

Provinciale uitwerkingen van het Koersvaste Middenwegscenario

Toelichting

6 nov. 25

Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
Het Energietransitiemodel	4
ETM in een notendop	4
Werking ETM.....	5
Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2050.....	7
Scenario's.....	7
Verdeelsleutels	8
Totstandkoming provinciale scenario's	9
Regionalisatie.....	9
Aanpak per sector.....	9
Gebouwde omgeving.....	9
Mobiliteit	10
Industrie	10
Landbouw.....	11
Opwek	11
Kosten en efficiënties	11
Mogelijk gebruik van de scenario's	12
Scenario's als startpunt	12
Aan welke knoppen kan de provincie draaien?	13
Links naar scenario's	14
Contact	15
Bijlagen	16
Scenariodocumentatie in Excel	16
Aanvullende toelichting industrie	16
Handige links.....	17

Inleiding

Nederland werkt aan een energiesysteem dat in 2050 duurzaam, betaalbaar én betrouwbaar is. Hoewel dit doel helder is, staat de weg ernaartoe niet vast. Overheden, netbeheerders, maatschappelijke en marktpartijen werken deze weg de komende jaren uit. Deze uitwerkingen staan niet los van elkaar maar gaan samen één toekomstig energiesysteem vormen. Het is daarom essentieel dat alle partijen hun toekomstbeelden periodiek met elkaar delen om ervoor te zorgen dat deze goed op elkaar aansluiten.

Netbeheer Nederland (NBNL) publiceert iedere twee jaar landelijke scenario's voor het toekomstige Nederlandse energiesysteem. De meeste recente versies van deze scenario's zijn op 14 mei 2025 gepubliceerd onder de noemer [Scenario's Editie 2025](#)¹. Aanvullend bij deze scenario's publiceert [datasets](#). Bij het opstellen van de scenario's maken netbeheerders gebruik van een combinatie van inzichten uit actuele klantvraag en informatie, planinformatie, analyses van marktontwikkelingen en externe studies en databronnen. Deze bieden voor veel ontwikkelingen ook een basis voor de verdeling hiervan over het land (regionalisatie). Deze datasets zijn nu gebundeld in één landelijke dataset en bieden een kwantitatieve basis.

Op provinciaal niveau worden beelden uitgewerkt voor de toekomst van het energiesysteem van iedere provincie. Dit gebeurt veelal in de vorm van een periodieke energievisie, als onderdeel van het proces van integraal programmeren. Provincies werken hierin samen met gemeenten, netbeheerders en maatschappelijke en marktpartijen. Veel provincies gebruiken de eerdere NBNL Scenario's (de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050)) en de bijbehorende verdeelsleutels van Energiekompas 2050 als startpunt voor de kwantitatieve onderbouwing van hun Energievisie/pMIEK.²

Door de provinciale uitwerkingen van het Koersvaste Middenwegscenario beschikbaar te stellen beoogt NBNL de periodieke gesprekken tussen provincies en netbeheerders te vergemakkelijken. Een vergelijkende analyse eind 2024 van NBNL toont aan dat provinciale scenario's een goede, kwantitatieve gespreksbasis bieden. In deze analyse zijn de provinciale energievisies die toen beschikbaar waren vergeleken met een conceptversie van het KM-scenario. De keuze voor het KM-scenario was een bewuste; dit scenario is onder andere gebaseerd op het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). Het NPE geeft nationale kaders mee voor de uitwerking van de energievisies en de energievisies voeden het NPE. Daarmee hebben de NBNL Scenario's en de energievisies een gedeelde inhoudelijke basis. De analyse liet zien dat kwantitatieve gegevens en kwalitatieve inzichten uit de gesprekken tussen provincie en netbeheerder bijdragen aan zowel de ontwikkeling van NBNL Scenario's als de energievisies.

Om een vergelijkbare analyse op basis van de NBNL Scenario's Editie 2025 te faciliteren, heeft NBNL Quintel gevraagd om provinciale uitwerkingen te maken van het Koersvaste Middenwegscenario (KM-scenario) voor 2040 en 2050. Deze uitwerkingen zijn

¹ Zie <https://www.netbeheernederland.nl/artikelen/nieuws/netbeheer-nederland-scenarios-editie-2025>

² <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-06/Handleiding-pMIEK.pdf>. pMIEK is provinciale Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat.

beschikbaar als scenario's in het online Energietransitiemodel (ETM) en daarmee kosteloos te gebruiken. De links naar de scenario's zijn te vinden aan het einde van dit document.

