



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Webinar programma energiehoofdstructuur

Lennert Goemans – EZK (Klimaat & Energie)

Mariëlle de Sain – Pondera (CE en BRO)



Het webinar van vandaag

Plenaire introductie

9:30-10:30

- › Inbreng vanuit de stakeholderbijeenkomsten in december
- › Samenhang andere programma's
- › Toelichting en discussie over de kernpunten en hoofdkeuzes voor de Integrale Effectenanalyse

Subsessies in 2 rondes

10:30-11:30 en 11:30-12:30

- ❑ Participatie
 - › Hoe brengen we de inhoud van stakeholders samen?
 - › Lever input op het participatieplan!
- ❑ Opstellen van alternatieven voor 2030 en 2050
 - › Zoals de samenstelling van de energiemix, 'Green Deal alternatief' en wisselwerking RES.



Wat is er sinds december gebeurd?

- › Kernenergie: vijfde alternatief
- › Buisleidingen: alle stoffen meenemen, daarom extra onderzoek aankondigen
- › Verhouding met de RES'en: met NP RES voorstel ontwikkeld voor 2030+ alternatief
- › Internationale lucht en scheepvaart: nemen we geheel mee cf. scenario's II3050
- › Aanpak participatie / omgevingsmanagement opgesteld
- › Diverse belangrijke vragen om uit te werken:
 - Energiehubs
 - Veiligheid
 - Kernenergie
 - Ruimtelijke vertaling

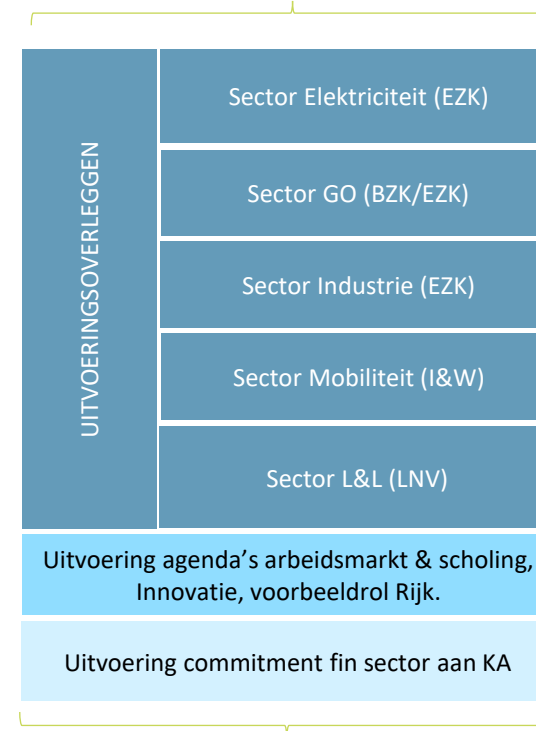


Integraal afwegen

- Interbestuurlijk voortgangsoverleg met onafhankelijk voorzitter
- Nationaal programma Energiesysteem overkoepelen op sectorale programma's (CES, RES etc.)
- Integrale besluitvorming via MIEK en afwegingskader, mede op grond van II3050
- PEH onderdeel van NP Energiesysteem

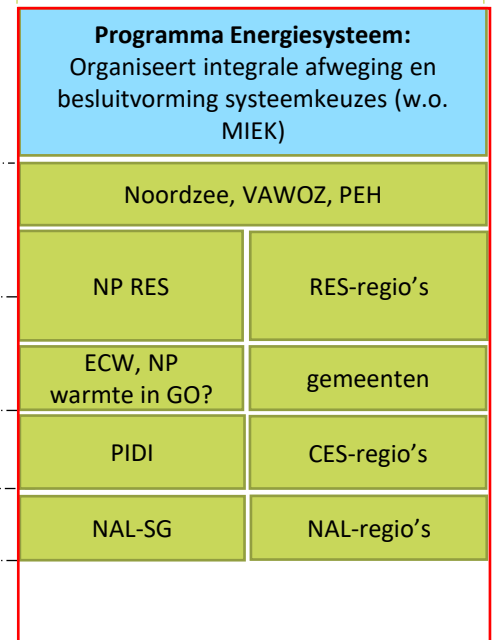
Vakdepartementen trekken sectorale uitvoering zoals nu. Overleg met stakeholders vindt regulier plaats in de **uitvoeringsoverleggen**. Voor de voortgang van sectorale uitvoering zijn keuzes in het energiesysteem een doorslaggevende randvoorwaarde.

