

Ronde tafel KIA ST

Chemische biodiversiteit

Ronde tafel voor NWO cross-over met KIA LWV

30 januari 2024



Programma

- 14:15 **Welkom**
Koen Vermeer, programmamanager KIA ST
- 14:20 **Updates**
KIA ST - Leo Warmerdam, directeur Holland High Tech
NTS - Bram Henneman, beleidsmedewerker ministerie EZK
NWO – Frans van der Wel, programma officer NWO
- 14:50 **Introductie cross-over thema Chemische biodiversiteit**
Dirk Bosch & Olga Scholten – programmasecretarissen KIA LWV
- 15:10 **Ronde 1: Bepalen thema, doelen en impact**
- 15:30 **Ronde 2: Afbakenen onderzoeksvragen en benodigde ST-en**
- 16:15 **Terugkoppeling en afsluiting**



Update KIA Sleuteltechnologieën

2024-2027

Informatiesessie, 30 januari 2024



Nieuw KIC, nieuwe KIA's





Veranderingen voor KIA Sleuteltechnologie


- Strategisch sturen op basis van de Nationale Technologiestrategie
- Focus in de governance
- Van bottom-up naar top-down programmeren



Governance – concrete doelen

- Inzicht verkrijgen in het sleuteltechnologielandschap, waaronder NGF
- NTS: komen tot concrete actieagenda's

Zie [de KIA ST website](#) voor de NTS.



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

De Nationale Technologiestrategie

Bouwstenen voor strategisch technologiebeleid



Prioritaire sleuteltechnologieën (NTS):

- Optical systems and integrated photonics
- Quantum technologies
- Process technology, including process intensification
- Biomolecular and cell technologies
- Imaging technologies
- Mechatronics and optomechatronics
- Artificial intelligence and data science
- Energy materials
- Semiconductor technologies
- Cybersecurity technologies

Zie [de KIA ST website](#) voor informatie over sleuteltechnologieën.



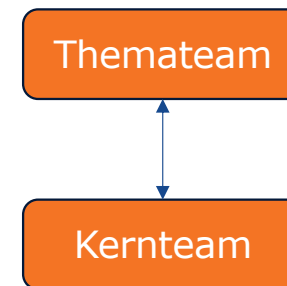
Governance - structuur

Formele governance:

- Compact Themateam
- Kernteam als sherpateam

Aangesloten partijen:

- TKI HTSM
- Ministerie EZK
- TNO (namen alle TO2)
- NWO (mede namens universiteiten en hogescholen)
- (Technische universiteiten)





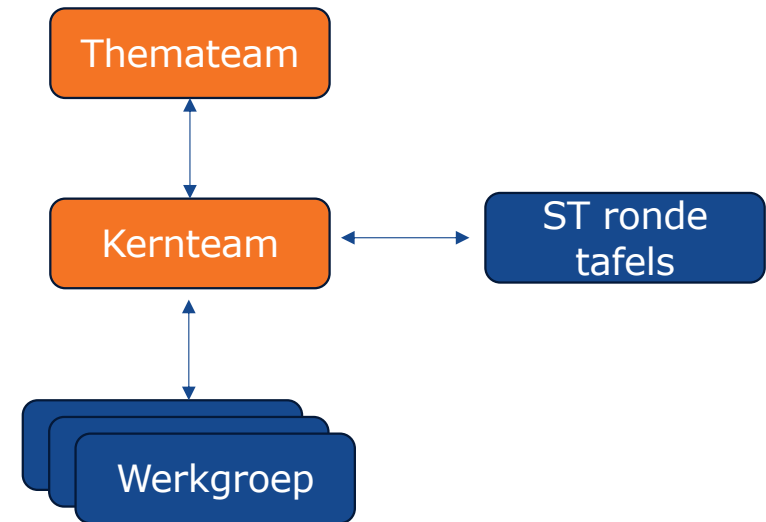
Governance - structuur

Formele governance:

- Compact Themateam
- Kernteam als sherpateam

Betrekken van brede ST-veld via:

- Werkgroepen
- Ronde tafels





Programmering

- Alle 44 sleuteltechnologieën behoren tot het domein van de KIA ST.
- De programmering van de KIA ST richt zich op de prioritaire sleuteltechnologieën uit de NTS.
- De programmering van het cluster *Digital and Information Technologies* vindt de komende periode plaats vanuit de KIA Digitalisering.
- Per prioritaire sleuteltechnologie werken we via werkgroepen aan een actieagenda.
 - ▶ Communicatie hierover volgt naar verwachting in april.
 - ▶ Over de inhoud van de actieagenda's zal na de zomer worden gecommuniceerd.
- De KIA ST werkt actief aan cross-over kansen.