Het beschikbaar stellen van deze scenario's vergroot het inzicht in de energietransitie en helpt om met netbeheerders het gesprek te voeren over het planbaar en beheersbaar maken van de energietransitie. Tegelijkertijd kunnen de scenario's leiden tot (veel) aanvullende vragen en verdiepende analyses. Het is daarom belangrijk om met de netbeheerder afspraken te maken over het gezamenlijke gebruik van deze scenario's.

Dit document geeft achtereenvolgens een toelichting op:

- het Energietransitiemodel;
- de Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025;
- de totstandkoming van de provinciale scenario's, en
- het mogelijke gebruik van de scenario's.

Het Energietransitiemodel

Het Energietransitiemodel is een open-source vrij toegankelijk rekenmodel³. Het ETM wordt in verschillende organisaties ingezet om zelf intern kennis op te bouwen over het veranderende energiesysteem. Zo wordt het ETM gebruikt door Europese organisaties, in meerdere landen door zowel nationale netbeheerders als de rijksoverheid, door provincies en door gemeenten om grip te krijgen op het energiesysteem.

ETM in een notendop

Als kwantitatief model heeft het ETM een aantal specifieke eigenschappen. Het biedt:

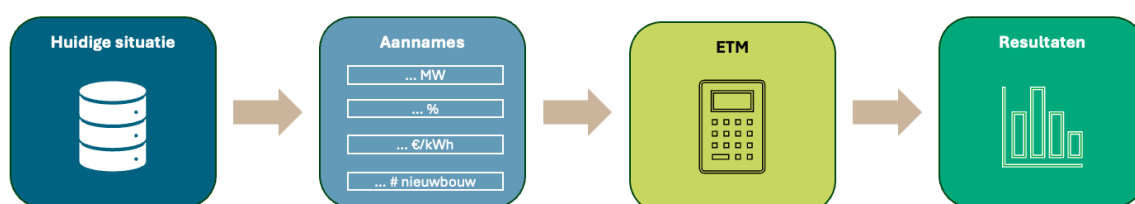
- een integrale kijk op het energiesysteem;
- de mogelijkheid om nationale scenario's op een stad of regio te 'projecteren' om consistent lokale scenario's te creëren;
- inzichtelijke grafieken voor vraag en aanbod van energie in verschillende sectoren en voor verschillende toepassingen;
- de mogelijkheid om via de web-interface óf geautomatiseerd via de Application Programming Interface (API) scenario's te maken en resultaten te bekijken, en
- snelle doorrekening, zodat je interactief kunt verkennen en leren.

Het ETM groeit de laatste jaren uit tot een platform dat een nutsfunctie vervult. Partijen maken niet alleen scenario's maar publiceren deze ook om de maatschappelijke discussie over de energietransitie op een kwantitatief onderbouwde en transparante manier te voeren. Het ETM biedt een gelijke interface voor alle schaalniveaus, wat onderlinge vergelijking en optelling van scenario's eenvoudig maakt.

³ <https://energytransitionmodel.com/>

Werking ETM

Het ETM is een modelmatige beschrijving van het energiesysteem van een gemeente, RES-regio, provincie of land. Voor elk van deze gebieden wordt het ETM geladen met historische data over de huidige vraag naar energie voor alle sectoren (gebouwde omgeving, transport, industrie en landbouw) en het aanbod van energie⁴. Het ETM stelt de gebruiker in staat om zelf aan de knoppen van het model te zitten en (technische) aannames te doen over het toekomstige energiesysteem, bijvoorbeeld hoe het opgestelde vermogen windmolens of het aandeel elektrische auto's veranderen. Het ETM rekent de gevolgen van deze aannames door en maakt inzichtelijk wat de impact van de aannames is op een groot aantal parameters waaronder CO₂-uitstoot en de balans tussen vraag en aanbod per energiedrager. Een schematische weergave van de werking van het ETM is te vinden in Figuur 1.



Figuur 1: Schematische weergave van de werking van het ETM.

Het ETM rekent meer dan 40 energiedragers door, waaronder elektriciteit, warmte, waterstof en gas. Voor de meeste energiedragers rekent het ETM vraag én aanbod op uurlijkse basis door. Daarmee wordt het mogelijk om inzicht te krijgen in ongelijktijdigheid van vraag en aanbod en aannames te doen over de inzet van flexibiliteit zoals bijvoorbeeld batterijen, conversie naar waterstof en import/export.

