



Handreiking Integraal Programmeren

Versie 1.0 // December 2022



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



Netbeheer
Nederland

Nationaal Programma
RES Regionale
Energie
Strategie



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

TNO

Ondersteund door: **GROENLICHT**

Over deze handreiking 'Integraal Programmeren in het energiesysteem'

Wat is dit stuk?

Dit is de handreiking Integraal Programmeren in het energiesysteem. In deze handreiking wordt beschreven waarom integraal programmeren nodig is, wat integraal programmeren is, hoe integraal programmeren werkt in de praktijk en hoe we verder gaan met de ontwikkeling van integraal programmeren. Het stuk is opgebouwd uit een hoofddocument aangevuld met verschillende [bijlagen](#), die nadere verdieping bevatten.

De inhoud van dit document is in ontwikkeling. Dit is de eerste 'officiële' versie van de handreiking, voortbouwend op het groeidocument dat al eerder verspreid is. In deze versie zijn de resultaten uit de 3 pilots verwerkt, en wordt nader ingegaan op de verschillende producten die het resultaat zijn van integraal programmeren. Dit document wordt regelmatig aangevuld en verbeterd op basis van concrete ervaringen.

Voor wie is dit stuk?

De handreiking dient als ondersteuning voor iedereen die met integraal programmeren bezig is/gaat. De handreiking helpt om samenwerking en afstemming tussen partijen te versterken, en om eerste stappen te zetten in het integraal programmeren, door een heldere procesaanpak neer te zetten met voorbeelden uit de praktijk van de toepassing ervan.

Door wie is dit stuk opgesteld?

Dit document is opgesteld door de Werkgroep Integraal Programmeren, in opdracht van het Interbestuurlijk Management Overleg (IMO) Energiesysteem. De werkgroep is opgericht met het doel om een sturingsconcept voor en interbestuurlijke samenwerking rondom integraal programmeren te ontwikkelen. De werkgroep is een samenwerking van het ministerie van EZK, het ministerie van BZK, het ministerie van IenW, IPO, VNG, Unie van Waterschappen, Netbeheer Nederland, NP RES en TNO. De werkgroep is hierin ondersteund door adviesbureau Groen Licht.

Managementsamenvatting

Over integraal programmeren

Waarom integraal programmeren?



Nederland verandert

Nederland staat voor grote opgaven: de woningbouwopgave, de klimaat- en energietransitie, stikstof en natuur, mobiliteit, en diverse andere opgaven, die afgelopen periode steeds urgenter zijn geworden. Daardoor verandert Nederland: woningen, bedrijven en voertuigen verduurzamen, gas- en kolengebruik neemt af, opwek uit wind en zon neemt toe. En er komen nieuwe woningen, nieuwe industrie en datacenters. Hierdoor verandert onze manier van opwekken, verbruiken en transporteren van energie.

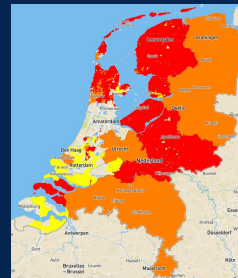


Grote aanpassingen nodig in het energiesysteem

Het huidige energiesysteem is niet ingericht op deze grote veranderingen. Deze vragen de komende decennia om grote investeringen in de energie-infra, aanpassingen in het energiesysteem, in ruimtelijke planning, in wetgeving en beleid.

Actuele problematiek: netschaarste

De problematiek wordt ook steeds zichtbaarder op veel plekken in Nederland. De enorme groei van vraag naar energie-infra leidt bijvoorbeeld op steeds meer plekken tot **schaarste op het elektriciteitsnetwerk**. Zowel energieleveranciers (wind- en zonneparken, etc.) als energievragers (woonwijken, bedrijventerreinen, etc.) kunnen steeds moeilijker een elektriciteitsaansluiting krijgen. Deze situatie van schaarste heeft verstrekkende maatschappelijke en economische gevolgen. De schaarste zal voorlopig ook niet verdwijnen: de tijd van de 'koperen plaat' (onbegrensde energie-infrastructuur) is voorbij.



Het elektriciteitsnet is al op veel plekken vol in Nederland

Doel: langetermijnplanning van het energiesysteem

De problematiek vraagt om verschillende zaken: versnelling van realisatie van energie-infrastructuur, slimmer gebruik van infrastructuur (bijvoorbeeld met opslag/conversie) en om prioritering (wat moet eerst, wat kan later?). Daarnaast vraagt het om slim plannen van én het energiesysteem én de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland in samenhang. Om het energiesysteem zo goed mogelijk de gewenste ruimtelijk-economische ontwikkeling van Nederland te faciliteren, is het nodig dat het energiesysteem volwaardig onderdeel wordt van de ruimtelijke ordening. Hieraan werken we met **integraal programmeren** van het energiesysteem.

Wat is integraal programmeren?

"Integraal programmeren is een gezamenlijk proces van in ieder geval overheden en netbeheerders, gericht op het ontwerpen en plannen (in tijd en plaats) van en keuzes maken over toekomstige energie-infrastructuur, opslag en conversie, in nauwe samenhang met ruimtelijke en sectorale planvorming voor vraag en aanbod (industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, opwek, landbouw), op basis van een publieke afweging."

Intersectoraal

Integraal programmeren van het energiesysteem heeft grote invloed op de mogelijkheden binnen de sectoren (industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, opwek en landbouw). Daarom kijken we naar het hele speelveld van energievragers en -aanbieders en worden alle sectoren meegenomen in de programmering.



Alle energievormen

Integraal programmeren richt zich op alle energievormen (elektriciteit, warmte, waterstof, andere gassen, brandstoffen, etc.). Deze kennen immers een grote wisselwerking: verschillende energievormen gaan steeds meer als één energiesysteem functioneren (systeemintegratie).



Verschillende schaalniveaus

Integraal programmeren vindt plaats op verschillende schaalniveaus, die onderling een belangrijke wisselwerking kennen:

- **Landelijk**, resulterend in o.a. een nationaal MIEK
- **Provinciaal/regionaal**, resulterend in o.a. een provinciaal MIEK
- **Lokaal** zal op sommige plekken ook programmering nodig zijn, bijvoorbeeld gericht op het laagspanningsnet en/of lokale warmtenetten.



Managementsamenvatting

Hoe werkt integraal programmeren?

De aanpak

Het proces van integraal programmeren begint met een opstart en bestaat uit een cyclus van 5 stappen (zie hiernaast).



Interbestuurlijk

Met deze stappen doorlopen overheden en netbeheerders, in afstemming met andere partijen, een proces waarin zij een toekomstbeeld opstellen over de ontwikkeling van het energiesysteem in een gebied, waarbij energievraag, energieaanbod en energie-infrastructuur in samenhang worden gezien.



Iteratief proces

De cyclus wordt iedere twee jaar doorlopen in afstemming met de planvorming in de verschillende sectoren (RES, CES, RMP, etc.). Niet ieder onderdeel hoeft in iedere cyclus even intensief te worden uitgevoerd: met name voor het opstellen van de energievisie en het afwegingskader ligt het voor de hand dat deze niet iedere twee jaar herijkt hoeven te worden.

Uniformiteit én maatwerk

Voor een goede werking van het integraal programmeren en een goede wisselwerking tussen de schaalniveaus en de sectoren is voldoende uniformiteit nodig, en tegelijkertijd ook maatwerk om recht te doen aan de specifieke kenmerken van ieder gebied. Daarom zijn de producten gelijkvormig en de deadlines gelijk, en is in de uitwerking veel ruimte voor maatwerk.

Al doende leren

Integraal programmeren is nog in ontwikkeling: op nog geen enkele plek in Nederland is de volledige cyclus doorlopen. Dit betekent dat de aanpak gaandeweg doorontwikkelt, en dat continu leren noodzakelijk is.



Managementsamenvatting

Toepassing in de praktijk

Nationaal MIEK & provinciaal MIEK

Een belangrijk product van de programmering op nationaal niveau is het Nationaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (nMIEK). Dit programma richtte zich voorheen op de industrie, maar wordt verbreed naar alle sectoren.

VNG, IPO, de ministeries van EZK, BZK en Netbeheer Nederland hebben afgesproken dat er naast het nationaal MIEK in iedere provincie een provinciaal MIEK wordt opgeleverd, als tegenhanger van het nationaal MIEK. Daarnaast worden er per provincie ook een startnotitie, een afwegingskader en een programma energie infrastructuur (PEI) opgesteld. Het provinciaal MIEK en de andere producten kunnen desgewenst worden gevoed door regionale programmeringen, die bij elkaar één samenhangend geheel vormen.

De startnotitie vormt de basis voor het proces van integraal programmeren en bevat afspraken over proces, producten, rollen, besluitvorming, etc. De energievisie schetst een gedeeld toekomstbeeld voor de ontwikkeling van het energiesysteem in het gebied. Het provinciaal MIEK geeft een overzicht van energie-infrastructuurprojecten van regionaal belang die het meest bijdragen aan het realiseren van de regionale energievisie, en het halen van de provinciale/regionale beleidsdoelen (voor woningbouw, mobiliteit, bedrijventerreinen, etc.). Projecten worden gewogen aan de hand van een afwegingskader.

Het pMIEK dient als basis voor de vertaling naar (ruimtelijk) beleid van overheden en investeringsbesluiten van netbeheerders.

Planning

Oplevering van het eerste provinciaal MIEK staat gepland voor 31 maart 2023, vanwege de urgentie van de opgave en de wisselwerking met het nationaal MIEK. Dit is een relatief kort tijdsplan, waarin een volledige invulling van het eerste pMIEK krap is. De focus van de eerste ronde ligt daarom op het opstarten van het proces, een praktische invulling om in korte tijd toch concrete resultaten te behalen, en op het opdoen van ervaring voor een volgend pMIEK, dat wel alle stappen volledig doorloopt. Dit groeidocument bevat praktische handvatten voor deze eerste ronde (vanaf slide 24).

Governance en organisatie

Integraal programmeren start met eigen posities en verantwoordelijkheden van Rijk, provincies, gemeenten en netbeheerders. Op nationale schaal neemt het Rijk regie. Ook op het provinciaal/regionaal niveau is regie nodig. Hierin neemt de provincie het voortouw. Provincies organiseren, in nauwe samenwerking met in ieder geval gemeenten en netbeheerders, per provincie of regio een samenwerkingsverband om te komen tot het provinciaal MIEK, de energievisie en de andere producten.



Managementsamenvatting

Ontwikkeling van het integraal programmeren



Nationaal én in alle provincies/regio's wordt inmiddels gewerkt om integraal programmeren in de praktijk te brengen. Drie gebieden hebben daarbij gefungeerd als pilot: Noord-Holland Noord, West-Brabant en Zeeuws-Vlaanderen. De lessen uit deze pilots zijn verwerkt in deze handreiking.



Ook landelijk zijn veel onderdelen van integraal programmeren in ontwikkeling: een nationale outlook, een Nationaal Plan Energiesysteem 2050 (NPE), een nationaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) en Programma Energie Hoofdstructuur (PEH).



De Werkgroep Integraal Programmeren (WIP) werkt verder aan het doorontwikkelen van het sturingsconcept, inclusief de diverse vraagstukken die opkomen bij het uitwerken en uitvoeren van het sturingsconcept (bijv. randvoorwaarden, besluitvorming, etc.).

Integraal programmeren is nog in ontwikkeling. Alle partijen zijn gezamenlijk al doende aan het leren. Dit vraagt om intensieve samenwerking tussen alle betrokken partijen, en om kennisdeling.

Kennisdeling

In verschillende provincies en regio's worden al programmeringsaanpakken opgezet, zowel binnen als buiten de 3 pilotregio's. Het leren van elkaars processen leren en gedachten levert helpt in het verbeteren van het proces en resultaat van integraal programmeren. Dit gebeurt onder andere in kennissessies. De opgedane kennis zal landen in nieuwe versies van deze handreiking. De nieuwste versie van de handreiking is steeds te vinden via [deze link](#).

Belangrijke lessen uit de pilots:

Algemeen

- ✓ Het vijfstappenmodel is goed bruikbaar, integraal programmeren werkt.
- ✓ Belangrijke winst is dat integraal programmeren het (bestuurlijke) gesprek start over keuzes in het energiesysteem voor de langere termijn.
- ✓ De stappen hoeven niet persé volgordelijk uitgewerkt te worden, sommige stappen kunnen parallel worden opgepakt.

Over het proces van integraal programmeren

- ✓ Begin met een startnotitie en leg hierin zoveel mogelijk al vast. Dit helpt verderop in het proces.
- ✓ Maak zo veel mogelijk gebruik van data die er al is. Accepteer dan ook soms dat data niet compleet is, blijf niet hangen in dataverzameling.
- ✓ Het samenbrengen van ruimte en energie is erg waardevol. Maak hierbij gebruik van kaartmateriaal: visualiseer de plannen en data zoveel mogelijk op kaarten. Dit helpt enorm in het gesprek.
- ✓ Maak onderscheid tussen de keuzes die echt nu gemaakt moeten worden en de keuzes die ook later gemaakt kunnen worden: niet alles hoeft in 1 keer.

Samenwerking en organisatie

- ✓ Organiseer het programmeren (langere termijn) los van de korte termijn (netcongestie): anders overschaduwde korte termijn altijd de lange termijn.
- ✓ Zorg op tijd voor (inhuur van) procesbegeleiding en stevige ondersteuning: integraal programmeren 'doe je er niet even bij'.
- ✓ Besteed aan het begin van het proces aandacht aan het gezamenlijk doorleven van wat programmeren en prioriteren betekent voor alle betrokkenen.
- ✓ Het opstellen van een goede energievisie en pMIEK kost veel tijd. Wacht niet te lang met het beginnen van de 2e ronde.

Inhoudsopgave

<u>Over dit groeidocument</u>	8	› <u>Overzicht eerste ronde integraal programmeren</u>	26
<u>Waarom integraal programmeren?</u>	9	› <u>Stand van zaken programmeren in de praktijk</u>	27
› <u>Waarom integraal programmeren?</u>	10	› <u>Stap 0 – opstart programmeercyclus</u>	28
› <u>Hoe werken we aan een veranderend energiesysteem?</u>	12	› <u>Stap 1 – Verkrijgen van inzicht</u>	30
<u>Wat is integraal programmeren?</u>	13	› <u>Stap 2 – Opstellen energievisie/spelregels</u>	32
› <u>Wat is integraal programmeren?</u>	14	› <u>Stap 3 – Ontwerpen ontwikkelvarianten</u>	36
› <u>Over integraal programmeren?</u>	15	› <u>Stap 4 – Afwegen en keuze variant</u>	39
› <u>Belangrijke uitgangspunten</u>	16	› <u>Stap 5 – Borgen en uitvoeren</u>	42
› <u>Aanpak voor integraal programmeren</u>	17	<u>Hoe gaan we verder met integraal programmeren?</u>	44
› <u>Schaalniveaus</u>	19	› <u>Uitwerking van het integraal programmeren</u>	45
› <u>Verhouding nationale en regionale programmering</u>	20	› <u>Kennisdeling over programmeren</u>	46
› <u>Verhouding initiatieven op het energiesysteem</u>	21	› <u>Contact</u>	47
› <u>Organisatie, governance en besluitvorming</u>	22	<u>Afkortingenlijst</u>	48
› <u>Tijdslijn</u>	23		
<u>In de praktijk</u>	24		
› <u>Integraal programmeren in de praktijk</u>	25		

Over de handreiking 'Integraal Programmeren in het energiesysteem'

Wat is dit stuk?

In deze handreiking 'Integraal Programmeren in het energiesysteem' wordt beschreven waarom integraal programmeren nodig is, wat integraal programmeren is, hoe integraal programmeren werkt. Het stuk biedt handvatten voor de toepassing van integraal programmeren in de praktijk. Het stuk is opgebouwd uit een hoofddocument aangevuld met verschillende [bijlagen](#), die nadere verdieping bevatten.

