

Fiche 1: Mededeling EU-kwantumstrategie

1. Algemene gegevens

a) *Titel voorstel*

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL
Quantum Europe Strategy: Quantum Europe in a Changing World

b) *Datum ontvangst Commissiedocument*

2 juli 2025

c) *Nr. Commissiedocument*

COM(2025) 363

d) *EUR-Lex*

[EUR-Lex - 52025DC0363 - EN - EUR-Lex](#)

e) *Nr. impact assessment Commissie en Opinie*

Niet opgesteld

f) *Behandelingstraject Raad*

Raad van Concurrentievermogen

g) *Eerstverantwoordelijk ministerie*

Ministerie van Economische Zaken

2. Essentie voorstel

De op 2 juli 2025 gepresenteerde *Quantum Europe Strategy* (hierna: de strategie) markeert een nieuwe fase in het Europese kwantumbeleid en maakt onderdeel uit van het van het EU-kompas voor concurrentievermogen, voortbouwend op het Draghi-rapport uit 2024 en het Witboek Europese Defensie Gereedheid 2030.

De mededeling van de Commissie heeft als doel om van Europa een toonaangevende speler – een ‘*Quantum powerhouse*’ – te maken, door de bestaande wetenschappelijke voorsprong en innovatiecapaciteit effectiever te vertalen naar concrete markttoepassingen. De strategie beoogt een veerkrachtig, soeverein kwantumecosysteem te creëren waarin onderzoek, industrie en strategische toepassingen elkaar versterken.

Ondanks aanzienlijke investeringen en wetenschappelijke vooruitgang, blijft de EU achter bij andere wereldmachten als het gaat om het omzetten van kwantuminnovaties in marktkansen. Daarnaast is er sprake van versnippering tussen lidstaten: uiteenlopende strategieën en *roadmaps* belemmeren de schaalbaarheid en samenhang binnen het Europese kwantumlandschap. Deze situatie brengt risico's met zich mee voor de technologische soevereiniteit, economische groei en strategische autonomie van de EU, ook op het gebied van defensie en veiligheid.

Het overkoepelende doel is om Europa's wetenschappelijke leiderschap op het gebied van kwantum te behouden en om te zetten in technologische en economische slagkracht. Hiervoor moet het Europese kwantumecosysteem worden versterkt en beter gecoördineerd, zodat innovaties sneller tot marktrijpe toepassingen leiden en Europa minder afhankelijk wordt van niet-Europese technologieën en toeleveringsketens.

De strategie richt zich op vijf onderling verbonden actielijnen: onderzoek en innovatie, kwantuminfrastructuren, versterking van het kwantumecosysteem, ruimtevaart en *dual-use* toepassingen en kwantum vaardigheden.

Het versterken en verbinden van Europese excellentiecentra – gespecialiseerde onderzoeks- en innovatiehubs waar topwetenschappers, ingenieurs en bedrijven samenwerken aan doorbraken in kwantumtechnologie – is essentieel om zowel het fundamentele onderzoek als de industriële toepassing van deze technologie te stimuleren. Hiervoor is het nodig om schaalbare en gecoördineerde infrastructuurhubs te ontwikkelen, gericht op productie, ontwerp en toepassing van kwantumtechnologieën, inclusief testfaciliteiten en Cloud toegang tot kwantumcomputers. Daarnaast wordt gericht geïnvesteerd in startups en scale-ups, met aandacht voor het veiligstellen van toeleveringsketens en het ondersteunen van de industriële opschaling van kwantumtechnologie. Ook is het van belang om veilige en soevereine kwantumcapaciteiten te integreren in Europese ruimte-, defensie- en veiligheidsstrategieën, waarbij nadrukkelijk wordt gekeken naar zowel het potentieel als de risico's van *dual-use* technologieën. Verder wordt ingezet op de opbouw van een diverse en hooggekwalificeerde kwantumarbeidsmarkt via gecoördineerde onderwijsprogramma's, talentontwikkeling en mobiliteit binnen de EU.