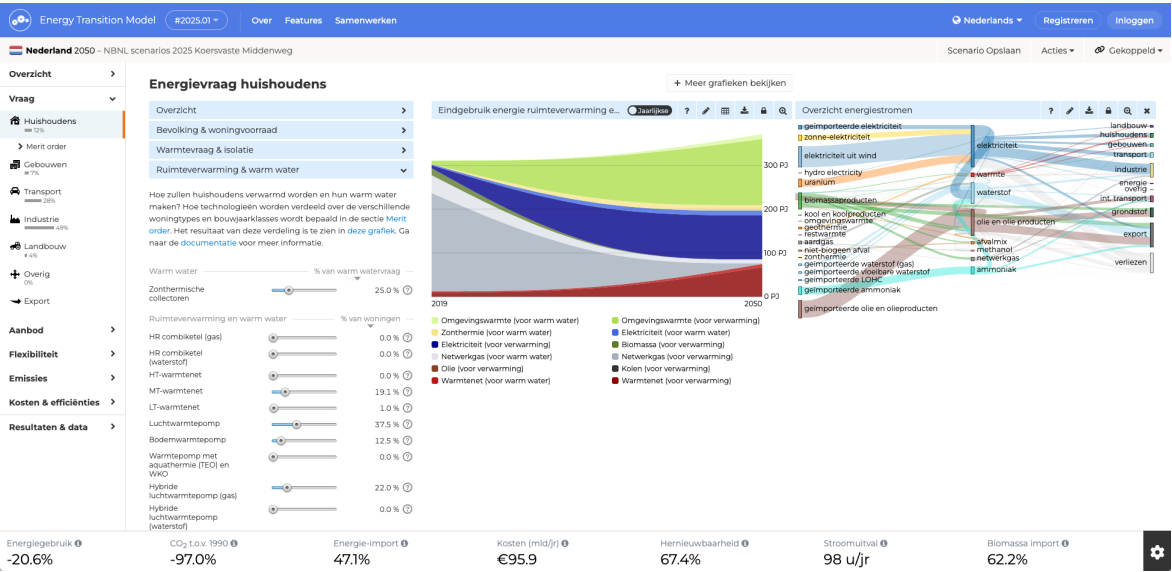
Door aannames te doen over het toekomstig energiesysteem creëert een gebruiker een toekomstscenario. Dit scenario is toegankelijk via de gebruikersinterface van het ETM op energytransitionmodel.com. Een weergave van de gebruikersinterface is te zien in Figuur 2. Bediening van het ETM – en daarmee het doen van aannames – verloopt via het zetten van schuifjes. In Figuur 2 zijn bijvoorbeeld de schuifjes zichtbaar waarmee de gebruiker de woningvoorraad kan aanpassen. In totaal bevat het ETM zo'n 950 schuifjes om het energiesysteem van de toekomst mee te specificeren. Na aanpassing van een schuifje rekent het ETM in enkele seconden de effecten van de gewijzigde aanname door. Het resulterende toekomstbeeld is daarna te analyseren via kentallen in het dashboard (de balk onderin Figuur 2) of ruim 250 datavisualisaties en tabellen. Daarnaast kunnen velerlei scenarioresultaten geëxporteerd worden voor bijvoorbeeld analyse in Excel.

Naast bediening via de gebruikersinterface (*front end*) kunnen gebruikers communiceren met het ETM via de API (*back end*)⁵. Dit is met name praktisch wanneer grote aantallen schuifjes en/of meerdere scenario's gewijzigd of uitgelezen moeten worden. Voor de

⁴ Tijdens het opstellen van de NBNL-scenario's was dit 2019, vanaf oktober 2025 zal het basisjaar 2023 zijn.

⁵ De handleiding van de ETM API en de bijbehorende Python tooling voor het aanmaken van scenario's (*scenario-tools*) is te vinden in de documentatie van het ETM: docs.energytransitionmodel.com

provinciale uitwerkingen van het KM-scenario is een onderliggende Excel beschikbaar die hiervoor geschikt is; zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**



Figuur 2: Gebruikersinterface van het ETM.

Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2050

Om in 2050 klimaatneutraal te zijn, heeft Netbeheer Nederland samen met de overheid en bedrijven vier scenario's ontwikkeld. Deze scenario's geven een beeld van de weg en de keuzes die voor ons liggen om een betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam energiesysteem te realiseren. De verschillende scenario's zijn met elkaar verbonden. Het centrale scenario heet de Koersvaste Middenweg. De andere scenario's laten zien welke gevolgen alternatieve ontwikkelingen hebben op het energiesysteem voor waterstof, gas en elektriciteit en dus op de gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie en landbouw.

