

METROPOOLREGIO AMSTERDAM

UITVOERINGSAGENDA 1.0 NOVEX-MRA

26 mei 2025

metropool
regio **amsterdam**



Rijksoverheid

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
	Aanleiding	4
	Ambities NOVEX-gebied MRA	4
	Samenwerking tussen Rijk en regio	5
	Doel Uitvoeringsagenda en Regionale Investeringsagenda	6
	Werkwijze	6
	Opbouw / leeswijzer	8
2	Meerkernige ontwikkeling met menselijke maat	10
2.1	Evenwichtige groei	10
2.2	Maatregelpakketten	15
3	Groenblauw netwerk in en om de stad en watersysteem	26
3.1	Robuust en klimaatbestendig	26
3.2	Maatregelpakketten	27
3.3	Groenblauwe maatregelpakketten	32
3.4	Groene maatregelpakketten	33
3.5	Blauwe maatregelpakketten	35
3.6	Kosten, baten en financieringsmogelijkheden	38
4	Energie-infrastructuur	40
4.1	Duurzaam en toekomstbestendig	40
4.2	Maatregelpakketten	46
5	Het integrale beeld	50
5.1	Structurele raakpunten	50
5.2	Analyse per deelregio	51
5.3	Zeven cumulatiezones	56
6	Integrale afweging, vervolgproces en bestuurlijke inbedding	58
7	Bestuurlijke verantwoording	60
	Bijlage A : Bestuurlijke afspraken en rijksinzet vanuit BOL, BO MIRT en Kamerbrief	62
	Bijlage B : Nota van Uitgangspunten – NOVEX-MRA	64
	Algemene uitgangspunten	64
	Rijk-Regio afspraken (MIRT/BOL)	65
	SBAB (samen bouwen aan bereikbaarheid) systematiek (maatregelcategorieën)	65
	Koppeling met andere NOVEX-lijnen (energie, groenblauw)	65
	Bijlage C : Maatregelen overzicht	66
	Maatregelen overzicht meerkernig	66
	Maatregelen overzicht groenblauw	72
	Maatregelen overzicht energie	76
	Colofon	78

1 Inleiding

Aanleiding

Met het programma NOVEX geeft de rijksoverheid regie aan de ruimtelijke ordening in samenwerking met provincies, gemeenten en waterschappen. Het zorgt voor samenhang in het ruimtelijke beleid, verbindt nationale programma's en het versnelt de uitvoering door te sturen op heldere voorwaarden en concrete uitvoeringsafspraken.

Naast de ruimtelijke regie per provincie wordt ook ingezet op een gebiedsgerichte regie in zestien NOVEX-gebieden. Dit gaat om gebiedsontwikkelingen waar nationale opgaven in het fysieke domein dusdanig stapelen dat een gebiedsgerichte ordening en prioritering van verschillende nationale opgaven noodzakelijk is om te kunnen komen tot de gewenste herbestemming en/of ingrijpende herinrichting met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit. De zeven grote verstedelijkingsregio's in Nederland, waaronder de MRA, vormen zulke NOVEX-gebieden.

In NOVEX-gebieden werken Rijk en regio nauw samen. Zij doen dat als partners, gebieds- en opgavegericht, volgens een nieuwe werkwijze. Alle NOVEX-gebieden werken met een ontwikkelperspectief dat wordt uitgewerkt in een uitvoeringsagenda met regionale investeringsagenda. Het Verstedelijkingsconcept MRA, begin 2022 onderschreven door het Rijk, de twee Provinciale Staten en alle gemeenteraden, vormt het Ontwikkelperspectief voor NOVEX-MRA (figuur 1.1).

Ambities NOVEX-gebied MRA

De Metropoolregio Amsterdam (MRA) kent een enorme woningbouwopgave (het Ontwikkelperspectief gaat uit van 175.000 woningen van 2021 tot 2030 en nog eens 75.000 tot 2040) en een reeks andere grote ruimtelijke vraagstukken,

Ambities

In het Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA zijn tien ambities opgenomen:

- de hele metropoolregio laten profiteren van de groei,
- voldoen aan de kwalitatieve en kwantitatieve behoefte aan woon- en werkmilieus,
- diversiteit en verbondenheid in de economie versterken,
- meer balans brengen in wonen en werken,
- zorgen voor een gezonde leefomgeving,
- bereikbaarheid en bereikbaarheid in de MRA bevorderen,
- de uitstoot van broeikasgassen terugdringen,
- doorontwikkelen van het metropolitane landschap,
- de regio klimaatadaptief inrichten,
- de biodiversiteit vergroten.

zoals de transitie op het gebied van mobiliteit, klimaat, water en energie. De urgente woningbouwopgave kan niet los worden gezien van die andere vraagstukken. Het Ontwikkelperspectief benadert de verschillende opgaven daarom in samenhang. Zo bouwen we aan complete steden met een hoge leefkwaliteit.

Dat betekent dat aan bouwlocaties, zeker de grotere, ook investeringen en ruimteclaims verbonden kunnen zijn voor andere functies dan wonen en de directe woonomgeving. Voorzieningen moeten meegroeien met de bevolkingsontwikkeling. Als wonen en werken te veel uit balans zijn of dreigen te raken, is dat aanleiding om tegelijk met de woningbouw te investeren in economische functies en infrastructuur. Daarmee bevorderen we een evenwichtige verdeling van de groei over de MRA en beperken we de groei van de mobiliteit.

Tegelijk vraagt het watersysteem met toenemende urgentie om investeringen en maatregelen. Ook die hebben consequenties voor de verstedelijkingskansen. Deze investeringen en maatregelen zijn nodig voor de toekomstbestendigheid van het watersysteem, zodat dit gebied met nu 2,5 miljoen inwoners, een enorm economisch belang en internationaal belangrijke natuurwaarden ook op lange termijn beschermd blijft tegen de gevolgen van de klimaatverandering.

De stedelijke ontwikkeling hangt bovendien nauw samen met de ontwikkeling van het groenblauwe netwerk in en om de stad. Het aaneengesloten, gevarieerde en waterrijke landschap is een belangrijke troef van de metropoolregio en is onmisbaar voor een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving. Landschappelijke structuren zetten zich door in de stad, soms verscholen en soms uitgesproken. Verschillende functies van het landschap (zoals natuur, recreatie, water) kennen hun haarvaten al in de woonbuurt. Ambities voor stad en landschap zijn daarom nauw verbonden.

Betaalbare, duurzame energie is een belangrijke vestigingsfactor en stuwende kracht voor de ontwikkeling van de MRA. De verduurzaming van de energievoorziening vraagt van alle MRA partners om twee kanten van dezelfde medaille stevig ter hand te nemen. Enerzijds stelt de duurzame energievoorziening ons voor nieuwe ruimtelijke vraagstukken (zoals de inpassing van grootschalige doorvoer van windenergie op zee) en anderzijds ervaren we steeds meer de directe impact van onze ruimtelijke en economische keuzes op de energievoorziening (zoals laadinfra, netcongestie of netuitbreiding). Door deze twee kanten simultaan op te pakken voorkomen we dat de kosten van de verduurzaming van de energievoorziening in financiële zin en in ruimtebeslag hoger uitkomen dan noodzakelijk is.



Figuur 1.1: Ontwikkelperspectief 2022

Bij alle stedelijke ontwikkelingen willen we de kans aangrijpen om de regio klimaatadaptiever, natuurinclusiever, waterrobuuster en duurzamer te maken, het specifieke profiel van de omgeving te versterken en het sociaal-maatschappelijke evenwicht in de MRA te verbeteren. Het groenblauwe netwerk en de systemen voor water, mobiliteit en energie stellen bovendien voorwaarden aan de ontwikkeling van woon- en werkgebieden: het waar en het hoe.

Samenwerking tussen Rijk en regio

Rijk en regio werken samen in zowel de beleidsvoorbereiding als de uitvoering. Op een aantal onderwerpen die de kern van de verstedelijkingsambities raken, zijn daar specifieke nationale of regionale programma's voor ingericht. In deze Uitvoeringsagenda wordt daar geregeld naar verwezen. De belangrijkste zijn:

- Het nationale *Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)*. Hierin maakt het Rijk concrete investeringskeuzes voor de bereikbaarheid, leefbaarheid en concurrentiekracht van Nederland en worden voorbereidende verkenningen en studies verricht. Ieder voorjaar maakt het kabinet procesafspraken met regionale partners in de Bestuurlijke Overleggen Leefomgeving (BOL). In het najaar volgen de Bestuurlijke Overleggen MIRT (BO-MIRT) waarin de investeringskeuzes worden gemaakt. Investeringskeuzes worden gemaakt. Investeringskeuzes worden gemaakt.

voor een belangrijk deel gefinancierd uit het nationale Mobiliteitsfonds.

- In de MRA is een belangrijke rol in de voorbereiding van de MIRT-afspraken toebedeeld aan het programma *Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (SBaB)*. Rijk en regio werken hierin samen aan onderbouwde adviezen over maatregelen rond bereikbaarheid, vanuit het besef dat die nauw verbonden zijn aan opgaven rond bijvoorbeeld brede welvaart, woningbouw en klimaat.
- Het nationale *Deltaprogramma* heeft het doel om Nederland nu en in de toekomst te beschermen tegen overstromingen, te zorgen voor voldoende zoetwater (omdat er in de zomer soms te weinig van kan zijn) en de inrichting van het land klimaatbestendig te maken. Het Deltaprogramma kent diverse deelplannen en -programma's zoals het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het werkt daarnaast met verschillende regionale uitwerkingen, waaronder het IJsselmeergebied en Centraal Holland. Aan het Deltaprogramma is het Deltafonds verbonden. Middelen daaruit worden gedeeltelijk toegekend via het MIRT.
- De evenknie van het MIRT voor de energie-infrastructuur is het MIEK: het nationale *Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat*. Provincies maken een eigen 'p-MIEK'. Projecten in een pMIEK kunnen worden opgeschaald naar het nationale MIEK.
- In gebieden waar nationale onderwerpen stapelen, werken het Rijk en regionale partners samen in

NOVEX-gebieden. Het grondgebied van de MRA omvat verschillende NOVEX-gebieden, sommige in hun geheel, andere gedeeltelijk. Behalve de MRA als verstedelijkingsregio, gaat dat om de NOVEX-gebieden Schiphol en Omgeving, Noordzeekanaalgebied, Groene Hart en Lelylijn. Afspraken die in deze NOVEX-gebieden worden gemaakt, zijn afgestemd met de afspraken die in deze Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA zijn opgenomen.

- Al in 2013 zijn door Rijk en regio in het *RRAAM* (Rijk-Regioprogramma Amsterdam – Almere – Markermeer) afspraken gemaakt over de benodigde drievoudige schaa sprong in verstedelijking, infrastructuur en ecologie. De ruimtelijke vertaling daarvan is opgenomen in de Rijksstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer.
- In de provincie Flevoland werken Rijk en regio in de *Strategische Agenda Flevoland (SAF)* samen aan ruimtelijke en maatschappelijke opgaven van regionaal en nationaal belang. Hierbij worden drie ontwikkelpijlers onderscheiden: 1) vitale steden en dorpen, 2) toekomstbestendige regionale economie en 3) robuust natuurlijk fundament. In december 2025 zal over de vernieuwde Strategische Uitvoeringsagenda Flevoland 2026-2027 besluitvorming plaatsvinden in het BO Rijk-Regio.
- Verder maakt het Rijk afspraken met provincies in de *ruimtelijke arrangementen*. Elke provincie in Nederland heeft een ‘ruimtelijk voorstel’ ingediend ter voorbereiding daarvan. De ruimtelijke arrangementen zijn bedoeld om nationaal en provinciaal ruimtelijk beleid af te stemmen en de uitvoering te versnellen. Het kabinet verwerkt de conclusies van die ruimtelijke arrangementen in de Nota Ruimte.
- Afspraken tussen het Rijk, provincies en gemeenten over de woningbouw zijn te vinden in de *Woondeals* die in 2022 en 2023 zijn gesloten voor in totaal 35 regio’s in Nederland. De MRA is een van die regio’s.
- In *Regio Deals* maken het Rijk en regionale partners afspraken over de kwaliteit van leven, wonen en werken van inwoners en ondernemers in brede zin, op plekken waar een extra impuls op zijn plaats is. Regionale partijen nemen het initiatief voor een Regio Deal. De laatste tranche is toegewezen in het begin van 2025.

Deze uitvoeringsagenda bevat deels projecten en maatregelen waarover Rijk en regio al afspraken hebben gemaakt, en draagt deels onderwerpen aan waarvoor dat nog moet gebeuren.

In de *MRA Agenda 2025-2028* hebben de partners van de MRA (provincies, gemeenten en de vervoerregio, zonder bestuurlijke betrokkenheid van het Rijk) afspraken gemaakt over de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de gezamenlijke ambities voor de metropoolregio. De MRA Agenda en NOVEX-MRA staan in wisselwerking met elkaar: de MRA Agenda sluit aan op het Ontwikkelperspectief van

NOVEX-MRA en andersom werkt de MRA Agenda weer door in deze Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA.

Doel Uitvoeringsagenda en Regionale Investeringsagenda

De Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA heeft verschillende doelen. De Uitvoeringsagenda:

- geeft een totaalbeeld van noodzakelijke maatregelen om het Ontwikkelperspectief te realiseren en vormt de basis voor gezamenlijk afgestemde en gefinancierde uitvoeringsafspraken en investeringsbesluiten,
- maakt voor de komende 4-10 jaar inzichtelijk wat we wanneer en met wie gaan doen, inclusief randvoorwaarden en volgtijdelijke afhankelijkheden,
- is een dynamisch instrument voor programmatisch werken,
- verzorgt de samenhang tussen sectorale opgaven en programma’s (ze synchroniseert de inzet van het Rijk),
- is een instrument om de verstedelijking in de MRA te monitoren en waar nodig bij te sturen,
- vormt de voorraadagenda voor het kabinet.

Onderdeel van de Uitvoeringsagenda is de Regionale Investeringsagenda. Daarin maken Rijk en regio gezamenlijk afspraken over de financiering van projecten en maatregelen. In de tweede helft van 2025 stellen we de Regionale Investeringsagenda bij deze eerste Uitvoeringsagenda samen.

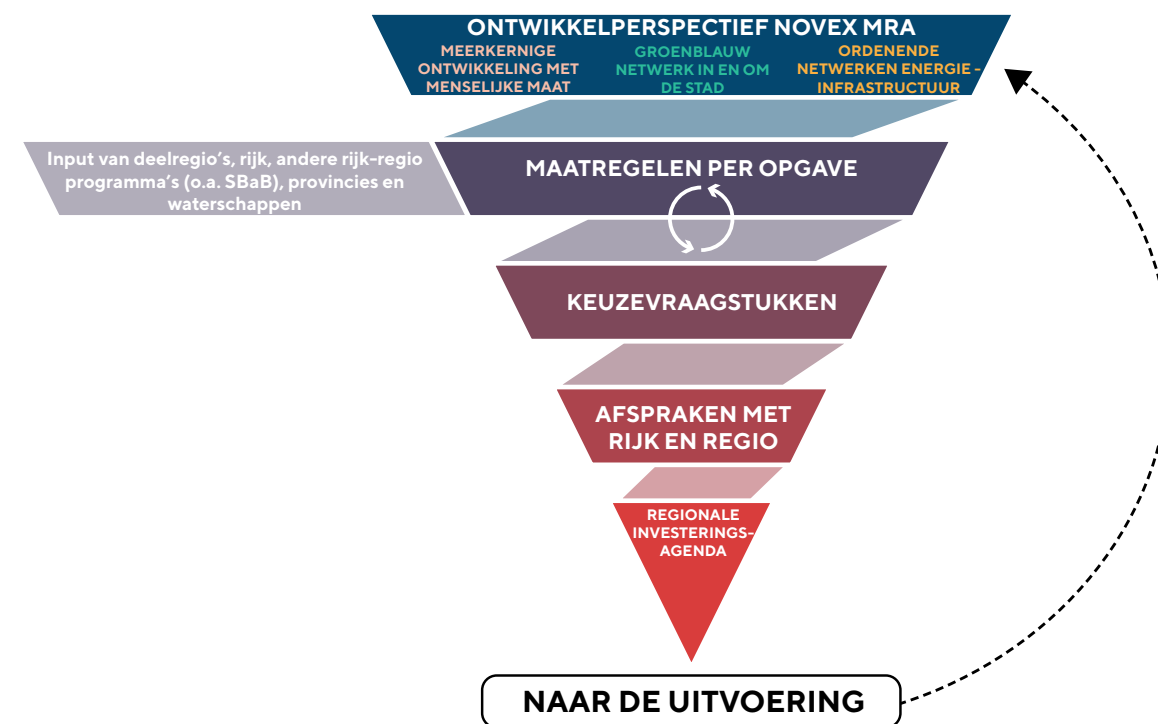
Dit is versie 1.0 van de Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA. Het bevat de inzet, maatregelen, afspraken en keuzes die we tot nu toe geïnventariseerd en gemaakt hebben. De Uitvoeringsagenda zal ieder jaar verder gevuld worden met nieuwe maatregelen en afspraken en worden afgestemd met andere beleidslijnen die ontwikkeling zijn, zoals de Nota Ruimte, de provinciale omgevingsvisies en de relevante nationale programma’s.

Werkwijze

Om te komen tot de Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA zijn allereerst drie hoofdopgaven in het Ontwikkelperspectief geïdentificeerd:

- de meerkernige ontwikkeling met menselijke maat,
- het groenblauwe netwerk in en om de stad en het watersysteem,
- de energie-infrastructuur.

Aan deze ‘pijlers’ zijn maatregelen en keuzevraagstukken verbonden (figuur 1.2). Deze beïnvloeden elkaar: maatregelen kunnen nieuwe of aangescherpte keuzevraagstukken tot gevolg hebben, en andersom kan de richting die gekozen



Figuur 1.2: Werkwijze NOVEX-MRA

wordt in keuzevraagstukken leiden tot nieuwe maatregelen. De Uitvoeringsagenda omvat daarnaast keuzevraagstukken die voortkomen uit nieuw nationaal en regionaal beleid.

Maatregelen en keuzevraagstukken zijn vervolgens geprioriteerd op basis van input uit de deelregio’s en van Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. De conclusies uit lopende programma’s en de afspraken die al eerder gemaakt zijn, vormen uitgangspunten voor deze maatregelen en keuzevraagstukken.

In deze werkwijze doet zich een accentverschil voor tussen de drie pijlers. Voor de pijler ‘meerkernige ontwikkeling met menselijke maat’ zijn de afgelopen periode concrete uitvoeringsafspraken gemaakt over de woningbouw, economie en bereikbaarheid in BO-MIRT en BO Leefomgeving. En ook nieuwe afspraken zullen worden gemaakt in BO-MIRT en BO Leefomgeving.

Voor de pijler ‘groenblauw netwerk en watersysteem’ liggen er minder uitvoeringsafspraken. Daarvoor zijn de keuzevraagstukken vertaald in prioritaire maatregelpakketten, die in enkele gevallen rusten op gemaakte uitvoeringsafspraken (bijvoorbeeld in het Deltaprogramma), maar in andere gevallen niet. Dat betekent dat het organiseren van de uitvoering en de financiering onderdeel is van het maatregelpakket in deze Uitvoeringsagenda.

Voor de ontwikkeling van het energiesysteem lopen meerdere beleidsprogramma’s. Deze volgen hun eigen samenwerkingsvormen en processen. De Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA concentreert zich op een aantal maatregelen en keuzevraagstukken rond de ruimtelijke consequenties van de energietransitie.

Onder een deel van de maatregelen hangen investeringen van Rijk en regio. De samenhang tussen deze investeringen komt op gebiedsniveau naar voren (figuur 1.3). Andere maatregelen richten zich op onderzoek of beleid. De opgenomen maatregelen hebben een nationaal en regionaal belang en zijn aanvullend op eerder gemaakte afspraken. Partijen die vertegenwoordigd zijn in NOVEX-MRA zijn eerstverantwoordelijk voor de uitvoering. In enkele gevallen is het samenwerkingsverband NOVEX-MRA dat zelf.

Regionale Investeringsagenda

De maatregelen in deze Uitvoeringsagenda worden geconcretiseerd in de Regionale Investeringsagenda (RIA). Hierin komen onder meer specificaties over samenwerkingsvormen en financieringsbronnen. De RIA wordt in een later stadium aan deze Uitvoeringsagenda toegevoegd.

Opbouw / leeswijzer

De indeling naar drie pijlers structureert de Uitvoeringsagenda. Deze is daarmee in lijn gebracht met de opbouw van het voorontwerp van de Nota Ruimte en veel documenten die in de aanloop daarnaar zijn gemaakt:

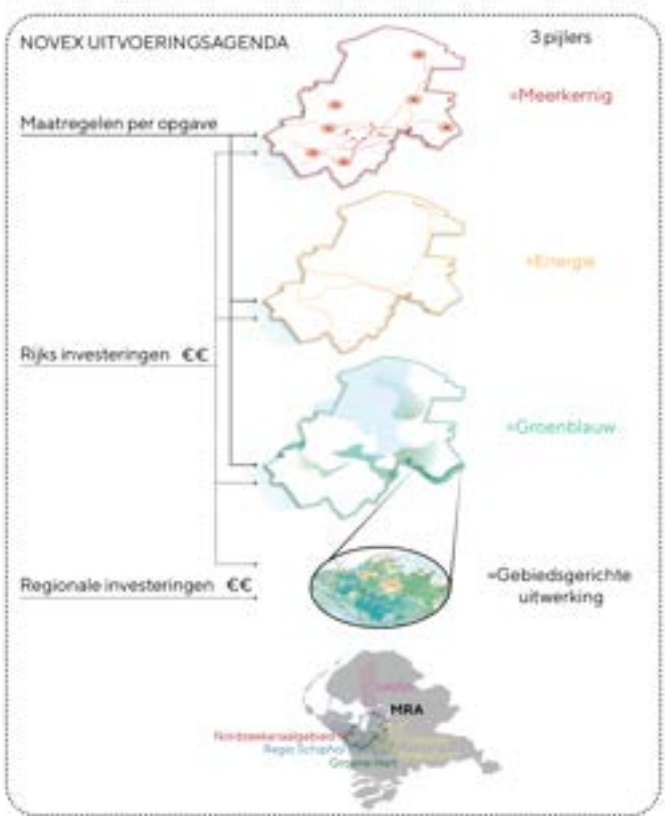
1. meerkernige ontwikkeling met menselijke maat,
2. groenblauw netwerk in en om de stad en watersysteem,
3. energie-infrastructuur.

In vergelijking met het Ontwikkelperspectief is het mobiliteitssysteem ondergebracht bij ‘meerkernig’ en zijn het watersysteem en het ecologische systeem gecombineerd met het groenblauwe netwerk. De drie hoofdstukken gaan alle drie over het gehele grondgebied van de MRA. Ze staan elk voor een specifieke invalshoek om naar hetzelfde gebied te kijken.

Deze drie hoofdstukken bevatten elk een inleidende paragraaf waarin kort wordt gegrepen op het Ontwikkelperspectief uit 2022 en de ontwikkelingen sindsdien. Dan volgen de maatregelpakketten. Specifiek voor de pijler ‘groenblauwe netwerk in en om de stad en watersysteem’ is daar een paragraaf over kosten, baten en financieringsmogelijkheden aan toegevoegd, vooruitlopend op de Regionale Investeringsagenda.

Na de hoofdstukken over de drie hoofdpogaven volgt een hoofdstuk dat de pijlers bij elkaar brengt. Onderlinge afhankelijkheden en schuurpunten komen in dit integrale beeld aan het licht. Per deelregio komt naar voren waar de belangrijkste keuze- en afstemmingsvraagstukken liggen om te komen tot een ontwikkeling die recht doet aan alle doelstellingen van NOVEX-MRA. Er komen zeven ‘cumulatiezones’ in beeld waar veel samenkomt en verdere keuzes en/of uitwerkingen noodzakelijk zijn.

Het slothoofdstuk beschrijft de volgende stappen, met name rond de stap naar de Regionale Investeringsagenda en een reeks gebiedsgesprekken waarin kaartbeelden, maatregelpakketten en aandachtspunten uit deze uitvoeringsagenda worden getoetst en waar nodig aangescherpt.



Figuur 1.3 : Relatie tussen maatregelen en rijks- en regionale investeringen

2 Meerkernige ontwikkeling met menselijke maat

2.1 Evenwichtige groei

We bouwen niet zomaar huizen, we bouwen steden. Complete steden en dorpen met een hoge leefkwaliteit, die met elkaar één samenhangende metropoolregio vormen. De steden en dorpen van de MRA hebben elk hun eigen historie, hun eigen couleur locale en hun eigen economische profiel. Ze liggen in verschillende landschappen, die soms tot diep in de wijken en buurten doordringen. Nergens is het landschap ver weg. Mede daardoor heeft de metropoolregio haar menselijke maat.

De verscheidenheid aan steden en dorpen biedt tegelijk de mogelijkheid om een gevarieerd aanbod aan woon- en werkmilieus in stand te houden en door te ontwikkelen, met verschillende economische specialisaties. Met een aantal daarvan beweegt de metropoolregio zich op een internationaal speelveld. De kernstad Amsterdam, de omgeving van Schiphol en het Noordzeekanaalgebied zijn daar belangrijk in, mede vanwege hun aansluiting op de internationale verkeers- en vervoersnetwerken. Ook elders in de regio zijn internationaal opererende bedrijven gevestigd, die het internationale karakter van de MRA benadrukken.

De MRA heeft de afgelopen jaren een sterke demografische en economische groei doorgemaakt. Dankzij de hoge leefkwaliteit en de gunstige economische positie oefent de MRA een enorme aantrekkingskracht uit, in binnen- en buitenland. Het is een van de belangrijkste economische motoren van Nederland. De verwachting is dat er tot 2050 bijna 700.000 inwoners en 270.000 banen bij komen, op een totaal van respectievelijk 2,5 miljoen inwoners en 1,5 miljoen banen nu. De komende tien jaar zal die groei het sterkst zijn.

Hele regio moet profiteren

In het Ontwikkelperspectief hebben we geconstateerd dat de groei in de afgelopen jaren heeft geleid tot onevenwichtigheden in de ontwikkeling. Het is vooral het aaneengesloten stedelijk gebied van Amsterdam en de Zuidflank dat profiteert van de schaalvoordelen die de

metropoolregio met zich meebrengt. Economische groei heeft niet overal in de MRA geleid tot verbetering van de brede welvaart.

Het CBS definieert brede welvaart als volgt: 'Brede welvaart betreft de kwaliteit van leven hier en nu en de mate waarin deze ten koste gaat van de brede welvaart van latere generaties of die van mensen elders in de wereld'. Onder kwaliteit van leven verstaat het CBS 'alles wat mensen van waarde vinden'. Naast materiële welvaart gaat het daarbij om gezondheid, onderwijs, milieu en leefomgeving, sociale cohesie, persoonlijke ontplooiing en (on)veiligheid. Voor ons is brede welvaart geen abstract containerbegrip. Eerder hebben wij in de MRA-samenwerkingsafspraken drie thema's geselecteerd waarmee wij richting en invulling geven aan brede welvaart:

- de meest inventieve regio van Europa, met de best opgeleide bevolking,
- een regio voor iedereen, naar de menselijke maat,
- een duurzaam verbonden regio.

De ambitie uit het Ontwikkelperspectief is om 'de hele metropoolregio te laten profiteren van de groei'. We willen dat de brede welvaart in de hele regio verbetert. Dat leidt onder meer tot de opgave om de economische groei te bevorderen in delen van de regio waar deze achterblijft bij de groei van de bevolking.

Deze ambitie is nauw verbonden met de opgave om wonen en werken meer met elkaar in balans te brengen, zowel kwantitatief als kwalitatief. Gebieden waar veel praktisch en middelbaar opgeleiden wonen, liggen in de huidige situatie relatief veraf van de gebieden waar veel banen voor deze groepen te vinden zijn. De uitdaging is om keuzes in locaties van wonen en werken en hun onderlinge bereikbaarheid nog beter af te stemmen en te werken aan het juiste vestigingsklimaat (figuur 2.1). Dat kan er voor zorgen dat het aantal banen en het soort banen per gemeente of deelregio beter aansluit op de samenstelling van de beroepsbevolking. Ook voorzieningen tellen mee in de evenwichtige groei,

omdat ze deel uitmaken van een volwaardig woonmilieu, maar ook omdat sectoren als de zorg en het onderwijs goed zijn voor een groot aantal banen.

Door wonen, werken en bereikbaarheid beter af te stemmen, dragen we tegelijk bij aan een reeks andere ambities die genoemd zijn in het Ontwikkelperspectief: voldoen aan de kwalitatieve en kwantitatieve behoefte aan woon- en werkmilieus; versterken van de diversiteit en verbondenheid in de economie; bevorderen van de bereikbaarheid en bereikbaarheid in de MRA en – door het beperken van de pendelstromen – realiseren van een gezondere leefomgeving en beperken van de uitstoot van broeikasgassen.

Eerder gemaakte afspraken

Een betere verdeling van de economische groei en het verbeteren van de woonwerkbalans zijn centrale keuzevraagstukken voor de meerkernige ontwikkeling van de MRA. Andere keuzevraagstukken spelen rond de woningbouw en de mobiliteit. Op al deze punten zijn sinds het vaststellen van het Ontwikkelperspectief nieuwe afspraken gemaakt en nieuwe inzichten opgedaan. De geldt ook voor de randvoorwaarde van klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen (uitgewerkt onder 'Onderdeel van de verstedelijking' in paragraaf 3.1).

Woningbouw

Voor de woningbouwopgave op korte termijn zijn versnellingsafspraken gemaakt. In het BO Leefomgeving van 2022 zijn woningbouwlocaties in Nederland aangewezen die in aanmerking komen voor financiële ondersteuning van het Rijk voor bovenplanse bereikbaarheidsmaatregelen. Het Rijk heeft daar 1,5 miljard euro voor beschikbaar gesteld. Het gaat in de MRA om acht locaties, plus drie locaties voor een tweede ronde.

In maart 2023 hebben het Rijk en de MRA een Woondeal gesloten, in lijn met het NOVEX-MRA Ontwikkelperspectief. Deze Woondeal zet in op de bouw van 171.200 woningen en

5000 flexwoningen in de periode 2022-2030. Tweederde deel van deze woningen bevindt zich in het betaalbare segment, waaronder 30% sociale huur. De Woondeal bevat een lijst met de locaties waar een groot deel van de woningen gebouwd zal worden. Tweemaal per jaar wordt de voortgang van deze woningbouwprogrammering besproken tijdens een BO Woondeal. In overleg met het Rijk lopen gesprekken op MRA-niveau over de nadere invulling van de afspraken.