Deze schakel wordt met het **Programma Energiesysteem** (PES) georganiseerd. De energiesysteemrelevante onderdelen van de sectorale routekaarten/ontwikkelpaden worden in het Programma Energiesysteem afgestemd.



Andere randvoorwaarden

Uitgaande van planvorming per gemeente, RES-regio, en CES-industriecluster wordt in het **Programma Energiesysteem** besluitvorming voorbereid op basis van een integraal afwegingskader. Dit leidt tot een meerjarenprogramma infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK).





Wat doet PEH

PEH legt ruimte vast nodig voor de energie-infrastructuur van nationaal belang; dat doet PEH op drie manieren:

1. Ruimtelijke reserveringen

- Actualisatie bestaande reserveringen, en/of
- Overnemen reservering uit een gebiedsgerichte verkenning (bijv. Chemelot of Netverkenning Noord Nederland) indien deze voldoende is uitgewerkt

2. Ontwikkelrichtingen voor 2030 en voor 2050

- Voor 2030 zijn de richtingen actueler/specifieker dan voor 2050 (prioritering)
- Ontwikkelrichtingen zijn globale pijlen en cirkels

3. Algemene beleidsuitspraken of ontwikkelcriteria (randvoorwaarden)

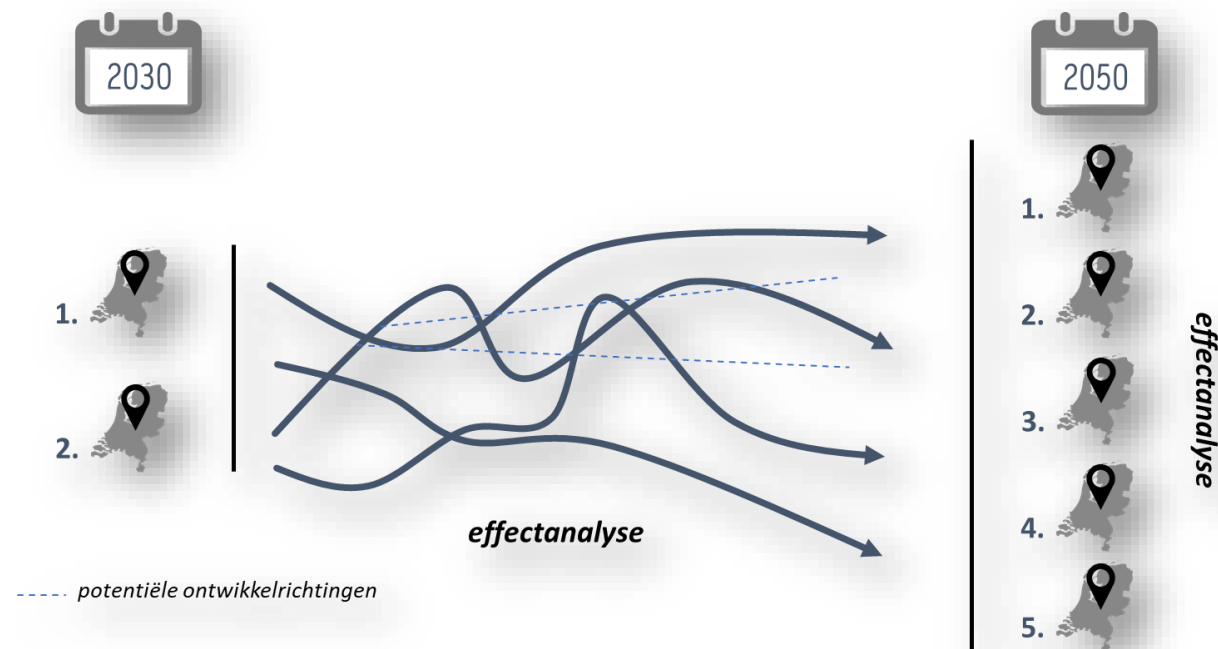
- Bijvoorbeeld: duurzame beschikbaarheid van water is randvoorwaarde voor het ontwikkelen van grootschalige elektrolyse installaties voor waterstof