Deze strategie borduurt voort op eerdere initiatieven van de Commissie, zoals het tienjarig onderzoeks- en innovatieprogramma van de Commissie genaamd het *Quantum Flagship*, en maakt deel uit van bredere Europese ambities op het gebied van technologische soevereiniteit, strategische autonomie en defensie. Bovendien vormt het een inhoudelijke basis voor een toekomstige *EU Quantum Act*, waarin meer bindend beleid en investeringskaders worden uitgewerkt. De strategie draagt daarnaast bij aan de uitvoering van de Paraatheidsuniestrategie, het Niinistö-rapport, de interne veiligheidsstrategie en de Internationale

3. Nederlandse positie ten aanzien van het voorstel

a) Essentie Nederlands beleid op dit terrein

De essentie van het Nederlandse beleid op het gebied van kwantumtechnologie is gericht op zowel het versterken van een veerkrachtig en toonaangevend kwantumecosysteem als het beschermen ervan, met een sterke publieke regie en strategische samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheden. Gelet op de geopolitieke veranderingen zet Nederland zich binnen de EU in op technologische soevereiniteit, economische kansen, *dual-use*, militaire en maatschappelijke toepassingen, met oog voor veiligheid en interoperabiliteit binnen Europa.

Deze koers is onder meer vastgelegd in de Kamerbrief Nationale Agenda Quantum Technologie¹ en is één van de tien technologieën die zijn opgenomen in de Nationale Technologie Strategie (2024) (NTS)². De NTS is het overkoepelende plan van het kabinet waarin wordt vastgelegd welke technologieën Nederland strategisch wil inzetten om de economie te versterken, maatschappelijke uitdagingen op te lossen en minder afhankelijk te zijn van andere landen. Het NTS-beleid voor kwantumtechnologie wordt concreet uitgevoerd via het Nationaal Groeifonds-programma Quantum Delta NL (looptijd tot 2028), dat Nederland internationaal in de voorhoede wil positioneren op het gebied van ontwikkeling en toepassing van kwantumtechnologie. Dit programma investeert in hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten, het aantrekken en opleiden van internationaal talent en het stimuleren van *startups* en *scale-ups*. Daarbij wordt nadrukkelijk de brug geslagen tussen wetenschap en bedrijfsleven, zodat innovaties sneller hun weg vinden naar de markt en bijdragen aan economische groei. Daarnaast wordt het beleid ondersteund door structurele financiering van TNO, generieke instrumenten zoals Publiek-Private Samenwerking Innovatieregeling (PPS) en Wet Bevordering Speur- en Ontwikkingswerk (WBSO), en gerichte impulsfinanciering, zoals het partnerconvenant dat de positie van QuTech – een internationaal toonaangevend Nederlands kwantuminstituut – verder versterkt. Binnen het 3% *Actieplan*³ worden er opties verkend hoe de technologie verder ontwikkelt en opgeschaald kan worden.

Kwantum is een sleuteltechnologie met grote strategische, economische en veiligheidsimplicaties, en kent sterke *dual-use* toepassingen (zowel civiel als defensief). In de Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025 – 2029 (D-SII) is kwantumtechnologie daarom aangemerkt als één van de vijf focusgebieden, of NLD-gebieden die als militaire capaciteiten bijdragen aan ontwikkelingen op het gebied van industrie en kennis en waarin extra geïnvesteerd moet worden⁴. Op deze NLD-gebieden wordt (fundamentele) kennis opgebouwd, innovatie aangejaagd en experimenten uitgevoerd, om ervoor te

¹ Kamerstuk 29338, nr. 216, 16 september 2020.

² Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2023). Nationale Technologie Strategie.

³ Ministerie van Economische Zaken. (2025, 11 juli). *Investeren in een weerbare en toekomstbestendige economie: het 3%-R&D-actieplan* (Kamerstuk 33 009, nr. 165)

zorgen dat deze innovatie door de industrie wordt opgeschaald en leidt tot daadwerkelijke productie. Hierin wordt aansluiting gezocht met de NTS, om prioritaire sleuteltechnologieën in Nederland verder te brengen. Daarnaast heeft Nederland ook actief beleid op het beheersen van de risico's van kwantum, geborgd in het programma Quantumveilige Cryptografie NL⁵, dat als doel heeft om de overheid en vitale sectoren te helpen bij het beheersen van de risico's van kwantumtechnologie. Hierbij ziet het kabinet de migratie naar Post Quantum Encryptie als een essentiële en urgente te zetten stap⁶.