A decorative graphic in the top left corner consisting of a network of orange circles connected by lines, resembling a molecular or technological structure.

Betrekken van sleuteltechnologieveld

- Meer focus in governance, maar wel met een brede betrokkenheid van het hele sleuteltechnologieveld.
- Informeren:
Regelmatige updates over wat er speelt rondom sleuteltechnologieën
 - ▶ Website (<https://kia-st.nl>)
 - ▶ Nieuwsbrief (inschrijven via website)
 - ▶ Informatiesessies / ST ronde tafels
- Ophalen en initiëren:
ST ronde tafels over relevante sleuteltechnologietheema's
 - ▶ Cross-over kansen
 - ▶ Opwerken NTS-agenda's





Hoe houden we iedereen op de hoogte?

- Nieuwsbrief met nieuws en aankondigingen van sleuteltechnologie-events.
- Informatiesessies (aankondiging via nieuwsbrief, ongeveer 4x per jaar):
 - ▶ Q2: Informatie over opbouw van de actieagenda's vorm en volgorde
 - ▶ Na de zomer: Inhoudelijke informatie over actieagenda's
- Behoeftte aan een fysieke bijeenkomst?
- We horen graag welke informatiebehoefte jullie hebben!



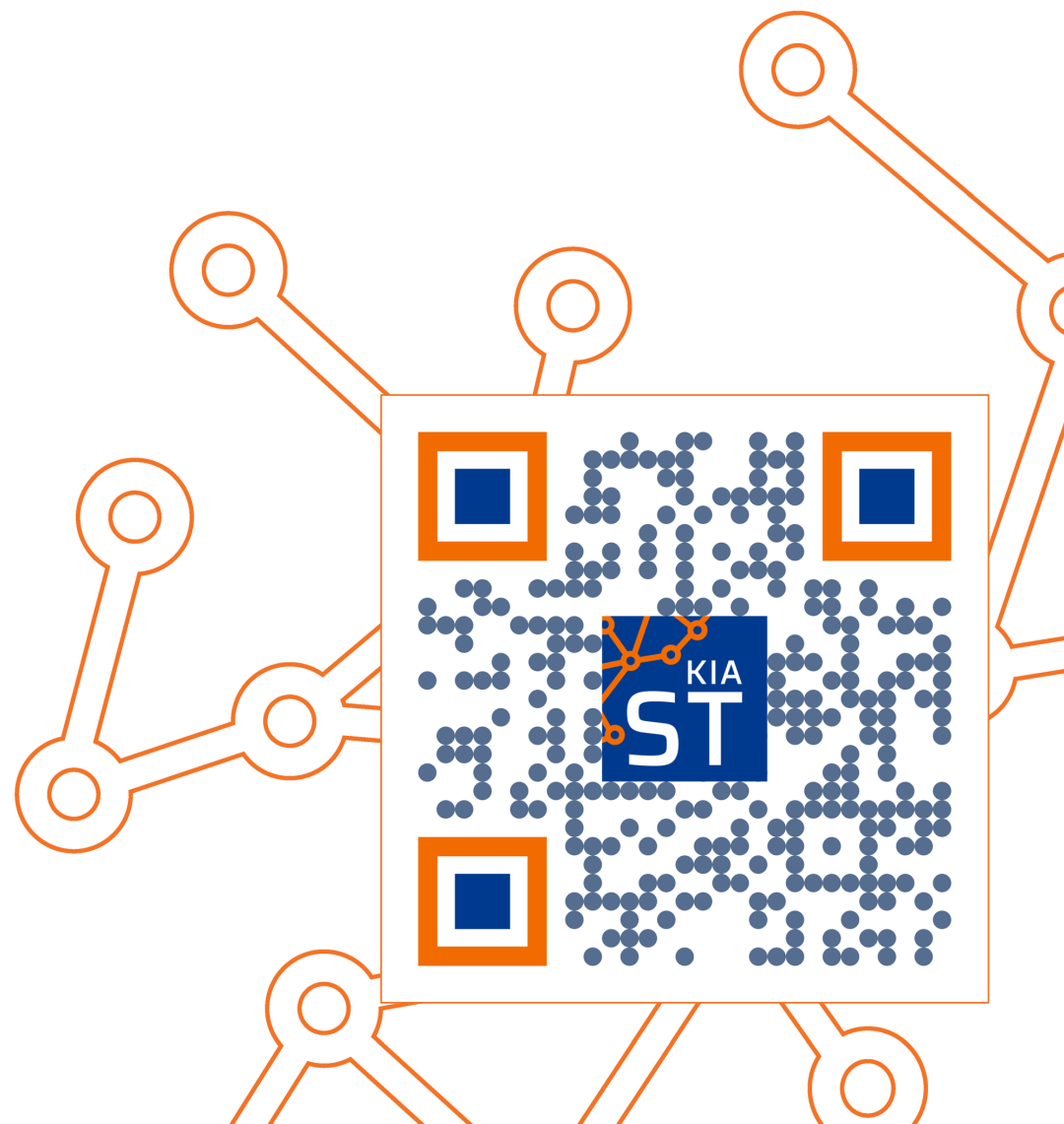
Kennis- en Innovatie Agenda Sleuteltechnologieën

Schrijf je in voor de
niewsbrief via de website!

