



› **INFORMATIE PAKKET EMISSIELOOS BOUWEN**
MARIO DE ROOIJ

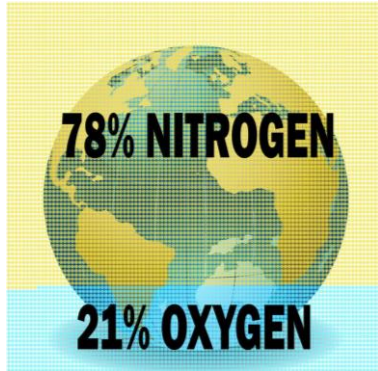
› ONDERWERPEN

(LINKS SPRINGEN DIRECT NAAR HET ONDERWERP)

1. [PROGRAMMA \(INHOUD\)](#)
2. [AANSTURING PROGRAMMA](#)
3. [PARTICIPATIE](#)
4. [FINANCIERING EN VERANTWOORDING](#)

OVER STIKSTOF

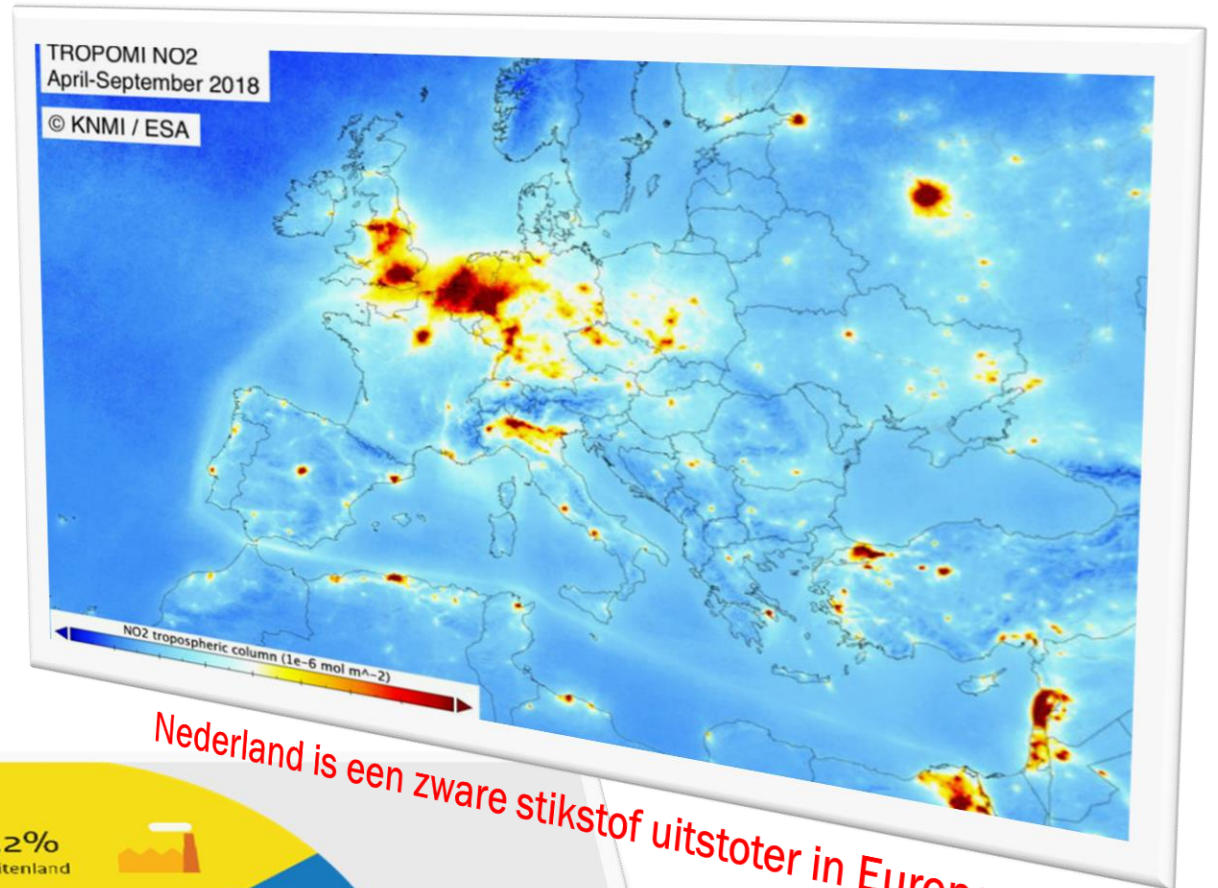
EEN PAAR WEETJES IN PERSPECTIEF



Onze atmosfeer bestaat voor 78% uit stikstof!