Gezien de sterke groei en internationale dynamiek rondom kwantumtechnologie in de afgelopen vijf jaar, behoort het domein inmiddels tot de sleuteltechnologieën van geopolitieke grootmachten. Nederland beschikt daarbij over een van de sterkste kwantumecosystemen ter wereld, met hoogwaardige kennisinstellingen, innovatieve startups en een duurzame publiek-private basis. Dit geeft Nederland de kracht om een dominante positie in de mondiale waardeketen te werven, en biedt kans voor economische groei, maatschappelijk toepassingen en strategische autonomie. Tegelijkertijd vraagt de ontwikkeling om een actualisatie van de nationale agenda en een strategische herbezinning. Daarom wordt er momenteel gewerkt aan een rijksbrede strategie die zowel de kansen en risico's van kwantumtechnologie in kaart brengt als de manier waarop de Rijksoverheid zich daartoe wil verhouden en welke acties het wil gaan ondernemen. In de rijksbrede strategie staat wat Nederland moet doen om de kansen te verzilveren, de risico's te beheersen, en de Nederlandse technologische weerbaarheid te vergroten. Deze strategie vormt daarmee de basis voor de korte en lange termijn inzet van Nederland, ook binnen de Europese context, waarbij wordt voortgebouwd op de vooruitgang die is geboekt via het Groeifondsprogramma. Het voornemen is om deze strategie in het eerste kwartaal van 2026 gereed te hebben.

b) Beoordeling + inzet ten aanzien van dit voorstel

Het kabinet vindt de mededeling *Quantum Europe in a Changing World* wenselijk en opportuun. De voorgestelde Europese kwantumstrategie sluit goed aan bij de inzet van het kabinet om een sterk en goed gepositioneerd kwantumecosysteem te bouwen. De nadruk op voornamelijk Europese samenwerking, meer investeringen in innovatie en talent en het benutten van verantwoorde kwantumtoepassingen voor zowel maatschappelijke als economische doelen én *dual-use* (civiele en militaire) toepassingen, past bij de ambities van het kabinet. Tegelijkertijd benadrukt het kabinet het belang van beschermende maatregelen, zoals het voorkomen van ongewenste kennis- en technologieoverdracht en het veiligstellen van toeleveringsketens van kwantumtechnologie. Europese coördinatie is cruciaal voor het bundelen van de

⁴ Ministerie van Defensie & Ministerie van Economische Zaken. (2025, 4 april). Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025-2029 (Kamerstuk; beleidsnota).

⁵ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2025, 20 januari). *Kamerbrief bij vernieuwd handboek voor quantumveilige cryptografie* (Kamerstuk nr. 26643-1273). Den Haag: Ministerie van BZK.

⁶ Tweede Kamer der Staten-Generaal. (2024, 17 mei). *Brief van de Minister van Buitenlandse Zaken: Fiche "Aanbeveling Routekaart Post-Quantumcryptografie"* (Kamerstuk 22 112, nr. 3945). 's-Gravenhage: Ministerie van Buitenlandse Zaken.

verschillende nationale initiatieven, en geeft extra slagkracht in het door ontwikkelen van de technologie door het creëren van een bredere afzetmarkt.

Het kabinet steunt het voornemen om excellent onderzoek en industriële toepassingen van kwantumtechnologie sterker op Europees niveau te verbinden. Nederland vervult hierin al een voortrekkersrol, onder meer via Quantum Delta NL en deelname aan het *Quantum Flagship*. Met betrekking tot kwantuminfrastructuren benadrukt het kabinet het belang van gedeelde, schaalbare faciliteiten, zoals kwantumcomputers, kwantumnetwerken, kwantumsensoren, testfaciliteiten en simulatieomgevingen. Een goede toegang tot dergelijke infrastructuur is cruciaal, vooral voor *startups* en *scale-ups* die innovatieve technologieën willen ontwikkelen. Beperkte toegang belemmert hun groei en opschaling, terwijl goede toegang juist de aantrekkelijkheid voor investeerders vergroot. Zulke infrastructuur is onmisbaar om als Europa wereldwijd mee te doen. Verder onderschrijft het kabinet het belang van een Europese kwantumtalentstrategie, gericht op het versterken van onderwijs, training en mobiliteit. Dit is essentieel voor het opbouwen van een toekomstbestendige arbeidsmarkt.