☎ | +31-30-6001328

✉ | info@kia-st.nl

🌐 | <https://kia-st.nl>





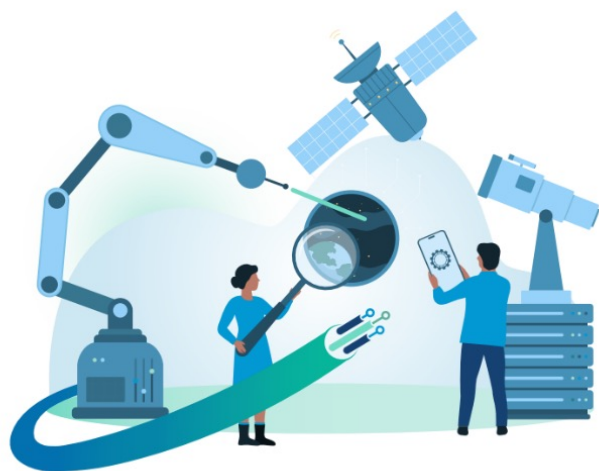
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

De Nationale Technologiestrategie

Bouwstenen voor strategisch technologiebeleid



Nationale Technologiestrategie (NTS)

KIA ST/LWV-evenement

30 januari 2024

Bram Henneman b.henneman@minezk.nl



Technologisch leiderschap basis voor welvaart, maar onder druk; keuzes en investeringen zijn nodig

- > Technologisch leiderschap is lange tijd basis geweest van westerse welvaart en veiligheid (OECD, 2023).
- > **Vergroening en digitalisering (twin transition)** belangrijkste metatrends (Dialogic & SEO, 2023), maar:
 - In **digitale technologieën** Azië en VS dominant
 - In **groene technologieën** is het beeld meer gemixt, maar zijn andere clusters in Europa groter dan Nederland (EC DGRI, 2023);
- > Ook zien we dat het huidige economische model van Nederland tegen zijn grenzen aanloopt, op het gebied van **ruimte, arbeid en energie**
- > Investerings op specifieke niches/control points noodzakelijk; overheid kan samen met O&I partners richting geven. Zie perspectiefbrief MEZK juni 2023



Synergie
middelen



Maatschappelijke
urgentie



Geopolitiek

Interview • 19 Jan 14:48

Minister Adriaansens: 'We moeten kiezen, anders gaan we verliezen'



Pieter Couwenbergh, Marijn Jongma

De demissionair minister van Economische Zaken en Klimaat gaat op zoek naar innovatieve kampioenen zoals ASML. Daarmee zet ze een nieuwe stap in het Nederlandse industriebeleid. 'We hebben Messi's nodig. Anders winnen we de wedstrijd niet.'