Scenario's

De vier scenario's – Eigen Vermogen, Koersvaste Middenweg, Gezamenlijke Balans en Horizon Aanvoer – laten elk een andere toekomst zien. Wat opvalt is dat de uitkomst sterk afhangt van keuzes over de rol van industrie en import, de mate van elektrificatie of inzet op alternatieve brandstoffen ('de mix van elektronen en moleculen') en de mate van flexibiliteit in het systeem.

De scenarioverhaallijnen hebben elk hun eigen accenten en uitgangspunten, wat leidt tot uiteenlopende invullingen van de energietransitie op regionaal, nationaal en internationaal niveau:

- **Koersvaste Middenweg:** Een scenario waarin Nederland inzet op snelle elektrificatie én aanvullende energiedragers om de energievraag in balans te houden, op basis van actuele trends en beleidsambities.
- **Eigen Vermogen:** Een toekomst waarin Nederland sterk kiest voor energie-autonomie, met snelle elektrificatie, veel zon- en windopwek en maximale inzet op flexibiliteit en groene waterstof.
- **Gezamenlijke Balans:** Een scenario waarin Europese samenwerking centraal staat, met een hybride energievoorziening van elektriciteit en gas en een sterke rol voor internationale energie-doorvoer.
- **Horizon Aanvoer:** Een toekomstbeeld waarin Nederland vooral inzet op grootschalige import van duurzame energie en industriële producten, met beperkt eigen energieverbruik en productie.

De scenario's zijn ontwikkeld op basis van gesprekken met ruim 60 stakeholders, trends, beleid en technische inzichten, en vormen een fundament voor de keuzes die nodig zijn om richting te geven aan de energietransitie. De Scenario's 2025 staan aan de basis van de volgende Investeringsplannen, die de netbeheerders samen met de stakeholders opstellen en in november 2025 ter goedkeuring aan de Autoriteit Consument en Markt zal voorleggen.

Het Netbeheer Nederland Scenariorapport 2025 is te vinden op <https://www.netbeheernederland.nl/artikelen/nieuws/netbeheer-nederland-scenarios-editie-2025>.

Verdeelsleutels

Bij het opstellen van de scenario's maken netbeheerders gebruik van een combinatie van inzichten uit actuele klantvraag- en informatie, planinformatie, analyses van marktontwikkelingen, en externe studies & databronnen. Deze bieden voor veel ontwikkelingen ook een basis voor de verdeling hiervan over het land.

Voor de regionalisatie van zon op land wordt bijvoorbeeld gekeken naar de huidige klanten en openstaande aanvragen, aangeleverde cijfers vanuit de Regionale Energie Strategieën, en beschikbaar landoppervlak. En zo is voor de gebouwde omgeving de PBL Startanalyse een belangrijk uitgangspunt, en voor mobiliteit gebruik gemaakt van de locatiemodellen van ElaadNL. Bij de ontwikkeling van batterijopslag wordt o.a. gekeken naar actuele aanvragen, combinatie locaties met andere functies (zon/wind/bedrijvigheid), en locaties waar veel toekomstige elektriciteitsvraag en/of -aanbod wordt verwacht.

Een overzicht van de belangrijkste uitgangspunten per type (sector-)ontwikkeling is te vinden bij de geregionaliseerde scenariodataset op de Netbeheer Nederland [website](#) . Ook gaan de netbeheerders nader in op de regionalisatie in hun Investeringsplannen. Voor nadere details kunt u bij uw netbeheerder terecht.

Totstandkoming provinciale scenario's

Regionalisatie

Het ETM kent één interface voor alle schaalniveaus. Hiermee zijn instellingen van het landelijke KM-scenario eenvoudig over te nemen voor provinciale scenario's. Een deel van de instellingen is één-op-één over te nemen. Voorbeelden hiervan zijn:

- relatieve veranderingen t.o.v. het startjaar, zoals de groei van sectoren;
- kenmerken die uniform zijn voor heel Nederland, zoals brandstofkosten en efficiënties;
- verdelingen waarvoor de landelijke situatie een afdoende benadering is, zoals brandstofmixen voor o.a. het wagenpark.

Figuur 4 bevat meer voorbeelden van instellingen die typisch buiten het bereik van de provincie vallen.

Sommige instellingen verschillen echter per provincie. Dit gaat met name om absolute instellingen, zoals het aantal inwoners of het opgesteld vermogen voor duurzame opwek. Voor deze instellingen is een verdeelsleutel nodig om de landelijke waarde uit het KM-scenario te verdelen over de provincies. In de paragrafen hieronder lichten wij voor relevante sectoren toe welke aanpak en verdeelsleutels hiervoor gehanteerd zijn.

