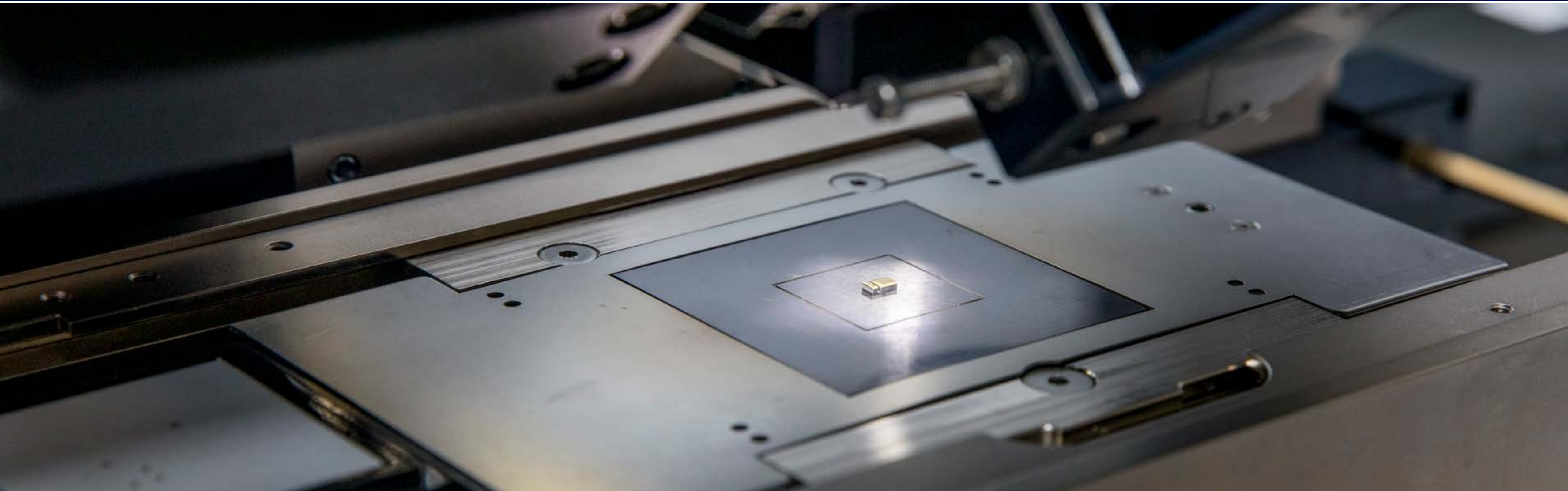




The future of chips in Lifeport Semicon

Meerjarenplan Lifeport Semicon 2026 – 2034

Compleet - Openbaar





The future of chips in Lifepoint Semicon

Meerjarenplan Lifepoint Semicon 2026 – 2034

Compleet - Openbaar



Inhoudsopgave

MANAGEMENTSAMENVATTING

Onze routekaart naar groei, innovatie en strategische autonomie4

LEESWIJZER

Over dit meerjarenplan.....7

POTENTIE

De regio van chipontwerp tot toepassing8

GROEIPLAN

De realisatie van onze groeiambities21

FINANCIERINGSAGENDA

Fasering & financiering.....44

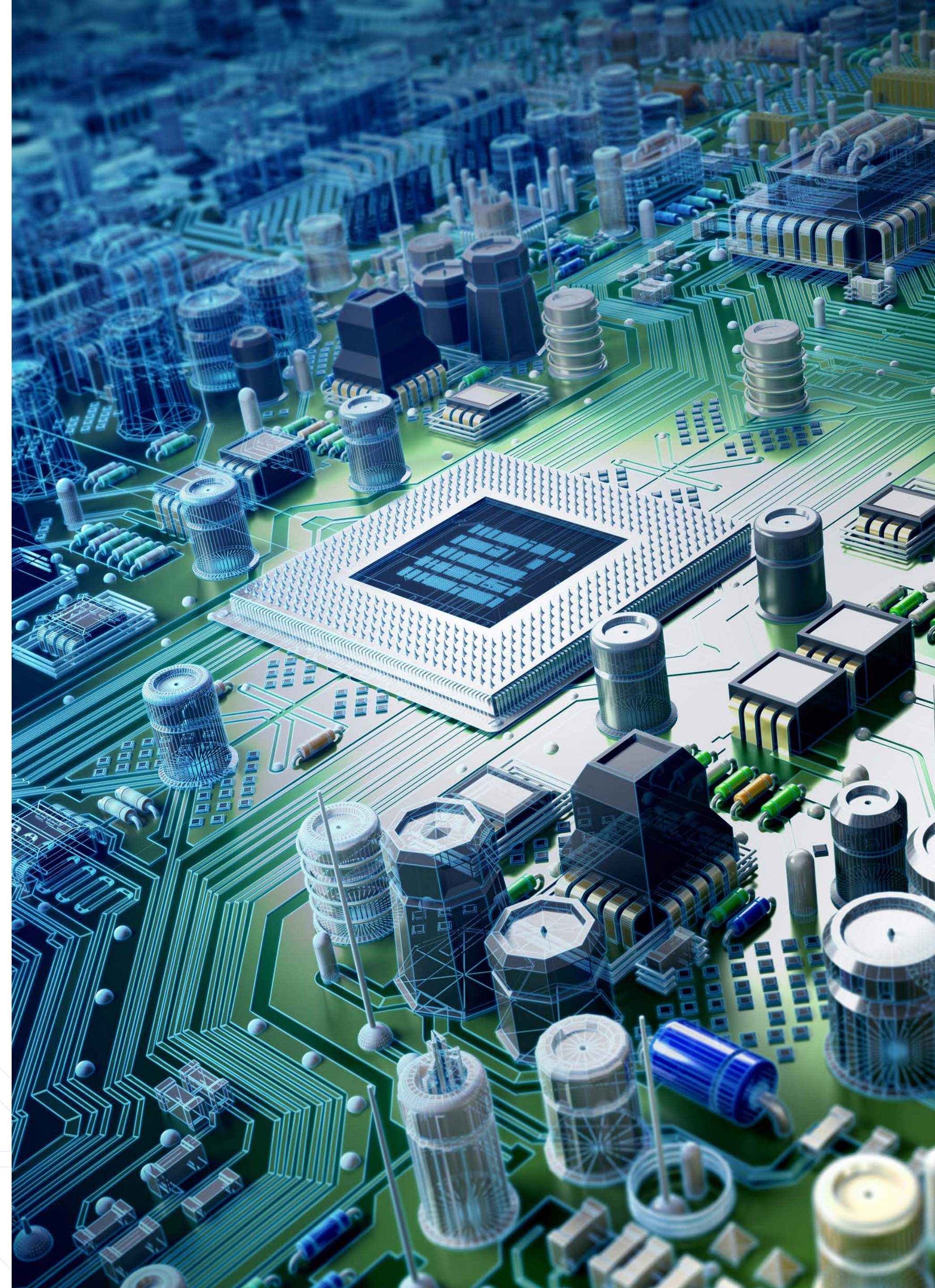
ORGANISATIE

De inzet van ons veelzijdige ecosysteem.....47

Tot slot.....50

BIJLAGE

Afkortingen.....51





MANAGEMENTSAMENVATTING

Onze routekaart naar groei, innovatie en strategische autonomie

Met investeringen in de semiconsector dragen we bij aan de economische groei en het toekomstig verdienvermogen van Nederland en Europa

Semiconductors zijn de motor achter onze digitale samenleving. Ze sturen systemen aan die ons welzijn en onze veiligheid, infrastructuur en economie ondersteunen. In een wereld vol technologische versnelling en geopolitieke spanningen biedt de chipindustrie zowel een kans om te groeien en is zij van groot strategisch belang. Een sterke positie van Europa in de semicon waardeketen draagt bij aan de strategische autonomie en de weerbaarheid van ons continent. Het behouden en versterken van de sector zijn daarom topprioriteit voor Europa en Nederland.



De Lifeport-regio Arnhem-Nijmegen is een belangrijke schakel in het nationale en Europese semicon-ecosysteem

Al sinds Philips Semiconductors hier halverwege de vorige eeuw neerstreek, bouwt de regio aan kennis, productiecapaciteit en innovatie rondom halfgeleiders. Rondom het eerste gebouw van Philips Semiconductors ligt nu de Noviotech Campus, met wereldspelers als NXP, Nexperia en Ampleon en technologiecentrum CITC-TNO. Nabij de campus zijn bovendien andere grote spelers gevestigd, zoals Besi, ASMPT-ALSI en Boschman. Als enige regio in de Benelux produceert Lifeport op grote schaal onderdelen van chips en zijn alle onderdelen van de semicon waardeketen in één regio vertegenwoordigd. Dat vormt de basis voor onze bijdrage aan de strategische autonomie van Nederland. Bovendien hebben we een sterke publiek-private samenwerking in het cluster met een innovatietak vanuit de Radboud Universiteit, CITC-TNO en OnePlanet-IMEC. Deze optelsom maakt Lifeport tot een belangrijke schakel in de nationale en Europese waardeketens.

Onze ambitie is om in 2034 een internationaal toonaangevend en toekomstbestendig semiconcluster te zijn en daarmee in omvang tenminste te verdubbelen

Lifeport Semicon levert een directe bijdrage aan Europese en nationale doelstellingen door zich te ontwikkelen tot het Europese centrum waar de gehele semiconketen vertegenwoordigd is, van design- en equipmentontwikkeling naar de productie van chips en van advanced packaging tot en met het toepassen ervan in kernmarkten zoals automotive, defensie, gezondheidszorg en voeding. Ons doel is om hiermee in 2034 een schaa sprong in het cluster te realiseren en daarmee de omvang van ons cluster, gemeten in het aantal banen, tenminste te verdubbelen.

We bereiken de verdubbeling door in te zetten op flagship projecten zoals de Advanced Chip Packaging Pilot Line, innovatie- en ecosysteemontwikkeling

We weten waar we goed in zijn en welke markten en technologieën potentie hebben om onze groei doelstelling te realiseren. Ons groeiplan maakt concreet hoe we onze groei doelstellingen gaan realiseren: door middel van marktstrategie, innovatie, ecosysteemontwikkeling en projecten maken we via organische en versnelde organische groei een schaa sprong door.

Om dit doel te realiseren richt Lifeport Semicon zich in eerste instantie op twee strategische projecten: de Advanced Chip Packaging Pilot Line (ACP), een state-of-the-art faciliteit voor baanbrekende verpakkingsinnovaties, en het CoLabFab, een gedeelde ontwikkel- en productieruimte voor samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en start-ups. Daarnaast ontwikkelt Lifeport richting 2034 een omvangrijk flagship-project, gericht op het versterken van de productiecapaciteit en het stimuleren van extra economische groei. De groei ondersteunen we met programma's voor ketenbrede innovatie, toepassingen en equipment.



We verdubbelen door de juiste randvoorwaarden te scheppen rondom acquisitie, ruimte, talent, organisatie en financiering

De komende jaren realiseren we onze doelen met onze publiek-private samenwerking en een toegewijde programmaorganisatie. We brengen in kaart wat de groei betekent voor het ruimtegebruik in de regio en laten zien hoe we toekomstig talent opleiden en binden aan de regio. Daarnaast maken we afspraken over hoe Lifeport Semicon zich positioneert in Nederland en Europa.

Ten slotte brengt het meerjarenplan de benodigde financiering in kaart. Om deze ambities waar te maken, werken we met een voorlopige financieringsagenda van ~1 miljard euro tot 2034. Het meerjarenplan schetst de contouren en fasering van de agenda.

Onze meerwaarde in het (inter-)nationale ecosysteem

We zijn ons ervan bewust dat we niet in een vacuüm opereren. De chipindustrie blijft een zeer internationale markt. We zoeken daarom ook nadrukkelijk de verbinding met andere chipclusters in Europa, zoals Saksen en Leuven, maar ook in Nederland, zoals Brainport, Twente en Delft. Bovendien verbinden we onze strategie aan de plannen van de Europese Commissie en de Rijksoverheid. We dragen zo direct bij aan de doelen van de Chips Act, de Nationale Technologiestrategie en zijn volledig in lijn met de adviezen van het Rapport Wennink en de uitgewerkte plannen van ChipNL. Onze positie in de productie van chips en advanced packaging is onderscheidend en met onze kennis van chip design, equipment en applications zijn we complementair aan het Nederlandse semicon-ecosysteem.

We nodigen u van harte uit om samen te werken aan onze strategie

Samen bouwen we aan een sterk en veerkrachtig semiconcluster in Lifeport en bereiden we de B.V. Nederland en de EU voor op de technologische en geopolitieke uitdagingen van morgen.





LEESWIJZER

Over dit meerjarenplan

Het doel van dit meerjarenplan is om de route te schetsen richting de groei van het Lifestrip Semiconcluster. In deze routekaart worden de strategische keuzes, de prioriteiten en de stappen helder uiteengezet, zodat zowel interne als externe betrokkenen precies weten waar het cluster naar toe groeit. Zo biedt het plan transparantie en houvast voor iedereen die direct of indirect bij Lifestrip betrokken is, en vormt het een leidraad voor gezamenlijke actie richting 2034.

Potentie zoomt in op de huidige sterktes van het Lifestrip Semiconcluster.

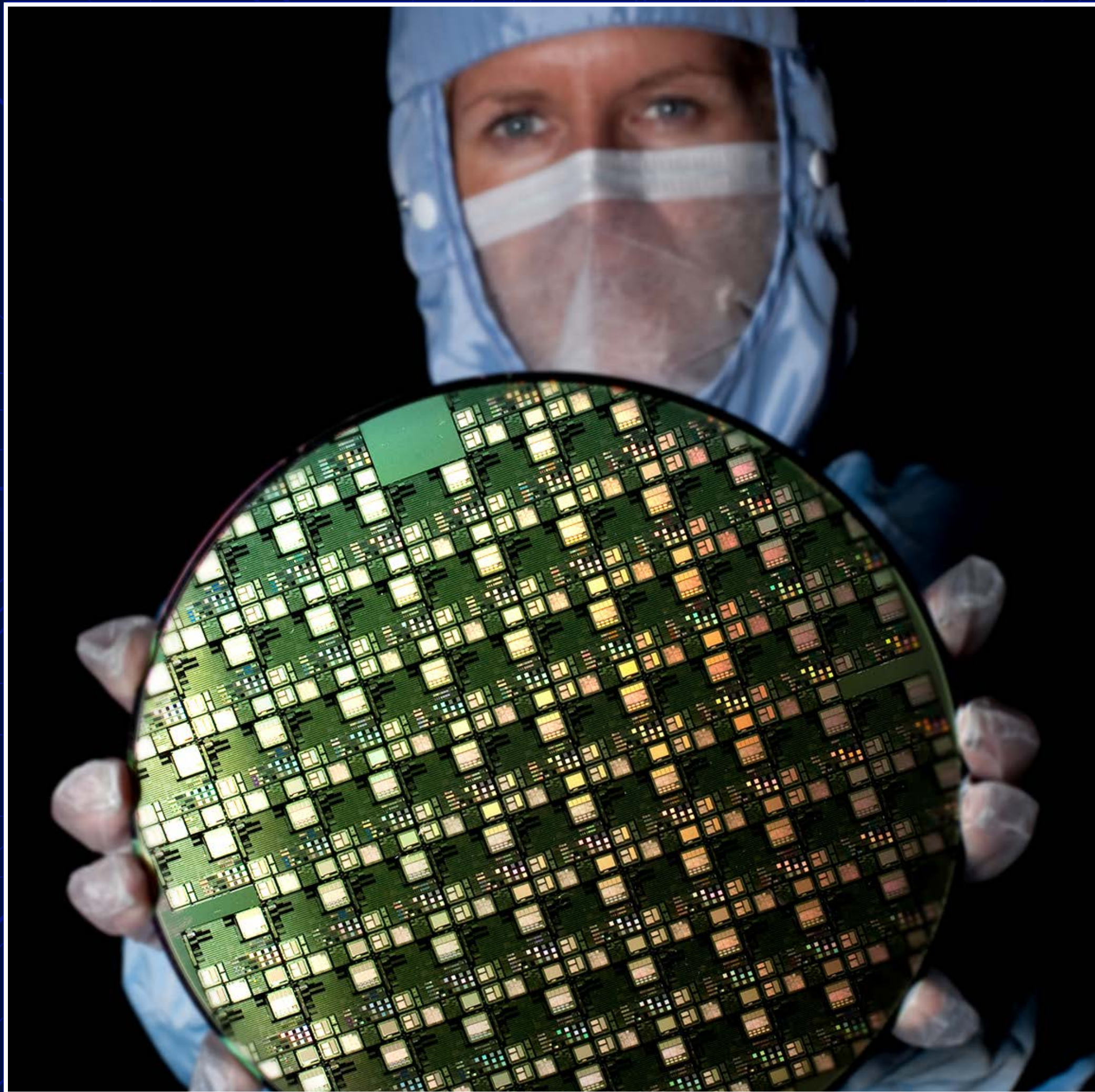
Hier worden de bestaande kwaliteiten, unieke regionale samenwerkingen en technologische voorsprongen in kaart gebracht. Daarnaast wordt er uitgebreid stilgestaan bij relevante markttrends (market-pull) en technologie-ontwikkelingen (technology-push) die de basis vormen voor verdere groei van het cluster.

Groeiplan beschrijft hoe het Lifestrip Semiconcluster in de komende acht jaar kan groeien door een ambitieuze schaa sprong te maken. Dit hoofdstuk gaat in op de benodigde marktstrategie, de innovatieagenda, de strategische projecten en de ontwikkeling van het ecosysteem die essentieel zijn voor deze groei. We lichten toe welke stappen we nemen en welke samenwerking nodig is om verdubbeling daadwerkelijk te realiseren.

Financieringsagenda werkt uit wat er nodig is qua financiering van het meerjarenplan.

Het onderdeel schetst een overzicht van de fasering van geplande projecten en doet een voorstel van de bekostiging ervan. Deze contouren van de financieringsagenda werken we nader uit, zodat we een onderbouwd beeld hebben van de benodigde randvoorwaarden om ons groeiplan te realiseren.