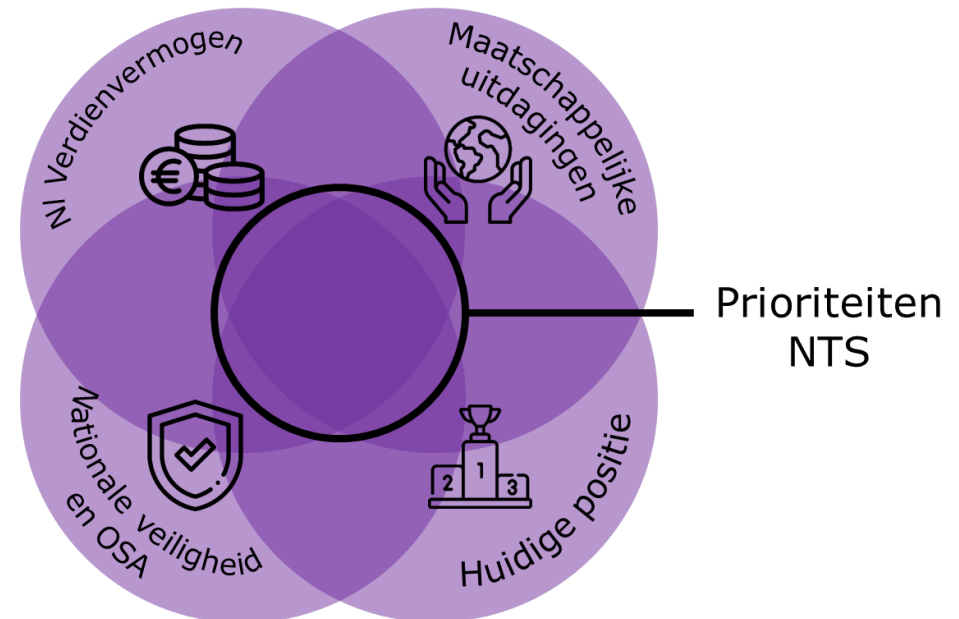


Demissionair minister Micky Adriaansens van Economische Zaken en Klimaat.
Foto: Gregor Servais/De Beeldunie



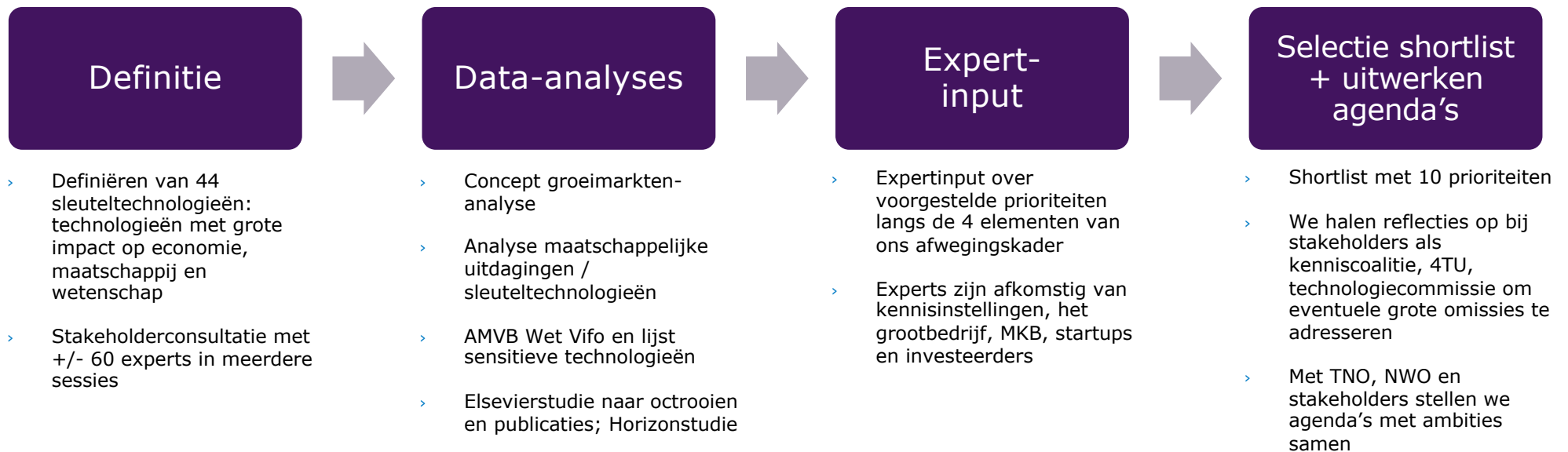
De NTS prioriteert en agendeert

- > Doormiddel van een gedegen analyse het **identificeren van 10 prioritaire sleuteltechnologieën**.
- > Doormiddel van gedegen agenda's **uitleggen hoe we deze sleuteltechnologieën en het ecosysteem eromheen verder versterken**, en welke niches/toepassingen specifiek voor Nederland interessant zijn





Selectie in een aantal stappen: combinatie van analyses en expertinput





Concept prioriteiten Nationale Technologiestrategie

Advanced materials

1. Energy materials
2. Optical, electronic, magnetic and nanomechanical materials
3. Meta materials
4. Soft/biomaterials
5. Thin films and coatings
6. Construction and structural materials
7. Smart materials

Photonics and optical technologies

1. Photovoltaics
2. Optical systems and Integrated photonics
3. Photonic/Optical detection and processing
4. Photon generation technologies

Quantum technologies

1. Quantum computing
2. Quantum communication
3. Quantum Sensing

Digital and information technologies

1. Artificial intelligence
2. Data science, data analytics and data spaces
3. Cyber security technologies
4. Software technologies and computing
5. Digital Connectivity Technologies
6. Digital Twinning and Immersive technologies
7. Neuromorphic technologies

Chemical technologies

1. (Bio)Process technology, including process intensification
2. (Advanced) Reactor engineering
3. Separation technology
4. Catalysis
5. Analytical technologies
6. Electricity-driven chemical reaction technologies