Dit is de 1.0-versie van de handreiking, die verder bouwt op het groeidocument "Op weg naar een handreiking integraal programmeren". In de handreiking is geconcretiseerd wat integraal programmeren precies inhoudt, uit welke concrete activiteiten en producten het bestaat, en hoe ermee te beginnen. Ten opzichte van de vorige versie zijn in deze versie de lessen uit de 3 pilots die zijn verwerkt, en zijn de resultaten/producten van het integraal programmeren verder geconcretiseerd. Dit document wordt regelmatig aangevuld en verbeterd op basis van concrete ervaringen.

Voor wie is dit stuk bedoeld?

Dit handreiking dient als ondersteuning voor iedereen die met integraal programmeren bezig is/gaat. De handreiking helpt om samenwerking en afstemming tussen partijen te versterken, en om stappen te zetten in het integraal programmeren, door een heldere procesaanpak neer te zetten met voorbeelden uit de praktijk van de toepassing ervan.

Door wie is dit stuk opgesteld?

Deze handreiking is opgesteld door de Werkgroep Integraal Programmeren. De werkgroep is opgericht met het doel om een sturingsconcept en een interbestuurlijke samenwerking rondom integraal programmeren te ontwikkelen.

De werkgroep is een **samenwerking** van het ministerie van EZK, het ministerie van BZK, het ministerie van IenW, IPO, VNG, Unie van Waterschappen, Netbeheer Nederland, NP RES, RVO en TNO. De werkgroep is bij de opstelling van deze handreiking ondersteund door adviesbureau Groen Licht.

Opdrachtgeverschap

Opdrachtgever van de werkgroep is het Interbestuurlijk Management Overleg (IMO) Energiesysteem, waarin het ministerie van EZK, BZK, IenW, IPO, VNG en Netbeheer Nederland deelnemen. Het IMO legt verantwoording af aan het Interbestuurlijk Directeuren Overleg Klimaat & Energie (IDO K&E), en het Bestuurlijk Overleg Klimaat & Energie (BO K&E).

Momenteel wordt gewerkt aan de inrichting van een nieuwe werkorganisatie onder aansturing van het IMO, die de taken van de Werkgroep Integraal Programmeren op zich neemt.



Ministerie van Economische Zaken en Klimaat



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties



Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland



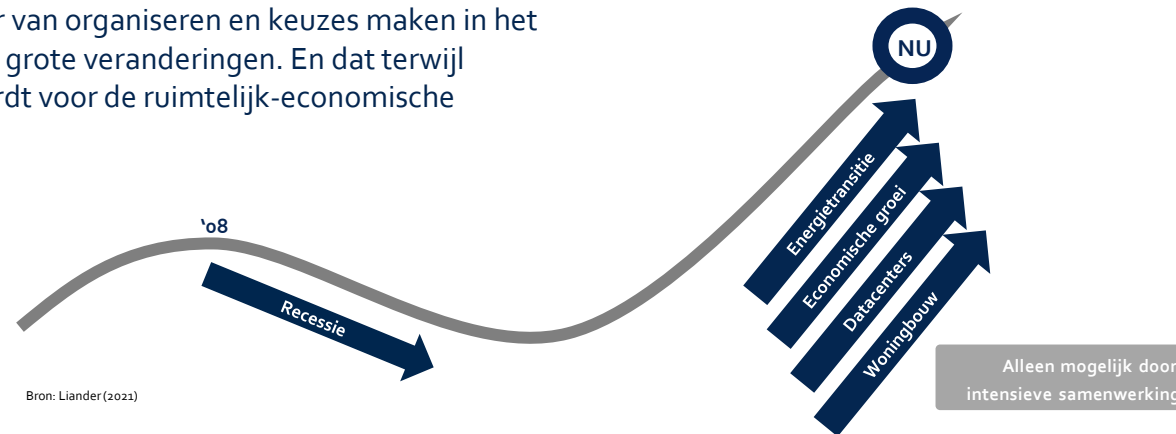


Waarom integraal programmeren?

Waarom integraal programmeren?

Nederland staat voor grote opgaven: de klimaat- en energietransitie, de woningbouwopgave, stikstof en natuur, mobiliteit, en diverse andere opgaven. Deze ontwikkelingen krijgen beleidsmatig steeds meer vorm: via o.a. het nationaal en Europees beleid (o.a. fit-for-55, REPowerEU). Ook in de praktijk verandert Nederland zichtbaar: woningen, bedrijven en voertuigen worden steeds duurzamer, gas- en kolengebruik neemt af, opwek uit wind en zon neemt toe. Naast de energietransitie is er een **groei aan nieuwe energieverbruikers** zoals datacenters, nieuwe woonwijken en nieuwe industriegebieden. Hierdoor verandert er veel in onze manier van opwekken, verbruiken en transporteren van energie. En daarmee verandert ook het energiesysteem.

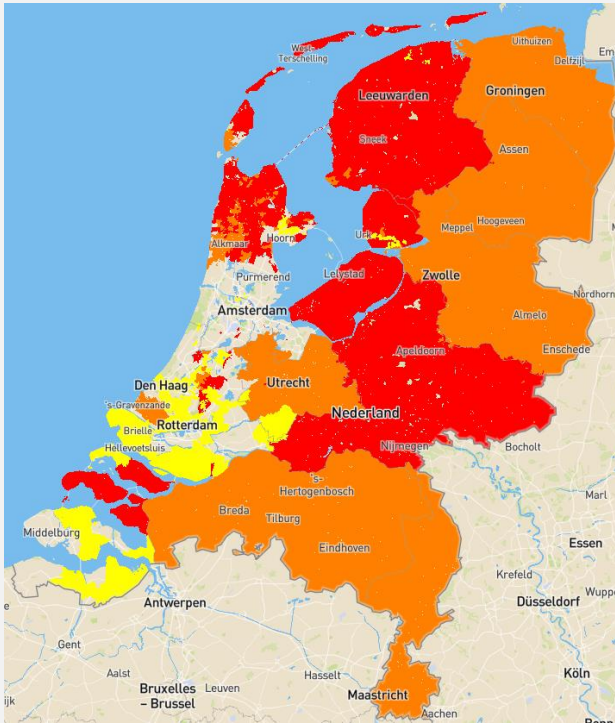
Er wordt op meer plaatsen energie opgewekt, het gebruik van energie wordt anders, er is meer behoefte aan flexibiliteit, en er komen meer verschillende energievormen die onderling allemaal samenhangen. **Het energiesysteem wordt daarmee steeds integraler en complexer.** Dit vraagt om grote aanpassingen met grote impact op de fysieke leefomgeving. En dat in hoog tempo: de urgentie van de energietransitie en andere opgaven is groot. De huidige manier van organiseren en keuzes maken in het energiesysteem is niet toegerust op al deze grote veranderingen. En dat terwijl het energiesysteem steeds belangrijker wordt voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Nederland.



De transitie en de groei zorgen samen op steeds meer plekken in Nederland tot **schaarste in het energienetwerk**. Deze problematiek blijft toenemen en wordt steeds urgenter. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld bedrijventerreinen niet verduurzamen of loopt de bouw van woonwijken vertraging op omdat er geen aansluitingen op het elektriciteitsnet gemaakt kunnen worden. De schaarste zal voorlopig ook niet verdwijnen: de tijd van de 'koperen plaat' (onbegrensde energie-infrastructuur) is voorbij.

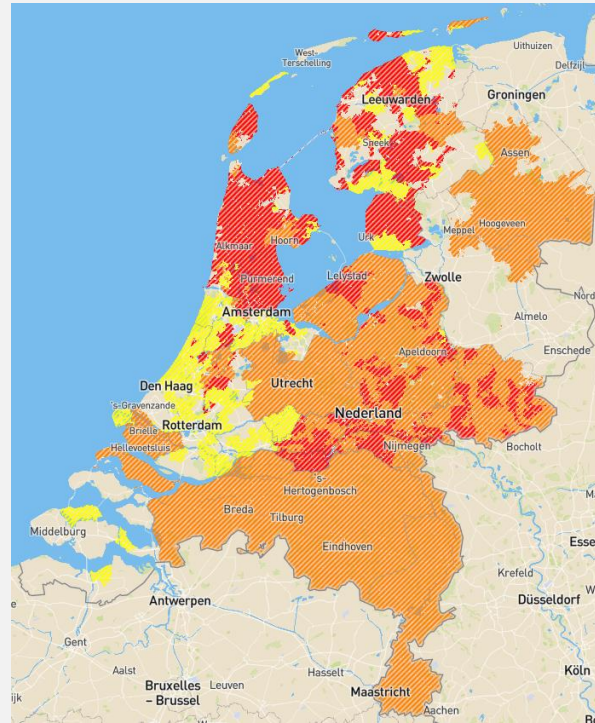
De huidige situatie van schaarste leidt ook tot ongewenste situaties waarbij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen niet of pas later gerealiseerd kunnen worden, bijvoorbeeld doordat partijen snel een aanvraag doen voor een aansluiting en deze vasthouden als optie voor de toekomst. Andere partijen, die bijvoorbeeld nieuwe woningen of laadpalen willen realiseren en later zijn, moeten dan langer wachten op een aansluiting, terwijl ze deze mogelijk eerder zouden gebruiken. Netschaarste is een heel actueel symptoom van het veranderende energiesysteem, met grote maatschappelijke gevolgen.

Netschaarste elektriciteit heeft grote maatschappelijke en economische gevolgen



Invoedingscapaciteit

- Transparant: (nog) geen transportschaarste
- Geel: transportschaarste dreigt, er geldt een aangepast offerteregime
- Oranje: vooraankondiging structurele congestie bij ACM
- Rood: structureel congestie, nieuwe aanvragen voor transport worden niet gehonoreerd



Afnamecapaciteit

Bron: <https://capaciteit.skaart.net/beheernederland.nl/>

Datum: 14-12-2022

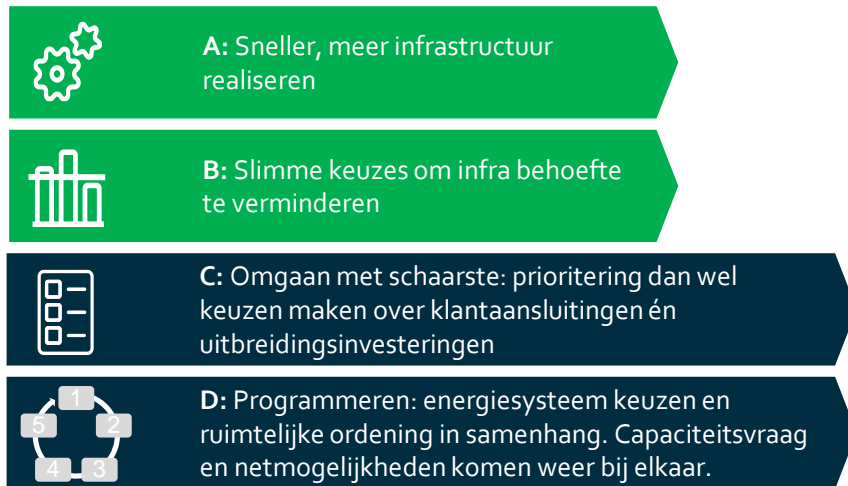
De noodzaak om te versnellen, te prioriteren en keuzes te maken speelt niet alleen op lange termijn, maar ook nu. De schaarste aan netcapaciteit op het elektriciteitsnet is hiervan een duidelijk voorbeeld. Deze schaarste komt steeds vaker voor en zal voorlopig niet verdwijnen. Zon- en windparken kunnen in een groot deel van Nederland voorlopig geen transportcapaciteit krijgen (links). En op steeds meer plekken kunnen ook bedrijven, laadpleinen, winkelcentra etc. ook steeds lastiger nieuwe transportcapaciteit krijgen (rechts). Ook in andere onderdelen van het energiesysteem is er toenemende druk op het systeem. Zoals bijvoorbeeld te merken is bij de ambitie om versneld van het (Russisch) aardgas af te gaan.

Dit heeft maatschappelijke gevolgen, maar er worden (nu) geen maatschappelijke keuzes gemaakt over prioritering van schaarse capaciteit, en over de programmering van toekomstige uitbreidingen van de energie-infrastructuur. Het maken van die integrale maatschappelijke keuzes over de ontwikkeling van het energiesysteem is een belangrijk doel van integraal programmeren. Integraal programmeren draagt er aan bij om de problematiek van netschaarste in de toekomst te verminderen of te voorkomen.

Hoe werken we aan een veranderend energiesysteem?

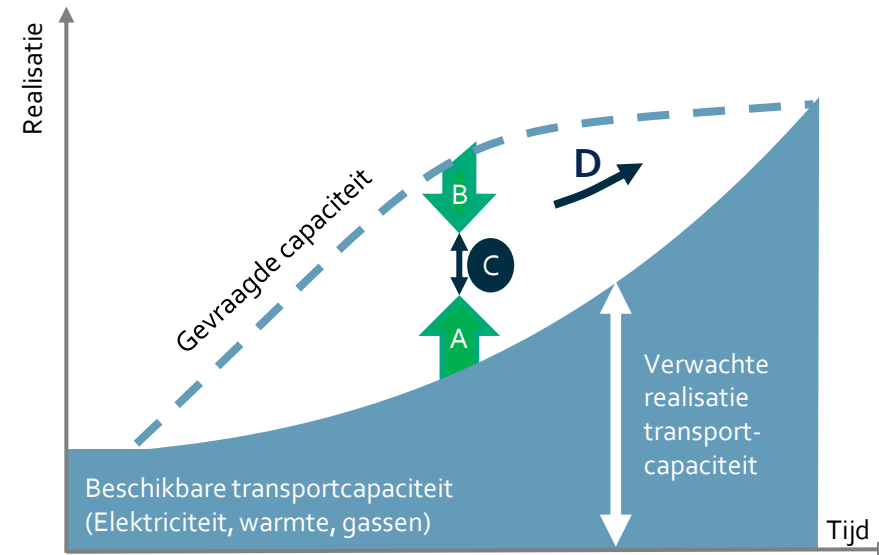
Om het energiesysteem voor te bereiden op de situatie van morgen en overmorgen is inzet nodig op verschillende sporen. Er moet **sneller meer nieuwe energie-infrastructuur (A)** gerealiseerd worden: het elektriciteitsnetwerk wordt uitgebreid, er wordt waterstofinfrastructuur gerealiseerd, en er worden warmtenetten aangelegd. Verkorting van procedure- en realisatietermijnen kan helpen dit te versnellen, evenals extra financiering en meer arbeidscapaciteit.

Alleen méér infrastructuur realiseren is echter niet voldoende: er is veel winst te behalen door **slimmere keuzes te maken (B)** om de behoefte aan infrastructuur te verkleinen, bijvoorbeeld door opslag en conversie te integreren in het energiesysteem of vraag en aanbod dicht bij elkaar te plannen. Vanuit diverse aanpakken en plannen (RES, PIDI, provinciale taskforces, landelijk actieprogramma netcongestie (LAN)) kan hieraan worden bijgedragen, bijvoorbeeld door het leggen van slimme verbindingen tussen vraag en aanbod van energie.



Maar ook als we sneller en meer infrastructuur realiseren en slimme keuzes maken, houden we (in ieder geval voorlopig) schaarste: er is meer behoefte aan energie-infrastructuur dan er gerealiseerd kan worden. Dit vraagt om **prioritering (C)** van uitbreidingsinvesteringen en klantaansluitingen: welke energie-infrastructuur wordt eerst gerealiseerd, en welke volgt later? En: welke type vragers krijgen er voorrang voor een aansluiting, en welke vragers moeten er iets langer wachten?