Ook onderschrijft het kabinet het belang van gerichte investeringen in *startups* en *scale-ups*, het stimuleren van industriële opschaling en het veiligstellen van toeleveringsketens. Deze inzet sluit aan bij zowel het 3% *Actieplan* van het Ministerie van Economische Zaken van 11 juli 2025 als de *Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025 – 2029 (D-SII)*.

Het kabinet ondersteunt daarnaast het voorstel om kwantumtoepassingen te integreren in de ruimtevaart en in civiele en militaire doeleinden. Tegelijkertijd wordt erkend dat kwantumtechnologie, juist vanwege de sterke militaire toepassingen (*dual-use*), ook risico's met zich kan meebrengen voor de nationale en Europese veiligheid door onder andere bedreiging van de economische weerbaarheid en strategische autonomie. Daarom is het noodzakelijk om scenario's te ontwikkelen voor de situatie waarin kwantumtechnologie ontwrichtende effecten zou hebben op de Nederlandse samenleving. Kwantumtechnologie wordt daarom aangemerkt als sleuteltechnologie met zowel economische als veiligheidsrelevantie.

Om tijdig te kunnen anticiperen op de kansen en risico's werkt het kabinet met nationale- en internationale partners, waaronder de NAVO. De NAVO heeft al een *Quantum Strategy* ontwikkeld en Nederland zal in 2026 het voorzitterschap bekleden van de *NAVO Transatlantic Quantum Community (TQC)*. Het kabinet vindt het belangrijk dat er aansluiting plaatsvindt tussen de verschillende EU en NAVO-initiatieven, mede in het licht van de *Quantum Sensing Space and Defense Technology Roadmap* die de EU in 2026 wil opstellen.

Tot slot verwelkomt het kabinet de aankondiging van een toekomstige *EU Quantum Act*, mits die voldoende ruimte laat voor nationale keuzes en ecosystemen en waar nodig bijdraagt aan Europese schaalvergroting en samenhang. In de onderhandelingen zal Nederland zich inzetten voor een evenwichtige invulling van

deze EU-wetgeving, waarbij maatwerk en nationale regie behouden blijven en transparantie, subsidiariteit en inclusiviteit met uitzondering op actoren binnen nationale en internationale veiligheid worden geborgd.

c) Eerste inschatting van krachtenveld

De meerderheid van lidstaten steunt naar verwachting de ambities van de EU kwantumstrategie. Met name de inzet op versterkte coördinatie, strategische investeringen en het uitbouwen van een Europees kwantumecosysteem. Meerdere lidstaten hechten daarnaast aan behoud van nationale beleidsruimte, met name op het gebied van onderzoek en innovatie en benadrukken het belang van evenwichtige toegang tot Europese infrastructuren en fondsen. Enkele lidstaten zullen naar verwachting kritisch zijn op de voorstellen rond defensie gerelateerde toepassingen en de mate van regulering vanuit de EU.

Het Europees Parlement is overwegend positief over de Europese inzet op strategische technologieën, waaronder kwantum en benadrukt doorgaans het belang van technologische soevereiniteit, veiligheid en talentontwikkeling.