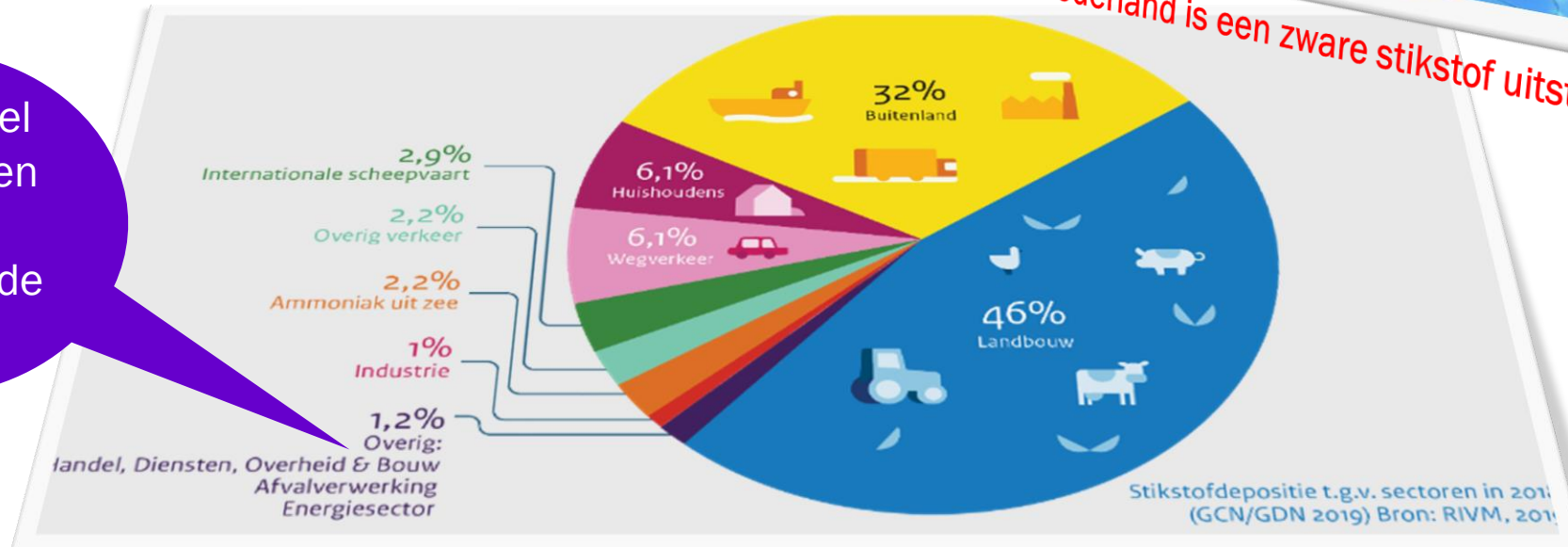
Maar die stikstof bedoelen we niet!

Het gaat om stikstofoxiden (NO_x)



Nederland is een zware stikstof uitstoter in Europa

Je moet wel even zoeken naar het effect van de bouw



› REDENEN VOOR HET PROGRAMMA EMISSIELOOS BOUWEN

DE BOUW LOOPT MOMENTEEL TEGEN GRENZEN AAN

VANUIT DE OVERHEID IS HET BELEID

- › Dat er inmiddels een partiele vrijstelling van de natuurvergunning voor bouwprojecten is ingesteld, gebaseerd op de stikstofreductie door het structurele pakket van alle sectoren.
- › Dat de vrijstelling betekent dat de tijdelijke stikstofemissies van deze projecten niet meer getoetst hoeven te worden op de lokale effecten.
- › Dat de bouw aan het structurele reductiepakket moet blijven bijdragen, maar meer ruimte krijgt om deze maatregelen geleidelijk te laten ingroeien.
- › **Per 1 juli 2022** wordt een generieke verplichting van kracht om in bouwprojecten maatregelen te nemen die stikstofuitstoot verminderen.
- › In de wet- en regelgeving hierover is de ambitie opgenomen om de stikstofuitstoot vanuit de bouwsector in 2030 met 60% te verminderen.

› **REDENEN VOOR HET PROGRAMMA EMISSIELOOS BOUWEN (2)**

MAAR ER IS WEL EEN GROTE MAATSCHAPPELIJKE VRAAG

ER ZIJN VRAGEN NAAR

- › Een noodzakelijke nieuwbouw in het woningbestand,
 - › Het verhogen van de renovatiesnelheid van bestaand vastgoed en
 - › Een omvangrijke vervangingsopgave bij grond-, weg- en waterbouw om gebruik van infrastructuur veilig en betrouwbaar te houden.
-
- › Dit op een manier die betaalbaar blijft, de arbeidsproductiviteit van de sector vergroot en geen afbreuk doet aan mens, dier of milieu.

› WE MOETEN DUS IETS DOEN

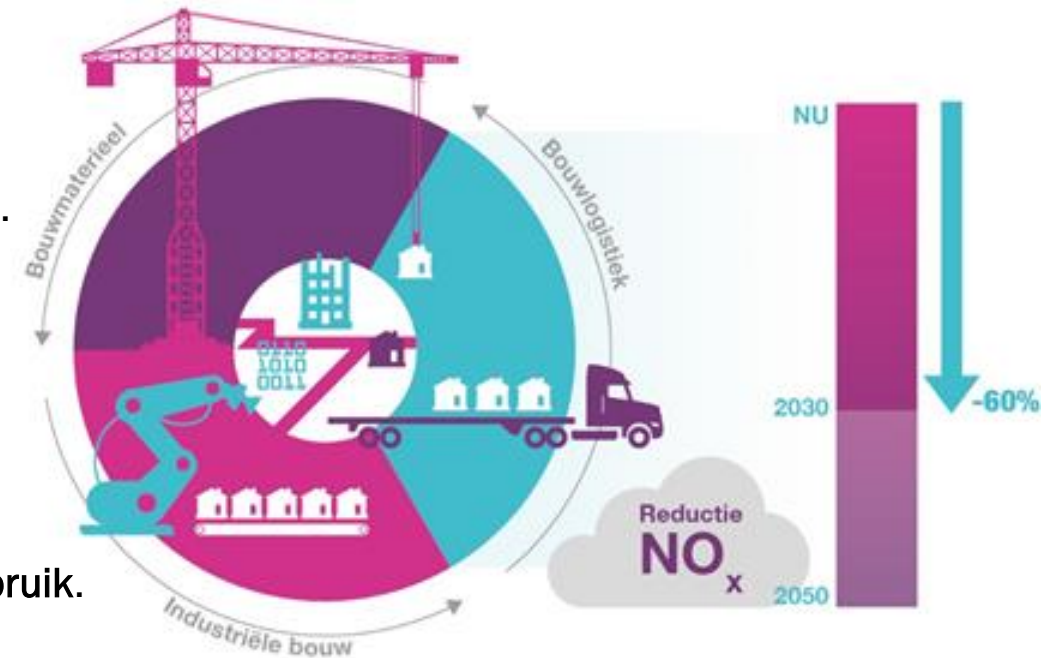
INVULLING VIA BTIC PROGRAMMA – EMISSIELOOS BOUWEN