Het eindbeeld is dat de benodigde energie-infrastructuur en de realisatie ervan weer in balans komen. Het energiesysteem is dan een randvoorwaarde die integraal onderdeel uitmaakt van de planning van Nederland op alle schaalniveaus: energie wordt integraal onderdeel van de integrale planning in de ruimtelijke ordening. Hier werken we naartoe met **integraal programmeren (D)**.



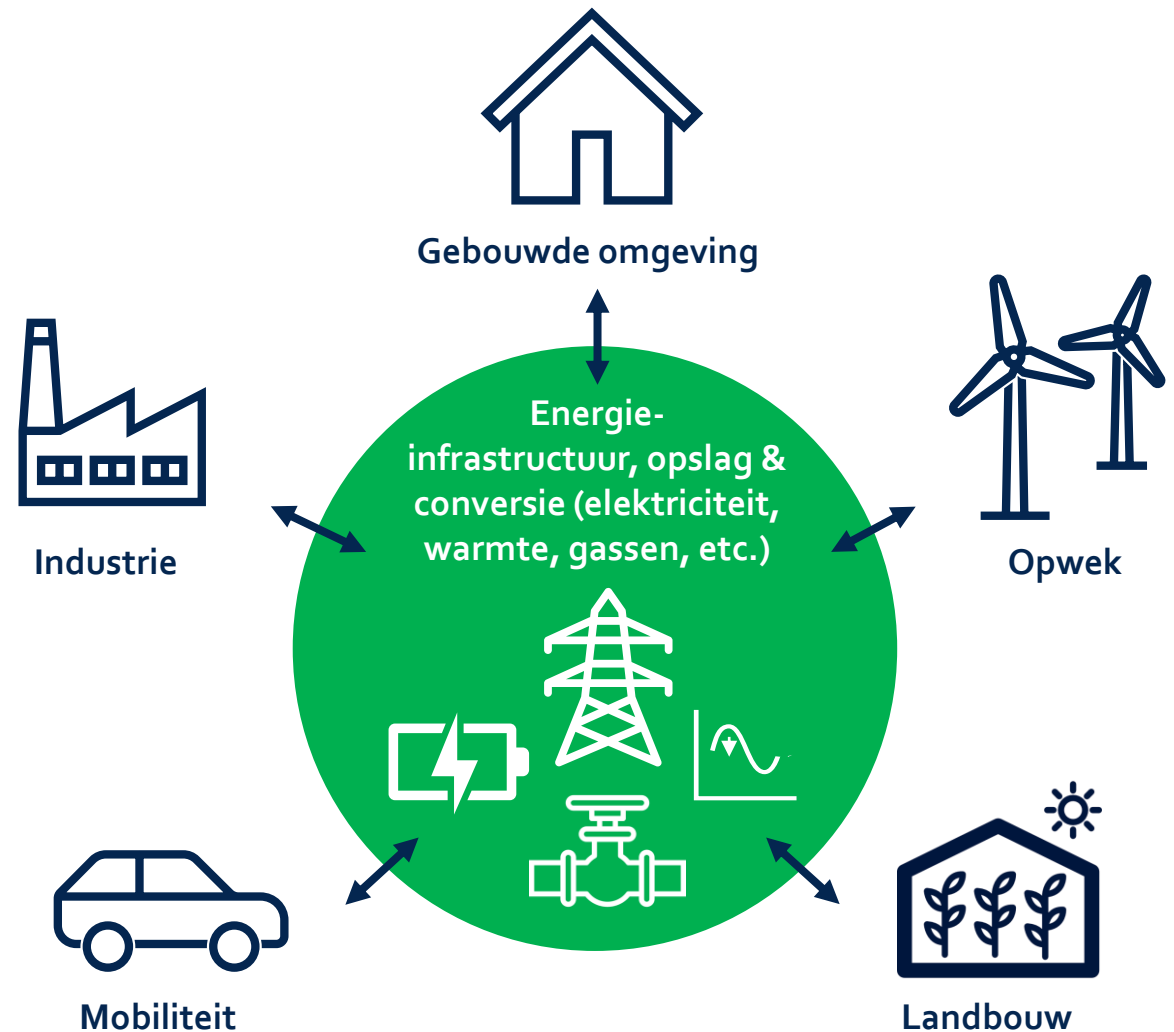


Wat is integraal programmeren?

Wat is integraal programmeren?

Integraal programmeren is:

- Een **gezamenlijk proces** van in ieder geval overheden en netbeheerders,
- gericht op het **ontwerpen en plannen** (in tijd en plaats) van en **keuzes maken** over toekomstige **energie-infrastructuur, opslag en conversie**,
- in nauwe samenhang met de ruimtelijke en sectorale planvorming voor **energievraag en -aanbod** (industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, landbouw, opwek),
- op basis van een **publieke afweging**.



Over integraal programmeren

Wat is het doel van integraal programmeren?



Het doel van integraal programmeren is dat de **ontwikkeling van de energie-infrastructuur, opslag en conversie** zo goed mogelijk gelijk op gaat met de ontwikkelingen in de industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, opwek en landbouw. Dit betekent niet dat alles overal altijd kan, maar het betekent wel dat het energiesysteem juist die ontwikkelingen mogelijk maakt die het meest urgent en het belangrijkste zijn. In andere woorden: het energiesysteem creëert zo veel mogelijk maatschappelijke meerwaarde.



Om dit voor elkaar te krijgen moeten de keuzes over de ontwikkeling van het energiesysteem **integraal onderdeel van de ruimtelijke ordening** van Nederland worden, op alle schaalniveaus (internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal).



Wat is het resultaat van programmeren?

Het resultaat van integraal programmeren is een **gedeeld toekomstbeeld** van de toekomstige ontwikkeling van het energiesysteem op de (middel)lange termijn: infrastructuur, opslag, conversie in samenhang met de ontwikkeling van wonen, industrie, mobiliteit, landbouw en opwek. Dit beeld wordt opgebouwd in verschillende stappen (zie slide 17), en er worden ook bestuurlijke keuzes over gemaakt. Dit beeld wordt vastgelegd in:

- Een **energievisie** over de ontwikkeling van het energiesysteem, met daarin een **afwegingskader** om verschillende ontwikkelingen te wegen,
- Een **provinciaal MIEK** met daarin de prioritaire infrastructuur/flex/conversieprojecten, en afspraken over realisatie en versnelling van projecten.
- Een **Programma Energie Infrastructuur (PEI)** voor de ruimtelijke borging.



Relevant daarbij is dat we niet op nul beginnen. We bouwen bij integraal programmeren voort op **bestaande producten en samenwerkingen**. Bijvoorbeeld provinciale systeemstudies, taskforces en regionale samenwerkingen zoals RES, NAL en CES. Ook nationaal zijn er al diverse trajecten gaande die deels invulling geven aan integraal programmeren: o.a. een Nationaal Plan Energiesysteem 2050 (NPE), het Nationale Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) en het Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Over integraal programmeren



Wat?

Integraal programmeren is een methode voor het maken van **transparante, heldere bestuurlijke keuzes** over de toekomstige ontwikkeling van het energiesysteem (3+ jaar vooruit).

De keuzes gaan over de energie-infrastructuur én flexopties (opslag en conversie), en geven ook richting aan de besluitvorming over de ontwikkelingen in vraag (industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, landbouw) en aanbod (opwek) van energie.



Integraal programmeren gaat over ontwerpen en plannen (in tijd en plaats) van het **gehele energiesysteem**. Het programmeren richt zich op **alle energievormen** (elektriciteit, waterstof, warmte, gasen, etc.). Deze maken immers allemaal deel uit van een **samenhangend systeem**.

Synergiekansen tussen modaliteiten worden zo goed mogelijk benut. Vanwege de grote schaarste in het elektriciteitsnetwerk wordt in sommige gebieden in deze fase van het programmeren gestart met de elektriciteitsinfrastructuur, maar altijd met het perspectief om gaandeweg ook andere energievormen te betrekken.

Het integraal programmeren betreft de vraag en aanbod uit **alle sectoren** met een 'claim op energienetwerk' (opwek, industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, woningbouw).

Integraal programmeren gaat daarom niet alleen over de planning van energie-infrastructuur en opslag/conversie, maar kent een hele sterke **wisselwerking met de (ruimtelijke) planontwikkeling** voor alle sectoren. Integraal programmeren wordt mede daarom ook wel **energieplanologie** genoemd.



Hoe?

Integraal programmeren is een **interbestuurlijk** proces, dat in ieder geval **gezamenlijk** door overheden en netbeheerders wordt uitgevoerd. Iedere partij draagt bij vanuit eigen rol en verantwoordelijkheid.



Het is een **iteratief proces**, dat elke twee jaar wordt doorlopen en wordt afgestemd op cycli van CES, RMP, RES, woonagenda's, omgevingsvisies, investeringsplannen etc.



Vanwege de grote samenhang binnen het energiesysteem is het van belang om integraal programmeren op verschillende schaalniveaus (**internationaal, nationaal, provinciaal, en waar nodig regionaal en lokaal**) in samenhang aan te pakken.

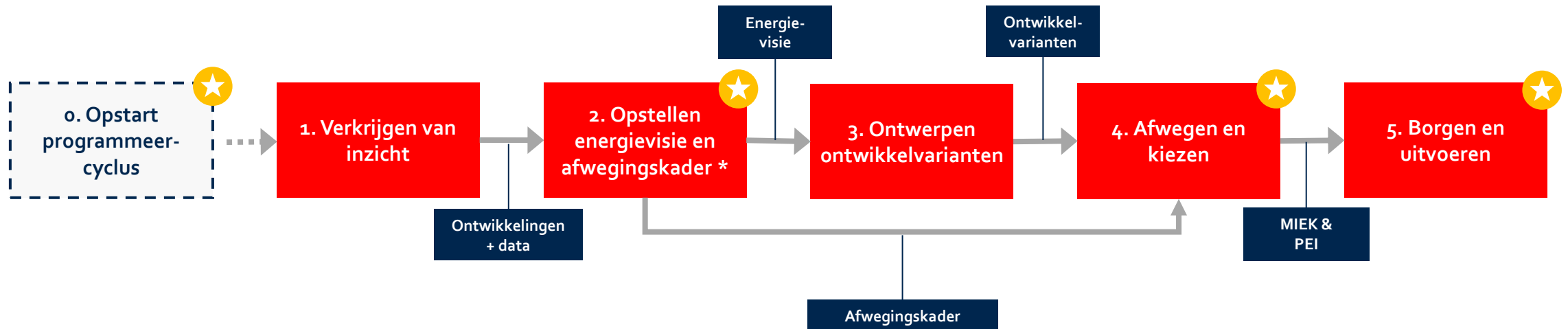


Integraal programmeren vraagt om nieuwe technieken, nieuwe samenwerkingen en nieuwe werkwijzen. Een volledig nieuwe werkwijze laat zich niet in één keer ontwikkelen. De urgentie vraagt erom direct aan de slag te gaan en samen **al doende te leren**. Daarom zien we integraal programmeren als groeimodel.

Daarnaast is het ook nodig dat andere wetgeving, subsidie-instrumenten, en (fiscaal) beleid de gewenste ontwikkelingen ondersteunt.

Aanpak voor integraal programmeren

De werkgroep Integraal Programmeren heeft, op basis van diverse voorbeelden uit de praktijk en in samenwerking met diverse partijen die in de praktijk bezig zijn met integraal programmeren, een aanpak (sturingsconcept) ontwikkeld voor het Integraal Programmeren.



Programmeerstappen

Doorlopend: leren & verbeteren

★ Bestuurlijk besluit

* Stap 2 hoeft niet elke cyclus te worden doorlopen

Het proces van integraal programmeren begint met een opstart, en de cyclus bestaat uit 5 stappen. De cyclus wordt (zo is nu althans voorzien) iedere twee jaar doorlopen. Zo kunnen de resultaten goed meegenomen worden in de tweejaarlijkse investeringsplannen die netbeheerders opstellen. Niet iedere stap hoeft elke keer herhaald te worden. Met name voor het opstellen van de energievisie en spelregels lijkt het logisch om dit niet iedere 2 jaar te herhalen.

De aanpak voor integraal programmeren is nog in ontwikkeling. Dit vraagt om continu reflecteren, bijsturen en verbeteren.

De aanpak wordt volledig toegelicht in Bijlage 1.

Zie ook Bijlage 1: Volledig sturingsconcept

Omgevingsbeleid (NOVI/POVI/GOVI, programma's, omgevingsplannen, etc.)

Plannen voor vraag & aanbod (RAL/RMP, Wonen, RES, CES/industrie, etc.)

Beleid & plannen

Ontwikkelingen

Verankering visie in omgevingsbeleid

Herijking beleid & plannen

o. Opstart
programmeer-
cyclus

1. Verkrijgen van
inzicht

2. Opstellen
energievisie en
afwegingskader *

3. Ontwerpen
ontwikkelvarianten

4. Afwegen en
kiezen

5. Borgen en
uitvoeren

Programmeerstappen

Ontwikkelingen
+ data

Energie-
visie

Ontwikkel-
varianten

Afwegingskader

MIEK &
PEI

Doorlopend: leren & verbeteren

* Stap 2 hoeft niet elke cyclus te worden doorlopen

Knelpunten & randvoorwaarden

Herijking plannen & versnelling uitvoering

Uitvoering, versnelling & monitoring

Investeringsbeslissingen (incl. investeringsplannen netbeheerders en investeringen warmtebedrijven)

Infrastructuur

Beschikbare middelen,
arbeids capaciteit etc.

Vervangings- en
onderhoudsopgave

★ Bestuurlijk besluit

↑↓ Uitwisseling met sectoren

De programmeerstappen staan niet op zichzelf. Ze kennen een sterke wisselwerking met beleid en plannen: omgevingsbeleid en plannen voor vraag en aanbod dienen als input voor het programmeren, en worden uiteindelijk (en deels ook al gaandeweg) geactualiseerd met de uitkomsten van de programmering. Daarnaast vindt er ook tussentijdse uitwisseling plaats met de sectoren. Er is ook een sterke wisselwerking met investeringen en uitvoering: monitoring van de uitvoering is belangrijke input voor de programmering, en de uitkomsten van de programmering dienen als basis voor de investeringen en de uitvoering.

Schaalniveaus



Het energiesysteem bestaat uit verschillende schaalniveaus: internationaal, nationaal, provinciaal/regionaal en lokaal. Al deze schaalniveaus hangen samen: in het energienetwerk zijn verschillende onderdelen en schaalniveaus onderling met elkaar verbonden. Internationale keuzes kunnen randvoorwaardelijk zijn voor de nationale programmering, en verschillende regionale programmeringen opgeteld kunnen bijvoorbeeld een knelpunt opleveren op nationaal niveau.

Internationaal programmeren betreft de samenhang tussen het Nederlandse energiesysteem en de ons omringende landen. Dit gaat bijvoorbeeld over interconnectoren van hoogspanningsnetwerken tussen landen, de internationale afstemming over de aanlanding van grootschalige wind op zee, de plaatsing van LNG-terminals of de vormgeving van gasrotondes.