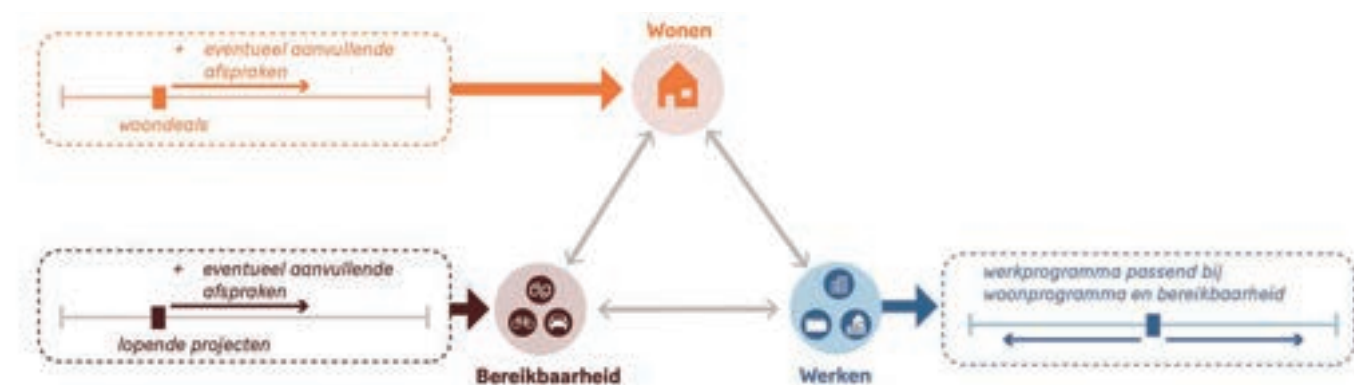
Voor de middellange termijn heeft het Rijk in totaal 6 miljard euro beschikbaar gesteld voor de infrastructurele ontsluiting van zeventien 'grootschalige woningbouwlocaties'. Drie daarvan liggen in de MRA: MRA-West, Haven-Stad en MRA-Oost. In het BO Leefomgeving van 2023 heeft het Rijk daar een gebiedsbudget aan toegevoegd, bedoeld voor herinrichting van de openbare ruimte, het verwerven en/of verplaatsen van hindergevend of in de weg zittende activiteiten en verschillende duurzaamheidsmaatregelen. In totaal, voor alle locaties in Nederland, heeft deze regeling inmiddels een omvang van circa 850 miljoen euro.

Economische ontwikkeling en innovatie

Ontwikkelingen sinds het Ontwikkelperspectief concentreren zich op een scherper onderscheid tussen de economische profielen van de deelregio's, mede met het oog op een grotere innovatiekracht, en de strategie voor bedrijventerreinen.

Een sterkere *economische profilering* biedt zicht op interessante en complementaire vestigingsmilieus, voor bedrijven én huishoudens, voortbouwend op het bestaande gebieds-dna. Op die manier benutten we de diversiteit van de meerkernige metropool om de voordelen van de economische groei te spreiden over de hele MRA.

Tegelijkertijd vergroten we zo de innovatiekracht van de deelregio's, iets waar de deelregio's met hun economische profilering vooral op willen inzetten. Die innovatiekracht van deelregio's is hard nodig om de voordelen van de



Figuur 2.1: Afstemmen wonen, werken en bereikbaarheid ten behoeve van de woonwerkbalans, Posad Maxwan (2024)

Zwaartepunten in economische profielen per deelregio

- Almere-Lelystad: transitietechniek en -markten voor duurzame verstedelijking, met Medium & High Tech Campus, Smart Aviation Lelystad Airport
- Amstelland-Meerlanden: diverse economische structuur met zowel groothandel, logistiek, landbouw en industrie als financiële en specialistische dienstverlening
- Amsterdam: diverse economische structuur met geavanceerde (zakelijke) dienstverlening en grootstedelijke interactiemilieus
- Gooi en Vechtstreek: data-gedreven media industrie met Media Campus en AI-hub als aanjager voor innovatieve en cross-sectorale toepassingen; vrijetijdseconomie, recreatie en toerisme
- IJmond: IJmond Brainport maak- en onderhoudsindustrie, met het cluster voor energietransitie van de MRA
- Zaanstreek-Waterland: hoogwaardige maak- en procesindustrie en agrifood, met Tech & E-sports campus
- Zuid-Kennemerland: MKB en ondernemerschap in ICT & CI sector met 'living labs' voor toegepaste innovatie

economische groei evenwichtig over de regio te verdelen, maar ook om de economie te blijven vernieuwen. Hiermee zorgen we voor werkgelegenheid, oplossingen voor (maatschappelijke) problemen en het behouden van onze concurrentiepositie in Europa en de wereld. De MRA kent een open en internationaal verbonden economie. De uitgangspositie is goed, maar er zijn uitdagingen voor de toekomst die spelen op de schaal van Europa, Nederland en de MRA. We staan voor de uitdaging van meer ruimte en andere ruimte – voor productiviteitsgroei door innovatie, bredere welvaart en woon-werkbalans in de meerkernige MRA.

Daarmee maakt de MRA de omslag naar een circulaire economie en digitalisering, en kan ze bijdragen aan de voortgang van de grote transitie op het gebied van bijvoorbeeld energie, voedsel en grondstoffen. Het bevorderen van de innovatie in de hele MRA vraagt een actieve inbreng van Rijk en regio vanuit de Actieagenda Versterking Innovatiekracht in de MRA met daarin de inzet op ontwikkeling, toepassing en verspreiding van (sleutel) technologie en missie-gedreven innovatie binnen de MRA.

In het verlengde van het Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA hebben de gemeenten en provincies van de MRA gezamenlijk een *Bedrijventerreinenstrategie* ('Toekomstbestendige bedrijventerreinen MRA', januari 2024) opgesteld. Deze is ter onderschrijving aangeboden aan de colleges van B&W en GS. Er is behoefte aan zo'n bedrijventerreinenstrategie omdat het maatschappelijke en economische belang van bedrijventerreinen groot is, maar er een tekort aan fysieke ruimte en milieuruimte bestaat voor nieuwe aanleg en er op veel plaatsen plannen liggen voor transformatie van bestaande bedrijventerreinen.

Een kwart van de banen in de MRA is te vinden op bedrijventerreinen; in totaal zijn er zo'n 30.000 bedrijven gevestigd. Er wordt ongeveer veertig procent van het bruto regionale product verdiend. Dat schetst het directe economische belang. Daarnaast ontwikkelen ze zich tot centra van praktijkonderwijs en innovatie, nodig voor onder meer de transitie naar een circulaire economie, en hebben

de daar gevestigde bedrijven een belangrijke rol in het verduurzamen van de woningvoorraad en de huisvesting van stadsverzorgende bedrijvigheid, in toenemende mate ook voor de stadsdistributie.

Aan de bedrijventerreinenstrategie zijn acties en afspraken verbonden. De invulling daarvan, in lijn met de economische profilering van de deelregio's, kan bijdragen aan de verbetering van de woonwerk-balans. In het BO-MIRT 2025 worden nadere afspraken uitgewerkt om de bestaande voorraad bedrijventerreinen te beschermen binnen de kaders van de MRA Bedrijventerreinenstrategie. Dit wordt inclusief mogelijkheden voor compensatie, intensiveren en beter benutten, en mengen/ontmengen van functies in beeld gebracht.

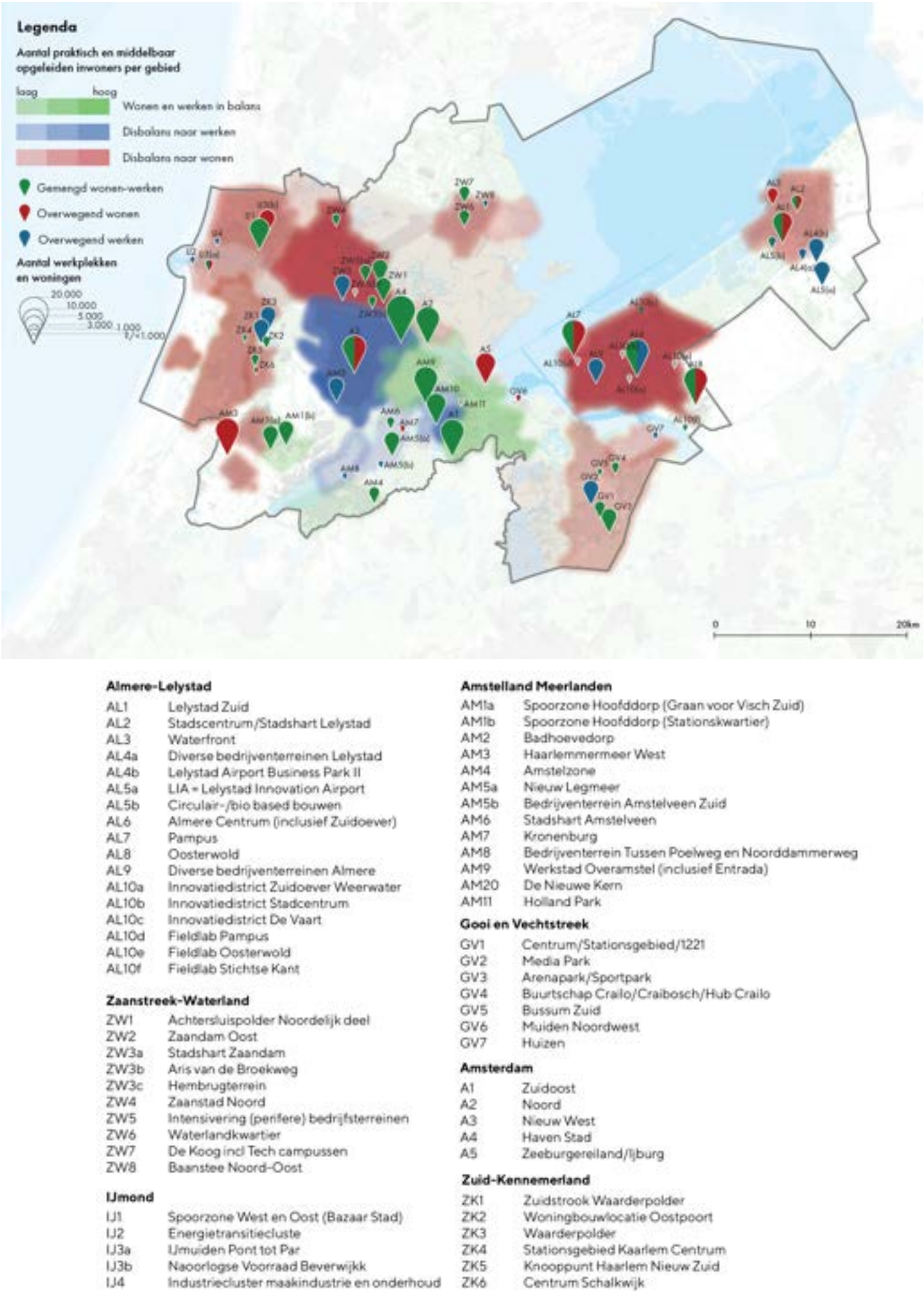
Woonwerkbalans

De ambitie in het Ontwikkelperspectief om wonen, werken en bereikbaarheid nog beter op elkaar af te stemmen, komt de woonwerkbalans ten goede. Onderzoek voor NOVEX-MRA (figuur 2.2) toont de urgentie van deze opgave aan. De laatste jaren raken wonen en werken steeds verder uit balans. Dat klemmt des te meer in gebieden waar de samenstelling van de beroepsbevolking niet goed aansluit op de aard van de werkgelegenheid. Reistijden nemen toe en voor sommige groepen op de arbeidsmarkt kan de bereikbaarheid van passende banen problematisch worden.

Veel gebieden binnen de MRA vertonen een 'disbalans naar wonen'. Dat betekent dat er relatief veel inwoners zijn vergeleken bij het aanbod aan werkgelegenheid. Meestal zijn dat gebieden waar inwoners met een praktische of middelbare opleiding oververtegenwoordigd zijn. Woningbouwplannen in deze gebieden moeten gepaard gaan met werkgelegenheidsgroei en investeringen in goede OV-verbindingen, willen wonen en werken niet verder uit balans raken. Dat vraagt vooral aandacht bij grotere woningbouwontwikkelingen in deze gebieden, zoals Haarlemmermeer-West, Oostflank Purmerend, Zaandam Oost, de Achtersluispolder en Almere Oosterwold. Andersom kennen gebieden met een disbalans naar werken en gebieden waar wonen en werken in balans zijn, vaak

MRA-bedrijventerreinenstrategie

- De MRA-bedrijventerreinenstrategie is opgebouwd aan de hand van zes inhoudelijke lijnen die elkaar versterken:
- het beschermen van de bestaande voorraad,
 - het toekomstbestendig maken door bedrijventerreinen te laten bijdragen aan maatschappelijke doelstellingen op het gebied van bijvoorbeeld energie, circulariteit, veiligheid, klimaatadaptatie en biodiversiteit,
 - het intensiveren van het ruimtegebruik op bestaande en nieuw uit te geven terreinen,
 - het beter benutten van stedelijk gebied voor economische functies,
 - het selectief uitgeven van bestaand aanbod,
 - het toevoegen van nieuwe plannen.



Figuur 2.2: Ontwikkelingslocaties in relatie tot de woonwerkbalans

een relatief snelle banengroei en daarmee verdringing van minder draagkrachtige bedrijven en voorzieningen. Dat vraagt om het behoud en bij bevolkingstoename ook groei van betaalbare ruimte voor werk, en om woningbouw nabij werkconcentraties of nabij snelle verbindingen daarnaartoe.

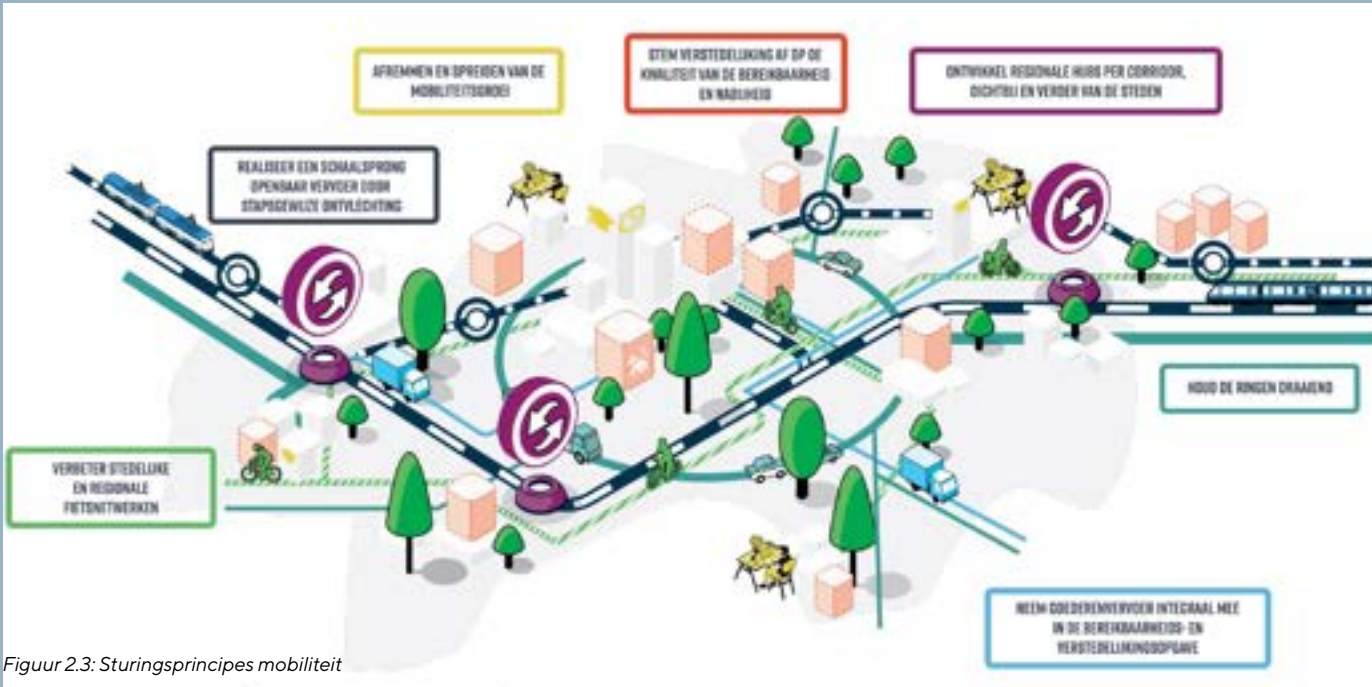
Menging (van wonen, werken, voorzieningen) en stedelijke verdichting zijn krachtige middelen om de woonwerkbalans te verbeteren of ten minste te handhaven op het huidige niveau. Belangrijk is om aan te sluiten bij de wensen en behoeften van de lokale en bovenlokale (beroeps)bevolking. We letten er wel op dat er voldoende ruimte blijft voor bedrijven die niet in een woonomgeving passen.

Mobiliteit
Het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid heeft in 2023 de benodigde bereikbaarheidsmaatregelen inzichtelijk gemaakt voor het realiseren van de MRA woningbouwopgave. In oktober 2024 is de rapportage

bereikbaarheidsmaatregelen door zowel het DO SBaB/ NOVEX, Programmaraad SBaB als op het BO MIRT 2024 vastgesteld. Hier ging een proces van circa een jaar aan vooraf. In dit jaar hebben rijk en regio onder begeleiding van SBaB samengewerkt en afspraken gemaakt over de weergave van bereikbaarheidsmaatregelen op kaart. Daaropvolgend is opdracht gegeven om vanuit mobiliteitsperspectief een advies op te stellen voor fasering in woningbouw zodat dit meegenomen kan worden bij de integrale afweging in de MRA NOVEX Uitvoeringsagenda. Hierbij is onder andere getoetst aan het Multimodaal Toekomstbeeld MRA. Dit advies, genaamd 'Advies fasering', is in maart 2025 vastgesteld. De rapportage bereikbaarheidsmaatregelen en het advies voor fasering zijn de twee randvoorwaardelijke bouwstenen die zijn gebruikt in het verdere proces van de totstandkoming van de Uitvoeringsagenda 1.0 en kaartbeelden 2030 en 2050. Dit is nadrukkelijk een advies vanuit mobiliteitsperspectief. De integrale afweging over fasering vindt plaats binnen deze Uitvoeringsagenda.

Sturingsprincipes voor mobiliteit

- Het Multimodaal Toekomstbeeld benoemt zeven sturingsprincipes voor de hele metropoolregio:
- stem verstedelijking nog beter af op de kwaliteit van de bereikbaarheid en nabijheid,
 - afremmen en spreiden van de mobiliteitsgroei,
 - verbeter stedelijke en regionale fietsnetwerken,
 - ontwikkel regionale hubs per corridor, dichtbij en verder van de steden,
 - neem goederenvervoer integraal mee in de bereikbaarheids- en verstedelijkingsopgave,
 - realiseer een schaa sprong openbaar vervoer door stapsgewijze ontvlechting,
 - houd de ringen draaiend.



Figuur 2.3: Sturingsprincipes mobiliteit

2.2 Maatregelpakketten

Er zijn voldoende bouwlocaties in de MRA in beeld om tot 2050 aan de kwantitatieve woningvraag te voldoen. In het Ontwikkelperspectief constateerden we wel een behoefte aan nieuwe bedrijventerreinen, bovenop de toen aanwezige plannen. Gemeenten kunnen via de programmatische invulling van bouwlocaties bijdragen aan een evenwichtig kwalitatief aanbod aan woon-, werk- en woonwerkmilieus.

De maatregelen die in deze Uitvoeringsagenda zijn opgenomen, dragen eraan bij dat deze ontwikkelingslocaties en de infrastructuurprojecten bij elkaar invulling geven aan de ambitie van meerkernige ontwikkeling van de MRA. Zo geven we invulling aan een evenwichtige groei en aan onze ambitie om niet zomaar huizen te bouwen, maar steden en dorpen te bouwen.

De uitgangspositie voor meerkernige ontwikkeling verschilt binnen de MRA. In delen vraagt de meerkernige ontwikkeling om een snellere toename van de werkgelegenheid dan de woningvoorraad, in andere delen ligt de prioriteit bij de bouw van woningen in de buurt van bestaande

werkgelegenheid. Ook is er een zone (rond de IJmond) waar verduurzaming en leefbaarheid voorop moeten staan, willen op lange termijn stappen gezet kunnen worden richting de principes voor meerkernige verstedelijking. Er is een aantal ontwikkellocaties geïdentificeerd waar zich concrete uitdagingen voordoen.

Welke maatregelen zijn nodig om een bouwlocatie of ruimtelijke investering bij te laten dragen aan de meerkernige ontwikkeling?

- Volgend uit het Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA:*
- een maatregel draagt bij aan een samenhangende verdeling van woningbouw, arbeidsplaatsen en voorzieningen in de MRA,
 - een maatregel draagt bij aan menging en/of nabijheid van wonen, werken en voorzieningen,
 - een maatregel draagt bij wanneer die ontwikkeling mogelijk maakt op een knooppunt van openbaar vervoer of in de nabijheid van andere ontsluitende infrastructuur,
 - een maatregel draagt bij aan de versterking van het economisch profiel van de MRA en de deelregio,
 - een maatregel draagt bij wanneer die verdichting mogelijk maakt.
- Volgend uit de Woondeal:*
- een maatregel draagt bij aan de woningbouwlocaties zoals opgenomen in de Woondeal,
 - een maatregel draagt bij aan de MRA-brede ambitie om toe te groeien naar minimaal 30% sociale huur in de voorraad van elke gemeente.
- Volgend uit de bedrijventerreinenstrategie en de economische profilering:*
- een maatregel draagt bij aan het vergroten van de innovatiekracht van deelregio's ter versterking van hun economische profiel,
 - een maatregel draagt bij aan voldoende toekomstbestendige werklocaties voor inwoners en bedrijven van de MRA,
 - een maatregel draagt bij aan een evenwichtiger verdeling van de werkgelegenheid over de MRA.
- Volgend uit de woonwerkbalans:*
- een maatregel draagt bij aan een verbetering van de regionale en deelregionale woonwerkbalans,
 - een maatregel draagt bij aan het behouden of verbeteren van de diversiteit in (beroeps)bevolking en bedrijvigheid/economie van de MRA en de deelregio.
- Volgend uit het Multimodaal Toekomstbeeld:*
- een maatregel draagt bij aan de zeven ontwikkelprincipes van SBaB, waarvan vanuit de invalshoek van NOVEX-MRA in het bijzonder relevant zijn:
 - maatregelen die bijdragen aan de afstemming van verstedelijking op de kwaliteit van de bereikbaarheid en nabijheid,
 - maatregelen die bijdragen aan de verbetering van stedelijke en regionale fietsnetwerken,
 - maatregelen die bijdragen aan de schaa sprong in het openbaar vervoer door stapsgewijs te ontvlechten.

Strategische richting deelregio's 2050

Almere-Lelystad

- Versterken deelregionale economische speerpunten/versterken lokale economische netwerken – o.a. door inzet op innovatie en inzet op wetenschappelijk onderzoek en onderwijs in Almere
- Intensiveren en verduurzamen bedrijventerreinen
- Benutten van ruimte voor transitiesectoren (datacenters, circulaire economie)
- Versterken diversiteit van het wonen, o.a. voor draagvlak voorzieningen en aansluiting wonen en werken, leefbaarheid en New Town-problematiek
- OV-SAAL
- Start realisatie IJmeerverbinding
- Realisatie verbreding A27 aansluiting Zeewolde-knooppunt Eemnes en verbreding A6 Oostvaarders-Lelystad
- Lelystad Airport operationeel voor groothandelsverkeer
- Realisatie bereikbaarheidsmaatregelen Lelystad Zuiderhage
- Investeren Lelylijn

Amstelland-Meerlanden

- Randvoorwaarde: nadruk op verminderen milieudruk Schiphol t.b.v. verbeteren van de leefbaarheid
- Aandacht voor betaalbaarheid van het wonen
- Kwaliteitsimpuls Schipholbedrijventerreinen t.b.v. verbreden economische basis en ruimtelijke kwaliteit
- Transformatie en/of herstructurering van verouderde bedrijventerreinen, verouderde glastuinbouwgebieden, Greenport Aalsmeer
- Verstedelijkingsopgave (verdichten en mengen) Zuidoostlob en Zuidlob Amsterdam – Amstelveen

Amsterdam

- Aandacht voor betaalbaarheid van het wonen
- Behoud van betaalbare, bereikbare en toekomstbestendige bedrijfsruimte op bedrijventerreinen en in wijken en buurten onder verstedelijkingsdruk
- Ruimtelijke kwaliteitsimpuls kwetsbare wijken (stedelijke vernieuwing, vitale buurten, wijkeconomie, kwaliteit wonen, werken, voorzieningen)
- Verstedelijkingsopgave (verdichten en mengen) ZaanIJ, Zuidoostlob en Zuidlob Amsterdam – Amstelveen
- De ontwikkeling van de kenniskwartieren en campussen in de stad tot innovatiedistricten
- Randvoorwaarde: nadruk op verminderen milieudruk Schiphol ten behoeve van verbeteren van de leefbaarheid (o.a. Zuidoostlob)
- Verduurzaming van de haven en ruimte voor circulaire economie
- Schaalsprong OV, OV-verbinding Amsterdam-Haarlemmermeer, OV-verbinding Sloterdijk-Amsterdam centrum Sprong over 't IJ, HOV ZaanIJ, OV-SAAL

Gooi en Vechtstreek

- Versterken deelregionale economische speerpunten / versterken lokale economische netwerken – o.a. profilering Mediapark
- Behoud betaalbare ruimte voor werk, intensivering en verduurzaming (betaalbare) bedrijventerreinen
- Aandacht voor betaalbaarheid van het wonen (onder andere i.r.t. inzet op praktijkgeschoolden)
- OV-SAAL, BRT, HOV en frequentie OV-verbindingen richting werklocaties
- Bereikbaarheid (regionaal) vergroten in relatie tot mobiliteitsprincipes MTB

IJmond / Noordzeekanaalgebied

- Randvoorwaarde: nadruk op verminderen milieudruk Tata Steel t.b.v. verbeteren van de leefbaarheid
- Structurele verbeteringen in de leefomgeving volgens de Agenda Gezonde Leefomgeving IJmond: het verminderen van milieudruk van de A22, realiseren van de Velserverbinding, geluidsreductie van industrieterreinen en stimuleren van duurzame mobiliteit.
- Accommoderen en versnellen energietransitie, inclusief doorwerking naar meer bedrijvigheid en wonen
- Balans tussen economie en wonen, zonder dat ruimte voor economie ten koste gaat van wonen of vice versa
- Versterken diversiteit van het wonen, o.a. voor draagvlak voorzieningen, doorstroming en aansluiting wonen en werken
- Investeren in (boven)regionale bereikbaarheid: BRT, HOV, frequentie OV-verbindingen (ook spoor) richting werklocaties, A22, Velserverbinding, MRA doorfietsroutes

Zaanstreek-Waterland

- Versterken deelregionale economische speerpunten/versterken lokale economische netwerken – o.a. Zaanstad Maakstad
- Intensiveren en verduurzamen (betaalbare) bedrijventerreinen
- Toevoegen werken in (kwetsbare) wijken
- Ruimtelijke kwaliteitsimpuls kwetsbare wijken (stedelijke vernieuwing, wijkeconomie, kwaliteit wonen, werken, voorzieningen)
- Investeren in HOV ZaanIJ
- Verdichting wonen en werken en voorzieningen rond OV-knooppunten en investeren in HOV.
- Ruimte voor circulaire economie
- Realiseren kwalitatieve kantoorlocaties

Zuid-Kennemerland

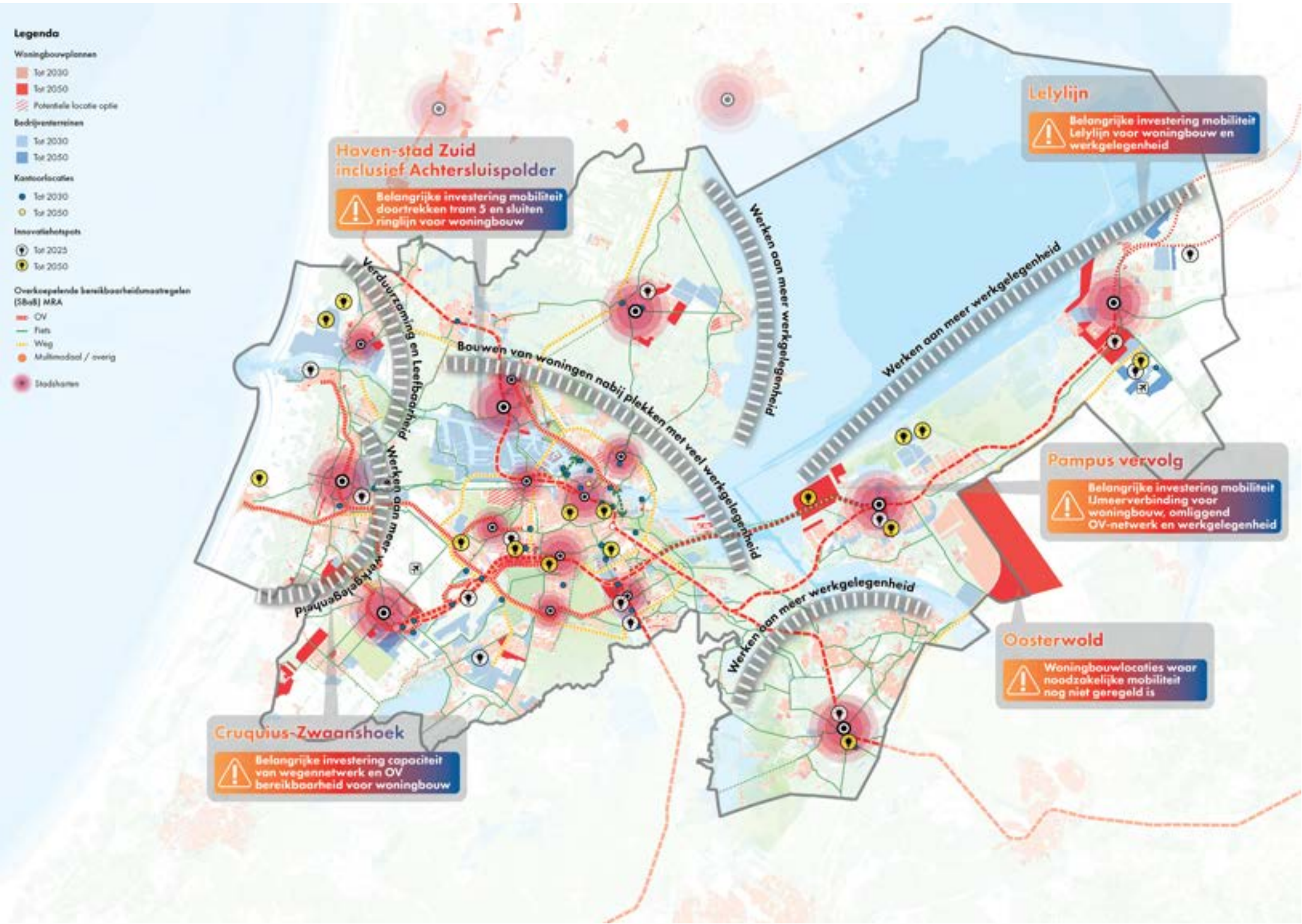
- Versterken van economische speerpunten en innovatieprofiel: met regionale netwerken en door investeringen in innovatiecluster Waarderpolder-Zuid
- Behoud betaalbare ruimte voor werk, intensivering en verduurzaming bedrijventerreinen
- Verdichting wonen en werken rond OV-knooppunten
- Aandacht voor betaalbaarheid van het wonen
- Investeren in (boven)regionale bereikbaarheid: BRT, HOV, frequentie OV-verbindingen (ook spoor) richting werklocaties, MRA doorfietsroutes, etc

De kaart met richtjaar 2050 (figuur 2.4) toont ruimtelijke projecten en bijbehorende maatregelen die in samenhang de ontwikkeling van de MRA tot 2050 vormgeven. De tekstboxen geven (p. 16-17) weer welke strategische richting beantwoordt aan de gezamenlijke doelstellingen van een meerkernige ontwikkeling. Het kaartbeeld toont alle mobiliteitsmaatregelen van Rijk en regio voor 2050; de tekstboxen noemen alleen de Rijk-regiomaatregelen die cruciaal of doorslaggevend zijn voor de doelstellingen van meerkernige ontwikkeling.