Aanpak per sector

Gebouwde omgeving

De gebouwde omgeving omvat de ETM-sectoren Huishoudens en Gebouwen. Binnen de sector Huishoudens onderscheidt het ETM qua woningvoorraad zowel vier woningtypen (appartementen, rijwoningen, hoekwoningen, vrijstaande woningen) als vijf bouwjaarklassen (<1945, 1945-1964, ...). In totaal bevat het ETM daarmee 20 woningcategorieën voor de bestaande woningvoorraad, plus vier typen nieuwbouw. Voor Gebouwen wordt de huidige gebouwvoorraad niet nader uitgesplitst en bestaat alleen het onderscheid bestaande bouw - nieuwbouw.

Voor drie deelonderwerpen binnen deze twee sectoren zijn verdeelsleutels gebruikt:

1. Bevolkingsgroei, nieuwbouw en sloop;
2. Isolatie-niveaus;
3. De technologiemix voor ruimteverwarming.

Voor **bevolkingsgroei, nieuwbouw en sloop** dienen de provinciale ETM-datasets met basisjaar 2019 als uitgangspunt voor de verdeling. Het aandeel van een provincie in het landelijke totaal in 2019 vormt de belangrijkste verdeelsleutel om de landelijke waarden uit het KM-scenario te verdelen. De bevolkingsgroei is over de provincies verdeeld op basis van het inwoneraantal van 2019. De totale nieuwbouw per provincie is verdeeld op basis van NBNL. De verdeling per woningtype binnen een provincie is verdeeld volgens de verhoudingen van 2019. Voor sloop is het landelijke afnamepercentage per woningcategorie toegepast op elke provincie. Zo wordt 15% van de appartementen uit 1945-1964 gesloopt in alle provincies.

Voor **isolatieniveaus** is de relatieve verandering in landelijke isolatiegraad toegepast op de provinciale datasets. Het ETM drukt isolatieniveau uit in de typische warmtevraag per woningcategorie (in kWh/m²). Deze waarden verschillen uiteraard per provincie. Isolatie wordt vervolgens verwerkt door deze typische warmtevraag van woningen te verlagen. Per woningcategorie is de landelijke schaalfactor op elke provincie toegepast. Zo wordt in alle provincies de warmtevraag van rijwoningen van vóór 1945 met 7,3% verlaagd.

De **technologiemix voor ruimteverwarming** geeft aan op welke manieren huishoudens in hun warmte voorzien worden. De belangrijkste technologieën in het KM-scenario hiervoor zijn: warmtenetten, hybride warmtepompen, all-electric warmtepompen en e-boilers. NBNL heeft verdeelsleutels beschikbaar gesteld om de landelijke technologiemix te verdelen over de provincies. Zo worden 20% van de woningen in het KM-scenario van warmte voorzien via een warmtenet. Uit de verdeelsleutel volgt welk aandeel van deze warmtenetten in bijvoorbeeld de provincie Groningen ligt. Warmtenetten en all-electric warmtepompen worden vervolgens per provincie uitgesplitst via vaste verhoudingen:

- Warmtenetten zijn 95% midden-temperatuur (MT) en 5% lage-temperatuur (LT);
- Warmtepompen zijn 75% luchtwarmtepompen en 25% bodemwarmtepompen.

Door de resulterende aandelen te normaliseren tot 100% volgt de technologiemix van elke provincie.

Mobiliteit

Het ETM neemt het *energiegebruik* van mobiliteit als uitgangspunt, uitgedrukt in passagier-kilometer of vrachtton-kilometer. Binnen personenvervoer en vrachtvervoer is de verdeling over de vervoersmodaliteiten provinciespecifiek en vastgelegd in de provinciale dataset. Het passagiersvervoer van de provincie Zuid-Holland bevat bijvoorbeeld een hoger aandeel treinverkeer dan de provincie Drenthe. Om deze reden is besloten de provinciale modaliteitsverdeling uit 2019 aan te houden en de landelijke verschuiving uit het KM-scenario niet toe te passen op de provincies.

Industrie

Alle relatieve instellingen van industrie zijn gelijk ingesteld voor provincies als in het landelijke scenario. De absolute instellingen (zoals power-to-heat) zijn op basis van verdeelsleutels van NBNL verdeeld.