› BITC kennis- en innovatieprogramma's in het algemeen

- › Richten zich op ontwikkelingen die op de middellange termijn (2 – 6 jaar) toegepast kunnen worden.
- › Het gaat daarbij om ontwikkelingen die niet, of alleen sterk vertraagd, vanuit individuele partijen opgepakt kunnen worden.

EMISSIELOOS BOUWEN

- › 'Emissieloos bouwen' is samen met de Groene Koers en in afstemming met een breed scala van betrokken tot stand gekomen.
- › De ambities zijn daarbij:
 - 60% NO_x reductie t.o.v. 2018 in het jaar 2030
 - 0,4 Mton CO₂ reductie t.o.v. 1990 in het jaar 2030
 - 75% fijnstof (PM_{2,5} en PM₁₀) reductie t.o.v. 2016 in 2030
- › Dit zijn emissies van het gehele bouwproces tot oplevering voor gebruik.



› EEN INTEGRAAL BTIC PROGRAMMA MET 7 DEELTRAJECTEN

- › Vanuit de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen wordt aan deeltraject 1 en 2 reeds invulling gegeven. Deze gegevens zijn belangrijk voor de overige deeltrajecten, zowel als bron van gegevens als een basislijn voor latere benchmarking.
- › Op verzoek van het ministerie van BZK en het ministerie van IenW en in afstemming met het BTIC, de Groene Koers, het programmabureau van de Topsector Logistiek en de digiGO is besloten in te zetten op:
 - › kennis- en innovatieprojecten rond **slimme bouwlogistiek** (deeltraject 3, via de Topsector Logistiek), en
 - › **industriële prefab bouw** (deeltraject 4, via penvoerderschap van TNO), en
 - › de evaluatie en doorontwikkeling hiervan in **integrale pilots** in de praktijk (deeltraject 5, via de Topsector Logistiek).
- › Deeltrajecten 6 en 7 zullen op een later tijdstip worden opgepakt.

BTIC
Emissieloos bouwen
Kenniss- en innovatieprogramma



Deeltraject 1: Inzicht in emissies deelsegmenten bouw

Deeltraject 2:
Laag en nul-
emissie
bouwmaterieel

Deeltraject 3:
Slimme
bouwlogistiek

Deeltraject 4:
Industriële/
modulaire
prefab bouw

Deeltraject 5: Integrale pilots

Deeltraject 6: Aanpak voor opschaling en kennisdeling

Deeltraject 7:
Monitoring en
control

› HYPOTHESES VOOR STIKSTOFREDUCTIE BASIS VANUIT VERKENNENDE TNO NOTITIE

- › Er is een verkennende studie uitgevoerd door TNO, waarvan de resultaten zijn verschenen in 'Verkennde notitie TNO NOx-reductiedoel, -pad en beleidspakket bouwsector', augustus 2020.
- › Wanneer we niets doen, dan ziet het basis pad er volgens deze studie naar verwachting zo uit

Bron	2018	2020	2025	2030
<i>Bouwmaterialenindustrie en winning delfstoffen</i>	4,2	4,2	4,3	4,3
Mobiele werktuigen en landbouwtrekkers	9,7	8,0	6,2	5,5
Bouwlogistiek	12,9	11,6	9,0	7,9
Totaal	26,7	23,8	19,5	17,7

* alle getallen in kton.

- › Reductiepotentieel tegen 2030 is daarmee 34% langs natuurlijke vervanging.
- › **We zullen dus meer moeten doen om de ambitie van 60% reductie in 2030 te halen!**

› **HYPOTHESES VOOR STIKSTOFREDUCTIE (2)**

AAN WELKE KNOPPEN KUNNEN WE DRAAIEN IN HET BOUWPROCES?