De kaart met richtjaar 2030 vormt een opmaat voor 2050. Deze kaart toont concrete maatregelpakketten die voortvloeien uit een analyse op locatieniveau. Aan de basis van de maatregelpakketten staan de ontwikkellocaties voor wonen en werken die gemeenten voor de periode tot 2030 hebben ingebracht in de Monitor Plan capaciteit van de MRA en Monitor Plabeka voor bedrijventerreinen en kantoorlocaties. SBaB heeft lopende en geplande mobiliteitsprojecten geïnventariseerd en bij de analyse betrokken. Het kaartbeeld toont alle mobiliteitsmaatregelen van Rijk en regio samen die starten voor 2030; de teksten op de kaart noemen alleen de Rijk-regiomaatregelen over mobiliteit die cruciaal of doorslaggevend zijn voor de doelstellingen van meerkernige ontwikkeling. Per locatie is geanalyseerd welke aanvullende maatregelen voor wonen, werken en/of mobiliteit noodzakelijk zijn voor een succesvolle meerkernige ontwikkeling. Ook zijn alle multimodale knooppunten op de kaart ingetekend, met onderscheid naar knooppunten waarvoor de ontwikkeling al dan niet volledig geregeld is, maar ook hiervoor geldt dat ze niet allemaal zijn opgenomen in de maatregelpakketten. In de uitwerking naar een Regionale Investeringsagenda inventariseren we welke specifieke investeringen daarin moeten worden opgenomen.

Maatregelpakketten bundelen ofwel MRA-brede maatregelen die op veel verschillende locaties van toepassing zijn, ofwel gebiedsgebonden maatregelen in gebieden waar verschillende maatregelen stapelen. Gebiedsgebonden maatregelen zijn ingedeeld op basis van de ‘Integraal te ontwikkelen gebieden’ uit het Ontwikkelperspectief. Dat zijn de volgende:

- Noordzeekanaalgebied (‘ontwikkeling en verduurzaming’),
- IJmond, Noord- en Zuid-Kennemerland (‘Wonen, werken en recreëren bij kust en duin’),
- Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn (‘Inclusieve steden in een eigentijds Hollands landschap’),
- Oostflank en Markermeer/IJmeer (‘ontwikkelen van complete steden aan het water’),
- Gooi en Vechtstreek (‘klimaatbestendig, recreatief en cultureel waardevol landschap’),
- Zuidflank MRA (‘leefbare internationale entree van Nederland’),



Figuur 2.4: Ontwikkelingen Meerkernig voor 2050

- Amsterdam (‘groene wereldstad, creatieve handelsstad en cultureel hart van Nederland’).

Omwille van het overzicht zijn in sommige gebieden meerdere pakketten opgenomen en zijn IJmond, Noord- en

Zuid-Kennemerland’ en het Noordzeekanaalgebied in één gebiedsgebonden maatregelpakket gecombineerd.

Andere maatregelen volgen uit het groenblauwe netwerk en watersysteem en uit de ontwikkeling van een duurzaam

en toekomstbestendig energiesysteem, onderwerp van de volgende twee hoofdstukken.

MRA-brede maatregelpakketten

Betaalbare woningbouw bevorderen

In grote delen van de regio staat de woningmarkt onder druk. Die druk manifesteert zich in hoge vastgoedprijzen. Daarnaast kan de keuze om binnenstedelijk te ontwikkelen, in de nabijheid van ov-knooppunten, leiden tot kosten voor bijvoorbeeld het uitkopen van bedrijven. Het vraagt daarom om een extra inspanning om, conform de Woondeal, tweederde deel van de nieuw te bouwen woningen in het betaalbare segment te realiseren, waaronder 30% als sociale huurwoning.

- mogelijk maken van betaalbare woningbouw, bijvoorbeeld:
 - via samenwerking (zoals afruil en herverdeling) in de MRA
 - via de inzet van rijksinstrumentarium om excessen tegen te gaan
- vergunningverlening industriële bouw

Ontwikkeling van ov-knooppunten

Ontwikkeling rond knooppunten van openbaar vervoer, waaronder de acht ‘stadsharten’, behoort volgens het Ontwikkelperspectief tot de prioriteiten voor de verstedelijking. Er liggen vaak goede mogelijkheden voor menging en verdichting. Het zijn locaties met een hoge ruimtedruk waar de betaalbaarheid van de ontwikkeling bijzondere aandacht vereist.

- ontwikkeling van diverse ov-knooppunten

Mobiliteitsmaatregelen in relatie tot verstedelijking

De sturingsprincipes voor mobiliteit, opgenomen in het Multimodaal Toekomstbeeld, geven richting aan de verstedelijking en de bijbehorende mobiliteitsmaatregelen. Keuzes en prioriteiten rond mobiliteitsmaatregelen worden voorbereid in het Rijks-regioprogramma SBaB. Daaronder vallen bijvoorbeeld structurerende keuzes over bijvoorbeeld de schaalsprong in het openbaar vervoer, HOV-verbindingen met grotere ontwikkelingslocaties, de doorstroming op het wegnnet en regionale en stedelijke fietsroutes. In de rapportage ‘Bereikbaarheidsmaatregelen NOVEX-MRA’ van SBaB (oktober 2024) zijn alle mobiliteitsmaatregelen gerelateerd aan grote woningbouwlocaties opgenomen. We zien dat het advies vanuit mobiliteitsperspectief niet op alle plekken matcht met de woningbouw. Op sommige plekken kan je namelijk relatief snel veel woningen bouwen, maar is het vanuit mobiliteit nog niet scherp wat er nodig is om deze op een duurzame manier te ontsluiten, sluit dit niet goed aan op de principes in het MTB én is daarnaast de financiering voor de mobiliteitsmaatregelen nog niet geregeld.

Economische verduurzamingsmaatregelen

Op een aantal plekken in de MRA zijn meer kwalitatieve investeringen nodig in verduurzaming en stimulering van de economie. In de IJmond gaat het om investeringen in verduurzaming van de maakindustrie, inclusief de ‘triple helix’-samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen die nodig is om de verduurzaming te realiseren. Stimulering van de economie en verbetering van het woonklimaat gaan hand in hand. Hetzelfde geldt voor het Zaanse industriële cluster: de verduurzaming daarvan komt het woonklimaat ten goede. Rond Schiphol worden afspraken gemaakt over de ontwikkeling van de mainport in relatie tot de leefbaarheid in NOVEX-Schipholregio.

- verduurzaming maakindustrie in relatie tot de omgeving
- toekomstbestendig maken van bedrijventerreinen
- intensivering van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen
- onderhouden en verduurzamen van mainports

Economische balansmaatregelen

Om wonen en werken beter op elkaar te laten aansluiten, zijn extra investeringen nodig in de economie op plekken waar nu nog te weinig economische activiteit is, en investeringen op plekken waar veel wonen wordt toegevoegd. Almere-Lelystad is een deelregio waar extra investeringen in de economie nodig zijn om wonen en werken in balans te houden. Het vraagt stimulering van het economisch programma, benutting van de beschikbare ruimte voor circulaire economie en investeringen in de kennisinfrastructuur, zodat onderwijs, de relatief jonge bevolking en het bedrijfsleven elkaar vinden. Aantakking van werklocaties op het openbaar vervoer, lokaal en regionaal, is essentieel voor de bereikbaarheid door jongeren.

- meer economische activiteit in het stedelijk gebied realiseren
- nieuwe bedrijventerreinen ontwikkelen

Economische versterkingsmaatregelen

Om de deelregionale specialisaties verder tot ontwikkeling te brengen, zijn economische versterkingsmaatregelen nodig. Het gaat bijvoorbeeld om de totstandbrenging van een MRA-netwerk van innovatiehubs, versterking van deelregionale helix-samenwerkingen en de inzet op kruisbestuivingen tussen specialisaties van deelregio’s. De bedrijventerreinenstrategie en de Actieagenda innovatie MRA bieden aanknopingspunten. De regio werkt dit bij voorkeur samen met het Rijk uit.

- regionetwerk innovatiehubs ontwikkelen
- verbetering ontsluiting werklocaties
- positie digitale hub houden en versterken

Ruimte voor circulaire economie

De transitie naar circulaire economie vindt gedeeltelijk plaats op bestaande bedrijventerreinen en andere werklocaties, maar leidt deels ook tot een behoefte aan nieuwe vestigingsmogelijkheden voor bedrijven. Daaronder bevinden zich ook bedrijven in de zwaardere milieucategorieën. Het is van belang om strategische locaties voor de circulaire economie te behouden. Voor Noord-Holland zijn die opgenomen in de provinciale Ruimtelijke Verkenning Circulaire Werklocaties. In de MRA Bedrijventerreinenstrategie onderschrijven gemeenten en provincies nadrukkelijk dat door de tekorten aan bedrijventerreinen de ontwikkeling naar de circulaire economie in de verdrinking komt. Met het oog daarop wordt onderzocht wat de ruimtebehoefte is voor de circulaire economie en gewerkt aan nieuwe plannen om schuifruimte voor transformaties te creëren.

Voorzieningen bij stedelijke ontwikkeling

Een van de belangrijkste elementen van een meerkernige ontwikkeling is de verbetering van de woonwerkbalans. Dat gaat niet alleen over de afstand tussen woningen en bedrijfsruimten, maar ook tussen woningen en voorzieningen. Niet alleen zijn voorzieningen als onderwijs en zorg goed voor een groot deel van de werkgelegenheid in de MRA; ze maken ook deel uit van de gewenste (hoog)stedelijke milieus. De bereikbaarheid van voorzieningen als deze draagt bovendien belangrijk bij aan de kwaliteit van leven in de woonwijken.

- ruimtelijke reserveringen
- betaalbare ruimte voor voorzieningen
- diversifiëren woningbouw t.b.v. vergroten draagvlak voor voorzieningen

Gebiedsgebonden maatregelpakketten

Gooi en Vechtstreek

- Onderzoek cumulatieve impact verkeer A27/A1 als gevolg van verstedelijkingsopgaven rondom de Gooi en Vechtstreek (met name Almere, Amsterdam, Amersfoort, Utrecht) bovenop de bestaande bereikbaarheidsknelpunten (onderzoek)
- Onderzoek fasering investeringen in OV-knooppunten om binnenstedelijke verdichting en menging te faciliteren (drie stations in Hilversum en Bussum Zuid) (onderzoek)
- OV-SAAL (investering, heeft ook betrekking op deelgebieden Amsterdam en Oostflank)

IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / Noordzeekanaalgebied

Omgeving NZKG:

- Randvoorwaardelijk besluit verduurzamen Tata Steel (beleid)
- Visie op de toekomst van de economie in NZKG (onderzoek)
- Fonds voor leefbaarheid en stedelijke vernieuwing NZKG (investering)
- Ruimte voor groene waterstofcluster (strategische reservering)
- Ruimte voor circulaire ketens van kritieke grondstoffen (strategische reservering)

Omgeving Zuid-Kennemerland:

- Versterken OV-corridor Haarlem-Schiphol-Amsterdam
- Intensivering Zuidstrook Waarderpolder richting kennisintensieve bedrijvigheid
- Stimuleren werkfunctie rond OV-knooppunten

Oostflank en Markermeer/IJmeer

Omgeving Almere:

- Vervolg Regio Deal Nieuw Land met betrekking tot de inzet op innovatie en de inzet op hoger en universitair onderwijs en High Tech Campus Almere (onderzoek)
- Ruimte reserveren voor circulaire economie en het vierde datacentercluster (nationaal belang), en benutten huidige digitale infrastructuur (strategische reservering)
- Almere Oosterwold: Rijk-regio afspraken over woningbouwlocatie waarvoor de noodzakelijke investeringen in mobiliteit nog niet geregeld zijn (discussie)

Omgeving Lelystad:

- Randvoorwaardelijk besluit over opening Lelystad Airport voor groothandelsverkeer (beleid)
- Smart Aviation Lelystad Airport
- Vervolg Regio Deal Nieuw Land met betrekking tot de inzet op innovatie (onderzoek)
- Ruimte reserveren voor circulaire economie (strategische reservering)
- Afronding bereikbaarheidsonderzoek Lelystad Zuiderhage (onderzoek)

Amsterdam

- Bruggen over 't IJ (onderzoek)
- OV-verbinding Amsterdam-Haarlemmermeer (discussie)
- OV-verbinding Sloterdijk-Amsterdam Centrum (discussie)
- Ringen draaiend houden (discussie)

Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn

Omgeving Purmerend

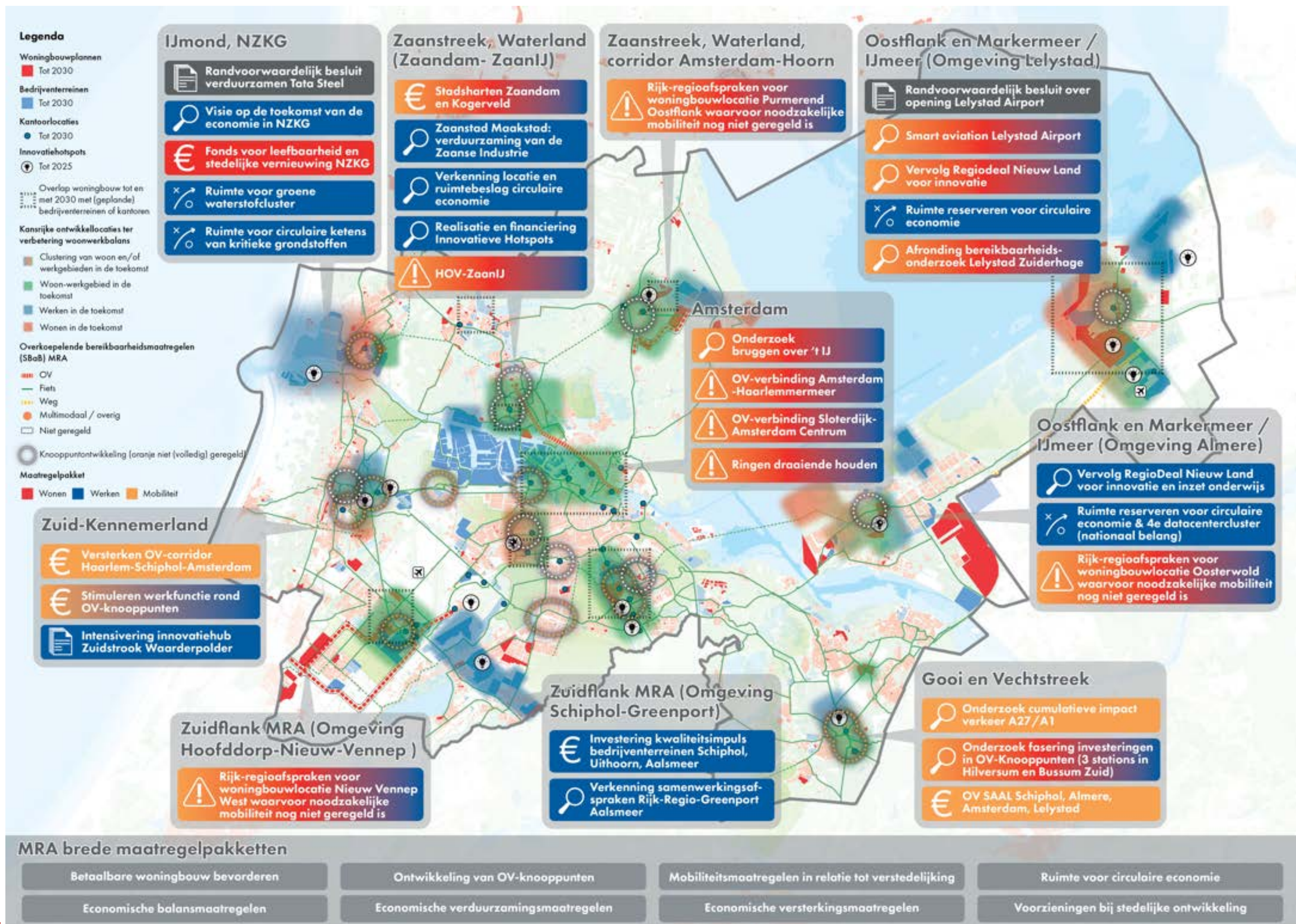
- HOV Purmerend Oost naar provinciale weg (onderzoek)
- Purmerend-Oostflank: onderzoek naar OV- en wegontsluiting en fasering woningbouwontwikkeling in relatie tot regionale bereikbaarheid en voorzieningenstructuur (onderzoek)

Omgeving Zaandam-ZaanIJ

- Stadshartontwikkeling Zaandam en Kogerveld (investering)
- Zaanstad Maakstad: verduurzaming van de Zaanse industrie (onderzoek)
- MRA Verkenning naar locatie en ruimtebeslag circulaire economie (in het kader van NOVEX-NZKG) (onderzoek)
- MRA Verkenning realisatie en financiering van een innovatieve hotspot voor het aanjagen van onderzoek en innovatie in de eiwittransitie (onderzoek)
- HOV ZaanIJ (discussie)

Zuidflank MRA

- Kwaliteitsimpuls bedrijventerreinen Schiphol, Uithoorn en Aalsmeer ten behoeve van het verbreden van de economische basis (investering)
- Verkenning naar samenwerkingsafspraken tussen Rijk, regio en Greenport Aalsmeer voor het versterken van het ecosysteem sierteelt, handel en logistiek (onderzoek)
- Nieuw-Vennep West: Rijk-regio afspraken over woningbouwlocatie waarvoor de noodzakelijke investeringen in mobiliteit nog niet geregeld zijn (discussie)



3 Groenblauw netwerk in en om de stad en watersysteem

3.1 Robuust en klimaatbestendig

Sterke steden kunnen niet zonder sterke landschappen. Sterke landschappen dragen bij aan de identiteit van de MRA, zijn dragers van ecologische en cultuurhistorische waarden en bieden ontspanning. Ze zijn productief, bijvoorbeeld als landbouwareaal en als leverancier van groenblauwe diensten zoals schone lucht, drinkwater, waterbuffering, verkoeling, energie en biodiversiteit. De variatie in landschappelijke eenheden is een unieke, onderscheidende kwaliteit van de MRA. In functies als waterbuffering en waterwinning voor drinkwaterproductie raakt het landschap aan het watersysteem en de noodzakelijke veranderingen daarin. Sinds het uitkomen van het Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA is de urgentie om het watersysteem robuust en toekomstbestendig in te richten alleen maar toegenomen. Beschikbaarheid van zoetwater en drinkwater staat onder druk en een klimaatadaptieve inrichting van stad en land is een voorwaarde om de metropoolregio ook op de lange termijn (voorbij 2100) veilig en leefbaar te houden.

Aaneengesloten groenblauw netwerk

Het aaneengesloten groenblauwe netwerk van de MRA verbindt de verschillende landschappen in de regio en dringt door tot diep in de steden. Het Ontwikkelperspectief noemt als componenten ervan: stevige groenblauwe corridors, voldoende natuur- en recreatiegebieden, een groenblauwe dooradering van het landschap en een toekomstbestendig ecologisch systeem. Een sterk groenblauw netwerk is onmisbaar voor een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving voor mens, dier en plant.

Een toekomstbestendig ecologisch systeem draagt in de eerste plaats bij aan de ambitie om de biodiversiteit te vergroten. Maar een vitale natuur draagt ook bij aan een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving, zowel binnen de stad als daarbuiten.

Meer ruimte voor water

Het watersysteem zorgt ervoor dat balans tussen aanvoer en afvoer van water op orde is. Dat wil zeggen dat er voldoende zoetwater beschikbaar is en dat een teveel aan water tijdelijk wordt opgeslagen of wordt afgevoerd. Het watersysteem in de MRA maakt deel uit van grotere systemen. Het Noord-Hollandse deel is aangesloten op het systeem van Centraal Holland. Dit omvat verder onder meer de metropoolregio Utrecht en het Groene Hart. Het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal vormen samen de hoofdverbinding in dit systeem. Flevoland is door haar diepe ligging en daardoor optredende zoete kwel vrijwel zelfvoorzienend voor haar zoetwatervoorziening. Alleen bij extreme droogte is waterinlaat vanuit het IJsselmeergebied noodzakelijk. Daarnaast wordt water ingelaten om het brakke kwelwater uit de ondergrond door te spoelen.

Vrijwel alle vormen van ruimtegebruik, van natuur tot industrie, zijn afhankelijk van het watersysteem. Lange tijd kon het watersysteem al die functies faciliteren. Maar inmiddels zit het aan zijn limiet, vooral als gevolg van de klimaatverandering en de stedelijke en economische groei. Zonder ingrijpen wordt dit probleem in de toekomst nog nijpender: de doorgaande klimaatverandering versnelt het probleem en de verdere verstedelijking vergroot het. Dit betekent dat het niet langer mogelijk is om waterpeilen en hoeveelheden voortdurend met technische middelen (zoals sluizen en gemalen) op een niveau te brengen dat optimaal aansluit bij het ruimtegebruik. Er is naast een doorontwikkeling van technisch watermanagement meer ruimte nodig voor waterbeheer, op alle schaalniveaus – van de straat tot het hoofdwatersysteem. Dat vraagt om een betere wisselwerking tussen het ruimtegebruik en het watersysteem, en een watersysteem dat meer gericht is op het versterken van lokale, natuurlijke waterberging van de bodem waarbij watersystemen minder met elkaar zijn verbonden. We krijgen in de toekomst bovendien te maken met onvoldoende zoetwater, onder meer door verzilting. Er zullen keuzes nodig zijn waarvoor we het schaarse zoete water willen gebruiken. Dat vraagt mogelijk om aanpassingen in het ruimtegebruik, ook in de stad.

Toenemende urgentie

De urgentie van de groenblauwe opgaven is sinds het onderschrijven van het Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA (begin 2022) verder vergroot en de context is veranderd.

Effecten van klimaatverandering (extreme droogtes, hitte en hoosbuien) treden niet pas in de toekomst op maar nu al, met alle gevolgen voor de leefbaarheid en bijkomende kosten. De nieuwste KNMI-scenario's laten zien dat de zomers droger worden en de winters natter. De extremen van nu zijn het nieuwe normaal van de toekomst. Daarmee worden we steeds kwetsbaarder voor schade en ontwrichting.

In Centraal Holland is de kans op maatschappij-ontwrichtende wateroverlast door situaties met extreme neerslag of technische falen van systemen groot, namelijk 1 keer in 72 jaar. Gevolgen en schade in dergelijke situaties lopen tot in de miljarden. De geringe marge in het watersysteem van enkele tientallen centimeters voordat de regio in kritieke situaties terecht komt én het feit dat met de huidige klimaatverandering de kans dat het mis gaat oploopt naar 1 keer in de 20 jaar in 2050, maakt de urgentie hoog.

Een relatief nieuw en urgent vraagstuk is dat van de drinkwatervoorziening. De beschikbaarheid van drinkwater spreekt in heel Nederland niet meer vanzelf. De behoefte groeit, maar tegelijk staan de bronnen onder druk door vervuiling en klimaatverandering. Het drinkwatersysteem heeft in de toekomst extra ruimte nodig.

Het ecologisch systeem staat onder druk, onder meer door te veel stikstof in de natuur en een achterblijvende waterkwaliteit. Het leidt tot een achteruitgang van de biodiversiteit. Insectenpopulaties dalen bijvoorbeeld sterk. Extra inspanningen zijn noodzakelijk om te voldoen aan de wettelijke norm voor stikstofdepositie in 2030 en de norm voor de waterkwaliteit volgens de Kaderrichtlijn Water. Daarnaast zorgt de toenemende recreatie voor druk op de natuur. Des te belangrijker is het dat de bestaande groene recreatieterreinen goed worden ingericht en beheerd. De structurele bekostiging van groene recreatieterreinen is een urgent vraagstuk.

Klimaatadaptatie, drinkwater, biodiversiteit, waterkwaliteit en recreatie zijn stuk voor stuk punten waarop de urgentie toeneemt en keuzes noodzakelijk zijn. In aanvulling op de concrete maatregelen in deze uitvoeringsagenda, moet het aaneengesloten groenblauwe netwerk in de MRA (inclusief een toekomstbestendig ecologisch systeem) zodanig gedefinieerd worden dat dit kan dienen als onderlegger voor deze keuzes en afwegingen. Dat kan ook duidelijk maken welke reserveringen we moeten aanhouden voor de toekomst en welke knelpunten zich voordelen in bijvoorbeeld areaal, verbindingen en habitatkwaliteit.

Onderdeel van de verstedelijking

Maatregelen voor het groenblauwe netwerk en het watersysteem kunnen niet los worden gezien van de opgaven voor de meerkernige ontwikkeling en de energie-infrastructuur. Een watersysteem dat klaar is voor de toekomst heeft ruimte nodig, bijvoorbeeld om zoetwater op te slaan voor droge tijden en om water te bergen bij extreme neerslag. Naarmate het klimaat sneller verandert, is daar meer ruimte voor nodig. Een robuust ecologisch systeem vraagt om onderling verbonden natuurgebieden en andere landschappen, en een groenblauwe dooradering door stad en land. Ook voor de recreatiemogelijkheden en de leefkwaliteit in de metropoolregio zijn aantrekkelijke en onderling verbonden landschappen in de nabije leefomgeving nodig. Nieuwe energie-infrastructuur zorgt voor oplopende druk op het landschap en moet zorgvuldig worden ingepast.

Deze uitgangspunten werken door in locatiekeuzes voor grotere stedelijke ontwikkelingen en andere afwegingen over ruimtegebruik. Om de MRA leefbaar en veilig te houden, moeten die in lijn zijn met de ruimtebehoefte die volgt uit de ontwikkeling van het watersysteem en het groenblauwe netwerk, nu en op lange termijn. En de bescherming tegen wateroverlast moet ook op lange termijn voldoende zijn. Elke schop moet klimaatbestendig de grond in.

Ook op inrichtingsniveau zijn klimaatbestendigheid en natuurinclusiviteit voorwaarden bij elk bouwproject. Daar zijn de afgelopen jaren stappen in gezet. De provincie Noord-Holland heeft in 2024 in haar Omgevingsverordening

opgenomen dat elke nieuwe ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan het Basisveiligheidsniveau Klimaatbestendige Nieuwbouw. Dit omvat voorschriften over de thema's wateroverlast, droogte, hitte, overstromingen en natuurinclusiviteit & biodiversiteit. De Landelijke Maatlat voor een Groene Klimaatadaptieve Gebouwde Omgeving is een handreiking die een vergelijkbaar vrijwillig kader biedt. De provincie Flevoland geeft invulling aan de uitgangspunten en richtlijnen in deze maatlat in de Regionale Adaptatie Strategie (RAS) uit november 2023, opgesteld samen met de zes Flevolandse gemeenten, het waterschap Zuiderzeeland, de GGD en Rijkswaterstaat.

3.2 Maatregelpakketten

Toenemende urgentie en nieuwe inzichten maakten het noodzakelijk om de redeneerlijn van het Ontwikkelperspectief aan te scherpen. Sinds de vaststelling van het Ontwikkelperspectief staat de wisselwerking tussen het watersysteem en de ruimtelijke inrichting steeds scherper op het netvlies en hoger op de agenda. Technische oplossingen alleen volstaan niet meer. Het gaat ook om keuzes over het ruimtegebruik en de ruimtelijke inrichting, om ruimte voor water en om het voorbereid zijn op de gevolgen van klimaatverandering op de lange termijn. In de aanloop naar de Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA is de redeneerlijn in 2023 aangescherpt (figuur 3.1). Dit leidde tot vijf keuzevraagstukken die op korte termijn om een antwoord vragen. Onderstaande kaart geeft die keuzevraagstukken weer, en kansen en knelpunten die daar direct mee samenhangen. De redeneerlijn en keuzevraagstukken zijn in 2023 ambtelijk onderschreven in DO-NOVEX. De maatregelen in deze uitvoeringsagenda werken de keuzes en bijbehorende ruimtevraag verder uit.