Een aandachtspunt bij de regionalisatie van industrie is dat NBNL wel verdeelsleutels heeft gepubliceerd voor het energieverbruik van industrie, maar dat we deze niet gebruikt hebben voor deze regionalisatie. Het op provinciaal niveau in het ETM reproduceren van deze absolute verbruiken is om verschillende redenen niet goed mogelijk. Vandaar dat we hebben gekozen voor een zo direct mogelijke provinciale representatie van het landelijke scenario die provincies, indien gewenst, zelf kunnen aanpassen. De bijlage bevat een toelichting over de regionalisatie en de mogelijke aanpassingen.

Landbouw

Het ETM modelleert voor de landbouw alleen de elektriciteits- en warmtevraag. De warmtevraag kan door verschillende bronnen worden ingevuld, zoals gasketels, geothermie en lokaal opgewekte warmte via Warmte-Kracht Koppelingen (WKK's). De bronnenmix is één-op-één overgenomen uit het landelijke KM-scenario. Voor lokaal opgewekte warmte is het landelijke vermogen aan biomassa-WKK's en e-boilers over de provincies verdeeld via een verdeelsleutel van NBNL.

Opwek

Opwek is in het ETM op verschillende plaatsen terug te vinden, afhankelijk van het soort energiedrager. Enkele specifieke energiecentrales zijn in één provincie geplaatst, zoals kernenergie in Zeeland en een kolencentrale in Groningen (Eemshaven). Voor een groot aantal andere vormen van opwek heeft NBNL verdeelsleutels beschikbaar gesteld om landelijke totalen te verdelen over de provincies. Dit geldt voor opwek van elektriciteit uit zon en wind, waterstofproductie en opslag en omzetting van elektriciteit.

Hoewel het KM-scenario warmtebronnen voor warmtenetten bevat, beschikt NBNL helaas niet over verdeelsleutels om bijbehorende verdeelsleutels. Daarom hebben wij warmtebronnen verdeeld op basis van de relatieve warmtevraag van elke provincie. Op deze manier worden de landelijke bronnen evenredig opgesteld daar waar de vraag het hoogste is.

Kosten en efficiënties

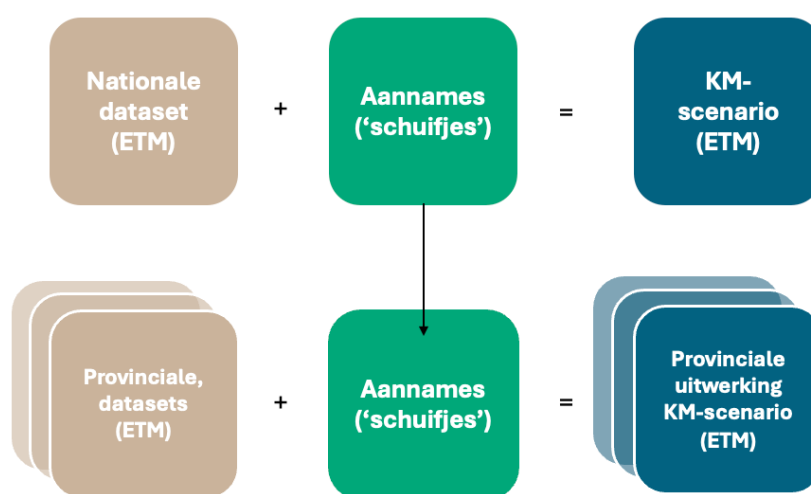
Efficiënties van technologieën zijn direct overgenomen uit het landelijke KM-scenario. Qua kosten zijn alleen de brandstofkosten overgenomen uit het KM-scenario; alle andere kosten staan nog op de datasetwaarde uit 2019.

Mogelijk gebruik van de scenario's

De provinciale uitwerkingen van het Koersvaste Middenwegscenario kunnen worden gebruikt als startpunt voor provinciale scenario's. Provincies kunnen gebruik maken van de basis en zelf aannames doen over de punten waar ze het meest invloed op hebben of die voor die specifieke provincie het meest relevant zijn.

Scenario's als startpunt

Scenario's kunnen verschillende doelen dienen en op verschillende manieren opgesteld worden. Een scenario kan bijvoorbeeld opgesteld worden vanuit de huidige situatie, maar ook starten bij een al bestaand scenario. Deze provinciale uitwerking heeft het Koersvaste Middenweg scenario van Netbeheer Nederland als basis.



