

Quintel

# Methodie voor het maken van provinciale energiescenario's in lijn met de KEV

Achtergrond en handleiding

# Inhoudsopgave

## Inleiding en stappenplan

## Uitwerking stappen

1. Het landelijke KEV-scenario in het ETM
2. Regionalisatie naar provincies (halffabricaat)
3. Handleiding: van halffabricaat naar volwaardig pKEV-scenario

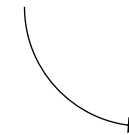
## Bijlagen

- Wegwijs in het Energietransitiemodel
- Link naar het KEV scenario
- Links naar alle halffabricaten

# Inleiding en stappenplan

# Inleiding

- In opdracht van IPO is een **vertaling van de Klimaat- En Energieverkenning 2022 (PBL)** naar een scenario in het **Energietransitiemodel** gemaakt; deze vertaling is gemaakt op basis van de openbare rapportage en aanvullende data van PBL
- Dit KEV 2022 scenario in het ETM kan gebruikt worden als **basis** voor energiescenario's op **provinciaal niveau**
- Door deze methode te gebruiken is het mogelijk om op provinciaal niveau scenario's te maken die **in lijn** zijn de KEV ('pKEV') en bovendien **transparant** zijn, **vergelijkbaar** tussen provincies en **herhaalbaar** in de toekomst
- Dit document beschrijft de **achtergrond** van de methode en bevat een **handleiding** voor provincies om hiermee aan de slag te gaan

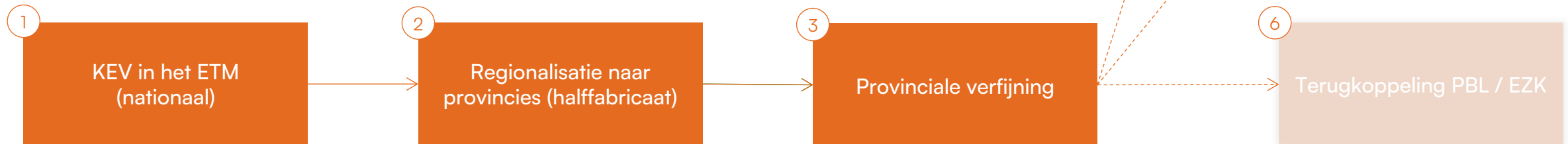




# Stappenplan

Het hieronder geschetste stappenplan beschrijft de methode die leidt tot transparante, vergelijkbare en optelbare energiescenario's voor provincies in lijn met de landelijk KEV. De stappen worden in de volgende hoofdstukken verder uitgewerkt.

- **Stap 1:** Vertaling van de KEV-analyse naar een nationaal scenario in het ETM
- **Stap 2:** Regionalisatie van dit nationale ETM scenario naar een provinciaal halffabricaat.
- **Stap 3:** Het halffabricaat uit stap 2 kan met verdere provinciale verfijning tot een volledig pKEV-scenario worden opgewerkt
- **Stap 4 t/m 6:** Mogelijke vervolgstappen zijn het maken van een CO<sub>2</sub> impactanalyse, het vergelijken en optellen van provinciale scenario's of terugkoppeling van plannen aan PBL/EZK



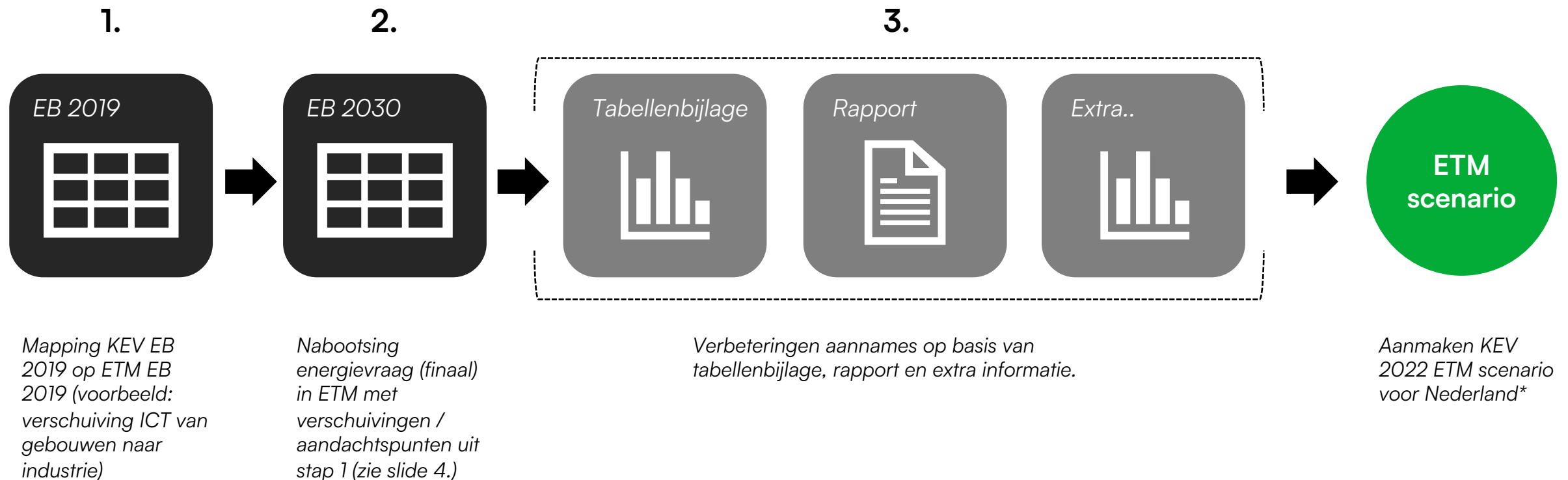
## Stappenplan

- 1 Vertaling van de KEV 2022 naar een scenario in het ETM

# Stap 1: Vertaling van de KEV 2022 naar een scenario in het ETM

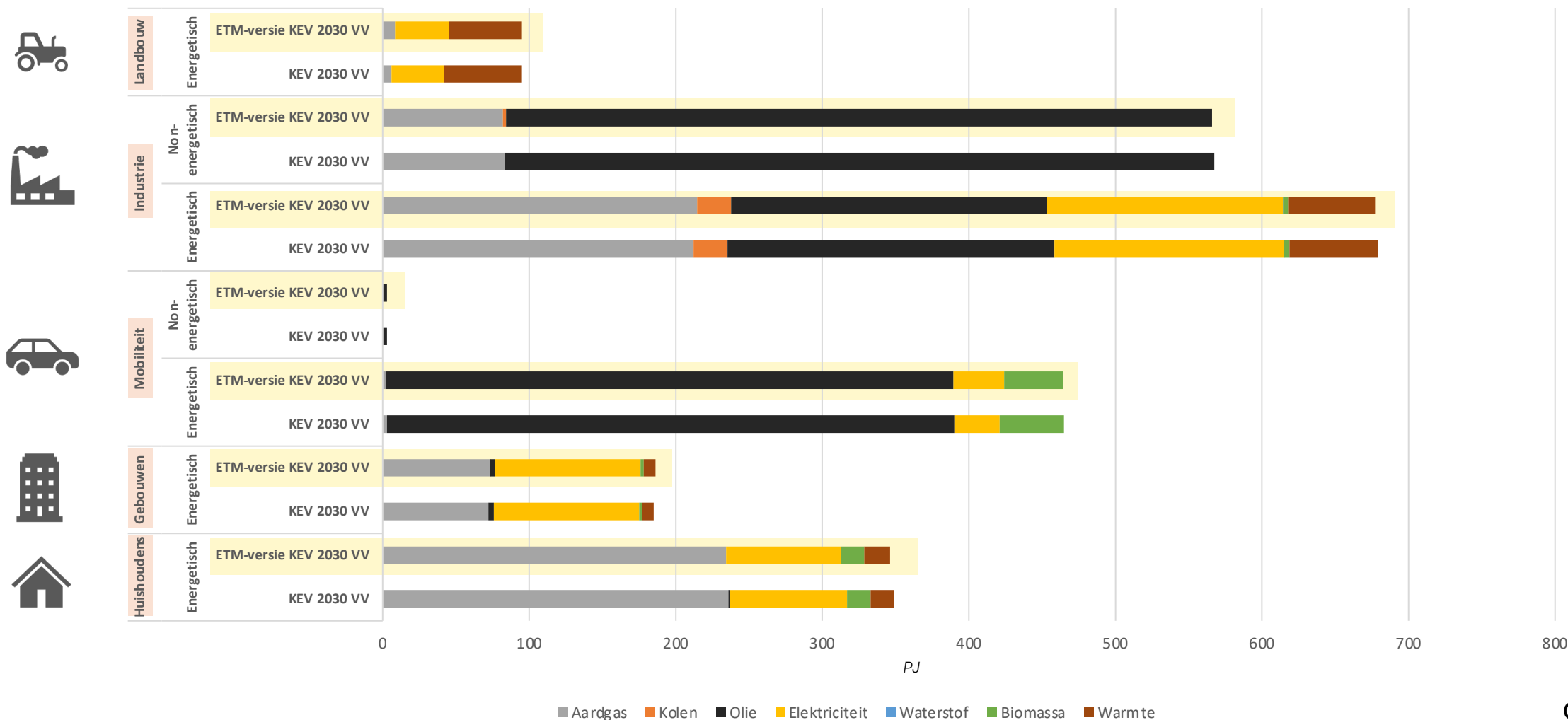
- Quintel heeft de KEV 2022 vertaald naar een scenario in het ETM
- Deze vertaling is gebaseerd op de openbare rapportage van de KEV 2022 en aanvullende data die door PBL is aangeleverd.
- De documentatie achter het KEV 2022 scenario is te vinden in het meegestuurde Excel-bestand (KEV2022 - ETM-scenario documentatie (publiek).xlsx)
- Het scenario is beschikbaar op <https://energytransitionmodel.com/scenarios/1014616>
- Dit hoofdstuk beschrijft in meer detail hoe de vertaling van de KEV 2022 naar een scenario in het ETM is gedaan

# Methode: van KEV 2022 naar ETM scenario



\* KEV 2022 concept (gelieve niet delen): <https://pro.energytransitionmodel.com/scenarios/1008116>

# Finaal verbruik: KEV (PBL) vs. KEV in het ETM\*

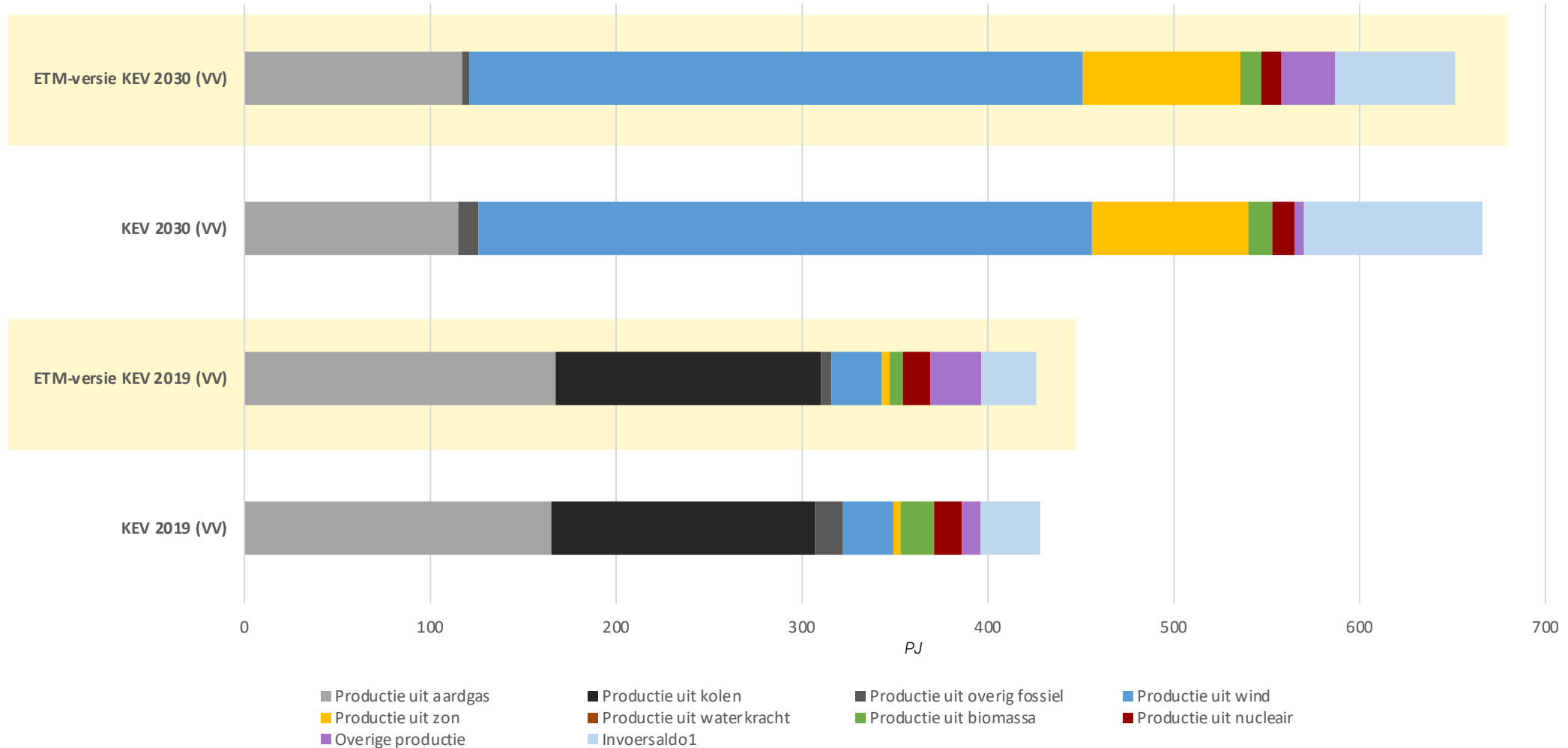


# Verschillen tussen benadering energiesysteem KEV (PBL) vs. ETM

Er zitten verschillen tussen de manier waarop de KEV het energiesysteem categoriseert, en hoe het ETM het energiesysteem categoriseert. Door deze verschillen zijn de uitkomsten van bepaalde sectoren of drager in de KEV niet 1-op-1 met de uitkomsten in het ETM te vergelijken. Hieronder staan de belangrijkste verschillen op een rij:

- De KEV heeft de drager 'overig', de energiestromen binnen deze drager zijn buiten scope gehouden omdat deze drager niet bestaat in het ETM
- De KEV noteert 'raffinage' bij de energiesector en 'ICT' bij diensten, in het ETM bevinden beide sectoren zich in de industrie
- 'Biobenzine' & 'biodiesel' worden onder benzin en diesel gerekend in de KEV, in het ETM wordt dit als 'biomassa' gezien
- Omgevingswarmte wordt in de KEV opgeteld bij de warmtevraag, in het ETM wordt deze buiten beschouwing gelaten in de warmtevraag
- Voor de productie van elektriciteit (zie volgende slide) gebruikt de KEV een andere categorisering van elektriciteitsproductie voor 'overig' en 'biomassa', daarnaast gebruikt de KEV vanzelfsprekend net andere uitgangspunten (bijvoorbeeld weerprofielen) om de toekomstige elektriciteitsproductie op te bepalen

# Productie elektriciteit KEV (PBL) & KEV in ETM

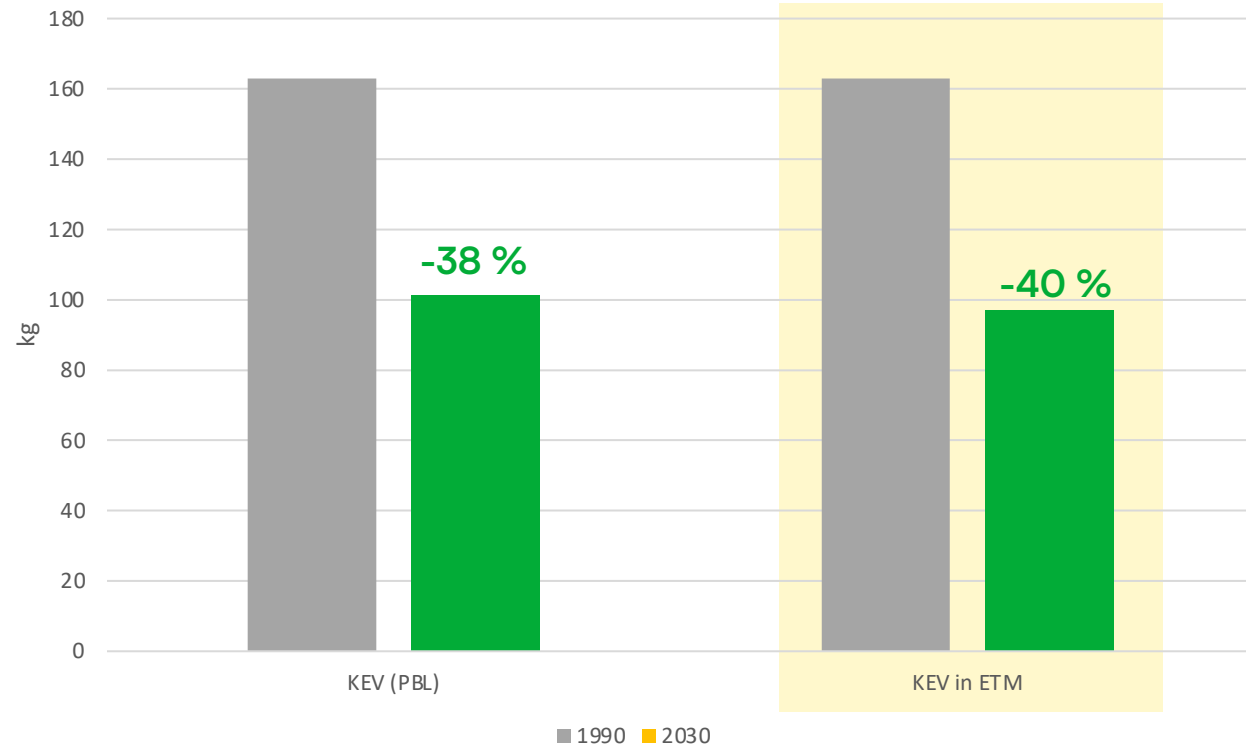


# Reductie CO<sub>2</sub> emissies KEV (PBL) & KEV in het ETM \*

**Deze grafiek toont alleen CO<sub>2</sub> emissies, niet alle broeikasgasemissies.**

Verschillen kunnen ontstaan door:

- Verschillen in efficiënties van centrales
- Verschillen in uurlijkse berekeningen



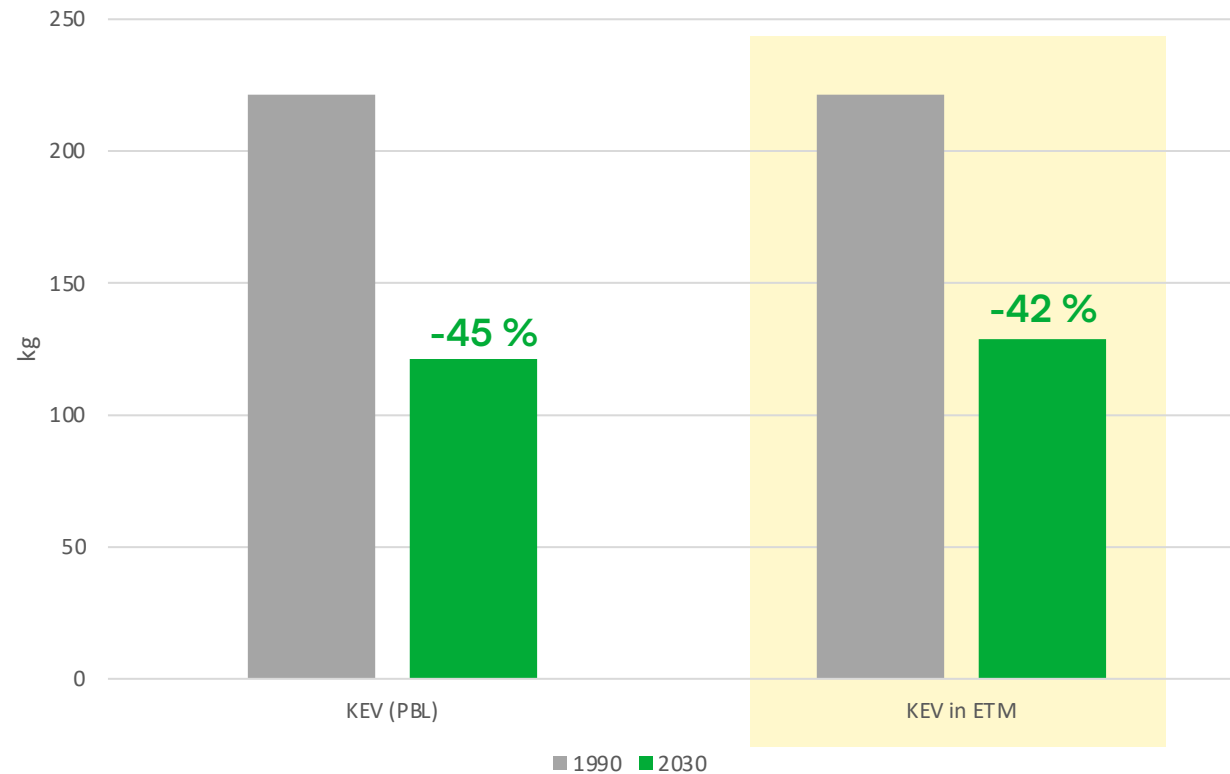
\* Dit gaat om non-energetische en energetische CO<sub>2</sub> emissies exclusief emissies door landgebruik



# Reductie emissies KEV (PBL) & KEV in het ETM \*

Verschillen kunnen ontstaan door:

- Verschillen in efficiënties van centrales
- Verschillen in uurlijkse berekeningen
- Verschillen in emissiefactoren



\* Dit gaat om non-energetische en energetische emissies exclusief emissies door landgebruik

Stappenplan

# ② Regionalisatie naar provincie

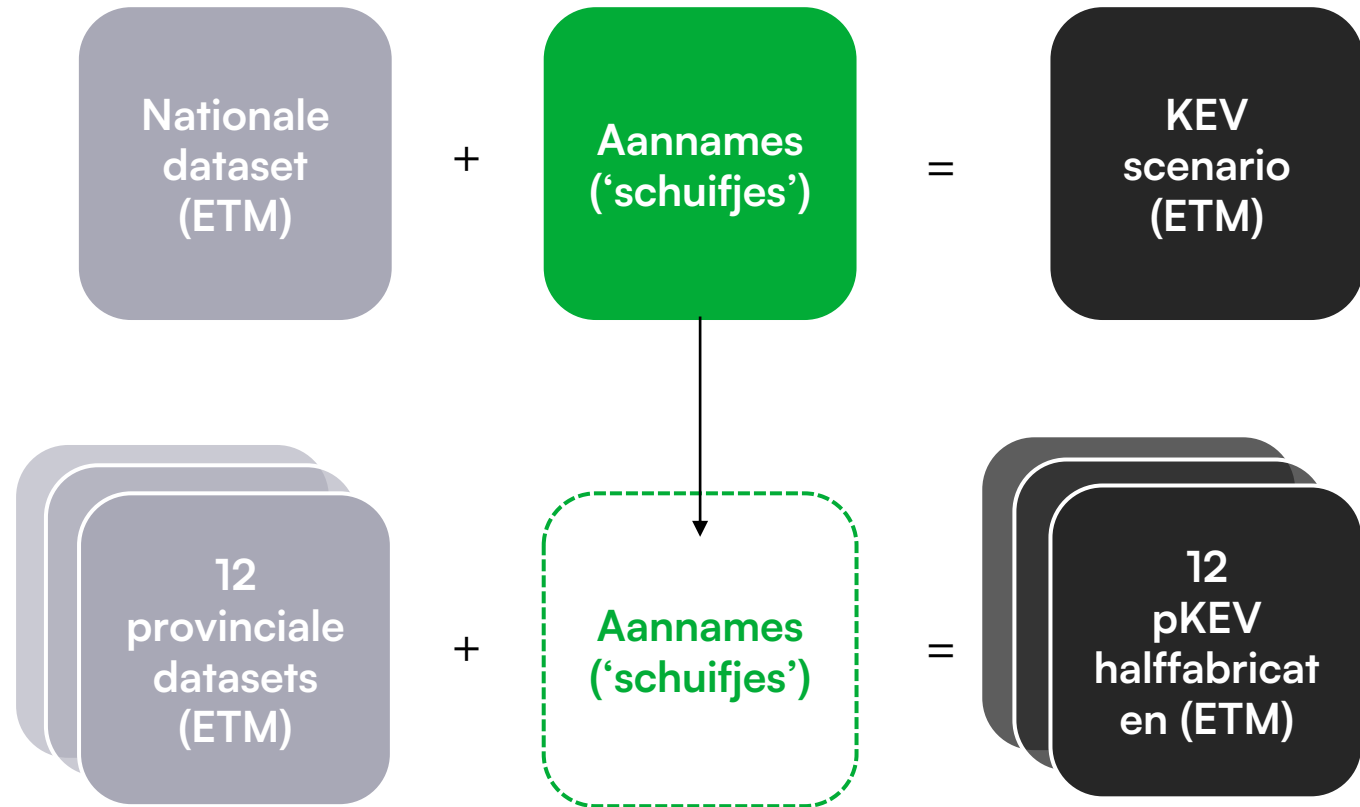
## Stap 2: Regionalisatie naar provincie

- Stap 1 levert een nationaal scenario in het ETM op.
- In stap 2 regionaliseren we dit nationale scenario naar 12 provinciale halffabricaten door de instellingen uit het nationale KEV scenario over te nemen per provincie
- Stap 2 levert een halffabricaat op; dit halffabricaat moet in stap 3 worden verfijnd met provinciale trends en ontwikkelingen om te komen tot een volwaardig pKEV scenario
- De links naar de halffabricaten per staan in bijlage II
- De instellingen voor de provinciale halffabricaten staan beschreven in het meegestuurde Excel-bestand (pKEV2022 - ETM-halffabricaat overzicht gezette schuifjes.xlsx)
- Dit hoofdstuk beschrijft hoe stap 2 technisch werkt

# Methode: Regionalisatie naar provincies

De **aannames**\* uit de nationale KEV (bijvoorbeeld het percentage warmtepompen of de hoeveelheid vollasturen) zijn direct overgenomen uit de KEV en **geprojecteerd** op de 12 verschillende provinciale **datasets**\*

Dit levert **12 verschillende halffabricaten** op (één per provincie) die aangevuld kan worden met **regionale inzichten** om tot een volwaardig pKEV-scenario voor 2030 te komen.



\*Zie aandachtspunten op de volgende slide.