- › Grondstof voor het bouwen; *valt buiten de scope van het BTIC programma.*
- › **Productie bouwelement/product;** in feite gaat dit over waar wordt wat geproduceerd.
 - › **Waar:** Alles op de bouwplaats, of alles op de fabriek, of iets er tussenin (bouwhubs).
 - › **Wat:** 2D voor bijvoorbeeld een wand of vloer, of toch 3D voor een (deel van een) unit die kant en klaar aankomt.
 - › Ook kan onder dit onderwerp gekeken worden naar circulariteit en hergebruik.
- › **Aanvoer van materiaal naar de bouwplaats;** de keuzes die bij de productie (zie vorig punt) gemaakt worden hebben invloed op de aanvoer van materiaal naar de bouwplaats.
- › **Inzet van materieel;** hier is onderzoek nodig om voor verschillende situaties de juiste mix te kunnen kiezen met betrekking tot bijvoorbeeld elektrisch, licht en vaak ingezet materieel, versus diesel, zwaar en slechts kortstondig ingezet materieel.
- › **Benodigd personeel op de bouwplaats;** vanuit het hele land met busjes naar telkens een andere bouwplaats of lokaal op de fiets naar de prefab fabriek?
- › **Digitalisering;** in het hele proces wordt een belangrijke rol voorzien voor het onderwerp digitalisering. Enerzijds het vroegtijdig inzichtelijk maken van verwachte emissieuitstoot als gevolg van (ontwerp-)beslissingen die genomen worden. Anderzijds het ondersteunen van het logistieke proces om te zorgen dat de verschillende elementen op tijd bij elkaar komen en ook daadwerkelijk aan elkaar passen.

› **DEELTRAJECT 4 – INDUSTRIËLE MODULAIRE PREFAB BOUW**

HOOFDLIJNEN VAN HET PROGRAMMA

› **Lage emissie bouwmaterialen**

- › Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan biobased materialen, circulaire materialen, of materialen met een lage MKI footprint.

› **Geïndustrialiseerde productie**

- › Efficiënter en meer geïndustrialiseerd bouwen betekent tijdwinst, en dat alleen al kan bijdragen aan een lagere totale uitstoot. Zulks is bijvoorbeeld te realiseren door gebruik te maken van nieuwe industrialiseerbare en gerobotiseerde productiemethoden, waardoor een efficiëntere bouwstroom mogelijk is. Door een groot deel van de werkzaamheden naar de fabriek te verplaatsen, zal de emissie op de bouwplaats significant reduceren. Nabij Natura2000 natuurgebieden kan dit het verschil betekenen tussen wel of niet nieuwbouw of wel of niet grootschalige renovaties kunnen realiseren.

› **Optimalisatie van processen**

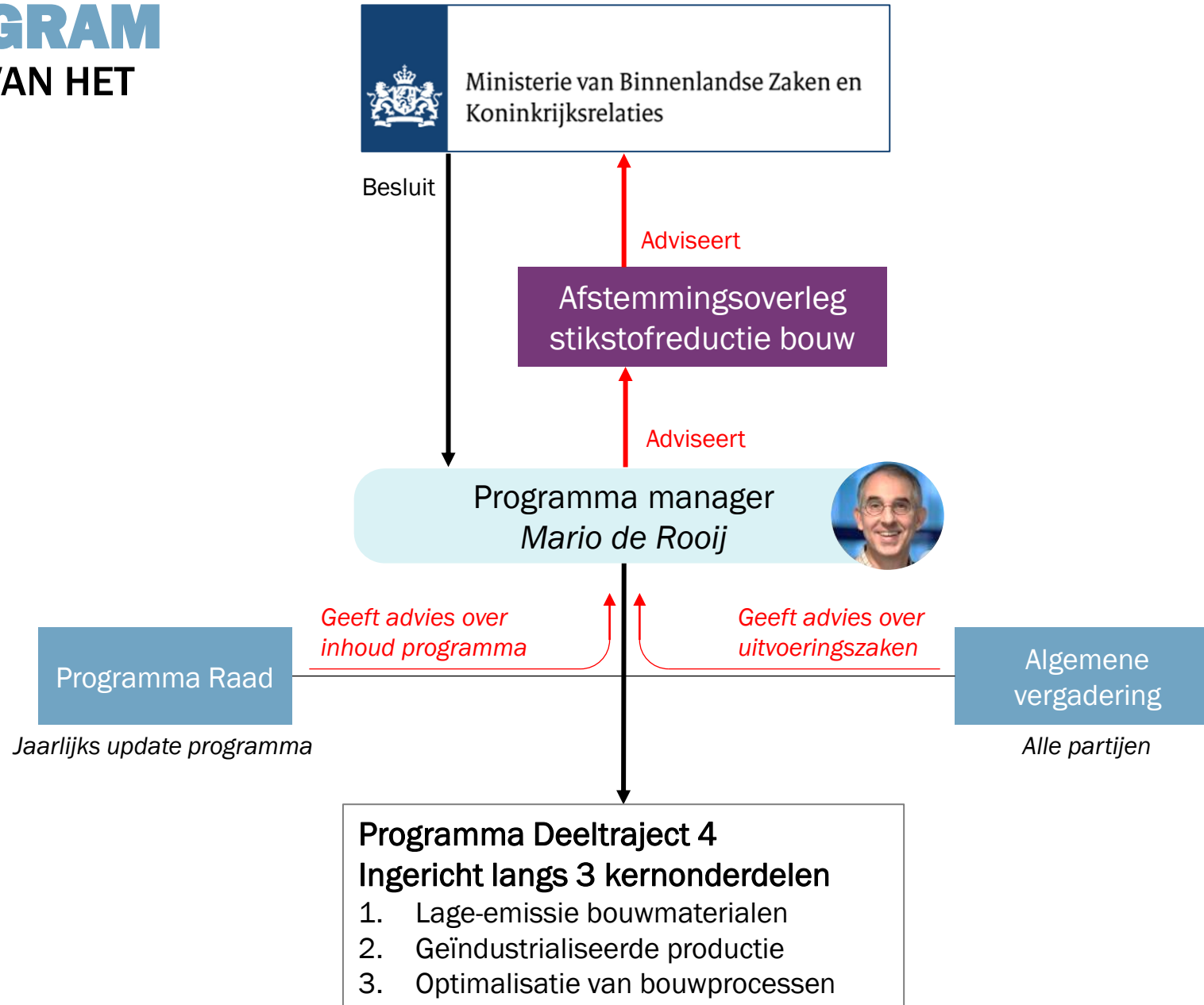
- › In deze ontwikkeling speelt digitalisering een belangrijke rol. Door vanaf het moment van idee-initiatie (opdrachtgever en/of projectontwikkelaar) tot oplevering van het bouwwerk uit te gaan van één digitale representatie (digital twin) is steeds verdere verbetering van procesoptimalisatie mogelijk. Het ontwikkelen van een typologie van (standaard) productplatforms voor de bouwsector, en het toepassen daarvan middels een productconfigurator waarmee ontwerpen kunnen worden geconfigureerd en geoptimaliseerd voor verschillende casussen in de B&U en GWW sector is hierbij gewenst.