Figuur 3 De provinciale uitwerking van het KM-scenario wordt gemaakt door (geregionaliseerde) instellingen van het KM-scenario op provinciale datasets te projecteren

Het voortbouwen op Koersvast Middenwegscenario van Netbeheer Nederland heeft een aantal voordelen. Ten eerste bespaart het tijd. Een groot deel van de scenario-instellingen is niet provincie-specifiek en kan direct worden overgenomen. Dit scheelt provincies veel uitzoekwerk. Daarnaast biedt het de provincies de mogelijkheid om provinciespecifieke input of mogelijke maatregelen te bekijken in de context van een samenhangend energiesysteem. Ook is het proces van het verfijnen van het scenario eenvoudiger als er een basisscenario beschikbaar is. Het blijkt in de praktijk voor stakeholders makkelijker om te reageren op een voorzet dan om vanuit de huidige situatie input te leveren. Tot slot is het vergelijken en optellen van provinciale scenario's makkelijker en nuttiger wanneer deze dezelfde basis hebben.

Aan welke knoppen kan de provincie draaien?

Er zijn een aantal onderdelen van het energiesysteem waar provincies (en gemeenten) veel invloed op hebben en die significant zijn voor het energiesysteem. Uit eerdere trajecten is gebleken dit de volgende onderdelen zijn:

- aantal huizen, gebouwen en inwoners;
- isolatie en warmtevoorziening gebouwde omgeving (inclusief bronnen van een eventueel warmtenet);
- opgestelde vermogens duurzame elektriciteitsproductie;
- modaliteiten en technologieën passagiers- en vrachtvervoer.

Per provincie kunnen ook andere thema's relevant zijn. Voor provincies met bijvoorbeeld veel glastuinbouw of veel industrie is het relevant om daar specifiek aandacht aan te besteden bij het opstellen van scenario's. Ook de instellingen van flexibiliteitsoplossingen kunnen heroverwogen worden als deze van belang zijn voor het doel dat het scenario dient.



Figuur 4: Categorisering van 'knoppen' naar mate van relevantie voor provincies

Het beschikbaar stellen van deze scenario's voor provincies en gemeenten vergroot het inzicht van de impact van verduurzaming op het energiesysteem en de investeringen die de netbeheerders daardoor moeten doen. Dit helpt provincies en gemeenten om gesprekken te voeren met netbeheerders over bijvoorbeeld het planbaar en beheersbaar maken van de energietransitie. Tegelijkertijd kunnen de scenario's leiden tot (veel) aanvullende vragen en verdiepende analyses. Het is daarom belangrijk om hierover met de netbeheerder in gesprek te gaan en afspraken te maken over het gezamenlijke gebruik van deze scenario's.

Links naar scenario's

In onderstaande tabel staan de links naar de provinciale uitwerking van het Koersvaste Middenwegscenario voor 2040 en 2050. De links verwijzen naar een scenario in het ETM.

Tabel 1: Links naar provinciale uitwerking van het Koersvaste Middenwegscenario op de stabiele van het ETM.

Koersvaste Middenwegscenario 2040	
Drenthe	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21142
Flevoland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21144
Friesland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21141
Gelderland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21145
Groningen	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21140
Limburg	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21151
Noord-Brabant	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21150
Noord-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21147
Overijssel	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21143
Utrecht	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21146
Zeeland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21149
Zuid-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21148
Koersvaste Middenwegscenario 2050	
Drenthe	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21154
Flevoland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21155
Friesland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21156
Gelderland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21157
Groningen	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21158
Limburg	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21159
Noord-Brabant	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21160
Noord-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21161
Overijssel	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21162
Utrecht	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21163
Zeeland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21204
Zuid-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21205

De links uit tabel 1 verwijzen naar de stabiele versie van het ETM. Dit is een bevroren versie van het ETM zoals het was in februari 2025. De scenario's zijn ook beschikbaar op de "latest" versie van het ETM (links in tabel 2). Deze ETM-versie wordt maandelijks geüpdatet. De latest versie daardoor het meest actueel. Maar, door de doorontwikkeling van het ETM veranderen functionaliteiten, basisjaar en rekenmethoden. Dit kan de uitkomst van scenario's beïnvloeden. Meer informatie over de modelversie van het ETM staat hier: https://docs.energytransitionmodel.com/main/user_manual/model-versions/

Tabel 2: Links naar provinciale uitwerking van het Koersvaste Middenwegscenario op de "latest" versie van het ETM.