# Aandachtspunten: verschillen tussen de KEV en halffabricaten

*De KEV en het halffabricaat verschillen op een aantal belangrijke punten. Allereerst zijn de provinciale datasets anders opgezet dan de Nederlandse dataset. Daarnaast is het niet mogelijk om alle aannames over te nemen uit de nationale KEV. Dit resulteert in een halffabricaat dat nog moet worden aangevuld om tot een volwaardig toekomstscenario voor 2030 te komen.*

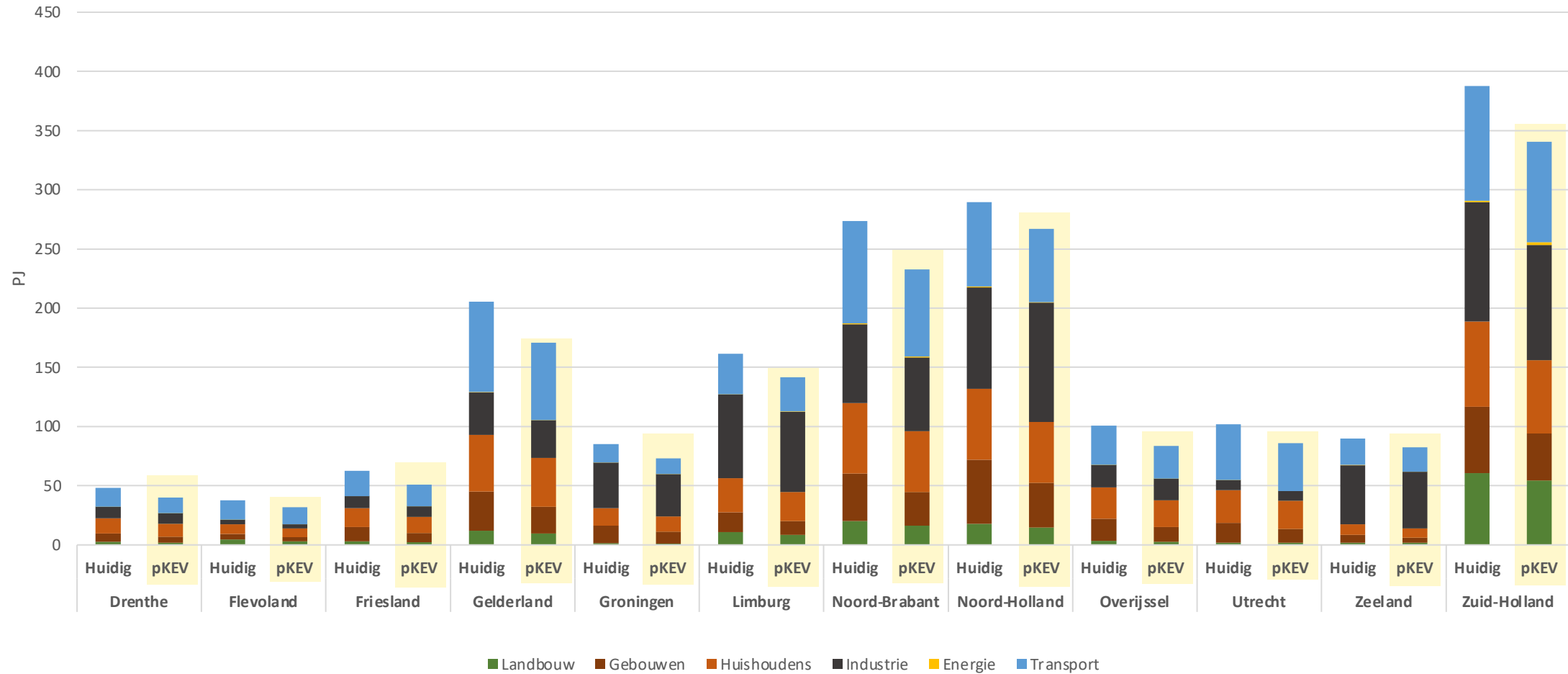
## Verschillen tussen de Nederlandse **dataset** en provinciale dataset:

- De provinciale datasets zijn gemaakt op basis van **klimaatmonitor**, de Nederlandse dataset op basis van **Eurostat**. Klimaatmonitor rapporteert niet alle energiestromen. Zo is de energievraag in de industrie alleen beschikbaar voor gas en elektriciteit, niet voor **kolen, warmte of olie**.
- De provinciale datasets bevatten geen **wind op zee** of (grote) **elektriciteitscentrales**
- De provinciale datasets bevatten

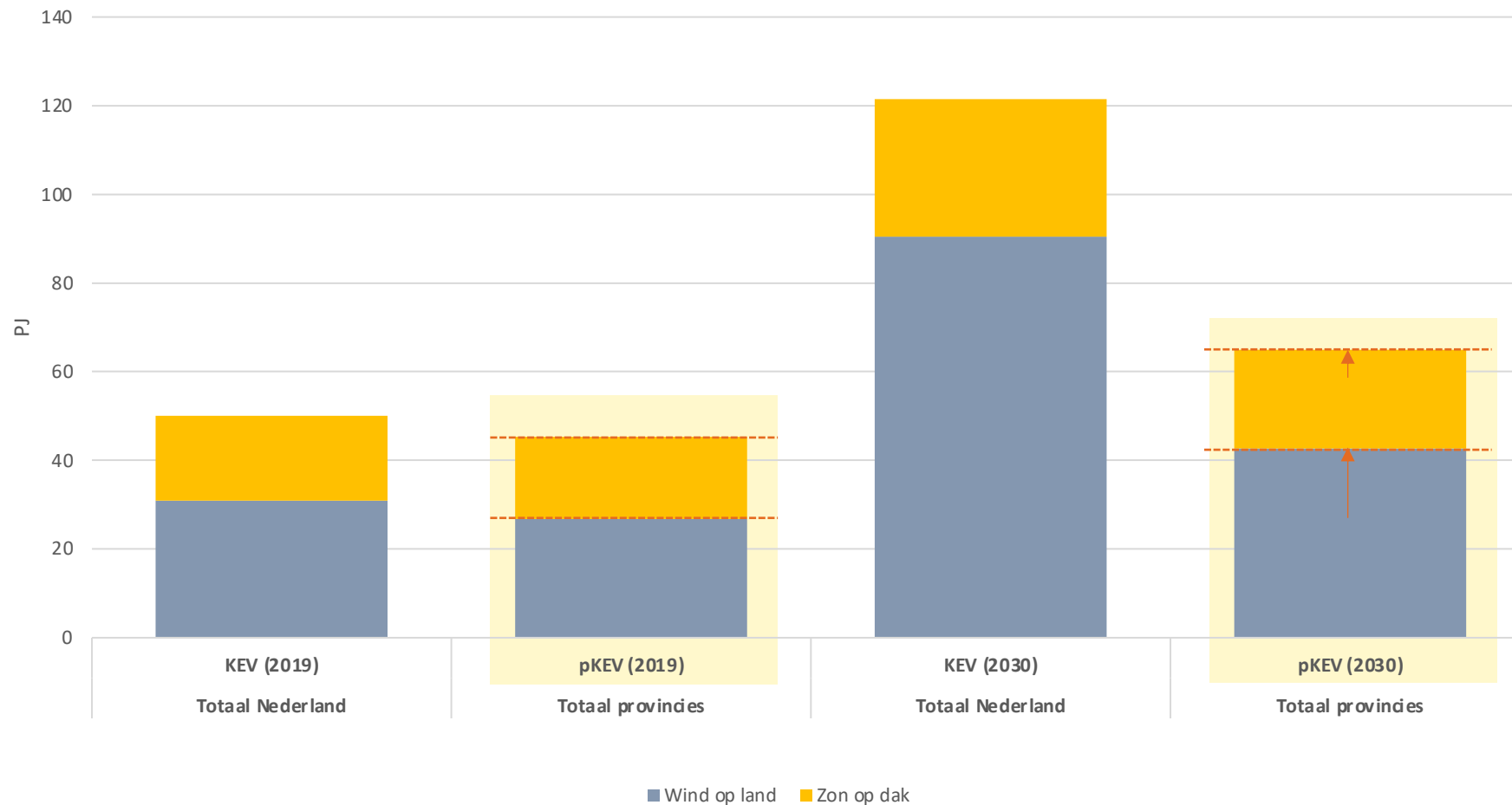
## De meeste **aannames** uit de KEV zijn overgenomen voor de halffabricaten met uitzondering van de volgende:

- (Hernieuwbare) Elektriciteitsproductie
- Groei in inwoners en huishoudens
- Bronnen warmtenet

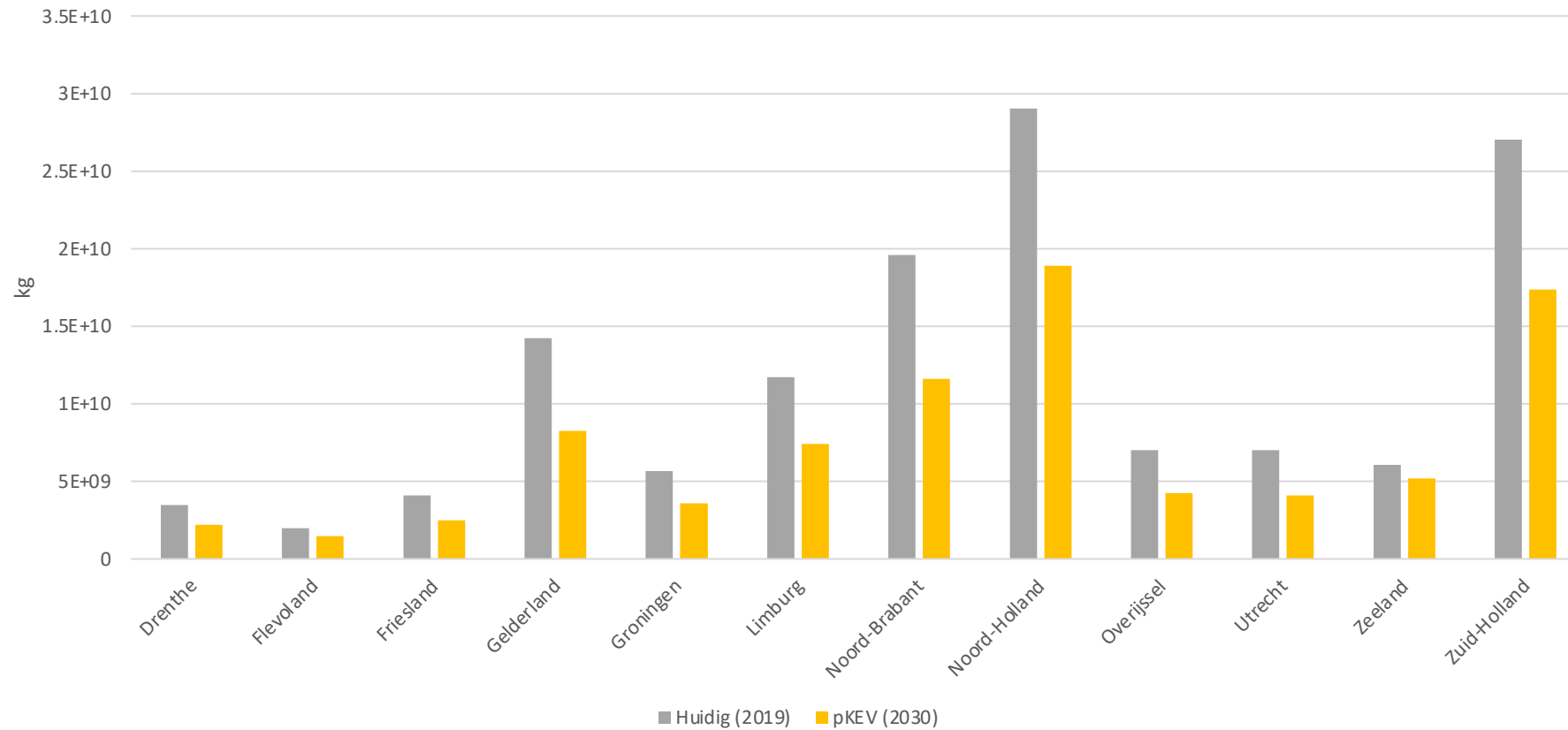
# Daling energievraag in 2030 volgens de halffabricaten



# Aandachtspunt: Meer elektriciteitsproductie uit zon & wind door hogere vollasturen halffabricaten



# Energetisch CO<sub>2</sub> emissies huidig en halffabricaten





Stappenplan

3 Provinciale verfijning tot een pKEV-scenario

## Stap 3: Provinciale verfijning tot een pKEV-scenario

- Het halffabricaat per provincies moet verder worden verfijnd om te komen tot een volwaardig pKEV-scenario
- Dit hoofdstuk is de handleiding om per provincie te komen van een halffabricaat tot een pKEV-scenario

# Van halffabricaat naar volwaardig pKEV-scenario

## Stappen:

1. Ga naar <https://data.energytransitionmodel.com/> en controleer de **dataset** van uw provincie. Vul aan of verander indien gedetailleerdere data beschikbaar is dan openbaar op klimaatmonitor aanwezig (voorbeeld mogelijke aanvulling: olie of kolenverbruik industrie, % warmtenet in gebouwde omgeving, ...).
2. Open het **pKEV halffabricaat** voor uw provincie (zie bijlage voor links).
3. Ga naar de sliders in **categorie 'A'** en vul deze in op basis van uw regionale kennis (zie vervolgslices).
4. Bedenk welke andere sliders in **categorie 'B'** belangrijk zijn voor uw provincie en vul deze in op basis van uw regionale kennis (zie vervolgslices).
5. Andere sliders kunt u op de 'KEV' instelling laten staan (**categorie 'C'**).
6. Bekijk de uitkomsten voor de CO<sub>2</sub> uitstoot of aandeel hernieuwbare energie (zie bijlage voor meer informatie over het bekijken van resultaten).

# Categorisering 'schuifjes'

## A.

Regionale aanvulling **nodig**

- Groei / daling huishoudens & inwoners
- Wind & zon (op veld & op dak)
- Bronnen warmtenet(ten)
- CO<sub>2</sub> emissies interconnector

## B.

Regionale aanvulling **mogelijk**

- Isolatie niveau & warmtevoorziening gebouwde omgeving
- Industrie
- Warmtevoorziening landbouw
- Modal shift / Technologie passagiers & vrachtvervoer
- Non-energetische emissies

## C.

Regionale aanvulling **niet wenselijk**

- Fossiele energieproductie
- Efficiencies & kosten technologie
- Kosten dragers
- Vraagontwikkeling & energievoorziening industrie
- Flexibiliteitsoplossingen (batterijen, vraagsturing)
- Emissies import elektriciteit
- ...