In dezelfde periode zijn maatregelen voor de 'groene' component van het groenblauwe netwerk geprioriteerd. Dat is onder meer gebeurd op basis van de vraag of ze bijdragen aan de ontwikkeling van een aantal prioritaire gebieden. Dit zijn:

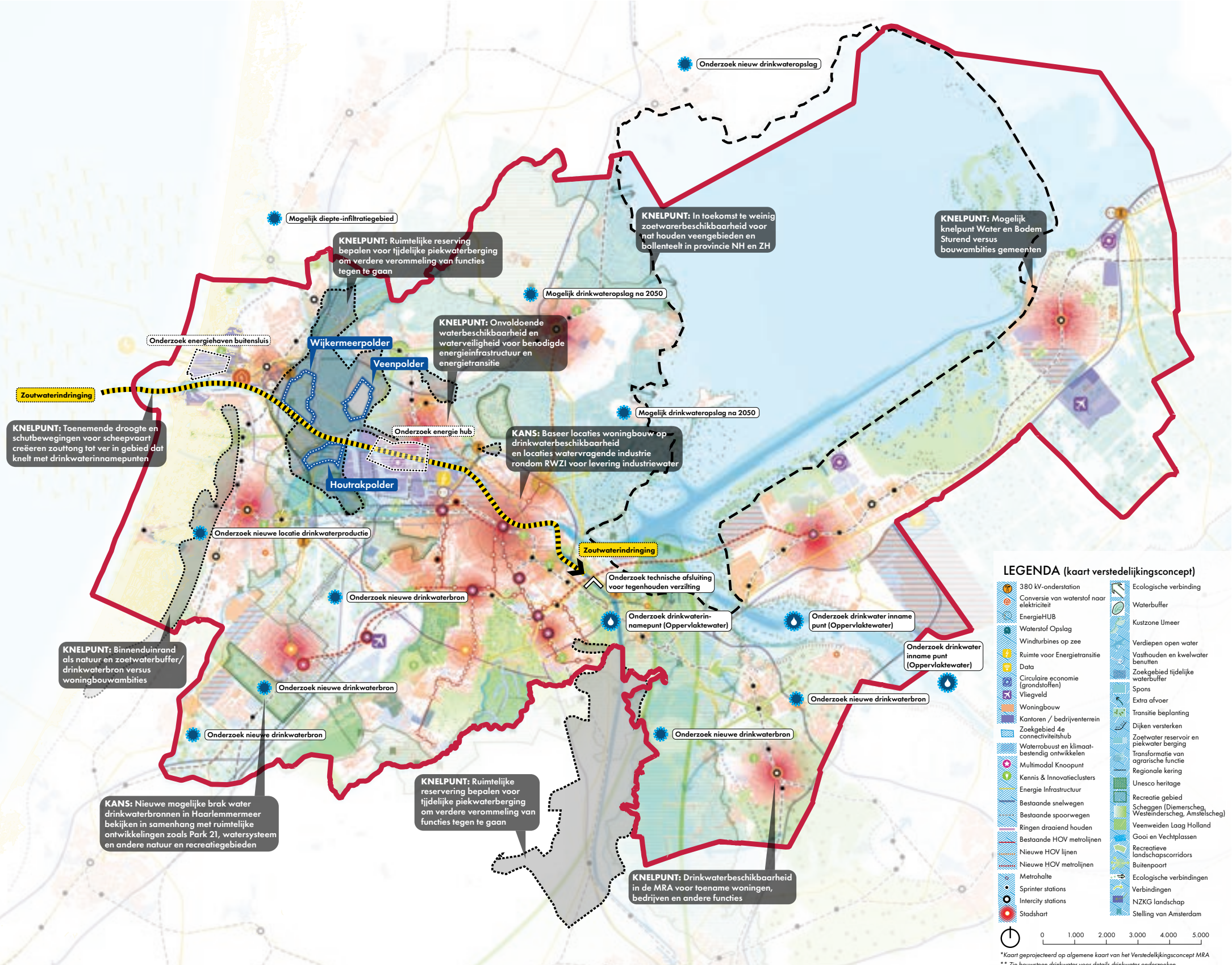
- overgangszones tussen Natura 2000-gebieden en stedelijk gebied,
- gebieden met een hoge recreatieve druk: in de bestaande situatie of te verwachten als gevolg van de verstedelijking,
- gebieden waar de druk door verstedelijking verder toeneemt, met name door verkeersinfrastructuur en infrastructuur voor een duurzaam energiesysteem.

In november 2024 hebben Rijk en Regio in het BO Leefomgeving twaalf maatregelpakketten bestuurlijk onderschreven. In 2025 zijn daar drie maatregelpakketten aan toegevoegd, op grond van nieuwe onderzoeksresultaten. Deze vijftien maatregelpakketten ter versterking van het groenblauwe netwerk en het watersysteem hebben

prioriteit in de uitvoering van het Ontwikkelperspectief tot 2030. Ze bieden geen compleet overzicht van de wenselijke maatregelen voor het groenblauwe netwerk en het watersysteem. De maatregelpakketten zijn geselecteerd op grond van hun betekenis en urgentie voor de doelstellingen van NOVEX-MRA, zoals beschreven in het Ontwikkelperspectief.

De maatregelpakketten sluiten aan op het Deltaprogramma, in het bijzonder de regio's IJsselmeergebied en Centraal Holland. Deze laatste regio is in 2023 aan het nationale Deltaprogramma toegevoegd. Voor wat betreft groen sluit de Uitvoeringsagenda aan op de provinciale programma's voor het landelijk gebied. In 2024 is het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) geschrapt. Het kabinet werkt aan de Aanpak Ruimte voor Landbouw en Natuur, waarin het kabinet aandacht geeft aan gebieden met een hoge of ruimtelijk complexe opgave en waar generiek beleid onvoldoende zal zijn. Met het NPLG is een belangrijke potentiële financieringsbron weggevallen. Dat heeft een extra urgentie tot gevolg om tot alternatieve bekostigingsstrategieën te komen. De noodzaak van de maatregelen zelf is onverminderd. De uitwerking van het Natuurplan EU Nederland zal om nog een extra inspanning voor systeemherstel van de natuur vragen, zowel in bebouwd gebied als omliggende landschappen. Vanwege de financiële onzekerheid rond investeringen in het landelijk gebied zijn de in 2024 onderschreven groene maatregelpakketten weliswaar gehandhaafd, maar zijn de toegevoegde maatregelpakketten voornamelijk blauw (watergerelateerd).

De maatregelpakketten bestaan uit investeringsmaatregelen, beleidsmaatregelen, onderzoeksmaatregelen en strategische reserveringen. Voor allemaal geldt dat ze betekenis voor Rijk en regio hebben. Ze vertegenwoordigen een groter belang dan de leefkwaliteit in een enkele nieuwbouw- of gebiedsontwikkelingslocatie; ze zijn essentieel voor de leefbaarheid in de MRA als geheel, voor huidige en toekomstige generaties. Ze raken bovendien aan een reeks nationale opgaven, bijvoorbeeld voor klimaatadaptatie, biodiversiteit en gezondheid.



Keuzevraagstukken klimaatadaptatie en watersysteem in 2023

Betaalbare klimaatbestendige woningen

Schuurpunt tussen woningbouwopgave versus toekomstbestendigheid. Gebieden die gesignaleerd zijn met grote opgaven voor klimaatadaptatie, water en bodem zullen minder kosteneffectief zijn voor ontwikkeling en gevolgen hebben voor tempo van ontwikkeling. Keuze rondom locatie woningbouw en betaalbaarheid nodig.

Ruimte voor water

Schuurpunt ruimte voor waterberging versus ruimte voor industrie, energie, woningen en recreatie. Nu keuze nodig voor specifieke polders voor ruimtelijke reservering voor (piek)waterberging aan ARK/ NZK zodat polders niet verder verrommelen, lokaal proces gestart kan worden en regio niet geheel op slot gaat.

Drinkwater

Schuurpunt tussen beschikbaarheid drinkwater/industriewater en functies afhankelijk van drinkwater/industriewater. Nu twee keuzes nodig: Tussen vrijhouden van locaties voor nieuwe bronnen drinkwater en andere daar geplande functies én tussen de locatiekeuze van woningbouw, bedrijven, industrie en productie van energie (waterstof fabricage) in relatie tot de beschikbaarheid van drinkwater/industriewater.

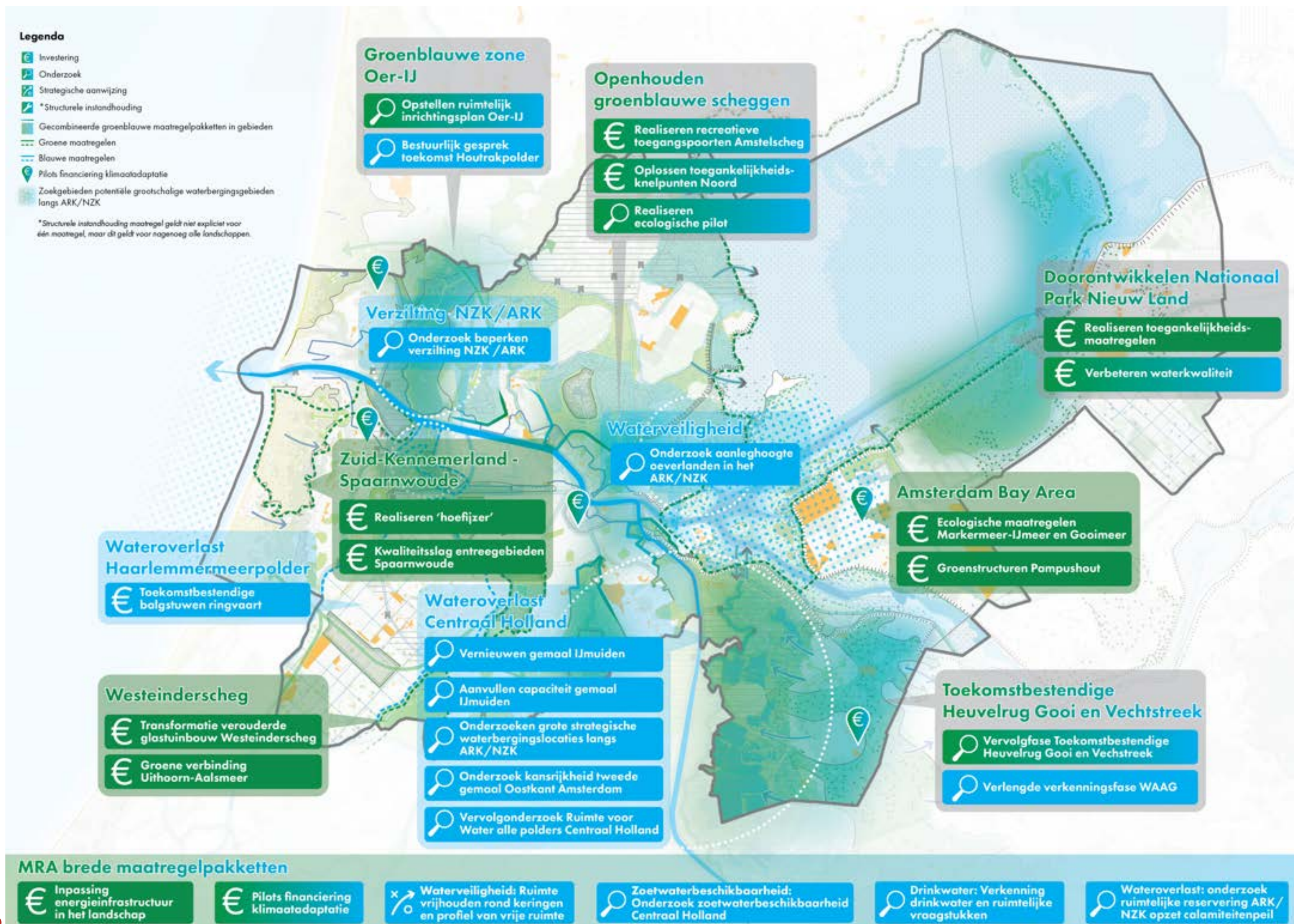
Zoetwater beschikbaarheid

Schuurpunt tussen beschikbaarheid zoetwater en functies die afhankelijk zijn van zoetwater. Keuze nodig tussen hoeveel en waar je watervragende functies nog kunt toevoegen en instandhouden in gebieden waar in de toekomst veel minder zoetwater beschikbaar is.

Waterkwaliteit

Schuurpunt tussen toenemende verzilting in NZK/ARK met gevolgen voor drinkwater, natuur en landbouw versus scheepvaart. Keuze nodig tussen locatie haven buitendijks, beperken schutbewegingen en mogelijke technische afsluiting Amsterdam-Rijnkanaal met gevolgen voor scheepvaart.

Figuur 3.1: Keuzevraagstukken water en klimaat op basis van aangescherpte redeneerlijn (2023)



3.3 Groenblauwe maatregelpakketten

Groenblauwe zone Oer-IJ

De historische loop van het Oer-IJ is nog te herkennen in het open landschap van onder meer de Wijkermeerpolder, Spaarnwoude en de Houtrakpolder. In dit landschap liggen veel opgaven, plannen en ruimteclaims, deels ook met een nationaal belang. Er liggen kansen voor een ontwikkeling tot een aantrekkelijk recreatief gebied annex klimaatbuffer tussen stedelijke kernen, waarin energie- en wateropgaven samengaan met het aanwezige cultuurhistorische landschap en het versterken van de biodiversiteit. Dat vraagt om een samenhangend ruimtelijk inrichtingsplan.

Maatregelen (onderzoek):

- Opstellen ruimtelijk inrichtingsplan Oer-IJ
- Bestuurlijk gesprek toekomst Houtrakpolder (conform de Uitvoeringsagenda NOVEX-NZKG)

Onderdeel van NOVEX-NZKG

Toekomstbestendige Heuvelrug / Gooi en Vechtstreek

Het water- en bodemsysteem van de Heuvelrug en de Gooi en Vechtstreek is aangetast. Het staat onder druk door een combinatie van waterwinning, bemaling van de polder en verminderde infiltratie in de stuwwal. De klimaatverandering en de groeiende vraag naar drinkwater zetten het systeem nog verder onder druk. De natuurwaarden van de Vechtplassen en het Naardermeer, beide Natura 2000-gebieden, zijn afhankelijk van dit water- en bodemsysteem. De resultaten van het in 2023 uitgevoerde integrale ontwerp onderzoek ‘Toekomstbestendige Heuvelrug, Gooi en Vechtstreek’ en de (verlengde) verkenning fase Water Aanvulling en Aanvoer ‘t Gooi (WAAG) vragen om een vervolg. Om zo voor de Heuvelrug te komen tot een gedragen ontwikkelprincipe of kompas voor het gebied, noodzakelijke onderzoeken en identificatie van no-regret maatregelen, en voor ‘t Gooi tot een gedragen voorkeursalternatief om een toekomstbestendige drinkwatervoorziening in de regio te realiseren.

Maatregelen (onderzoek):

- Vervolgfase Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek
- (Verlengde) verkenning fase WAAG , voorkeursalternatief toekomstbestendige drinkwatervoorziening

Relatie met NOVEX-Groene Hart

Openhouden groenblauwe scheggen

De grote woningbouwplannen van Amsterdam in Noord en Overamstel / Zuidoost geven extra recreatiedruk op nabijgelegen groene gebieden. De scheggen en stadsranden fungeren als bestemming en als ecologische, recreatieve en blauwe verbinding tussen stad en land. Maar de scheggen moeten natter, diverser en aantrekkelijker. Dan kunnen ze meer water vasthouden en bergen, beter functioneren als klimaatbuffer en hun functie voor de leefbaarheid voor huidige en toekomstige inwoners behouden. Tegelijk spelen er in de groengebieden rond Amsterdam infrastructurele opgaven (zoals 380 kV-hoogspanningsleidingen, zie het maatregelpakket ‘inpassing energie-infrastructuur in het landschap’). Toegankelijkheidsmaatregelen zijn de eerste noodzakelijk stap voor regionale ontwikkelingen per scheg. Met daarnaast een pilot voor een methode om buitenstedelijke en binnenstedelijke ecologische structuren op elkaar aan te takken, die mogelijk reproduceerbaar is in andere gebieden in de MRA.

Maatregelen (onderzoek):

- Realiseren van een pilot ecologische verbindingen in het kader van basiskwaliteit natuur

Maatregelen (investering):

- Realiseren recreatieve toegangspoorten Amstelscheg
- Oplossen van enkele toegankelijkheidsknelpunten bij noordrand Amsterdam

Relatie met NOVEX-Groene Hart

Doorontwikkelen Nationaal Park Nieuw Land

Het vergroten van de ecologische structuur van Nationaal Park Nieuw Land (NPNL), met name in de overgangszones met Lelystad, biedt kansen om de natuurwaarden te versterken en het groenblauwe netwerk te vergroten. Samen met ingrepen op het gebied van toegankelijkheid zorgt dit ook voor een verbetering in de leefkwaliteit van de omgeving. Het gebiedsprogramma voor de doorontwikkeling NPNL dat in voorbereiding is, beoogt maatregelen die bijdragen aan de regionale opgave, waaronder natuurontwikkeling, natuurinclusieve woningbouw in het nieuwe stadsdeel Lelystad Zuiderhage, verbetering van de waterkwaliteit en ruimte voor recreatie. Met de doorontwikkeling van Nieuw Land ontstaat een robuust ecosysteem dat doordringt tot diep in het stedelijk weefsel en verschillende natuurgebieden (waaronder Oostvaardersplassen, Oostvaardersoever en Hollandse Hout) met elkaar verbindt.

Maatregelen (investering):

- Realiseren toegankelijkheidsmaatregelen Nationaal Park Nieuw Land

Maatregelen (onderzoek)

- Verkennen van de samenhang tussen verschillende maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren, om te komen tot voorstellen m.b.t. fasering en financiering

Pilots financiering klimaatadaptatie

Alle bouwlocaties in de MRA worden klimaatbestendig ontwikkeld. Uit onderzoek blijkt dat de kosten voor het klimaatbestendig maken van de hele regio in 2025 circa 12 miljard euro bedragen. De baten van deze investering zijn circa 11-13 miljard. Deze baten vinden niet altijd direct plaats en de baathouders zijn niet altijd bekend. Hierdoor zijn de investeringen en de voordelen van deze investeringen niet evenredig verdeeld tussen partijen. Om deze conclusies in de MRA-praktijk te testen en gemeenten te ondersteunen in de weg naar het toepassen van klimaatadaptatie, is een pilot met vijf gemeenten gestart. Samen met deze gemeenten brengen we in beeld hoe nu aan klimaatadaptatie wordt gewerkt, wat de kosten en baten in een gebied zijn en welke financiering daarvoor eventueel mogelijk is. Deze pilots hebben als doel om kansrijke (opschaalbare) financieringsconstructies te onderzoeken en uit te werken.

Maatregelen (onderzoek):

- Pilots financiering klimaatadaptatie uitvoeren met de vijf pilotgemeenten Almere, Amsterdam, Haarlem, Heemskerk en Hilversum

3.4 Groene maatregelpakketten

Westeinderscheg

De Westeinderscheg strekt zich uit van de Oeverlanden en het Amsterdamse Bos via de Bovenlanden naar de Westeinderplassen en het Groene Hart. Het gebied is een groene long in de MRA met ruimte om de groeiende recreatiedruk vanuit de omgeving op te vangen. Het kan zo bijdragen aan de leefkwaliteit in de directe omgeving van Schiphol. Daarvoor moeten wel de bereikbaarheid en de toegankelijkheid worden verbeterd, in combinatie met natuurontwikkeling. Ook moet de versnippering en verrommeling door verouderde en verlaten glastuinbouwcomplexen aangepakt worden. Een samenhangende transformatie leidt tot zowel ruimtelijke kwaliteit, landschappelijke en recreatieve structuurverbeteringen als verbeterde stadlandverbindingen met de omringende kernen. Er ligt een koppelkans met de wateropgaven, omdat een betere waterkwaliteit ook bijdraagt aan de biodiversiteit.

Maatregelen (investering):

- Rijsenhout: Transformatie verouderde glastuinbouw voor onder andere NNN-verbindingen en ruimtelijke kwaliteit
- Groene verbinding Uithoorn-Aalsmeer

Relatie met NOVEX-Schiphol, NOVEX-Groene Hart

Nationaal Park Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude

De recreatiedruk op het Nationaal Park Zuid-Kennemerland, een Natura 2000-gebied, zal toenemen door de stijging van het aantal inwoners in de omgeving (als gevolg van de woningbouwopgave) en de groei in het aantal recreatieve activiteiten per persoon. Dat kan negatieve effecten hebben op de leefbaarheid en de natuurwaarden. De recreatiedruk kan worden verminderd door een combinatie van een kwaliteitsslag voor de entreegebieden van het dichtbijgelegen recreatiegebied Spaarnwoude en het realiseren van een aantrekkelijke groene verbinding tussen Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude. . De groene verbinding richting Nationaal Park Zuid-Kennemerland vervult zowel een ecologische als recreatieve functie. De inzet is gericht op zonering: door de verblijfskwaliteit in de omliggende recreatiezones – het zogeheten ‘hoefijzer’ – te verbeteren, wordt recreatieve druk op het kerngebied van het park beperkt. De verbinding fungeert daarmee als overgangszone tussen stedelijk gebied en kwetsbare natuur. Bij het realiseren van het hoofijzer ligt er een koppelkans met het verbreden van de watergangen. Parallel aan deze aanpak van de recreatiedruk wordt gewerkt aan ecologisch systeemherstel.

Maatregelen (investering):

- Realiseren groene hoofijzer tussen het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude
- Kwaliteitsslag entreegebieden Spaarnwoude

Relatie met Regio Deal MRA-West

Amsterdam Bay Area

De ecologische kwaliteit van het Markermeer-IJmeer voldoet niet. Er wordt met verschillende projecten gewerkt aan een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem. In samenhang met de toekomstige ontwikkeling van Almere kan mogelijk de oever bij Almere zo ingericht worden dat deze het ecologisch systeem van het Markermeer-IJmeer versterkt. Het gaat hierbij onder meer om de aanleg van landwaterovergangen, mosselbanken, verbindingen en heldere randen met waterplanten. Ook het versterken van de bestaande groenstructuur van Pampushout en het ontwikkelen van nieuwe groenstructuren bij de woningbouwopgave van Almere Pampus dragen bij aan de verbetering van het regionale ecologische systeem. Daarmee zijn ook het hydrologische systeem en de klimaatadaptatie gediend. De mogelijkheid van een grotere fluctuatie in het waterpeil van Markermeer en IJmeer in de toekomst moet hierin meegenomen worden.

Maatregelen (investering):

- Investeren in ecologische maatregelen Markermeer, IJmeer en Gooimeer
- Investeren in groenstructuren Pampushout

Inpassen energie-infrastructuur in het landschap

De uitbreiding van de energie-infrastructuur creëert doorsnijdingen in het landschap en vraagt om een zo goed mogelijke inpassing en compensatie voor de aantasting van het landschap en de natuurwaarden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de 380 kV-hoogspanningsleidingen tussen IJmond en Diemen/Ens en tussen IJmond en Noord-Holland Noord. Afhankelijk van te maken keuzes over de tracés, doorkruisen deze onder andere gebieden als het Oer-IJ, de Amsterdamse scheggen, Zaanstreek-Waterland, het Gooimeer en Flevoland. Bij inpassing van tracés en transformatorstations is aandacht nodig voor het versterken van landschappelijke kwaliteit en de aansluiting bij specifieke gebiedskenmerken. Inpassing kan gebruikt worden als aangrijpingspunt voor het toevoegen van landschappelijke kwaliteit.

Maatregelen (investering):

- Inpassing, mitigatie en compensatie energiehoofdinfrastructuur

Relatie met NOVEX-NZKG, met name het transformatorstation A9-Zuid

3.5 Blauwe maatregelpakketten

Omgaan met wateroverlast Centraal Holland

In het BO Leefomgeving van 2024 hebben Rijk en regio afgesproken om ‘in te zetten op het beschermen van de metropoolregio tegen wateroverlast door in samenhang maatregelen te gaan nemen in zowel (bovenregionale) watersystemen als in de fysieke ruimte’. Om schade en maatschappelijke ontwrichting als gevolg van wateroverlast te voorkomen en te beperken, werken de partners in het Deltaprogramma Centraal Holland (inclusief de MRA) samen aan dit maatregelpakket ‘Omgaan met wateroverlast’. De uitvoering daarvan ligt bij de partijen binnen Centraal Holland. Dit maatregelpakket moet de frequentie en negatieve effecten, schade en ontwrichting als gevolg van wateroverlast flink verminderen. Daarvoor is het nodig dat het Rijk het gemaal- en spuicomplex IJmuiden zo snel mogelijk op orde brengt. Daarnaast is het nodig dat de provincies en gemeenten in het hier en nu klimaatbestendige eisen stellen aan de ruimtelijke ordening, ontwerp en inrichting. Er is bijvoorbeeld meer ruimte nodig voor het tijdelijk bergen en vasthouden van water in polders. Het is niet voldoende om alleen te kijken naar de huidige situatie. We moeten klaar zijn voor de toekomst, vanuit het principe ‘de extremen van nu zijn het normaal van de toekomst’.

Daarvoor is er in het BO Leefomgeving Noordwest 2025 een scopebepaling Maatregelenpakket Wateroverlast afgesproken, waarbinnen in samenhang nader wordt uitgewerkt wat de meest effectieve aanpak is om de kans op wateroverlast te beperken. Uitgangspunt is dat de scope van dit Maatregelenpakket Wateroverlast Centraal Holland één en ondeelbaar is.

Voor het BO Leefomgeving in 2026 brengen Rijk en regio binnen Centraal Holland meer in detail in beeld wat de nut/noodzaak en haalbaarheid is van het samenhangende maatregelenpakket. En in welke mate er fysiek ruimte nodig is om dit pakket te kunnen realiseren.

Maatregelen (onderzoek):

- Vernieuwen van het Gemaal IJmuiden met een netto pompcapaciteit van 410 m3/s
- Aanvullen capaciteit Gemaal IJmuiden à 50 m3/s is nodig om robuustheid te garanderen
- Bergen van 10 à 15 miljoen m3 water verspreid over een aantal (3-5) strategische locaties in het gebied is nodig om extreme neerslag op te vangen en redundantie in te bouwen
- Een back-up in het systeem door middel van een gemaal aan de oostkant van Amsterdam is nodig om technisch falen van assets en extreme neerslagsituaties in het hoofdwatersysteem het hoofd te bieden
- In alle polders zijn zowel in stedelijk als landelijk gebied in samenhang lokale maatwerkmaatregelen en /of -afspraken nodig aanvullend op de landelijk voorgestelde 5 à 10 % lokale ruimte voor water

Verziltning NZK/ARK

Met het schutten van sluizen voor zeeschepen komt bij IJmuiden veel zoutwater binnen in het Noordzeekanaal. In tijden van droogte neemt de impact hiervan op het watersysteem verder toe , zoals we de afgelopen jaren al in een aantal zomers hebben gezien. Dat heeft gevolgen voor de drinkwaterproductie, industrie, landbouw en natuur. Zoutindringing in het Amsterdam-Rijnkanaal, inclusief alle waterverbindingen daarmee, moet te allen tijde worden voorkomen. Zoetwater in het Amsterdam-Rijnkanaal is van groot belang voor onder meer de aanliggende grote Natura 2000-gebieden, de innamepunten voor drinkwaterproductie en de landbouw.

Maatregelen (onderzoek):

- De reeds gerealiseerde zoutdam in IJmuiden moet de extra verziltning door de nieuwe Zeesluis mitigeren. Komend jaar wordt duidelijk hoe effectief deze in de praktijk fungeert. Verziltning blijft een groot aandachtspunt. Onderzoek voor aanvullende maatregelen is nodig om de verziltning in het Noordzeekanaal en Amsterdam-Rijnkanaal sterk te reduceren. Mogelijke maatregelen in bijvoorbeeld de monding van het Amsterdam-Rijnkanaal en/of bij de Grote Sluis in Spaarndam moeten worden onderzocht. In de eerste fase worden verschillende quick-wins verder onderzocht, inclusief een globale kosteninschatting. Dit is onderdeel van de Uitvoeringsagenda NOVEX-NZKG.

Zoetwaterbeschikbaarheid

Voldoende zoetwater is essentieel voor de regio. Maar de beschikbaarheid daarvan staat onder grote druk. Als gevolg van de klimaatverandering neemt het aanbod van zoetwater af. Grote delen van de MRA hebben te maken met een toenemende verzilting (met name de droogmakerijken en de omgeving van het Noordzeekanaal). Tegelijk neemt de vraag naar zoetwater toe. Inzicht in de huidige zoetwaterbalans is essentieel om de toekomstige watervraag in overeenstemming te brengen met het wateraanbod. Op basis hiervan kan het gesprek worden gevoerd over de wisselwerking tussen ruimtelijke opgaven, economische opgaven en het zoetwatervraagstuk, inclusief mogelijke aanpassingen in het ruimtegebruik.

Maatregelen (beleid):

- Aanpak Zoetwaterbeschikbaarheid in relatie tot verandering in het ruimtegebruik (onderdeel van Deltaprogramma Centraal Holland)

Waterveiligheid en keringen

Voor een toekomstbestendige, veilige metropoolregio is het nodig om meer ruimte vrij te houden rondom waterkeringen. De klimaatverandering en de toenemende economische waarde van de MRA maken het noodzakelijk om deze keringen in de toekomst te kunnen verbreden, verhogen of anderszins te versterken. De ruimte daarvoor moet worden gereserveerd. Dat betekent dat er niets mag worden gebouwd of aangelegd dat wezenlijke knelpunten kan veroorzaken in de toekomstige versterking van het systeem. Groene keringen bieden wel kansen voor natuur en recreatieve ontwikkelingen. Landelijke keuzes met regionale doorwerking rondom de versterking van waterkeringen zijn voor 2030 nodig. Bij nieuwe ontwikkelingen op de oeverlanden langs het Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal (buiten deze bebouwingsvrije zones) moet bovendien een minimale aanleghoogte worden aangehouden die de kans op schade bij overstromingen beperkt. Deze hoogte is mede afhankelijk van keuzes over het waterpeil in de beide kanalen.

Maatregelen (strategische reservering):

- Ruimte vrijhouden rond keringen en profiel van vrije ruimte

Maatregelen (onderzoek):

- Onderzoek aanleghoogte oeverlanden in het Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal

Renoveren balgstuwen Ringvaart Haarlemmermeerpolder

De noodkeringen in de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder bieden bescherming bij een mogelijke doorbraak van de regionale waterkering. Deze bescherming is van groot belang voor vitale functies in het gebied, zoals Schiphol, om grote schade te beperken. Omdat de noodkeringen het einde van hun levensduur naderen, voert het Hoogheemraadschap van Rijnland momenteel renovatiewerkzaamheden uit. Het gaat hierbij om een gevolgbeperkende maatregel die verder gaat dan de wettelijke taak van het waterschap.

Gezien de vitale functies die worden beschermd neemt het Hoogheemraadschap het initiatief om hierover op korte termijn het gesprek aan te gaan met relevante partijen, die belang hebben bij deze maatregel, over hoe met deze noodkeringen om te gaan, inclusief de financiering ervan. Het Rijk denkt hierin actief mee. Hierin wordt onder andere verkend in hoeverre deze benadering aansluit op de aanbevelingen uit de Beleidstafel Wateroverlast, specifiek actiepunt 3: een aanvullende aanpak voor bescherming tegen extreme wateroverlast (de zogenaamde bovenregionale stresstesten).

Maatregel (investering):

- Renoveren balgstuwen Ringvaart Haarlemmermeerpolder



Figuur 3.2: Hotspotgebieden voor het drinkwatersysteem, Bron: De ruimtelijke impact van drinkwater in de Metropoolregio Amsterdam, Defacto, 2024

Verkenning drinkwatersysteem en ruimtelijke vraagstukken

De drinkwaterbedrijven PWN, Vitens en Waternet en de MRA hebben gezamenlijk een ruimtelijke verkenning laten uitvoeren naar een robuust en toekomstbestendig drinkwatersysteem (‘De ruimtelijke impact van drinkwater in de Metropoolregio Amsterdam’, 2024). Zowel de opgave tot 2030 als de opgave voor de lange termijn (2050–2100) is in beeld gebracht. Deze gaan over het gehele drinkwatersysteem van wingebieden, inlaatpunten, leidingen, et cetera. De verkenning onderstreept dat er ruimte nodig is voor het drinkwatersysteem. Er wordt een eerste reeks van zes ‘drinkwaterhotspots’ voor de MRA geïdentificeerd waar verschillende ruimtelijke opgaven samen komen en waar op korte termijn cruciale keuzes moeten worden gemaakt. Deze hotspots zijn: IJmuiden & binnenduinderand, Havengebied Amsterdam, Haarlemmermeerpolder, Almere/Zuidelijk Flevoland, Gooi en Vechtstreek en Andijk (buiten de MRA, maar belangrijk als innamepunt voor het drinkwatersysteem). De drinkwaterbedrijven sluiten in hun verkenning aan op het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing en het nationale Actieprogramma Beschikbaarheid Drinkwaterbronnen 2023–2030.