Het laatste hoofdstuk, **Organisatie**, beschrijft de visie en de organisatorische randvoorwaarden die nodig zijn om onze ambities te realiseren. In 2026 werken we met een flexibele organisatiestructuur die optimaal gebruikmaakt van het netwerk van betrokken partijen. Tegelijkertijd onderzoeken we hoe we deze inzet op termijn kunnen verankeren in een duurzame, structurele organisatie.



POTENTIE

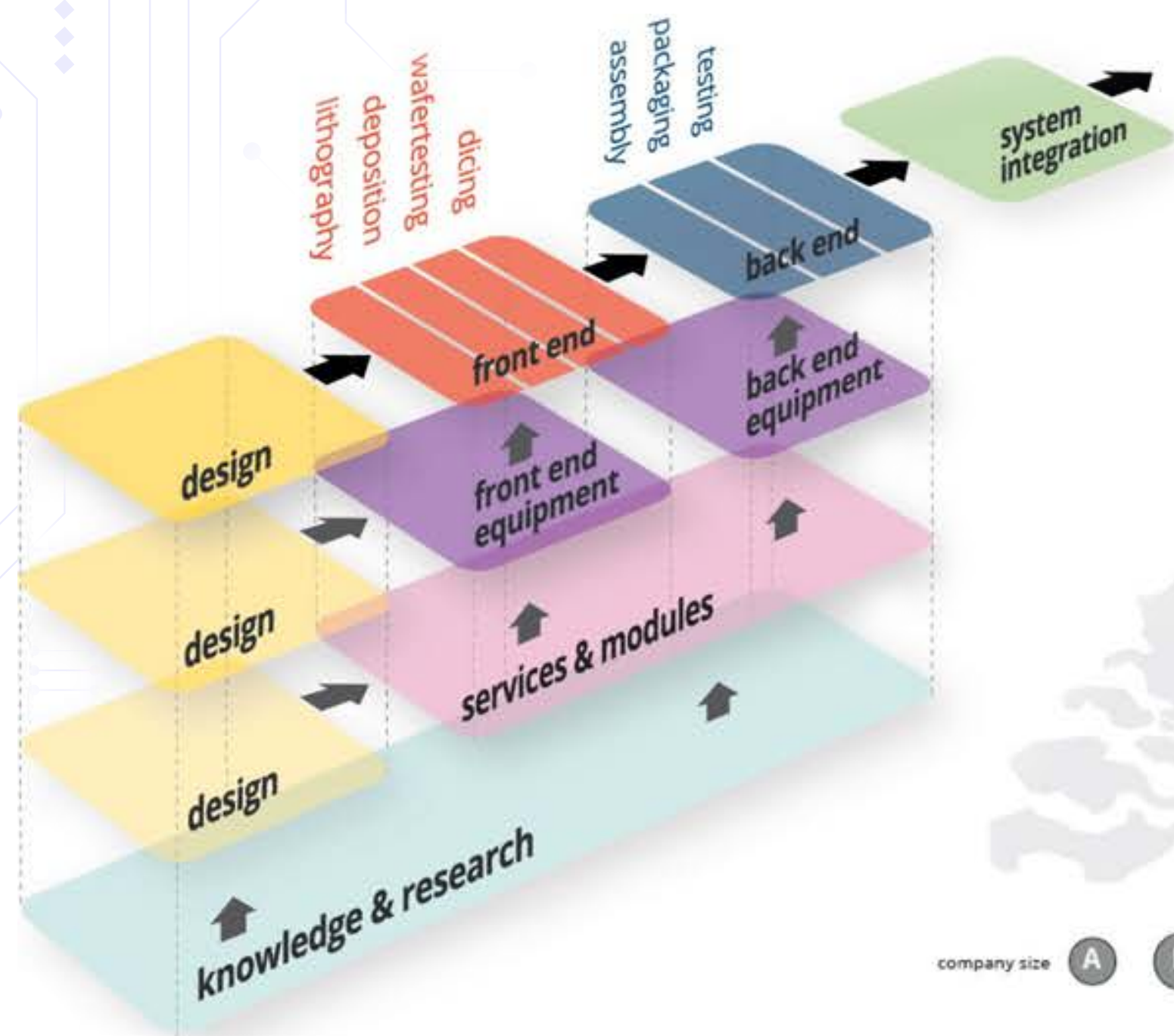
De regio van chipontwerp tot toepassing

In Llifeport komen alle schakels van de semiconwaardeketen samen. De Llifeport-regio beschikt over de unieke eigenschap dat het volledige halfgeleiderecosysteem lokaal vertegenwoordigd is: van ontwerp en front-end productie tot equipment, R&D, back-end activiteiten en applicaties. Hiermee vormt Llifeport een sleutellocatie voor hernieuwde groei en versterking van de semiconindustrie in Nederland en Europa.



De unieke rol van Lifeport in het landelijke semiconlandschap

Nederland heeft internationaal een unieke uitgangspositie in de semiconductorsector, gebaseerd op de aanwezigheid van een volledig ecosysteem van chipdesign, een front-end waferfab van NXP, back-end fabs en OEM's voor zowel front-end als back-end productiemachines. Het huidige ecosysteem vraagt nu om gericht onderhoud én om investeringen, zodat het kan meegroeien met de Europese ambities. Hierbij is het van belang dat zowel front-end (waferfab) als back-end (assemblage-) activiteiten worden versterkt en opgeschaald naar hogere volumes zodat lokale wereldspelers zoals Nexperia en NXP behouden blijven.



Figuur 1. Overzicht van semiconwaardeketen in Nederland (HighTechNL, 2025)

Recent onderzoek van HighTech NL laat zien dat de halfgeleiderwaardeketen bestaat uit vier hoofdonderdelen: design, front-end, back-end en system integration (HighTech NL, 2025). Het plotten van de bedrijven op de kaart laat zien dat Nederland in alle schakels van deze keten actief is. Ook zijn er duidelijke regionale specialisaties. Op de kaart zijn vier krachtige clusters zichtbaar, die deels complementair zijn: Brainport Eindhoven, Lifeport Arnhem-Nijmegen, Twente en Delft. De (ingezoomde) kaart onderstreept dat Lifeport een compacte, maar veelzijdige regio is, met de Noviotech Campus als kloppend hart van het cluster. De campus heeft een knooppuntfunctie en zorgt voor de cross-overs die innovatie mogelijk maken.



Figuur 2. Overzicht van Semiconbedrijven in Gelderland (HightechNL, 2025)



Drie Integrated Device Manufacturers (IDM's) bieden de mogelijkheid om de internationale markt te bedienen

Lifestrip heeft een unieke positie omdat zij de Integrated Device Manufacturers (IDM's) NXP, Nexperia en Ampleon huisvest. Deze ondernemingen behoren tot de weinige in Nederland gevestigde bedrijven die de route van chipontwerp via industrialisatie tot marktklare chipproducten faciliteren. De bedrijven hebben een wereldwijde footprint, met design, productie en packaging verdeeld over meerdere landen. In Nijmegen staat een 8-inch (200 mm) wafer-fab van NXP, gevestigd op de Noviotech Campus. Een doelstelling van dit meerjarenplan is het behoud van deze belangrijke productieschakel, het continueren van het marktcontact dat de partijen verschaffen en de mogelijkheid om te differentiëren ten opzichte van de rest van de wereld.

De back-end equipment bedrijven bieden de basis om te kapitaliseren op advanced packaging

Bedrijven zoals Besi, ASMPT-ALSI, ITEC en Boschman zijn wereldwijd toonaangevend in assembly- en packagingapparatuur. Met deze equipmentbasis heeft Lifestrip een tweede onderscheidende pijler ten opzichte van andere clusters. Met CITC-TNO heeft de regio een sterke R&D-basis voor Advanced Packaging. Daarnaast heeft OnePlanet Research Center (samenwerking Radboud, WUR en Imec) een sterk onderzoekscentrum voor chiptechnologie applicaties op het gebied van Health, Agri-Food, Environment and Nutrition.

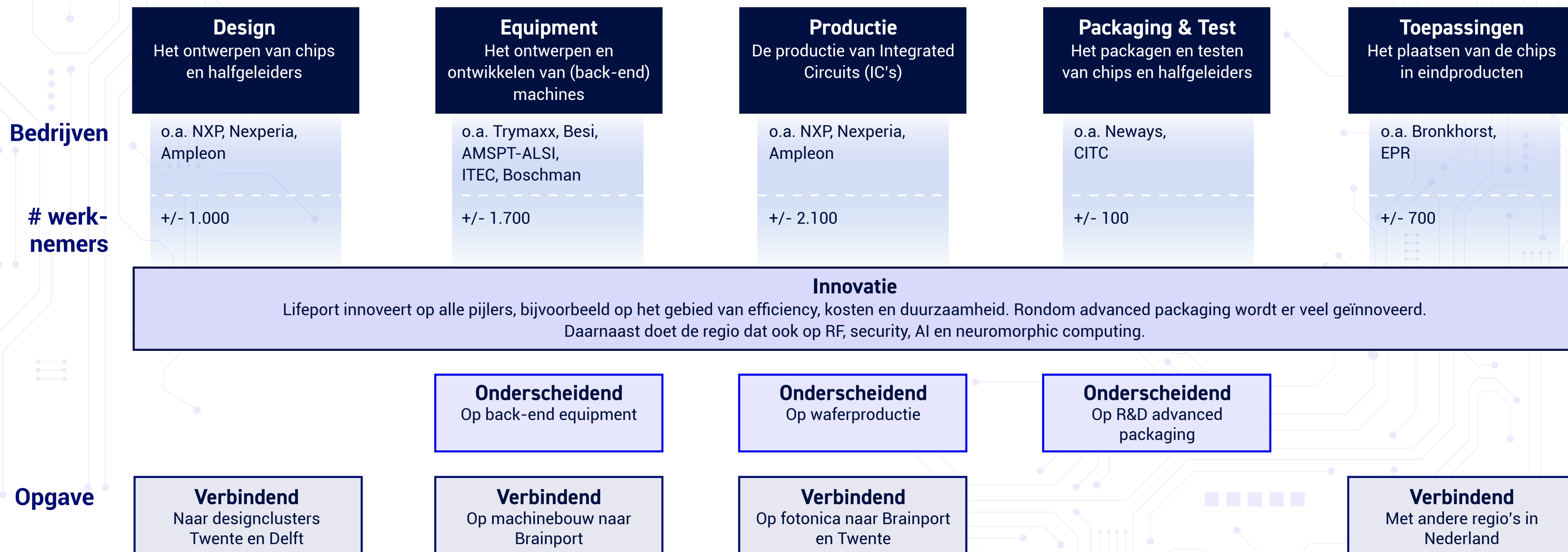




De front-end equipment bedrijven zorgen voor nieuwe chip eigenschappen

Lifeport Semicon onderscheidt zich door de unieke combinatie van IDM's, back-end equipment OEM's en advanced packaging R&D, waarmee het een Europese sleutelrol vervult in industrialisatie en opschaling van nieuwe chiptechnologieën. Ook front-end equipment OEM's zoals Tempress, Trymax en Coolsem leveren nieuwe productiemachines

waarmee nieuwe productiestappen mogelijk worden zodat chips steeds betere eigenschappen verkrijgen. Figuur 3 laat samenvattend zien op welke wijze in de waardeketen Lifeport zich onderscheidt en hoe wij ons verbinden aan andere bedrijven en clusters.



Figuur 3. Overzicht van onderscheidende en verbindende eigenschappen van Lifeport Semicon



In focus: de innovatiekracht van Lfeport

De waardeketenanalyse van HighTech NL laat zien dat kennis en onderzoek van fundamenteel belang zijn voor Lfeport Semicon. Verschillende onderzoekspartijen zorgen in het cluster door intensieve samenwerking met bedrijven voor een impuls van innovatie en valorisatie. Binnen het Lfeportcluster zorgen de kennisinstututen CITC-TNO en Oneplanet voor een continue instroom van nieuwe inzichten op advanced packaging, fotonica, kwantum, AI-chips en hun toepassingen. De Radboud Universiteit doet onderzoek en ontwikkelt kennis op geavanceerde materialen en productieprocessen, kunstmatige intelligentie (AI) voor procesoptimalisatie en kwaliteitscontrole, neuromorphic computing, radiofrequentietechnologie (RF), III-V halfgeleiders, duurzame en energie-efficiënte technologieën, en nanostructuren voor toekomstige chip-architecturen. Daarmee positioneert de Radboud Universiteit zich nadrukkelijk als motor voor innovatie, door fundamenteel onderzoek te verbinden met toegepaste wetenschap voor de semiconindustrie. Daarnaast zorgen de Radboud Universiteit, de HAN University of Applied Sciences, en regionale MBO-partners (ROC Nijmegen, RijnIJssel) voor een instroom van talent.

Bij OnePlanet worden de chip- en digitale technologieën van wereldleider Imec gecombineerd met de domeinkennis van Wageningen University & Research, Radboud Universiteit en Radboudumc. Oneplanet doet onderzoek en ontwikkelt nieuwe chemische en fotonische sensoren die worden geïntegreerd in geminiaturiseerde systemen in combinatie met AI/digital twin applicaties voor chiptechnologie processing en packaging. Voor opschaling werkt Oneplanet daarin samen met regionale/nationale productiepartners. Bovendien is Oneplanet succesvol met het openeducatieprogramma dat studenten (WO, HBO en MBO) in staat stelt om digitale technologie in leerwerkplaatsen te optimaliseren voor de praktijk.

Beschikbare innovatie-infrastructuur bij Radboud, OnePlanet, CITC-TNO

Op bovengenoemde sites zijn laboratoria aanwezig die gezamenlijk een groot deel van de innovatieketen afdekken. Een innovatieprogramma zal daarentegen op meerdere plaatsen aanvulling en heroriëntatie van de innovatie-infrastructuur vergen om meer rendement uit het onderzoek te verkrijgen.





Het economisch fundament

Één van de aanleidingen van dit meerjarenplan is de noodzaak om de krachten te bundelen en te voorkomen dat grotere bedrijven hun bedrijvigheid in de regio aanzienlijk reduceren. Hierdoor is het belangrijk dat de overheden vanuit rijk en regio in gesprek gaan met de economisch dragende partijen om de basiscontinuïteit te waarborgen. Zonder deze partijen zal de omvang het cluster aanzienlijk krimpen en start het groeiprogramma met een achterstand.

Het doel van de Europese Commissie is om het marktaandeel van Europa in de wereldwijde chipproductie te vergroten van momenteel 10% naar minimaal 20% in 2030. Neem daarbij een verwachte verdubbeling van de marktomvang, dan is de Europese opgave om met een factor 4 te groeien. Naast het bouwen van nieuwe fabrieken, betekent dat het behoud en toekomstgericht verbeteren van bestaande productiecapaciteit.

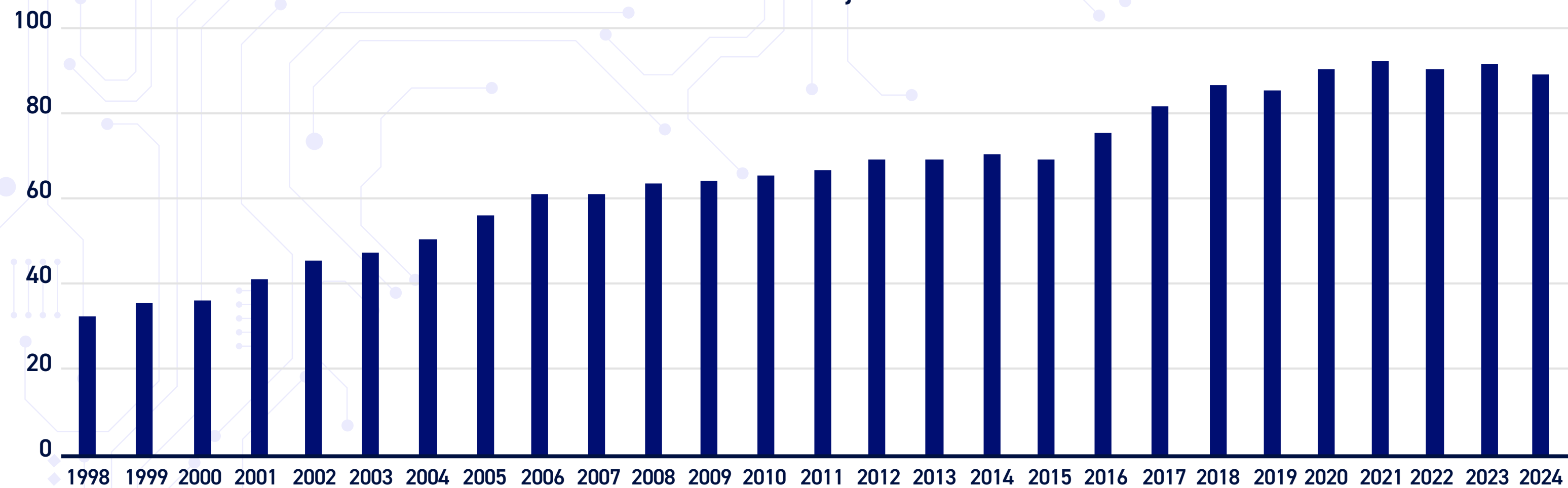
De uitdaging is dat Europa moeilijk kan concurreren met Azië op het gebied van infrastructuur- (energie en water), ruimte- en arbeidskosten. Daarom moet Llifeport Semicon maximaal inzetten op de unieke kennis en kracht van de regio en omliggende clusters zoals Eindhoven (equipment & system engineering), Twente (design), Delft (materialen) en Leuven (R&D). Omdat prijsconcurrentie geen realistische strategie is, moet Llifeport Semicon de markt winnen door het 'uitnoveren' van de concurrentie. Dat gaan we doen door ketenbrede, multidisciplinaire oplossingen te ontwikkelen waarin design, productie, equipment, packaging en toepassingen naadloos samenkomen.