Wat bevat de integrale effectenanalyse

- › Integrale Effectenanalyse met 7 alternatieven

- › Ruimtelijk inzicht in situatie 2030 voor 2 alternatieven
- › Integraal inzicht in effecten van toekomstige situatie 2050 voor vijf alternatieven





Wat bevat de integrale effectenanalyse?

Alternatiefontwikkeling: alternatieven zijn mogelijke ruimtelijke invullingen van het energiesysteem

Energiesysteem



Ruimtelijke invulling





2030: Twee alternatieven (1)



Alternatief één: Klimaatakkoord

- › Uitgaan van Klimaatakkoord
 - Doelstelling 49% CO₂-reductie
- › Aansluiting bij
 - Keuzes in Regionale Energie Strategieën (RES): 35TWh
 - Doorrekening door PBL
 - Investeringsplannen netbeheerders
 - MIEK en koploperprogramma's



2030: Twee alternatieven (2)



Alternatief twee: Green Deal

- › Uitgaan van ambitieuzer doel
 - 55% doelstelling voor Europa
 - Doelstelling voor Nederland nog onduidelijk
- › Uitwerking: zoveel mogelijk uitgaan van 'Klimaat Akkoord plus' scenario 2030 netbeheerders (IP2022)
 - Keuze voor invulling "plus": meer elektrificatie industrie, meer aanlanding wind op zee, meer CCS etc.
 - Uitgangspunt voor hernieuwbaar op land is huidige RES-doelstelling 35 TWh, en andere ruimtelijke invulling t.o.v. alternatief 1 Klimaatakkoord (binnen zoekgebieden van 52,5 TWh aan bestaande RES-ambities)



2050: vier alternatieven met zonne- en windenergie

- › Aannames II3050 scenario's
 - Voor elke set scenario's nemen we maximale aannames

	Regionale sturing	Nationale sturing	Europese sturing	Internationale sturing
Wind op zee	43 GW	72 GW	42 GW	38 GW
Wind op land	20 GW	20 GW	10 GW	10 GW
Grootschalige zon	47 GW	41 GW	25 GW	25 GW
Elektrolyse	42 GW	45 GW	3 GW	3 GW
Import	minimaal	Minimaal	170 PJ H ₂	580 PJ H₂



2050: Vier alternatieven met zonne- en windenergie

Op basis van twee perspectieven, oftewel ruimtelijke ontwerpcriteria

> Nederland energieland

- Spreiding van ruimtebeslag
- Kostenefficiënt energietransport
- Opwek verspreid rekening houdend met wat ruimtelijk mogelijk is
- Minder grote energiestromen
- Lokaal restwarmte
- Opslag in batterijen decentraal
- Waterstof zowel decentraal als in zoutcavernes

> Sterke knopen

- Concentratie van ruimtebeslag
- Efficiënt ruimtegebruik
- Opschaling bestaande energiehubs
- Ook diepe aanlanding wind op zee
- Windenergie waar het hard waait en waar plaats is
- Opslag in batterijen vooral centraal
- Waterstofopslag in zoutcavernes



2050: Vier alternatieven met zonne- en windenergie

	Regionale/Nationale sturing	Europese/Internationale sturing
Nederland energieland		
Sterke knopen		