Nationaal programmeren: Nationaal Plan Energiesysteem, nationaal MIEK

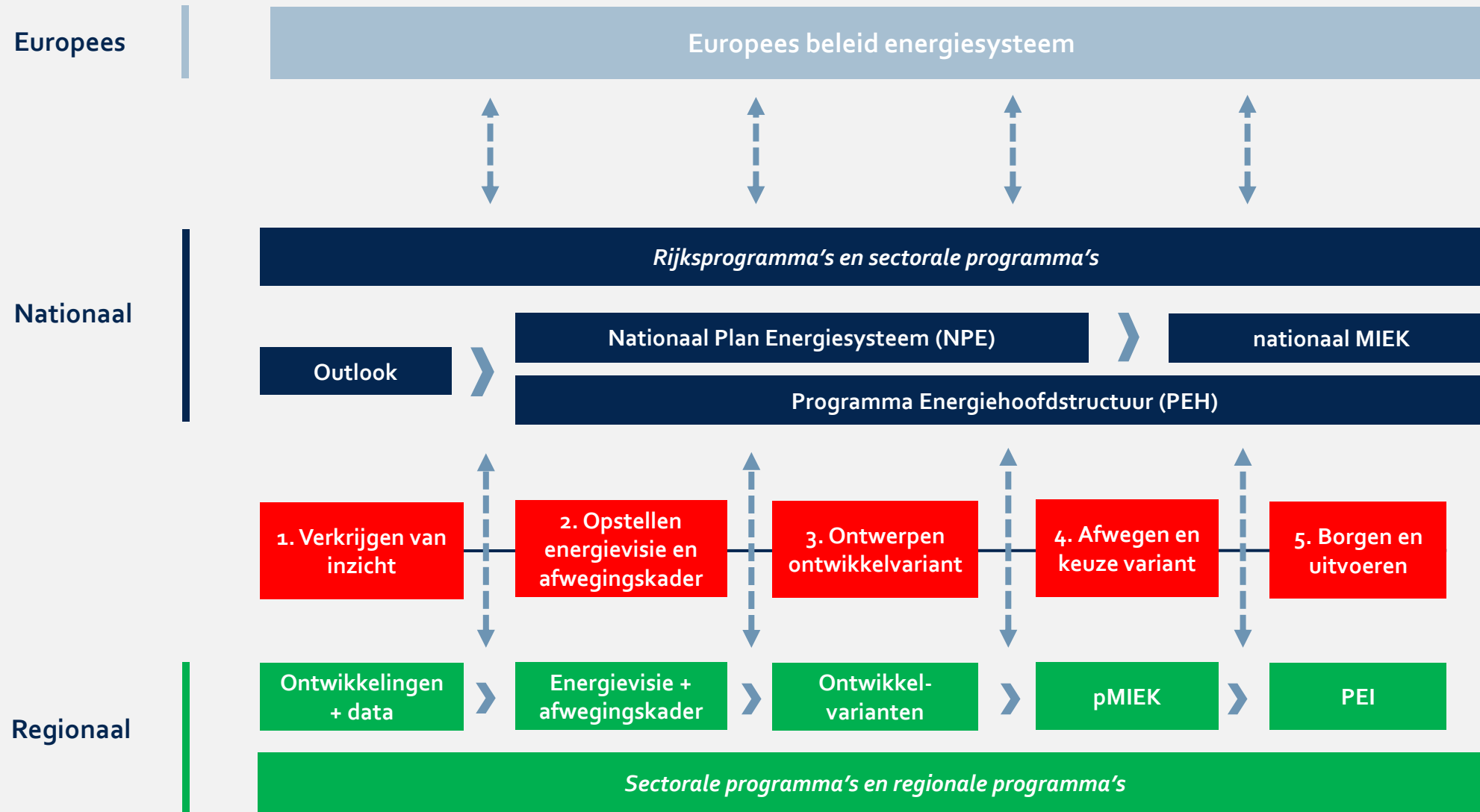
Nationaal programmeren gaat over de programmering van onderdelen uit het energiesysteem die van nationaal belang zijn: bijvoorbeeld nationale hoogspanningsverbindingen, transportleidingen voor warmte, en waterstofbackbones. Landelijk wordt hiervoor het Nationaal Meerjarenplan Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) opgesteld, dat keuzes bevat over de energie-infrastructuur van nationaal belang. Systeemkeuzes worden gemaakt in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). De ruimtelijke component van het energiesysteem landt in het Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Provinciaal programmeren: energievisie, provinciaal MIEK

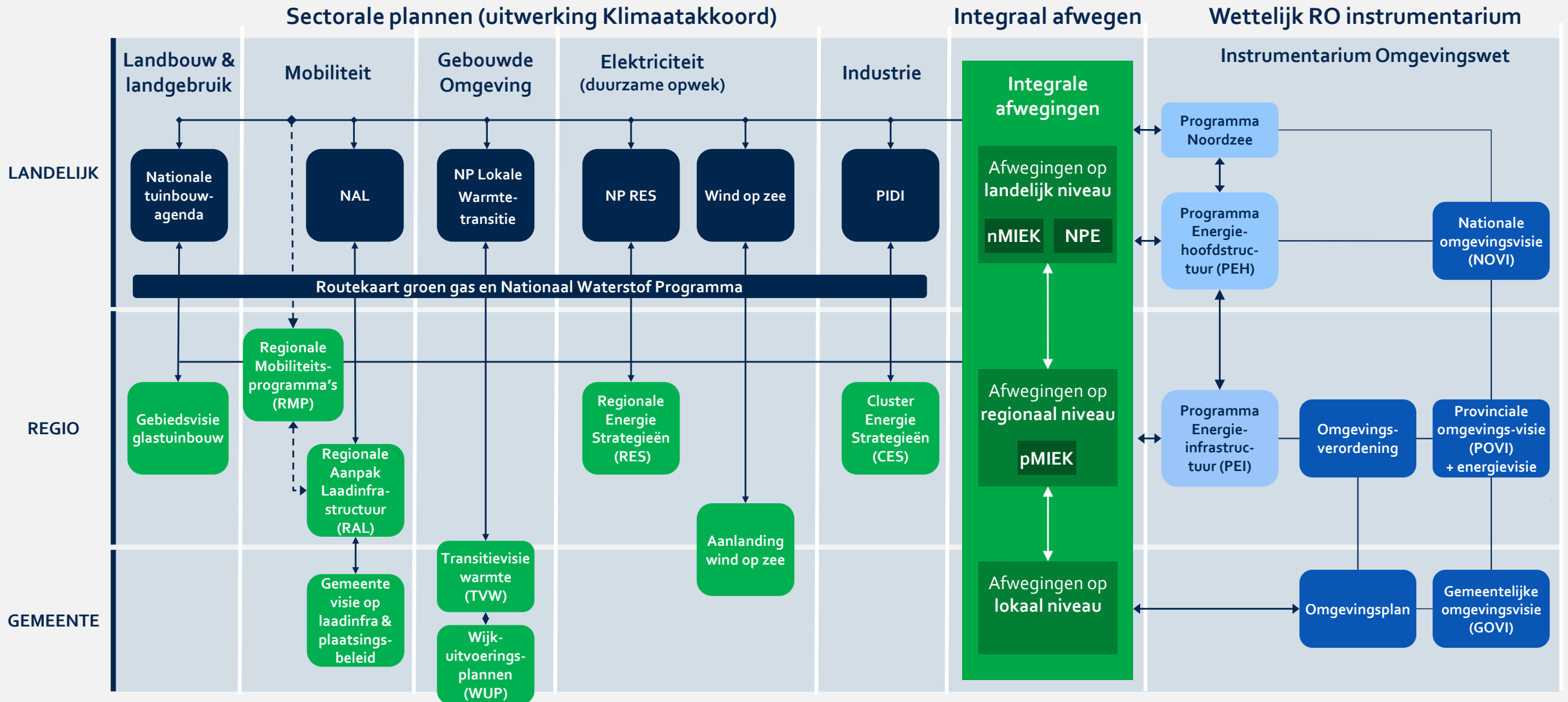
Provinciaal programmeren gaat over het programmeren van het energiesysteem op regionale/provinciale schaal. In iedere provincie wordt een energievisie en een provinciaal MIEK opgesteld, in een samenwerking van netbeheerder(s), gemeenten en provincie. De provincie neemt het voortouw in het organiseren van het proces. Binnen de provincie kunnen er deelregio's worden opgesteld die een eigen programmeerproces doorlopen, maar deze worden binnen de provincie gecombineerd tot één provinciaal MIEK vanwege de wisselwerking met het nationale niveau. De ruimtelijke borging vindt plaats via een Programma Energie-Infrastructuur (PEI).

Daarnaast zal in de toekomst ook lokaal programmeren steeds vaker nodig zijn: dit betreft de programmering binnen één gemeente.

Verhouding nationale en regionale programmering



Verhouding initiatieven op het energiesysteem



Organisatie, governance en besluitvorming

Het Rijk, provincies, gemeenten, netbeheerder(s) en sectoren hebben ieder een belangrijke rol vanuit de eigen posities en verantwoordelijkheden. Partijen dragen gezamenlijk verantwoordelijkheid voor het programmeringsproces. Daarmee worden ieders belangen geborgd.

Nationaal

Op nationale schaal neemt het Rijk het voortouw op de programmering, en voert deze uit samen met de netbeheerders, provincies en gemeenten. Ook de verschillende sectoren zijn hierbij betrokken.

Provinciaal/regionaal

In elke provincie stellen provincie, gemeenten en netbeheerder(s) een Werkgroep Integraal Programmeren in. De werkgroep staat aan de lat voor de aanpak van het integraal programmeren in de provincie.

Provincies nemen hierin het voortouw en zijn hierop aanspreekbaar voor partners. De provinciale rol richt zich primair op het organiseren van het proces, het bij elkaar brengen van partijen en het komen tot een gezamenlijke gedragen programmering en aanpak voor acute (korte termijn) netcongestie issues.

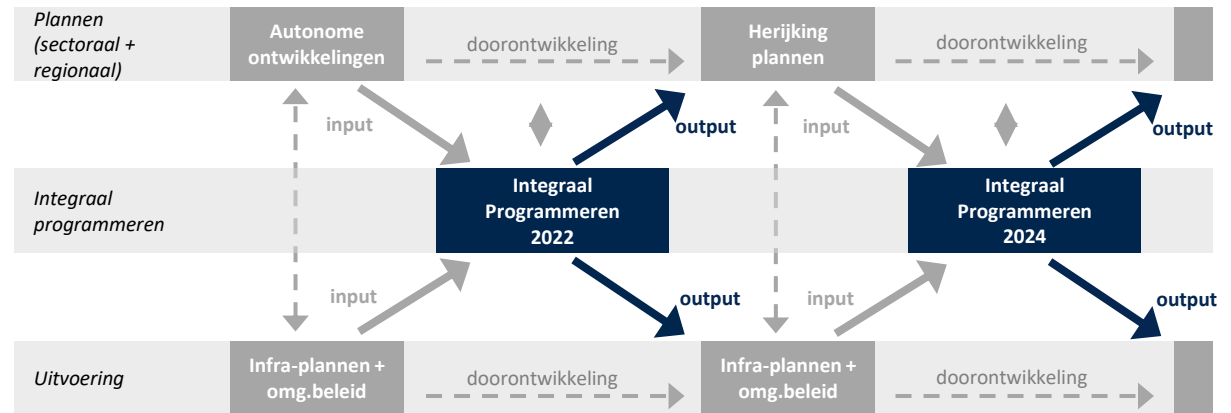
In de startnotitie (stap 0) maken partijen werkafspraken over de uitgangspunten, het schaalniveau, de betrokken partijen, de werkorganisatie, besluitvorming, het opleveren van de producten, de planning en de monitoring. Gezien de urgentie is het van belang dat dit zorgvuldig gebeurt én dat tempo wordt behouden.

Betrokkenheid sectoren & marktpartijen

Integraal programmeren kent grote samenhang met sectorale ontwikkelingen in de gebouwde omgeving, industrie, mobiliteit, landbouw en opwek.

Al deze sectoren hebben hun eigen sectorale sporen om tot keuzes te komen: woningbouwplannen, TVW's, CES'en, RAL & RMP, NLPG, RES'en, etc. Integraal programmeren gaat primair over de afwegingen tussen sectoren, en beoogt niet de afwegingen binnen sectoren over te doen, dat loopt via de CES/RAL/RES etc.

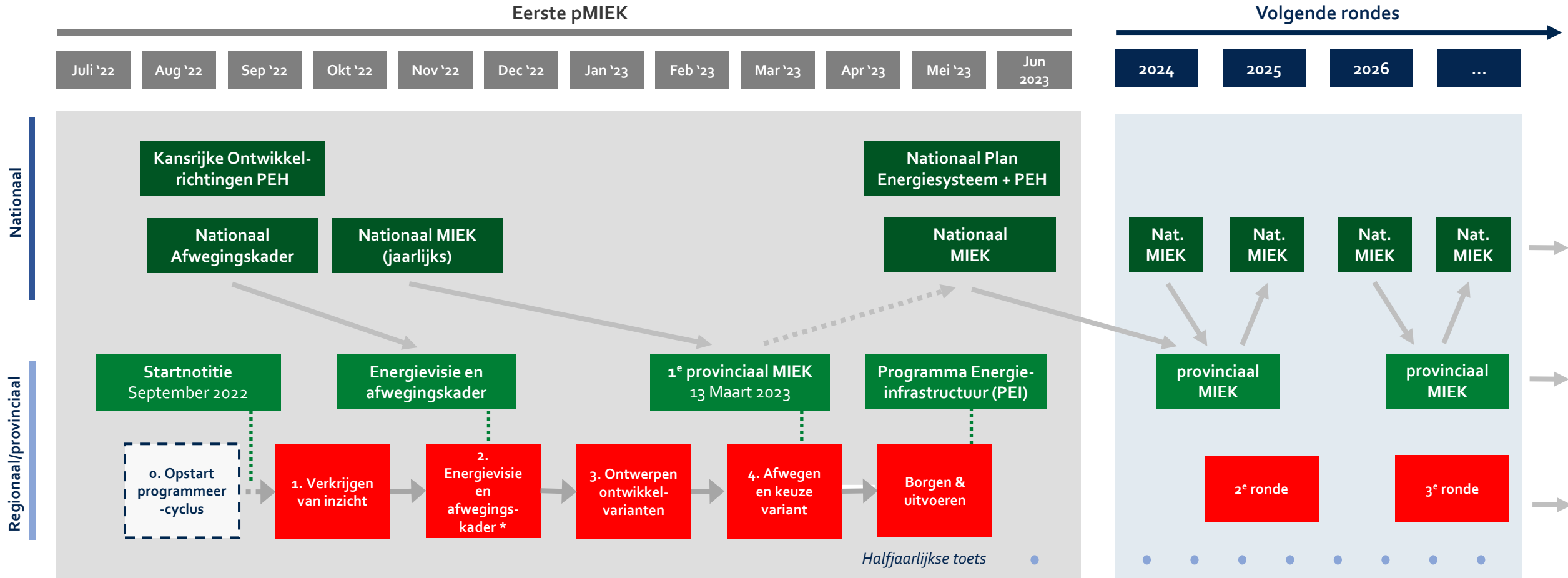
De betrokkenheid van marktpartijen loopt dan ook primair via de sectorale sporen. Uiteraard kan het wel handig zijn om bepaalde marktpartijen (bijvoorbeeld een grootverbruiker die cruciaal is in de besluitvorming over een backbone) te betrekken via bijvoorbeeld werksessies. Daarnaast is het van belang dat vertegenwoordigers vanuit de verschillende sectoren goed zijn aangehaakt bij het integraal programmeren. Daarvoor wordt in iedere provincie of regio een samenwerkingsvorm met de sectoren ingericht die past bij het desbetreffende gebied. Ook nationaal wordt de verbinding met de sectoren gezocht. Dit werken we nog nader uit, in afstemming met de sectoren/branches.



Voor verdieping op de aansluiting van sectorale plannen zie bijlage 3.

Tijdlijn

De cyclus van integraal programmeren wordt tweejaarlijks doorlopen, zowel nationaal als regionaal. Zo kunnen de resultaten goed meegenomen worden in de tweejaarlijkse investeringsplannen die netbeheerders opstellen. Afronding van de eerste ronde van de provinciale/regionale programmering staat nu gepland voor voorjaar 2023. Vervolgens wordt de cyclus iedere twee jaar doorlopen en wordt minimaal ieder halfjaar een toets op de borging van de programmering gedaan.