› AANSTURING



ORGANOGRAM

ORGANISATIE VAN HET PROGRAMMA

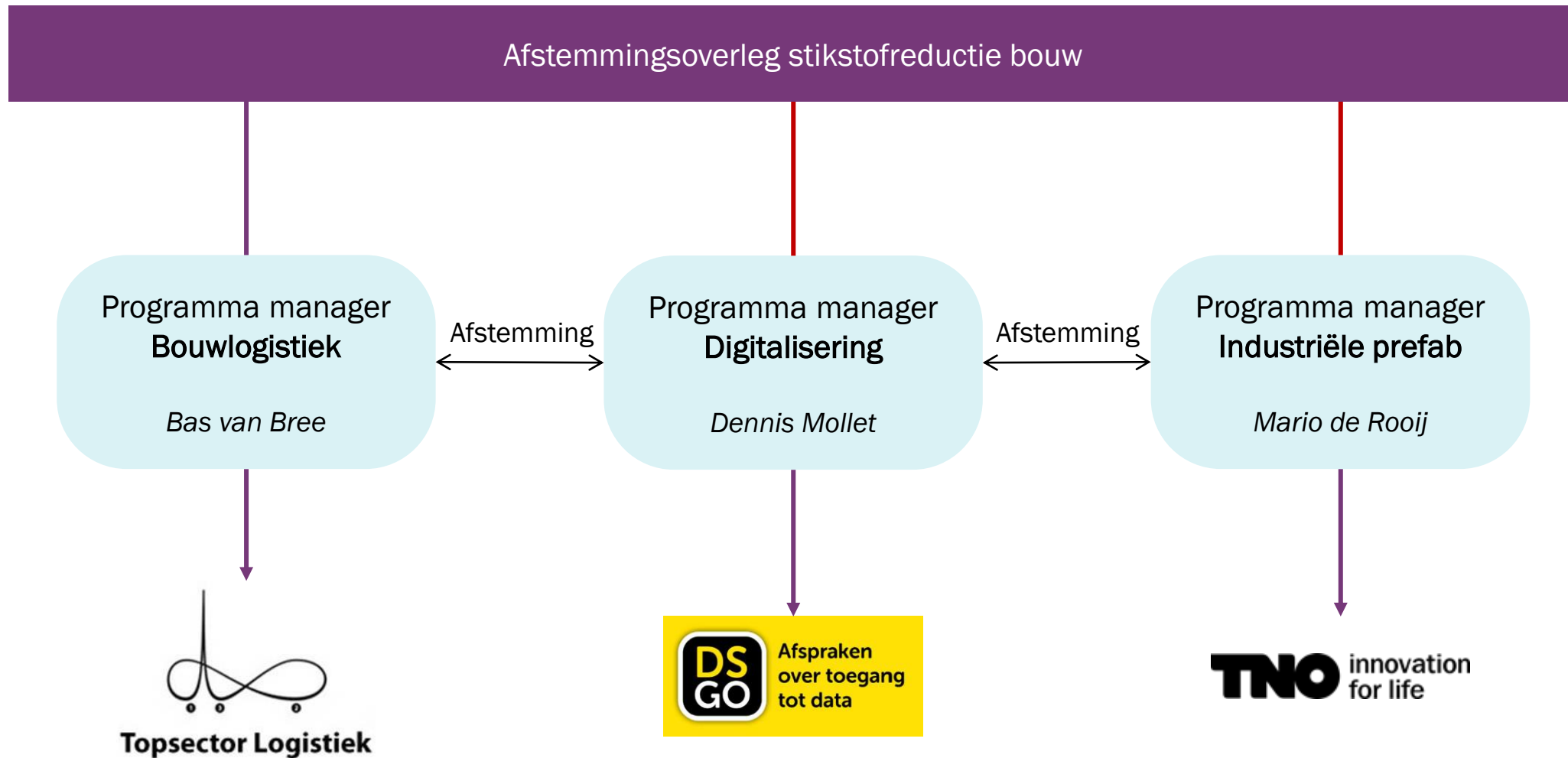


› **HOOGSTE BESLUITVORMING LIGT BIJ BZK**

MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES

- › Die (eind)toets ligt uiteindelijk bij BZK.
- › BZK beslist over
 - › De voorstellen van deelprojecten voor subsidie
 - › Goedkeuring van de voortgangsrapportages
 - › Goedkeuring van gerechtvaardigde in aanmerking komende kosten
- › Beslissing over de uitvoering van het programma is neergelegd bij het **Afstemmingsoverleg**:
 - › Het ultieme besluitvormende orgaan voor de uitvoering van het Programma binnen de kaders van de Programmatoekenning
- › De **programmamanager**:
 - › De Programmamanager is de liaison tussen het ministerie van BZK en het Consortium
 - › Zorgt voor het stroomlijnen van de goede uitvoering van het Programma

› PRAKTISCHE UITVOERING EN AFSTEMMING VIA AFSTEMMINGSOVERLEG



› PARTICIPATIE



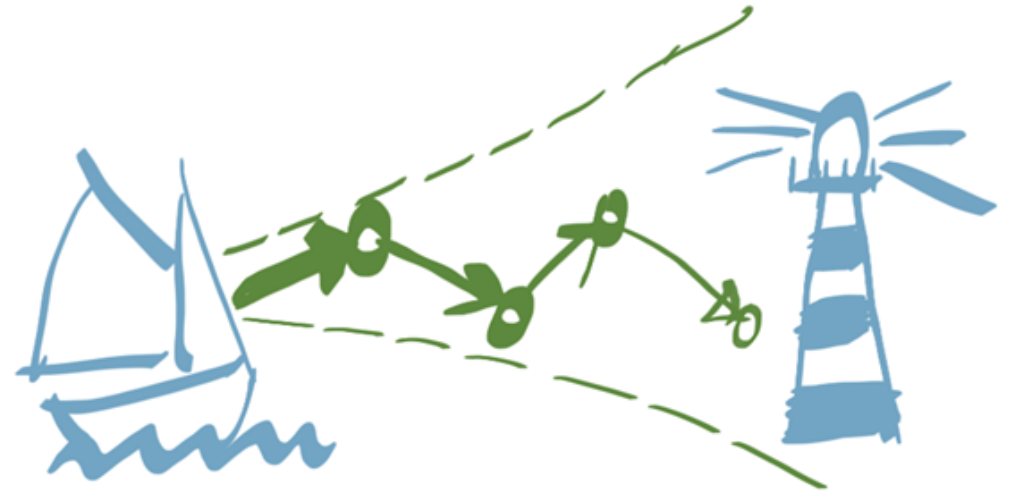
› EEN GEZAMENLIJK DOEL, MISSIE GEDREVEN BIJSTURING ONDERWEG

› Doelen:

- › Hoofddoel van het programma is emissiereductie te realiseren in het bouwproces.
- › Nevendoel is het bouwproces daarbij ook nog te versnellen.

› Te bereiken via

- › Plannen met kleine stapjes en concrete resultaten.
- › Leren van de concrete resultaten die op korte termijn bereikt worden.
- › Meerdere momenten om voor dezelfde lange termijn missie plannen in te leveren.
- › Route naar die lange termijn missie kan onderweg bijgesteld worden, mede door de inzichten en resultaten die op de korte termijn reeds verkregen zijn.