Nanotechnology

1. Nanomanufacturing
2. Nanomaterials
3. Functional devices and structures (on nanoscale)
4. Micro- and nanofluidics
5. Nanobiotechnology / Bionanotechnology

Life science and biotechnologies

1. Biomolecular and cell technologies
2. Biosystems and organoids
3. Biomanufacturing and bioprocessing
4. Bio-informatics

Engineering and fabrication technologies

1. Sensor and actuator technologies
2. Imaging technologies
3. Mechatronics and opto-mechatronics
4. Additive manufacturing
5. Robotics
6. Digital manufacturing technologies
7. Microelectronics
8. Systems engineering

Vanwege het specifieke karakter van de verschillende quantum-technologieën vatten we deze 3 in één agenda

AI en Data Science worden als één agenda uitgewerkt

In de prioriteiten aangeduid als Semiconductor technologies om verbinding met relevante markt te benadrukken



In de agenda's verdiepen we en schetsen we concrete ambities

Wat is er nodig?



Talent Aantrekken, behoud en doorontwikkelen (top)talent, op alle niveaus



Faciliteiten Voldoende opschalingsfaciliteiten voor de ontwikkeling en toepassing van technologieën



Financiering en marktcreatie Zorg voor voldoende opschalingsfinanciering en goede markttoegang. Kijk waar de overheid als launching customer op kan treden

EZK werd in het samenstellen van de agenda's ondersteund door TNO en NWO. Inhoudelijke input is geleverd door bedrijven, kennisinstellingen en andere organisaties actief in de betreffende sleuteltechnologie



Hoe gebruiken wij de NTS?

Vanuit EZK:

Invulling van de NTS en verbinding met instrumenten is aan een nieuw kabinet.

De komende maanden worden gebruikt om na te denken over een ideale invulling

Enkele mogelijke voorbeelden:

- Europese fondsen
- IPCEI
- EZK-inzet TNO en NWO
- ...

Buiten EZK:

De NTS is al door een aantal gremia opgepakt in de invulling van programma's en toekenning van middelen

Enkele voorbeelden:

- Toekomstige rondes NGF
- KIA-ST
- Strategische programma's Holland High Tech
- Europese Commissie middels hun eigen prioriteitenlijst



Programmering NWO

Frans van der Wel

NWO KIA-coördinator Sleuteltechnologieën

Mirka Macel

NWO KIA-coördinator Landbouw, Water, Voedsel



Sleuteltechnologieën – KIC Calls

	status
KIC - MISSIE Sleuteltechnologieën 2020	8 projecten
KIC - MISSIE NextGen High Tech Equipment 2021	2 projecten
KIC - MISSIE Sleuteltechnologieën voor minimaal-invasieve interventies in de zorg 2021	6 projecten
KIC - MISSIE Opkomende Sleuteltechnologieën 2022	9 projecten
KIC - MISSIE Leren van fysieke experimenteeromgevingen 2023	Loopt
KIC - MISSIE Smart Materials 2023	Loopt
KIC - MISSIE Cybersecurity voor digitale weerbaarheid 2023 (samen met KIA-V)	Loopt

Landbouw, Water en Voedsel – KIC Calls

Calls	status
KIC - MISSIE 2020 Aquatische voedselproductie	3 projecten
KIC - MISSIE 2020 Klimaatrobuuste productiesystemen	4 projecten
KIC – MISSIE 2021 Klimaatrobuuste watersystemen op landschapsschaal	3 projecten
KIC – MISSIE 2021 Microbiom	3 projecten
KIC - MISSIE 2022 Biodiversiteit en biotische stress	3 projecten
KIC - MISSIE 2022 Veilige en gezonde voeding, cross-over met KIA GZ	3 projecten
KIC - MISSIE 2023 AI in Land-, Tuinbouw, Water en Voedsel	Loopt
KIC - MISSIE 2023 Stad en land in samenhang	Loopt

Kennis en Innovatieconvenant (KIC)

Innovatief onderzoek met impact



Onderzoek naar oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen



Samenwerking van kennisinstellingen, bedrijven, overheden en andere organisaties



Publieke-private samenwerking met bijdragen van bedrijven



Maatschappelijke en economische impact

NWO-KIC programma heeft 4 hoofdlijnen



Missie



Thematische programma's



Themakeuze op basis van Kennis en Innovatieagenda's



8-12 calls per jaar



Projectomvang tussen 750K en 4M€



Onderzoekers en bedrijven werken samen



5-7 M€ per call



10-30% cofinanciering in cash of in kind

Belangrijkste algemene aanpassingen NWO-KIC 2024-2027

Meer nadruk op **cofinanciering door (MkB)bedrijven**,
dit **MAG** ook in kind

Interdisciplinair samenwerken
“pas toe, of leg uit waarom niet”