Koersvaste Middenwegscenario 2040	
Drenthe	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21196
Flevoland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21170
Friesland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21171
Gelderland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21172
Groningen	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21173
Limburg	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21174
Noord-Brabant	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21175
Noord-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21176
Overijssel	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21177
Utrecht	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21178
Zeeland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21179
Zuid-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21180
Koersvaste Middenwegscenario 2050	
Drenthe	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21190
Flevoland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21191
Friesland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21192
Gelderland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21193
Groningen	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21194
Limburg	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21195
Noord-Brabant	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21196
Noord-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21197
Overijssel	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21198
Utrecht	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21199
Zeeland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21200
Zuid-Holland	https://energytransitionmodel.com/saved_scenarios/21201

De links uit tabel 1 verwijzen naar de stabiele versie van het ETM. Dit is een bevroren versie van het ETM zoals het was in februari 2025. De scenario's zijn ook beschikbaar op de "latest" versie van het ETM (links in tabel 2). Deze ETM-versie wordt maandelijks geüpdatet. De latest versie daardoor het meest actueel. Maar, door de doorontwikkeling van het ETM veranderen functionaliteiten, basisjaar en rekenmethoden. Dit kan de uitkomst van scenario's beïnvloeden. Meer informatie over de modelversie van het ETM staat hier: https://docs.energytransitionmodel.com/main/user_manual/model-versions/

Contact

Voor vragen over het gebruik en de totstandkoming van de scenario's kunt u contact opnemen met:

- Proces:
 - Joyce Hondong, Gasunie (J.J.P.Hondong@gasunie.nl)
- Inhoud:
 - Joris Berkhout (joris.berkhout@quintel.com)
 - Dorine van der Vlies (dorine.vandervlies@quintel.com)

Bijlagen

Scenariodocumentatie in Excel

Een gedetailleerde Excel-documentatie van alle instellingen van de scenario's is te vinden op de Library van het ETM⁶. Deze Excel bevat de bewerkingstappen die zijn gezet om de verdeelsleutels van NBNL te vertalen naar provinciale instellingen. Deze Excel-documentatie kan als basis dienen voor documentatie van eigen provinciale scenario's.

Aanvullende toelichting industrie

NBNL heeft verdeelsleutels gepubliceerd voor het eindverbruik van verschillende industrie sectoren. Het exact reproduceren van het provinciale eindverbruik op provinciaal niveau is niet goed mogelijk. Daarom hebben we de relatieve instellingen van industrie voor provincies gelijkgezet aan die in het landelijke scenario.

Dat het exact reproduceren van het provinciale eindverbruik niet goed mogelijk is heeft een tweetal redenen:

1. De basisdata op provinciaal niveau telt voor provincies niet precies op tot de basisdata van Nederland. Dit komt met name omdat er op lokaal niveau minder gedetailleerde data beschikbaar is dan op nationaal niveau. Verschillen zitten vooral in de chemie en bij raffinaderijen.
2. De industriesector van het landelijke KM-scenario zoals dat is gepubliceerd door NBNL is gekoppeld⁷ aan het Carbon Transition Model (CTM⁸). Bij deze koppeling worden speciale, gedetailleerde schuifjes gezet. Voor de provinciale scenario's hebben we gebruikt gemaakt van de reguliere industrieschuifjes. Het voordeel hiervan is dat deze voor de gebruiker veel intuïtiever zijn. Om de instellingen van de reguliere schuifjes op nationaal niveau te bepalen hebben we een ontkoppelde versie van het KM-scenario gemaakt die zo veel mogelijk overeenkomt met het origineel. Echter, doordat het detailniveau van de reguliere schuifjes lager is, ontstaan er verschillen tussen beide scenario's.

Provincies kunnen op verschillende manieren omgaan met de industriesector. Ten eerste kunnen provincies de instellingen laten zoals ze gezet zijn in de provinciale scenario's. Die is een goede aanpak wanneer de industrie relatief klein is in een provincie, wanneer de industrie een geringe rol speelt in het doel van het opstellen van het eigen scenario of wanneer er in beperkte mate lokale kennis is over de industrie. Ten tweede kunnen provincies ervoor kiezen geheel eigen instellingen voor de industrie gebruiken op basis van lokale kennis. Ten derde kan getracht worden een verfijningsslag toe te passen op basis van de verdeelsleutels van NBNL. Let hierbij wel op de hierboven beschreven aandachtspunten.

Voor meer informatie en achterliggende data kunt u contact opnemen met de inhoudelijke contactpersonen.

⁶ Documentatie 2040: <https://refman.energytransitionmodel.com/publications/2221>
Documentatie 2050: <https://refman.energytransitionmodel.com/publications/2220>

⁷ <https://docs.energytransitionmodel.com/main/external-coupling/>

⁸ <https://carbontransitionmodel.com/>

Handige links

- Scenario's Netbeheer Nederland 2025: [Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025 | Netbeheer Nederland](#)
- Provinciale scenario's Koersvaste Middenweg 2025: [Provinciale scenario's KM](#)
- Regionalisatie datasets: [datasets](#)