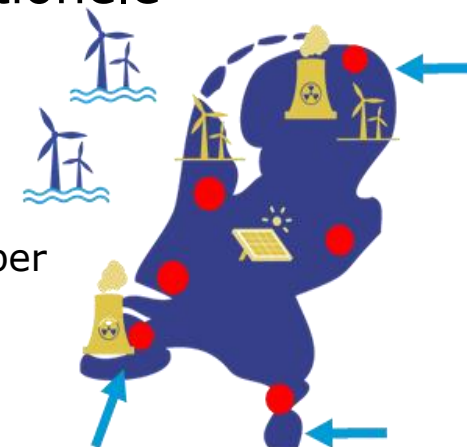


2050: Vijfde alternatief met kernenergie*

> Uitgangspunten

- Aansluiting bij scenario's Europese/Internationale sturing
- Kernenergie als vervanging van (een uit te werken) deel wind en zon op land
- Waarbij getoetst wordt of bestaande gereserveerde vestigingslocaties Borssele, Eemshaven, Maasvlakte (Barro) nog ruimte bieden/ geschikt zijn
- Indien blijkt dat huidige gebieden onvoldoende ruimte bieden voor kernenergie, dan wel uit de marktconsultatie een besluit volgt over aanvullende gebieden of ambities, dan nader besluit nodig over additionele locatieverkenning (nieuw kabinet)

* Motie van Regterschot, ingediend bij de behandeling van de Nationale Omgevingsvisie op 29 oktober 2020





Vijf pijlers beoordelingskader



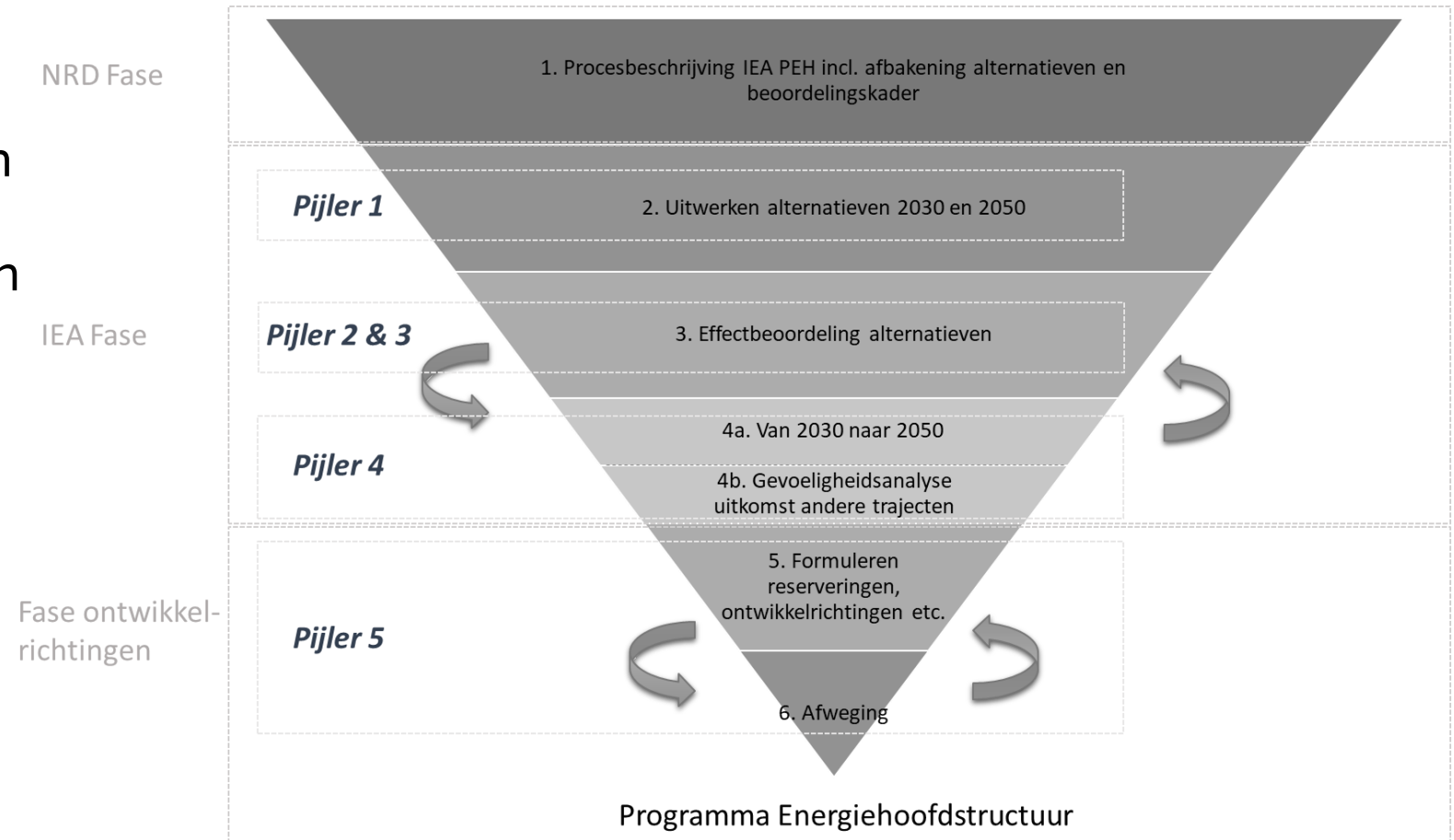
- › Beoordelingskader beschrijft de aspecten waarop alternatieven beoordeeld gaan worden
 - Sluit aan op detailniveau van de alternatieven
 - Integrale effectbeoordeling op basis van 5 thema's / pijlers
 - Elke pijler heeft een eigen beoordelingskader



