/bauxiet**	Bentoniet
Antimoon	Cadmium
Arseen	Chroom
Bariet	Diamant
Beryllium	Diatomiet
Bismut**	Gips
Boraat**	Goud
Cokeskolen	Ijzer
Fosfaaterts	Indium
Fosfor	Kalium
Gallium**	Kalksteen
Germanium**	Kaolien
Grafiet**	Krypton
Hafnium	Kurk
Helium	Lood
Kobalt**	Magnesium
Koper*	Mica
Lithium**	Molybdeen
Magnesium**	Perliet
Mangaan**	Puimsteen
Nikkel*	Rhenium
Niobium	Rubber
Platinagroepmetalen**	Selenium
Silicium metaal**	Silicium
Strontium	Talk
Tantaal	Telluur
Titanium**	Tin
Vanadium	Uranium
Veldspaat	Vermiculiet
Vloeispaat	Waterstof
Wolfram**	Zilver
Zeldzame aardmetalen (licht en zwaar, incl. scandium) **	Zink
	Zirkonium
	Zwavel

Noot: bij de eerste kolom geldt:

* Enkel strategisch materiaal (niet kritiek)

** Zowel kritiek als strategisch materiaal

Geen asterisk: enkel kritiek materiaal (niet strategisch)

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Bijlage 2. Bepaling grondstoffen/tussenproducten en eindproducten

Wat een grondstof of halffabrikaat (tussenproduct) is dan wel een eindproduct, is gebaseerd op de beschrijvingen van de GN (gecombineerde nomenclatuur) die de basis vormt van de internationale handel in goederenstatistiek. De coderingen worden elk jaar opnieuw door de Europese Commissie vastgesteld. Onderstaande lijst gaat uit van de eerste 2 digits (hoofdstukken) van de GN8-codes in de gecombineerde nomenclatuur.

Bepaling Grondstoffen/tussenproducten en eindproducten

Hoofdstuk 25 t/m 29:	Grondstof/tussenproduct
Hoofdstuk 30 t/m 39:	Eindproduct
Hoofdstuk 4001 t/m 4007:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 4008: Eindproduct
Hoofdstuk 4501 en 4502:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 4503: Eindproduct
Hoofdstuk 54 en 68 t/m 70:	Eindproduct
Hoofdstuk 7101 t/m 7112:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 7113: Eindproduct
Hoofdstuk 7201 t/m 7207:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 7208: Eindproduct
Hoofdstuk 73:	Eindproduct
Hoofdstuk 7401 t/m 7412:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 7413: Eindproduct
Hoofdstuk 7501 t/m 7507:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 7508: Eindproduct
Hoofdstuk 7601 t/m 7609:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 7610: Eindproduct
Hoofdstuk 7801 en 7802:	Grondstof/ tussenproduct, vanaf 7803: Eindproduct
Hoofdstuk 79 en 80:	Eindproduct
Hoofdstuk 81:	Grondstof/ tussenproduct
Hoofdstuk 82 t/m 96:	Eindproduct

Alle overige goederenhoofdstukken hebben geen kritieke of gemonitorde materialen.

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Bijlage 3. Strategische materialen in de Nederlandse import

Bijlage 3. Samenstelling van de kritieke en strategische materialen in de Nederlandse importwaarde, inclusief quasi-doorvoer, 2025