Beredeneren vanuit beoogde impact welke disciplines nodig zijn

NWO-KIC programma budget
120 M€

Missie calls per KIA 5-7 M€
Vraag 15 M€, LTP 40 M€
+ Vrije programmeerruimte

Verbeteren van de aansluiting van wetenschap bij het uitwerken van KIC missie onderwerpen

(bijv. schrijfcommissies, via domeinstructuren, adviestafel)

Mogelijkheden van NWO-KIC bij samenwerkingspartners en bedrijven verduidelijken en breder bekend maken.

Communicatie

KIC team onderzoekt mogelijkheden voor het inzetten van middelen uit PPS-Innovatieregeling via NWO instrumenten (i.s.m. TKI's.)

Belangrijkste kenmerken van NWO-KIC 2024-2027

Missie

- Thematische calls op basis van inhoudelijke prioritering vanuit de KIA's (2x/jaar uitvraag)
- 10, 20 en 30% cofinanciering, waarvan min. 50% privaat; **geen cash-verplichting meer**
- Programma: 5-7M€
- Projecten: 750k – 4M€

Vraag

- Door partners of consortia aangedragen onderzoeksvraag passend in KIA('s)
- NWO en partners financieren samen 50/50, min. eis private bijdrage
- 3-10M€ per partnerschap
- V4P : Subsidieoproep
- V4C : Subsidieaanvraag
- **Nieuw V4C Klein (500k€-1,5M€)**

Strategie

- Grote, lange termijn, strategische samenwerkingen
- 10-jarige financiering
- Medefinanciering 70%
- 30% private cash, 10% kennisinstelling
- NWO bijdrage 30% met een max van 25M€
- **1 LTP call in 2025/2026**

Praktijk

- Praktijkgericht **thematisch** onderzoek uitgevoerd door SIA
- Netwerken van hogescholen, kennisinstellingen, bedrijven (MKB), maatschappelijke instellingen en provincies
- 3 instrumenten: Sprong, L.INT en KIEM