Beoordelingskader

> Stappenplan

- Volgtijdelijk doorlopen van de pijlers
- In de pas met stappen van IEA





Nadere omschrijving van het beoordelingskader (1)

1. Energiesysteemefficiëntie

- Vergelijkende beschrijving in IEA
- Werkt het energiesysteem adequaat? Waar zijn zwakke punten?
- Onderdelen: variabiliteit in aanbod, conversieverliezen in opslag en flexibiliteit en robuustheid
- Onderdeel van alternatiefontwikkeling (een 'slecht' systeem is geen reëel alternatief)

2. Ruimte en milieu

- 'Traditionele' plan-m.e.r. onderwerpen die ruimtelijk worden geanalyseerd
- Effecten van alternatieven op milieu: natuur, veiligheid, geluid, enz.
- en op ruimte: landschap, gebruiksfuncties



Nadere omschrijving van het beoordelingskader (2)

3. Kosten en baten

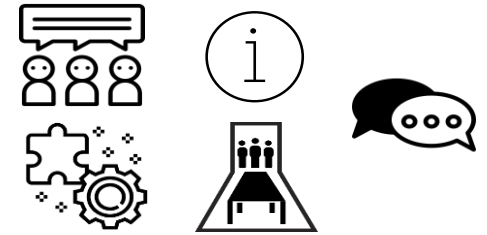
- Maatschappelijke kosten en baten analyse (MKBA)
- Beprijzen van milieueffecten (uit pijler 2 (ruimte- en milieu))
- Directe en indirecte effecten worden gekwantificeerd

4. Uitvoerbaarheid

- Risico's ten aanzien van de uitvoering
- Juridische risico's; natuur, mededinging, Europees, etc.
- Economische risico's; realisatie, gebruik (afnemer) en onderhoud (bijv. kernenergie)
- Draagvlak; verdeling van lusten en lasten

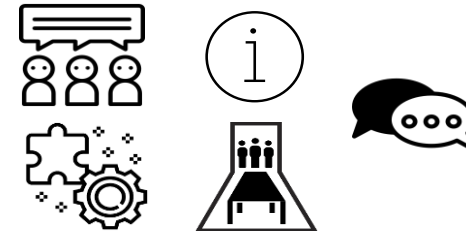
5. Doelbereik

- Wordt tijdig ruimte gereserveerd om (elk?) energiesysteem in 2050 mogelijk te kunnen maken? En wordt hierbij optimaal gebruik gemaakt van de principes uit de NOVI (meervoudig ruimtegebruik)?
- Toekomstvastheid: behouden van flexibiliteit in keuzes en signaleren van mogelijke lock-ins