4. Grondhouding ten aanzien van bevoegdheid, subsidiariteit, proportionaliteit, financiële gevolgen en gevolgen voor regeldruk, concurrentiekracht en geopolitieke aspecten

a) Bevoegdheid

De grondhouding van het kabinet is positief. Het voorstel heeft betrekking op de beleidsterreinen onderzoek en technologische ontwikkeling, de interne markt, industriebeleid, defensie gerelateerde samenwerking, onderwijs en vaardigheden, alsmede ruimtevaartbeleid

Op het terrein van de interne markt hebben de EU en de lidstaten een gedeelde bevoegdheid (artikel 4, lid 2, onder a VWEU). Op het terrein van onderzoek en technologische ontwikkeling, alsmede ruimtevaart is sprake van een parallelle bevoegdheid tussen de EU en de lidstaten (artikel 4, lid 3 VWEU). Voor aspecten die raken aan industriebeleid is sprake van een aanvullende bevoegdheid van de EU (artikel 6, onder b VWEU), waarbij de EU de nationale beleidsmaatregelen kan ondersteunen of aanvullen. Voor onderwijs en beroepsopleiding geldt ook een aanvullende bevoegdheid (artikel 6, onder e VWEU).

Bij onderdelen die verband houden met veiligheid en defensie zal moeten worden beoordeeld of dit binnen de kaders valt van civiel-georiënteerd beleid, dan wel mede raakt aan het buitenlands en veiligheidsbeleid en defensiebeleid (artikel 2, lid 4 VWEU en Titel V, Hoofdstuk 2 van het VEU), waarvoor andere bevoegdheidsgronden gelden.

b) Subsidiariteit

De grondhouding van het kabinet is positief. De mededeling heeft tot doel Europa te positioneren als toonaangevend continent op het gebied van kwantumtechnologie door versnippering tegen te gaan, innovaties sneller naar de markt te brengen en strategische autonomie veiligheid en betrouwbaarheid te versterken.

Gezien de grensoverschrijdende aard van veel kwantumontwikkelingen, de schaalgrootte die nodig is voor investeringen in relevante infrastructuur en het belang van Europese interoperabiliteit en veiligheid, kunnen deze doelstellingen onvoldoende door de lidstaten op nationaal, regionaal of lokaal niveau worden verwezenlijkt. Daarom is een EU-aanpak nodig.

Door Europese coördinatie, afstemming en investeringen wordt het gelijk speelveld op het terrein van kwantumtechnologie versterkt en neemt de slagkracht toe om wereldwijd te concurreren. Dit vraagt om een proactieve inzet op capability-ontwikkeling, vraagbundeling, grensoverschrijdende samenwerking, toegang tot toeleveringsketens, coproductie en standaardisatie. Nederland zal daarbij zijn nationale sterktes benutten om de Nederlandse defensie-technologische en industriële basis (NLDTIB) te positioneren in internationale productieketens en raamcontracten, en actief bijdragen aan coproductie en ontwikkelingstrajecten in EU-, NAVO- en bilateraal verband.

c) Proportionaliteit

De grondhouding van het kabinet is positief. De mededeling heeft tot doel Europa uit te bouwen tot een toonaangevende speler in kwantumtechnologie door versnippering tegen te gaan, innovatie om te zetten in markttoepassingen, en strategische autonomie te versterken via een veerkrachtig, soeverein kwantumecosysteem.

Het voorgestelde optreden is geschikt om deze doelstelling te bereiken, omdat het inzet op Europese samenwerking op strategische punten zoals veiligheid, onderzoek, infrastructuur, vaardigheden en industriële opschaling. Deze actielijnen sluiten aan bij de grensoverschrijdende aard van de technologie, de noodzaak om schaalvoordelen te benutten en om duplicatie van inspanningen te voorkomen.

Bovendien gaat het voorgestelde optreden niet verder dan noodzakelijk, mits het vrijwillige karakter van de strategie en de ruimte voor nationale invulling behouden blijven. Het kabinet onderschrijft de toegevoegde waarde van EU-optreden, maar benadrukt dat de uitvoering proportioneel moet zijn en moet aansluiten bij nationale ecosystemen en bestaande investeringsstructuren.

d) Financiële gevolgen

De financiële gevolgen van de strategie zijn op dit moment nog onduidelijk. De mededeling is strategisch van aard en bevat nog geen concrete wetgevingsvoorstellen. De mededeling bevat wel aankondigingen die kunnen leiden tot aanvullende Europese programma's of wetgevende initiatieven, waaronder een mogelijke *EU Quantum Act*. Hierbij worden echter nog geen bedragen genoemd of doorrekening gegeven. (Eventuele) budgettaire gevolgen worden ingepast op de begroting van het/de beleidsverantwoordelijk(e) departement(en), conform de regels van de budgetdiscipline.