# A. Regionale aanvulling nodig

# Inhoud (categorie A)

## Gebouwde omgeving:

- Groei / daling huishoudens, inwoners
- Groei / daling utiliteiten

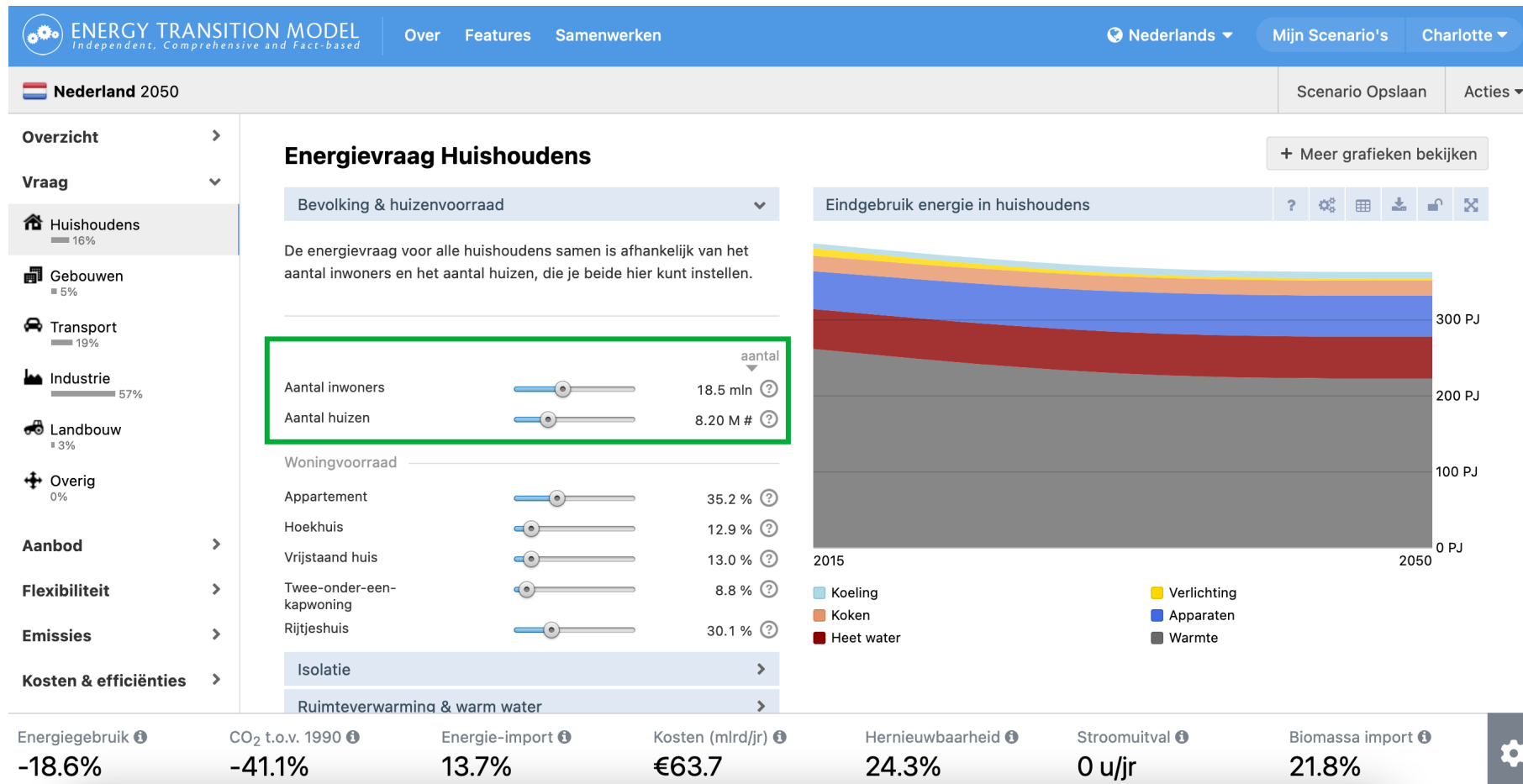
## Aanbod:

- Wind-energie
- Zonne-energie (op land)
- Zonne-energie (op dak huishoudens)
- Zonne-energie (op dak utiliteiten)
- Vollaasturen
- Warmtenet(ten)

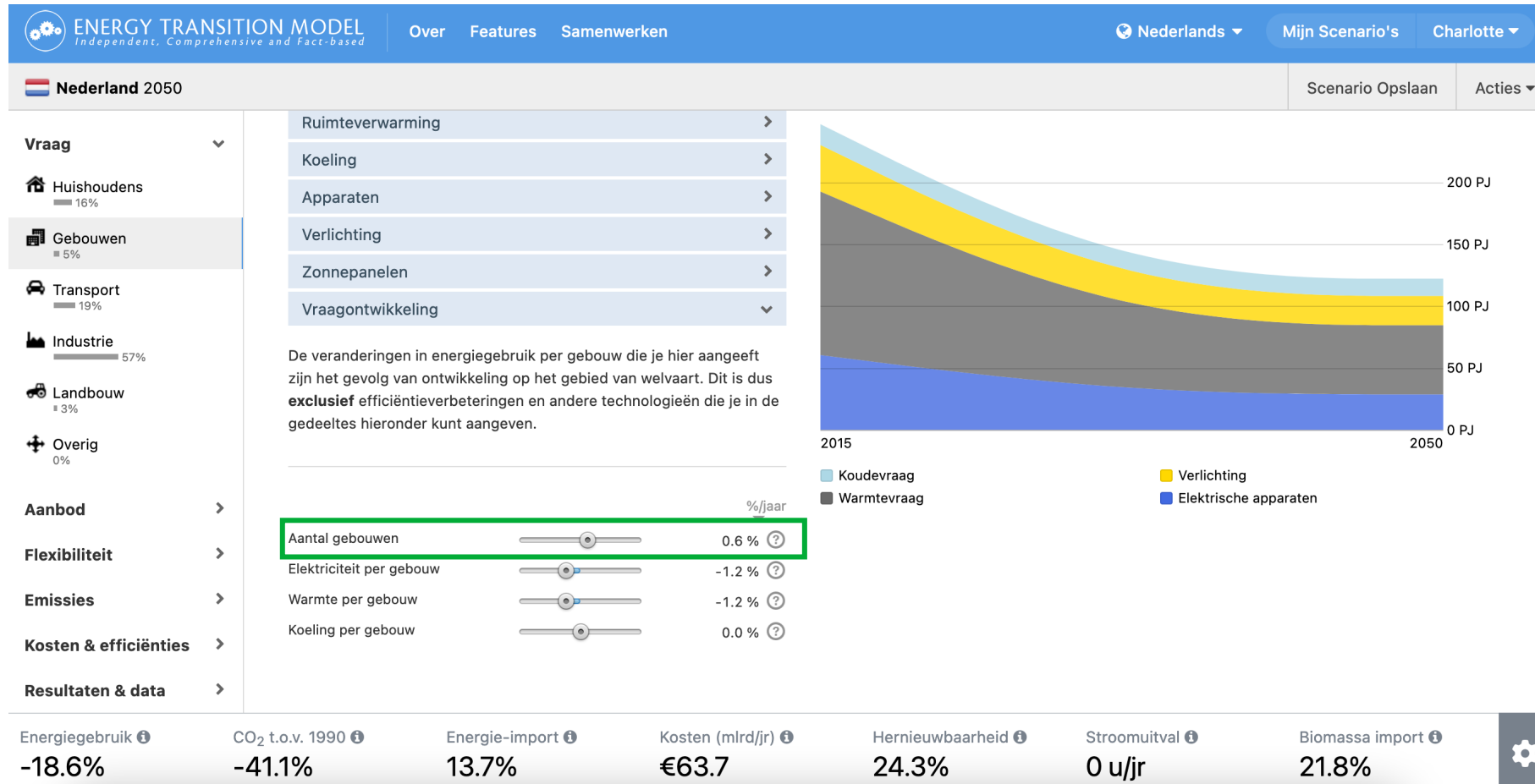
## Flexibiliteit:

- CO<sub>2</sub> uitstoot elektriciteit nationaal

# Gebouwde omgeving: Groei / daling huishoudens, inwoners

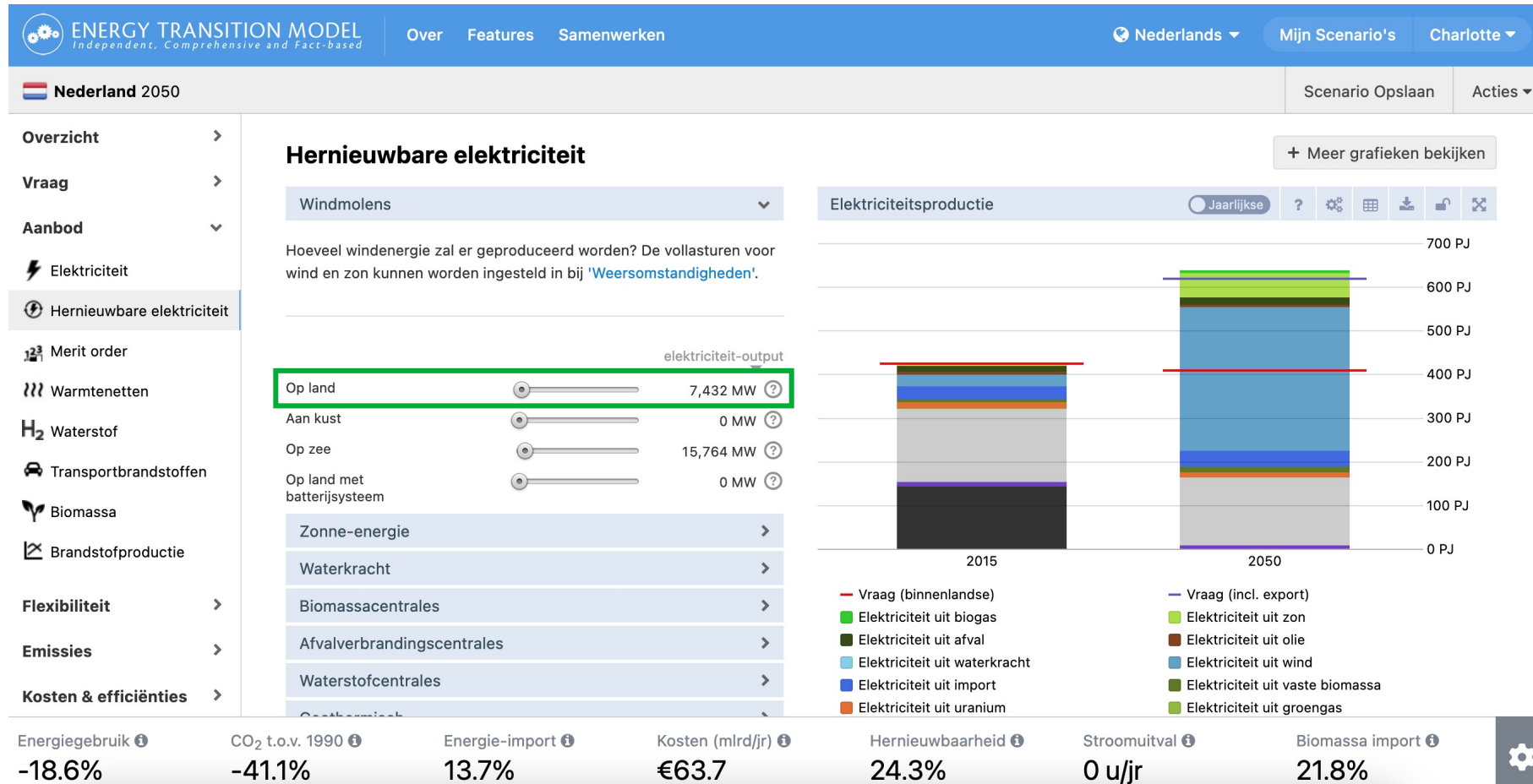


# Gebouwde omgeving: Groei / daling utiliteiten

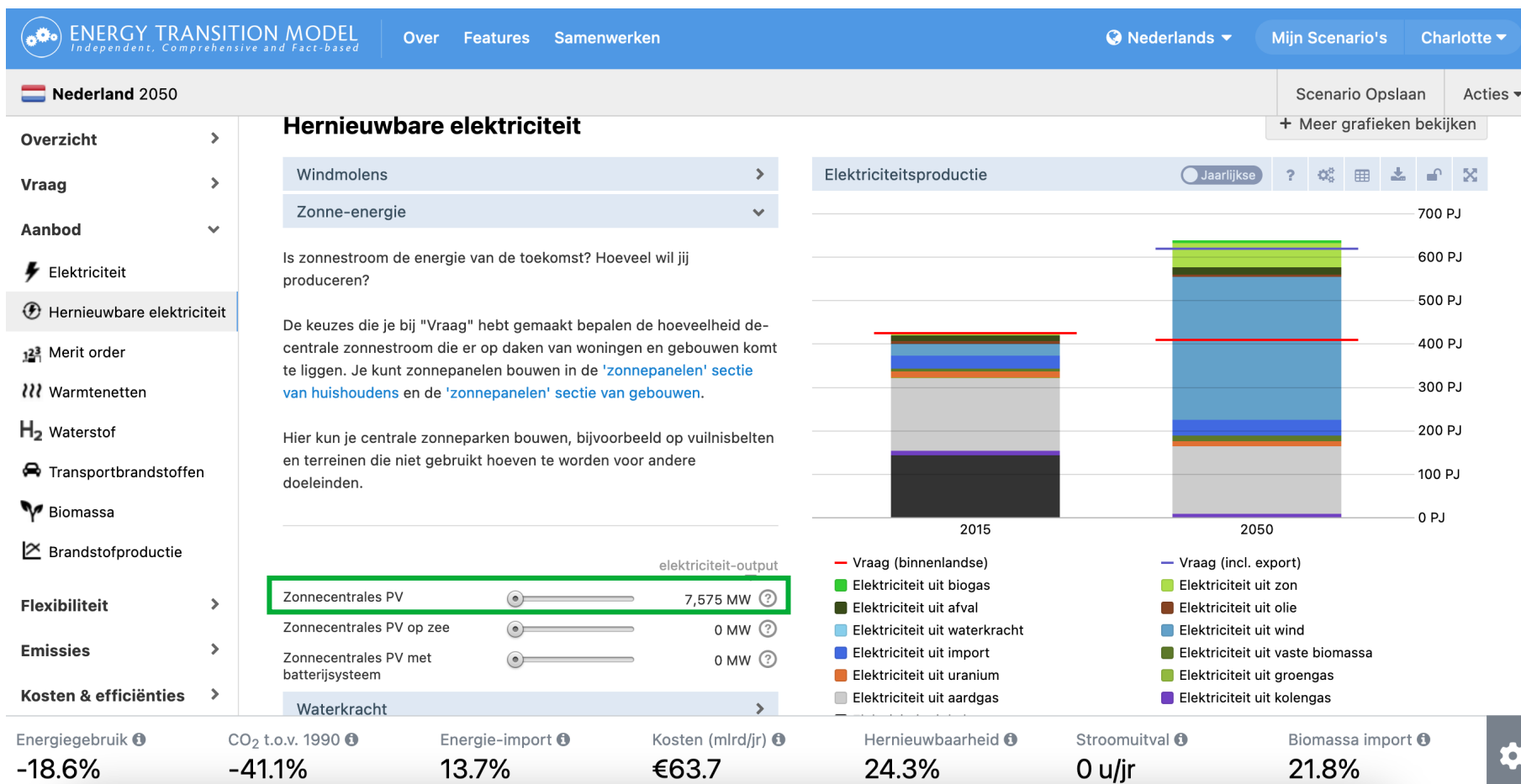




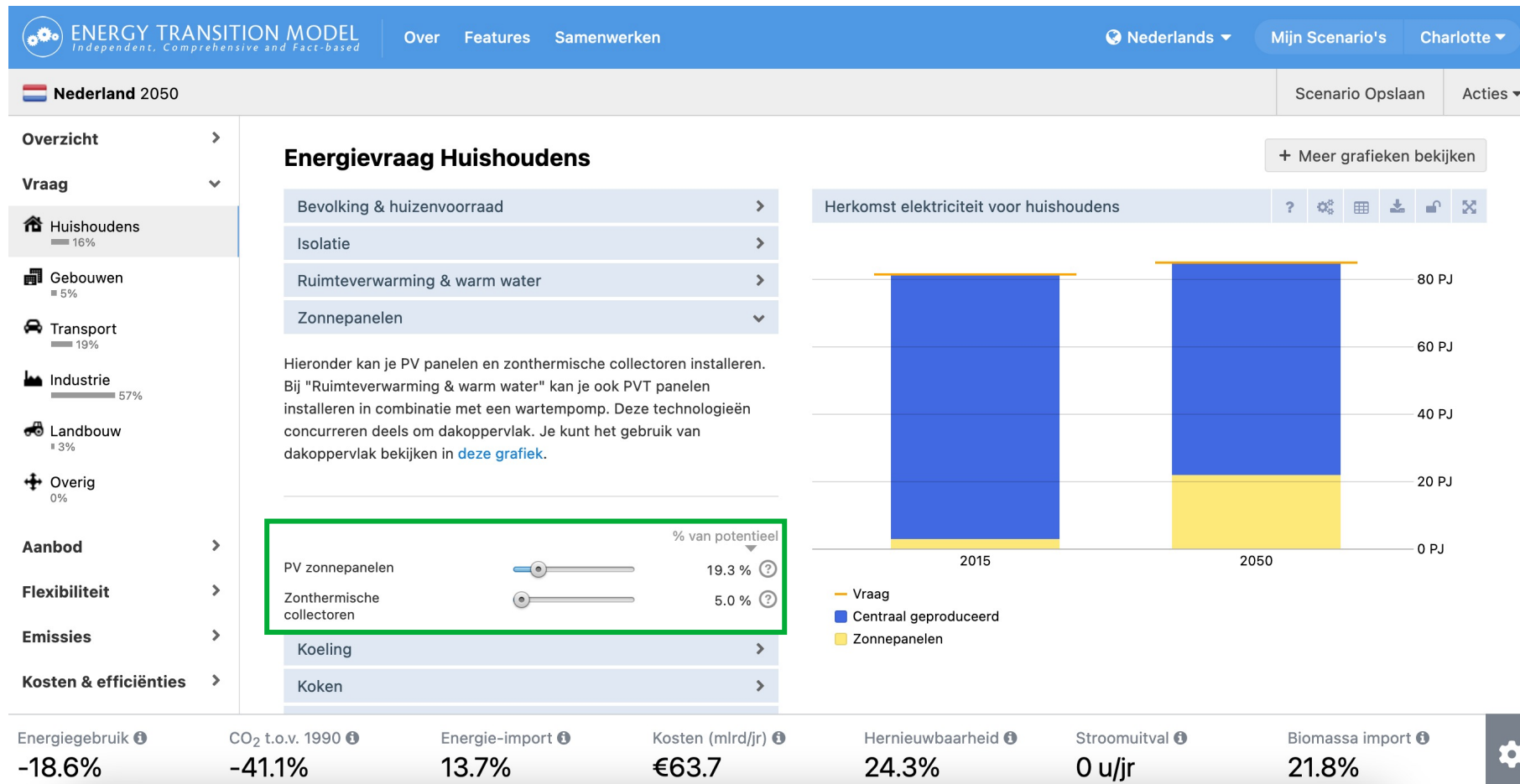
# Aanbod: Wind-energie



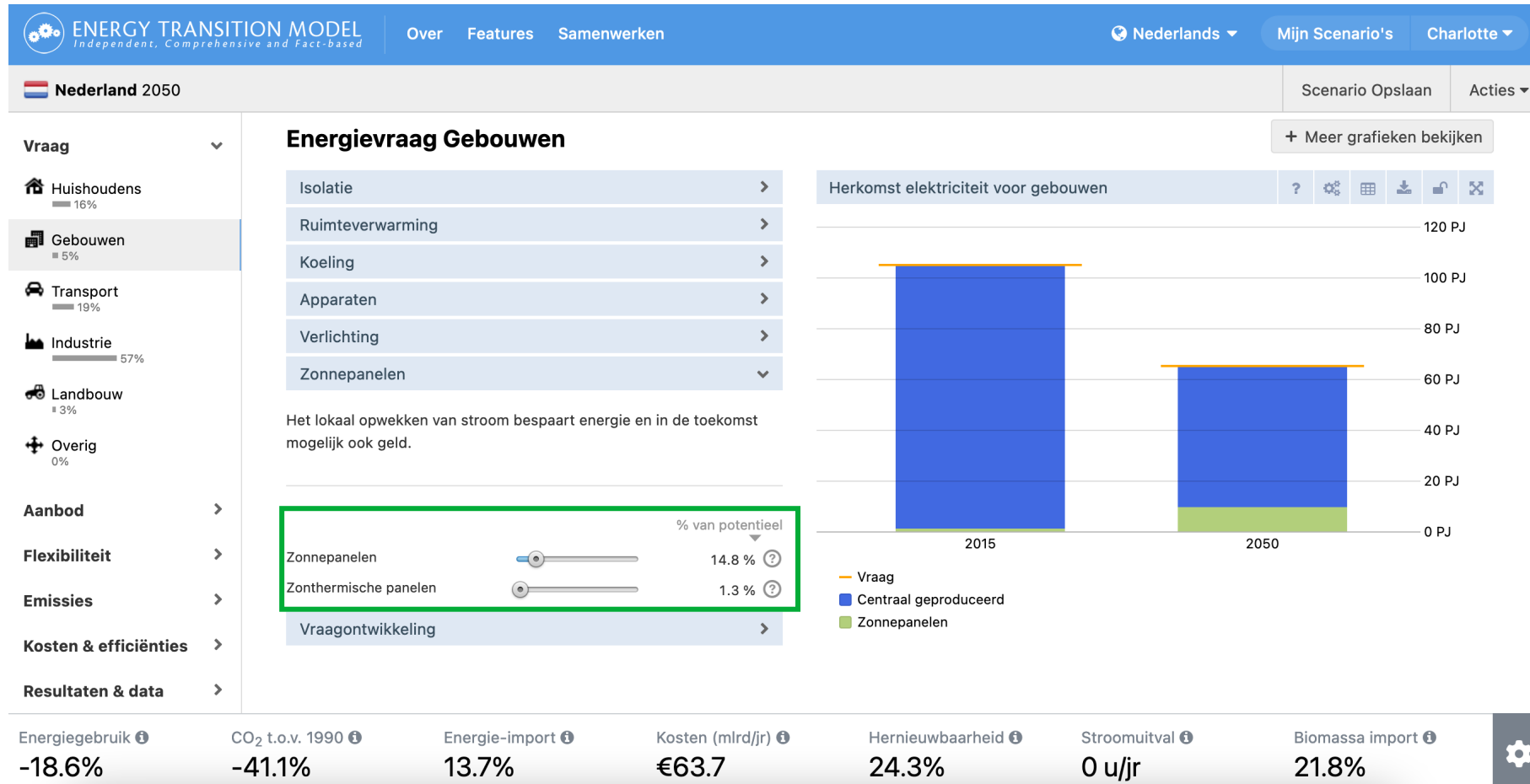
# Aanbod: Zonne-energie (op land)



# Aanbod: Zonne-energie (op dak huishoudens)



# Aanbod: Zonne-energie (op dak utiliteiten)



# Aanbod: Vollasturen

ENERGY TRANSITION MODEL  
Independent, Comprehensive and Fact-based
Over Features Samenwerken
Nederlands
Mijn Scenario's Charlotte

Nederland 2030
Scenario Opslaan Acties

- Overzicht >
- Vraag >
- Aanbod >
- Flexibiliteit ▾
- Overzicht
- Opslag elektriciteit
- Conversie elektriciteit
- Netbelasting
- Import/Export
- Weersomstandigheden
- Leveringszekerheid
- Profielen aanpassen
- Emissies >
- Kosten & efficiënties >
- Resultaten & data >

vollasturen en temperatuur.

Kijk voor meer informatie over weeromstandigheden in onze [documentatie](#).

Productiecurves kunnen worden gedownload in de [resultaten sectie](#).

temperatuur

Temperatuur

Buitentemperatuur  0.0 degC

Vollasturen

|                                      |                       |         |
|--------------------------------------|-----------------------|---------|
| Op land                              | <input type="range"/> | 2,070 # |
| Aan kust                             | <input type="range"/> | 2,644 # |
| Op zee                               | <input type="range"/> | 3,734 # |
| Windmolen op zee voor H <sub>2</sub> | <input type="range"/> | 4,000 # |
| Zon-PV                               | <input type="range"/> | 867 #   |

Weerjaren

**Default**

Standaard gebruikt het ETM productieprofielen uit het startjaar van jouw scenario. Op deze pagina vind je de bijbehorende vollasturen. Je kan de profielen inzien op de 'Profielen aanpassen' pagina.

**"Dunkelflaute" tijdens extreem koude winter**

In 1987 was er in Nederland een uitzonderlijk koude periode van 6 tot 21 januari: het was gemiddeld -6,5 graden Celsius. Dit zorgde