Tegelijkertijd laat Llifeport Semicon een groeiend economisch fundament zien: zowel productie- als toegevoegde waarde namen tussen 2014 en 2023 toe, met een tijdelijke dip rond 2019–2021 en herstel in 2022. Tegelijkertijd bleef de directe werkgelegenheid over de langere termijn relatief stabiel, wat past bij een kapitaal- en kennisintensieve sector waarin waardegroei vooral via hogere productiviteit per fte wordt gerealiseerd.

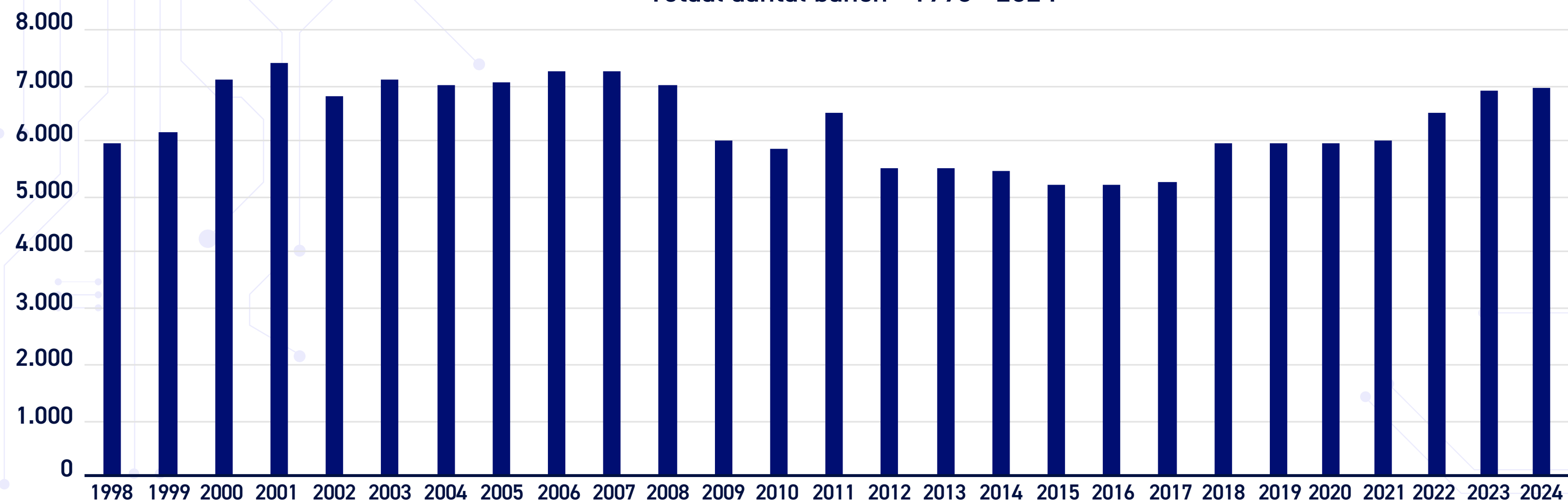
Sinds 1998 is het aantal bedrijven gestaag toegenomen, wat wijst op een verbredend ondernemers- en toeleveringsfundament in en rondom het cluster. De getoonde werkgelegenheid betreft primaire (directe) banen, daarbovenop komt een substantiële indirecte banenimpact via toeleverketens en afgeleide effecten. Dat is goed zichtbaar in de Nederlandse semiconpraktijk: in Noord-Brabant draagt de equipment en supply-chain rond een systeemintegrator als ASML een veelvoud aan indirecte fte's in de regio. Figuur 5 laat zien hoe de huidige bedrijvigheid in de regio zich verdeelt over de economische pijlers uit figuur 1.



Totaal aantal bedrijven - 1998 - 2024



Totaal aantal banen - 1998 - 2024



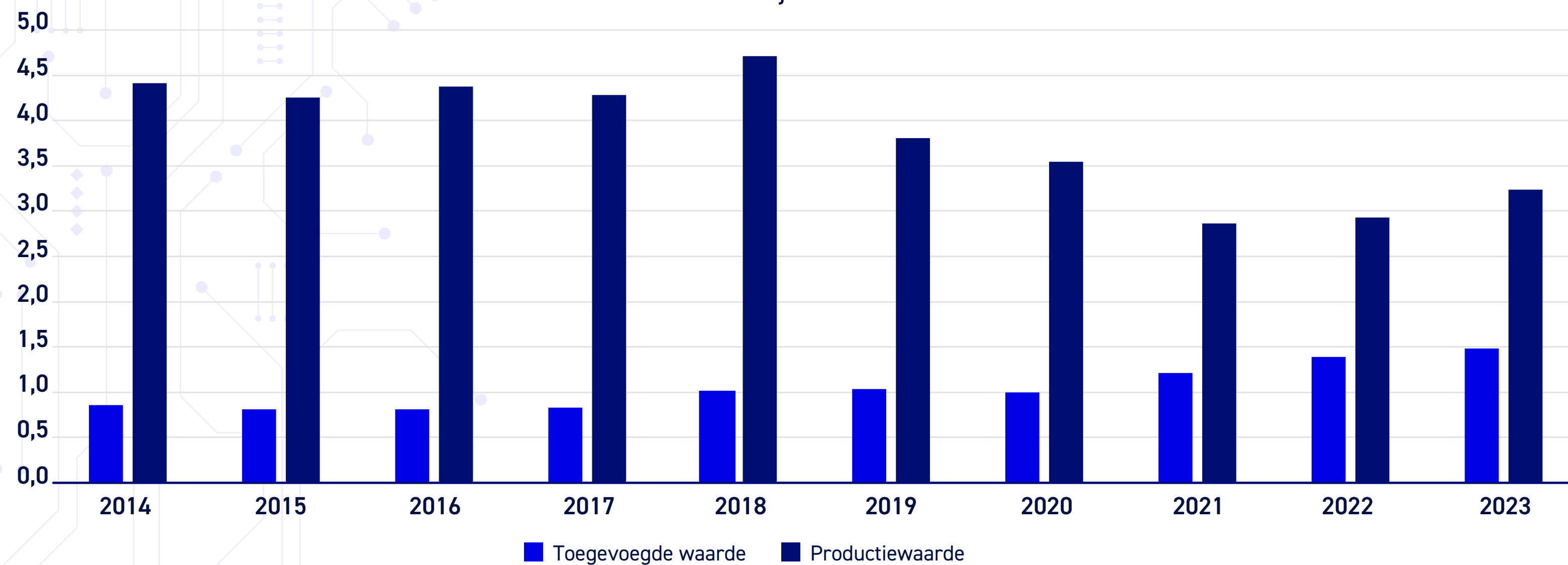
Figuur 4. Meerdere grafieken over de productiewaarde en de totalen in banen en bedrijven.

Bron: data Provincie Gelderland





Productiewaarde en Toegevoegde waarde Lifeport Semicon 2014 - 2023 in Miljard Euro



Figuur 4. **Meerdere grafieken over de productiewaarde en de totalen in banen en bedrijven.**
Bron: data Provincie Gelderland





Market-pull: we zien in de markt de volgende verschuivingen, die de basis kunnen vormen voor onze groei

Halfgeleiders zijn onmisbaar in vrijwel alle sectoren. Omdat dezelfde kerntechnologieën als sensoren en vermogenselektronica in meerdere markten kunnen worden toegepast, ontstaan brede kansen voor Lifestar Semicon. De toenemende digitalisering, elektrificatie en automatisering zorgen daarbij voor een sterke market-pull, waarbij elektronica de verbindende laag vormt tussen chips en complete functionele systemen.

Hierdoor zijn er voor Lifestar Semicon duidelijke groeimogelijkheden in diverse toepassingsmarkten zoals: Defensie, Medisch, AgriFood, Automotive, Telecom en datasystemen, Industrie en robotica, Energie en Vermogenselektronica.

In de volgende paragrafen worden deze domeinen toegelicht.

Defensie

Europa heeft een sterke positie in IR- en tactische RF-systemen. Deze toepassingen vragen om betrouwbare, vaak Europees geproduceerde chips in lage tot middelgrote volumes met relatief hoge marges. Daarnaast neemt het gebruik van onbemande systemen (als drones) met sensoren, communicatietechnologie en edge-data-verwerking sterk toe. Technologieën kunnen met dual-use toepassingen in zowel defensie als AgriFood, Health en logistiek worden ingezet. De roep om strategische autonomie maakt Europese productie van defensiechips urgent en levert directe groeikansen op.

Medisch

Europa is toonaangevend in medische technologieën en beeldvorming en -verwerking, met een gefragmenteerde vraag naar MEMS-componenten, camera's en vermogenselektronica. De medische markt vraagt enerzijds om intelligentere systemen met complexere IC's en hogere dataverwerkingsdichtheid, en anderzijds om flexibele ketenoplossingen die variatie, betrouwbaarheid en regelgeving kunnen accommoderen. Daarnaast zijn health gerelateerde consumentenelektronica producten als wearables in opkomst. Dit leidt tot een stijgende vraag naar geminiaturiseerde, laagvermogen en high-volume oplossingen voor sensoren, edge-AI en IoT.

AgriFood

De AgriFood-sector digitaliseert in hoog tempo en vormt een groeiende toepassingsmarkt voor sensoren, actuatoren, robotica en edge-AI. Precisie landbouw, geautomatiseerde voedselverwerking en realtime monitoring van bodem, gewassen en dieren vragen om robuuste, energiezuinige en geïntegreerde halfgeleideroplossingen.

Automotive

De komende jaren neemt de vraag naar geavanceerde modules, IC's en advanced packaging in automotive sterk toe door ontwikkelingen op het gebied van ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), connectiviteit zoals met Lidar (veel real-time dataverwerking) en infotainment.



Telecom en datasystemen

Europa beschikt over een sterke positie in RF-technologie, basisstations en chipontwerp, met spelers als Ericsson, Nokia en NXP. Binnen Lيفةport Semicon Industries wordt geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen rond 6G, AI en co-packaged optics, wat nieuwe kansen biedt voor innovatie in ontwerp, productie en integratie van halfgeleiders in complexe systemen.

Industrie en robotica

De groeiende vraag naar automatisering vraagt om robotisering, sensoren (MEMS en PICs) en edge computing oplossingen. Dit leidt tot een gefragmenteerde, hogemix markt voor intelligente halfgeleideroplossingen met industriële toepassingen. Dit vraagt om innovatie in de gehele waardeketen, van chipontwerp tot advanced packaging- en integratie-technologieën.

Energie

De energietransitie leidt tot een groeiende vraag naar energiezuinige chips, vermogens-elektronica en halfgeleiders voor energieopwekking, -conversie en -distributie, zoals laadinfra, omvormers en netstabilisatie. Ontwikkelingen in SiC- en GaN-technologie en advanced packaging maken efficiëntere, compactere en duurzamere energiesystemen mogelijk.

Vermogenselektronica

De wereldwijde elektrificatiegolf, gedreven door mobiliteit, industrie, datacenters en energie-infrastructuur, vergroot in hoog tempo de vraag naar efficiënte, compacte en thermisch robuuste vermogenselektronica. Deze markt wordt versterkt door een sterke toename in vraag naar AI-infrastructuur, die enorme hoeveelheden energie verbruikt en daardoor hoge eisen stelt aan stroomvoorziening en conversie-efficiëntie.

Technology-push: we zien de volgende technologische (disruptieve) vooruitgang waar we met een innovatie-agenda op termijn kunnen aanhaken.

De technologische vooruitgang binnen de halfgeleiderketen ontwikkelt zich snel en verschuift steeds meer richting nieuwe architecturen, integratiemethoden en materiaalinnovaties. Deze technology-push ontwikkelingen vormen de basis voor toekomstige doorbraken in prestaties, energie-efficiëntie en systeemintegratie. Door deze trends vroegtijdig te omarmen, kan Lيفةport Semicon gericht investeren in de technologieën die de volgende generatie toepassingen mogelijk maken.

Belangrijke mogelijkheden doen zich voor bij het samenwerken met de aanpalende regio's als Eindhoven, Twente, Delft, Gent en Leuven. Hierdoor ontstaan nieuwe mogelijkheden die moeten worden afgewogen op opbrengst en haalbaarheid. Nieuwe technologieën in de semicon productketen richten zich op bestaande en nieuwe markten.

Advanced chip packaging

Nu de voortgang in IC-miniaturisatie zoals beschreven door Moore's law vertraagt, verschuift de focus van prestatieverbetering van elektronica steeds meer naar systeemniveau. Een voorbeeld is de focus op 2.5D- en 3D-packaging, waarbij meerdere chips via interposers of verticale stacking in één geïntegreerd systeem worden. Daarbij spelen back-end-processen en met name advanced packaging- en integratietechnieken, een toenemende rol. Hoewel Nederland enkele decennia geleden over een leidende positie beschikte op het gebied van chip-packagingprocessen, is een belangrijk deel van deze kennis naar Azië verplaatst. Het nu gangbare transporteren van IC's naar andere continenten voor assemblage is daarmee een gemiste kans voor regionale productiecapaciteit én voor strategische autonomie.



In Nederland en met name in de Lfeport-regio is nog steeds een stevige kennisbasis aanwezig die het mogelijk maakt om opnieuw een sterke positie op te bouwen. De focus ligt daarbij op nieuwe, disruptieve packaging-methodieken, zoals panel-level processing, waarbij op grote panelen in plaats van wafers wordt gewerkt om schaal en kostenefficiëntie te realiseren, en additieve en semi-additieve processen, die milieuvriendelijker zijn dan traditionele subtractieve technieken en voortbouwen op bestaande Nederlandse expertise en infrastructuur (onder meer bij het Holst Centre). Deze richtingen sluiten aan bij wereldwijde trends en Europese ambities en creëren kansen voor de ontwikkeling van apparatuur en processen voor die-attach, dicing, molding, underfill, thermal interface materials, test en procesautomatisering, ingebed in regionale ketens en consortia.

Advanced chip packaging kan worden toegepast in een zeer breed toepassingsgebied.

Enkele onderscheidende voorbeelden zijn:

1. Communicatie, met integratie van radio, controller en antennes
2. Sensing voor medische en industriële toepassingen
3. Machine control, met integratie van controller en vermogenselektronica
4. Energie conversie en control (elektrificatie voor de energie transitie)
5. Robotica toepassingen
6. Toepassingen voor veiligheid en defensie

Design integratie en nieuwe materialen

Chipdesign speelt een sleutelrol in het verbinden van productietechnologie met concrete toepassingen. In de volgende generatie halfgeleidersystemen wordt multidisciplinaire designintegratie essentieel. Hierbij wordt rekening gehouden met elektrische, thermische, mechanische én systeemaspecten, evenals productie-, packaging-, test- en testprocessen. Deze ketenbrede benadering is noodzakelijk om de volgende generatie hoogwaardige elektronica-oplossingen te realiseren voor onder andere vermogenselektronica.

Door zoveel mogelijk stappen in de keten regionaal te borgen, wordt zowel de economische waarde als de strategische onafhankelijkheid versterkt. Bovendien creëert dit een bredere basis voor relevante business met meer spelers in de keten. Zo kan er gericht worden ingezet op applicatiemarkten waarin Nederland sterke kennis, commerciële netwerken en supply chains heeft opgebouwd, zoals ook benadrukt in het Rapport Wennink.

Een essentieel onderdeel van designintegratie is het integreren van nieuwe substraten als Silicium carbide, gallium nitride en glas. Dit wordt gecombineerd met nieuwe technologieën als hoogwaardige thermische interposers, nieuwe interconnect-technieken en materiaalsystemen die geschikt zijn voor heterogene integratie. Door expertise in materialen, productieprocessen, AI-algoritmen en heterogene integratie te combineren, kunnen hardware-architecturen worden ontwikkeld die vanaf de basis zijn ontworpen voor fysiek efficiënte informatieverwerking, wat leidt tot aanzienlijk energiezuinigere systemen.

Daarnaast heeft materiaalinnovatie strategisch belang. Door nieuwe magnetische materialen en geheugenmaterialen te ontwikkelen die minder afhankelijk zijn van zeldzame aardmetalen, wordt toekomstige informatietechnologie duurzamer en minder gevoelig voor geopolitieke risico's.



Neuromorphic computing

De snelle groei van digitalisering en AI leidt tot een sterk toenemende afhankelijkheid van IT, met hoge energie- en klimaatkosten en toenemende druk op netcapaciteit en ruimte. Daarnaast ontstaan risico's op het gebied van privacy, veiligheid en digitale soevereiniteit door afhankelijkheid van technologie en expertise buiten Europa.

Neuromorphic computing biedt een disruptief alternatief met analog/mixed signal architecturen die zijn geïnspireerd op de werking van het menselijk brein. Hierbij worden dataverwerking en -opslag hardwarematig gecombineerd, waardoor datatransport sterk wordt verminderd. Dit maakt extreem energiezuinige, snelle en parallelle verwerking mogelijk en opent toepassingen die met conventionele hardware nauwelijks haalbaar zijn, zoals complexe data-analyse, cryptografie en real-time besluitvorming.

Voor de halfgeleiderindustrie creëert neuromorphic computing nieuwe kansen voor de ontwikkeling en productie van gespecialiseerde chips en innovatieve architecturen voor applicaties als High Performance Computing (HPC), sensor-fusiemodules, edge AI en embedded AI.

Autonome & duurzame productieprocessen

Autonome en duurzame productieprocessen bieden de mogelijkheid om de fabriek van de toekomst te realiseren door technische precisie te combineren met strategisch proces- en ketenmanagement. Door geavanceerde meetmethoden, data-analyse, diepgaande defectanalyse en optimalisatie van halfgeleiderproductieprocessen te integreren met principes van operational excellence en supply-chain-resilience, ontstaan zelfcorrigerende productiesystemen met minimale uitval. De inzet van life-cycle assessments (LCA) ondersteunt een structureel duurzamere chipproductie en versterkt de Europese concurrentiepositie, waarbij circulariteit en efficiëntie zowel technisch als organisatorisch leidend worden. Tegelijkertijd draagt deze benadering bij aan verbeterde defectdetectie en verdere vooruitgang in de stand van de techniek op het gebied van halfgeleidermetrologie.