Korte termijn: gedetailleerd plan en concrete resultaten

Lange termijn: missie, doelen en resultaten op hoofdlijnen

› SAMEN, MET EEN ADAPTIEF CONSORTIUM WERKEND AAN EEN BREED DRAAGVLAK

- › Programma is één groot consortium, geen competitie.
- › Het is daarmee anders dan een klassiek consortium



A) Klassiek consortium:

- kan pas starten als iedereen getekend heeft (langzaamste bepaalt)
- vaststaande einddatum
- geen uitbreiding mogelijk



B) Ontwikkeland netwerk, 'adaptief consortium':

- kan starten zodra de eerste partner wil beginnen
- continu in ontwikkeling
- open voor nieuwe partners
- flexibel en adaptief

› PARTICIPATIE

AANHAKEN LANGS VERSCHILLENDE WEGEN

- › Vanuit het olievlek principe via het netwerk van partijen die al deel uit maken van het consortium. Door deze partijen actief het programma te laten uitdragen via hun netwerk wordt de reikwijdte van het programma steeds groter.
- › Het programma wordt openbaar gepresenteerd via de BTIC website. Geïnteresseerde partijen kunnen vervolgens contact opnemen met de Programmamanager.
- › Ook via de programmaraad, met daarin bijvoorbeeld onafhankelijke innovatie-experts en het netwerk van de City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen, kunnen suggesties gedaan worden voor partijen en onderdelen om aan het programma toe te voegen.
- › De Programmamanager kan zelf actief partijen (laten) benaderen wanneer leemtes in het programma niet langs de drie bovengenoemde routes tot invulling leiden.