Energiegebruik **+4.0%**

CO<sub>2</sub> t.o.v. 1990 **-0.3%**

Energie-import **61.3%**

Kosten (mlrd/jr) **€36.6**

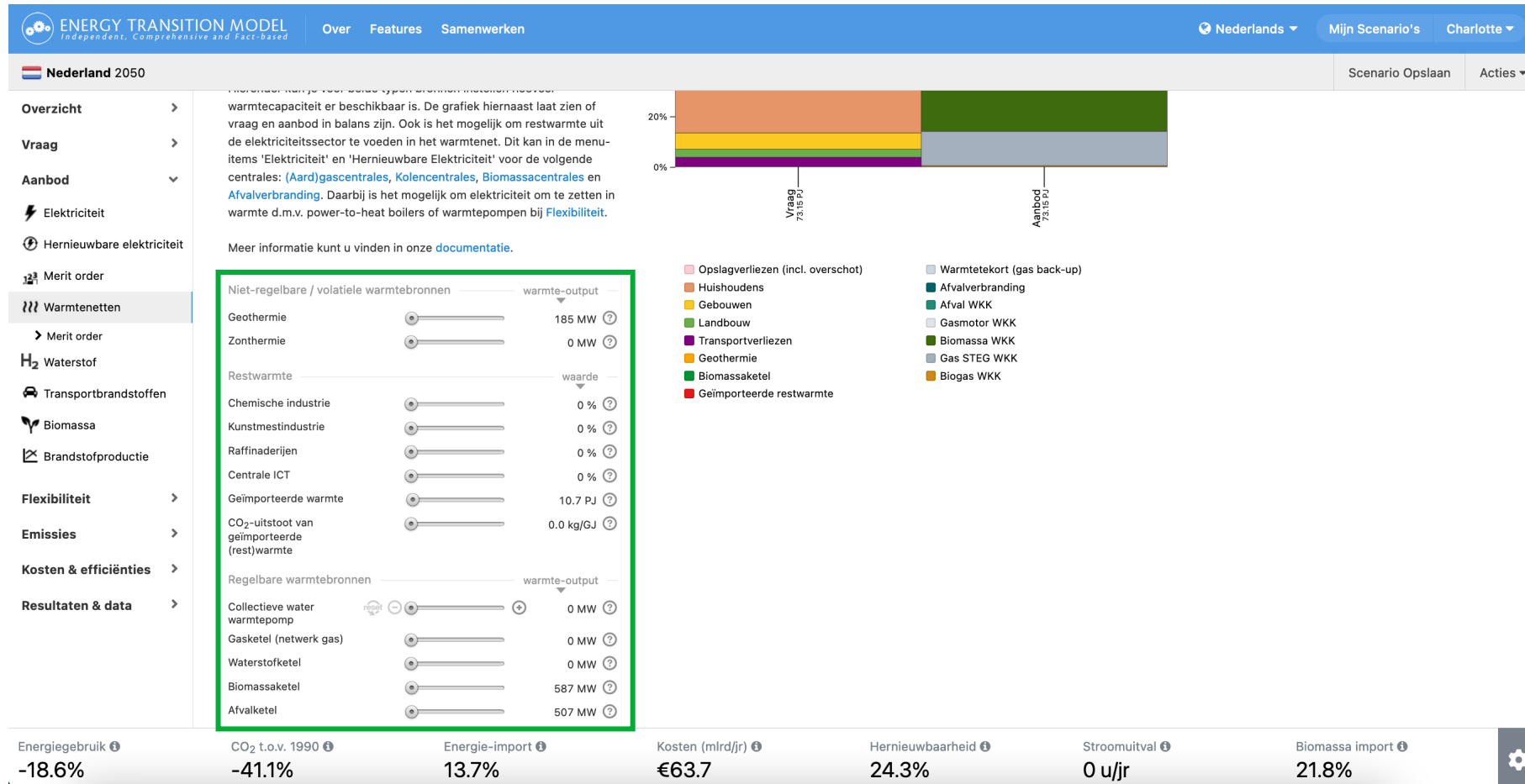
Hernieuwbaarheid **7.8%**

Stroomuitval **0 u/jr**

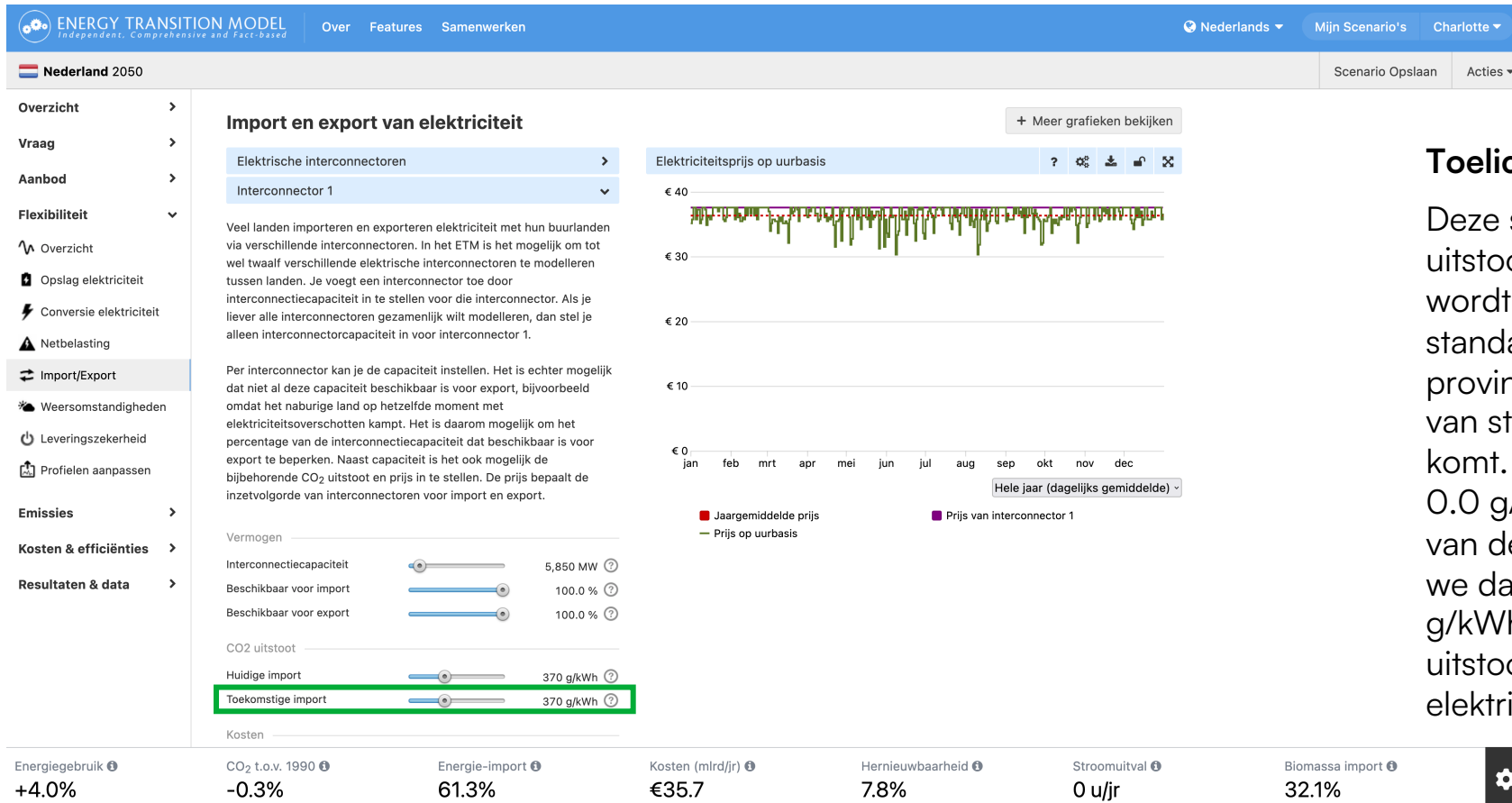
Biomassa import **32.1%**

Quintel

# Aanbod: Warmtenet(ten)



# Flexibiliteit: CO<sub>2</sub> emissies interconnector



## Toelichting

Deze slider zet de toekomstige CO<sub>2</sub> uitstoot van elektriciteit die geïmporteerd wordt. Voor Nederland wordt deze standaard op 0.0 g/kWh gezet maar voor provincies ligt dit anders. Hier is de 'import' van stroom dat wat van het nationale net komt. Deze uitstoot is in 2030 meer dan 0.0 g/kWh. Om een goed beeld te krijgen van de CO<sub>2</sub> uitstoot in de toekomst raden we daarom aan om dit schuifje op 69 g/kWh te zetten. Dit is de gemiddelde uitstoot volgens de nationale elektriciteitsproductie in de KEV 2022.

# B. Regionale aanvulling mogelijk



# Inhoud (categorie B) - I

## Gebouwde omgeving:

- Typologie woningvoorraad
- Isolatie niveau — huishoudens
- Isolatie niveau — utiliteiten
- Warmtevoorziening - huishoudens
- Warmtevoorziening - utiliteiten

## Passagiersvervoer:

- Modal shift
- Technologie auto's, bussen, fietsen, treinen, motoren

## Vrachtvervoer:

- Modal shift
- Technologie vrachtwagens en bestelbussen

## Landbouw:

- Vraagontwikkeling & warmtevoorziening

## Industrie:

- Staal, aluminium, metalen, raffinaderijen, kunstmest, chemie, datacenters, voedsel, papier, overig

## Inhoud (categorie B) - II

### **Aanbod:**

- (Hernieuwbare) elektriciteitscentrales

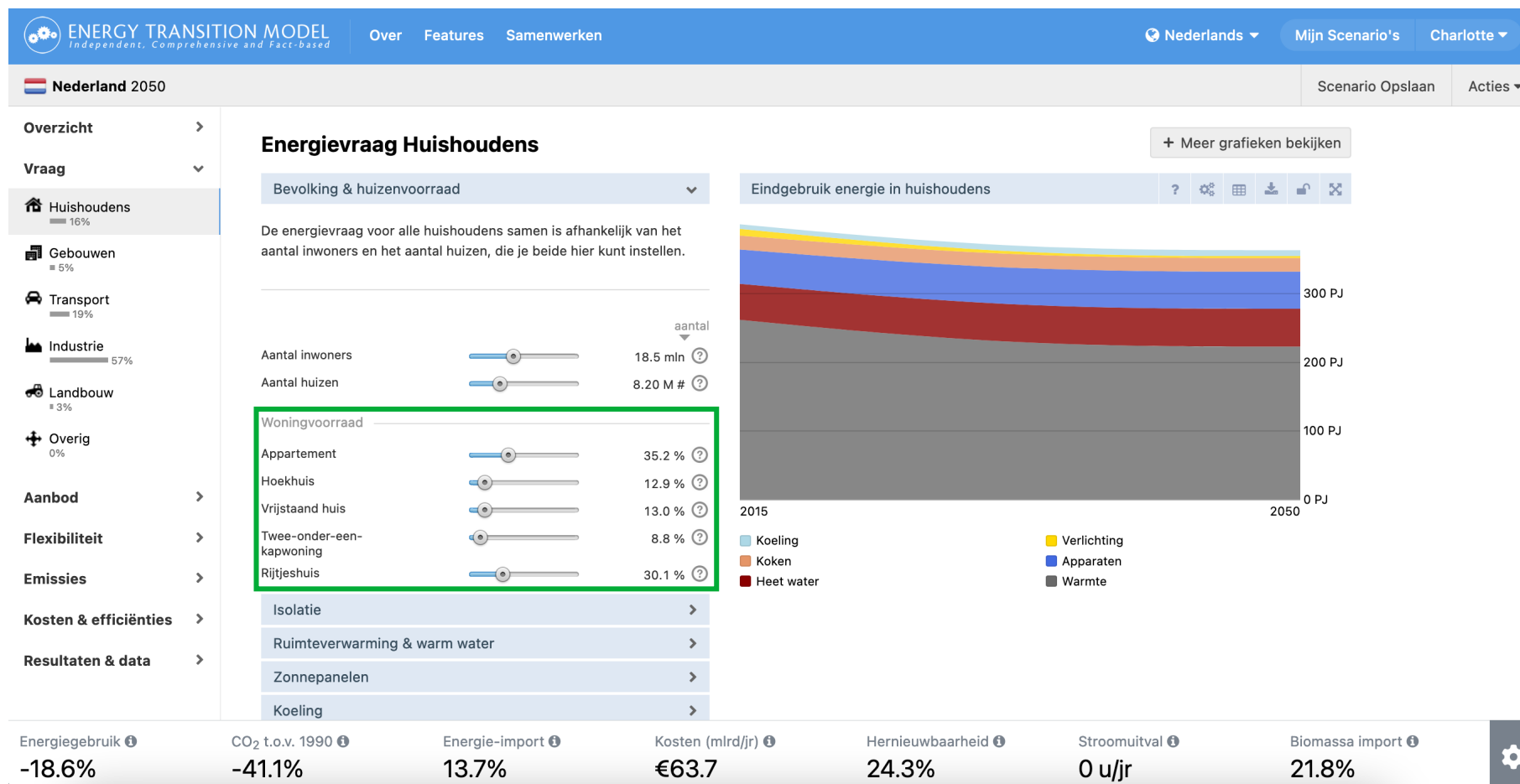
### **Opslag:**

- Batterijen
- Seizoensopslag warmtenetten

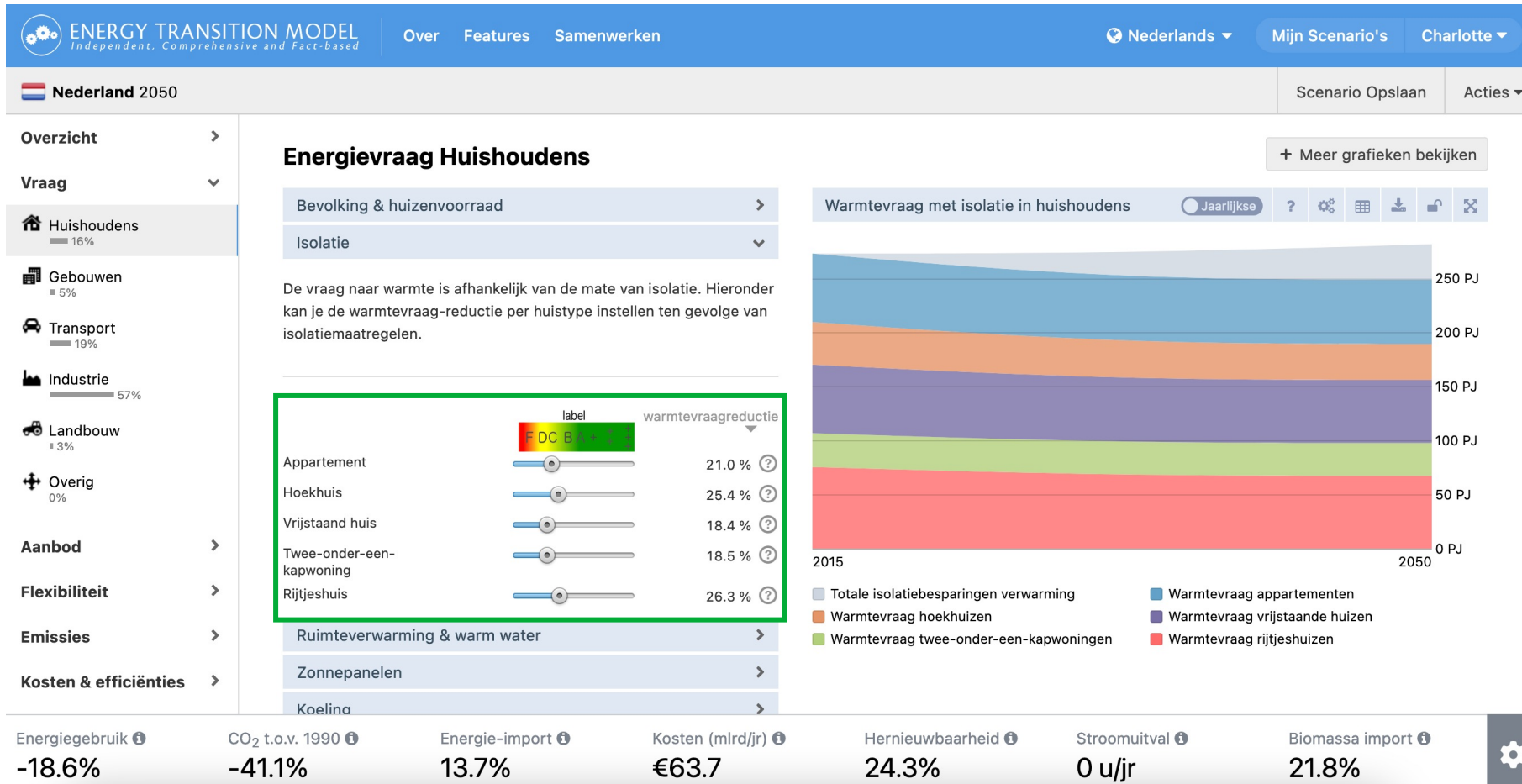
### **Emissies:**

- Non-energetische en overige broeikasgassen

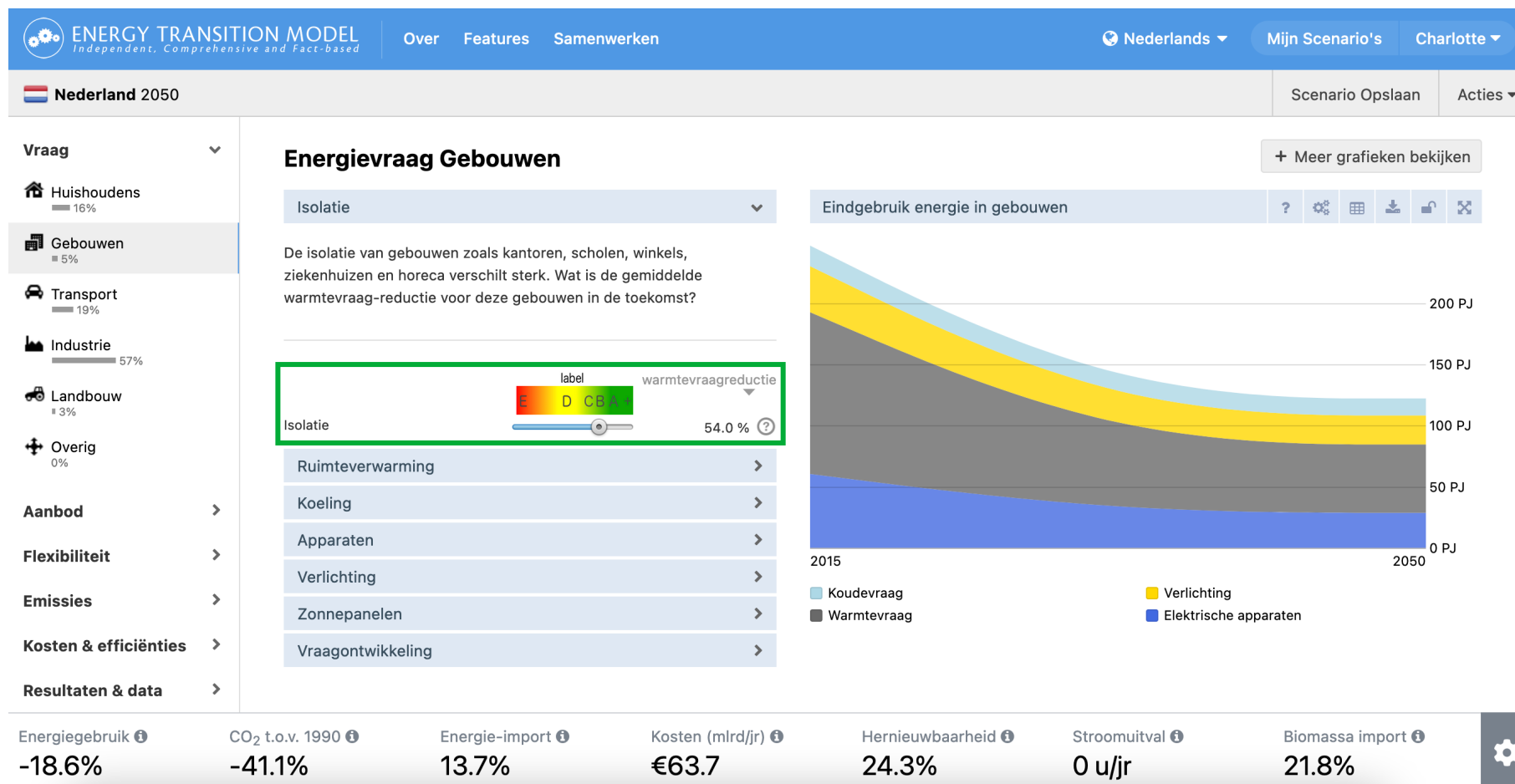
# Gebouwde omgeving: Typologie woningvoorraad