Kwantumtechnologie

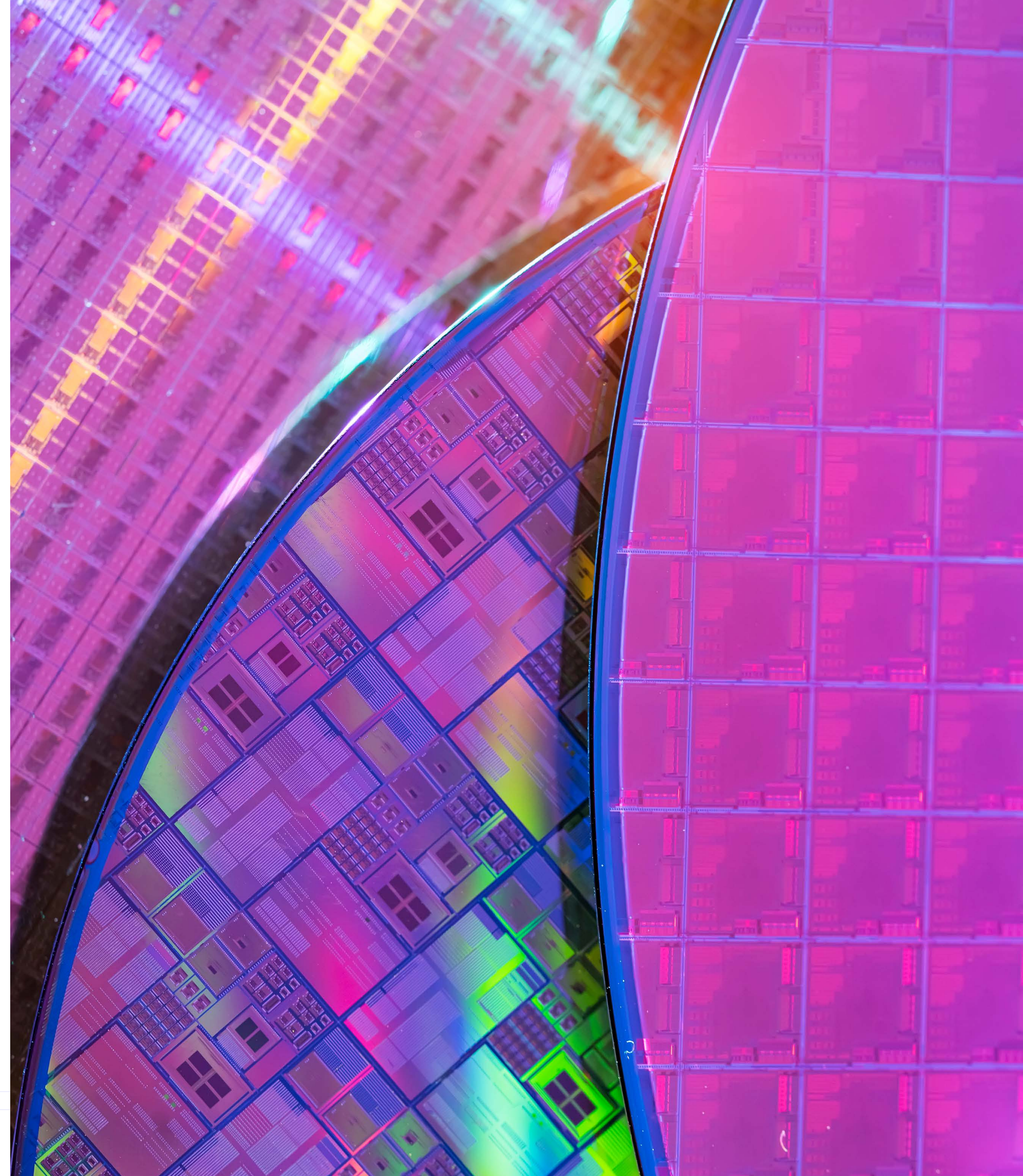
Nederland beschikt over sterke expertise en hoogwaardige faciliteiten op het gebied van kwantumtechnologie. Het innovatie-ecosysteem wordt gedragen door vijf gespecialiseerde hubs: Delft, Eindhoven, Leiden, Twente en Amsterdam. Binnen het Groiefondsprogramma QuantumDeltaNL worden kwantumtechnologieën systematisch ontwikkeld; het programma bevindt zich momenteel in fase 3 (2025–2028), waarin de stap wordt gezet van onderzoek naar concrete eindapplicaties.

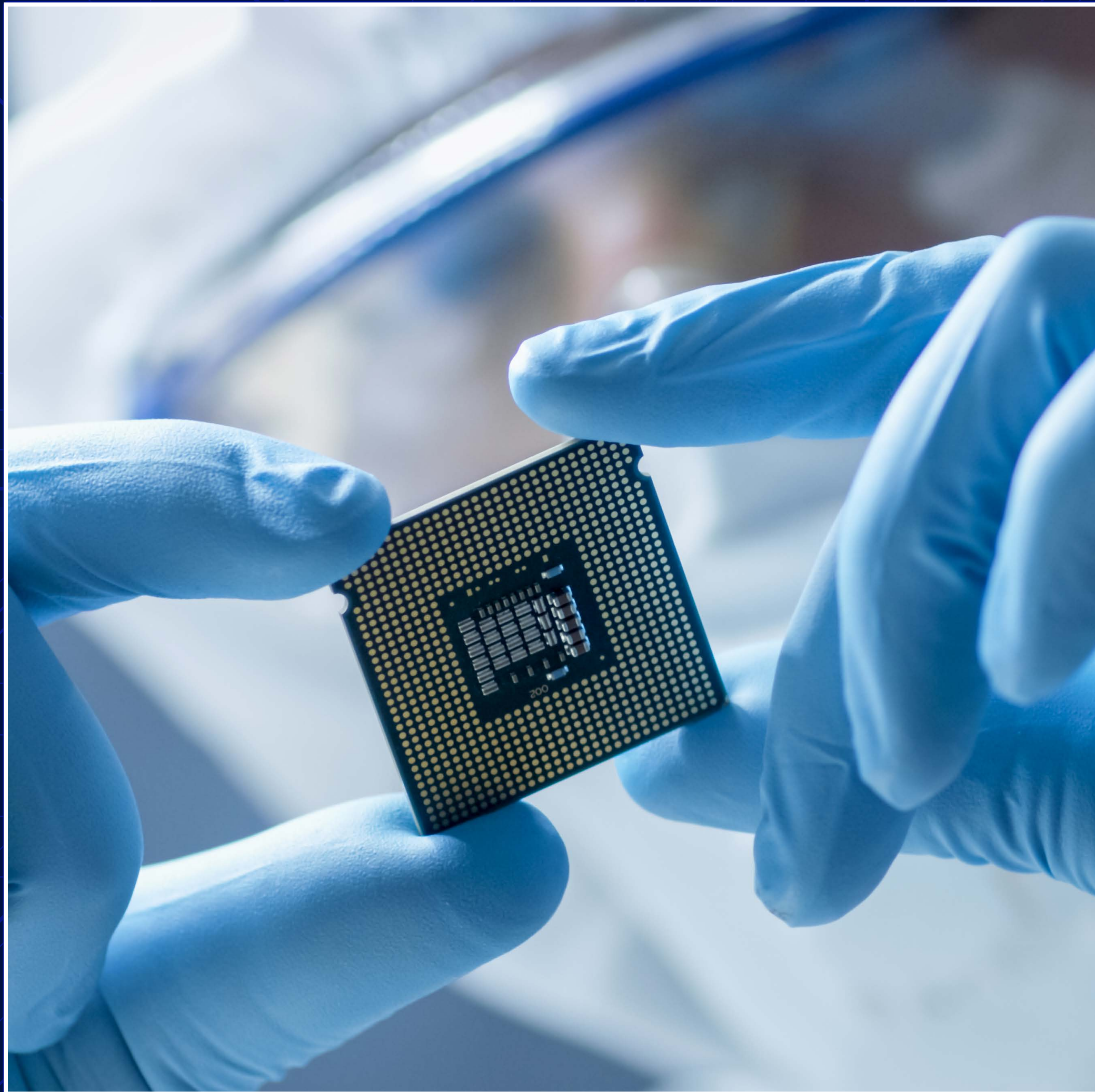
Door aan te sluiten bij deze innovatiehubs kan Lifestrip Semicon Industries een sleutelrol vervullen in het opschalen en produceren van kwantumchips, evenals in de integratie van deze chips in toepassingen voor kwantumcomputing, -communicatie en -sensing.



Geïntegreerde Fotonica

Nederland behoort wereldwijd tot de koplopers in geïntegreerde fotonica dankzij een sterk ecosysteem van bedrijven, kennisinstellingen en nationale programma's zoals PhotonDelta en NXTGEN Hightech, waarbij geïnvesteerd wordt in technologieontwikkeling, apparatuur, onderzoeksfaciliteiten en pilotproductielijnen om industrialisatie te versnellen. Geïntegreerde fotonica kent toepassingen in data- en telecommunicatie en draagt bij aan de ontwikkeling van energiezuinige datacenters. Daarnaast opent de technologie nieuwe mogelijkheden voor uiterst gevoelige optische sensoren voor onder meer de gezondheidszorg, milieumonitoring en diverse industriële toepassingen. In Nederland bevinden de belangrijkste hubs zich in Eindhoven (indiumfosfide) en Twente (siliciumnitride). Hoewel geïntegreerde fotonica momenteel nog een markt met relatief lage volumes is, kan Lifoport Semicon Industries in de toekomst een belangrijke rol spelen bij het opschalen van productievolumes.





GROEIPLAN

De realisatie van onze groeiambities

We zien potentie in het cluster, nu rest nu de vraag: hoe realiseren we onze groei? Ons groeiplan geeft hier het antwoord op. Het is een dynamisch plan, dat we continu aanscherpen op basis van voortschrijdend inzicht. Tegelijkertijd biedt het plan houvast voor de kortere termijn (tot 8 jaar) en de langere termijn. Willen we een succes maken van onze plannen, dan moeten we in de eerste twee jaar significante stappen zetten.



We onderscheiden 3 verschillende dimensies van groei

Niet alle groei is dezelfde. We zien verschillende dimensies om onze groei te realiseren en daarmee bij te dragen aan de Nederlandse en Europese ambities. Deze staan toegelicht in onderstaande figuur. Samen met HighTechNL en de business units van bedrijven in Lifeport Semicon Industries breiden we onze studie en projectie verder uit.

Figuur 5. De groeidimensies waar Lifeport op inzet



Organische groei

De huidige bedrijfsvoering in de regio zal mee moeten groeien met de groei van de semiconmarkt, die wordt geschat op een factor ~ 2 tot 2034. Deze organische groei komt voort uit de huidige activiteiten en bestaande businessmodellen van bedrijven binnen Lifeport Semicon Industries, en wordt aangevuld met een versnelling die ontstaat door externe investeringen. Deze investeringen versterken en versnellen de autonome groei, zonder dat zij wezenlijke veranderingen aanbrengen in de onderliggende businessmodellen. Een voorwaarde voor het meegroeien met de markt is de toegang tot de benodigde infrastructuur en talent. Ook ligt hier een substantiële organisatorische en operationele opgave, die alleen kan worden gerealiseerd met aanzienlijke inspanning en structurele inzet van bedrijven, kennisinstellingen en overheden.



Organische groei moet ervoor zorgen dat naast omzet ook werkgelegenheid meegroeit met de markt. De organische groeibijdragen vormen daarmee een solide basis voor verdere ontwikkeling, maar zijn op zichzelf onvoldoende om een substantiële schaa sprong in de regio te realiseren.

Versnelde organische groei

Met publiek-private samenwerking kan er naast de bestaande plannen voor organische groei een versnelde organische groei op gang komen. Het versterken van de bestaande PPS- en innovatie-infrastructuur maakt we de regio nog aantrekkelijker voor (design-) bedrijven en andere hightech spelers. Door optimaal gebruik te maken van aanwezige sterktes en het aantrekken van nieuwe investeerders ontstaan nieuwe marktkansen, die op hun beurt leiden tot additionele en substantiële groei van omzet en werkgelegenheid, in lijn met de visie geschetst in het rapport Wennink.

Schaalsprong

Binnen de groeistrategie is het noodzakelijk om nieuwe waardevergroten de initiatieven te ontwikkelen die additionele business genereren voor Llifeport Semicon. De focus ligt daarbij op het versterken en uitbreiden van de bestaande regionale sterktes op het gebied van productie, equipment en applicaties. Voor het bereiken van een schaa sprong, moet scherp worden bepaald waarin de regio technologisch onderscheidend kan zijn en in welke applicatiedomeinen de grootste groeipotentie ligt. Dit inzicht vormt de basis voor het gericht aantrekken van sleutelspelers die de 'white spots' in het huidige ecosysteem kunnen invullen, met name op het gebied van kerntechnologie, verdienmodellen en schaalgrootte. Gerichte acquisitie is daarmee een cruciale voorwaarde om de noodzakelijke ketenversterking en schaalvergroting te realiseren.

Verwachte werkgelegenheid en omzetgroei voor de verschillende groeidimensies

Door aan de slag te gaan met versnelde organische groei- en schaa sprongprojecten (later in dit hoofdstuk verder toegelicht), verwachten we tot 2034 significante groei. Het onderstaande figuur schetst de impact van de drie groeidimensies, met daarbij de volgende kanttekeningen;

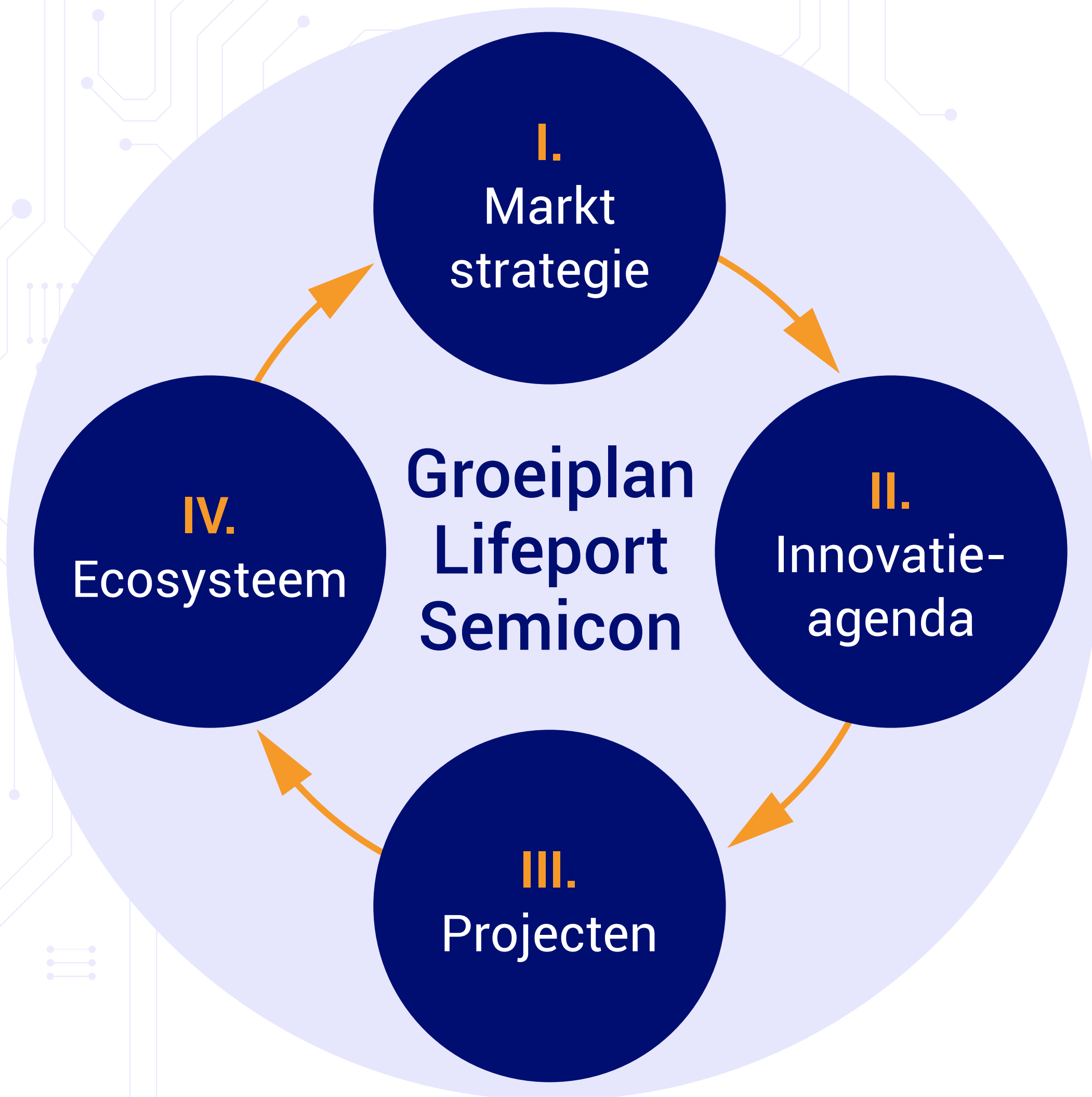
1. De organische groei komt van bedrijven binnen Llifeport Semicon aan de hand van de groeiverwachting van de markt;
2. Versnelde organische groei volgt uit de extra inzet door publiek-private samenwerkingen die deze groei helpen realiseren;
3. De schaa sprong vindt plaats met de realisatie van (zeer) significant waardevergroten de initiatieven.

We gaan ervanuit dat de organische groei meegroeit met de semicon markt (x2 in de komende 8 jaar), met uitzondering van de pijler productie en design door de afhankelijkheid van de continuering van de 8 inch fab productie en de beperkte ruimte om dit binnen de bestaande infrastructuur verder op te schalen.