Invulling participatie

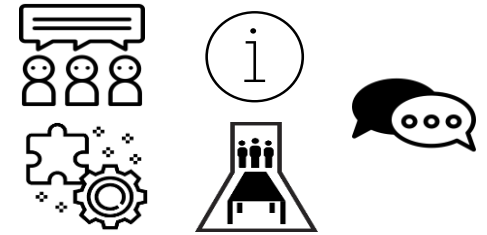
- › Vroegtijdige participatie van belang; mede invulling vereiste vanuit Omgevingswet
- › Bij Integrale Effectenanalyse van het Programma Energiehoofdstructuur:
 - Participatieplan: hoe gaan we participatie invullen en;
 - Participatieverslag: weergave meest relevante zaken die uit participatie naar voren komen (verantwoording)
 - Update per fase: (1) NRD, (2) IEA en (3) VKA/ontwikkeldrichtingen PEH
- › Verschillende 'soorten' participatie
 - Brede bijeenkomsten: webinars 9 en 10 december 2020 en op 5 februari 2021
 - Informatiebijeenkomsten op formele momenten
 - Gerichte bijeenkomsten zoals met II3050, NP RES en werkgroep IEA
- › Daarnaast brede publiekscommunicatie



Opgehaalde informatie NRD-fase (5)

Webinars 9 en 10 december (met PIDI en VAWOZ), vragen en aandachtspunten m.b.t.

- > Integrale afweging:
 - Veel vragen over complexiteit hiervan gesteld
 - Maatschappelijk draagvlak
 - Transparantie van IEA-rapportages
- > Energiehubs
 - Strategisch kiezen om (te) veel infrastructuur te vermijden
 - Als synergetische noodzaak
 - Hoe voorkom je 'strijd' tussen regio's
 - Cluster 6 en internationale verbindingen
- > Veiligheid en landschap
- > Waterstof als panacee
- > Lucht- en scheepvaart meenemen, hoe omgaan met warmtestructuren en meenemen van gevaarlijke stoffen (noodzaak tot bundelen)
- > Tijd: komt PEH niet te laat (relatie huidige instrumenten) en niet alles hoeft tegelijkertijd (ontwikkelingen in tijd plaatsen)



Vervolgproces van de effectanalyse

- › 12 februari werkgroep IEA
- › Reflectie door samengestelde tafel uitvoeringstafels Industrie en Elektriciteit
- › Besluitvorming over terinzagelegging door BOK&E en ministers EZK/BZK
- › Concept-NRD ter inzage samen met participatieplan (hoe hebben we en willen we stakeholders betrekken bij IEA)
- › Tijdens terinzagelegging: digitale informatieavonden, adviezen (o.a. Commissie m.e.r.) en zienswijzen
- › Definitieve NRD = Concept-NRD & beantwoording zienswijzen & adviezen & participatieverslag
- › Start IEA → uitwerken en onderzoeken van alternatieven



PEH

Maart 2021
Ontwerp Notitie
Reikwijdte en Detailniveau

Eind 2021
Kansrijke ontwikkelrichtingen (incl.
concept ruimtelijk afwegingskader)

Medio 2022
Ontwerp Programma
Energiehoofdstructuur

Eind 2022
Definitief Programma
Energiehoofdstructuur



Dit was de plenaire introductie.

- De eerste ronde subsessies begint om 10u35
- Sheets, videoverslag en kort naslagwerk worden nagestuurd.
- Heeft u verder nog vragen? Dan kunt u mailen naar:
energieinfra@minezk.nl

Hoe kom ik bij de volgende subsessie?

Klik links in uw scherm op het volgende icoon en kies een volgende sessies.

U kunt kiezen tussen twee sessies in twee rondes:

- › Participatie
- › Alternatieven

Is het druk bij de sessie van uw keuze? Probeer het dan eerst bij de andere sessie!



Sessies