Maatregel (onderzoek):

- Uitwerken hotspots drinkwater

3.6 Kosten, baten en financieringsmogelijkheden

Tegenover de investeringen in het groenblauwe netwerk en het watersysteem staan essentiële maatschappelijke baten. Anders dan bij investeringen in de meerkernige ontwikkeling of het energienetwerk, zijn die baten niet eenvoudig in euro's uit te drukken en zijn ze niet of nauwelijks toe te delen aan concrete baathouders. De bekostiging lijkt nu vooral bij overheden te liggen, terwijl baten over meerdere partijen verspreid zijn.

Binnen NOVEX-MRA lopen twee trajecten om meer zicht te krijgen op kosten, baten en financieringsmogelijkheden. Een daarvan is opgenomen bij de maatregelpakketten: de 'pilots financiering klimaatadaptatie'. De andere richt zich op de kosten en baten van groen en in om de stad. NOVEX-MRA heeft hier verkennend onderzoek laten doen ('Maatschappelijke businesscase groen in en om de stad', 2024). Baten van het groen in de stad zitten in een betere leefkwaliteit, wat vooral tot uiting komt in een afname van de gezondheidskosten en stijging van de vastgoedwaarde. Voor het groen om de stad zijn de baten verbonden aan ecosysteemdiensten. Onder 'ecosysteemdiensten' vallen alle diensten en voorraden die de natuur aan de samenleving kan leveren. Dat kunnen er heel veel zijn, afhankelijk van het type ecosysteem (zoals bossen, heidevelden of akkerbouwgebieden).

Dit verkennend onderzoek leidde tot de aanbeveling om een bekostigingsstrategie op te stellen, die op basis van de batenanalyse en bestaande instrumenten een perspectief geeft aan overheden om de bekostiging te regelen en groen mee te laten groeien met de woningbouw, en een impuls te geven aan de kwaliteit van de leefomgeving. Vervolgonderzoek werkt deze vraag uit voor een aantal groene investeringsmaatregelen, opgenomen in deze Uitvoeringagenda. De resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in de Regionale Investeringsagenda bij de NOVEX-MRA Uitvoeringsagenda.

4 Energie-infrastructuur

4.1 Duurzaam en toekomstbestendig

Het Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA (het Verstedelijkingsconcept uit 2021) schetste het toekomstbeeld van een 'geïntegreerd, hybride energiesysteem'. Dat is een systeem dat gebruik maakt van verschillende duurzame bronnen, dat kleinschalige energiewinning tot op buurniveau integreert met grootschalige energieprojecten en daarbij een stabiele energievoorziening en gezonde leefomgeving waarborgt. Het tempo van de klimaatverandering is een dwingende reden voor deze transitie, net als de geopolitieke ontwikkelingen die meer autonomie in de nationale energievoorziening noodzakelijk maken. Investerings- en andere maatregelen zijn nodig om onze energievoorziening betrouwbaar te houden, onze woon- en werkopgaven te kunnen realiseren en om functies zoals vervoer en industrie in staat te stellen om de uitstoot terug te dringen. De omslag naar een duurzaam en toekomstbestendig energiesysteem vereist dan ook actief handelen.

Nieuwe energie-infrastructuur vraagt om ruimte voor opwek, transport, conversie en opslag. Daarbij gaat het zowel om ruimte buiten het stedelijk gebied (bijvoorbeeld voor transportleidingen) als om ruimte binnen of in de buurt van stedelijk gebied (bijvoorbeeld op bedrijventerreinen). Die ruimte is niet eenvoudig en vanzelfsprekend te vinden in een metropoolregio met een grote en groeiende vraag naar energie, maar waar de druk op de ruimte groot is. NOVEX-MRA richt zich enerzijds op de ruimtelijke consequenties van het energiesysteem en anderzijds op (het verminderen van) de impact van de ruimtelijke en economische keuzes op het energiesysteem. Duidelijk is dat de ruimtelijke gevolgen fors zijn, en dat de wereld van de energie en de wereld van de ruimtelijke ordening nadrukkelijker dan in het verleden aan elkaar gekoppeld zijn en daarom ook in samenhang met elkaar bekeken moeten worden.

Zo heeft de congestie op het stroomnet directe gevolgen voor de verstedelijkingsopgave. De grenzen van de belasting van het hoogspanningsnet dreigen volgens netbeheerder TenneT te worden bereikt of zelfs overschreden. In delen van de MRA geldt hetzelfde voor het middenspanningsnet. Er is op sommige momenten te weinig capaciteit op het net om alle elektriciteit die gebruikers nodig hebben veilig te transporteren en, op dagen dat veel zonne- en windenergie wordt geproduceerd, om alle stroom die geleverd wordt te kunnen transporteren. Voor nieuwe woningen en de daarbij behorende voorzieningen spreekt een onmiddellijke aansluiting niet meer vanzelf. Grootverbruikers die een nieuwe stroomaansluiting of verzwarende aanvragen, komen al op een wachtlijst terecht. Sommige afnemers anticiperen op de wachttijd voor nieuwe of zwaardere aansluitingen door al op voorhand extra capaciteit aan te vragen. De geregistreerde schaarste en het risico voor afnemers met

een acute behoefte om hun aansluiting te vergroten nemen daardoor verder toe. Dit heeft gevolgen voor het tempo waarin de ambities uit het Ontwikkelperspectief kunnen worden gerealiseerd.

Het huidige energiesysteem is erop gebouwd dat energie altijd en overal beschikbaar moet zijn. Het is sterk gericht op een centrale invoeding van energie, met regelbare gascentrales in de hoogspanningsnetten en een relatief lage energievraag in de laagspanningsnetten in de woonwijken. Dit staat op gespannen voet met de snelheid van de elektrificatie in de lageregelegen netdelen, de grote weersafhankelijke pieken van de energie-opwek en gebundelde vraag rondom bepaalde tijdstippen. Vasthouden aan het uitgangspunt dat energie altijd en overal beschikbaar moet zijn, zorgt in de transitie naar het nieuwe energiesysteem voor inefficiënties en desinvesteringen.

Zo is er steeds nadrukkelijker sprake van samenhang en interactie tussen de opgaven op het terrein van energie, ruimte en economie. De inpasbaarheid en betaalbaarheid van energievoorzieningen vraagt om het bespreken van deze opgaven in samenhang. NOVEX-MRA en de daaraan gekoppelde Uitvoeringsagenda's zijn een logische plek om de discussie over het energiesysteem in relatie tot de economische en ruimtelijke opgave met de MRA-partners en het Rijk te voeren. Dat past bij de rol van NOVEX-MRA op het thema energie: faciliterend, onderzoekend, inspirerend en ondersteunend in het verbinden van discussies over de bredere ruimtelijke ontwikkeling met de energietransitie.

In dit hoofdstuk zijn verschillende maatregelen opgenomen die vooral gericht zijn op de samenwerking en wederkerigheid tussen de drie hoofdoggaven. We hebben daar met elkaar al eerste stappen in gezet. In deze Uitvoeringsagenda zetten we verdere stappen om 'energie' een logisch onderdeel van onze brede afwegingen te laten zijn.

Grote stappen in de energietransitie

Zowel in de uitvoering als in de beleidsontwikkeling rond de energietransitie zijn grote vorderingen gemaakt. Het Ontwikkelperspectief noemde een 'basispad' voor 2030, met daarin projecten uit onder andere de Regionale Energiestrategieën (RES), investeringsplannen van TenneT, Gasunie en Liander, en de Cluster Energiestrategie (CES) van het Noordzeekanaalgebied. Inmiddels worden afspraken over energieprojecten gemaakt in de Meerjarenprogramma's Infrastructuur en Klimaat (pMIEK op provinciaal niveau en MIEK op nationaal niveau), en via het programma VAWOZ (over de aanlanding van wind op zee) en het project Landelijke Netuitbreiding 380 kV. De regio stelt een samenhangend regioadvies op aan de minister over de voorkeursbesluiten VAWOZ en 380 kV-netuitbreiding. Beleid voor de lange termijn heeft vormgekregen in het Nationaal

Plan Energiesysteem (2023), en op provinciaal niveau in het Energieperspectief Flevoland 2050 (2025) en de Energievisie Noord-Holland 2.0 (2025). In beide provincies zijn daarnaast Energy Boards opgezet voor coördinatie en afstemming, ook met netbeheerders. Zij hebben geen besluitvormend mandaat.

Energieperspectief Flevoland 2050

Met het Energieperspectief Flevoland 2050 geeft de provincie Flevoland invulling aan afspraken om te komen tot een toekomstbestendig en robuust energiesysteem. Ter onderbouwing hiervan is inbreng gevraagd van de Flevolandse overheden, de netbeheerders TenneT en Liander en de maatschappelijke organisaties verenigd in de Adviesraad Energy Board.

Het Energieperspectief dient als bouwsteen voor de verdere ontwikkeling van de Omgevingsvisie Flevoland en is een instrument voor verdere samenwerking en synergie in Flevoland en de Metropoolregio Amsterdam. Inhoudelijk helpen 'leidende principes' om het onderscheidend karakter van de regio naar voren te kunnen brengen. Deze leidende principes zijn:

1. Inzet op een robuust, toegankelijk energiesysteem, dat gebruik maakt van duurzame energie.
2. Sturen op het flexibel en slim bij elkaar organiseren van zowel aanbod als vraag naar energie.
3. Flevoland zet slim in op energiebesparing.
4. Energie wordt aan de voorkant van de ruimtelijke inrichting van Flevoland meegewogen.
5. Flevoland als pionier in energie: ruimte voor experimenten en vernieuwing.
6. Ruimte voor decentrale oplossingen die aansluiten op het Nederlandse energiesysteem.

Energievisie 2.0 Noord-Holland

Om belangrijke keuzes te kunnen maken over het toekomstig energiesysteem en energienetwerk, heeft de provincie Noord-Holland met netbeheerders en gemeenten een Energievisie opgesteld. In deze Energievisie 2.0 staan de basisprincipes waar het energiesysteem van de toekomst aan moet voldoen.

De Energievisie geeft richting aan en maakt keuzes voor het nieuwe energiesysteem. Deze keuzes bepalen welke onderdelen van het energienetwerk, zoals hoogspanningsstations, kabelnetwerken en waterstofinstallaties, nodig zijn. De provincie besluit in overleg met gemeenten, netbeheerders, belangenorganisaties en waterschappen welke systemen belangrijk zijn en welke systemen de netbeheerders met voorrang moeten bouwen.

Ook Noord-Holland heeft leidende principes voor het energiebeleid benoemd:

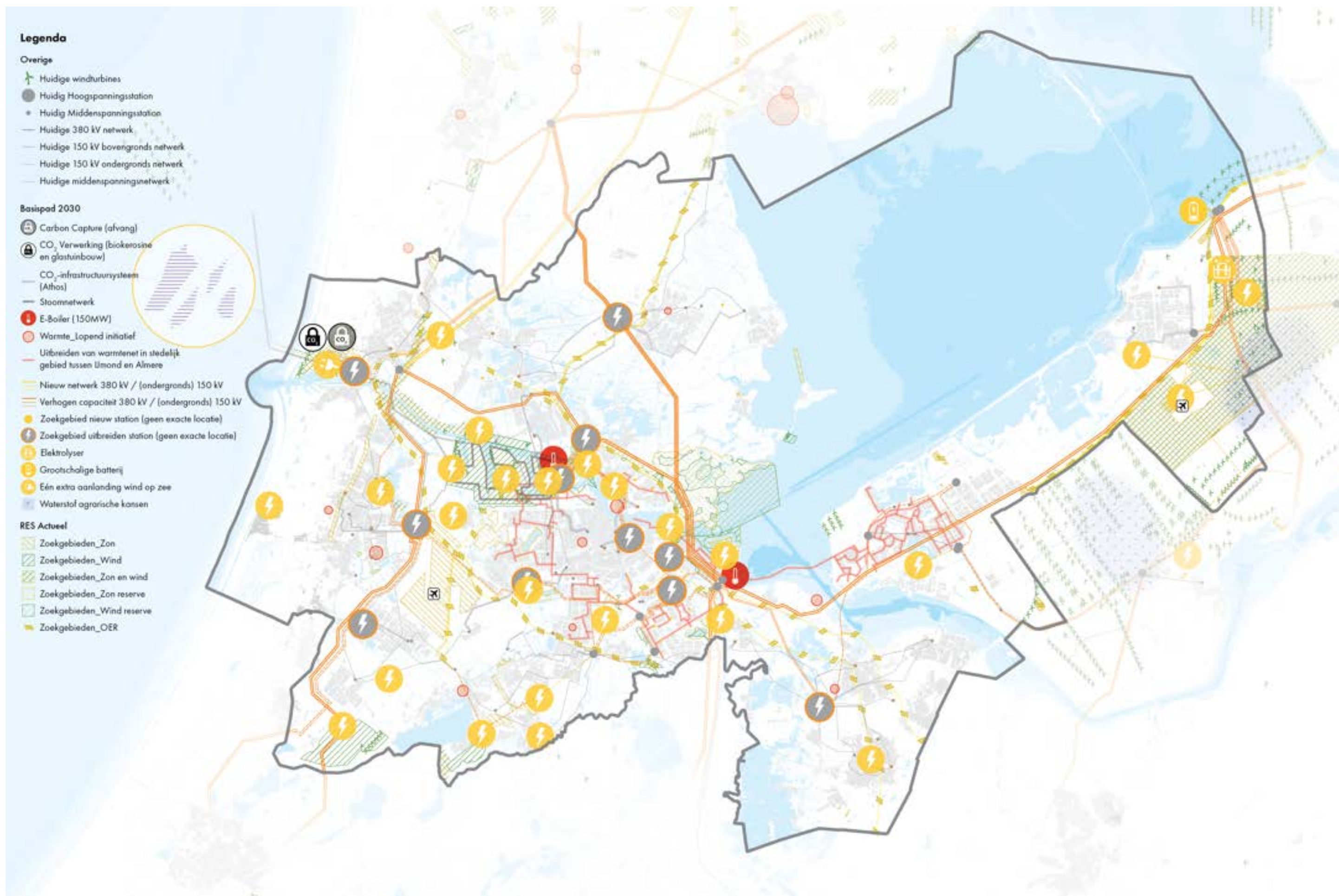
1. Energiebesparing als speerpunt van energiebeleid.
2. Vraag, aanbod en opslag van hernieuwbare energie worden gebundeld zodat bestaande en nieuwe energie-infrastructuur efficiënt benut worden.
3. Slim inzetten van energie en infrastructuur: streven naar de meest optimale energiemix op regionaal niveau, waarbij schaarse duurzame energie daar wordt ingezet waar er geen goede alternatieven zijn en het maatschappelijk de meeste waarde heeft.
4. Ontwikkelen energie-infrastructuur met aandacht voor omgevingskwaliteit en een gezonde leefomgeving.
5. Inzet op energieknooppunten. Dit zijn locaties waar veel ruimtelijk-economische ontwikkelingen, met invloed op het energiesysteem, samenkomen. De dynamiek in het energiesysteem is er groot. Hier kan een verdere clustering van functies plaatsvinden.

Ontwikkeling energie-infrastructuur

De NOVEX Energiekaart 2030 laat zien welke projecten en investeringen de komende periode in ieder geval nodig zijn voor de energietransitie. Deze projecten en maatregelen zijn onderdeel van beleidsprogramma's zoals de RES'sen, MIEK en pMIEK. Dit gaat voor de elektriciteitsvoorziening vooral om het uitbreiden van het hoogspanningsnet, nieuwe transformatorstations, de realisatie van een aanlandingspunt voor op zee opgewekte windenergie bij IJmond en de bouw van windmolens en zonnevelden in de aangewezen zoekgebieden. Aandachtspunt bij dit laatste is dat windmolens en zonnevelden de netcongestie vergroten als ze niet goed in het energienet zijn ingepast. Daarnaast vinden investeringen plaats in het gebruik, opslag en transport van warmte en stoom. Om de uitstoot van CO2 uit nog in gebruik zijnde fossiele bronnen te verminderen, maakt ook de infrastructuur voor het opslaan en verwerken van CO2 deel uit van de agenda tot 2030. In het basispad is een belangrijke rol weggelegd voor voorzieningen voor import, opslag en conversie van energiedragers in het Noordzeekanaalgebied.

Daarnaast heeft de energietransitie, en in het bijzonder de omslag naar duurzame elektriciteit, zijn weerslag op de lagere schaalniveaus dan dat van de MRA. Er zijn nieuwe onderstations nodig en er moeten vele duizenden nieuwe transformatorhuisjes worden ingepast in buurten en dorpen. Er zijn voorzieningen nodig om elektriciteit op te slaan, variërend van grootschalige (systeem)opslag tot buurt- en thuisbatterijen. Binnen het project MRA-Elektrisch werken overheden in Flevoland, Noord-Holland en Utrecht samen om elektrisch vervoer te stimuleren en een netwerk van publieke oplaadpunten te realiseren. Het is al met al duidelijk geworden dat de benodigde energie-infrastructuur een fors ruimtebeslag vergt en dat dit niet altijd eenvoudig met andere functies te combineren is.

De netcongestie maakt het urgent om te verstedelijken met een minimale impact op het energienet. In elk geval zolang



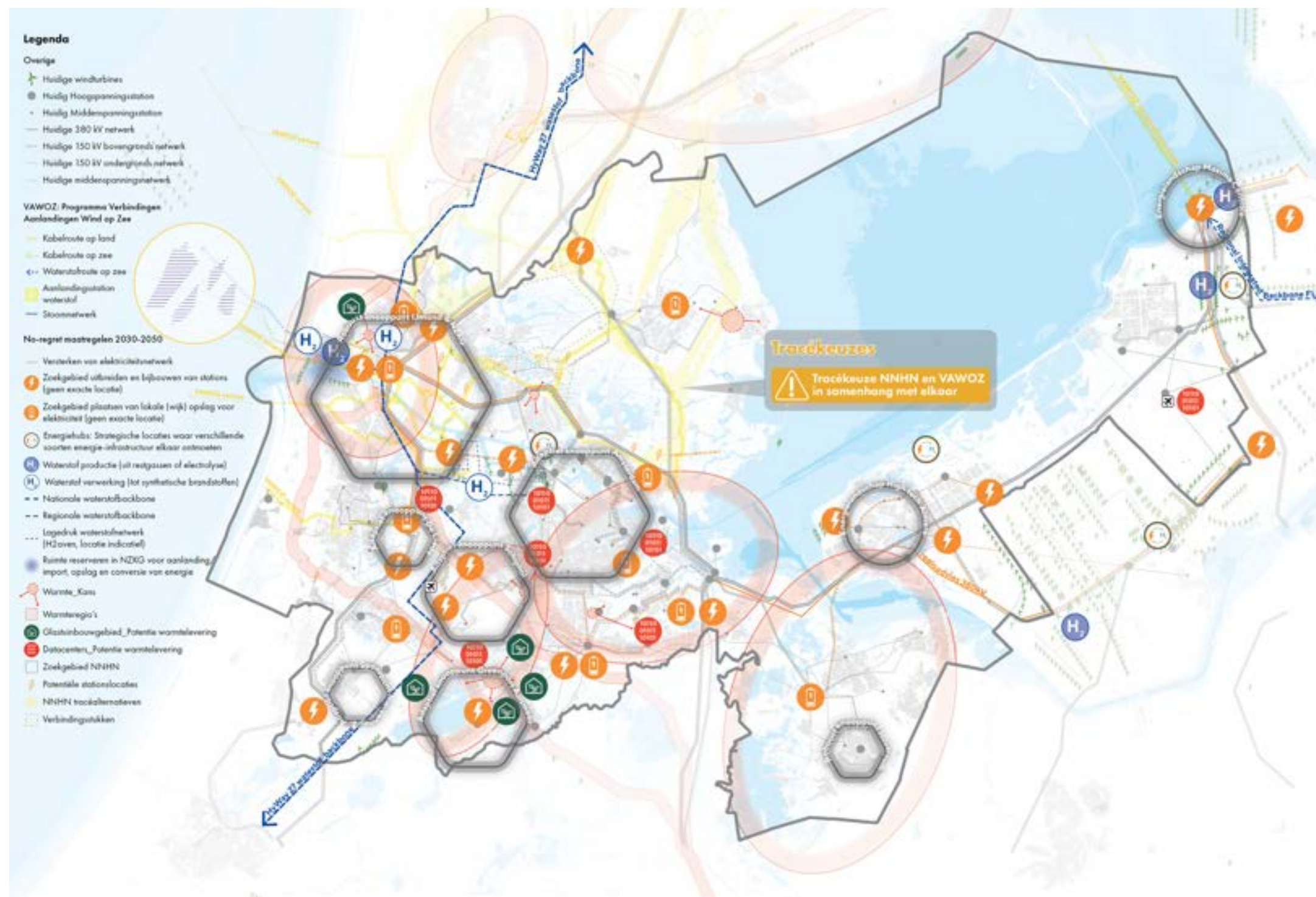
MRA brede maatregelpakketten

Verstedelijking met minimale impact op het energienet

Ruimtelijke strategie voor grote energieverbruikers

Efficiënte omgang met energie

Governance en strategische afstemming energie en ruimte



Figuur 4.1: Ontwikkelingen Energie voor 2050

de netcongestie blijft bestaan, maar ook daarna, met het oog op een efficiënte omgang met hernieuwbare energie en de grote maatschappelijke kosten van netverzwaring. Zo verlicht de aanleg van warmtenetten de congestie van het elektriciteitsnet en leidt die in veel gevallen ook tot lagere maatschappelijke kosten. Maatregelen in deze Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA hebben onder meer dit doel.

Op langere termijn ontstaan nieuwe kansen om koppelingen te leggen tussen de verstedelijking (woningbouw en de vestiging van bedrijven) en de verdere ontwikkeling van het energienet. Naar verwachting zal waterstof in een steeds groter deel van de energiebehoefte voorzien. Dat vereist een eigen infrastructuur voor onder meer distributie, opslag en conversie. Daarnaast zijn na 2030 de aanleg van nieuwe 380 kV-hoogspanningsleidingen, hoogspanningsstations en

aanlandingspunten voor elektriciteit of waterstof van zee te verwachten, en dienen zich nieuwe mogelijkheden aan voor het gebruik van warmte. Deze kansen vragen om verdere uitwerking en zijn opgenomen op de 'NOVEX Energiekaart 2050' (figuur 4.1).

Toelichting bij de NOVEX Energiekaarten 2030 en 2050

De energietransitie is een enorme uitdaging en kent nog veel onzekerheden. Gemaakte afspraken gaan ervan uit dat in 2050 iedereen in Nederland energie uit duurzame bronnen gebruikt. Daarvoor zijn er verschillende, onderling samenhangende opties. De Energiekaart 2050 geeft geen eindbeeld, maar biedt, met de kennis van nu, inzicht in hoe de ruimtelijke impact van die transitie eruit zou kunnen zien.

De kaarten 2030 en 2050 voor de pijler energie zijn samengesteld uit de aangeleverde informatie van de provincies Flevoland en Noord-Holland. Informatie uit bronnen zoals de Regionale Energiestrategieën (RES), pMIEK en Energievisie Noord-Holland en het Energieperspectief Flevoland 2050 zijn overgenomen in de Energiekaart 2030. De Energiekaart 2050 geeft – bij benadering – weer waar belangrijke investeringen in de energie-infrastructuur zullen landen.

Deze kaarten zijn gebaseerd op de informatie die per februari 2025 beschikbaar was en deze kaarten zijn eind februari 2025 met beide provincies ambtelijk geverifieerd en besproken. Dat betekent, dat nieuwe (bestuurlijke) besluiten na die tijd (nog) niet zijn verwerkt op de kaart. Dit gaat bijvoorbeeld om de herziening van de omgevingsvisies die beide MRA-provincies in voorbereiding hebben en op nationaal niveau om de nieuwe Nota Ruimte. Ook deze producten zullen beelden voor 2030 en 2050 opleveren. Deze worden verwerkt in de volgende NOVEX-MRA Uitvoeringsagenda.

Op de kaart staan opweklocaties en energie-infrastructuur die op regionale en nationale schaal relevant zijn. Kleinere energie-infrastructuur is niet weergegeven. Denk daarbij aan transformatorhuisjes, kabels en leidingen, laadstations en batterijen. Toch nemen deze gezamenlijk ook veel ruimte in. Alleen al in Amsterdam bijvoorbeeld zullen de komende 25 jaar in totaal 2.600 nieuwe transformatorhuisjes worden gebouwd en wordt in de komende 5 jaar een vertienvoudiging van het aantal oplaadpalen voorzien. In Flevoland zijn veel potentiële energiehubs, maar ook die zijn op de kaart weergegeven. Het traject VAWOZ/380kV (Verbindingen Aanvoer Wind Op Zee) levert zoekgebieden op. Deze zijn geel gearceerd op de kaart 2050. Naarmate het proces VAWOZ/380kV vordert, kunnen zoekgebieden afvallen.

Ruimtelijke zwaartepunten

Uit de kaart voor 2050 blijkt onder meer waar de ruimtelijke zwaartepunten in het toekomstige energiesysteem geprojecteerd zijn. Deze locaties zijn onderdeel van het Energieperspectief Flevoland 2050 en de concept-Energievisie 2.0 Noord-Holland. Daarover zullen de komende jaren in de hierboven genoemde trajecten nadere keuzes worden gemaakt onder regie van beide provincies. Uitgangspunt is om vraag en aanbod van energie in elkaars nabijheid te organiseren. De ruimtelijke programmering van het wonen en werken hangt onlosmakelijk samen met de programmering van het energiesysteem. De ruimtelijke zwaartepunten van het energiesysteem liggen dus op die plekken waar de vraag groot is en waar dat ook in de toekomst gewenst is. Concrete uitvoering vindt plaats via programma's als RES, CES en pMIEK.

In de Noord-Hollandse Energievisie geldt het Noordzeekanaalgebied als energieknooppunt. Met vitale onderdelen van de energiehoofdstructuur en de aanwezigheid van een aantal grootverbruikers, vertegenwoordigt het een nationaal belang. Het Ontwikkelperspectief (2023) en de Uitvoeringsagenda (2024) van NOVEX-gebied Noordzeekanaalgebied zetten de ruimtelijke koers uit voor de ontwikkeling van dit energieknooppunt.

In het Noordzeekanaalgebied wordt de opbouw van een waterstofinfrastructuur als een van de speerpunten gezien voor de komende jaren. De combinatie van zeehavens, bestaande industrieën en goede verbindingen met het landelijke waterstofnetwerk maakt deze locatie strategisch aantrekkelijk. In het Noordzeekanaalgebied wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een robuust energieknooppunt, waar grootschalige waterstofinfrastructuur wordt aangelegd ter ondersteuning van de verduurzaming van de industrie, waaronder Tata Steel. Er wordt onder meer ingezet op een verbinding tussen de IJmond en Westpoort, waar elektrolyzers een balancerende rol in het energiesysteem vervullen. Ook zijn er in Noord-Holland plannen voor waterstofaftakkingen richting andere industriële clusters zoals Zaanstad, om flexibiliteit te bieden tussen elektrificatie en waterstofgebruik. De volledige ambities en doelstellingen van de provincie op het gebied van waterstof staan beschreven in het waterstofprogramma (2025).

Andere energieknooppunten in het Noord-Hollandse deel van de MRA liggen in Hilversum, Amsterdam, Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost/Aalsmeer, Spoorzicht/Nieuw-Vennep-Zuid en De Liede. Hilversum is naast het Noordzeekanaalgebied het enige dat de kwalificatie 'robuust' heeft. Alle andere zijn 'adaptief'. Dit zijn minder robuuste energieknooppunten die ofwel lastiger zijn om uit te breiden (er is bijvoorbeeld een schaalsprong nodig met een extra 150 kV-station) ofwel kwetsbaarder zijn in het water- en

bodemsysteem. Net buiten de MRA ligt een derde robuust Noord-Hollands energieknooppunt: bedrijventerrein de Boekelermeer in Alkmaar.

Flevoland heeft een belangrijke positie in het landelijke 380 kV-koppelnets dat op de lange termijn (2035) versterkt wordt met een verdere uitbreiding. Ook is Flevoland producent van duurzame energie met een groot aantal windparken en zonnevelden. Dankzij de grootschalige opwek is de provincie een netto-exporteur van duurzame elektriciteit. Het Energieperspectief stelt dat er in de toekomst mogelijk kansen in Flevoland liggen voor het faciliteren van energie-intensieve bedrijven, opslag in batterijen en omzetten naar waterstof. Flevoland ziet veel kansen om vraag en aanbod dichter bij elkaar te brengen.

Ook waterstof kan in Flevoland van toegevoegde waarde zijn. De aansluiting van Flevoland op de landelijke waterstof-backbone vraagt om concretisering. De Máxima-centrale bij Lelystad is omgebouwd om deels op waterstof te kunnen draaien. Flevoland verkent innovatieve vormen van opwekking en opslag van energie. De provincie doet onderzoek voor een thorium- of SMR (small modular reactor)-centrale in Flevoland.

In Flevoland wordt ingezet op de ontwikkeling van energielandschappen. In deze landschappen worden vraag en aanbod van energie aan elkaar gekoppeld en via energiemangement georganiseerd. Hierbij wordt gekeken naar de koppeling van duurzame energie, opslag, bedrijvigheid/woningbouw, bijvoorbeeld onder een GDS construct (een gesloten distributiesysteem, oftewel een lokaal energienetwerk met eigen opwek en opslag, en een beperkte aansluiting op het hoofdnet. Voorbeelden zijn High Tech Almere, de Maximacentrale in Lelystad en op termijn eventueel een vierde datacentercluster.