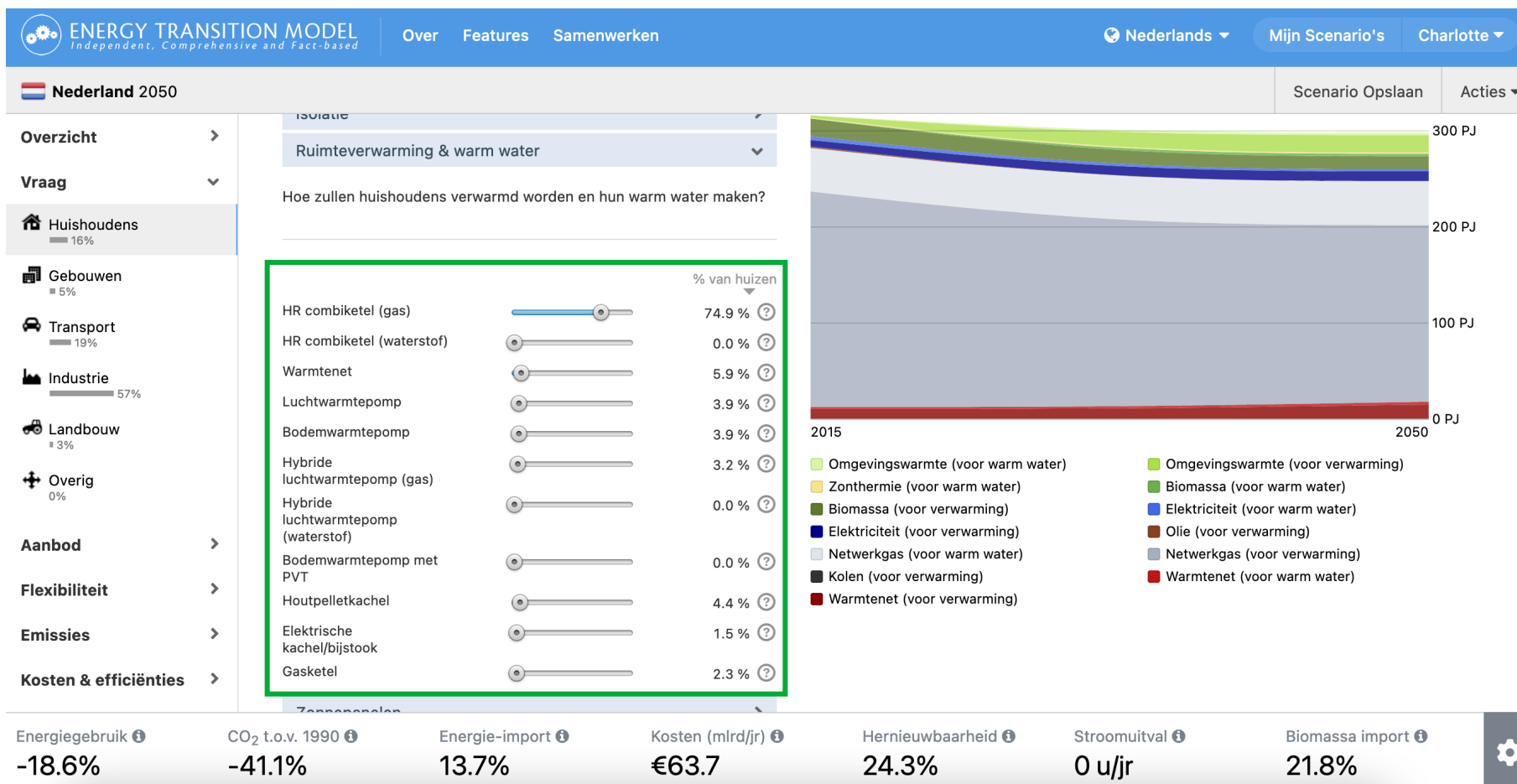
# Gebouwde omgeving: Isolatieniveau - huishoudens



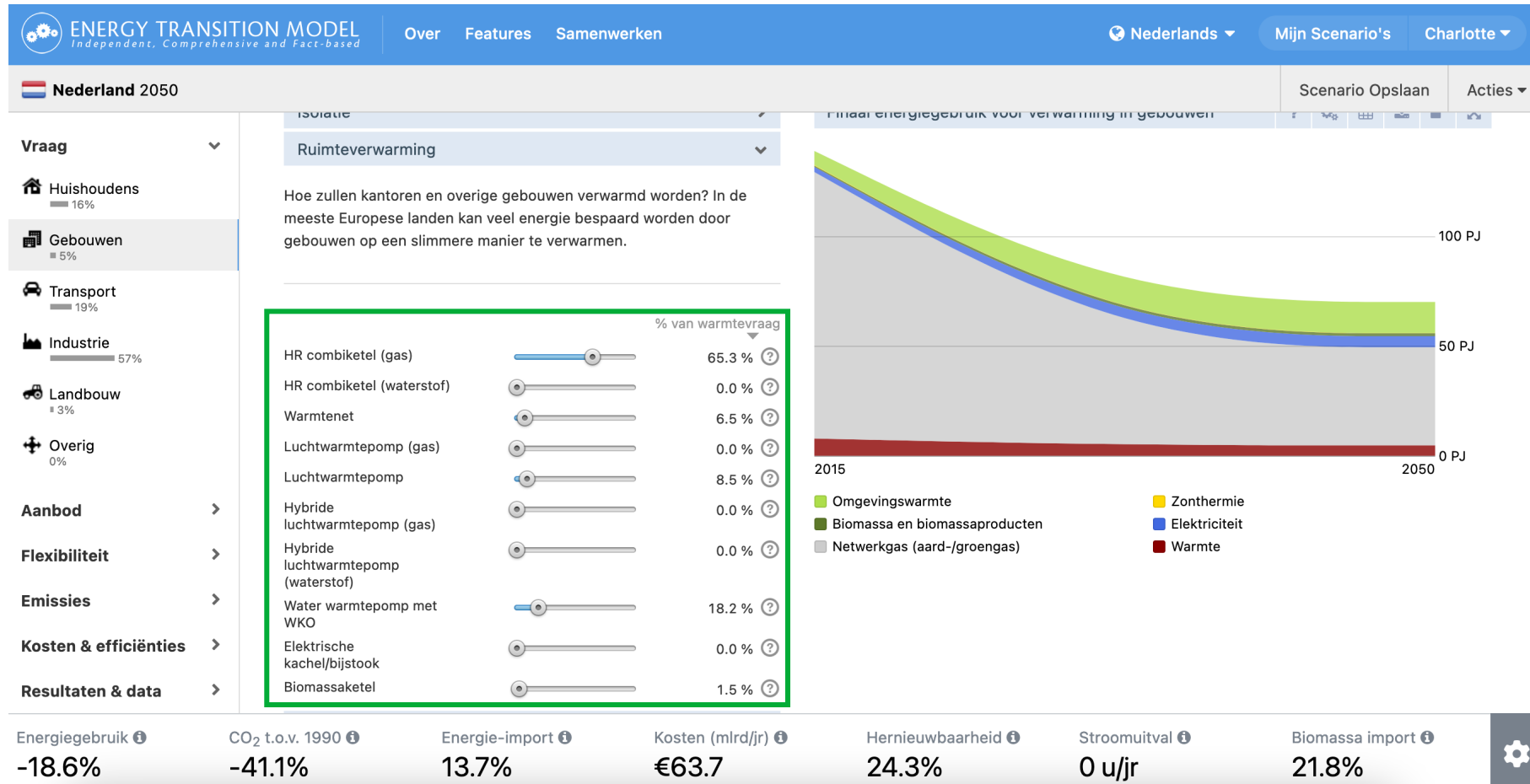
# Gebouwde omgeving: Isolatieniveau - utiliteiten



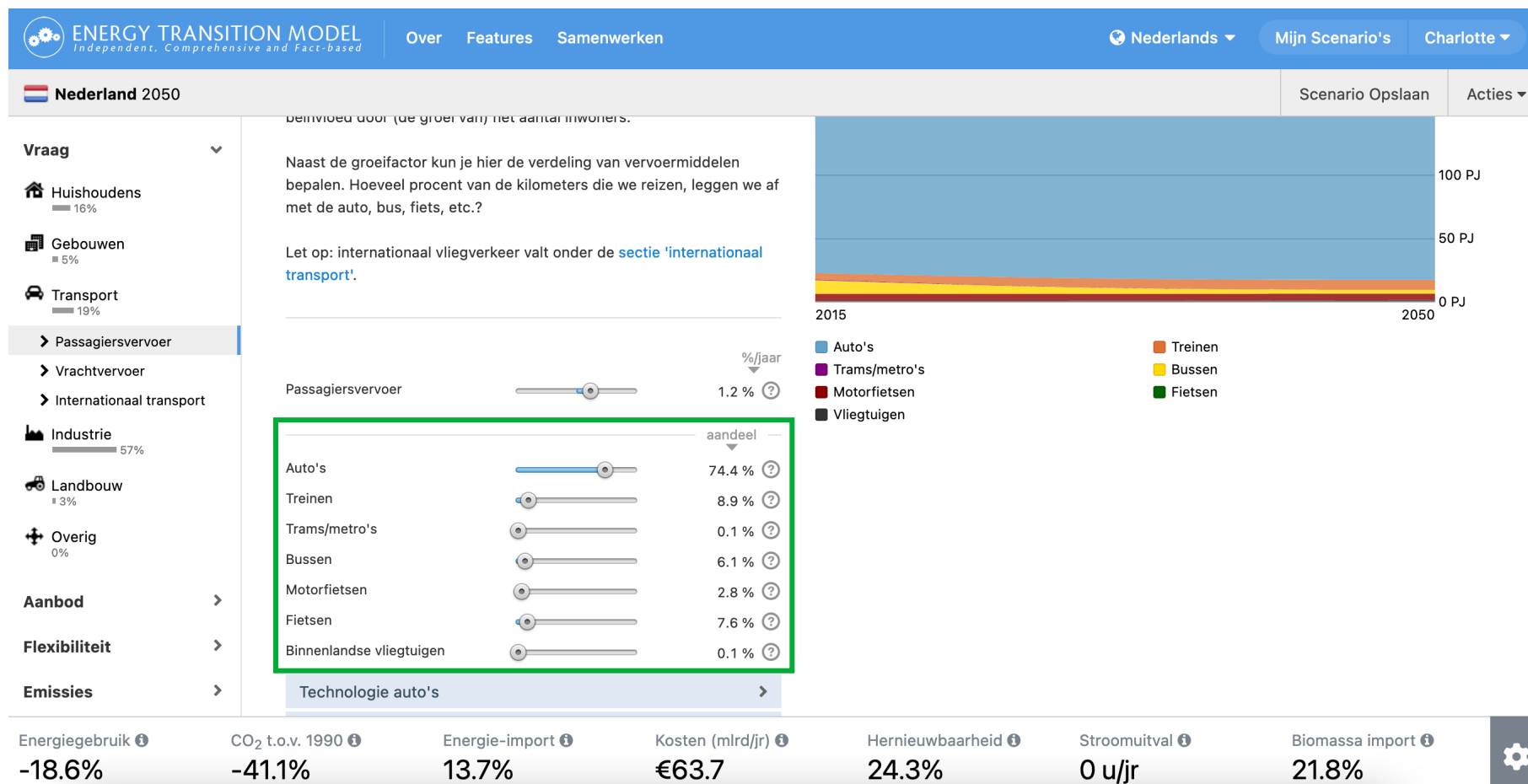
# Gebouwde omgeving: Warmtevoorziening - huishoudens