› MEEDOEN VIA DEELPROJECTEN

- › Basislijn van het programma wordt gevormd door:
 - › Programmavoorstel Deeltraject 4: Industriële / modulaire prefab bouw, 30 juni 2021
 - › BTIC programma ‘Emissieloos bouwen’

- › Deelproject moet voldoen aan:
 - › Aansluiting bij de hierboven genoemde basislijn
 - › Laten zien hoe stikstofreductie wordt bewerkstelligd

- › Beslissing tot deelname verloopt via:
 - › Advies Programmaraad
 - › Advies Afstemmingsoverleg
 - › Besluit BZK



› **AANSLUITEN BIJ HET CONSORTIUM NA GOEDKEURING DEELPROJECT**

- › Wanneer een deelproject door BZK is goedgekeurd voor deelname, kunnen de deelnemende partijen aansluiten bij het adaptief consortium.

- › Dit gebeurt door het ondertekenen van een **toetredingsdocument**
 - › **Ingangsdatum** is de datum van ondertekening van het toetredingsdocument.
 - › In de bijlage van het toetredingsdocument is ook de mogelijkheid om opmerkingen te maken over Basiskennis die wordt ingebracht.

- › Middels het tekenen van het toetredingsdocument worden ook de programmavoorwaarden geaccepteerd. De programmavoorwaarden zijn door BZK en EZK in samenspraak met TNO opgesteld. Hier wordt verder niet meer over onderhandeld.

A man in a dark suit is walking on a narrow wooden plank that spans a chasm. On the other end of the plank, a large, bright yellow Euro symbol (€) is positioned. The background consists of a cloudy sky. The man is leaning forward, maintaining his balance.

› **FINANCIERING EN VERANTWOORDING**

› FINANCIERING VAN EEN DEELPROJECT

- › Minimaal 32% van het voorstel moet gefinancierd worden door privaat geld (bedrijfsleven)
- › Overige financiering komt vanuit publiek geld (subsidie)

- › Vergoeding subsidiabele kosten:
 - › 100% voor kennisinstellingen (kennisinstituten, universiteiten en hogescholen)
 - › 50% voor bedrijven

- › Er kan worden gekozen voor een van de drie standaardmethoden van berekenen subsidiabele kosten:
 - › de integrale kostensystematiek (IKS)
 - › de loonkosten plus vaste-opslag-systematiek; vaste opslag is hierbij 50% van de loonkosten
 - › de vaste-uurtarief-systematiek; het vaste uurtarief bedraagt EUR 60,-

› FINANCIERING GEBASEERD OP EEN REËLE BEGROTING

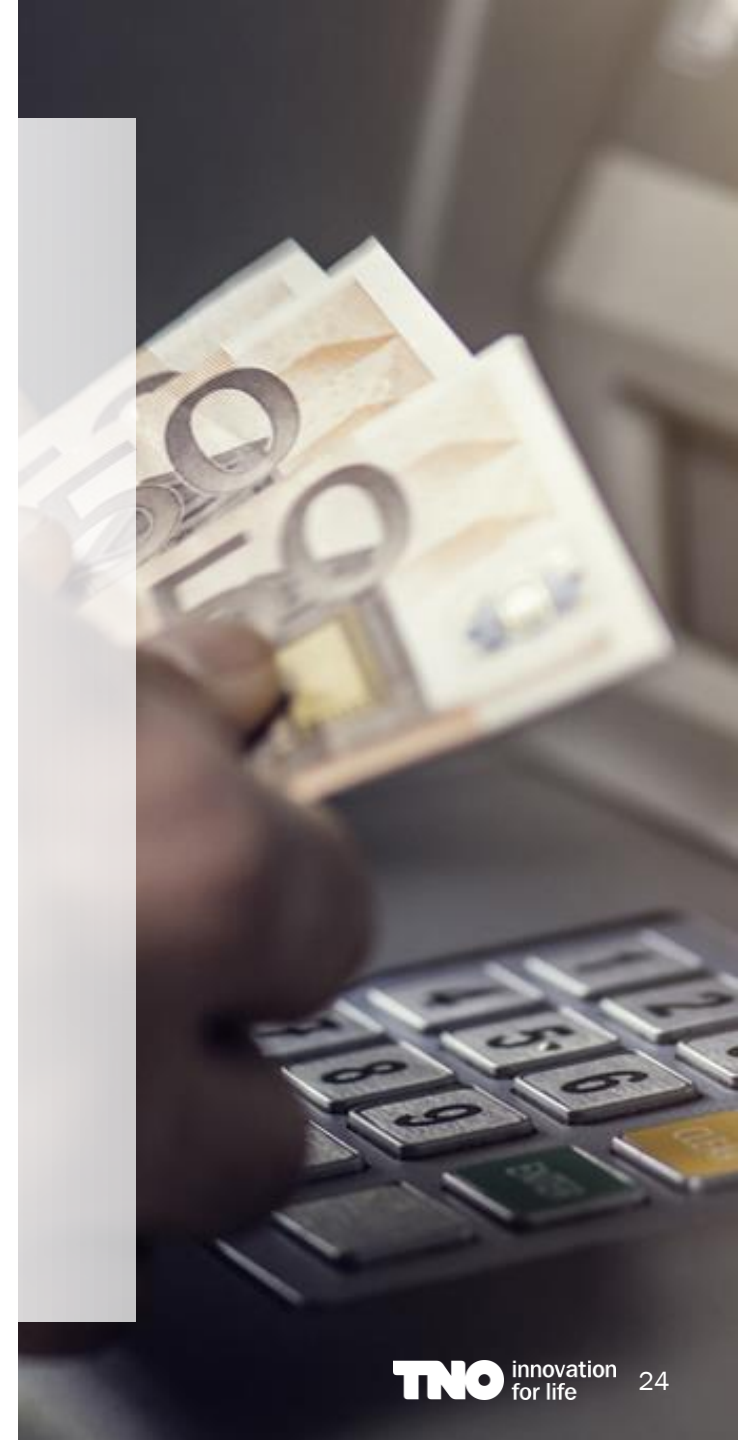
- › Elk deelproject heeft zijn eigen begroting. Deze wordt bij de plannen ingediend.
- › Er wordt daarbij vanuit gegaan dat het een realistische begroting betreft.
- › Uit de begroting blijkt namelijk dat minimaal 32% van de financiering komt van privaat geld.
- › Wanneer partijen niet de toegezegde inspanning (en daarmee financiering) kunnen leveren, dan zou de situatie kunnen bestaan dat de grens van minimaal 32% financiering vanuit privaat geld, niet gehaald wordt.
- › Als stok achter de deur is daarom opgenomen in de programmavooraarden, dat
 - › Partijen die hun volledige In-Kind bijdrage aan het Programma niet genereren, betalen het tekort tussen de hun volledige In-Kind bijdrage en de hun daadwerkelijke In-Kind bijdrage, als een aanvullende In-Cash bijdrage aan het Programma.
 - › Het Afstemmingsoverleg beslist over de hoogte van het tekort, rekening houdend met de voortgang van het Programmabudget en het Programmaplan.