	Design	Equipment	Productie	Packaging & Test	Toepassingen	Totaal 2034
# werknemers (2026)	~ 1.000	~ 1.700	~ 2.100	~ 100	~ 700	~ 5.600
# werknemers (2034)						Werknemers Omzet
Organische groei 8 inch waferfab gaat door, organische groei alle pilaren	~ 1.900	~3.200	~ 2.100	~200	~ 1.350	~ 8.800 +73%
Versnelde organische groei 8 inch waferfab gaat door, organische groei alle pilaren + ACP & ColabFab	~ 1.900	~ 3.400	~ 2.100	~ 400	~ 1.350	~ 9.200 +80%
+ Schaa sprong 8 inch waferfab gaat door, organische groei + ACP & ColabFab + schaa sprong (OSAT) + Innovatie- en ecosysteemprogramma	~ 3.400	~ 3.950	~ 2.750	~ 650	~ 2.850	~ 13.600 +167%

Figuur 6. **Overzicht van mogelijke toekomstige groei van werknemers en omzet aan de hand van de groeidimensies**



Figuur 7. Schematische weergave van het groeiplan

Het groeiplan bestaat uit 4 onderdelen

- I. De marktstrategie verbindt marktinzichten en klantvragen voor de kortere termijn:**
De continue oefening om op basis van marktinzichten (market-pull) en het doorrekenen van de effecten daarvan op Lifeport, de strategische doelstellingen voor de kortere termijn (<8 jaar) aan te scherpen.
- II. De innovatie-agenda en infrastructuur verkent en concretiseert de technologieën voor de langere termijn:** Het onderbouwde stappenplan voor onderzoek naar en valorisatie van toekomstige technologie (technology-push) met lagere TRL voor de langere termijn (>8 jaar)
- III. We identificeren grote projecten die onze groeistrategie uitdragen en realiseren:** Het ontwikkelen en uitvoeren van (flagship) projecten die de gewenste groei en doelstellingen realiseren.
- IV. Door middel van acquisitie en realisatie van randvoorwaarden creëren we een groeiend en aantrekkelijk ecosysteem:** Door middel van acquisitie van nieuwe bedrijven en het realiseren van randvoorwaarden rondom ruimte, talent en profilering een groeiend en uitnodigend ecosysteem realiseren. Dat vraagt om realisatie van essentiële randvoorwaarden en een pro-actieve benadering die bedrijven overtuigen en stimuleren om zich in Lifeport te vestigen.



I. De marktstrategie verbindt marktinzichten en klantvragen voor de kortere termijn (<8 jaar)

De marktstrategie is een continu proces van analyse van marktinzichten, het doorberekenen van effecten op Lifeport en het vertalen naar haalbare strategische doelstellingen voor de kortere termijn <8 jaar. We doen voortdurend onderzoek naar:

- Drijvende krachten achter groei van sectoren
- Risico-inschatting van groeipaden van toepassingsmarkten, relevant voor bedrijven in het Lifeport cluster
- Klantvragen en andere trends, die passen bij onze onderscheidend karakter
- Marktstrategieën van clusters waarmee wij samenwerken

Op basis van het onderzoek maken we inzichtelijk wat de effecten van strategische keuzes kunnen zijn (a.d.h.v. scenario-planning) en scherpen we het groeiplan aan met haalbare tussenstappen (a.d.h.v. back-casten.).



Figuur 8. Schematische weergave van het continue proces van marktstrategie



II. De innovatie-agenda verkent en concretiseert de technologieën voor de langere termijn (>8 jaar)

De innovatieagenda focust op meerdere disciplines. Enerzijds de innovaties in de vijf afzonderlijke pijlers met een focus op de ontwikkelingen in deze pijlers. Anderzijds de innovaties over de pijlers heen; de meer multidisciplinaire ontwikkelingen waarbij extra voordelen kunnen worden behaald ten opzichte van de internationale concurrentie. Lfeport Semicon stimuleert de innovatie geïnitieerd door bedrijven in de 5 pijlers. De bedrijven krijgen ondersteuning en nieuwe inzichten door kennisinstellingen zoals Radboud Universiteit, CITC-TNO, Wageningen University Research, OnePlanet en anderen in de regio en daarbuiten. Hierin kan de regio in samenwerking met andere (internationale) hubs het concurrentievoordeel versterken.

Hier paragraaf maken op welke wijze partijen samen optrekken. Triple helix innovatie. Onderdeel daarvan is dat een eerste innovatieagenda uit volgende onderdelen bestaat. Deze verrijken en versnellen we in onze triple helix samenwerking met bovengenoemde organisaties.

Maatschappelijke integratie heeft een directe link met alle potentiële kansen in de toepassingsmarkten die door Lfeport ondersteund worden. Hierbij is het essentieel om technologieën te integreren, de juiste productieprocessen en machines te ontwikkelen en de benodigde designvaardigheden en chips beschikbaar te hebben om deze kansen daadwerkelijk te realiseren.

Daar hoort ook een programma bij zoals het verder doorontwikkelen van de productieketen van elektronica inclusief het toepassen hiervan in apparatuur voor professionals en consumenten. Uiteindelijk is de elektronicamarkt immers het grootst: 5 keer de omvang van de halfgeleidermarkt. De halfgeleidermarkt is op zijn beurt weer 5 keer zo groot als de markt voor halfgeleiderequipment.

Om tot een concurrerende positie te komen voor de toekomstige technologieën, bestaat de eerste innovatie agenda uit de volgende onderdelen:

Lfeport Initiative for Sovereign & Responsible Next-Generation Intelligent systems

Met een grootschalige, langjarige investering kan het Lfeport Semiconcluster zich, onder de leiding van de Radboud Universiteit, positioneren als de drijvende kracht achter de transitie naar betrouwbare, autonome en maatschappelijk verankerde halfgeleidertechnologie. Onze visie voor de komende tien jaar richt zich op het bouwen van een semiconecosysteem waarin digitale soevereiniteit en verantwoord innovatievermogen centraal staan:



1. Fysieke architecturen: efficiëntie van de edge naar autonome functies.

We verleggen de grens door berekeningen weg te halen uit datacenters en direct naar de bron (de edge) te brengen. Gebruikmakend van onze expertise in geavanceerde materialen, atomaire fysica, AI-algoritmen en heterogene integratie, bouwen we hardware die vanaf de basis is ontworpen om op fysiek niveau informatie te onthouden, te verwerken en daarvan te leren. Deze synergie tussen materiaalkunde en neuromorfe concepten resulteert in systemen die duizendmaal energiezuiniger zijn en autonoom kunnen functioneren in kritieke omgevingen, van medische implantaten tot lokale sensornetwerken, zonder afhankelijkheid van externe infrastructuur.

2. Autonome & duurzame productieprocessen.

Wij transformeren de “fabriek van de toekomst” door technische precisie te versmelten met strategisch management en procesoptimalisatie. Door geavanceerde meetmethoden, data-analyse, gedetailleerde defectanalyse en optimalisatie van semicon productieprocessen te integreren met expertise in operational excellence en supply chain resilience, creëren we zelfcorrigerende systemen met minimale uitval. Met de inzet van life-cycle assessments (LCA) versterken we de Europese positie in duurzame chip-productie, waarbij circulariteit en efficiëntie zowel technisch, als ook organisatorisch de norm zijn. We zullen ook bijdragen aan een betere detectie van defecten en de stand van de techniek op het gebied van halfgeleidermetrologie verbeteren.

3. Soevereine hardware: onkraakbare veiligheid & autonomie.

In een tijd van toenemende geopolitieke spanningen is hardware-sovereiniteit een publiek belang. Wij bouwen, samen met onze partners, aan chips die inherent bestand zijn tegen fysieke manipulatie en klaar zijn voor de dreigingen van quantum-computing. Door technische beveiliging direct te versmelten met juridische en ethische kaders, creëren we de nieuwe gouden standaard voor Europese digitale autonomie: chips die “Human-Centered by Design” zijn.

4. Soevereine materialen.

Een van de essentiële grondstoffen voor informatietechnologie zijn zeldzame-aardemagneten. Parallel aan de innovatie op het gebied van chipontwerp zullen we nieuwe magneten en andere materialen met geheugen voor informatietechnologie ontwikkelen die minder afhankelijk zijn van zeldzame aardmetalen.

5. Maatschappelijke integratie: van wetenschap naar welzijn.

Wij passen deze nieuwe generatie soevereine technologie direct toe op de grootste maatschappelijke uitdagingen. We ontwikkelen ultra-betrouwbare sensoren en interfaces die de gezondheid van mens en planeet monitoren, van medische diagnostiek en slimme implantaten tot hoogwaardige wetenschappelijke instrumentatie. Deze innovaties fungeren als de veilige zintuigen van een gedecentraliseerde samenleving, waarbij privacy en de menselijke maat altijd het vertrekpunt zijn.



6. *Acceleratie & valorisatie: incubator.*

Om de impact van onze doorbraken te maximaliseren, zorgen we dat onze hoogwaardige infrastructuur voor materiaalonderzoek, chipdesign en neuromorfe technologieën voor het bedrijfsleven wordt ontsloten. Dit heeft als doel de technologieontwikkeling te versnellen en samenwerking tussen onderzoekers en de bedrijven te intensiveren. Door samen met onder andere de Radboud KTO's, OnePlanet en regionale partners een actieve incubator-strategie in te zetten begeleiden we innovaties richting strategische overdracht aan industriële partners of het stimuleren van high-tech spin-offs, waarmee we de economische slagkracht van de soevereine chipsector versterken.

7. *Toepassingsketen.*

Chips worden in elektronica verwerkt om daadwerkelijk te kunnen functioneren. Wat elektronica betreft ontstaat er dan ook de kans om het nieuwe controlpoint te worden van sustainable Electronics dat steeds meer aandacht krijgt van de Europese Unie en met dito regelgeving zal worden afgedwongen. Het sluiten van de hele keten is essentieel voor succes.

De impact van het plan is dat we toewerken naar een holistisch chip-ecosysteem. Daarmee overstijgt de visie de pure techniek. Door de fundamentele natuurkunde, geavanceerde softwarewetenschappen, managementwetenschappen en maatschappijwetenschappen te verenigen, creëren we een uniek ecosysteem. De Radboud Universiteit bouwt, samen met partners, niet alleen aan snellere technologie, maar aan een soevereine digitale infrastructuur die de privacy beschermt, de planeet ontziet en de menselijke maat centraal stelt.

De genoemde innovaties leveren gerichte input voor de projecten benoemd in onderdeel III van het groeiplan. Zo worden in het Elektronicaprogramma duurzame toepassingen ontwikkeld op basis van nieuwe chip- en materiaalinnovaties, in het Designprogramma met AI kennislab worden nieuwe ontwerpprincipes en edge-AI benut en in het Equipmentprogramma worden autonome & duurzame productieprocessen vertaald naar concrete hardware oplossingen. Ook nu al passen ASMPT-ALSI en Radboud deze kennis toe in het ICAI manufacturing lab. Daarnaast richt het Innovatieprogramma zich op ketenbrede vernieuwing, waarbij design, equipment, productie, packaging & test en de eindtoepassing worden meegenomen.

III. **We identificeren grote projecten die onze strategie uitdragen en realiseren**

De projecten in ons groeiplan richten zich op de pijlers waarop Lifestrip Semicon zich onderscheidt. Ze kennen een verschillende mate van concreetheid, grootte en complexiteit. Met de inrichten en verrichten van grote (flagship) projecten realiseren we de gewenste groei. We maken de projecten steeds concreter door:

- De inhoudelijke onderbouwing per project te vergroten
- De financiële onderbouwing per project toe te voegen
- De planning en fasering van de projecten aan te scherpen op basis van voortschrijdend inzicht



In de onderstaande secties bespreken we de projecten die vallen onder de verschillende groeidimensies.

8-inch waferfab (organische groei)

Voor het succesvol meegroeien met de markt is het essentieel dat de aanwezige productie wordt doorgezet. Het hebben van een volledig en geïntegreerd ecosysteem is cruciaal, omdat elke schakel bijdraagt aan innovatie, kennisopbouw en concurrentiekracht binnen de regio. Het verliezen van schakels uit het ecosysteem is funest en moet te allen tijde worden voorkomen.

Het belangrijkste onderdeel hierbij is de 8-inch waferfab van NXP. Deze waferfab is een geavanceerde productiefaciliteit op de 180 nm-node, gespecialiseerd in de productie van high-voltage IC's, met name voor de automotive industrie. De fab heeft een productiecapaciteit van zo'n 12.000 waferstarts per week, wat neerkomt op 600.000 wafers per jaar. Het personeelsbestand is ongeveer 1.000 medewerkers voor de operatie van de fabriek en de faciliteiten die daarbij horen. Hiermee vormt het een belangrijke pijler binnen de regionale halfgeleiderinfrastructuur. Daarbij is de fabriek uniek. Het is namelijk de enige waferfab in de Benelux en vertegenwoordigt daarmee een sterke en strategische capaciteit in de regio.

NXP heeft aangegeven dat deze fab op termijn mogelijk niet langer binnen de lange termijnplannen van het concern past. Als dit scenario zich voordoet, ligt het voor de hand dat NXP zal zoeken naar een nieuwe eigenaar voor de productiefaciliteit.

Dit creëert een potentiële strategische kans voor de regio: een nieuwe eigenaar kan met gerichte investeringen en een aangepaste positionering bijdragen aan een versnelling en opschaling van regionale ambities. In dat geval zouden de plannen van een nieuwe eigenaar kunnen aansluiten bij, en zelfs versterkend werken op, de beoogde groei op basis van projecten binnen groeidimensies versnelde organische groei en schaa sprong.

Mocht er geen nieuwe eigenaar worden gevonden, dan heeft dit niet alleen grote gevolgen voor de productiepijler binnen Lfeport Semicon Industries, maar voor de volledige keten doordat cruciale productiekennis verloren zal gaan. Het veiligstellen van de productiecapaciteit in de 8-inch-fab is daarom van essentieel belang voor de regio.

Advanced chip packaging pilot line (ACP) (versneld organisch)

De Advanced Chip Packaging pilot line (ACP) bundelt in één open, end-to-end ecosysteem de volledige keten van advanced chip packaging, van idee en experiment tot kwalificatie en productie, op één locatie. Door ontwikkeling en productie fysiek te combineren worden designcycles versneld. Hiermee dalen risico's en verkorten doorlooptijden. Een eerste versie van de ACP was ook opgenomen in het ChipNL plan.

Het ACP bestaat uit 3 onderdelen:

- **R&D programma:** Het versnellen van ontwikkelingen via end-user-cases en implementatie van onderliggende technologieën voor de pilot line en productie. CITC-TNO heeft in het R&D programma een belangrijke innovatierol om nieuwe producten, processen en productiemiddelen te initiëren en mee te helpen ontwikkelen. Oneplanet heeft samen met CITC-TNO een innovatierol in ontwikkeling van AI gebaseerde procesmodellering en in het initiëren en valideren van nieuwe technologieën.



- **R&D Pilot line:** De fysieke pilot line dient als ontwikkelomgeving voor disruptieve additieve/semi-additieve en panel level processen. De pilot line wordt gebruikt voor het leveren van eerste prototypes van complete packages en functioneert daarnaast als testbed voor nieuwe equipment ontwikkeling door het equipment op te nemen in proeffabricage.
- **Productie:** Het opschalen van de productie (Neways) naar een Outsourced Semiconductor Assembly and Test (OSAT) faciliteit gericht op high-mix, low-medium volume. Hiermee worden bewezen concepten vertaald naar herhaalbare productie.

De ACP is expliciet gericht op schaalbaarheid, duurzaamheid en het voortbouwen op bestaande competenties en sterktes. Hiermee wordt Lifeport Semicon herpositioneerd als 'global leader' in advanced packaging, equipment en productie.

De focus ligt op panel-level processing, waarbij gewerkt wordt met grote panelen (i.p.v. wafers) om een efficiencyslag te maken, en op additieve en semi-additieve processen, waarmee milieuvriendelijker chips kunnen worden geproduceerd. Deze technologieën bouwen voort op Nederlandse expertise en infrastructuur (o.a. Holst Centre) en creëert kansen voor de ontwikkeling van nieuwe apparatuur.

Strategie en fasering

Het doel is om de pilot line binnen 5 jaar te realiseren. Hiervoor wordt een strategie geïmplementeerd in de twee fases:

Fase 1

Procesontwikkeling en opbouw R&D pilot line: het ontwikkelen en integreren van benodigde procestechologieën door CITC-TNO en Neways;

- Het opstellen van specificaties en use-cases
- Ontwikkelen benodigde packaging technologieën
- Combineren technologieën in één proces voor de productielijn
- Het valideren van het proces aan de hand van de opgestelde use-cases
- Het bieden van een 'testbed' voor ontwikkeling van nieuwe apparatuur

Fase 2

Valorisatie: de valorisatie van het ACP wordt uitgevoerd door verschillende partijen;

- OSAT: Het inrichten van de OSAT (of uitbreiden van de bestaande faciliteiten bij Neways).
- Productie OEM's (o.a. Besi, Boschman, ASMPT-ALSI, ITEC en/of Neways): door bestaande faciliteiten geleidelijk te upgraden met de nieuwste assembly apparatuur kunnen nieuwe packaging processen worden geïndustrialiseerd.
- Kennispartners (o.a. CITC-TNO en OnePlanet): door OEM's te ondersteunen bij de implementatie van nieuwe packaging processen en ontwerp en realisatie van toepassingen
- End-users: betrekken van Nationale/Europese industriële partners uit verschillende domeinen. De procesontwikkelingen op het gebied van panel-level processing worden gebruikt bij de realisatie van de 'Lights out factory' voor high-volume productie (zie projecten schaa sprong).



CoLabFab (versneld organisch)

Machineontwikkelaars ervaren in de praktijk dat fabs doorgaans alleen investeren in apparatuur die in het veld is gevalideerd. Dit vertraagt de acceptatie en implementatie van nieuwe apparatuur en processen en vormt daarmee een uitdaging voor machineontwikkelaars binnen Lfeport en daarbuiten. Daarnaast willen commerciële fabs en foundries geen tijd, ruimte en capaciteit verspillen aan een tool die nog niet bewezen is. Een foundry-achtige omgeving met ook een pure play model ten behoeve van laatste fase tool ontwikkeling en validatie zou een waardevolle toevoeging zijn voor kleine tot middelgrote tool ontwikkelaars. Het CoLabFab bestaat uit een pre-competitieve R&D-omgeving waar machineontwikkelaars hun tools en processen kunnen testen en valideren. Hiermee vormt het de ideale tussenstap tussen R&D-ontwikkelingen en commercialisering van nieuwe tools. Daarbij kunnen kennisinstellingen, zoals de Radboud Universiteit, hun expertise in materialen, processen, metrologie en AI inbrengen, en zo bijdragen aan kennisopbouw, methodiekontwikkeling en opleiding van talent.