	Grondstof/ tussen- product		Eind- product		Totaal
Totaal materialen	21,9 miljard euro	Totaal materialen	189,2 miljard euro	Totaal materialen	211,2 miljard euro
Aluminium	47,6%	Zeldzame aardmetalen	27,5%	Zeldzame aardmetalen	24,9%
Koper	11,7%	Platina- groepmetalen	27,5%	Platina- groepmetalen	24,6%
Nikkel	10,0%	Koper	15,4%	Aluminium	17,5%
Cokeskolen	7,6%	Aluminium	14,0%	Koper	15,0%
Vloeispaat	3,2%	Tantaal	4,1%	Tantaal	3,7%
Silicium metaal	3,0%	Lithium	3,0%	Lithium	2,7%
Zeldzame aardmetalen	2,1%	Nikkel	1,8%	Nikkel	2,6%
Antimoon	1,7%	Silicium metaal	1,0%	Silicium metaal	1,2%
Magnesium	1,5%	Boraat	1,0%	Titanium	1,0%
Hafnium	1,4%	Titanium	1,0%	Boraat	0,9%
Mangaan	1,4%	Hafnium	0,7%	Cokeskolen	0,8%
Fosfor	1,4%	Wolfraam	0,6%	Hafnium	0,7%
Fosfaaterts	1,2%	Strontium	0,6%	Wolfraam	0,6%
Titanium	1,2%	Grafiet	0,4%	Strontium	0,5%
Helium	0,8%	Mangaan	0,3%	Vloeispaat	0,5%
Kobalt	0,7%	Kobalt	0,2%	Mangaan	0,4%
Vanadium	0,6%	Niobium	0,2%	Grafiet	0,4%
Wolfraam	0,5%	Gallium	0,2%	Kobalt	0,3%
Boraat	0,5%	Vloeispaat	0,2%	Antimoon	0,2%
Lithium	0,4%	Veldspaat	0,1%	Magnesium	0,2%
Arseen	0,3%	Vanadium	0,1%	Niobium	0,2%
Platinagroepmetalen	0,2%	Germanium	0,1%	Gallium	0,2%
Niobium	0,2%	Magnesium	0,1%	Vanadium	0,2%
Gallium	0,2%	Antimoon	0,1%	Fosfaaterts	0,2%
Strontium	0,2%	Fosfaaterts	0,0%	Fosfor	0,1%
Bismut	0,1%	Beryllium	0,0%	Veldspaat	0,1%
Germanium	0,1%	Cokeskolen	0,0%	Helium	0,1%
Veldspaat	0,1%	Fosfor	geen informatie	Germanium	0,1%
Grafiet	0,1%	Helium	geen informatie	Arseen	0,0%
Tantaal	0,0%	Arseen	geen informatie	Bismut	0,0%
Beryllium	0,0%	Bismut	geen informatie	Beryllium	0,0%

Publicatiedatum 29-10-2026 06:30

Import van kritieke materialen: nieuwste inzichten

Bijlage 4. Gemonitorde materialen in de Nederlandse import

Bijlage 4. Samenstelling van de gemonitorde materialen in de Nederlandse importwaarde, inclusief quasi-doorvoer, 2025

	Grondstof/ tussen- product		Eind- product		Totaal
	13,8 miljard euro	Totaal materialen	184,7 miljard euro	Totaal materialen	198,5 miljard euro
IJzer	40,4%	IJzer	41,4%	IJzer	41,4%
Molybdeen	16,3%	Zilver	11,5%	Zilver	10,9%
Uranium	8,9%	Goud	8,9%	Goud	8,6%
Zink	5,1%	Rhenium	6,3%	Rhenium	5,9%
Goud	4,2%	Chroom	5,6%	Chroom	5,4%
Rubber	4,0%	Silicium	5,0%	Silicium	4,9%
Kalksteen	3,1%	Tin	4,4%	Tin	4,1%
Silicium	2,9%	Selenium	3,6%	Selenium	3,3%
Chroom	2,8%	Talk	2,7%	Rubber	2,7%
Zilver	2,5%	Rubber	2,6%	Talk	2,6%
Zirkonium	1,7%	Telluur	1,8%	Molybdeen	1,8%
Bariet	1,1%	Zirkonium	1,6%	Telluur	1,7%
Diamant	1,0%	Zink	1,3%	Zirkonium	1,6%
Lood	1,0%	Uranium	1,0%	Uranium	1,5%
Kalium	0,9%	Molybdeen	0,7%	Zink	1,5%
Kaolien	0,7%	Lood	0,5%	Lood	0,6%
Waterstof	0,7%	Indium	0,4%	Indium	0,3%
Zwavel	0,6%	Diatomiet	0,2%	Kalksteen	0,2%
Bentoniet	0,6%	Gips	0,1%	Diatomiet	0,2%
Gips	0,5%	Kalium	0,1%	Gips	0,2%
Talk	0,4%	Bentoniet	0,0%	Kalium	0,1%
Mica	0,1%	Kalksteen	0,0%	Bariet	0,1%
Selenium	0,1%	Magnesiet	0,0%	Bentoniet	0,1%
Vermiculiet	0,1%	Kurk	0,0%	Diamant	0,1%
Cadmium	0,1%	Kaolien	0,0%	Kaolien	0,1%
Perliet	0,1%	Vermiculiet	0,0%	Waterstof	0,0%
Kurk	0,0%	Cadmium	0,0%	Zwavel	0,0%
Puimsteen	0,0%	Bariet	0,0%	Magnesiet	0,0%
Tin	0,0%	Mica	0,0%	Kurk	0,0%
Magnesiet	0,0%	Perliet	0,0%	Vermiculiet	0,0%
Indium	0,0%	Diamant	geen informatie	Cadmium	0,0%
Diatomiet	0,0%	Waterstof	geen informatie	Mica	0,0%
Renium	0,0%	Zwavel	geen informatie	Perliet	0,0%
Krypton	0,0%	Puimsteen	geen informatie	Puimsteen	0,0%
Telluur	0,0%	Krypton	geen informatie	Krypton	0,0%