› **UITBETALING**

ACHTERAF, PER KWARTAAL

- › Uitbetalingen via de programmamanager volgens:
 - › Het Programmabudget;
 - › Na goedkeuring van de voortgangsrapportages door het ministerie van BZK;
 - › Volgens de betalingsvoorwaarden in artikel 6.3.
- › Belangrijkst betalingsvoorwaarden uit artikel 6.3 zijn:
 - › een Deelnemer heeft haar verklaring van subsidiabele kosten (kostenstaat) op tijd aangeleverd,
 - › heeft het voortgangsrapport op tijd verstuurd naar de Programmamanager op de sjabloon(en) die door de Programmamanager moeten worden verstrekt;
- › Sjablonen zullen worden aangeleverd via de projectsite (zie communicatie)

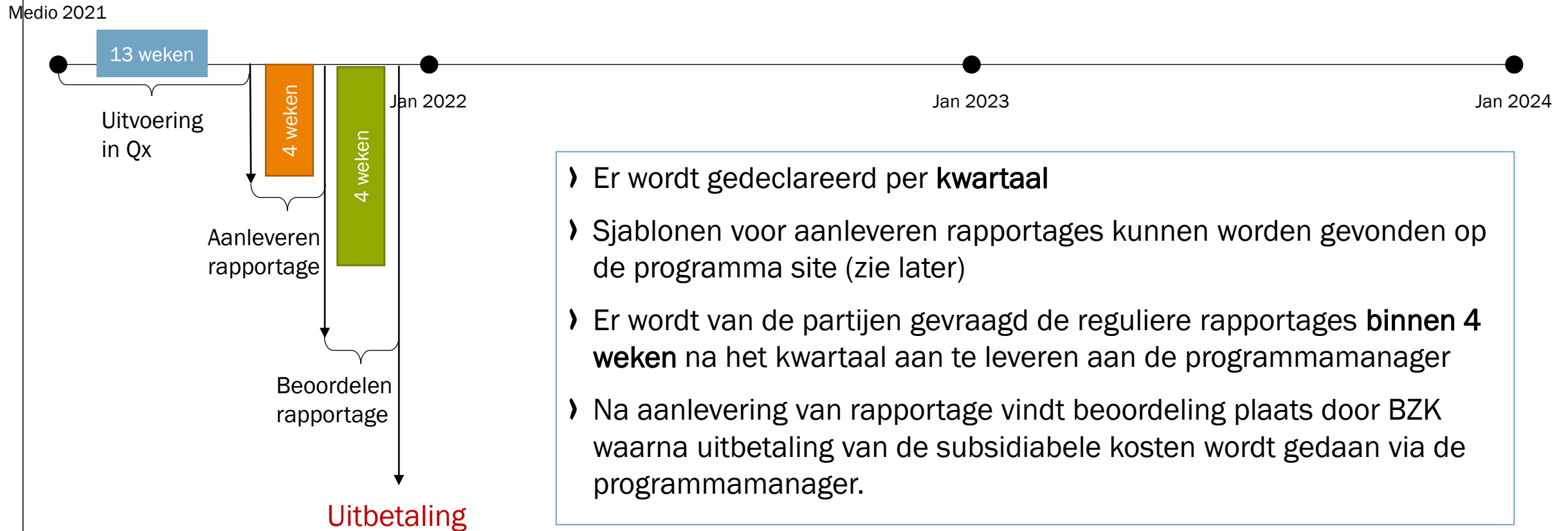


› **ELK JAAR EEN VASTSTELLING** **VANWEGE JAARLIJKSE BUDGETTEN EZK**

- › In tegenstelling tot gebruikelijke consortia overeenkomsten, is er niet slechts aan het eind een vaststelling van de subsidiabele kosten, maar elk jaar.
- › Dit heeft te maken met de jaarlijkse verantwoording naar EZK van de subsidiebudgetten.



› PROCESSTROOM TIJDSHEMA REGULIER





› **BEDANKT VOOR
UW AANDACHT**

TNO innovation
for life