De focus van het CoLabFab is procesvalidatie voor front-end en mid-end apparatuur voor de halfgeleider- en fotonica-industrie. Het project streeft naar samenwerking met commerciële foundries en fabs, met als doel een representatieve en industrieel relevante validatieomgeving voor de gebruikte processen te realiseren. Europa telt zo'n 45 fabs en foundries die chips produceren waarvan er zo'n 14 (zowel kennisinstellingen als bedrijven) binnen een straal van 300km rondom Nijmegen. Door machines op voorhand gezamenlijk met het CoLabFab te testen en valideren, ontstaat voor fabs en foundries een unieke kans om de implementatie van nieuwe productieprocessen te versnellen.

Daarnaast biedt het CoLabFab potentiële synergie met het ACP. Door samen op te trekken wordt een volledige productie-omgeving (front-end en back-end) gevormd die gericht is op product- en procesvalidatie. Lfeport biedt de perfecte mix van kennis en kunde. Doordat hier zowel machineontwikkelaars (BESI, ASMPT, ITEC, Boschman en Tempres) en front-end productie (NXP wafer-fab) samenkomen.

Strategie en Fasering

- **Fase 1:** Oost NL neemt de regie in het opstellen van een framework en ophalen eerste use cases (2026-2028)
- **Fase 2:** De Equipment validatie-omgeving wordt geoperationaliseerd (2028) en is operationeel (vanaf 2029)

CoLabFab is een omgeving die op den duur parallel (en in samenwerking) met ACP en productie kan opereren in een breed spectrum aan equipment: Front-end, Back-end, Integrated Electronics en applicaties. Hierin kan zowel procesapparatuur, assemblage apparatuur als testing een plaats krijgen.

Ketenbreed Innovatieprogramma (versneld organisch)

Het Innovatieprogramma richt zich op de ontwikkeling van nieuwe kennis en technologie voor de volledige halfgeleiderketen. Daarnaast stimuleert het de versnelde oprichting van start-ups en hun doorgroei naar scale-ups. Kennisinstellingen zoals de Radboud Universiteit en OnePlanet spelen hierin een centrale rol, in nauwe samenwerking met andere sterke kennisregio's op het gebied van semicon in Nederland (zoals Twente, Delft en Eindhoven) en grensregio's (zoals Leuven). Binnen het programma wordt onderzoek vertaald naar toepasbare innovaties voor de halfgeleiderketen.



Door vanuit een holistische benadering te werken, kunnen multidisciplinaire verbeteringen worden gerealiseerd, variërend van nieuwe materialen en productieprocessen tot vernieuwde chipfunctionaliteit en nieuwe toepassingsdomeinen. Hiermee vormt het Innovatieprogramma de motor achter het doorvoeren van de technologische vernieuwing die nodig is om de concurrentiekracht van Lfeport Semicon structureel te versterken.

Innovatieprogramma: Equipment (versneld organisch)

Het Equipmentprogramma richt zich op samenwerking tussen regionale equipmentontwikkelaars om gezamenlijk nieuwe front-end en back-end apparatuur te ontwikkelen. In dit programma werken OEM's, productiebedrijven en kennispartners samen aan het ontwerpen, testen en realiseren van innovatieve machines die toekomstige productieprocessen mogelijk maken. Hierbij gaat het onder meer om het gebruik van nieuwe materialen, het opschalen naar panel-level processing en verregaande automatisering voor toepassing in volledig geautomatiseerde "lights-out" productieomgevingen. Voor het succes van deze ontwikkeling is het van groot belang dat de innovatieve equipmentbedrijven in de regio samen optrekken, zodat zij optimaal gebruik kunnen maken van elkaars expertise, ervaring en technologische bouwstenen.

De noodzaak hiervoor wordt breed erkend in de keten: productiepartijen zoals Neways benadrukken dat hun groei en positionering sterk afhankelijk zijn van geavanceerde, regionale equipmentontwikkeling en dat gezamenlijke ontwikkeling cruciaal is om nieuwe apparatuur direct industrieel inzetbaar te maken binnen de productieketen van Lfeport Semicon. Zo ontstaat een sterke, geïntegreerde en toekomstbestendige basis voor hoogwaardige productie in de regio.

Innovatieprogramma: Elektronica (versneld organisch)

Het Elektronica programma richt zich op het versterken van de regionale capaciteit voor het ontwikkelen en toepassen van duurzame, hoogwaardige elektronica. Binnen dit programma werken bedrijven zoals EPR, Neways en kennispartners als Radboud universiteit, CITC-TNO en OnePlanet samen aan het ontwerpen, valideren en opschalen van nieuwe elektronica. De focus ligt op het gebruik van circulaire materialen en productieprocessen, energiezuinigheid en systeemintegratie. Door de koppeling met sterke hubs in Eindhoven en Twente ontstaat een netwerk waarin kennis, technologie en infrastructuur worden gedeeld, en waar nieuwe modules en systemen snel in praktijkomgevingen kunnen worden getest. Het programma fungeert als een "control point" voor duurzame elektronica binnen Lfeport Semicon en maakt de waardeketen completer door ontwerp, materiaalinnovatie, productie en applicaties in één regionale workflow samen te brengen. Hierdoor wordt de regio sterker geïntegreerd in de ontwikkeling van next-generation duurzame elektronica.

Innovatieprogramma: Design met AI kennislab (versneld organisch)

Het Designprogramma met AI-kennislab voor semicon-toepassingen richt zich op het versterken van de regionale ontwerp-kennis voor geïntegreerde edge-AI systemen en/of neuromorphic computing. In dit programma ontwikkelen ontwerpers, AI-onderzoekers en bedrijven gezamenlijke methodes en tools om data, algoritmes en chipdesign met elkaar te verbinden. Door kennis op het gebied van edge-AI te koppelen aan de expertise in sensoren, robotica, embedded systems en productieprocessen (zowel in de regio als in aanliggende regio's) ontstaat een volledig geïntegreerde keten van data, naar intelligentie, systeemdesign en eindapplicatie.



Het AI-kennislab fungeert hierbij als motor voor innovatie, waar algoritmes, chiparchitecturen en applicaties parallel kunnen worden ontwikkeld en getest in productielijnen en testomgevingen zoals beoogd in schaaalsprongproject Robotica Center of Excellence. Dit creëert directe synergie met de robotica- en elektronica programma's en maakt de regio toekomstbestendig door AI-gedreven applicaties in de hardwareketen te verankeren. Het AI-kennislab kan dan ook functioneren als prototyping facility voor neuromorphic computing applicaties zoals benoemd in het actieplan Neuromorphic Computing van Digital Holland. Daarvoor maken we gebruik van de blauwdruk die er ligt vanuit het huidige ICAI manufacturing lab – de samenwerking tussen ASMPT-ALSI en Radboud.

'Lights out factory' voor high-volume productie (schaalsprong)

Het opzetten van een Outsourced Semiconductor Assembly and Test (OSAT)-faciliteit richt zich op de end-to-end productie van grote aantallen chips voor toepassingen als power electronics en RF. Deze productiefaciliteit omvat grootschalige packaging, assembly, test en validatie van IC's met een sterke focus op volautomatisering en opschaling naar panel-level processen. De benodigde technologie wordt mogelijk gemaakt door nieuwe ontwikkelingen op het gebied van packaging-, assembly- en testapparatuur, in nauwe samenwerking met OEM's in de regio en in omliggende clusters als Eindhoven, Twente, Almere en Gent. Dit initiatief sluit direct aan bij het Advanced Chip Packaging Pilot Line (ACP), waarin unieke panel-level advanced packaging processen worden ontwikkeld. Dankzij de beoogde mate van automatisering en opschaling kan de kostenefficiëntie worden behaald die nodig is om te concurreren met Azië in de high-volume segmenten.

Robotica Center of Excellence (schaalsprong)

Het project Robotica Center of Excellence is een initiatief dat in het rapport Wennink wordt genoemd als kansrijk project voor de Nederlandse high-tech maakindustrie. Het beoogt de ontwikkeling van een kennis- en applicatiecentrum voor geavanceerde robotica dat productieprocessen verbetert en arbeidsproductiviteit verhoogt door verdere automatisering en innovaties in sensoren, actuatoren, AI en edge computing. De adoptie van deze innovaties wordt versneld door ontwikkeling en applicatie bij elkaar te brengen binnen gedeelde faciliteiten, zowel fysiek als digitaal.

Het Robotica Center of Excellence sluit naadloos aan op de sterke semicon-, sensor-, mechatronica- en AI-expertise in de regio. Door in het Robotica Center of Excellence robotica toepassingen expliciet te verbinden aan de bestaande kennisbasis in de productieketen, ontstaat in de regio een volledige keten van ontwikkeling, design, productie tot concrete toepassing, waarbij regionaal vervaardigde chips direct landen in robotica toepassingen in markten als AgriFood, medisch en industrie, waar netwerkorganisatie HighTechNL een trekkende rol heeft.

Nieuwe 300mm fab (schaalsprong)

Dit schaaalspronginitiatief richt zich op het verkennen van de haalbaarheid van een hoog-volume productiefaciliteit (300mm) voor power-, analog-, SiC- en GaN-technologieën of hoog-volume productiecapaciteit van fotonische chips (SiN en InP) zoals benoemd in rapport Wennink. Hierbij wordt ingespeeld op de Europese strategische stap richting autonomie en versterking van defensie- en industriële ketens. Hiervoor moeten de economische haalbaarheid, de benodigde productievolumes en de mogelijke betrokkenheid van grote spelers zoals een NXP en Europese IDM's worden uitgezocht.



Succes hangt af van enkele cruciale randvoorwaarden vanuit de publiek-private samenwerking: miljardeninvesteringen, voldoende en betaalbare energie- en watervoorziening, stabiel overheidsbeleid, en het zekerstellen van langjarige (Europese) vraag naar de geproduceerde chips (o.a. AI-systemen, defensie en medische technologie). Hierbij kan een voorbeeld worden genomen aan Dresden, waar vanuit Infineon en ESMC (joint-venture met TSMC, Bosch, Infineon en NXP) twee nieuwe fabs worden gebouwd. Zoals Duitsland, beschikt ook Nederland over de sterke competenties die nodig zijn voor het opzetten en runnen van een grootschalige fab, maar een succesvolle schaa sprong vraagt om besluitkracht en zekerheid.

Testcenter Front-End & Back-End (schaalsprong)

Een regionaal Front-End & Back-End Testcenter vormt een hoogwaardige schakel in de halfgeleiderketen, waar high-volume testen (vanaf 5–10 miljoen stuks per jaar) op sterk geautomatiseerde wijze lokaal kan worden uitgevoerd. Het testcenter moet geen standalone faciliteit zijn, maar een geïntegreerd onderdeel van de regionale keten door aan te sluiten op bestaande productiecapaciteit en nieuwe ontwikkelingen zoals het ACP, de CoLabFab, het equipmentprogramma, de OSAT-infrastructuur en de 'Lights out factory' voor high-volume productie. Hiermee ontstaat in de Lfeport-regio een completere waardeketen: van design en productie tot packaging, testen en validatie. Dit verkort doorlooptijden, verhoogt innovatiekracht en versterkt de regionale bedrijvigheid. Door samenwerking met gespecialiseerde testpartijen zoals Salland Engineering en koppeling met sterke Nederlandse clusters zoals Twente ontstaat bovendien nationale synergie op het gebied van hoogwaardig en geautomatiseerd chiptesten.

IV. Door middel van acquisitie en realisatie van de nodige randvoorwaarden creëren we een aantrekkelijk ecosysteem

Als regionaal ecosysteem is Lfeport Semicon doelbewust ontworpen om economische ontwikkeling binnen de Lfeport-regio te stimuleren en te bevorderen. Hier komen organisaties op één plek samen, waarbij ze een team vormen dat de verschillende technologische domeinen overstijgt. Deze opzet motiveert tot een ruimte waar innovatie, kennisdeling en economische groei natuurlijk kunnen plaatsvinden.

Voor het realiseren van het groeiplan is een gerichte analyse van het Lfeport Semicon-ecosysteem noodzakelijk. Daarbij moeten zowel regionale sterktes (zoals aanwezige sleutelspelers en technologische capaciteiten) als zwaktes (waaronder energiekosten) helder in kaart worden gebracht.

Op basis van deze analyse van het ecosysteem worden 'white spots' in het ecosysteem doelgericht ingevuld. Gerichte acquisitie is daarbij een essentieel instrument om bedrijven aan te trekken die ontbrekende elementen in termen van kerntechnologie, verdienmodellen en schaalgrootte invullen. Hiermee wordt de noodzakelijke technologische complementariteit gecreëerd, de ketenpositie versterkt en de beoogde schaalvergroting gerealiseerd.

Het ecosysteem Lfeport Semicon omvat een complex netwerk waarbij de nadruk ligt op onderlinge afhankelijkheid en wederzijds voordeel. Als regionaal ecosysteem richt Lfeport Semicon zich op innovatie, kennisdeling en economische groei waarbij de fysieke nabijheid het makkelijk maakt om samen te werken aan projecten.



Wat goede ecosystemen succesvol maakt, is het hebben en implementeren van de juiste ecosysteemstrategie. Voor het ontwikkelen van het ecosysteem dat de groei realiseert gaan we ten eerste aan de slag met **acquisitie en business development**. Industriële clusters kunnen meer bedrijven aantrekken door actief in te zetten op vier directe strategische acties die het cluster helpen uitbreiden. Bij de uitvoering van dit meerjarenplan zal veel nadruk gelegd worden op deze acties, omdat deze cruciaal zijn voor de organische en versnelde groei die beoogd wordt in dit meerjarenplan.

Daarnaast zorgen we dat aan de volgende randvoorwaarden voldaan wordt.

- **Ruimte:** het in kaart brengen van de benodigde ruimtevrage en het ontwikkelen van de strategie om de vrage te koppelen met (toekomstig) aanbod.
- **Talent:** Het opleiden en koppelen van toekomstig technisch talent dat past bij de vrage vanuit bedrijven.
- **Profilering en positionering:** Het uitdragen van de unieke positie van Lifestrip Semicon en positionering in samenwerking met andere regio's.

Acquisitie en business development

Een belangrijke strategie om de groei doelstellingen van het cluster te behalen is de gerichte acquisitie en ook de algemene business development van het cluster. Als Lifestrip Semicon organiseren we aan de hand van vier strategische acties: het aantrekken van 'anchor tenants', gerichte acquisitie via bestaande bedrijven, het ontwikkelen van start-ups and scale-ups en ten slotte een actieve gezamenlijke marketing en profilering als ondersteuning.

Integratie van 'anchor tenants'

Het aantrekken of ontwikkelen van enkele grote, invloedrijke spelers, ook wel bekend als "anchor tenants", vormt een cruciale pijler binnen de groeistrategie van het Lifestrip Semicon cluster. Door bewust in te zetten op het binnenhalen van toonaangevende bedrijven, wordt er een magneetwerking gecreëerd die het ecosysteem niet alleen aantrekkelijk maakt voor andere ondernemingen, maar ook bijdraagt aan schaalvoordelen en het versterken van de algehele reputatie van het cluster.

Deze anchor tenants fungeren als trekkers die nieuwe partijen aanmoedigen om zich in het cluster te vestigen, doordat zij kunnen profiteren van de aanwezige kennis, infrastructuur en samenwerkingsmogelijkheden. Bovendien bieden gezamenlijke innovatieve projecten met internationale zichtbaarheid een platform waarbij deze anchor tenants en nieuwkomers nauw samenwerken aan baanbrekende technologieën en toepassingen. Dit niet alleen vergroot de aantrekkingskracht van het cluster voor potentiële investeerders en partners, maar zorgt er ook voor dat nieuwe bedrijven vanaf het begin direct worden betrokken bij relevante initiatieven, waardoor een dynamisch en toekomstbestendig ecosysteem ontstaat waarin wederzijds voordeel en groei centraal staan.

Gerichte acquisitie via bestaande bedrijven

Binnen het cluster kan de bestaande bedrijvigheid strategisch worden ingezet als ambassadeur om gericht specifieke partijen te benaderen, waardoor het netwerk actief wordt uitgebreid en versterkt. Door leveranciers en klanten van de reeds gevestigde bedrijven uit te nodigen om zich ook fysiek in het cluster te vestigen, ontstaat er een bundeling van expertise en wordt de onderlinge samenwerking gestimuleerd. Dit draagt niet alleen bij aan het ontstaan van nieuwe zakelijke kansen, maar bevordert ook het delen van kennis en innovatie binnen het ecosysteem.



Daarnaast zullen er “business matching events” georganiseerd worden, waarbij directe contract- en samenwerkingsmogelijkheden tussen bedrijven worden gepresenteerd en gefaciliteerd. Tijdens deze bijeenkomsten krijgen bedrijven de kans om op een laagdrempelige manier met potentiële partners in gesprek te gaan, waardoor waardevolle connecties ontstaan die kunnen leiden tot langdurige samenwerkingen en groei voor alle betrokken partijen. Door deze gecombineerde aanpak wordt het cluster steeds aantrekkelijker voor nieuwe ondernemingen en ontstaat er een dynamisch, toekomstbestendig ecosysteem waarin samenwerking en innovatie centraal staan.

Ontwikkelen van start-ups en scale-ups binnen het cluster

Het stimuleren en ontwikkelen van nieuwe ondernemingen binnen het cluster is een essentieel onderdeel van de groeistrategie van het Lfeport Semicon cluster. Het cluster heeft deze activiteiten ook reeds belegd bij de organisatie Briskr. Briskr zet door middel van verschillende activiteiten in op de groei van nieuwe ondernemingen.