4.2 Maatregelpakketten

Net als bij de maatregelpakketten voor de pijlers Meerkernige Ontwikkeling en Groenblauw Netwerk / Watersysteem, kunnen maatregelen voor het Energienetwerk in principe de vorm aannemen van investeringen, beleid, strategische reserveringen en onderzoek. Voor investerings- en beleidsmaatregelen in het energiesysteem bestaan echter andere platforms waarin Rijk, provincies, gemeenten en netbeheerders samenwerken, zoals de Energieregio's en de Meerjarenprogramma's Infrastructuur en Klimaat (pMIEK op provinciaal niveau en MIEK op nationaal niveau). De investeringen die opgenomen zijn op de NOVEX Energiekaarten zijn daar ondergebracht. Energieprojecten in de pMIEK's zijn geselecteerd omdat ze essentieel worden geacht voor de toekomstige ontwikkeling van het energiesysteem. Aspecten als de ruimtelijke inpassing of de invloed op andere ruimtelijke

ontwikkelingsmogelijkheden maken niet inherent deel uit van deze meerjarenprogramma's. De ruimtelijke inpassing volgt in de uitwerking, maar heeft wel consequenties voor de ambities van het Ontwikkelperspectief. Maatregelen in deze Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA richten zich daarom nadrukkelijk op de koppeling tussen de ontwikkeling van het energienetwerk en de ruimtelijke ontwikkeling, en het onderzoek dat daarvoor nodig is, in lijn met de faciliterende, inspirerende, onderzoekende en ondersteunende rol van NOVEX-MRA in de koppeling tussen de energietransitie en de ruimtelijke ontwikkeling (zoals beschreven in par. 4.1).

Maatregelpakketten energie

Efficiënte omgang met energie

Ook in een duurzaam energiesysteem blijft het noodzakelijk om de beschikbare energie efficiënter te gebruiken en om de transportcapaciteit voor energie efficiënter in te zetten. Een zuinig energieverbruik staat al lange tijd op de agenda, maar er valt nog steeds winst te behalen. Inzet hierop en onderzoek naar verdere mogelijkheden blijft noodzakelijk. De transportcapaciteit, in het bijzonder van het stroomnet, is gebaat bij een meer gelijkmatig, voorspelbaar patroon van aanbod en afname zonder pieken.

Maatregelen

- Onderzoek naar mogelijkheden voor alternatieve energieopwekking bij woningen.
- Onderzoek naar oplossingen waarbij bedrijven op een andere manier energie gebruiken, zoals collectieve energieopwekking en afstemming in de afname daarvan, flexibele energiecontracten, energieopslag, congestiemanagement en vraag- en aanbodsturing (waaronder peak-shaving).

Ruimtelijke strategie voor grote energieverbruikers

Om het net niet onnodig te belasten, kunnen grote energieverbruikers zich het beste vestigen nabij bronnen van hernieuwbare energie of knooppunten in het energienetwerk. Ontwikkeling van zulke knooppunten is onderdeel van zowel het Energieperspectief van Flevoland, de Energievisie van Noord-Holland als het Ontwikkelperspectief en de Uitvoeringsagenda van NOVEX-Noordzeekanaalgebied. Een volgende stap is de verdieping van deze aanpak op bijvoorbeeld schaal, fasering en mate van verstedelijking.

Bij de vervolgdiscussie over het energie- en ruimtebeslag van specifiek de digitale infrastructuur, gaat het onder meer over de concrete vraag hoe moet worden omgegaan met een ruimtelijke reservering voor een vierde cluster van datacenters in de MRA, zoals opgenomen in het Ontwikkelperspectief.

Maatregelen

- Afstemming op regionale schaal van de uitwerking van ruimtelijke strategieën voor grote energieverbruikers zoals elektrolyse, datacenters, industrie en glastuinbouw in relatie tot de ontwikkeling van het energiesysteem. Dit vraagt om het leggen van verbindingen met de discussies in onze regio over de economie van de toekomst en de discussie over de ontwikkeling van de digitale infrastructuur in de MRA.
- Met het Rijk, andere regio's en de datacentersector starten van gesprekken over hoe de digitale infrastructuur toekomstbestendig kan worden gemaakt, in het licht van innovatie en verdere ontwikkeling van tech-sectoren. Die gesprekken zijn nodig om de ruimtelijke consequenties voor de MRA in beeld te brengen.

Het bevorderen van de koppeling tussen de ontwikkeling van het energienetwerk en de ruimtelijke ontwikkeling vraagt ook om het erkennen van het gegeven dat energie niet altijd overal en altijd beschikbaar zal zijn en dat energie een structurerende factor wordt voor ruimtelijke ontwikkelingen. Dit vraagt om een nieuwe benadering waarbij inzichten vanuit verschillende disciplines en vanuit verschillende stakeholders worden gecombineerd en belangen voor zowel de korte en langere termijn worden gewogen. Een enorme uitdaging die ook tijd zal vergen en waar we met Rijk en regio invulling aan zullen moeten geven, niet alleen via een aanzet in deze Uitvoeringsagenda 1.0, maar juist ook in de latere versies daarvan.

Verstedelijking met minimale impact op het energienet

In 2024 zijn ontwerpateliers georganiseerd over de vraag hoe stedelijke milieus verdicht of herontwikkeld kunnen worden met een minimaal beslag op de netcapaciteit. Daarin zijn de mogelijkheden in drie veelvoorkomende woon- en woonwerkmilieus geanalyseerd: naoorlogse wijken, openbaarvervoers-knooppunten en te transformeren bedrijventerreinen. Het blijkt dat met name de opslag van energie veel ruimte vraagt. Daaruit zijn belangrijke lessen getrokken. Zo kwam daar bijvoorbeeld uit naar voren dat:

- verdichting zonder extra netcapaciteit gaat leiden tot extra ruimtebeslag waarbij er in de praktijk afwegingen zullen moeten worden gemaakt tussen extra ruimtebeslag in de wijk zelf en in de omliggende regio,
- passief bouwen zeer veel positieve impact heeft,
- met name de opslag van energie veel ruimte vraagt,
- de beschikbaarheid van externe groene warmte enorm kan helpen om het ruimtebeslag te beperken,
- het cruciaal is dat de energieopgave van verstedelijking (en het daaraan gekoppelde ruimtebeslag) en de beperkte beschikbaarheid van transportcapaciteit van elektriciteit vanaf het begin mee worden genomen in de planontwikkeling en dat daarover het brede gesprek met alle relevante stakeholders wordt georganiseerd.

Voor de langere termijn is meer zicht nodig op de lokale ontwikkeling van de energiebehoefte, om op het niveau van de deelregio’s strategisch te kunnen programmeren. Het ontwerpend onderzoek onderstreept de noodzaak om de fasering van de stedelijke ontwikkeling en de ontwikkeling van het energienet op elkaar te laten aansluiten.

Maatregelen

- Breder onder de aandacht brengen van de inzichten die zijn verworven in de ontwerpateliers, bijvoorbeeld door het organiseren van bijeenkomsten over netbewust bouwen en het ondersteunen van gemeenten die concrete plannen maken om te verdichten. Dit kan bijvoorbeeld vorm krijgen via koppelen van energieplanologie aan gebiedsontwikkelingsinstrumenten zoals rekentools.
- Vervolgonderzoek op de ontwerpateliers. In het onderzoek komen vier dilemma’s naar voren. Verder onderzoek op die punten kan een betere onderbouwing bieden bij bestuurlijke keuzes. Het onderzoek identificeerde de volgende dilemma’s:
 - de schaal waarop energie-assets zoals batterijen, buffers en verbindingen georganiseerd moeten worden,
 - de fasering: wachten op de mogelijkheid van een netaansluiting of met opwek en opslag in de wijk werken aan oplossingen op korte termijn,
 - de afweging tussen permanent voldoen aan de volledige energiebehoefte (versus restricties in piekperioden) en de impact daarvan op het ruimtebeslag in de wijk en de kwaliteit van de openbare ruimte,
 - de ingrijpende maatregelen in de te verdichten of herontwikkelen wijken, die enerzijds nodig zijn voor een snelle realisatie van de warmtetransitie, maar anderzijds ten koste kunnen gaan van leefbaarheid, betaalbaarheid en de kwaliteit van de openbare ruimte.
- Vervolgonderzoek waarbij we ten eerste kijken naar een specifieke wijk in de MRA waar deze opgave wordt ingevuld (in plaats van naar fictieve wijken) en ten tweede niet alleen kijken naar de energiebehoefte die voortvloeit uit de energiegcomponent van het aansluiten van extra woningen, maar ook naar de energiebehoefte die voortvloeit uit de daardoor groeiende mobiliteit en de behoefte aan extra ruimte voor bedrijven.
- In kaart brengen van de energiebehoefte op lange termijn en de aansluiting bij de fasering van de verstedelijking.

Governance en strategische afstemming energie en ruimte

De verstedelijking in de MRA en de ontwikkeling van het energienetwerk hangen nauw met elkaar samen. Meer dan in het verleden, zal het energiesysteem sturend zijn in de keuze en inrichting van stedelijke en economische ontwikkelingslocaties. Dit betekent dat ontwikkelingsstrategieën en investeringsbeslissingen in het energiesysteem en in de verstedelijking op elkaar afgestemd moeten zijn. Op dit moment volgen die beslissingen uit beleidsprocessen die nog op relatief grote afstand van elkaar staan.

Om meer samenhang te krijgen in de keuzes die Nederlandse overheden maken in de ontwikkeling van het energiesysteem, hebben het Rijk en de koepelorganisaties van gemeenten, provincies en waterschappen in 2024 de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda Energiesysteem vastgesteld. Deze is onderschreven door Netbeheer Nederland. Een van de afspraken die daarin is gemaakt, is om de verbinding tussen het ruimtelijk domein en het energiedomein te versterken. Een reeks maatregelen, opgenomen in de samenwerkingsagenda, geeft invulling aan deze afspraak. Zo moet het energievraagstuk vanaf de start van een initiatief of gebiedsontwikkeling worden meegenomen, wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen aan de voorkant stilgestaan bij wat de nieuwe energievraag is die het plan meebrengt en wat de gevolgen van het plan zijn voor de benutting en ontwikkeling van de regionale energie-infrastructuur, en vindt via het nationale programma Mooi Nederland ontwerpend onderzoek plaats naar de ruimtelijke kansen, uitdagingen en consequenties van het toekomstig regionale energiesysteem.

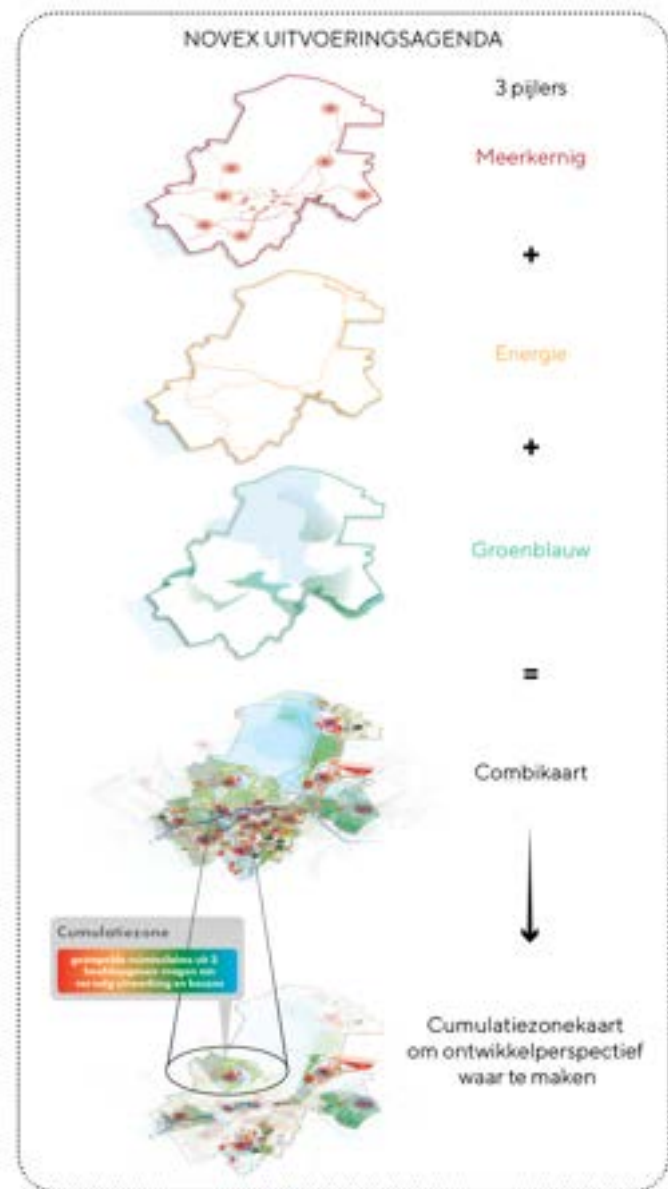
Deze Uitvoeringsagenda biedt een basis voor maatregelen die de samenhang tussen de ruimtelijke ontwikkeling en de ontwikkeling van het energiesysteem in de MRA moeten versterken.

Maatregelen

- Borgen van een goede afstemming tussen NOVEX-MRA, provincies, Rijk en netbeheerders op dit onderwerp.
- Afstemming op regionale schaal over wat er nodig is van het Rijk.
- Agenderen in MRA-verband van energietrajecten (zoals RES, pMIEK’s en Energievisies) om mogelijke samenhangen met NOVEX-MRA te identificeren, met als doel het informeren van gemeenten, waterschappen en provincies, het bespreken binnen de MRA en het bieden van een handelingsperspectief.
- Breder gesprek met deelnemers van MRA-platforms Ruimte en Economie over knelpunten in het energiesysteem en gewenste economische ontwikkeling. Waar en voor welke energie-intensieve industrie breiden we het energienet uit? Op welke tafels worden deze gesprekken gevoerd en waar worden deze besluiten genomen?

5 Het integrale beeld

Verstedelijking in de MRA dient meer doelen dan voorzien in voldoende woningen en voldoende banen. Een gezond, veilig en aantrekkelijk leefmilieu vraagt om veel meer. Maatregelen in het mobiliteitssysteem, het watersysteem, het groenblauwe netwerk en het energiesysteem zijn noodzakelijk voor een succesvolle verstedelijking. Die maatregelen delen dezelfde, beperkte ruimte en werken op elkaar in. Deze paragraaf beschrijft op MRA-niveau en per deelregio hoe die afhankelijkheden eruit zien. Uit die analyse volgen zeven 'cumulatiezones' waar maatregelen of opgaven uit de verschillende pijlers elkaar raken, en waar uitwerkingen of keuzes nodig zijn om de integrale verstedelijking in goede banen te leiden (figuur 5.1).



Figuur 5.1: Relatie pijlers met combikaart en cumulatiezones

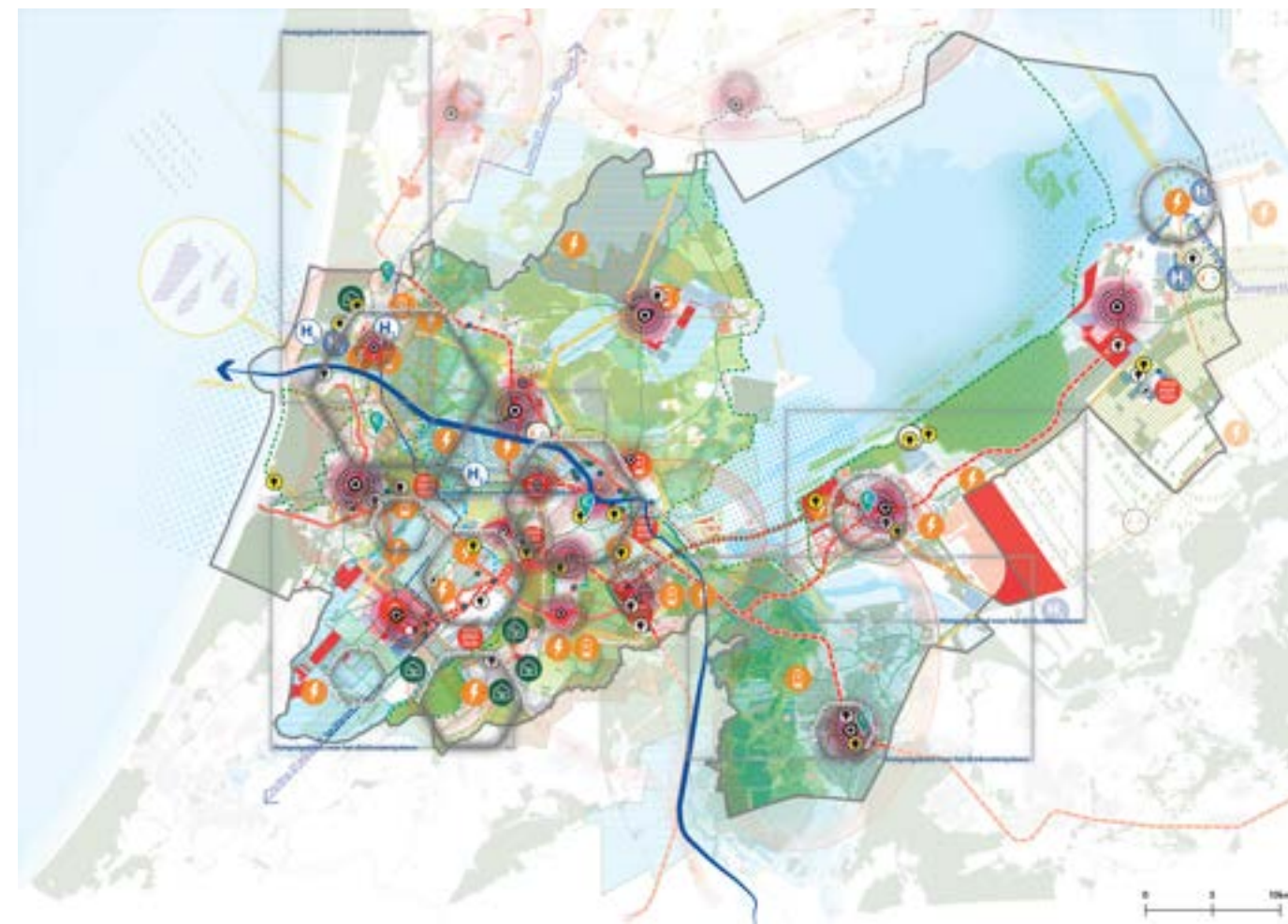
5.1 Structurele raakpunten

De drie pijlers bij elkaar geven het beeld van een volle agenda in een regio waar de ruimte al schaars is (figuur 5.2). Steeds duidelijker wordt dat de drie pijlers (meerkernige ontwikkeling met menselijke maat, het groenblauwe netwerk en watersysteem en een duurzame energie-infrastructuur) elkaar op een aantal punten structureel raken. Ze zijn bij vrijwel ieder woningbouwproject en iedere economische ontwikkelingslocatie aan de orde. Het zijn punten waarop de ambities in deze pijlers van elkaar afhankelijk zijn en in samenhang met elkaar benaderd moeten worden.

Zo moeten er flinke stappen worden gezet om alle nieuwe woningen, bedrijven en voorzieningen tijdig te kunnen voorzien van energie. Er wordt hard gewerkt aan de versterking van het elektriciteitsnet en de beschikbaarheid van andere vormen van energie. Een directe aansluiting op het energienet spreekt niet meer vanzelf. Dit vraagt om het programmeren van ruimtelijke ontwikkelingen in een nauwe samenhang met de vormgeving van een robuust en toekomstbestendig energiesysteem, naast een goede ruimtelijke inpassing van de energie-infrastructuur in het landschap. Intussen onderzoeken we in hoeverre en op welke manier nieuwbouw kan worden gerealiseerd zonder of met een minimale extra netcapaciteit.

Ook de aansluiting op het drinkwaternet ontwikkelt zich in hoog tempo tot een kritieke factor. Er is snel een aanpak nodig die ervoor zorgt dat de drinkwatervoorziening in de pas blijft lopen bij de verstedelijking, door een combinatie van besparing op het gebruik en uitbreiding van het drinkwaternetwerk.

Energie en drinkwater zijn in de hele MRA potentiële showstoppers. Grote delen van de MRA zijn in beeld als bergingsgebied voor het watersysteem, met gevolgen voor de locatiekeuze en de ruimtelijke inrichting van ontwikkelingsgebieden voor woningbouw en bedrijvigheid. Een watersysteem dat op lange termijn in alle opzichten goed functioneert (dat tekorten en overlast voorkomt, dat veiligheid brengt, dat de waterkwaliteit op orde heeft) vraagt om ruimte en technische oplossingen, en stelt voorwaarden aan het ruimtegebruik. Een toekomstbestendig watersysteem is een voorwaarde voor de leefbaarheid en veiligheid in de MRA nu en op lange termijn, en dus ook om een waardevolle en aantrekkelijke omgeving te bieden voor de vele investeerders in de stedelijke en economische ontwikkeling. Afwegingen over een toekomstbestendige inrichting van het watersysteem worden gemaakt met de blik op de lange termijn (2100 en verder) en op een schaalniveau groter dan de metropoolregio; dat van de Deltaprogramma's voor het IJsselmeergebied en Centraal-Holland.



Figuur 5.2: Combikaart waarin alle kaarten van de pijlers zijn samengevoegd

Daarnaast zijn voor alle ontwikkelingslocaties in de MRA mobiliteitsopgaven noodzakelijk. De benodigde onderzoeks- en investeringsmaatregelen daarvoor verlopen via het programma SBaB. En ook de kwaliteit van het groen en om de stad moet meegroeien met de verstedelijking. Ontwikkeling van het groenblauwe netwerk is niet alleen een ruimtelijke opgave, maar ook een financiële: het zoeken is naar een solide bekostigingsstrategie.

5.2 Analyse per deelregio

Almere-Lelystad

De deelregio Almere-Lelystad voorziet in een belangrijk deel van de nieuwe woningbouw in de MRA. Deze doorgroei van de bevolkingsomvang is al sinds de start van de bouw van deze steden gepland. Er zijn maatregelen nodig om de werkgelegenheid en de bereikbaarheid voor openbaar vervoer en het wegverkeer mee te laten groeien met de bevolkingsomvang. Een scherpe economische profilering draagt bij aan de ontwikkeling van Almere en Lelystad als complete steden. In de Groeiagenda Nieuw Land (2024) zetten het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid een gezamenlijke koers uit. Het is een strategische agenda gericht op het versterken van economie en werkgelegenheid en van het innovatie-ecosysteem in deze deelregio. Het economische profiel (gericht op high tech-sectoren) is in ontwikkeling, met uitwerking via scenario's en besluitvorming in 2026. De samenwerking tussen Almere en Lelystad

op het gebied van onderwijs en kennisinfrastructuur is een belangrijke randvoorwaarde voor een evenwichtige ontwikkeling van beide steden, en krijgt vorm in het versterken van het vestigingsklimaat voor hoger onderwijs, aansluiting op arbeidsmarktontwikkelingen en het benutten van de complementariteit tussen de steden. Nationaal Park Nieuw Land, met zijn grote open water en natuur op land, doet veel voor de leefbaarheid. Er liggen kansen om de groenstructuur in de nieuwe wijken Zuiderhage in Lelystad en Almere-Pampus daar direct op aan te sluiten. Het energiesysteem is sterk in ontwikkeling, met onder meer een mogelijke aanlanding van wind op zee bij de Máximacentrale in Lelystad en een 380kV-verbinding tussen Diemen en Ens. Dat biedt kansen voor economische ontwikkelingen, zoals het vierde datacentercluster in de MRA. Tegelijk moeten nog veel ruimtelijke afwegingen worden gemaakt. Die kunnen niet lang meer op zich laten wachten. Het watersysteem heeft ruimte nodig. Verziltig van het grondwater is een toenemend probleem voor de landbouw. In Almere-Oosterwold is een versnellingslocatie voor woningbouw gepland, waarvoor de mobiliteitsoplossingen (Stichtse Lijn) nog niet geregeld zijn. De aanleg van station Lelystad-Zuid is van belang voor de ontwikkeling van de wijk Zuiderhage. Bij Lelystad is een besluit over de toekomst van het vliegveld een voorwaarde om keuzes rond ruimte en economie te kunnen maken. De toenemende ruimtedruk manifesteert zich daar onder meer bij de verdere ontwikkeling van het Waterfront, waarbij een keuze moet worden gemaakt tussen een variant

met landaanwinning en een variant zonder of met beperkte landaanwinning. Verder zoekt Defensie ruimte in Flevoland, binnen de MRA in het bijzonder bij Lelystad Airport.

Gooi en Vechtstreek

In Gooi en Vechtstreek wisselen verstedelijkte delen zich af met waardevolle landschappen: de Vechtstreek (deel van Unesco-werelderfgoed Hollandse Waterlinies), de Randmeren en de Utrechtse Heuvelrug. De landschappelijke diversiteit heeft te maken met de ligging op de overgang van hoog naar laag Nederland. Daardoor heeft de deelregio een bijzondere positie in het watersysteem, nog eens versterkt door de aanwezigheid van het Amsterdam-Rijnkanaal. Dat watersysteem vraagt aandacht. Bij droogte of veel regen moet in dit gebied in de huidige situatie al snel worden overgeschakeld op noodvoorzieningen (bij droogte water inlaten en bij vernatting wegpompen) om kans op schade aan functies als wonen, landbouw en natuur te voorkomen. Met verdere klimaatverandering en toenemende ruimtedruk nemen die problemen toe als er geen andere (ruimtelijke) keuzes worden gemaakt. Het drinkwater is in een groot gebied afkomstig van grondwater uit de Heuvelrug. De vraag naar drinkwater groeit, ook in het Gooi en de omliggende gebieden. De drinkwatervoorziening staat onder druk door vervuiling en klimaatverandering, en heeft extra ruimte nodig. Daarom onderzoeken PWN, Vitens en Waternet samen hoe ze in de toekomst genoeg drinkwater kunnen leveren. Het project onderzoekt nieuwe bronnen om drinkwater van te maken met water uit het Eemmeer, Gooimeer of het Amsterdam-Rijnkanaal. Door het combineren van het oppervlaktewater en grondwater als bron voor drinkwatervoorziening, kan de grondwateronttrekking worden verminderd, wat bijdraagt aan de bescherming van de natuur in het Gooi. Gooi en Vechtstreek een deelregio met een hoge kwaliteit van leven, maar naar verhouding weinig werkgelegenheid. Om de werkgelegenheid te bevorderen, wordt voortgebouwd op het economische profiel van media en AI. De deelregio kent goede kansen voor innovatie. De ontwikkeling van knooppunten van openbaar vervoer staat mede in dat licht. Omdat Gooi en Vechtstreek ligt Amsterdam, Almere, Amersfoort en Utrecht in, is de druk op de infrastructuur groot. Dat gaat over weg en spoor, maar nu ook over energie-infrastructuur.

Amstelland-Meerlanden

Met de luchthaven Schiphol en de Greenport Aalsmeer heeft Amstelland-Meerlanden twee internationale economische complexen binnen de grenzen. Er zijn hier relatief veel banen. De woonwerkbalans is gebaat bij meer woningbouw nabij de economische centra. De greenport maakt deel uit van de Regio Deal Sierteeltregio (samen met Boskoop en de Duin- en Bollenstreek). Schiphol heeft een sleutelrol in het gebied als economische aanjager, maar brengt tegelijk beperkingen met zich mee voor de leefbaarheid en de verdere ontwikkeling. De samenwerking in het NOVEX-

gebied Schipholregio is bedoeld om hier een evenwicht in te vinden, waarbij de aandacht onder meer uitgaat naar de herontwikkeling van verouderde glastuinbouwgebieden in de Westeinderscheg. Net als de Amstelscheg, ook in deze deelregio, is dit een belangrijk groengebied voor een grotere omgeving – dankzij de scheggen is ook in Amsterdam het landschap nooit ver weg. Om die waarde te behouden zijn in deze uitvoeringsagenda maatregelen opgenomen om de groenblauwe kwaliteit te verbeteren, en wordt ook de groene verbinding Uithoorn-Aalsmeer (deel van de Stelling van Amsterdam) verbeterd. In de Haarlemmermeerpolder is Park 21 de belangrijkste recreatieve groenstructuur. Een groot deel van de laaggelegen polder is in beeld als zoekgebied voor waterberging. Die opgave zal in de toekomst nog urgenter worden, reden om daar nu al bij alle ruimtelijke ontwikkelingen op te anticiperen. Grote ontwikkelgebieden in Haarlemmermeer zijn Hoofddorp-Centrum en Haarlemmermeer-West, de eerste nabij de economische centra, de tweede op afstand daarvan. Beide vragen om maatregelen ter verbetering van de bereikbaarheid. Bij Hoofddorp lopen er studies en uitvoeringsprojecten rond mobiliteit, bij Haarlemmermeer-West nog niet.

Zuid-Kennemerland

De deelregio Zuid-Kennemerland onderscheidt zich met hoogwaardige woonmilieus in een gevarieerd landschap van kust, duinen, landgoederen en polders. Het Nationaal Park Zuid-Kennemerland is belangrijk voor natuur, drinkwatervoorziening en recreatie. In het gebied van het voormalige Oer-IJ ligt het recreatiegebied Spaarnwoude. De recreatiedruk op deze gebieden neemt toe. Versterking is nodig om de natuurkwaliteit te verbeteren en te blijven voorzien in de regionale behoefte aan recreatie. In een omgeving waar veel groei en transitie plaatsvindt (zoals in het Noordzeekanaalgebied, Amsterdam en Haarlemmermeer) is het van belang om te investeren in een toekomstbestendig, kwalitatief sterk groenblauw netwerk. Maatregelen daartoe voor 2030 zijn een kwaliteitsslag voor de entreegebieden van Spaarnwoude en het realiseren van een aantrekkelijke groene verbinding (het ‘hoefijzer’) tussen Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude. Om de uitgaande pendel van met name de academisch opgeleide beroepsbevolking te beperken, wordt geïnvesteerd in het innovatiecluster Waarderpolder-Zuid, in woonwerkmilieus bij ov-knooppunten en in de bereikbaarheid van de deelregio. Het aanbod van voldoende betaalbare woningen is een aandachtspunt in Zuid-Kennemerland.

IJmond

De agenda voor de deelregio IJmond staat in het teken van verduurzaming en verbetering van de leefbaarheid, twee bewegingen die sterk met elkaar verbonden zijn. In NOVEX-NZKG werken gebiedspartners samen aan een gezondere leefomgeving, transities naar duurzame energie en circulaire industrie en de economische toekomst van het

Noordzeekanaalgebied. Een besluit over verduurzaming van Tata Steel is een voorwaarde om volgende stappen te zetten in de verbetering van de leefbaarheid. Het is een hefboom voor stedelijke vernieuwing en verdichting op een grotere schaal dan nu mogelijk is. Dat draagt bij aan een betere toekomst voor wijken die nu kwetsbaar zijn en aan meer diversiteit in het woningaanbod. Ook het omliggende landschap heeft een rol in het vergroten van de leefbaarheid: kust, duin en landgoederen in het westen en het polderlandschap in het oosten. Dit laatste landschap behoorde voorheen tot het stroomgebied van het Oer-IJ en later tot de Stelling van Amsterdam. Investerings om het landschap te versterken zijn integraal onderdeel van een veilige, gezonde en aantrekkelijke woonomgeving in IJmond en omgeving. Het is ook in beeld voor de energie-infrastructuur: enkele alternatieven voor het tracé van de 380 kV-hoogspanningsleiding naar Noord-Holland Noord (inclusief een onderstation) en het tracé richting de A9Zuid (Houtrakpolder) lopen er doorheen. De maatregel ‘Opstellen ruimtelijk inrichtingsplan Oer-IJ’ heeft de bedoeling om dit laaggelegen gebied integraal door te ontwikkelen met nieuwe of versterkte functies als waterberging, natuur en recreatie.

