



Brussel, 29 april 2024  
(OR. en)

9333/24

RECH 202

**NOTA**

---

van:	het secretariaat-generaal van de Raad
aan:	het Comité van permanente vertegenwoordigers/de Raad
Betreft:	<i>Vorbereiding van de Raad Concurrentievermogen (Interne Markt, Industrie, Onderzoek en Ruimtevaart) op 23 en 24 mei 2024</i> Onderzoek en innovatie voor geavanceerde materialen voor industrieel leiderschap – Oriënterend debat

---

Voor de delegaties gaat hierbij een nota van het voorzitterschap over “Onderzoek en innovatie voor geavanceerde materialen voor industrieel leiderschap”, met het oog op het oriënterend debat in de Raad Concurrentievermogen op 23 mei 2024.

ACHTERGRONDNOTA – “ONDERZOEK EN INNOVATIE VOOR GEAVANCEERDE  
MATERIALEN VOOR INDUSTRIEEL LEIDERSCHAP” (COMPET, 23 MEI 2024)

Geavanceerde materialen zijn **nieuwe materialen met verbeterde eigenschappen** die gericht zijn ontworpen voor betere prestaties. Dankzij de innovaties van de afgelopen tien jaar, waaronder artificiële intelligentie, zijn wetenschappers in staat nieuwe, speciaal ontworpen materialen te ontwikkelen die vele malen beter presteren dan de in de natuur voorkomende materialen.

Geavanceerde materialen beginnen **verandering te brengen in alle aspecten van het leven**, aangezien met deze materialen volledig nieuwe producten en apparaten kunnen worden uitgevonden. Zij zijn van cruciaal belang voor veel verschillende sectoren, waaronder ruimtevaart, defensie, agrovoeding en gezondheidszorg. De komende twintig jaar zullen we waarschijnlijk getuige zijn van een enorme vooruitgang in onderzoek en innovatie op het gebied van geavanceerde materialen in Europa.

Geavanceerde materialen staan op de lijst van technologiegebieden die kritiek zijn voor de economische veiligheid van de EU<sup>1</sup> en zijn van cruciaal belang voor het concurrentievermogen van de EU en de groene en de digitale transitie. Zij bieden een schat aan oplossingen voor een succesvolle uitvoering van de Europese Green Deal, aangezien zij een aanjager zijn van de innovaties op het gebied van nieuwe technologieën voor schone energie waarin de verordening voor een nettonulindustrie<sup>2</sup> voorziet en hebben het potentieel om bepaalde kritieke grondstoffen te vervangen en zo bij te dragen tot de doelstellingen van verordening kritieke grondstoffen<sup>3</sup> en de chipverordening<sup>4</sup>. Beleidsmaatregelen voor de versterking van de technologische basis van Europa op het gebied van geavanceerde materialen zijn dus **cruciale bouwstenen voor de veerkracht, het concurrentievermogen en de open strategische autonomie van de EU**. Daarnaast dragen ze bij tot de deal voor het Europees concurrentievermogen, waarom de Europese Raad in april 2024 heeft verzocht.

---

<sup>1</sup> Doc. 13892/23 ADD1.

<sup>2</sup> Doc. 6269/24.

<sup>3</sup> Doc. PE 78 2023 REV 1.

<sup>4</sup> PB L 229 van 18.9.2023, blz. 1.

De vraag naar geavanceerde materialen zal de komende jaren naar verwachting aanzienlijk toenemen en moet daarom gepaard gaan met groeiende innovatie en productie in de EU. Europa kan ervoor zorgen dat het over de nodige capaciteiten en middelen beschikt om een leidende rol te spelen bij de innovatie en uitrol van geavanceerde materialen, in overeenstemming met zijn duale groene en digitale transitie, zijn industrieel beleid en de beginselen van duurzaamheid, circulariteit en veerkracht van waardeketens. Met het oog op circulariteit is op het gebied van innovatie met name het beheer aan het eind van de levenscyclus van geavanceerde materialen een belangrijke uitdaging. Voor de Europese industrie zijn het terugwinnen en recyclen van complexe materialen en technologieën voor het scheiden van materialen van cruciaal belang.

Onderzoek en innovatie (O&I) op het gebied van geavanceerde materialen is een **complex onderwerp waarbij veel verschillende gebieden en toepassingen komen kijken**. De vooruitgang van **O&I op het gebied van digitale technologie voor geavanceerde materialen** – waaronder de toepassing van gegevensinfrastructuren, digitale modelleringsinstrumenten, gemeenschappelijke gegevensanalyse en artificiële intelligentie – belooft de ontdekking van nieuwe en baanbrekende materialen te versnellen. Voor het welslagen zijn wel doelbewuste en alomvattende strategieën nodig.