Incubatieprogramma's spelen hierbij een centrale rol; deze zijn specifiek gericht op het faciliteren van het opzetten van innovatieve bedrijven vanuit het cluster zelf. Dit gebeurt bijvoorbeeld door middel van co-creatie met bestaande bedrijven en de Radboud Universiteit, waarbij kennisdeling en kruisbestuiving worden gestimuleerd. Startende ondernemers kunnen zo profiteren van reeds aanwezige expertise, netwerken en infrastructuur, waardoor hun kans op succes aanzienlijk toeneemt.

Naast incubatie worden er binnen het cluster versnellertrajecten aangeboden. Dit zijn doelgerichte scale-up programma's die jonge bedrijven intensief begeleiden bij het versnellen van hun groei, zowel qua markttoegang als technologische ontwikkeling.

Door toegang te bieden tot investeerders, mentoren en relevante partners, worden deze bedrijven aantrekkelijker voor verdere financiering en strategische samenwerkingen.

Door deze combinatie van incubatie, versnelling en uitdaging ontstaat er een vruchtbare voedingsbodem voor start-ups en scale-ups, die niet alleen bijdragen aan de vitaliteit van het cluster maar ook zorgen voor een continue stroom van innovatie en groei binnen het Lfeport Semicon cluster.

Actieve gezamenlijke marketing en profilering

Door het cluster als sterk merk te positioneren, ontstaat er een krachtige en herkenbare identiteit die niet alleen bedrijven, maar ook investeerders en talenten aanspreekt. Dit gebeurt onder meer door het vertellen van unieke verhalen over de innovaties, successen en samenwerkingen die binnen het cluster plaatsvinden. Gezamenlijke promotiecampagnes, bijvoorbeeld in de vorm van pakkende mediacontent of spraakmakende evenementen, versterken deze profilering en zorgen voor een breed draagvlak. Het Lfeport Semicon Event dat in januari 2026 voor het eerst georganiseerd is, is hier een goed voorbeeld van. Het evenement was een groot succes en zal de komende jaren ook weer ingezet worden.

Deelname aan internationale beurzen en congressen biedt daarnaast een podium om de onderscheidende kwaliteiten van het cluster wereldwijd onder de aandacht te brengen, waarmee het aantrekkelijker wordt voor partijen die zich willen vestigen of aansluiten. Het gebruik van gezamenlijke websites en digitale platforms speelt hierin een centrale rol: deze digitale etalages brengen de aanwezige expertise, gerealiseerde projecten en samenwerkingsmogelijkheden overzichtelijk in beeld, waardoor potentiële partners direct inzicht krijgen in de meerwaarde van het cluster.



Bovendien worden er internationale roadshows en handelsdelegaties georganiseerd om het cluster actief te promoten in het buitenland. Tijdens deze missies worden potentiële investeerders en ondernemers persoonlijk benaderd en uitgenodigd om kennis te maken met het dynamische ecosysteem, de state-of-the-art faciliteiten en de unieke samenwerkingscultuur. Op deze manier wordt het cluster op verschillende fronten in de schijnwerpers gezet en groeit de aantrekkingskracht voor een breed scala aan bedrijven en stakeholders, wat uiteindelijk bijdraagt aan een sterker en toekomstbestendig ecosysteem.

We realiseren ons dat bovenstaande activiteiten ook op nationaal niveau aangepakt en gecoördineerd zouden moeten, en kunnen, worden. We zullen bij de uitvoering van deze strategische acties dan ook optrekken in samenwerking met de andere Nederlandse semicon-custers en de relevante nationale platforms zoals ChipNL, het ChipNL Competence Center en HightechNL.

Ruimte

De Noviotech Campus is compact en veelzijdig. Met de oplevering van het Frontrunner gebouw in 2026 heeft de campus er bovendien een modern en aansprekend clubhuis bij.

Op andere plekken dan de Noviotech campus bevinden zich ook toonaangevende bedrijven als ASMPT-ALSI (Beuningen) en Trymax (Nijmegen). Verderop in Duiven hebben Besi en Boschman hun hoofdkwartier. Andere bedrijven die niet in de directe nabijheid zitten (Tempress, Bronkhorst) zijn wel verbonden met het bedrievennetwerk Lifesteep Semicon Industries (LSI) en het Nijmeegse centrum.

De Noviotech Campus ligt in het Winkelsteeg-gebied. Winkelsteeg ondergaat de komende jaren een transformatie voor de bouw van 6.000 huizen, vernieuwde infrastructuur, bedrijfsruimte en de ontwikkeling van 3.000 banen.¹ De ontwikkeling van Winkelsteeg is dus nauw verbonden met de ontwikkeling van Noviotech Campus.

Op de NTC zijn er twee kavels beschikbaar voor bedrijfsruimten. Het Entreekavel (8.000 m²) en het Stationskavel (30.000 m²). Het gesprek over de ontwikkeling van de kavels is in volle gang. In lijn met nationale en lokale beleidskaders kijken we daarnaast hoe we bestaande ruimte op de NTC beter kunnen benutten of hoe we daar meer ruimte kunnen creëren. Bijvoorbeeld door verdichting of transformatie van functies.

De toekomstige ruimtevrage in beeld

De uitkomsten en activiteiten in de actielijnen van dit meerjarenplan zijn bepalend voor het formuleren van de toekomstige ruimtevrage. Zo zal een concreet plan voor advanced packaging of productie uit de marktstrategie leiden tot een ruimtevrage en financiering. Maar ook de plek waar we talent opleiden in op te zetten programma's vanuit de actielijn talent is zo'n ruimtevrage. Denk bijvoorbeeld aan de locatie van de Student Base. Zo is de actielijn ruimte faciliterend en ondersteunend aan de uitbouw van Lifesteep Semicon.

Over de toekomstige ruimtevrage hebben BCI en Ecorys in het verleden al onderzoeken uitgevoerd. Zij houden tot 2040 allebei rekening met 'hoge' scenarios. Dat betekent dat er t/m 2040 in ieder geval een ruimtevrage van 96.000 m² nodig is. Daarvan is tussen 2017 en 2024 al 6.000 m² gerealiseerd.

¹ Ontwikkelvisie Winkelsteeg. [Link](#)



De ruimte zou de volgende functies kunnen vervullen: Productieruimte, laboratorium ruimte, overige bedrijfsruimte, kantoorruimte.² Volgens het rapport zijn dual-use ruimtes moeilijk te realiseren. De aanbeveling is dan ook om plaats te maken voor de komst van 2 à 3 productiebedrijven met een eigen R&D afdeling. Dit is opgeteld een ruimtevraag van 24.000 m². De voordelen van het campusidee gaan mogelijk verloren als voor de productiebedrijven naar andere locaties worden verwezen.

De ruimtelijke opgaven voor de komende jaren

De marktvrage naar ruimte blijft bepalend voor activiteiten die nodig zijn vanuit de actielijn ruimte. In de komende periode komen we tot een nadere conclusie over ruimtevraag en -aanbod. We staan daarvoor in nauw contact met de actielijnen groei en financiering. Zij vormen het uitgangspunt.

Vanaf 2026 gaan we actief de samenwerking opzoeken vanuit gebiedsontwikkeling met de marktstrategen van het Llifeport Semiconcluster om de huidige beschikbare ruimte programmatisch te vullen. Bovendien hebben meerdere partijen een rol in de ontwikkelopgave: gemeente, ontwikkelaar, provincie, kennisinstellingen en bedrijven. Het samenspel tussen die partijen is cruciaal voor het succes in deze actielijn.

² Vanwege een overschot zijn veel kantoorpanden zijn heringericht. Stec heeft de vraag voor nieuw kantoorruimte samen op 15.000-20.000 m² geraamd

Daarnaast gaan we vanuit de actielijn ruimte met de volgende opgaven aan de slag:

- Het ontwikkelen van een strategie en financieringsvoorstel om gronden en tijdelijke of bestaande gebouwen rond NTC beschikbaar te krijgen voor semiconactiviteiten.
- Het realiseren van toegang tot gedeelde faciliteiten via bijvoorbeeld een centrale, gezamenlijke beheerder. Te denken valt aan gezamenlijke cleanrooms of gespecialiseerde apparatuur. Daarvoor is financiering van groot belang. Daarmee gaat ook een ontwikkelrisico gepaard dat we in de actielijn in kaart willen brengen.
- Het ontwikkelen van een acquisitiefunnel en strategie om bedrijven te benaderen die een waardevolle toevoeging vormen aan het ecosysteem. We ontwikkelen dit in samenwerking met het bedrijfennetwerk Llifeport Semicon Industries en marktstrategie omdat zij zicht hebben op welke partijen we nodig hebben om onze ambitie te realiseren.
- Het streven naar realiseren van de juiste randvoorwaarden voor vestiging van bedrijven. Bijvoorbeeld door de lobby bij partijen die gaan over de toekenning van capaciteit op het elektriciteitsnet.
- Het onderzoek naar het ontwerpen van een slim energiesysteem/energy-hub om zo reeds gecontracteerde (over-)capaciteit vrij te maken voor nieuwe bedrijvigheid.
- Het continu onderzoek naar consortia die risicodragend zijn in de ontwikkeling van kavels tot gebouw. Daarin werkt ruimte nadrukkelijk samen met de actielijn financiering om tot de juiste projectconsortia te komen en daarin de ruimtecomponent uit te werken
- Vasthouden en reserveren van de huidige kavels (stations- en entreekavel) en nieuwe kavels voor semicon/NTC-doelen. Hier horen ook afspraken over risicodraging bij.
- Monitoren van vraag- en aanbodontwikkeling en bijsturen via regionale kanalen zoals het RPW indien meer m² nodig is.



Talent

Talent is de cruciale hefboom om onze ambities te realiseren. Het opleiden en begeleiden van het nodige talent is daarom een centraal onderdeel van onze meerjarige strategie.

Sinds 2024 werken we aan het regionale talentplan vanuit het nationale Beethoven programma. Daarvoor startten we de eerste concrete samenwerkingen met OnePlanet tussen Lfeport Semicon bedrijven, Radboud Universiteit, de Hogeschool Arnhem-Nijmegen en de ROCs in Arnhem en Nijmegen. Ondertussen werken we op nationaal niveau aan ambities voor semicon (Deep Tech) beschreven in een kabinetsbrief 'groeimarkten voor Nederland' en het rapport Wennink.

Daarnaast op regionaal niveau vanuit de regiegroep. Vanuit deze ambities zullen we een nadere vertaling moeten maken naar een talentplan dat bij die ambitie past: kwalitatief (wat), kwantitatief (hoeveel) en rekening houdend met transitie in het onderwijs (hoe), waarbij we talentontwikkeling meer moeten gaan plaatsen in Lfeport-brede Human Capital Agenda.

Bij de uitvoering van dit plan spelen de MBO-instellingen, de HAN en de Radboud Universiteit een centrale rol, samen met Lfeport Semicon Industries en andere regionale en nationale partners.

De aandachtspunten voor een meerjarenplan rondom Talent zijn gericht op:

1. Vertaalslag van langere termijn ambities naar talentbehoefte.
Einddoel 2040
2. Definiëren van tussentijdse doelen 2026, 2028 en 2030
3. Inrichten van programmaonderdelen:
 - a. Versterking regulier onderwijs
 - b. Ontwikkelen van nieuw onderwijs (innovatie, chiptech etc.)
 - c. Ontwikkelen van LLO (in publiek private samenwerkingen)
 - d. Implementatie Student Base (Challenge based learning)
 - e. Communicatie en participatie (studenten, werkgevers en werknemers)
 - f. Ontwikkelen bredere financiële basis voor talentontwikkeling (andere financieringen, publiek-privaat)
 - g. Een betrokken Lfeport Semicon Industries bij Talent
 - h. Cross-sectorale benadering, Human Capital Akkoord



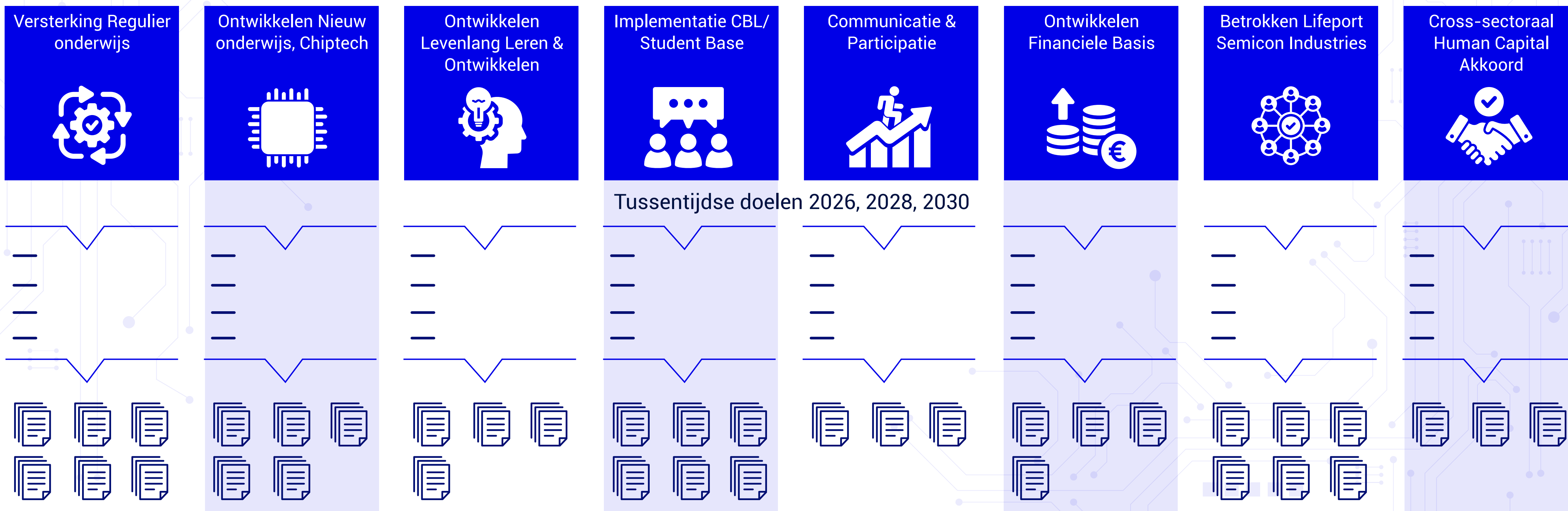
Programmateam

- Programma management
- Communicatie en werving
- Representaties vanuit kennisinstellingen & arbeidsmarktregio's

Lifeport Semicon Talentplan

Ambitie: Verdubbeling van Lifeport Semicon activiteiten, met een dynamische talent/arbeidsmarkt

Einddoelen 2040



Figuur 10. Schematisch overzicht van opbouw Lifeport Semicon Talentplan



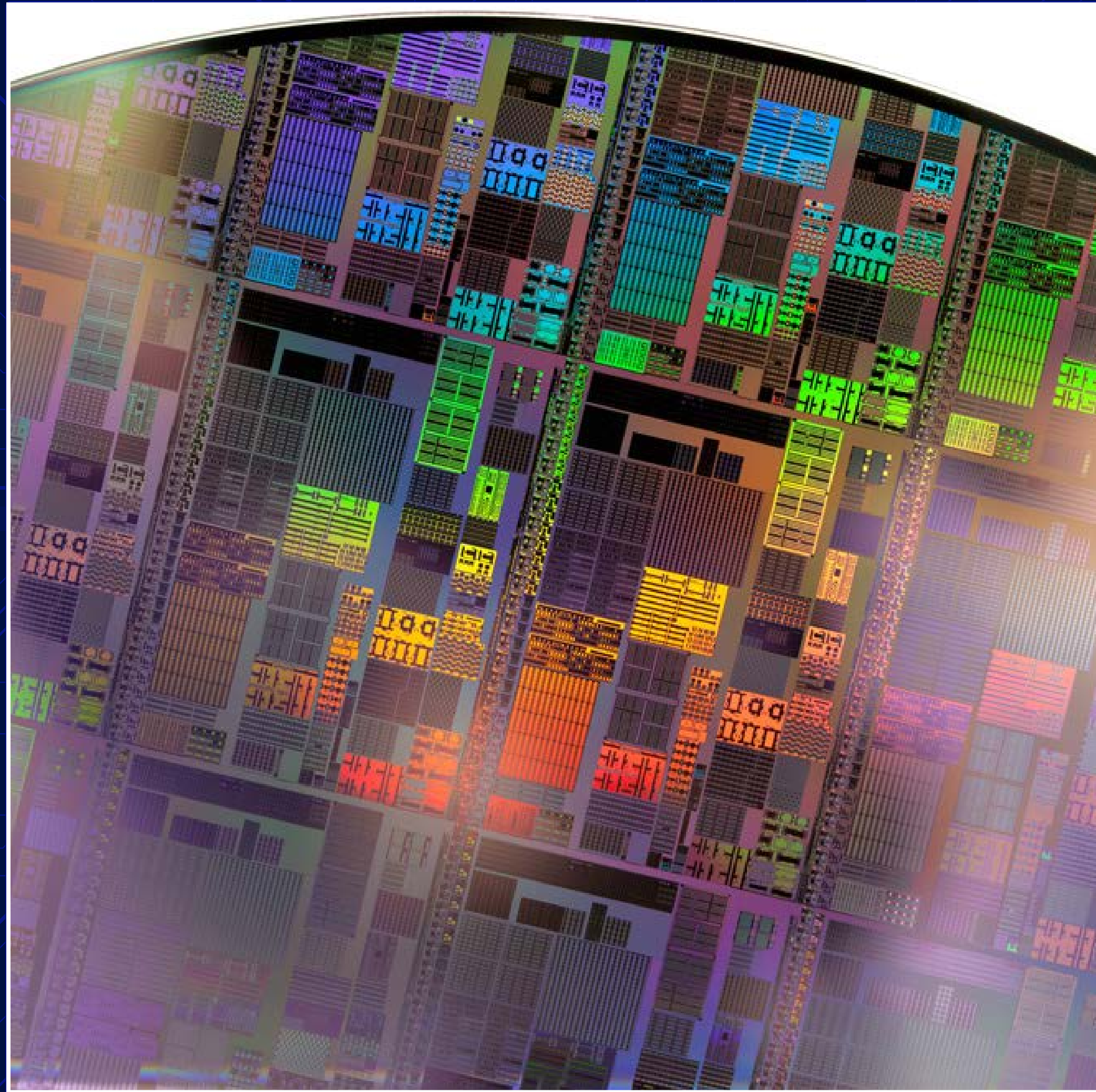
Proflering en positionering

Om te zorgen voor een goed vestigings- en groeiklimaat zijn grootschalige investeringen nodig, zowel publiek als privaat. Daarvoor is goede proflering en positionering ontzettend belangrijk. We gaan op de volgende manieren aan de slag:

We werken actief samen met- en sluiten aan bij bestaande nationale (branche-) organisaties als ChipNL, Oost NL, HighTech NL, Holland HighTech en leggen de verbinding met andere chipclusters zowel in Nederland, zoals Brainport, Chiptech Twente en Delft, als daarbuiten. Dat doen we onder andere door het gezamenlijk organiseren van werkbezoeken en handelsmissies, door het gezamenlijk positioneren met andere clusters maar ook door in te zetten op samenwerking binnen projecten en pilots.