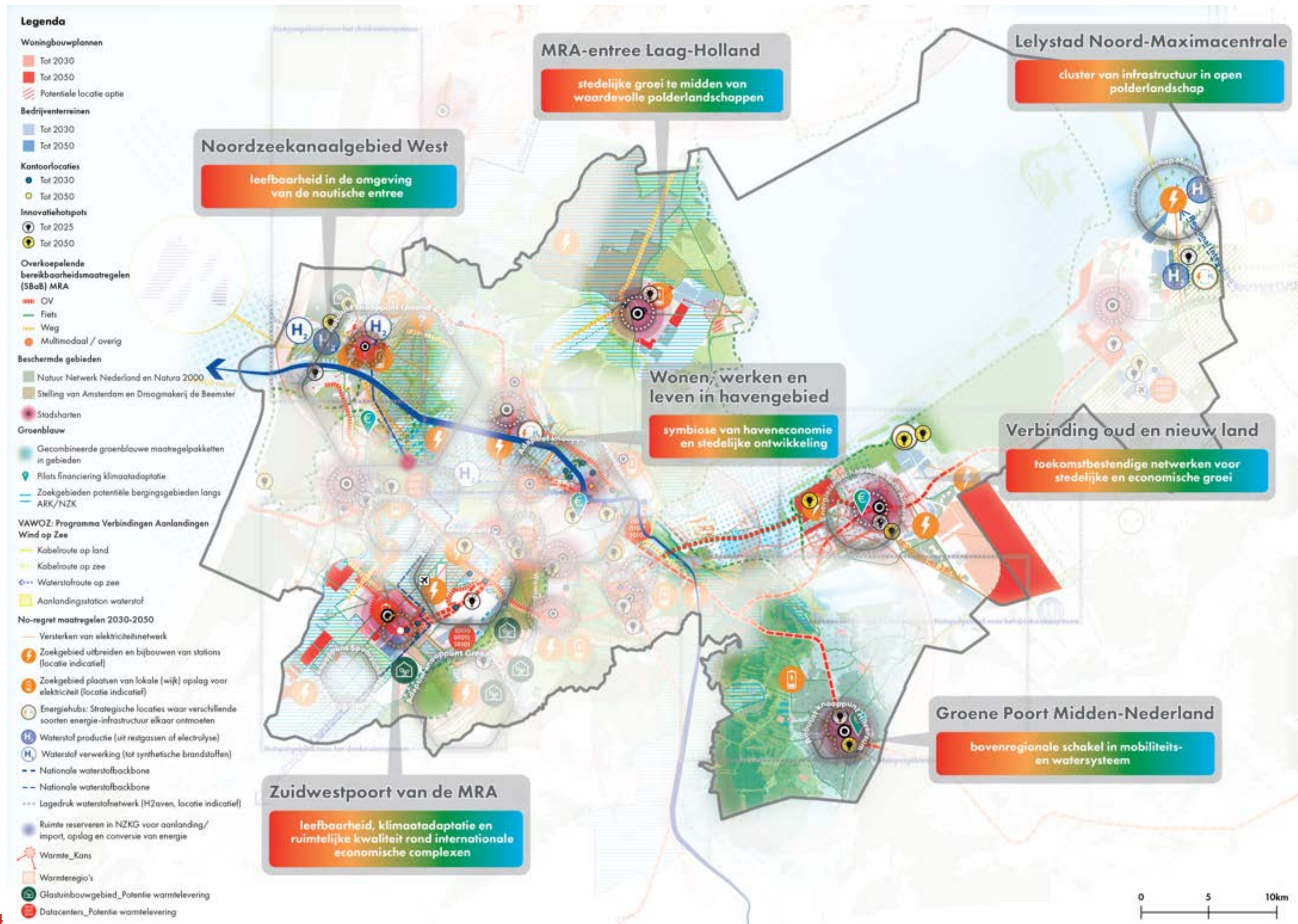
Zaanstreek-Waterland

Het streven naar een evenwichtige groei bepaalt in hoge mate de uitvoeringsagenda in Zaanstreek-Waterland. Die vindt voor een belangrijk deel plaats via verdichting van wonen, werken en voorzieningen rond knooppunten van openbaar vervoer. HOV ZaanIJ heeft daar een belangrijke rol in. De deelregio heeft in het Zaanse deel te maken met een industrie in verandering en kwetsbare wijken. De Zaanse industrie staat voor een verduurzamingsopgave, ook om de leefbaarheid in de woonwijken te verbeteren en de kansen voor stedelijke vernieuwing te vergroten. Industriële bedrijven werken daarvoor samen in Zaanstad Maakstad. Met name langs het Noordzeekanaal kan behoefte ontstaan (conform NOVEX-NZKG) aan schuifruimte voor de transitie in het Noordzeekanaalgebied naar circulaire industrie. In zowel het Waterlandse als het Zaanse deel van de deelregio is behoefte aan extra werkgelegenheid bij de voorziene groei van de woningbouw. Dat leidt tot de behoefte aan meer ruimte op bedrijventerreinen en de ontwikkeling van innovatieve hotspots. De Regio Deal Zaan-IJ richt zich voor een belangrijk deel op de sociaal-maatschappelijke ontwikkeling van de aandachtswijken Poelenburg, Peldersveld en op Amsterdam-Noord. Daar wordt nu ook een economische invalshoek aan toegevoegd. In het Waterlandse deel heeft de Regio Deal Waterland een belangrijke rol in deze economische ontwikkeling. Verbetering van de bereikbaarheid is integraal onderdeel van deze woon- en werkagenda. Die krijgt gestalte in de context van het oer-Hollandse landschap van droogmakerijen en veenweiden, met twee werelderfgoederen binnen de grenzen: de Beemster en de Stelling van Amsterdam (Hollandse Waterlinies).

Met name het veenweidelandschap is in ontwikkeling, via een gebiedsproces van onderop, in reactie op de klimaatverandering en de toekomstbestendigheid van het watersysteem. Het laaggelegen landschap heeft een functie als uitloopgebied voor de eigen deelregio en een bredere omgeving. Inpassingsopgaven kunnen voortkomen uit de ontwikkeling van het energiesysteem, met name de 380 kV-hoogspanningsleiding naar Noord-Holland Noord waar nog verschillende alternatieven voor in beeld zijn.

Amsterdam

Amsterdam, het grootstedelijke centrum van de metropoolregio, beschikt over zeer gewilde woon- en werkmilieus. De druk op de stedelijke ruimte is groot. Dat leidt tot hoge prijzen en daardoor tot de opgave om ook betaalbare woningen te bouwen en te behouden, en om bedrijfsruimten betaalbaar, bereikbaar en toekomstbestendig te houden. Kwetsbare wijken krijgen een kwaliteitsimpuls door een evenwichtigere verdeling van arbeidspotentieel, werk, onderwijs en voorzieningen over de stad en de metropool. De gemeente stimuleert innovatie in de stad door de ontwikkeling van kenniskwartieren en campussen tot innovatiedistricten te bevorderen. Ruimte voor grootschalige ontwikkeling is te vinden in gebieden als Zuidoost en Haven-Stad. Veel maatregelen in andere deelregio’s zijn ook noodzakelijk voor een gezondere en veilige leefomgeving in Amsterdam en om een duurzame groei in Amsterdam mogelijk te maken. Denk aan een watersysteem dat voldoende ruimte heeft en voldoende veiligheid biedt, aan de ontwikkeling van een duurzaam en toekomstbestendig energiesysteem, aan de schaa sprong in het openbaar vervoer. Het openhouden en versterken van de groenblauwe scheggen en andere stadsranden is essentieel voor het woon- en werkklimaat in de stad. En ook de resultaten van de NOVEX-gebieden Schipholregio en Noordzeekanaalgebied, met hun balans van leefbaarheid en economische ontwikkeling, werken direct door in de leefkwaliteit en ontwikkelingsmogelijkheden van de deelregio Amsterdam.



5.3 Zeven cumulatiezones

De rondgang langs de zeven deelregio’s en de drie pijlers van de Uitvoeringsagenda leidt tot de conclusie dat er zeven gebieden in de MRA zijn waar ruimteclaims en ambities uit de verschillende pijlers opstapelen en knelpunten veroorzaken. Mogelijke maatregelen op langere termijn tellen hier niet op voorhand op tot een consistent beeld van de toekomst. Dat maakt verdere uitwerkingen en/of keuzes noodzakelijk. Dat vraagt iets van de ruimtelijke keuzes, fasering en prioritering op het schaalniveau van de MRA, de deelregio en het lokale niveau. De structurele raakpunten genoemd in paragraaf 5.1 (drinkwater, energievoorziening en zoetwaterbeschikbaarheid) spelen ook in alle cumulatiezones.

Zuidwestpoort van de MRA

Dit gebied bestrijkt onder meer de greenport Aalsmeer, de Westeinderscheg, Schiphol, Hoofddorp en Haarlemmermeer–West. Opgaven vanuit vooral water, economie en leefbaarheid komen hier samen. De greenport werkt aan een transitie. In NOVEX–Schipholregio leggen Rijk en regio de focus op een versneld herstel van de balans tussen de bijdrage van de luchtvaart aan welvaart en welzijn en de brede impact daarvan op de leefomgeving. In het verlengde daarvan spelen in dit gebied (naast structurele opgaven zoals de beschikbaarheid van drinkwater en energie en de herstructurering van bedrijventerreinen):

- de beschikbaarheid van zoetwater versus de behoefte aan zoetwater voor de landbouw en de sierteelt,
- de noodzaak om water in de Haarlemmermeer te bergen gecombineerd met de woningbouw in Haarlemmermeer–West,
- de schaa sprong in het openbaar vervoer met de ontwikkeling van een multimodaal knooppunt in Hoofddorp en de daaraan verbonden gebiedsontwikkeling,
- de mobiliteitsopgave en de invloed op de woonwerkbalans van de woningbouw in Haarlemmermeer–West,
- de kansen voor versterking van het groenblauwe netwerk in Park 21, de Westeinderscheg, de Amstelscheg en de groenblauwe verbinding tussen deze gebieden,
- de transitie van de economie in en rondom deze scheggen, met de transformatie van verouderde glastuinbouw (‘Aan de slag met glas en leefbaarheid’).

Verbinding oud en nieuw land

In dit gebied komen de ontwikkeling van Almere (in de volle breedte) en de verbinding met het oude land via de Diemerscheg en het IJmeer samen. De geplande verstedelijking en de afspraken in de Strategische Agenda Flevoland vormen het uitgangspunt. Deze zijn bedoeld om te komen tot een snelle en evenwichtige groei van wonen, werken, mobiliteit en voorzieningen. Ook hier spelen

aansluitvragen rond drinkwater en energie. Opgaven die daarmee samenhangen zijn de volgende:

- de inpassing van infrastructuur voor energie en mobiliteit in de Diemerscheg en in het Markermeer–IJmeer met opgaven die voortkomen uit het Toekomstbestendig Ecologisch Systeem, de Kaderrichtlijn Water en Natura 2000,
- zoekgebied voor zowel een vierde datacentercluster als extra woningbouw in agrarisch gebied,
- de versnellingslocatie Almere Oosterwold met nog niet geregelde mobiliteitsoplossingen en de invloed van deze woningbouw op de woonwerkbalans in de MRA,
- een stijgende ruimtedruk rond Oosterwold voor wonen, werken, energie, water (waaronder waterwinning voor drinkwaterproductie) en met Defensie als nieuwe speler.

Groene Poort Midden-Nederland

Dit gebied, deel van Gooi- en Vechtstreek, heeft een belangrijke schakelfunctie tussen MRA en Midden-Nederland in zowel het watersysteem als het mobiliteitssysteem. De kwaliteit van de natuur, de cultuurhistorisch waardevolle landschappen, de waterkwaliteit van de plassen en de knellende verhouding tussen watersysteem en landgebruik in het algemeen vragen om een integrale en toekomstbestendige manier van ontwikkelen van woningbouw, mobiliteit, energie en bedrijvigheid in samenhang met het integrale bodem- en watersysteem (oppervlaktewater, grondwater en drinkwater). In de ‘Groene Poort Midden-Nederland’ komen samen:

- het programma WAAG (Water Aanvulling en Aanvoer ‘t Gooi), gericht op een toekomstbestendige drinkwatervoorziening, dat zich rond deze tijd in een verlengde verkenningsfase bevindt,
- het werken aan een toekomstbestendige Heuvelrug, met het watersysteem als basis voor integrale opgaven,
- de ontwikkeling van het energieknooppunt Hilversum,
- de ontwikkeling van een hub-strategie met de ontwikkeling van ov-knooppunten aan de Gooicorridor,
- de impact op het rijkswegennet (A1, A27) van de groei in omliggende regio’s (Amsterdam, Almere, Amersfoort, Utrecht) bovenop bestaande knelpunten.

MRA-entree Laag-Holland

Rond de Beemster, Purmerend en Edam–Volendam gaan opgaven rond wonen, werken, mobiliteit en energie niet vanzelf samen met opgaven en kwaliteiten vanuit het watersysteem en het groenblauwe netwerk. Uitwerkingen of keuzes zijn nodig rond raakpunten tussen de volgende opgaven:

- de zoekgebieden voor waterberging in Laag-Holland,
- de toekomst van de veenweidegebieden in met name Zeevang,
- de werelderfgoedwaarde van de Beemster en de Stelling van Amsterdam,
- de hoogspanningsverbinding naar Noord-Holland

Noord waarvan enkele tracé-alternatieven door dit gebied lopen,

- de versnellingslocatie voor woningbouw in de Oostflank Purmerend met nog niet geregelde mobiliteitsoplossingen,
- bereikbaarheidsmaatregelen,
- de invloed van de woningbouw in de Oostflank Purmerend op de woonwerkbalans in de MRA.

Wonen, werken en leven in het havengebied

Een van de grote ontwikkelzones in de MRA is het oostelijke deel van de haven, met locaties als Haven–Stad, de Achtersluispolder en het Hembrugterrein. Er liggen hier kansen voor de ontwikkeling van bijzondere woon- en woonwerkmilieus met een groot aantal woningen. NOVEX–NZKG gaat in op de kansen en voorwaarden voor deze ontwikkeling. Keuzes die voor dit gebied worden gemaakt, hebben invloed op de kansen in een wijde omgeving. Aan de orde zijn onder meer (naast de voorwaardelijkheid van aansluiting op het energienet en het drinkwater):

- de relatie met de economische ontwikkelingskansen in het Noordzeekanaalgebied en in de Zaanstreek,
- de schaa sprong in het openbaar vervoer, nodig om de woon- en woonwerkmilieus in dit gebied te ontsluiten maar waar ook andere verstedelijkingskansen uit voortkomen,
- waterveiligheid en wateroverlast langs het Noordzeekanaal,
- de risicocontouren van nieuwe energie-infrastructuur (bijvoorbeeld voor waterstof).

Noordzeekanaalgebied-West

Uit de paragraaf over de deelregio IJmond bleek al dat rond de nautische entree van de MRA een aantal wezenlijke keuzes te maken is. Een besluit over de verduurzaming van Tata Steel werd daar genoemd als een voorwaarde voor volgende stappen in de verbetering van de leefbaarheid. Keuzes voor een gezondere leefomgeving, de ontwikkeling van het economische complex rond het Noordzeekanaal, het gebruik van de zeesluis en de toekomst van de Houtrakpolder volgen uit NOVEX–NZKG. De Wijkermeerpolder moet behouden blijven als aantrekkelijk, open en toegankelijk landschap. Vanuit NOVEX–MRA komen met name keuzes en uitwerkingsvraagstukken in beeld met betrekking op de noord–zuidrelaties:

- mogelijkheden voor stedelijke vernieuwing en verdichting in onder meer Beverwijk (in samenhang met een betere leefbaarheid),
- de inpassing van energieinfrastructuur (hoogspanningsleidingen, transformatorstations, waterstofinfrastructuur),
- waterberging aan beide zijden van het kanaal,
- de versterking van de recreatieve structuur tussen Nationaal Park Zuid–Kennemerland en Spaarnwoude,
- waterberging, recreatie en landschapsontwikkeling in

het voormalige gebied van het Oer-IJ (mede in relatie met de verdichting en herstructurering).

Lelystad Noord – Maximacentrale

In de omgeving van de Maximacentrale liggen opgaven voor de ontwikkeling van energie-infrastructuur en verkeersinfrastructuur. Deze opgaven brengen nieuwe economische kansen met zich mee. Zo ontstaan er mogelijkheden voor bedrijvigheid die afhankelijk is van zware energie-infrastructuur, en krijgt de ontwikkeling van Flevokust Haven (een multimodale binnenhaven met innovatief bedrijventerrein) een impuls door de uitbreiding van de sluizen bij Kornwerderzand in de Afsluitdijk. Deze ontwikkelingen moeten een plaats vinden in een open en waardevol landschap dat een visitekaartje vormt voor Lelystad. De samenloop van energie, mobiliteit, water en economie vraagt om integrale keuzes over ruimtegebruik en landschap. In het gebied rond de Maximacentrale komen de volgende opgaven samen:

- energieopgaven in de vorm van de 380 kV-verbinding Diemen–Ens verbonden met een bestaand en een nieuw hoogspanningsstation (150 kV en 380 kV), grootschalige batterijen en mogelijk een aansluiting op de waterstofbackbone,
- mobiliteitsopgaven, waaronder mogelijk de Lelylijn en de afsnijding van de Bocht van Van Eesteren (een noordelijke verbinding vanuit Enkhuizen naar de A6),
- daaraan verbonden economische kansen,
- behoud van hoogwaardige landbouwgronden,
- wateropgaven volgend uit de kweldruk, zilt water en tekort aan zoetwater,
- behoud van landschappelijke waarden (ecologisch als deel van Natuurnetwerk Nederland, cultuurhistorisch, archeologisch).

6 Integrale afweging, vervolgproces en bestuurlijke inbedding

De Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA 1.0 vormt de bestuurlijke basis voor de volgende fase in de samenwerking tussen Rijk en regio in de Metropoolregio Amsterdam. De agenda markeert de afronding van de eerste fase van inhoudelijke en ruimtelijke programmering en is bedoeld als vertrekpunt voor verdere verdieping, prioritering en investeringsafwegingen in het vervolgtraject.

In de periode juni tot en met september 2025 worden per deelregio en aandachtsgebied zogeheten gebiedsgesprekken gevoerd. Hierin wordt de uitvoeringsagenda met de kaartbeelden en maatregelpakketten doorgenomen. Het doel is om het integrale gesprek te voeren hoe de verschillende maatregelen uit de uitvoeringsagenda integraal samenkomen en dat moet leiden tot een scherper beeld van de te nemen rijk-regio maatregelen. De opbrengsten van deze gesprekken en de mogelijke afspraken die gemaakt worden in het kader van Woningbouw en Mobiliteit worden verwerkt in de Regionale Investeringsagenda (RIA), die de brug vormt naar concrete investeringsvoorstellen, fasering en concretisering van de rijksinzet en hieraan gelieerde partners. Daarbij wordt nadrukkelijk gekeken naar de uitvoerbaarheid, rolverdeling en financieringsvraagstukken per maatregel of gebied.

Voor mobiliteit is in het BO MIRT 2024 afgesproken dat de rapportage Bereikbaarheidsmaatregelen jaarlijks wordt geüpdatet. De volgende versie zal worden meegenomen in een volgende versie van de Uitvoeringsagenda NOVEX MRA.

Regionale Investeringsagenda (RIA)

In het programma NOVEX is er afgesproken dat in ieder NOVEX gebied een Regionale Investeringsagenda (RIA) wordt opgesteld. In de RIA worden bestuurlijke keuzes voorbereid ten aanzien van faserings- en investeringsvraagstukken. De RIA maakt de investeringsbehoefte van cruciale projecten zichtbaar om deze daarna te agenderen op de daarvoor geijkte tafels of vanuit bevoegd gezag. De RIA vormt zo ook de verbinding met andere nationale programma's.

Met de RIA zetten we de programmering van de ruimtelijke opgaven uit de Uitvoeringsagenda om in een beeld van benodigde investeringen en mogelijke bekostiging daarvan in het NOVEX-gebied om invulling te kunnen geven aan de gecombineerde ruimtelijke opgaven. De RIA maakt daarnaast inzichtelijk welk deel van de ruimtelijke opgaven reeds gedekt is, voor welk deel dekking redelijkerwijs te verwachten is en waar de (grootste) financiële opgaven liggen. Dit biedt betrokken partijen in de MRA inzicht op basis waarvan zij de middelen kunnen richten in de gebieden.

Het kernteam NOVEX-MRA coördineert de voorbereiding van de RIA en betreft daarbij actief de thematrekkers en deelregio's. Bestuurlijke besluitvorming over de eerste opzet van een concept-RIA wordt voorzien in het BO MIRT van

2025. Hier zetten we een eerste stap, maar zeker de RIA zal een instrument zijn die niet in één keer gereed en volledig zal zijn. Daarbij is ook beschikbare ambtelijke capaciteit een belangrijke randvoorwaarde.

Gebiedsgesprekken

Om het vervolgproces goed te laten landen, is bestuurlijke betrokkenheid vanuit regio's essentieel. Regio's worden daarom actief uitgenodigd om eigen sessies te organiseren of aan te haken op bestaande bijeenkomsten. Het programmabureau MRA ondersteunt hierbij met inhoudelijke voorbereiding en verslaglegging. De gebiedsgesprekken worden benut voor het aanscherpen van het ruimtelijk verhaal van de uitvoeringsagenda, het ophalen van signalen, en het voorbereiden van de RIA.

Eerder gemaakte afspraken BOL & BO MIRT

Deze uitvoeringsagenda bouwt inhoudelijk voort op eerdere bestuurlijke afspraken tussen Rijk en regio's, zoals gemaakt in het Bestuurlijk Overleg Leefomgeving (BOL) en het BO MIRT. Deze zijn gebundeld in de bijlage 'Bestuurlijke afspraken en rijksinzet'. Hiermee vormt deze uitvoeringsagenda zowel een tussenstand als een werkdocument richting de volgende mijlpalen in het NOVEX-MRA proces.

7

Bestuurlijke verantwoording

De Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA 1.0 is opgesteld in samenwerking tussen het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), de provincies Noord-Holland en Flevoland, de Metropoolregio Amsterdam (MRA), gemeenten, waterschappen en betrokken netbeheerders.

De agenda bouwt voort op het in 2022 vastgestelde Ontwikkelperspectief NOVEX-MRA en vormt samen met de thematische en deelregionale maatregelpakketten een gezamenlijk uitvoeringskader voor de periode 2025-2030.

De uitvoeringsagenda is tot stand gekomen via een interbestuurlijk proces, met bijdragen vanuit:

- Het Platform Ruimte MRA,
- Het Platform Economie MRA,
- Het Platform Mobiliteit MRA
- De Programmaraad NOVEX-MRA,
- Het Rijk-Regio overleg,
- En bestuurlijke consultatie van MRA-deelregio’s en Rijkspartijen.

Deze versie is besproken in het BO Ruimte/ Stuurgroep NOVEX- Programmaraad SBAB en vastgesteld in het Bestuurlijk Overleg Leefomgeving (BOL) van 3 juni 2025.

MRA-bestuurders:

Naam	Organisatie
Esther Rommel	Provincie Noord-Holland (voorzitter)
Jan de Reus	Provincie Flevoland
Steven van Weyenberg	Gemeente Amsterdam
Paul Tang	Gemeente Almere
Piet van Dijk	Gemeente Lelystad
Floor Gordon	Gemeente Amstelveen
Floor Roduner	Gemeente Haarlem
Robbert Berkhout	Gemeente Haarlem
Beryl van Straten	Gemeente Haarlemmermeer
Bea de Buisonjé	Waterschappen
Pascal Verkroost	Gemeente Purmerend
Hugo Bellaart	Gemeente Gooisemerén
René Tuin	Gemeente Zaanstad
Ali Bal	Gemeente Beverwijk
Barbara Boudewijnse	Gemeente Gooise Meren
Victor Frequin	Gemeente Amsteland-Meerlanden
Emiel Reiding	MRA – directie

Bestuurders Programmaraad Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (SBAB):

Naam	Organisatie
Melanie van der Horst	Gemeente Amsterdam (voorzitter)
Jeroen Olthof	Provincie Noord-Holland
Marja Ruigrok	Gemeente Amstelveen
Micha Mos	Gemeente Almere

Ministeries:

Naam	Organisatie
Jan Bert Dijkstra	Ministerie IenW
Wieke Tas	Ministerie IenW
Wino Arnink	Ministerie IenW
Cecile Goebel	Ministerie IenW
Frank van Diepenbeek	Ministerie IenW
Adrian Los	Ministerie VRO
Regina Oosting	Ministerie VRO
Hendrike Geesink	Ministerie LVVN
Stephan Hermens	Ministerie RVO
Jeroen Plantinga	Ministerie EZ
Claudia Carelse	Ministerie VRO
Eveline de Kok	Ministerie VRO
Jeffrey Wassink	Ministerie VRO

Bestuurlijke afspraken en rijksinzet vanuit BOL, BO MIRT en Kamerbrief

Deze paragraaf beschrijft de bestuurlijke afspraken die in 2023 en 2024 zijn gemaakt tussen Rijk en regio’s in het kader van het NOVEX-programma. Ze hebben betrekking op de periode tot en met het BO MIRT van het najaar van 2025.

In die periode wordt toegewerkt naar gebiedsgerichte prioritering en investeringsafspraken via de Regionale Investeringsagenda (RIA), op basis van de voorliggende uitvoeringsagenda NOVEX-MRA 1.0.

1.

Algemene afspraken uit BOL en Kamerbrief

 - De uitvoeringsagenda NOVEX-MRA vormt een basis voor de Regionale Investeringsagenda (RIA).
 - De RIA wordt in 2025 geactualiseerd met gebiedsspecifieke uitwerkingen en vormt input voor het BO MIRT.
 - Het Rijk committeert zich aan samenwerking bij:
 - Netcongestie en netbewuste woningbouw
 - Water- en bodemopgaven (gebiedsgericht)
 - Integrale energie-inpassing en aanlanding
 - Economie en ruimte voor bedrijvigheid
 - Verduurzaming landbouw en biobased bouwen
2.

Afspraken met provincie Flevoland

 - Gezamenlijke aanpak van:
 - Netcongestie: inzet op “netbewuste woningbouw”
 - Drinkwatertekorten in relatie tot woningbouw
 - Ruimtelijke impact van Defensie-opgaven
 - Verkenning van Almere als hightech-brandpunt (start 2025)
 - Stad-land opgaven: transformatie landbouw, open ruimte
 - Flevoland zet in op betere rijksafstemming bij gebiedsgerichte keuzes.
3.

Afspraken met provincie Noord-Holland

 - Versterkte samenwerking rond:
 - Water en bodem als sturend principe (i.s.m. Deltaprogramma Centraal Holland)
 - Circulaire economie en toekomstige werklandschappen
 - Energie-inpassing en ruimtedruk (inclusief wind op zee)
 - Uitwerking ontwikkelperspectief Noord-Holland Noord

4.

Afspraken met MRA / regio’s

 - Erkenning van het belang van:
 - De woon-werkbalans in meerkernige ontwikkeling
 - Combinatie van woningbouw met behoud/ruimte voor bedrijvigheid
 - Een gezonde verstedelijking binnen de grenzen van bodem, water en ecologie

5.

Verankering en doorwerking in de Uitvoeringsagenda

De volgende onderdelen uit de uitvoeringsagenda NOVEX-MRA zijn (deels) gebaseerd op bovenstaande bestuurlijke afspraken:

 - De maatregelpakketten onder ‘Groenblauw netwerk en watersysteem’, ‘Meerkernige ontwikkeling met menselijke maat’ en ‘Energie-infrastructuur
 - De agenderingsgebieden waar rijksopgaven (energie, defensie, water) samenkomen met regionale ambities
 - De gedeelde inzet op ruimtedruk, netinpassing en versnelde woningbouw

- Daarnaast geldt:
- Afspraken over de fasering en financiering worden verder uitgewerkt in de RIA (zomer-herfst 2025)
 - Voor maatregelen met rijksbetrokkenheid wordt de input uit gebiedsgesprekken (juni-september 2025) gebruikt ter voorbereiding van het BO MIRT ‘

- Volgende stap: gebiedsgesprekken en gezamenlijke toetsing en voorbereiding RIA

 - In juni, begin juli en september vinden gebiedsgesprekken plaats per deelregio en aandachtsgebied
 - Deze gesprekken zijn gericht op:
 - Toetsen en aanscherpen van teksten en kaarten in de uitvoeringsagenda
 - Verzamelen van input voor prioritering en investeringsvraagstukken in de RIA

Nota van Uitgangspunten – NOVEX-MRA

Deze nota van uitgangspunten geeft inzicht in de gemaakte keuzes en afwegingen die ten grondslag liggen aan de opbouw en inhoud van de kaarten meerkernige ontwikkeling binnen de NOVEX-MRA uitvoeringsagenda. Het document dient als toelichting op de kaartbeelden voor 2030 en 2050 en is bedoeld als leidraad voor bestuurlijke besluitvorming in de AO/DO/BO-cyclus

Algemene uitgangspunten

Bij de ontwikkeling van de kaarten is uitgegaan van een aantal basisprincipes:

- Maatregelen op de kaarten dragen bij aan de opgaven en ambities uit het NOVEX ontwikkelperspectief
- We nemen maatregelen op die aan één of meer van onderstaande criteria voldoen:
 - Gebiedsoverstijgend: de maatregel is deelgebied overstijgend, dus heeft betrekking op het schaalniveau van het groter deel van het NOVEX-gebied.
 - Randvoorwaardelijk: De maatregel is cruciaal / randvoorwaardelijk voor maatregelen die van nut zijn voor meerdere deelgebieden en/of regio's binnen het NOVEX-gebied. Zonder de maatregelen stagneren andere maatregelen.
 - Betrokkenheid van Rijk: De maatregel vraagt om samenwerking tussen meerdere partners en betrokkenheid van het Rijk (inhoudelijk danwel financieel).
- Maatregelen hebben een bestuurlijke relevantie
- Uitvoerbaarheid, en afstemming met bestaande afspraken en beleid.

Maatregelen in de uitvoeringsagenda kunnen agenderend zijn, zoals het doen van een onderzoek of het kunnen concrete maatregelen zijn, zoals de uitvoering van een woningbouwproject, de realisatie van een innovatiehub, of een mobiliteitsinvestering. Maatregelen die al bestuurlijk zijn vastgesteld, krijgen een andere status dan agenderende of verkennende maatregelen.