Het industriële ecosysteem van de EU voor geavanceerde materialen heeft een groot potentieel. De EU beschikt over een **groot aantal van de innovatieleiders op dit gebied** en een sterke technologische specialisatie in bepaalde sectoren.<sup>5</sup> Onze leiderschapspositie brokkelt echter af. Het aantal octrooiaanvragen op het gebied van geavanceerde materialen van bedrijven in de EU is lager dan in de Verenigde Staten en Japan, en blijft stabiel terwijl het in andere regio's van de wereld toeneemt. Bovendien bestaat er nog altijd een kloof tussen innovatief onderzoek en het gebruik ervan in industriële toepassingen en processen, onder meer als gevolg van een gebrek aan test- en experimenteerfaciliteiten en ondernemingsdynamiek, zoals blijkt uit het feit dat start-ups uit de sector van geavanceerde materialen relatief weinig kapitaal aantrekken.

---

<sup>5</sup> Industrial R&D&I investments and market analysis in advanced materials, studie van de Commissie (november 2023).

Het is van cruciaal belang om te zorgen voor meer goed opgeleide onderzoekers en professionals en gekwalificeerde ondernemers. O&I op het gebied van nieuwe geavanceerde materialen voor industriële toepassing is intrinsiek multidisciplinair, waarbij een beroep moet worden gedaan op deskundigheid en vaardigheden op gebieden als chemie, fysica, nanotechnologie, keramiek, metallurgie en biomaterialen. Deze uitdagingen vereisen de ontwikkeling, uitvoering en coördinatie van regionaal, nationaal en Uniebeleid teneinde de gehele waardeketen van geavanceerde materialen in de lidstaten te versterken, intersectorale samenwerking en integratie te bevorderen, de acceptatie van geavanceerde materialen te bespoedigen en het effect van investeringen in O&I op dit gebied te maximaliseren.

De EU en haar lidstaten hebben op dit moment de **unieke gelegenheid om een gezamenlijke en alomvattende strategische aanpak te ontwikkelen om de economische veiligheid van de Unie te waarborgen en haar industriële concurrentievermogen te vergroten**. Het is de bedoeling dat geavanceerde materialen het mogelijk zullen maken: i) de Europese multidisciplinaire wetenschappelijke basis te versterken; ii) innovatie en de industriële capaciteit te bevorderen; iii) de afhankelijkheid van kritieke grondstoffen en andere kritieke hulpbronnen te verminderen; iv) synergieën en kruisbestuiving tussen sectoren tot stand te brengen; v) het totale aantal investeringen in kenniscreatie en -valorisatie te verhogen.

De Commissie stelt in haar mededeling<sup>6</sup> de volgende **voorlopige prioriteiten voor O&I** voor met betrekking tot gezamenlijke acties op het gebied van geavanceerde materialen met het oog op een succesvolle duale groene en digitale transitie in de EU: energie<sup>7</sup>, mobiliteit<sup>8</sup>, bouw<sup>9</sup> en elektronica<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> Mededeling van de Commissie over geavanceerde materialen voor industrieel leiderschap (27 februari 2024).

<sup>7</sup> Energie: materialen die nodig zijn voor de omzetting en opwekking van hernieuwbare en koolstofarme energie, energieopslag en meer energie-efficiëntie.

<sup>8</sup> Mobiliteit: materialen voor energieopslag en -gebruik; robuuste, lichte materialen voor vervoermiddelen, bescherming en duurzaamheid, circulariteit en milieuprestaties, en die kunnen presteren in zware omstandigheden.

<sup>9</sup> Bouw: materialen voor energie-efficiëntere gebouwen, robuustere bouwstructuren, toezicht op de structurele integriteit en meer welzijn in gebouwen; materialen die de circulariteit vergroten en de milieuprestaties verbeteren.

<sup>10</sup> Elektronica: materialen voor betere prestaties en nieuwe functionaliteiten van elektronische componenten, sensoren, nieuwe computerconcepten, de productie van chips en een efficiëntere volgende generatie communicatietechnologieën, en die kunnen presteren in zware omstandigheden.

*In het licht van deze elementen wordt de ministers verzocht zich uit te spreken over de volgende vragen:*

1. COÖRDINATIE: Hoe kunnen onderzoek en innovatie op het gebied van geavanceerde materialen door de EU en haar lidstaten het best worden gecoördineerd om versnippering in de EU te voorkomen en het concurrentievermogen van bedrijven en waardeketens in de sector van geavanceerde materialen te verbeteren?
2. PRIORITERING: Welke toepassingsgebieden moeten prioriteit krijgen? Is er bij de vier prioritaire gebieden waarmee de Commissie in 2024 van start wil gaan, voldoende rekening gehouden met de sociaal-economische, wetenschappelijke of technologische ontwikkelingen en de mogelijke gemeenschappelijke behoeften aan gezamenlijk optreden? Welke andere prioritaire gebieden moeten in de volgende fase in overweging worden genomen?
3. UITWISSELEN VAN PRAKTIJKEN: Zijn er in uw land succesvolle modellen of beste praktijken die als inspiratie kunnen dienen voor de EU?

---