In de praktijk

Integraal Programmeren in de praktijk

Integraal programmeren in de praktijk

Nationaal MIEK & provinciaal MIEK

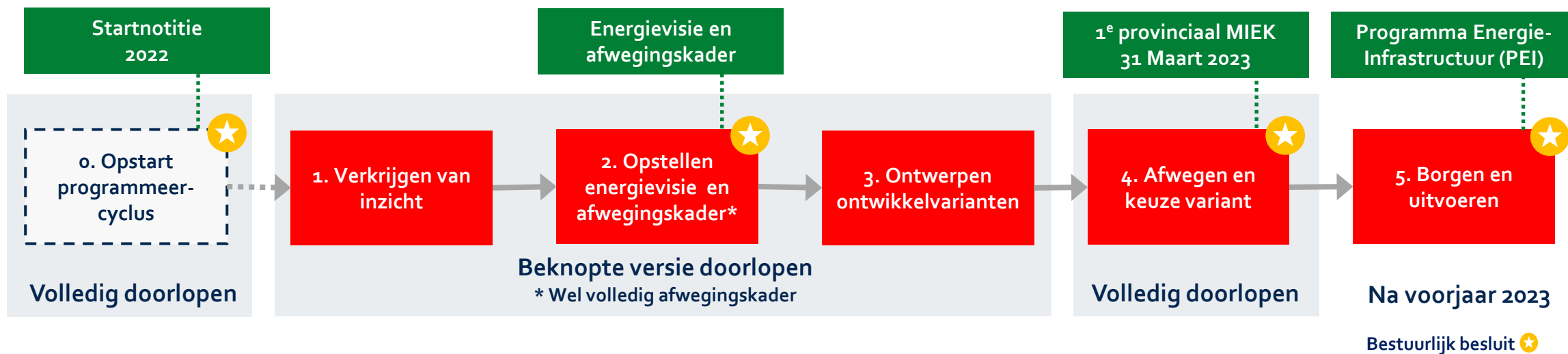
De programmering op nationaal niveau leidt tot een lijst van projecten die opgenomen worden in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK). Dit programma richtte zich voorheen op de industrie, maar het wordt verbreed naar alle sectoren. Naast dit programma wordt op nationaal niveau ook een Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) en een Programma Energiehoofdstructuur (PEH) opgesteld.

VNG, IPO, de ministeries van EZK, BZK en Netbeheer Nederland hebben afgesproken dat er naast het nationaal MIEK in iedere provincie een provinciaal MIEK wordt opgeleverd. Het provinciaal MIEK is een van de resultaten van het integraal programmeren op provinciaal/regionaal schaalniveau. Dit provinciaal MIEK kan desgewenst worden gevoed door regionale programmeringen, die bij elkaar één samenhangend provinciaal MIEK vormen.

Planning eerste provinciaal MIEK

Oplevering van het eerste provinciaal MIEK staat gepland voor 31 maart 2023 vanwege de urgentie van de opgave en de wisselwerking met het nationaal MIEK. Dit is een relatief kort tijdspad, waardoor een volledige invulling van de eerste ronde krap is. Daarom hebben veel provincies en regio's gekozen voor een pragmatische start. Dit groeidocument bevat handvatten voor de praktische eerste invulling.

Provincies organiseren, in nauwe samenwerking met in ieder geval gemeenten en netbeheerders, per provincie of regio een samenwerkingsverband dat past bij de provincie en de regio, om te komen tot het provinciaal MIEK en de andere producten.



Overzicht eerste ronde integraal programmeren

In de eerste ronde van het provinciaal MIEK ligt het voor de hand om aan sommige stappen een iets beknoptere invulling te geven dan bij het doorlopen van de stappen in latere rondes. Dit zien we ook terug in de praktijk. Onderstaand schema geeft een handreiking voor een pragmatische invulling van het eerste pMIEK, mede op basis van hoe het integraal programmeren wordt ingevuld bij de pilots en in de andere provincies en regio's. In de pagina's hierna worden alle stappen afzonderlijk toegelicht.

	o. Opstart	1. Verkrijgen inzicht	2. Opstellen energievisie en afwegingskader	3. Ontwerpen ontwikkelvarianten	4. Afwegen en keuze variant	5. Borgen en uitvoeren
Doel Volgens sturingsmodel	<ul style="list-style-type: none"> Overeenstemming over doel, scope en te doorlopen aanpak 	<ul style="list-style-type: none"> Overzicht en overeenstemming over mee te nemen ontwikkelingen en plannen 	<ul style="list-style-type: none"> Overeenstemming beleidsdoelen en gewenste ontwikkelingen Overeenstemming over beoordeling/weging 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen logische en maakbare varianten voor ontwikkeling energie-infrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> Bepalen voorkeur voor variant(en) 	<ul style="list-style-type: none"> Borging van keuze in formeel instrumentarium
Uitkomst In de eerste pMIEK	<ul style="list-style-type: none"> Ingerichte werkorganisatie (incl. sturing en besluitvorming) Startnotitie 	<ul style="list-style-type: none"> Gebundelde bestaande data en kaarten met energie-infra en ontwikkelingen in gebied (beiden duiden ontwikkelingen in tijd en plaats) 	<ul style="list-style-type: none"> Beknopte energievisie (uitgangspunten) Provinciaal/regionaal afweegkader (als afgeleide/uitwerking nationaal kader) 	<ul style="list-style-type: none"> Overzicht te prioriteren investeringen netbeheerders 'Nieuwe' sector/gebied projecten Evt: 'narratieve' projecten 	<ul style="list-style-type: none"> pMIEK: lijst van prioritaire projecten (document met provinciaal belang projecten) Afspraken over doorwerking naar beleid en IP's 	<ul style="list-style-type: none"> Herijking ruimtelijk beleid, sectorale plannen en IP's Eerste uitwerking PEI
Te nemen besluit(en) In de eerste pMIEK	<ul style="list-style-type: none"> Vaststellen startnotitie 	<ul style="list-style-type: none"> Vaststellen mee te nemen ontwikkelingen 	<ul style="list-style-type: none"> Vaststellen beknopte energievisie Optioneel: vaststellen provinciaal afwegingskader 	n.v.t.	<ul style="list-style-type: none"> Vaststellen pMIEK Vaststellen afspraken over doorwerking 	<ul style="list-style-type: none"> Optioneel: afspraken over monitoring en omgang van afwijkingen Vaststelling PEI (timing nog te bepalen)

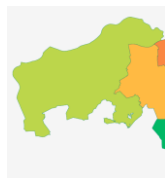
Stand van zaken programmeren in de praktijk

In de provincies en regio's

In alle provincies is het integraal programmeren gestart. Inmiddels op veel plekken een startnotitie opgesteld en zijn overal de eerste stappen gezet met het programmeren. De startnotitie geeft een belangrijke basis met afspraken voor het verdere programmeerproces. De planning is dat in het voorjaar van 2023 een eerste pMIEK opgeleverd wordt.

3 pilots

Er zijn 3 pilots uitgevoerd, die inmiddels alle drie zijn afgerond: Noord-Holland Noord, West-Brabant en Zeeuws-Vlaanderen. De belangrijkste leerervaringen uit deze pilots zijn verwerkt in deze handreiking.



Ervaring delen

Kennisuitwisseling tussen verschillende gebieden is van belang. Het is de bedoeling dat de pilots en het eerste pMIEK in de andere provincies leiden tot meer inzichten over Integraal Programmeren, voor zowel overheden, netbeheerders als andere partijen. Zie sheet 42 voor de brede kennisdeling over de inzichten uit de verschillende pilots.

In dit hoofdstuk worden handvatten gegeven voor een praktische invulling van de eerste ronde van integraal programmeren, op basis van de ervaringen in de pilots en andere provincies en regio's.

Belangrijke lessen uit de pilots:

Algemeen

- ✓ Het vijfstappenmodel is goed bruikbaar, integraal programmeren werkt.
- ✓ Belangrijke winst is dat integraal programmeren het (bestuurlijke) gesprek start over keuzes in het energiesysteem voor de langere termijn.
- ✓ De stappen hoeven niet persé volgordevol uitgewerkt te worden, sommige stappen kunnen parallel worden opgepakt.

Over het proces van integraal programmeren

- ✓ Begin met een startnotitie en leg hierin zoveel mogelijk al vast. Dit helpt verderop in het proces.
- ✓ Maak zo veel mogelijk gebruik van data die er al is. Accepteer dan ook soms dat data niet compleet is, blijf niet hangen in dataverzameling.
- ✓ Het samenbrengen van energie en ruimte is waardevol. Maak hierbij gebruik van kaartmateriaal: visualiseer de plannen en data zoveel mogelijk op kaarten. Dit helpt enorm in het gesprek.
- ✓ Maak onderscheid tussen de keuzes die echt nu gemaakt moeten worden en de keuzes die ook later gemaakt kunnen worden: niet alles hoeft in 1 keer.

Samenwerking en organisatie

- ✓ Organiseer het programmeren (langere termijn) los van de korte termijn (netcongestie): anders overschaduwde korte termijn altijd de lange termijn.
- ✓ Zorg op tijd voor (inhuur van) procesbegeleiding en stevige ondersteuning: integraal programmeren 'doe je er niet even bij'.
- ✓ Besteed aan het begin van het proces aandacht aan het gezamenlijk doorleven van wat programmeren en prioriteren betekent voor alle betrokkenen.
- ✓ Het opstellen van een goede energievisie en pMIEK kost veel tijd. Wacht niet te lang met het beginnen van de 2e ronde.

Stap 0 – Opstart programmeercyclus

Wat is het doel van deze stap?

Het doel van stap 0 is overeenstemming bereiken over de **scope en doel** van het integraal programmeren, en overeenstemming over het te **doorlopen proces**. En daarnaast ook om de samenwerking in gang te zetten, en het (beginnen te) spreken van dezelfde taal.

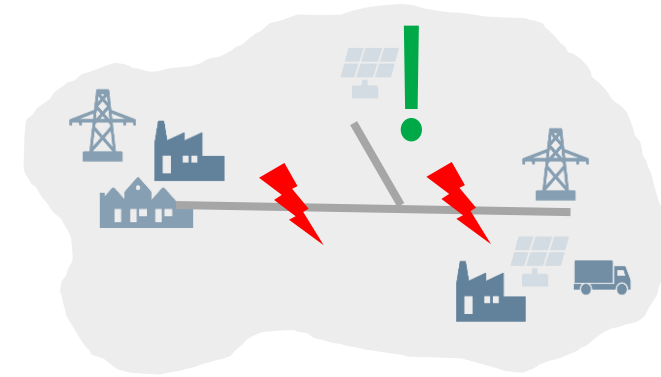
Wat houdt deze stap in?

Overheden en netbeheerders signaleren dat integraal programmeren nodig is om maatschappelijke keuzes over prioritering te maken en het energiesysteem (opwek, afname, infra, flex en ruimtelijk) stapsgewijs klaar te maken voor de toekomst. Bijvoorbeeld omdat zonneparken, industrie, mobiliteit en woonwijken (binnenkort) niet meer kunnen worden aangesloten omdat er geen netcapaciteit beschikbaar is.

Provincies nemen het initiatief voor het opstarten van de programmeercyclus en het inrichten van een werkorganisatie. Provincie, gemeenten en netbeheerders maken afspraken en komen gezamenlijk tot een scope, doel en proces, projectorganisatie, planning op hoofdlijnen, en een escalatiemechanisme. Ook werken ze uit hoe de samenwerking met sectoren vormgegeven wordt, en hoe de aanpak m.b.t. integraal programmeren zich verhoudt tot de inzet op netcongestie op de korte termijn. Dit alles landt in een startnotitie. Daarnaast spreken ze allemaal *commitment* uit om samen het proces van integraal programmeren te gaan doorlopen.

Wat is kenmerkend voor het eerste pMIEK?

Deze stap is erg belangrijk in de eerste ronde: dit is immers **de start van het langjarige programmeringsproces** en hoeft maar een keer volledig doorlopen te worden. De volgende rondes kunnen de werkafspraken uiteraard wel aangepast of aangescherpt worden.



Wat te doen voor het eerste pMIEK?

- ✓ Provincies nemen het voortouw en betrekken gemeenten en netbeheerder(s) intensief
- ✓ Richt gezamenlijk een werkorganisatie in en lever een startnotitie op

Meer weten over deze stap?

- Bijlage 1: Volledig sturingsconcept
- Bijlage 2: Afspraken governance regionaal programmeren
- Bijlage 4: Handreiking startnotitie programmeren regionale energie-infra
- Bijlage 5: Informatie en Data

Stap 0 – Opstart programmeercyclus



Startnotitie

De 'startnotitie' fungeert als plan van aanpak voor het in te richten programmeringsproces. VNG, IPO, Netbeheer Nederland en de ministeries van EZK en BZK hebben afgesproken welke ingrediënten de startnotitie (minimaal) dient te bevatten. Dit om ervoor te zorgen dat het proces in de provincies en regio's op voldoende vergelijkbare wijze plaatsvindt en dat deelproducten inhoudelijk benodigde uniformiteit hebben, opdat deze optimaal aansluiten bij de andere schaalniveaus waar wordt gewerkt aan programmering van de energie-infrastructuur.

Hoe ziet een startnotitie eruit?

De startnotitie dient in ieder geval de volgende elementen te bevatten:

- A. Uitgangspunten en doel
- B. Besluitvorming
- C. Werkorganisatie
- D. Schaalniveau
- E. Op te leveren producten
- F. Planning
- G. Monitoring
- H. Groeimodel
- I. Kosten en dekking
- J. Aanpak acute issues netcongestie

→ Meer weten over de handreiking startnotitie? Zie bijlage 4.

Inzichten uit de pilots over stap 0:

- ✓ Opstarten kost écht tijd: investeren in het goed betrekken van partijen en juiste afspraken maken betaalt zich later terug.
- ✓ Richt direct de bestuurlijke besluitvorming in (wie besluit en waarover?).
- ✓ Aandacht voor goede betrokkenheid van gemeenten is cruciaal.
- ✓ Zorg voor brede bestuurlijke verankering (niet alleen energie maar ook wonen, industrie, mobiliteit, RO etc.)
- ✓ Organiseer het programmeren (langere termijn) los van de korte termijn (netcongestie): anders overschaduwde de korte termijn altijd de lange termijn.
- ✓ Grote openheid (ook m.b.t. data uitwisseling) en betrokkenheid van de directe partners uit de RES regio, provincie en Enexis is van groot belang.
- ✓ Met name het betrekken van industrie-partners bij proces van programmeren relevant (vanwege het potentieel grote capaciteitsbeslag) maar kan ook lastig zijn vanwege de 'eigenstandige' routes via EZK, CES'en en het MIEK. Efficiënte betrokkenheid is nodig.
- ✓ Heb aan het begin van het proces aandacht voor het gezamenlijk doorleven van wat programmeren en prioriteren voor alle betrokken stakeholders betekent.
- ✓ Organiseer tijdig de (publiek-)bestuurlijke betrokkenheid en werk aan draagvlak voor het integraal programmeren.

Stap 1 – Verkrijgen van inzicht



Wat is het doel van deze stap?

Het doel van deze stap is het beschikbaar en bruikbaar maken van alle benodigde data, en het scheppen van overzicht (en overeenstemming) over de beleidsuitgangspunten en ontwikkelingen die worden meegenomen in het integraal programmeren.

Wat houdt deze stap in?