Als het gaat om de consequenties voor de EU-begroting is het kabinet van mening dat de benodigde EU-middelen gevonden dienen te worden binnen de in de Raad afgesproken financiële kaders van de EU-begroting 2021–2027 en dat deze moeten passen bij een prudente ontwikkeling van de jaarbegroting. Het kabinet wil niet vooruitlopen op de integrale afweging van middelen na 2027. Daarnaast moet de ontwikkeling van de administratieve uitgaven in lijn zijn met de ER-conclusies van juli 2020 over het MFK-akkoord. Het kabinet is kritisch over de stijging van het aantal werknemers. Daarnaast verwijst de mededeling impliciet naar de inzet van bestaande EU-programma's als mogelijke financieringsbronnen, zoals *Horizon Europe*, *Digital Europe Programme*, het *European Defence Fund* en *InvestEU*. Het kabinet zal de Commissie vragen om verduidelijking over de financiële gevolgen van de toekomstige voorstellen, met inbegrip van de beoogde inzet van bestaande EU-financieringsinstrumenten.

e) Gevolgen voor regeldruk, concurrentiekracht en geopolitieke aspecten

De strategie heeft tot doel innovatie te versnellen en samenwerking te vereenvoudigen. De mededeling zelf heeft geen gevolgen voor de regeldruk voor bedrijven, burgers en medeoverheden. De aangekondigde *EU Quantum Act* kan mogelijk wel invloed hebben op de regeldruk. Voor de verdere uitwerking van dit voorstel zal het kabinet bij de Commissie aandringen op het uitvoeren van een gedegen impact assessment, zodat de regeldruk in kaart kan worden gebracht. Het kabinet zet zich in om onnodige regeldruk te voorkomen.

De strategie heeft naar verwachting een positief effect op het concurrentievermogen van de Europese (en Nederlandse) kwantumsector. Door investeringen in weerbaarheid, infrastructuur, coördinatie van onderzoek en stimulering van *startups* en *scale-ups* worden marktkansen vergroot en belemmeringen voor opschaling en commercialisering verkleind. Dit draagt bij aan het versterken van het Europese innovatieklimaat, het aantrekken en behouden van talent en het bevorderen van technologische soevereiniteit.

Voor bedrijven biedt de strategie kansen via toegang tot gezamenlijke Europese faciliteiten, programma's en markten. Wel is het van belang dat nationale ecosystemen daadwerkelijk kunnen meedoen in Europese structuren en dat de toegang tot financiering laagdrempelig blijft voor innovatieve MKB-bedrijven.

De strategie is mede ingegeven door de internationale machtsverschuivingen op het gebied van geavanceerde technologieën. Kwantumtechnologie wordt wereldwijd gezien als een sleuteltechnologie met potentieel voor strategische afhankelijkheden, maar ook significante kwetsbaarheden. Door een gezamenlijk Europees beleid te voeren, wil de EU haar open strategische autonomie versterken en haar mondiale positie ten opzichte van andere technologische grootmachten verbeteren.

Het voorstel draagt bij aan de weerbaarheid van de EU door het verkleinen van kritieke afhankelijkheden in toeleveringsketens, het stimuleren van Europese productiecapaciteit en het integreren van kwantumtoepassingen in de ruimte-, defensie- en veiligheidsdomeinen.

Voor derde landen kunnen de voorstellen invloed hebben op de toegang tot Europese infrastructuren en technologieën, met name waar het gaat om *dual-use* toepassingen en veiligheidsgevoelige samenwerkingen. Er is nog geen sprake van expliciete beperkingen of verplichtingen richting niet-EU partijen, maar het kabinet zal hierop alert blijven bij de verdere uitwerking van de strategie.

Tot slot versterkt het voorstel het vermogen van de EU om als mondiale speler op te treden en invloed uit te oefenen op internationale standaarden, interoperabiliteit en ethische kaders rond kwantumtechnologie. Daarbij past nauwe samenwerking met gelijkgezinde partners, met behoud van regie over strategische belangen en publieke waarden.