Functionele opbouw kaarten

De 2030-kaart toont de uit te voeren en benodigde uitvoerbare maatregelen op korte termijn (waar soms al wel en soms nog geen afspraken over gemaakt zijn), terwijl de 2050-kaart een strategische richting aangeeft voor de benodigde maatregelen en te maken keuzes voor de lange termijn. De kaarten moeten in samenhang worden gelezen, waarbij 2030 een opmaat vormt naar 2050.

Maatregelenkaart 2030 – wat wel / wat niet

Op de 2030-kaart worden alleen maatregelen opgenomen die bestuurlijk zijn vastgesteld of waarvoor bestuurlijke besluitvorming voor 2030 noodzakelijk is. Maatregelen die nog in een vroeg stadium van verkenning zitten, worden in principe niet opgenomen, tenzij ze agenderende waarde hebben.

De kaart bestaat uit het kaartbeeld zelf, en tekstvlakken.

- Het kaartbeeld 2030 toont de aanwijsbare ruimtelijke projecten voor wonen, werken en mobiliteit die voor 2030 uitgevoerd (kunnen) gaan worden. Dit omvat de volledige plancapaciteit wonen tot 2030, de volledige PLABEKA-inventarisatie 2030, en een selectie uit mobiliteitsmaatregelen die zijn opgenomen in het rapport 'Bereikbaarheidsmaatregelen NOVEX MRA' (SBaB, oktober 2024). Deze selectie bestaat uit de categorie 1a en 1b mobiliteitsmaatregelen waarover afspraken tussen Rijk en regio zijn gemaakt, plus de MIRT-verkenning OV verbinding Amsterdam – Haarlemmermeer (zie de toelichting over de SBaB/indeling in een van de volgende paragrafen hieronder).
- In de tekstvlakken op de kaart 2030 staan de urgente Rijk-Regiomaatregelen die nog niet concreet op de kaart geplaatst kunnen worden, maar wel bestuurlijk relevant zijn. Dit zijn bijv. verkenningen, urgente knelpunten of voorstellen voor vervolgonderzoek. Afspraken over deze maatregelen zijn belangrijk, omdat ze bijdragen aan de realisatie van woningbouwplannen, ruimtelijk economische plannen en mobiliteitsplannen die in het kader van meerkernige ontwikkeling voor 2030 moeten starten/plaatsvinden.
- Daarnaast zijn in de tekstvlakken de maatregelen opgenomen waarover voor 2030 een rijk-regio afspraak moet worden gemaakt, om zo de grote ontwikkelingen in wonen, werken en/of mobiliteit na 2030 tijdig van de grond te krijgen in een uitwerking die aansluit op de principes van meerkernige ontwikkeling.
- Niet op de kaart, maar wel in de tekst van de Uitvoeringsagenda, paragraaf Meerkernige Ontwikkeling, staan de algemene maatregelpakketten die niet 1-op-1 aan een project, gemeente of specifieke deelregio te koppelen zijn, maar die op korte termijn tot Rijk-Regioafspraken moeten komen om meerkernige ontwikkeling zoals bedoeld in het Ontwikkelperspectief tot uitvoering te brengen.

Maatregelenkaart 2050 – wat wel / wat niet

De 2050-kaart geeft strategische richting en toont ruimtelijke projecten en bijbehorende maatregelen die in samenhang de ontwikkeling van de MRA tot 2050 vormgeven. Ook deze kaart bestaat uit het kaartbeeld zelf, en tekstvlakken.

- Het kaartbeeld 2050 toont de aanwijsbare ruimtelijke projecten voor wonen, werken en mobiliteit die voor 2050 uitgevoerd (kunnen) gaan worden. Op deze kaart staan de volledige plancapaciteit wonen tot 2050, de volledige PLABEKA-inventarisatie 2050, en de SBaB Rijk-Regio mobiliteitsmaatregelen 2050 zoals opgenomen in het MRA bereikbaarheidsmaatregelen kaartbeeld op pagina 7 in de eerder genoemde SBaB rapportage).
- Niet ingetekend zijn de rijk-regionale

mobiliteitsmaatregelen die specifiek van toepassing zijn op een deelregio. Die komen terug op de deelregionale kaartbeelden uit de SBaB-inventarisatie.

- De tekstvlakken geven de Uitdagingen weer waarover afspraken over financiering en uitvoering nog niet dichtbij zijn, maar die wel cruciaal zijn voor het invulling geven aan meerkernige ontwikkeling van wonen, economie en mobiliteit.

Rijk-Regio afspraken (MIRT/BOL)

Er is voor gekozen om al gemaakte afspraken uit eerdere BO's MIRT- en BO's Leefomgeving niet altijd zichtbaar te maken op de kaart zelf, maar ze wel te verwerken in een achterliggend overzicht, zodat bestuurlijke helderheid behouden blijft.

SBaB (samen bouwen aan bereikbaarheid) systematiek (maatregelcategorieën)

SBaB hanteert in het stuk 'Bereikbaarheidsmaatregelen NOVEX MRA' uit oktober 2024 een onderverdeling Rijk-Regio maatregelen en regionale maatregelen. Er is voor gekozen om op de kaarten meerkernig alleen de Rijk-Regiomaatregel op te nemen. Daarnaast deelt het stuk de mobiliteitsmaatregelen in in de categorisering in 1a, 1b, 2 en 3. Deze categorisering is leidend geweest bij het verdelen van de mobiliteitsmaatregelen over de kaart 2030, en de kaart 2050.

- Categorie 1a/b: "Vanuit mobiliteitsperspectief goede locatie om direct of op korte termijn mee te starten. Er zijn geen belemmeringen vanuit mobiliteit of beperkte tekorten op mobiliteitsmaatregelen. - Deze mobiliteitsmaatregelen, mits Rijk-Regio, zijn ingetekend op de 2030-kaart.
- Categorie 2: "Vanuit mobiliteitsperspectief is start woningbouw mogelijk. Er is alleen meer duidelijkheid/inzicht nodig in de benodigde mobiliteitsmaatregelen, mogelijkheden tot financiering, bijdrage aan MTB en uitvoerbaarheid." Deze mobiliteitsmaatregelen worden opgenomen in de callouts op de 2030 kaart (mits relevant voor 2030-besluitvorming)
- Categorie 3: "Hier moeten nog flinke stappen worden gezet om woningbouw te realiseren. De investeringen zijn hoog, de uitvoerbaarheid laag en/of beperkte bijdrage aan MTB. Vanuit mobiliteitsperspectief geen logische locatie om mee te starten" Deze mobiliteitsmaatregelen worden niet opgenomen op de kaart 2030. Daar waar ze cruciaal zijn voor meerkernige ontwikkeling tot 2050 en omschreven zijn als schaa spronginvestering, zijn ze ondanks bovenstaande uitdagingen wel op de kaart 2050 opgenomen.

Koppeling met andere NOVEX-lijnen (energie, groenblauw)

Na afronding van de kaarten meerkernig worden de uitkomsten van deze themalijn geconfronteerd met de uitkomsten van de andere themalijnen binnen NOVEX (zoals energie-infrastructuur en groenblauwe structuren). Deze confrontatie zorgt uiteindelijk voor een integraal beeld en verhaal.

Maatregelen overzicht meerkernig

Nr	Hoofdstuk	Regio / Deelregio	Maatregelpakket	Maatregel	Type maatregel - (onderzoek, reservering, investering, beleid)	Uitvoerder (indicatief)	Pagina UA
01	Meerkernig	MRA	Betaalbare woningbouw bevorderen	"Financieel mogelijk maken van betaalbare woningbouw via samenwerking (zoals afruil en herverdeling) in de MRA"	Investering	Gemeenten / Rijk	20
02	Meerkernig	MRA	Betaalbare woningbouw bevorderen	Financieel mogelijk maken van betaalbare woningbouw via de inzet van rijksinstrumentarium om excessen tegen te gaan	Investering	Gemeenten / Rijk	20
03	Meerkernig	MRA	Betaalbare woningbouw bevorderen	Vergunningverlening industriële bouw	Beleid	Gemeenten / Rijk	20
04	Meerkernig	MRA	Ontwikkeling van ov-knooppunten	Ontwikkeling van diverse ov-knooppunten	Investering	Rijk en regio gezamenlijk	20
05	Meerkernig	MRA	Mobiliteitsmaatregelen in relatie tot verstedelijking	Volgens 'Nota Bereikbaarheidsmaatregelen 2024'	Zie nota	Zie nota	20
06	Meerkernig	MRA	Economische verduurzamingsmaatregelen	Verduurzaming maakindustrie in relatie tot de omgeving	Investering	Rijk en regio gezamenlijk	20
07	Meerkernig	MRA	Economische verduurzamingsmaatregelen	Beleid voor het toekomstbestendig maken van bedrijventerreinen	Beleid	Gemeenten / Provincies	20
08	Meerkernig	MRA	Economische verduurzamingsmaatregelen	Investeringen in het toekomstbestendig maken van bedrijventerreinen	Investering	Gemeenten / Provincies	20
09	Meerkernig	MRA	Economische verduurzamingsmaatregelen	Intensivering van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen	Investering	Gemeenten / Provincies	20
10	Meerkernig	MRA	Economische verduurzamingsmaatregelen	Onderhouden en verduurzamen van mainports	Investering	Rijk en regio gezamenlijk	20
11	Meerkernig	MRA	Economische balansmaatregelen	Meer economische activiteit in het stedelijk gebied realiseren	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	21
12	Meerkernig	MRA	Economische balansmaatregelen	Nieuwe bedrijventerreinen ontwikkelen	Investering	Gemeenten / Provincies	21
13	Meerkernig	MRA	Economische versterkingsmaatregelen	Regionetwerk innovatiehubs ontwikkelen	Beleid	Gemeenten / Rijk / Onderwijsinstellingen	21
14	Meerkernig	MRA	Economische versterkingsmaatregelen	Verbetering ontsluiting werklocaties	Onderzoek	Vervoerregio / Rijk	21
15	Meerkernig	MRA	Economische versterkingsmaatregelen	Positie digitale hub houden en versterken	Investering	Gemeenten / Rijk / Onderwijsinstellingen	21
16	Meerkernig	MRA	Ruimte voor circulaire economie	Keuzes voor locatie(s) bestemd voor circulaire bedrijvigheid	Reservering	Rijk en regio gezamenlijk	21
17	Meerkernig	MRA	Voorzieningen bij stedelijke ontwikkeling	Ruimtelijke reserveringen	Reservering	Rijk en regio gezamenlijk	21
18	Meerkernig	MRA	Voorzieningen bij stedelijke ontwikkeling	Betaalbare ruimte voor voorzieningen	Reservering	Gemeenten / Rijk	21
19	Meerkernig	MRA	Voorzieningen bij stedelijke ontwikkeling	Diversifiëren woningbouw t.b.v. vergroten draagvlak voor voorzieningen	Beleid	Gemeenten / Rijk	21
20	Meerkernig	Gooi en Vechtstreek	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Onderzoek cumulatieve impact verkeer A27/A1 als gevolg van verstedelijkingsopgaven rondom de Gooi en Vechtstreek (met name Almere, Amsterdam, Amersfoort, Utrecht) bovenop de bestaande bereikbaarheidsknelpunten	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
21	Meerkernig	Gooi en Vechtstreek	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Onderzoek fasering investeringen in OV-knooppunten om binnenstedelijke verdichting en menging te faciliteren (drie stations in Hilversum en Bussum Zuid)	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
22	Meerkernig	Gooi en Vechtstreek, Amsterdam, Oostflank	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	OV-SAAL	Investering	Rijk en regio gezamenlijk	22
23	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Randvoorwaardelijk besluit verduurzamen Tata Steel	Beleid	Gemeenten / Rijk	22

Nr	Hoofdstuk	Regio / Deelregio	Maatregelpakket	Maatregel	Type maatregel - (onderzoek, reservering, investering, beleid)	Uitvoerder (indicatief)	Pagina UA
24	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Visie op de toekomst van de economie in NZKG	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
25	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Fonds voor leefbaarheid en stedelijke vernieuwing NZKG	Investering	Gemeenten / Rijk	22
26	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Ruimte voor groene waterstofcluster	Strategische reservering	Gemeenten / Rijk	22
27	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Versterken OV-corridor Haarlem-Schiphol- Amsterdam	Investering	Gemeenten / Rijk	22
28	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Intensivering Zuidstrook Waarderpolder richting kennisintensieve bedrijvigheid	Investering	Gemeenten / Rijk	22
29	Meerkernig	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Stimuleren werkfunctie rond OV-knooppunten	Investering	Gemeenten / Rijk	22
30	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Vervolg Regio Deal Nieuw Land met betrekking tot de inzet op innovatie en de inzet op hoger en universitair onderwijs en High Tech Campus Almere	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
31	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Ruimte reserveren voor circulaire economie en het vierde datacentercluster (nationaal belang)	Strategische reservering	Gemeenten / Rijk	22
32	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Almere Oosterwold: Rijk-regio afspraken over woningbouwlocatie waarvoor de noodzakelijke investeringen in mobiliteit nog niet geregeld zijn	Discussie	Gemeenten / Rijk	22
33	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Randvoorwaardelijk besluit over opening Lelystad Airport voor groothandelsverkeer	Beleid	Gemeenten / Rijk	22
34	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Smart Aviation Lelystad Airport	Reservering	Gemeenten / Rijk	22
35	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Vervolg Regio Deal Nieuw Land met betrekking tot de inzet op innovatie in Lelystad	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
36	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Ruimte reserveren voor circulaire economie in Lelystad	Strategische reservering	Gemeenten / Rijk	22
37	Meerkernig	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Afronding bereikbaarheidsonderzoek Lelystad Zuiderhage	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
38	Meerkernig	Amsterdam	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Bruggen over 't IJ	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	22
39	Meerkernig	Amsterdam	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	OV-verbinding Amsterdam-Haarlemmermeer	Discussie	Gemeenten/Rijk	22
40	Meerkernig	Amsterdam	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	OV-verbinding Sloterdijk-Amsterdam Centrum	Discussie	Gemeenten/Rijk	22
41	Meerkernig	Amsterdam	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Ringen draaiend houden	Discussie	Rijk en regio gezamenlijk	22
42	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	HOV Purmerend Oost naar provinciale weg	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	23
43	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Purmerend Oosterflank: Rijk-regio afspraken over woningbouwlocatie waarvoor de noodzakelijke investeringen in mobiliteit nog niet geregeld zijn	Discussie	Gemeenten / Rijk	23
44	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	HOV ZaanIJ (onderzoek)	Investering	Gemeenten / Rijk	23
45	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Stadsharten Zaandam en Kogerveld	Investering	Gemeenten / Rijk	23
46	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Zaanstad Maakstad: verduurzaming van de Zaanse industrie	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	23

Nr	Hoofdstuk	Regio / Deelregio	Maatregelpakket	Maatregel	Type maatregel - (onderzoek, reservering, investering, beleid)	Uitvoerder (indicatief)	Pagina UA
47	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	MRA Verkenning naar locatie en ruimtebeslag circulaire economie (in het kader van NOVEX-NZKG) (onderzoek	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	23
48	Meerkernig	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Verkenning realisatie en financiering van een innovatieve hotspot voor het aanjagen van onderzoek en innovatie in de eiwittransitie	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	23
49	Meerkernig	Zuidflank MRA	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Kwaliteitsimpuls bedrijventerreinen Schiphol, Uithoorn en Aalsmeer ten behoeve van het verbreden van de economische basis (investering)	Investering	Gemeenten / Rijk	23
50	Meerkernig	Zuidflank MRA	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Verkenning naar samenwerkingsafspraken tussen Rijk, regio en Greenport Aalsmeer voor het versterken van het ecosysteem sierteelt, handel en logistiek	Onderzoek	Gemeenten / Rijk	23
51	Meerkernig	Zuidflank MRA	Gebiedsgebonden maatregelpakketten	Nieuw-Vennep West: Rijk-regio afspraken over woningbouwlocatie waarvoor de noodzakelijke investeringen in mobiliteit nog niet geregeld zijn	Discussie	Gemeenten/Rijk	23

Maatregelen overzicht groenblauw en watersysteem

Nr	Hoofdstuk	Regio / Deelregio	Maatregelpakket	Maatregel	Type maatregel - (onderzoek, reservering, investering, beleid)	Uitvoerder (indicatief)	Pagina UA
52	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Groenblauwe zone Oer-IJ	Opstellen ruimtelijk inrichtingsplan Oer-IJ	Beleid	Provincie Noord-Holland / Rijk	32
53	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Groenblauwe zone Oer-IJ	Bestuurlijk gesprek toekomst Houtrakpolder	Beleid	Waterschappen / Provincies	32
54	Groenblauw	Gooi en Vechtstreek	Toekomstbestendige Heuvelrug / Gooi en Vechtstreek	Onderzoek Vervolgfase Toekomstbestendige Heuvelrug Gooi en Vechtstreek	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	32
55	Groenblauw	Gooi en Vechtstreek	Toekomstbestendige Heuvelrug / Gooi en Vechtstreek	Onderzoek - (Verlengde) verkenningsfase WAAG, voorkeursalternatief toekomstbestendige drinkwatervoorziening	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	32
56	Groenblauw	Zuidflank MRA	Openhouden groenblauwe scheggen	Onderzoek - Realiseren van een pilot ecologische verbindingen in het kader van basiskwaliteit natuur	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	32
57	Groenblauw	Zuidflank MRA	Openhouden groenblauwe scheggen	Realiseren recreatieve toegangspoorten Amstelscheg	Reservering	Rijk en regio gezamenlijk	32
58	Groenblauw	Zaanstreek, Waterland, corridor Amsterdam – Hoorn	Openhouden groenblauwe scheggen	Oplossen van enkele toegankelijkheidsknelpunten bij noordrand Amsterdam	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	32
59	Groenblauw	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Doorontwikkelen Nationaal Park Nieuw Land	Investing - Realiseren toegankelijkheidsmaatregelen Nationaal Park Nieuw Land	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	33
60	Groenblauw	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Doorontwikkelen Nationaal Park Nieuw Land	onderzoek- Verkennen van de samenhang tussen verschillende maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren, om te komen tot voorstellen m.b.t. fasering en financiering	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	33
61	Groenblauw	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Pilots financiering klimaatadaptatie	Pilots financiering klimaatadaptatie uitvoeren met pilotgemeente Almere	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	33
62	Groenblauw	Amsterdam	Pilots financiering klimaatadaptatie	Pilots financiering klimaatadaptatie uitvoeren met pilotgemeente Amsterdam	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	33
63	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Pilots financiering klimaatadaptatie	Pilots financiering klimaatadaptatie uitvoeren met pilotgemeente Haarlem	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	33
64	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Pilots financiering klimaatadaptatie	Pilots financiering klimaatadaptatie uitvoeren met pilotgemeente Heemskerk	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	33
65	Groenblauw	Gooi en Vechtstreek	Pilots financiering klimaatadaptatie	Pilots financiering klimaatadaptatie uitvoeren met pilotgemeente Hilversum	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	33
66	Groenblauw	Zuidflank MRA	Groene maatregelpakketten Westeinderscheg	Rijsenhout: Transformatie verouderde glastuinbouw voor onder andere NNN-verbindingen en ruimtelijke kwaliteit	Reservering	Rijk en regio gezamenlijk	33
67	Groenblauw	Zuidflank MRA	Groene maatregelpakketten Westeinderscheg	Groene verbinding Uithoorn-Aalsmeer	Reservering	Rijk en regio gezamenlijk	33
68	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Groene maatregelpakketten Nationaal Park Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude	Realiseren groene hoefijzer tussen het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	34
69	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Groene maatregelpakketten Nationaal Park Zuid-Kennemerland en Spaarnwoude	Kwaliteitsslag entreegebieden Spaarnwoude	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	34
70	Groenblauw	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Groene maatregelpakketten Amsterdam Bay Area	Investeren in ecologische maatregelen Markermeer, IJmeer en Gooimeer	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	34
71	Groenblauw	Oostflank en Markermeer/ IJmeer	Groene maatregelpakketten Amsterdam Bay Area	Investeren in groenstructuren Pampushout	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	34
72	Groenblauw	MRA	Inpassen energie-infrastructuur in het landschap	Inpassing, mitigatie en compensatie energiehoofdinfrastructuur	Investing	Rijk en regio gezamenlijk	34
73	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Blauwe maatregelpakketten Omgaan met wateroverlast Centraal Holland	Onderzoek Vernieuwen van het Gemaal IJmuiden met een netto pompcapaciteit van 410 m³/s	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	35
74	Groenblauw	IJmond, Zuid- en Noord-Kennemerland / NZKG	Blauwe maatregelpakketten Omgaan met wateroverlast Centraal Holland	Onderzoek Aanvullen capaciteit Gemaal IJmuiden om robuustheid te garanderen	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	35

Nr	Hoofdstuk	Regio / Deelregio	Maatregelpakket	Maatregel	Type maatregel - (onderzoek, reservering, investering, beleid)	Uitvoerder (indicatief)	Pagina UA
75	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Omgaan met wateroverlast Centraal Holland	Verkenning van strategische locaties voor grootschalige waterberging (10-15 miljoen m³ per locatie) als bijdrage aan de landelijke waterveiligheids- en droogteopgaven	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	35
76	Groenblauw	Oostflank en Markermeer/ Ijmeer	Blauwe maatregelpakketten Omgaan met wateroverlast Centraal Holland	Onderzoek naar back-up in het watersysteem aan de oostkant van Amsterdam om technisch falen van assets en extreme neerslagsituaties in het hoofdwatersysteem het hoofd te bieden	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	35
77	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Omgaan met wateroverlast Centraal Holland	Verkenning van lokale waterbergingsmaatregelen in poldergebieden als aanvulling op landelijke wateropgaven.	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	35
78	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Verzilting NZK/ARK	Onderzoek aanvullende maatregelen om verzilting NZK/ARK sterk te reduceren	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	35
79	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Zoetwaterbeschikbaarheid	Aanpak Zoetwaterbeschikbaarheid in relatie tot verandering in het ruimtegebruik (onderdeel van Deltaprogramma Centraal Holland)	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	36
80	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Waterveiligheid en keringen	Strategische reservering van ruimte rondom waterkeringen en het profiel van vrije ruimte, ten behoeve van toekomstige versterking, verbreding of verhoging van keringen.	Reservering	Rijk en regio gezamenlijk	36
81	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Waterveiligheid en keringen	Onderzoek naar de minimale aanleghoogte voor oeverontwikkelingen langs het Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal, in relatie tot waterpeilkeuzes en overstromingsrisico's.	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	36
82	Groenblauw	Zuidflank MRA	Blauwe maatregelpakketten Renoveren balgstuwen Haarlemmermeer	Investering in de renovatie van de vier balgstuwen in de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder ter borging van waterveiligheid en beperking van overstromingsschade	Investering	Rijk en regio gezamenlijk	36
83	Groenblauw	MRA	Blauwe maatregelpakketten Verkenning drinkwatersysteem en ruimtelijke vraagstukken	Uitwerken hotspots drinkwater	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	37

Maatregelen overzicht energie

Nr	Hoofdstuk	Regio / Deelregio	Maatregelpakket	Maatregel	Type maatregel - (onderzoek, reservering, investering, beleid)	Uitvoerder (indicatief)	Pagina UA
84	Energie	MRA	Efficiënte omgang met energie en ruimte	Onderzoek naar de mogelijkheden voor alternatieve vormen van energieopwekking bij woningen, zoals buurtbatterijen, PVT-panelen, geothermie of collectieve systemen	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	47
85	Energie	MRA	Efficiënte omgang met energie en ruimte	Onderzoek naar alternatieve energietoepassingen in de bedrijfssector, waaronder collectieve opwekking, flexibele afname, energieopslag, congestiemanagement en vraag- en aanbodsturing (zoals peak-shaving).	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	47
86	Energie	MRA	Ruimtelijke strategie voor grote energieverbruikers	Regionale afstemming van ruimtelijke strategieën voor grootschalige energieverbruikers (zoals elektrolyse, datacenters, industrie en glastuinbouw) in samenhang met de ontwikkeling van het energiesysteem	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	47
87	Energie	MRA	Ruimtelijke strategie voor grote energieverbruikers	Starten van gesprekken met het Rijk, andere regio's en de datacentersector over de toekomstbestendige ontwikkeling van de digitale infrastructuur, met oog voor innovatie, groei van de techsector en de ruimtelijke impact op de MRA	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	47
88	Energie	MRA	Verstedelijking met minimale impact op het energienet	Brede ontsluiting van inzichten uit de ontwerp ateliers, via kennisdeling over netbewust bouwen en ondersteuning van gemeenten bij verdichtingsopgaven, onder meer door energieplanologie te koppelen aan gebiedsontwikkelingsinstrumenten zoals ruimtelijke rekentools	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	48
89	Energie	MRA	Verstedelijking met minimale impact op het energienet	Vervolgonderzoek naar de vier ruimtelijk-strategische dilemma's uit de NOVEX-ontwerp ateliers, ter onderbouwing van bestuurlijke keuzes over de integratie van energie en verstedelijking	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	48
90	Energie	MRA	Verstedelijking met minimale impact op het energienet	Vervolgonderzoek in een concrete MRA-wijk naar de integrale energiebehoefte als gevolg van woningbouw, groeiende mobiliteit en aanvullende ruimtebehoefte voor bedrijven.	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	48
91	Energie	MRA	Verstedelijking met minimale impact op het energienet	Analyse van de toekomstige energiebehoefte in relatie tot het tempo en de volgorde van verstedelijking, ter ondersteuning van integrale ruimtelijke programmering	Onderzoek	Rijk en regio gezamenlijk	48
92	Energie	MRA	Governance en strategische afstemming energie en ruimte	Borgen van structurele afstemming tussen NOVEX-MRA, provincies, Rijk en netbeheerders over de integrale ontwikkeling van ruimtelijke strategieën en het energiesysteem.	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	49
93	Energie	MRA	Governance en strategische afstemming energie en ruimte	Regionale afstemming over de prioritaire inzet van het Rijk op het gebied van energie-infrastructuur, ruimtereserveringen en investeringsbeslissingen ten behoeve van een integrale gebiedsontwikkeling	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	49
94	Energie	MRA	Governance en strategische afstemming energie en ruimte	Structurele bespreking van regionale energietrajecten in het MRA-platform om koppelkansen met NOVEX-MRA in beeld te brengen en bestuurlijke afstemming en kennisdeling te faciliteren	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	49
95	Energie	MRA	Governance en strategische afstemming energie en ruimte	Organiseren van integrale gesprekken binnen de MRA over de ruimtelijke en infrastructurele voorwaarden voor energie-intensieve bedrijvigheid, met expliciete agendering van knelpunten, besluitvorming en verantwoordelijkheden.	Beleid	Rijk en regio gezamenlijk	49

Colofon

Titel: Uitvoeringsagenda NOVEX-MRA 1.0

Datum: Juni 2025

Status: Definitief

Opdrachtgevers:

- Ministerie VRO – Regina Oosting
- Metropoolregio Amsterdam (MRA) – Emiel Reiding

Uitvoering en redactie:

Kernteam NOVEX-MRA:

- Marieke de Vries – Ministerie VRO – Projectleider
- Matthew Eelman – MRA Programmamanager
- Régine Anmuth – MRA Programmasecretaris
- Annelies Eggebeen – Provincie Flevoland
- André van Eijk – Provincie Noord-Holland
- Julika van Drongelen – Gemeente Amsterdam
- Melissa van Gerwen – MRA
- Edwin Oskam- MRA
- Joyce Goudschaal – Gemeente Zaanstad
- Ralph Ploeger- Gemeente Amsterdam
- Yigall Schilp – Waternet
- Els Meines – Secretaris Platform Ruimte MRA
- Luka Gabrieëls – MRA – Trainee

Met steun van:

- Peter Paul Witsen – Westerlengte – Tekst
- Lot Locher – One Architecture – Beeld en Kaartmateriaal
- Bart Aptroot – One Architecture – Beeld en Kaartmateriaal
- Ioanna Karadimitriou – One Architecture – Beeld en Kaartmateriaal
- Provincies Noord-Holland & Flevoland – Kaartmateriaal
- Netbeheerders (TenneT, Liander) – Kaartmateriaal
- Rijkspartijen (VRO, IenW, EZ, BZK, LNVN, KGG, RVO)

Contact:

- Metropoolregio Amsterdam
- E-mail: info@metropoolregioamsterdam.nl
- Website: <https://www.metropoolregioamsterdam.nl/verstedelijingsstrategie>

Dit product is tot stand gekomen met bijdragen van:

Naam	Organisatie
Annemieke van der Meij	Gemeente Almere
Barbara Olde Bijvank	Gemeente Almere
Mark van der Horst	Gemeente Almere
Ineke van Tooren-Sluiters	Gemeente Amstelveen
Willem Pije	Gemeente Amstelveen
Marije Schuurman	Gemeente Amsterdam
Marja Nieuwkoop	Gemeente Amsterdam
Maximiliaan Landheer	Gemeente Amsterdam
Mirjam de Graaf	Gemeente Amsterdam
Peter van Hoek	Gemeente Amsterdam
Annet Schelling	Gemeente Beverwijk

Peter van de Mortel	Gemeente Diemen
Kasper Janssen	Gemeente Haarlem
Martijn Dekker	Gemeente Haarlem
Dejan Jurisic	Gemeente Haarlemmermeer
Mark Lammertink	Gemeente Haarlemmermeer
Rob Kaandorp	Gemeente Heemskerk
Marieke de Rijk	Gemeente Lelystad
Cees van Wijnen	Gemeente Purmerend
Martijn Kanters	Gemeente Purmerend
Mirthe Rozemond	Gemeente Zaanstad
Marlieke Heck	Ministerie EZ
Maud Rinkes	Ministerie EZ
Leo van ’t Hof	Ministerie I&W
Nick Roos	Ministerie I&W
Eva Baron	Ministerie I&W
Frank Hoekemeijer	Ministerie I&W
Ward Mesman	Ministerie I&W
Nirul Ramkisor	Ministerie VRO
Saskia Newrly	Ministerie VRO
Renate Overhage	Ministerie VRO
Martin Bekker	MRA
Els Meines	MRA
Steef de Looze	MRA
Sascha Geneste	Provincie Flevoland
Martijn Korte	Provincie Flevoland
Nicolette Janssen	Provincie Flevoland
Niels Lylkema	Provincie Flevoland
Sandra van der Vegt	Provincie Flevoland
Birte Querl	Provincie Noord-Holland
Brigitte Velthuis	Provincie Noord-Holland
Stan van den Berg	Provincie Noord-Holland
Miriam Ram	Provincie Noord-Holland
Marion Wester	PWN
Annette Keates	Regio Gooi en Vechtstreek
Femke Jongenelen	Regio Gooi en Vechtstreek
Germa Bakker	Regio Gooi en Vechtstreek
Rowena Kuijper	Regio Gooi en Vechtstreek
Saskia Bol	Regio Gooi en Vechtstreek
Stephan Hermens	RVO
Ellen Kuikman	VRA
Martijn Kas	VRA
Willemijn Streutker	Waternet
Marisse Boegheim	Waternet