Overheden en netbeheerders inventariseren gezamenlijk de bestaande situatie (o.a. huidige energie-infrastructuur, vraag en aanbod) en de voorziene ontwikkelingen in de regio op basis van o.a. sectorale plannen, omgevingsbeleid en investeringsplannen. Deze inzichten worden zoveel mogelijk gespecificeerd in tijd en locatie. Voor alle ontwikkelingen wordt de vraag naar energie zo goed mogelijk geduid (vraagontwikkeling). Daarbij is het ook van belang om de (on)zekerheden van de verschillende ontwikkelingen te duiden: een woonwijken waarvoor de vergunningen al zijn verleend kent immers een andere mate van zekerheid dan een idee voor een industrieterrein dat mogelijk over 15 jaar gerealiseerd zal worden.

Ook worden er in deze fase afspraken gemaakt over data-uitwisseling en eigenaarschap.

Wat is kenmerkend voor het eerste pMIEK?

In de eerste ronde zullen niet van alle sectorale ontwikkelingen even precieze data beschikbaar zijn. Daarom ligt het voor de hand om in deze stap vooral **aan de slag te gaan met de reeds bestaande data**. Wanneer er geen precieze data beschikbaar is kan er een basisdataset van de netbeheerders worden gebruikt om een inschatting te maken. De sectorale en ruimtelijke ontwikkelingen kunnen grotendeels worden geïnventariseerd op basis van visies en beleidsdocumenten. Aanvullend kunnen ontwerpessies gehouden worden over de ontwikkelingen in het desbetreffende gebied.



Wat te doen voor het eerste pMIEK?

- ✓ Verzamelen en bundelen beschikbare data
- ✓ Breng huidige situatie in kaart
- ✓ Inventariseer (sectorale en ruimtelijke) ontwikkelingen en visualiseer deze

Meer weten over deze stap?

- Bijlage 1: Volledig sturingsconcept
- Bijlage 3: Aansluiting sectorale plannen
- Bijlage 5: Informatie en Data

Stap 1 – Verkrijgen van inzicht



Bestaande data

Om een beeld te kunnen vormen van toekomstige vraag, aanbod en benodigde energie-infrastructuur is het van belang om verschillende invalshoeken mee te nemen. Om dit te doen kan er zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van bestaande data. Hieronder een overzicht van belangrijke databronnen die voor Stap 1 gebruikt kunnen worden. Deze zijn voor een belangrijk deel al opgenomen in bestaande datasets van provincies en/of netbeheerders.

Provinciaal / Regionaal

Energie-infrastructuur

- Provinciale systeemstudies
- Investeringsplannen regionale netbeheerders

Omgevingsbeleid

- Omgevingsbeleid
- Omgevingsvisies

Opwek

- [Regionale Energie Strategie \(RES\)](#)

Mobiliteit

- Regionale Agenda Laadinfrastructuur (RAL)
- RMP

Gebouwde omgeving

- Verstedelijkingsstrategieën & Woonagenda's
- Transitievisies Warmte (TVW)
- Regionale Structuur Warmte (RSW)

Landbouw

- Provinciaal Programma Landelijk gebied

Industrie

- Cluster Energie Strategieën (CES)
- Inventarisatie energie-infra behoeften Cluster6-bedrijven

Nationaal

Energie-infrastructuur

- Investeringsplannen Gasunie en TenneT
- [Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 \(II3050\)](#)
- [Voorverkenning Aanlanding Wind op Zee \(VAWOZ\)](#)

Omgevingsbeleid

- [Nationale Omgevingsvisie \(NOVI\)](#)
- [Programma Energie Hoofdinfrastructuur \(PEH\)](#)
- Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

Mobiliteit

- [Nationale Agenda Laadinfrastructuur \(NAL\)](#)
- [Elaad-NL](#)
- [Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport \(MIRT\)](#)

Landbouw

- [Nationaal Programma Landelijk gebied](#)

Lessen uit de pilots over stap 1:

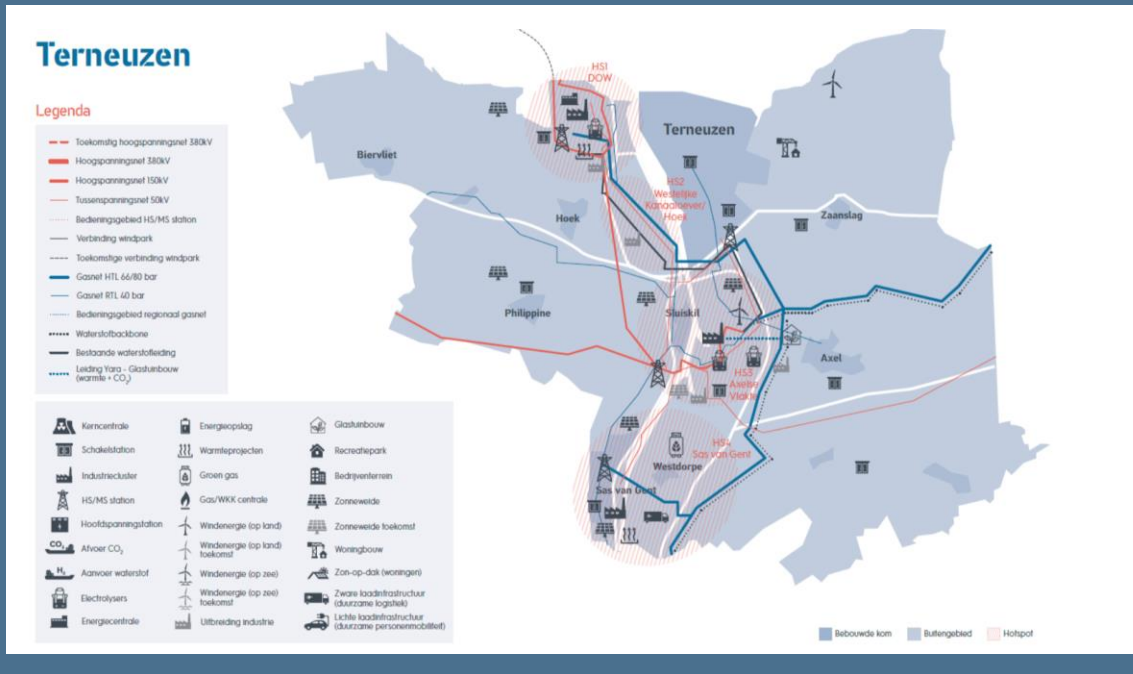
- ✓ Maak zo veel mogelijk gebruik van data die er al is
- ✓ Besteed voldoende tijd aan het gelijktrekken van het kennisniveau van alle betrokken partijen
- ✓ Bepaal vooraan in het proces een duidelijke baseline van regionale ontwikkelingen, zo wordt voorkomen dat er gedurende het proces nieuwe inzichten en ontwikkelingen worden toegevoegd
- ✓ Maak direct afspraken over eigenaarschap van data, bewerking van kaartmateriaal, openbaarheid, etc.
- ✓ Richt een digitale samenwerkingsomgeving in om data, kaarten, ontwikkelingen te delen
- ✓ Blijf niet te lang hangen in deze stap: het beeld is nooit 100% compleet. Start met de data die er is, en ga op basis hiervan in gesprek.
- ✓ De betrokkenheid van TenneT is essentieel voor integraal inzicht in de opgave voor elektriciteits-infrastructuur en de benodigde afwegingen daarin"

Stap 1 – Verkrijgen van inzicht



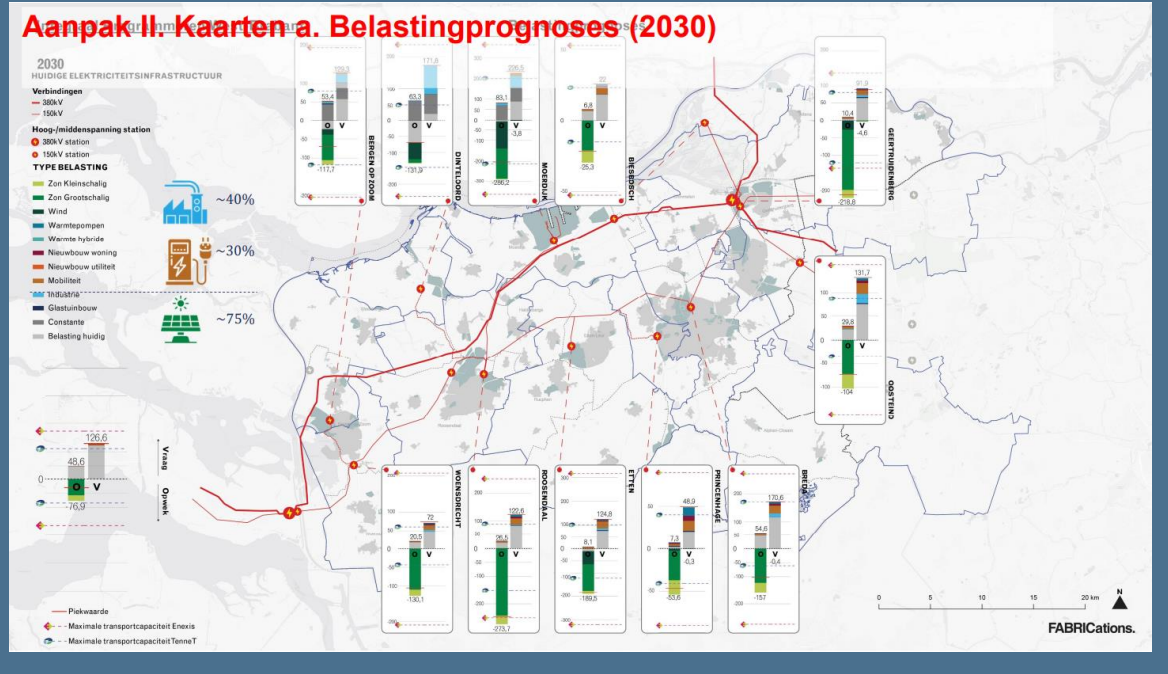
Voorbeeld uit pilot Zeeuws-Vlaanderen

In de pilot Zeeuws-Vlaanderen is per gemeente een totaalbeeld geschetst van alle aanwezige en geplande infrastructuur, en de voorziene ontwikkelingen in de desbetreffende gemeente. Deze kaartbeelden geven inzicht in alle relevante ontwikkelingen die effect hebben op het energiesysteem.



Voorbeeld uit pilot West-Brabant

In de pilot West-Brabant is een uitgebreide analyse gemaakt van de netcapaciteit zoals die – naar verwachting – in 2030 beschikbaar is op alle stations na uitvoering van alle bekende plannen, op basis van belastingprognoses voor 2030. Zowel voor TenneT als voor Enexis zijn hiervoor de teruglever- en afnamelimieten in beeld gebracht: de maximale capaciteit op alle stations. Dit geeft inzicht in de beschikbare netcapaciteit per station voor het faciliteren van ontwikkelingen.



Stap 2 – Opstellen energievisie en afwegingskader



Wat is het doel van deze stap?

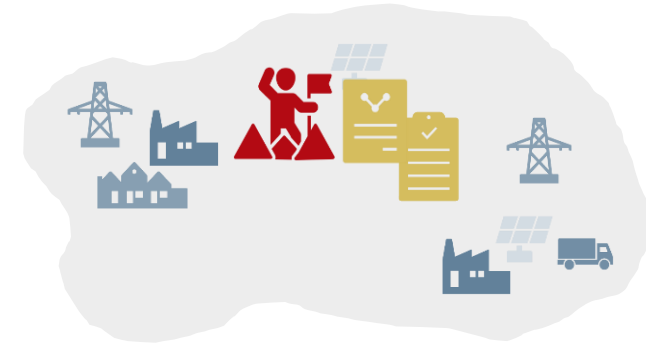
Het doel van deze stap is om overeenstemming te bereiken over de ruimtelijk-economische ontwikkelingen die worden meegenomen in het integraal programmeren, overeenstemming te bereiken over de randvoorwaarden, en een afwegingskader te ontwikkelen met criteria waarop de ontwikkelvarianten in stap 4 worden beoordeeld.

Wat houdt deze stap in?

Overheden en netbeheerders stellen gezamenlijk een energievisie op. Deze visie kent veel verschillende verschijningsvormen: hij kan heel concreet en richtinggevend zijn over specifieke locaties, of juist wat abstracter met vooral algemene uitgangspunten. De energievisie kan – indien gewenst – op termijn ook worden opgenomen in de omgevingsvisie. Daarnaast wordt er een afwegingskader vastgesteld, dat gebruikt kan worden om de ontwikkelvarianten op te beoordelen in stap 4. Dit afwegingskader bevat in ieder geval de componenten zoals weergegeven op p. 34. Het is verstandig de visie en het afwegingskader bestuurlijk vast te stellen.

Wat is kenmerkend voor het eerste pMIEK?

Het afwegingskader op sheet 34 kan, waar nodig, worden toegespitst op de provinciale situatie. Vanwege het korte doorlooptijd van de eerste ronde zal het niet overal mogelijk zijn om in de periode tot en met maart 2023 een uitgebreide visie op te stellen. Het zal op veel plekken voor de hand liggen een pragmatische, beknopte energievisie op te stellen die vooral gebaseerd is op (bestaande) uitgangspunten. Het is uiteraard wel mogelijk om alvast te beginnen aan een uitgebreidere (ruimtelijke) energievisie, die dan waarschijnlijk niet voor het voorjaar van 2023 gereed zal zijn. Deze kan worden benut in de volgende ronde. De landelijke Werkgroep Integraal Programmeren werkt de komende periode handvatten uit voor invulling van deze uitgebreidere energievisie.



Wat te doen voor het eerste pMIEK?

- ✓ Stel een beknopte energievisie op, op basis van bestaande uitgangspunten.
- ✓ Stel een afwegingskader op op basis van het nationaal afwegingskader.

Meer weten over deze stap?

- Bijlage 1: Volledig sturingsconcept
- Bijlage 9: Handreiking afwegingskader

Stap 2 – Opstellen energievisie en afwegingskader



Handreiking afwegingskader

criterium	Type criteria	Te onderzoeken vraag	Advies	Door
A. Maatschappelijk doelbereik	Maatschappelijke waarde	In welke mate worden met deze investering (welke) (ruimtelijke) ontwikkelingen geaccommodeerd?	Hoog / gemiddeld / laag doelbereik	Werkorganisatie pMIEK
B. Aansluiting energievisie	Systeemtoets	In hoeverre past de investering binnen de energievisie?	Goed / voldoende / slecht passend	Werkorganisatie pMIEK
C. Energie-infra efficiëntie	Systeemtoets	In hoeverre is de investering zinvol vanuit energie-infrastructuur oogpunt?	Veel / gemiddeld / weinig efficiënt	Regionale netbeheerder
D. Energiesysteem alternatieven	Systeemtoets	In hoeverre is de investering noodzakelijk vanuit energiesysteem oogpunt?	Hoge / gemiddelde / lage urgentie	Werkorganisatie pMIEK
E. Maatschappelijke effecten	Maatschappelijke waarde	Wat zijn de overige maatschappelijke effecten van de investering?	Veelal positieve / gemiddelde / negatieve effecten	Werkorganisatie pMIEK
F. Ruimtelijke inpasbaarheid	Realiseerbaarheid	Zijn voor deze investering belemmeringen qua ruimtelijke inpasning te voorzien?	Weinig / gemiddeld / veel inspanningen nodig	Werkorganisatie pMIEK
G. Uitvoerbaarheid overig	Realiseerbaarheid	Zijn voor deze investering overige belemmeringen qua uitvoerbaarheid te voorzien?	Weinig / gemiddeld / veel inspanningen nodig	Werkorganisatie pMIEK
H. Omvang kosten	n.v.t.	Wat is de financiële omvang van de investering?	n.v.t.	Regionale netbeheerder

Lessen uit de pilots over stap 2:

- ✓ Besteed voldoende tijd en aandacht aan het begrijpen van elkaars afwegingen
- ✓ Ook bij grote onzekerheden is het belangrijk om een lange termijn visie te formuleren
- ✓ Besteed voldoende tijd en aandacht aan het schetsen van een gedeeld toekomstbeeld (2030 en verder) van het energiesysteem
- ✓ Het opstellen van een energievisie kan helpen bij het 'sturen' van marktontwikkelingen
- ✓ Stel gezamenlijk richtinggevende principes binnen het energiesysteem (bijv. 'afname gaat voor invoeding', of: 'Wanneer er groen gas beschikbaar is, zorg dan voor een lokale afzetmarkt') vast en neem dit op in de energievisie.
- ✓ Presenteer regionale ontwikkelingen op (interactief) kaartmateriaal
- ✓ Stel vroegtijdig vast wat de functie van het afwegingskader is
- ✓ Gebruik het afwegingskader als kwalitatieve leidraad bij het maken van keuzes

Stap 2 – Opstellen energievisie en afwegingskader



Voorbeeld: Energievisie pilot Noord-Holland Noord

Het doel van de energievisie is om een beeld te vormen van het energiesysteem in de toekomst. De energievisie laat zien wat wel en mogelijk niet past in het samengaan van net en netuitbreidingen in relatie met ruimtelijke ontwikkelingen, voor de korte, middellange en lange termijn. Belangrijk hierbij is dat deze ontwikkelingen op visueel uit worden gewerkt zoals de figuur hiernaast. De pilotregio Noord-Holland-Noord heeft de onderstaande inhoudsopgave gehanteerd en de conceptversie is te vinden via [deze link](#).