De Noviotech campus (NTC) is de uitgelezen plek om mensen uit de mondiale chipindustrie te ontvangen. Samen met de Noviotech campus werken we aan de proflering en uitstraling van de campus. Het jaarlijks terugkerende Lifeport Semicon Event is een belangrijke pijler in onze zichtbaarheid. Meer dan 400 semiconexperts uit binnen- en buitenland verzamelen dan in Nijmegen.

We gebruiken het beeldmerk Lifeport van The Economic Board Arnhem-Nijmegen. In de komende jaren bouwen we dat uit met een herkenbare propositie voor Lifeport Semicon. Met die propositie sluiten we aan bij het Rapport Wennink en rapporten als die van Mario Draghi en Enrico Letta. De propositie dragen we uit in de regio, in de provincie, in Den Haag en in Brussel. Zo realiseren we het commitment van onze stakeholders om de juiste randvoorwaarden voor onze stevige positie en de beoogde groei die daarbij hoort te realiseren.



FINANCIERINGSAGENDA

Fasering & financiering

De uitvoering van het meerjarenplan voor Lifeport Semicon vereist een doordachte financieringsagenda. Het succes van het cluster hangt af van het vermogen om investeringen te mobiliseren voor de beoogde projecten zoals beschreven in het groeiplan. Daarbij gaat het niet alleen om het aantrekken van kapitaal, maar ook om het realiseren van organisatiekosten die het ecosysteem helpen groeien. Dit hoofdstuk verkent de contouren van de financieringsagenda en is het startpunt van verdere uitwerking.



Onze financieringsagenda is indicatief en een work-in-progress

In het groeiplan is te zien dat nog niet alle projecten volledig zijn uitgewerkt in inhoud, fasering en benodigde financiering. De huidige financieringsagenda dient als eerste aanzet en zal verder worden ontwikkeld tot een concretere en beter onderbouwde agenda. Het is echter van belang nu al inzicht te hebben in de omvang van de benodigde investeringen. Daarom biedt de agenda een voorlopig beeld van zowel de kosten, bestaande uit project- en organisatiekosten, als van de beoogde dekking. Na de figuren volgt een uitgebreidere beschrijving van de categorieën.



Legenda

Kosten: Aan de linkerkant staan de gefaseerde kosten voor de grote projecten. We gaan ervanuit dat we alle projecten gaan uitvoeren. In de praktijk is dat een keuze die volgt uit de richting die de regiegroep geeft en de gesprekken in ons groeiplan. Naast de daadwerkelijke projectkosten, die bijvoorbeeld bestaan uit benodigde ruimten, apparatuur, personeel, zijn er ook aanloopkosten nodig. De aanloopkosten kunnen bestaan uit het doen van een subsidieaanvraag of andere voorbereidende organisatiekosten. Deze aanloopkosten rekenen we in de fasering niet mee, maar brengen we onder bij de organisatiekosten van de programmaorganisatie en Lifeport Semicon Industries.

Privaat: Het totaal van private investeringen van bestaande of nieuwe bedrijven binnen Lifeport. Omvat ook investeringen van private fondsen.

Subsidies: De geormerkte (Europese) subsidies en investeringstrajecten met een openbare inschrijving. Denk aan middelen die verbonden aan de Chips Act 2.0 - Chips Joint Undertaking (Chips-JU), Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) Important Project of Common European Interest (IPCEI), Scale-up Europe Fund en EIC.

Nationaal: De (incidentele) uitgaven op de Rijksbegroting of uit geprogrammeerd budget vanuit EZ

Regionaal: De (incidentele) uitgaven op de regionale begrotingen of geprogrammeerd langjarig budget.



Projectfinancieringstabel

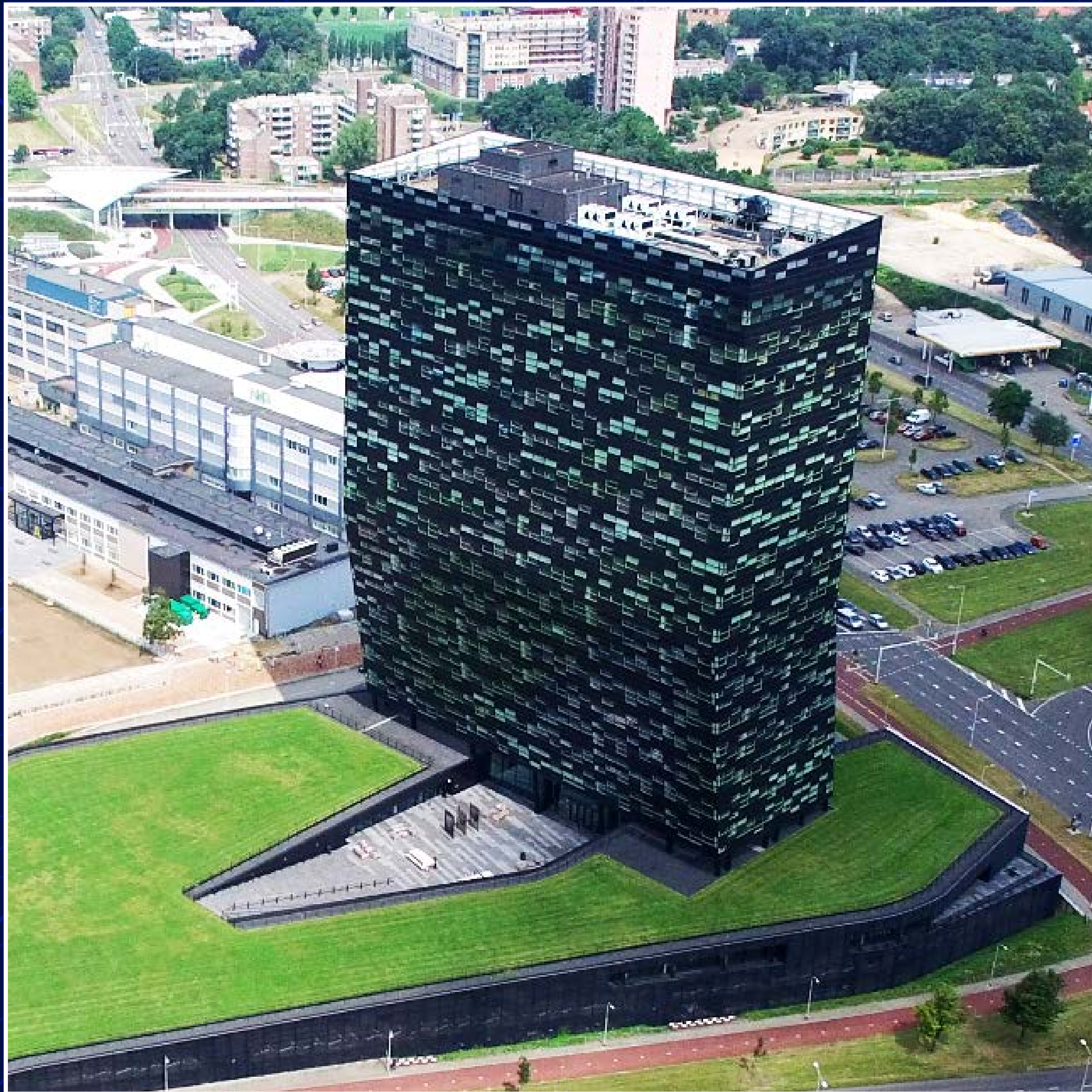
bedragen x mln €	Kosten								Totaal	Dekking			
Project	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		Privaat	Subsidies	Nationaal	Regionaal
ACP		30	30	30	30	30			150	50	50	35	15
Lights out' factory	-	-	-	50	100	25	15	10	200	100	50	35	15
Test Center	-	-	-	60	20	10	5	5	100	50	25	15	10
CoLabFab			40	30	15	5	5	5	100	50	25	12,5	12,5
Innovatieprogramma - ketenbreed	-	20	20	20	20	20	20	20	140	70	40	15	15
Toepassingenprogramma	-	10	10	10	10	10			50	25	10	10	5
Equipmentprogramma	-	20	20	20	20	20			100	50	25	15	10
Designprogramma	-	10	10	10	10	10			50	25	10	10	5
Robotica	25	50	50	50	50	25			250	125	75	40	10
Fysieke ruimte t.b.v. groei	10	15	?	?	?	?	?	?	25	?	?	10	15
Continuering waferfab	-	-	-	-	-	?	?	?	0	?	?	?	?
300mm fab	-	-	-	-	-	?	?	?	-	?	?	?	?
Totale	35	155	180	280	275	155	45	40	1165	545	310	197,5	112,5

Tabel 1. **Indicatieve projectfinancieringstabel.** De genoemde bedragen zijn slechts een inschatting en geen weergave van daadwerkelijk toegezegde bijdragen.

Organisatiefinancieringstabel

bedragen x mln €	Kosten								Totaal	Dekking			
Onderdeel	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		Privaat	Subsidies	Nationaal	Regionaal
Programma-organisatie	0,5	1,2	1,5	2	2	2	2	2	13,2	1	0	0	12,2
Lfeport semicon industries	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	5,2	4,7	-	-	0,5
Totale	0,7	1,6	2,1	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	18,4	5,7	0	0	12,7

Tabel 2. **Indicatieve organisatiefinancieringstabel.** De genoemde bedragen zijn slechts een inschatting en geen weergave van daadwerkelijk toegezegde bijdragen.



ORGANISATIE

De inzet van ons veelzijdige ecosysteem

We realiseren de ambities voor Lifeport Semicon in een flexibel ecosysteem. Dat ecosysteem bestaat uit partijen uit de triple helix (overheden – kennisinstellingen – bedrijven - ondersteuners). Ons ecosysteem, Lifeport Semicon, is geen praatclub, maar een actieclub. Samen met de partijen in ons ecosysteem sturen we onze inhoudelijke en organisatorische agenda op strategisch en operationeel niveau.



De strategische aansturing vindt plaats in de regiegroep

Een regiegroep zorgt voor bestuurlijke richting en bewaakt de aansluiting met bredere regionale en nationale opgaven. De groep bestaat uit overheden, kennisinstellingen en bedrijven en is zo een afspiegeling van de partijen in het cluster. Onder de regiegroepleden is één voorzitter, die ook de rol van boegbeeld op zich neemt. De samenstelling van de regiegroep kan over tijd veranderen, maar bestaat voor nu uit:

Dhr. Bruls	Burgemeester Nijmegen – voorzitter
Mevr. Witjes	Gedeputeerde economie Gelderland
Mevr. Van Huffelen	Bestuursvoorzitter Radboud Universiteit/ voorzitter Economic Board Arnhem-Nijmegen
Dhr. Terpstra	Executive director NL – NXP
Dhr. Leliveld	Managing director – ASMPT-ALSI
Dhr. Van Mulkom	Bestuursvoorzitter ROC Nijmegen
Dhr. Van Dellen	Directeur Economic Board Arnhem-Nijmegen

De organisatorische kracht beleggen we bij de programmaorganisatie

De Lfeport Semicon programmaorganisatie functioneert als verbinder tussen de organisaties die opgesteld staan om het semiconcluster in Lfeport te helpen groeien. Daartoe zal zij de volgende organisaties betrekken:

- **Gemeente Nijmegen** rondom de ruimtelijke en talent opgaves en als boegbeeld van het cluster
- **Provincie Gelderland** ook rondom de ruimtelijke opgave en als aanjager van het cluster
- **Radboud Universiteit** rondom de innovatie-agenda
- **ROC Nijmegen** rondom het talent plan, in samenwerking met ROC RijnIJssel en de Hogeschool Arnhem-Nijmegen
- **The Economic Board** rondom de coördinatie van de verschillende economische clusters in de regio
- **Oost NL** als ontwikkelaar van het bedrijvencluster: de organisatie is de 'broker' voor financiering en matching met andere financieringsinstrumenten (zoals InvestNL, een mogelijke toekomstige Investeringsbank, het Oost NL Topfonds, Perspectieffonds, OHG en Europese fondsen)
- **Briskr** als community manager van het bedrievennetwerk: de organisatie werkt als katalysator van nieuwe projecten. Daarnaast staat de organisatie ook aangesteld voor het aantrekken van nieuwe start-ups and scale-ups
- **HighTechNL** rondom het aantrekken van nieuwe bedrijven en het identificeren van de market-pull
- **Noviotech Campus** rondom het ruimtelijk mogelijk maken van de groei van het cluster



De programma organisatie bouwt dus voort op de activiteiten die al ondernomen worden in het cluster, en maakt optimaal gebruik van bestaande structuren. Vanaf 2026 wordt dit georganiseerd door een Directeur als verbinder aan te stellen. De governance sluit bovendien aan op nationale structuren zoals ChipNL en het Nationaal Versterkingsplan Microchip-Talent (Beethoven), zodat samenhang en efficiëntie worden geborgd.

Daarnaast is ook het doel dat die bestaande activiteiten verder uitgebouwd worden door naast de Directeur ook ongeveer 4 FTE extra in de programmaorganisatie op te nemen tussen 2027 en 2030. Deze leden van de organisatie zullen verantwoordelijk zijn voor het secretariaat, de ontwikkeling van het ecosysteem door het aantrekken van nieuwe bedrijven, het helpen aantrekken van financiering voor het cluster en het uitvoeren van de lobby strategie. Op deze manier zal de programmaorganisatie de activiteiten in dit meerjarenplan helpen ondersteunen.

Lfeport Semicon Industries (LSI)

In 2025 startte het bedrijvennetwerk Lfeport Semicon Industries (LSI). Lfeport Semicon Industries vormt de verbinding tussen de bedrijven in Lfeport Semicon, en de koppeling tussen de bedrijven en de regiegroep en programmaorganisatie. Lfeport Semicon Industries is de belangrijkste inhoudelijke bijdrager aan het ontwikkelen van het gezamenlijke groeiplan. Het bedrijvennetwerk heeft dus een belangrijke rol in het spiegelen van marktbevingen aan de regiegroep en aan de eigen achterban van bedrijven.

Lfeport Semicon Industries is ook dé netwerkorganisatie voor bedrijven in Lfeport Semicon. Samen met de programmaorganisatie gaat zij op zoek naar activiteiten die optimaal bijdragen aan de groei van de bedrijven individueel én het Lfeport Semiconcluster als geheel.

Het Lfeport Semicon Industries bedrijvennetwerk wordt ondersteund door verantwoordelijken binnen de programmaorganisatie. Daarnaast zal het netwerk elke twee jaar twee nieuwe voorzitters kiezen die het netwerk vertegenwoordigen naar de regiegroep en programmaorganisatie toe. Lfeport Semicon Industries maakt deels gebruik van het ChipNL programma. De partijen die daarin vermeld staan vormen een eerste basis voor het betreffende innovatieprogramma. Er zijn echter veel meer partijen die deel willen nemen aan het projectprogramma waarbij ook Lfeport Semicon Industries (deels) aanspraak doet op delen van het plan. Qua governance is het wel noodzakelijk dat gezien de gevraagde overheidsbijdragen van rijk en regio's voor de hele sector een open call structuur wordt doorgevoerd onder regie van een te formeren office met daarin zeggenschap van de regio's.

Flexibele ontwikkeling van het ecosysteem

In 2026 wordt een tijdelijke, flexibele organisatie ingericht die alle relevante partijen met elkaar verbindt. Dit is een experimentele fase waarin samenwerking en processen worden getest en verfijnd. Eind2026 wordt op basis van praktijkervaringen een definitieve keuze gemaakt voor de lange termijnstructuur van het cluster.



Tot slot

Lifestream Semicon gaat zich de komende jaren ambitieus ontwikkelen en heeft als doel om te verdubbelen. We bouwen voort op bestaande krachten en investeren in een strategisch groeiplan. Zo realiseren we onze groei.

Met onze groei-ambitie sluiten we aan bij nationale en Europese doelstellingen op het gebied van innovatie, technologische soevereiniteit en versterking van de Nederlandse positie in de mondiale halfgeleidersector.

We nodigen u van harte uit om samen te werken aan onze strategie

Samen bouwen we aan een sterk en veerkrachtig semiconcluster in Lifestream en bereiden we de B.V. Nederland en de EU voor op de technologische en geopolitieke uitdagingen van morgen.





BIJLAGE

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
ACP	Advanced Chip Packaging
ADAS	Advanced Driver Assistance Systems
AI	Artificial Intelligence (of Kunstmatige Intelligentie)
CITC	Chip Integration Technology Center
IC	Integrated Circuit: een microchip, chip of die is een compacte assemblage van elektronische componenten (transistors, etc.) op een klein stukje halfgeleidermateriaal (meestal silicium)
IDM	Integrated Device Manufacturers
IR	Infrared (infraroodstraling wordt ook wel warmtestraling genoemd)
Lidar	Light Detection and Ranging
LLO	Leven Lang Ontwikkelen
LSI	Lifeport Semicon Industries
MEMS	Micro-Electro-Mechanical Systems
NTC	Noviotech Campus
OEM	Original Equipment Manufacturer
OSAT	Outsourced Semiconductor Assembly and Test
RF	Radio Frequency



Maart 2026