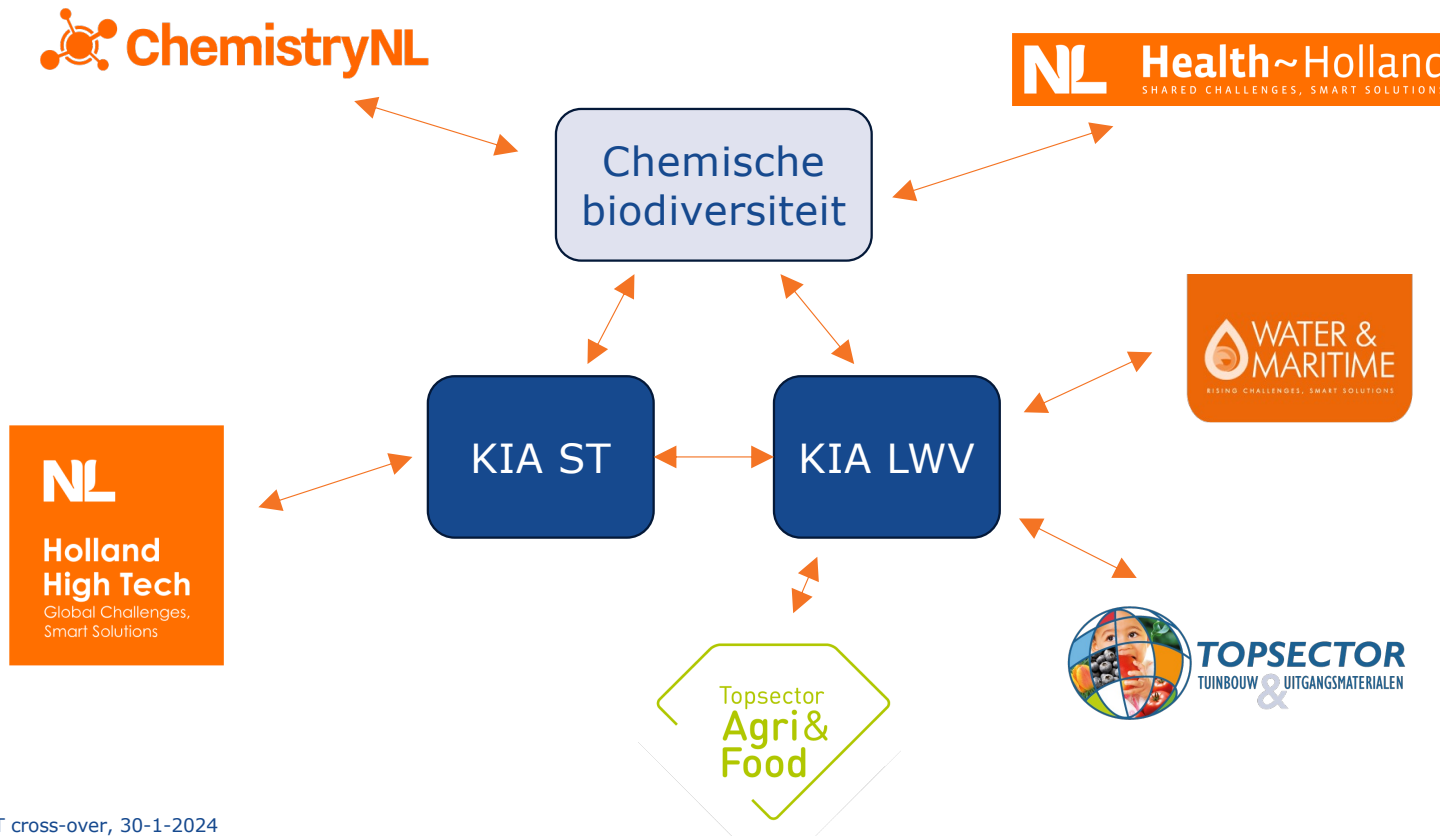
KIC 2024-2027: eerste thema's

- ST: KIC - MISSIE 2024 **Broadband Optical Systems** - In voorbereiding
- LWV: KIC - MISSIE 2024 **Biodiversity informed decision making** - In voorbereiding

KIA-overstijgend thema: cross-over calls

- In huidige KIC periode extra stimulans vanuit flexibel budget
- De omvang van een KIA-overstijgende Missie-call ligt tussen de 5 M€ en 7 M€.
- In 2024 is er budget beschikbaar voor maximaal vier van dergelijke calls.

NWO: KIA-overstijgend thema





Cross-over KIA ST / LWV

NWO cross-over KIA Sleuteltechnologieën en KIA Landbouw, Water, Voedsel.

Hiaat sleutel-
technologie

Onderzoeksvragen /
innovaties in LWV-domein

Doel / impact



Thema: Chemische biodiversiteit

*Biomolecular and cell
technologies
& (Bio)Process technology*

Fundamentele aspecten
rondom biosynthese,
evolutie en rol van
biochemische stoffen

Biochemische diversiteit
benutten voor kwaliteit van
leven en een fossielvrij,
duurzaam leven op aarde



KIA-LWV and its Key Technologies (Sleuteltechnologieën STs)

KIA-Landbouw Water Voeding

- Six different Missions (A-F)
- Supportive Key-technologies
 - ST1: Smart Technology for Agri-Horti-Water-Food
 - ST2: Technologies for rapid, efficient and precise breeding of plants and animals
 - ST3: Fermentation and bioconversion for non-fossil, safe products.





ST2- Technologies for rapid, efficient and precise breeding of plants and animals

Applicable to the KIA- Missions:

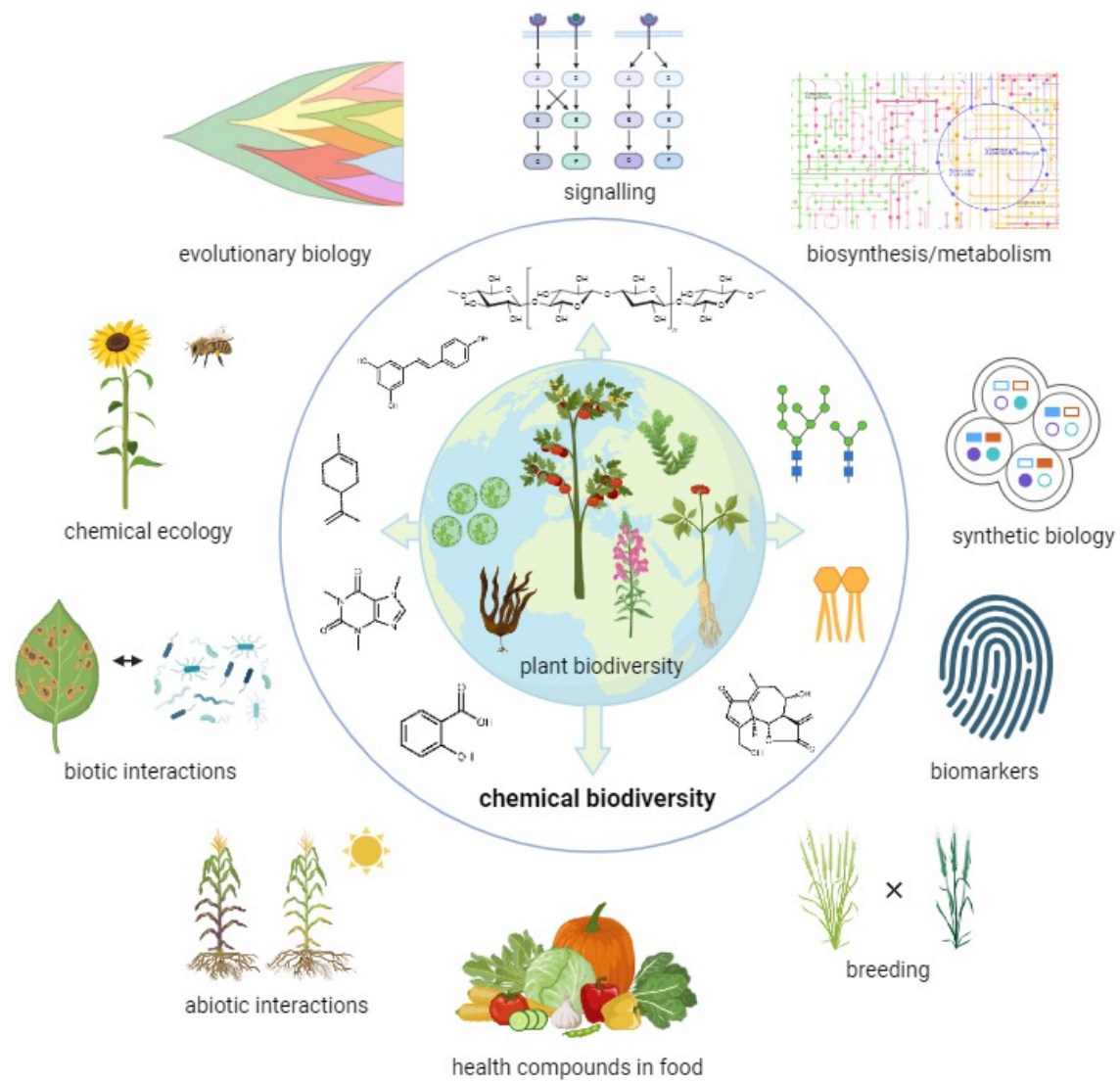
- Climate resilient robust plants and animals with combined resistances to biotic and abiotic stresses
- Sub programs
 - Bio-informatics, big data omics
 - Phenotyping technologies
 - Innovative breeding methods
 - Reproduction technologies.



ST3- Fermentation and bioconversion for non-fossil, safe products

Non-fossil products for application relevant to KIA-LWV Missions:

- Biocides, biostimulants, food ingredients, proteins, fatty acids, etc
 - Non-fossil, high-value products (by valorising waste streams).
- Sub programs
 - Pretreatment
 - Pathway discovery & metabolic engineering
 - Nature inspired mixed cultures
 - Proces design, monitoring and control
 - Fractionation and purification.





Cross-over theme KIA-ST x KIA-LWV/ST

Common Theme relevant for ST2, ST3 (LWV) and KIA-ST

- Chemical Biodiversity
- Improve **knowledge and technologies to make better use of chemical diversity for quality of life and of the planet.**

The background is a solid blue color. Overlaid on this background is a network diagram consisting of orange lines connecting circular nodes. The nodes are arranged in a somewhat irregular, interconnected pattern, resembling a molecular structure or a network graph. The lines are thin and the nodes are small circles.

Ronde 1

Bepalen thema, doelen en impact



Ronde 2

**Afbakening onderzoeksvragen en
benodigde sleuteltechnologieën**

The background is a solid dark blue color. Overlaid on this background is a network diagram consisting of several interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small orange circles, and the lines are thin orange lines connecting these circles. The network is distributed across the top and sides of the page, with a larger, more complex cluster on the right side and smaller, simpler clusters on the left and bottom-left corners. The overall appearance is that of a technical or scientific network diagram.

Terugkoppeling



Vervolg

- Samenbrengen input (komende weken)
- Formuleren van thema conform NWO-format (februari/maart)
- Indienen thema bij NWO (deadline 16 april)
- Besluitvorming NWO (mei/juni)
- Openstelling (najaar 2024)



Kennis- en Innovatie Agenda Sleuteltechnologieën

Schrijf je in voor de
niewsbrief via de website!

☎ | +31-30-6001328

✉ | info@kia-st.nl

🌐 | <https://kia-st.nl>