Samenvatting

1	Inleiding	4	Ambitie en ontwikkelpaden
1.1	Doel, opzet en status Energievisie	4.1	Ambitie en doelen
1.2	Afbakening en aannames	4.2	Afwegingskader
1.3	Aanpak totstandkoming Energievisie	4.3	Ontwikkelpaden
1.4	Leeswijzer		
2	Vraag, aanbod en netwerk van energie	5	Vervolg integraal programmeren
2.1	Elektriciteit: knelpunten en hotspots	5.1	Afwegen en kiezen
2.2	Gas: knelpunten en hotspots	5.2	Borgen en uitvoeren
2.3	Warmte: knelpunten en hotspots		Bijlage: Ontwikkelpad per hotspot
3	Uitgelicht: vijf hotspots		



Stap 3 – Ontwerpen ontwikkelvarianten



Wat is het doel van deze stap?

Het doel van stap 3 is het ontwikkelen van een aantal logische en maakbare varianten voor de ontwikkeling van de energie-infrastructuur (incl. flexopties en conversie) in samenhang met de gewenste ruimtelijke en sectorale ontwikkelingen in de provincie of regio.

Wat houdt deze stap in?

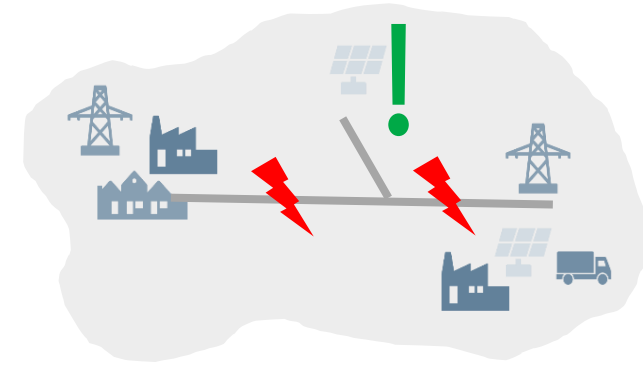
Netbeheerders, provincie en gemeenten ontwerpen gezamenlijk een aantal varianten voor de ontwikkeling van de energie-infrastructuur en inpassing van flex (opslag en conversie). Deze varianten bestaan uit concrete projecten (bijvoorbeeld een uitbreiding van een station of een nieuwe waterstofleiding), en de effecten van deze projecten op bijvoorbeeld de aanleg van woonwijken, de verduurzaming van industrie, etc. Marktpartijen kunnen worden betrokken voor het inbrengen van innovatieve alternatieven voor 'traditionele' netuitbreidingen.

Wat is kenmerkend voor de eerste ronde?

In de eerste ronde zal het waarschijnlijk nog niet mogelijk zijn om 'complete' ontwikkelvarianten te ontwikkelen, omdat de data vanuit alle sectoren nog niet even concreet is, en de tijd beperkt is. Een pragmatische invulling van het eerste pMIEK kan bestaan uit 3 zaken:

- Prioriteren van projecten die al in de planning staan bij de netbeheerder(s).
- Doorvertaling van impact van sectorale plannen naar projecten en bepalen welke prioritair zijn.
- Ontwerpsessies voor het definiëren van 'narratieve' projecten die nog niet letterlijk voortkomen uit de vandaag bekende vraag, maar wel denkbaar zijn op basis van verwachte ontwikkelingen (bijv. een regionale waterstofbackbone).

Zie ook de volgende sheet.



Wat te doen voor het eerste pMIEK?

- ✓ Prioriteer projecten die in de planning staan bij netbeheerder
- ✓ Definieer en prioriteer infrastructuur- en flexprojecten op basis van de bekende sectorale plannen, en brengen de effecten op die plannen in beeld.
- ✓ Denk ontwerpend na over projecten verder in de toekomst

Meer weten over deze stap?

- Bijlage 1: Volledig sturingsconcept
- Bijlage 3: Aansluiting sectorale plannen
- Bijlage 5: Informatie en Data

Stap 3 – Ontwerpen ontwikkelvarianten



Het ontwerpen van de ontwikkelvarianten bestaat uit in ieder geval 2 componenten: 1) het prioriteren van projecten in de IP van de netbeheerders en 2) prioritering projecten op basis van sectorale plannen. Daarnaast kunnen eventueel 3) ontwerpessies gehouden worden voor het ontwerpen van voorziene "narratieve" projecten. Dat zijn projecten waarvoor nu nog geen heel concrete energievraag uit sectoren aan ten grondslag ligt, maar die met het oog op de toekomst wellicht wel nodig/wenselijk zijn, zoals een regionale waterstofbackbone.

1: Prioriteren projecten in IP

- Sessie: doornemen alle projecten uit investeringsplannen in provincie of regio.
- Duiden welke ontwikkelingen (woningbouw, industrie, etc.) projecten mogelijk maken.
- Bepalen prioritaire projecten: projecten die versneld nodig zijn.
- Optioneel: volgorde bepalen voor projecten o.b.v. afwegingskader (uit stap 2).



Voorbeeld: Afwegingskader & prioritering Fryslân

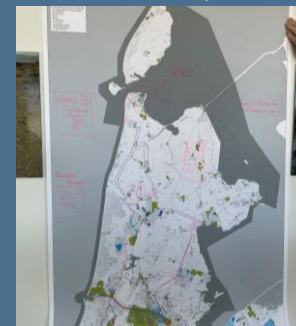
2: Prioriteren projecten o.b.v. sectorplannen

- Aanleveren sectorale plannen bij netbeheerder
- Integrale doorrekening impact op basis van 'huidige status' sectorplannen
- Doorvertaling impact naar projecten: bestaande IP projecten en mogelijk nog niet opgenomen in IP
- Bepalen of er prioritaire projecten zijn en welke dit zijn.



3: Ontwerpsessies 'narratieve' projecten

- Ontwerpsessie op provinciaal niveau
- Inventarisatie belangrijke gebieden nieuwe ontwikkelingen
- In die gebieden vervolgsessie en identificeren gewenste ontwikkeling en infra ('deepdives')
- Doorvertaling inzichten naar mogelijke 'narratieve' projecten (bijv. waterstofbackbone)



Voorbeeld: pilot Noord-Holland Noord

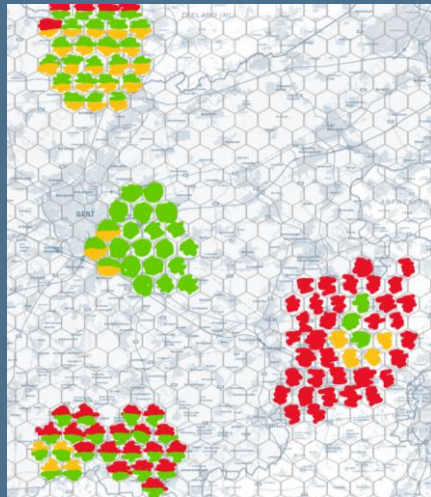
Lessen uit de pilots over stap 3:

- ✓ Definieer concreet wat ontwikkelvarianten inhouden
- ✓ Het definiëren van lokale/regionale hotspots kan helpen bij het opstellen van ontwikkelpaden
- ✓ Breng ruimtelijke ontwikkelingen en het energiesysteem zo nadrukkelijk mogelijk bij elkaar
- ✓ Door bij het opstellen van ontwikkelvarianten te werken met verschillende scenario's over ontwikkelingen in het energiesysteem, kan omgegaan worden met onzekerheden over deze ontwikkelingen.

Stap 3 – Ontwerpen ontwikkelvarianten

Voorbeeld: knooppuntenaanpak

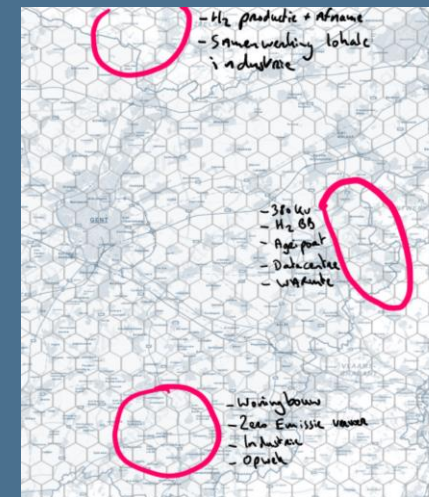
Op basis van inzichten uit pilot Noord-Holland Noord



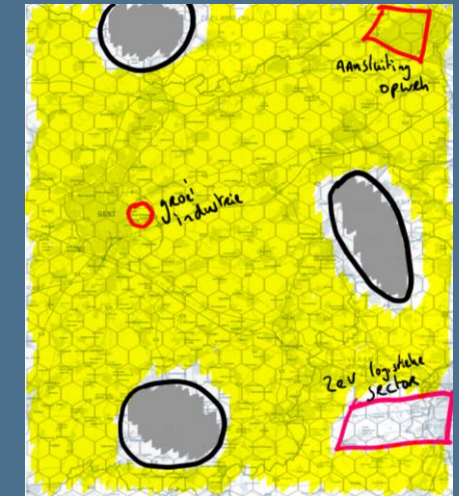
Om een analyse te kunnen maken van mogelijkheden is het belangrijk om een beeld te hebben van de capaciteit in 2030 van de energie-infrastructuur (elektriciteit, waterstof, andere energiedragers, flex, conversie). Dit hoeft echter nog niet 100% kloppend of dekkend te zijn.



In een ontwerpssessie is het goed mogelijk om de belangrijkste infra en vraag/aanbod ontwikkelingen per regio's op een kaart te tekenen. Hierin zijn naar verwachting altijd wel knooppunten te herkennen in het gebied waar diverse ontwikkelingen samenkomen.



Vervolgens kan geduid worden wat de belangrijkste ontwikkelingen in deze deelgebieden of knooppunten zijn. Het wordt dan ook duidelijk of een knooppunt een meer lokaal, provinciaal of nationaal karakter heeft. Dat wordt mede bepaald door benodigde infrastructuur en impact van de ontwikkelingen in het deelgebied.



De volgende vertaling kan zijn om vast te leggen dat infrastructuur uitbreidingen geconcentreerd worden in de knooppunten. In overige gebieden ligt de focus op zoveel mogelijk uitnutten van bestaande infrastructuur. Hier worden – waar mogelijk – ook geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen geconcentreerd.

Stap 4 – Afwegen en kiezen

Wat is het doel?

Het doel van deze stap is het maken van een bestuurlijke keuze over een samenhangend 'pakket' aan concrete infrastructuur- en flexprojecten inclusief de daarmee samenhangende impact voor sectorale en ruimtelijke plannen.

Wat houdt deze stap in?

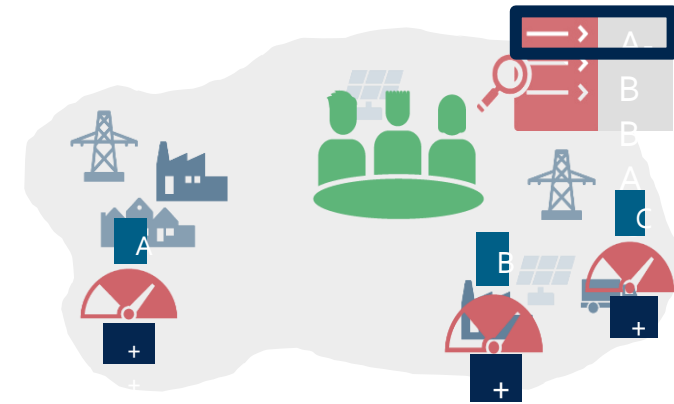
De ontwikkelvarianten worden gescoord op de elementen uit het afwegingkader (uit stap 2) aan de hand van een zo objectief mogelijke analyse. Deze analyse wordt gemaakt door de werkorganisatie pMIEK, die de verschillende ontwikkelvarianten/projecten met elkaar vergelijkt. Bestuurlijk kunnen vervolgens, op basis van deze analyse, keuzes worden gemaakt over varianten en projecten: welke projecten zijn prioritair voor deze regio? De bestuurlijke keuzes worden vervolgens doorvertaald naar de programmering van investeringen in energie-infrastructureur en voor (aanpassing van) ruimtelijke en sectorale plannen.

De gemaakte keuzes landen in het provinciaal MIEK. Het provinciaal MIEK bestaat uit een projectenlijst en projectfiches per project (zie volgende sheet).

Wat is kenmerkend voor het eerste pMIEK?

De invulling van deze stap hangt sterk af van de gekozen invulling van stap 3. Bij een beknopte versie van stap 3 zal de keuze in stap 4 vooral bestaan uit het kiezen voor een prioritering van projecten. Als stap 3 uitgebreider is ingevuld, kunnen in stap 4 ook al keuzes gemaakt worden voor bijvoorbeeld het opstarten van een verkenning of haalbaarheidsonderzoek naar een regionale waterstofbackbone.

Een concreet resultaat van de 1^e ronde is een eerste provinciaal MIEK, conform de richtlijnen voor het provinciaal MIEK (zie de volgende sheet en bijlage 10).



Wat te doen voor het eerste pMIEK?

- ✓ Gezamenlijk keuzes maken over een samenhangend 'pakket' aan projecten inclusief de impact daarvan voor industrie, woningbouw etc. (=ontwikkelvariant)
- ✓ Op basis hiervan uiterlijk 31 maart 2023 een provinciaal MIEK opleveren

Meer weten over deze stap?

- Bijlage 1: Volledig sturingsconcept
- Bijlage 7: Borging van de programmering in beleid en investeringen
- Bijlage 9: Handreiking afwegingskader

Stap 4 – Afwegen en kiezen



Resultaat: provinciaal MIEK

Het provinciaal MIEK is een van de resultaten van het integraal programmeren op provinciale schaal. Het provinciaal MIEK kan gevoed worden door programmeren op regionale schaal. Het provinciaal MIEK bestaat uit een projectenlijst en een projectfiche per pMIEK-project.

Projectenlijst

Een uitgebreide 'projectenlijst' met daarin de projecten die nodig zijn om de programmering te realiseren: aanleg of verzwaring van kabels en leidingen, stations en te realiseren flex-opties. De projectenlijst dient per project in ieder geval het volgende te bevatten:

- Naam project, bijv. 'Waterstofbackbone regio A' of 'Verzwaring middenspanningstracé gemeente A – gemeente B'
- Locatie, zo specifiek mogelijk
- Type infra, bijv. 'uitbreiding HS/MS-station, 'nieuwe waterstofleiding', of 'nieuwbouw hydrolyser'
- Sectoren en ontwikkelingen die ten grondslag liggen aan dit project, bijv. 'nieuwbouw woonwijk X in gemeente A', 'mobiliteitshub Y in gemeente B' en 'verduurzaming bedrijventerrein Z in gemeente C'.
- Financiële informatie: of er financiële dekking is, of er extra steun nodig is van overheden, en indien mogelijk orde grootte van investering.
- Planning: indicatief van oplevering project, detailniveau afhankelijk van fase waarin project zich bevindt
- Betrokken partijen en hun rol in het project.

Projectfiche (1 A4 per project)

Om besluitvorming en investeringsbeslissingen over de belangrijkste projecten te kunnen organiseren en de projecten uitvoering te kunnen brengen is een korte omschrijving per project gewenst. Dit 'projectfiche' (indicatie: 1 A4) dient in ieder geval te bevatten:

- Algemene gegevens (zie projectenlijst)
- Een korte projectomschrijving, inclusief het 'narratief': het 'verhaal' van dit project: Waarom dit project? Welke (sectorale) ontwikkelingen worden bediend met dit project?
- Reden van opname in het pMIEK, bijvoorbeeld omdat er versnelling of prioritering nodig is, of omdat bevestiging van nut en noodzaak nodig is.
- De projectfase: zowel voor de infrastructuur als voor de ontwikkelingen die ten grondslag liggen aan het project (bijv. woonwijk, verduurzaming industrie, etc.)
- Afhankelijkheden van andere projecten: is er een relatie met een andere project uit het provinciaal MIEK of met een project uit het nationaal MIEK?
- Afhankelijkheden buiten de provincie: zijn er afhankelijkheden van projecten of ontwikkelingen buiten regio/provincie?
- Uitvoeringsafspraken: is versnelling nodig, en wie doet wat?

Lessen uit de pilots over stap 4:

- ✓ Maak van te voren afspraken over wie welke afweging maakt.
- ✓ Betrek kennisinstellingen (bijv. universiteiten, TNO, of lokale onderzoeksinstellingen) in gesprekken over optimalisaties in het toekomstige energiesysteem.
- ✓ Maak van te voren afspraken over wat het pMIEK is en hoe dit wordt vormgegeven.

Meer weten over pMIEK?

- Bijlage 10: Handreiking product pMIEK

Stap 4 – Afwegen en kiezen



Voorbeeld van Projectenlijst provinciaal MIEK

	Naam project	Locatie	Type infra	Sectoren en ontwikkelingen	Financiële informatie	Planning	Betrokken partijen
1.	150 kV-station Gemeente A	Polderstraat, Gemeente A	HS/MS-station	<ul style="list-style-type: none"> • Woningbouwopgave Gemeente B • Laadplein Gemeente C • Verduurzaming industrieterrein X 	Investering +/- €50 miljoen, TenneT/Liander	2027	TenneT Liander Provincie Gemeenten A, B, C
2.	Aantakking Waterstofbackbone	Leidingstraat, gemeente D	Nieuwe waterstofleiding	<ul style="list-style-type: none"> • Aanlanding wind op zee • Ontwikkeling HS-net • Verduurzaming scheepvaart • Waterstofstations haven 	Kosten +/- €30 miljoen, nog geen dekking voor investering	Voorzien voor 2030	Gasunie Rijk Provincie Havenbedrijf Gemeente A
3.	Waterstofstations haven Y	Havenstr aat, gemeent e E	Waterstofstation	<ul style="list-style-type: none"> • H2-Gateway • Waterstofbackbone 	Kosten onbekend, financiering door project- ontwikkelaar	Na 2025	Projectontwikkelaar Havenbedrijf Gemeente B
4.	20 kV-trace gemeente A – gemeente F	Gemeen ten A, C, F	Nieuw middenspanni ngs tracé + station	<ul style="list-style-type: none"> • Verduurzaming bestaande gebouwde omgeving • Verduurzaming industriecluster X • Aansluiting walstroom haven Y 	Kosten +/- €15 miljoen, door Stedin	Voor 2030	Liander Havenbedrijf Gemeente C

Stap 5 – Borgen en uitvoeren



Wat is het doel van deze stap?

Borging van de programmering uit stap 4 in formeel instrumentarium en investeringsbeslissingen.

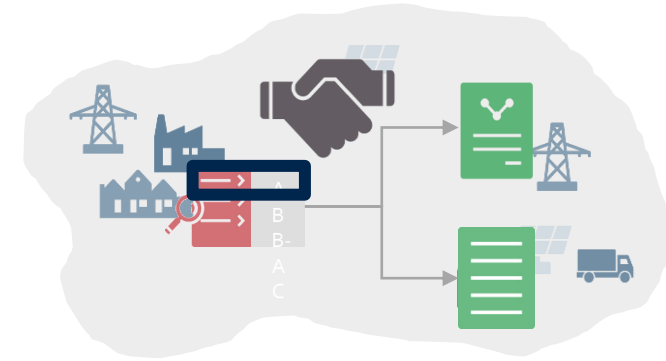
Wat houdt deze stap in?

Na een keuze voor een samenhangend pakket aan projecten + implicaties voor ontwikkelingen (ontwikkelvariant) wordt deze variant doorvertaald naar ruimtelijk beleid van overheden, sectorale plannen (bijv. CES, RES, RMP, etc.), investeringsbeslissingen van netbeheerders, het nationaal MIEK, en eventueel acties van marktpartijen (bijv. realisatie flexopties). Alle deelnemende partijen committeren zich eraan de programmeringsafspraken te vertalen naar investeringsplannen, sectoraal beleid en omgevingsbeleid.

Projecten die tijdens het pMIEK-project naar boven komen, maar die van nationaal belang/schaalniveau zijn, kunnen worden ingebracht bij het nationaal MIEK.

In bepaalde gevallen zal de realiteit erom vragen om tijdens de uitvoering af te wijken van de gemaakte afspraken. Wijzigingen in de programmering worden gezamenlijk gemaakt. Tijdens het borgen van de plannen in instrumenten voeren partijen halfjaarlijks een gezamenlijk toets uit of de borging naar behoren verloopt. Het inzetten van de 2^e ronde van het programmeren is ook deel van de uitvoering.

Als onderdeel van de borging wordt er een provinciaal Programma Energie-Infrastructuur (PEI) opgesteld, dat onder andere ingaat op de ruimtelijke borging van de projecten uit het provinciaal MIEK. Begin 2023 werkt de werkgroep Integraal Programmeren uit wat het PEI dient te bevatten.



Wat te doen voor het eerste pMIEK?

- ✓ Het provinciaal MIEK doorvertalen naar omgevingsbeleid, sectoraal beleid, investeringsplannen
- ✓ Dit kan plaatsvinden na voorjaar 2023

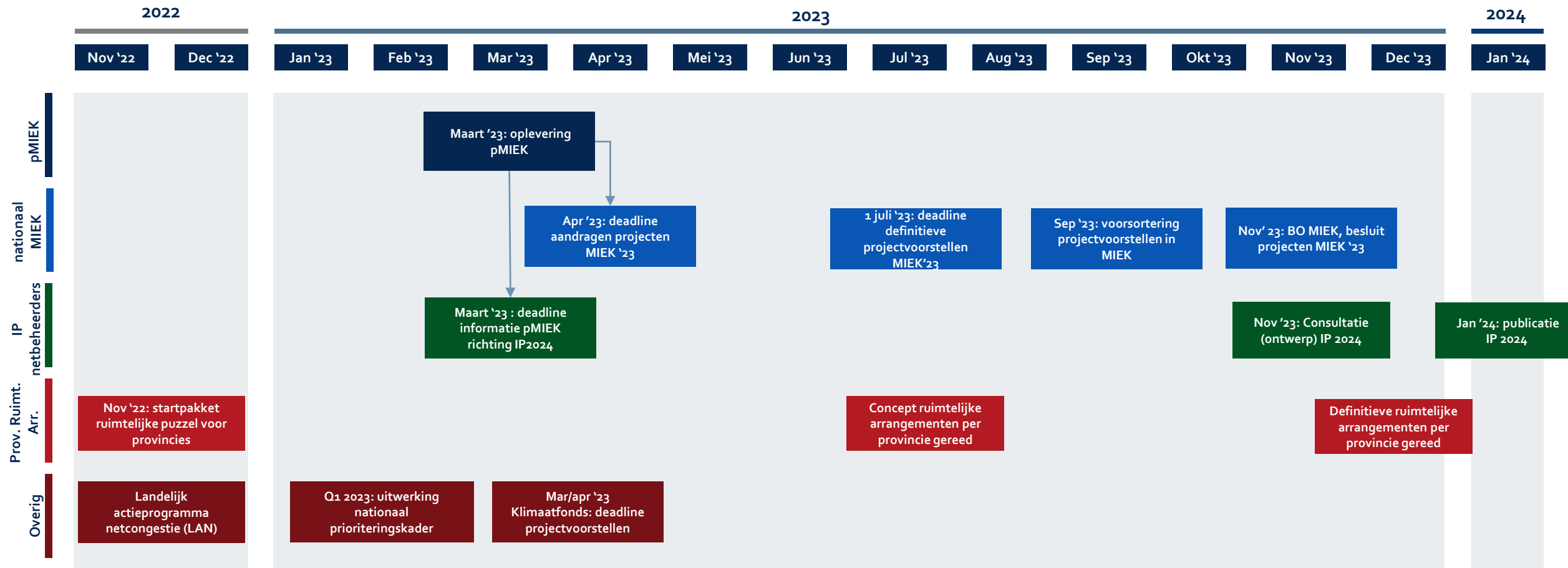
Meer weten over deze stap?

- Bijlage 1: Volledig sturingsconcept
- Bijlage 7: Borging van de programmering in beleid en investeringen
- Bijlage 10: Handreiking product pMIEK

Stap 5 – Borgen en uitvoeren – niet sectoraal beleid



De WIP heeft bekeken wat de relevante mijlpalen en aandachtspunten zijn van de (niet-sectorale) trajecten waarop het pMIEK doorwerking heeft. Het pMIEK heeft doorwerking op regulier ruimtelijk beleid, zoals omgevingsplannen. PMIEK vormt hierin het puzzelstukje voor de ruimteclaims van regionale energie-infrastructuur. Daarnaast heeft het pMIEK doorwerking op het MIEK en de investeringsplannen (IP) van de netbeheerders. Er lopen ook een aantal trajecten waarop het pMIEK geen doorwerking heeft, maar die wel invloed hebben op het pMIEK proces en de doorwerking daarvan. Deze staan onder overig.





Hoe gaan we verder met integraal programmeren?

Uitwerkingen van het integraal programmeren

Integraal programmeren is nog in ontwikkeling. Alle partijen zijn gezamenlijk al doende aan het leren. Dat kan ook niet anders: integraal programmeren in het energiesysteem is voor een belangrijk deel en voor veel partijen een nieuwe activiteit. De thematiek is ingewikkeld, het is een sterk gezamenlijke opgave, en nog niet alle oplossingen zijn 100% duidelijk. Aan de slag gaan met integraal programmeren kan leiden tot gevoelige discussies, en er moeten soms ook pijnlijke keuzes gemaakt worden. Dit vraagt om intensieve samenwerking tussen alle betrokken partijen.

De landelijke werkgroep integraal programmeren werkt momenteel samen met de pilotregio's en andere partijen enkele vraagstukken uit die van belang zijn voor alle provincies en regio's. De bedoeling hiervan is niet om deze vragen volledig te beantwoorden, maar wel om de juiste condities te scheppen om op regionaal/provinciaal niveau goed aan de slag te kunnen:

- Hoe ziet het **PEI** (Programma Energie-Infrastructuur, programma in de zin van de omgevingswet) eruit, en uit welke componenten moet het in ieder geval bestaan?
- Hoe wordt de **wisselwerking** tussen het provinciaal MIEK en het nationaal MIEK vormgegeven?
- In welke (organisatie)vorm wordt de **aanhaking van sectoren** vormgegeven?
- Hoe kunnen **marktpartijen** goed worden betrokken bij de programmering?
- Hoe is de **relatie tussen het integraal programmeren en de korte termijn** netschaarste (taskforces)?
- Hoe ziet de **escalatieladder** eruit indien partijen er niet uitkomen?

Deze vraagstukken worden in intensieve samenwerking opgepakt. Via **kennisdeling** (zie de slide hierna) wisselen we van gedachten over deze thema's en wisselen we uit met verschillende gebieden in Nederland waar al wordt geprogrammeerd en geprioriteerd.

Kennisdeling over integraal programmeren

In verschillende provincies en regio's worden al programmeringsaanpakken opgezet. Voor de ontwikkeling van het integraal programmeren is het van belang dat deze initiatieven van elkaar leren en gedachten uitwisselen over programmeren en prioriteren. Door het leren van ervaringen van de pilots en andere initiatieven wordt de aanpak voor integraal programmeren steeds beter.

Om de uitwisseling plaats te laten vinden, worden verdiepingssessies en kennisdelingssessies georganiseerd, waar overheden en netbeheerders ervaringen en inzichten uitwisselen over de toepassing van het integraal programmeren en samen werken aan de doorontwikkeling van de aanpak. De opgedane kennis zal landen in nieuwe versies van deze handreiking. De nieuwste versie van het groeidocument is steeds te vinden via [deze link](#).

Contactpersonen pMIEK per provincie

Drenthe	Boris Pents
Flevoland	Joost Molenaar
Fryslân	Jack van der Wal
Gelderland	Uvo van Erp
Groningen	Emiel Adema
Limburg	Nina van Dongen
Noord-Brabant	Irene Lammers
Noord-Holland	Maartje van de Ven (Noord) en Jantien van Oord (Zuid)
Overijssel	Evert de Zoeten
Utrecht	Rogier Pronk
Zeeland	Martin Wissekerke
Zuid-Holland	Gerdien Priester

Contact

Werkgroep Integraal Programmeren

VNG

Alexander van den Honert

Alexander.vandenHonert@VNG.NL

IPO

Hans van der Zwan

HvdZwan@ipo.nl

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Erik ten Elshof

e.j.tenelshof@minezk.nl

Tobias Wolters

t.s.l.wolters@minezk.nl

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Matthijs van Oosterhout

matthijs.oosterhout@minbzk.nl

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Martijn Oostdam

martijn.oostdam@minienw.nl

Netbeheer Nederland

Harm Luisman

hluisman@netbeheernederland.nl

Raoul Bernardts

Raoul.bernards@enexis.nl

NP RES

Anne Melchers

a.melchers@npres.nl

TNO

Sebastiaan Hers

sebastiaan.hers@tno.nl

Roban van Herk

Roban.vanherk@tno.nl

Ondersteuning

Groen Licht

Timo Lagarde

timo@groenlicht.nl

Teun Bolsius

teun@groenlicht.nl

Afkortingenlijst

Afkorting	Definitie
PES	Programma Energiesysteem
PEH	Programma Energie Hoofdstructuur
PEI	Programma Energie Infrastructuur
RES	Regionale Energiestrategie
CES	Cluster Energiestrategie
RMP	Regionaal Mobiliteitsprogramma
NAL/RAL	Nationale Agenda Laadinfrastructuur/ Regionale Agenda Laadinfrastructuur
NPE	Nationaal Plan Energiesysteem
NOVI	Nationale Omgevingsvisie
POVI	Provinciale Omgevingsvisie
GOVI	Gemeentelijke Omgevingsvisie
I 3050	Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050
MIEK	Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat
WIP	Werkgroep Integraal Programmeren