# Gebouwde omgeving: Warmtevoorziening - utiliteiten

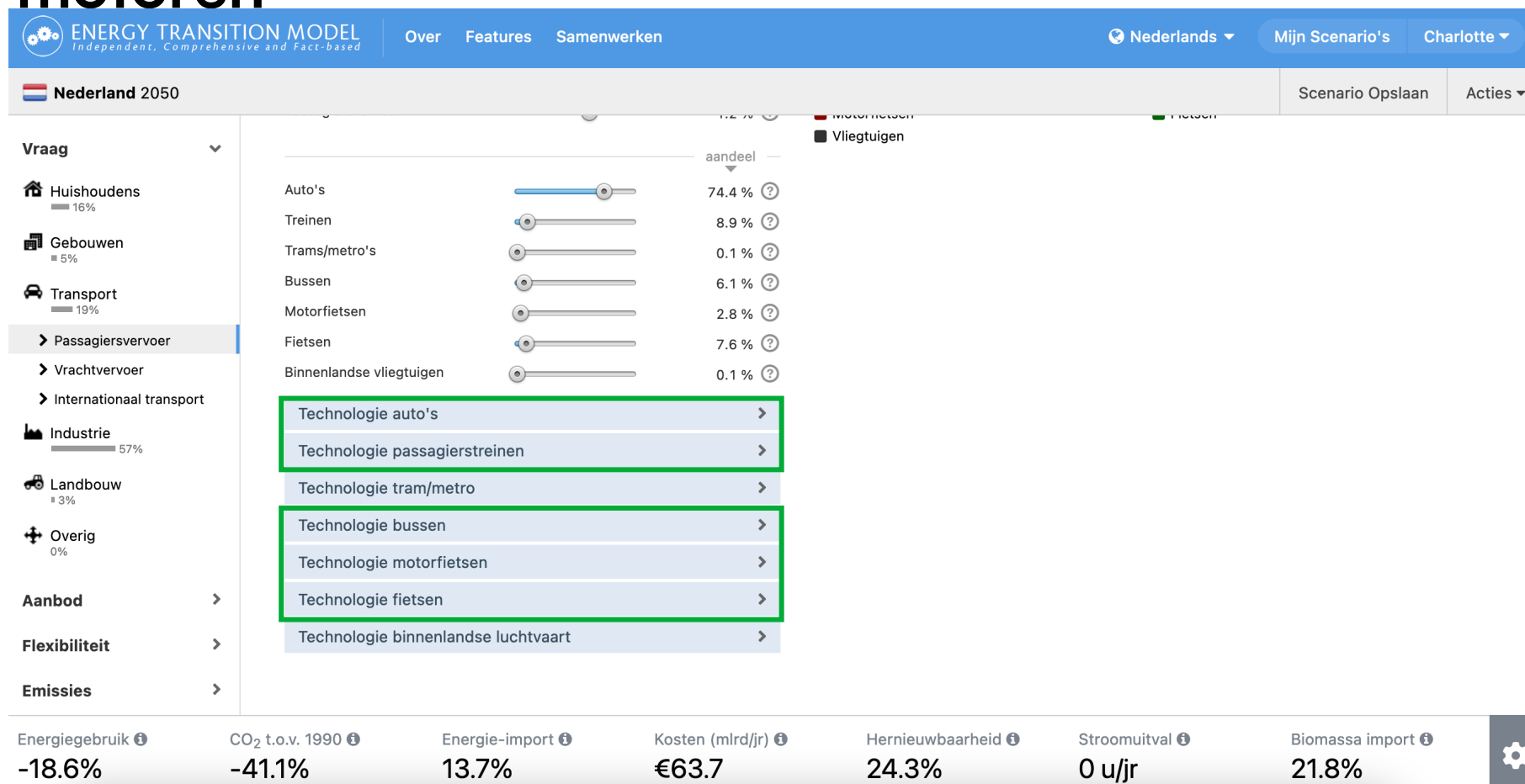


# Passagiersvervoer: Modal shift

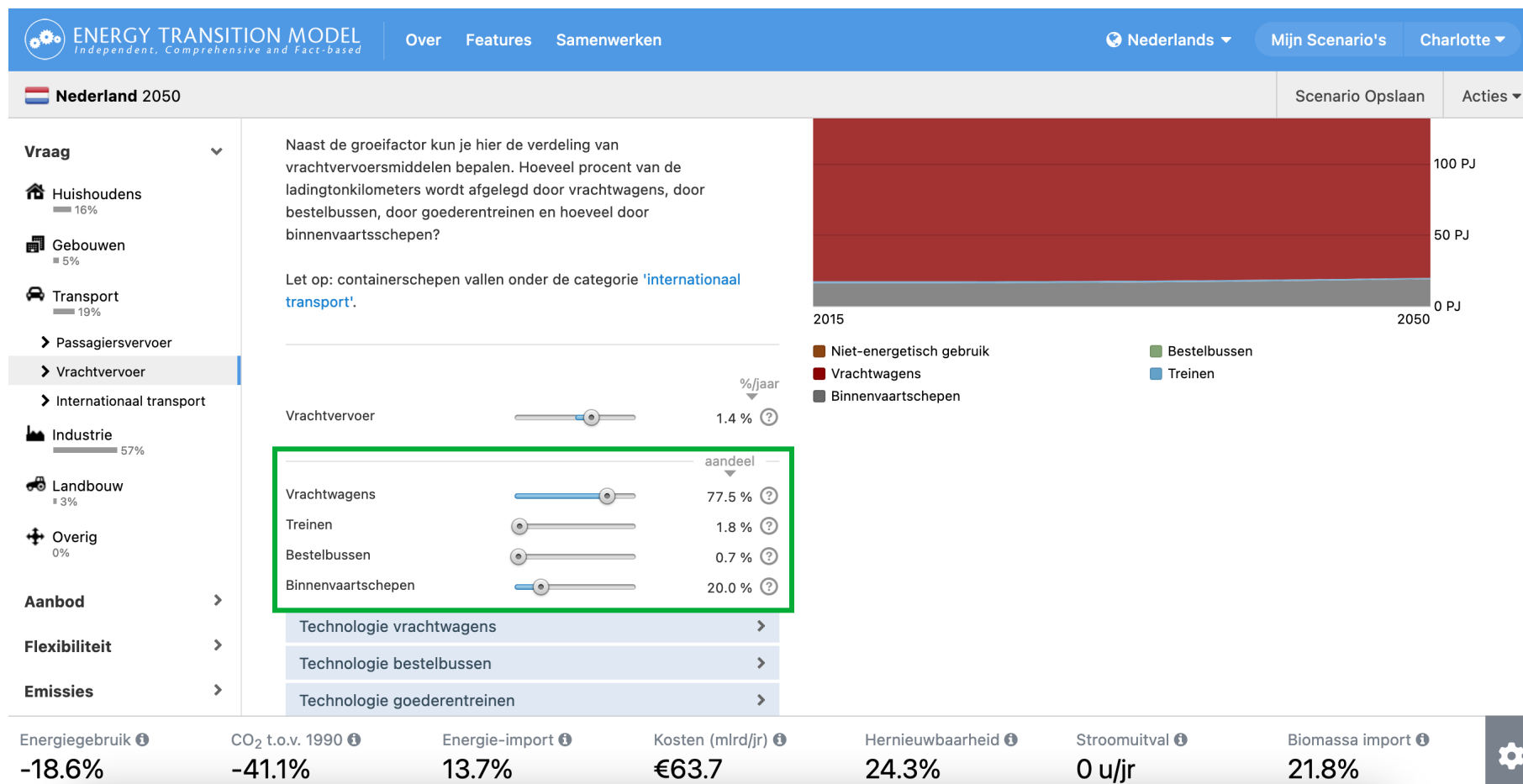




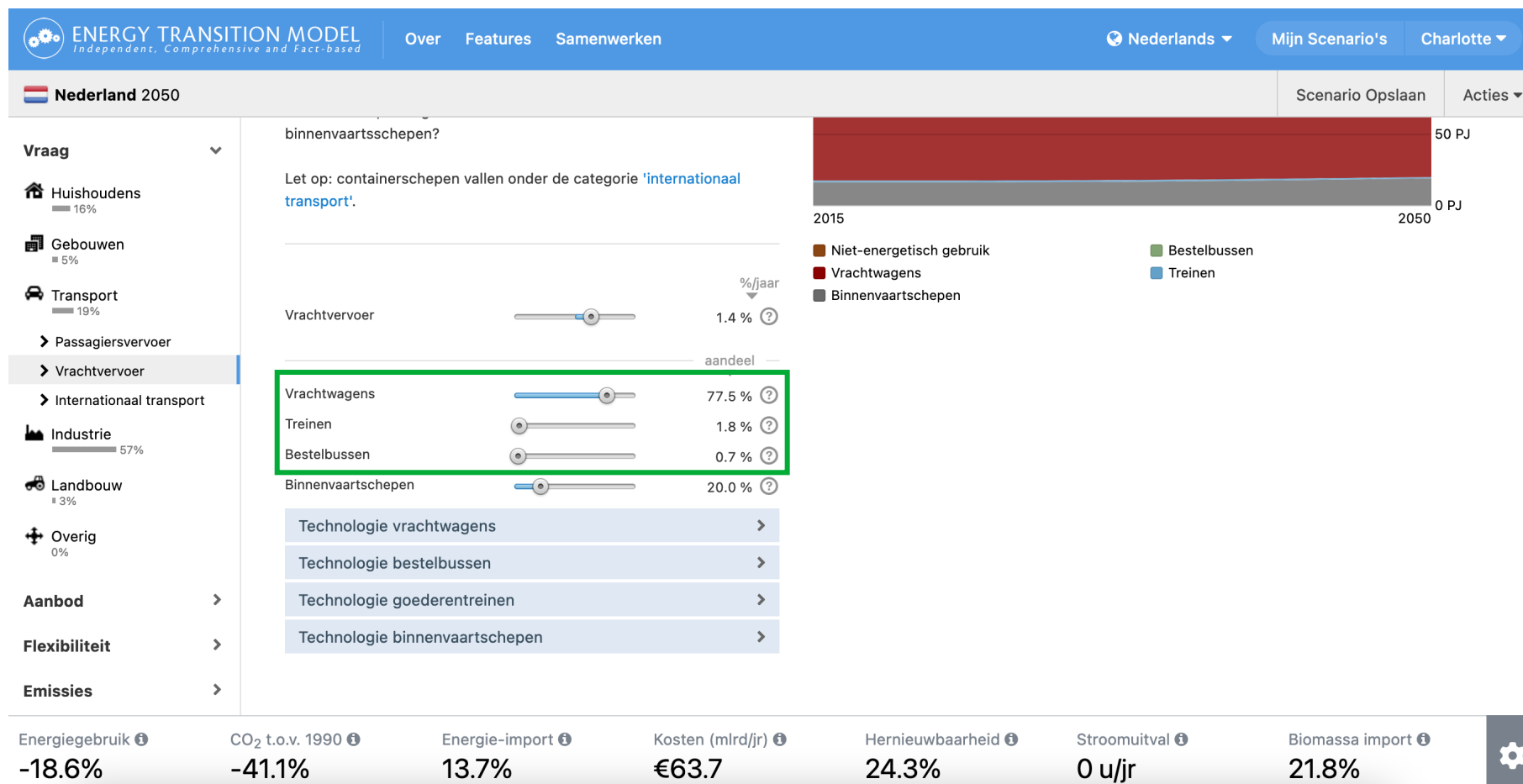
# Passagiersvervoer: Technologie auto's, bussen, fietsen, treinen, motoren



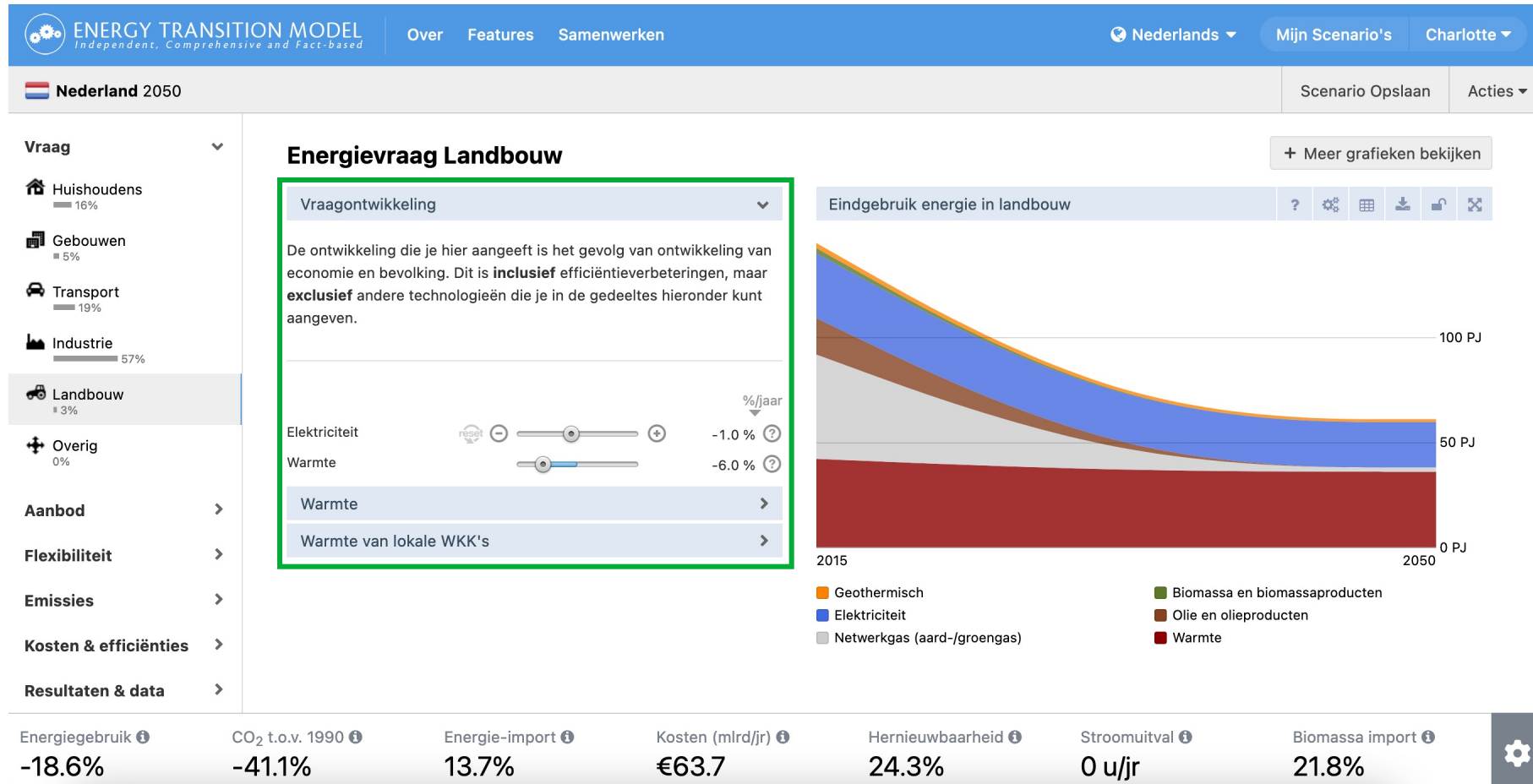
# Vrachtvervoer: Modal shift



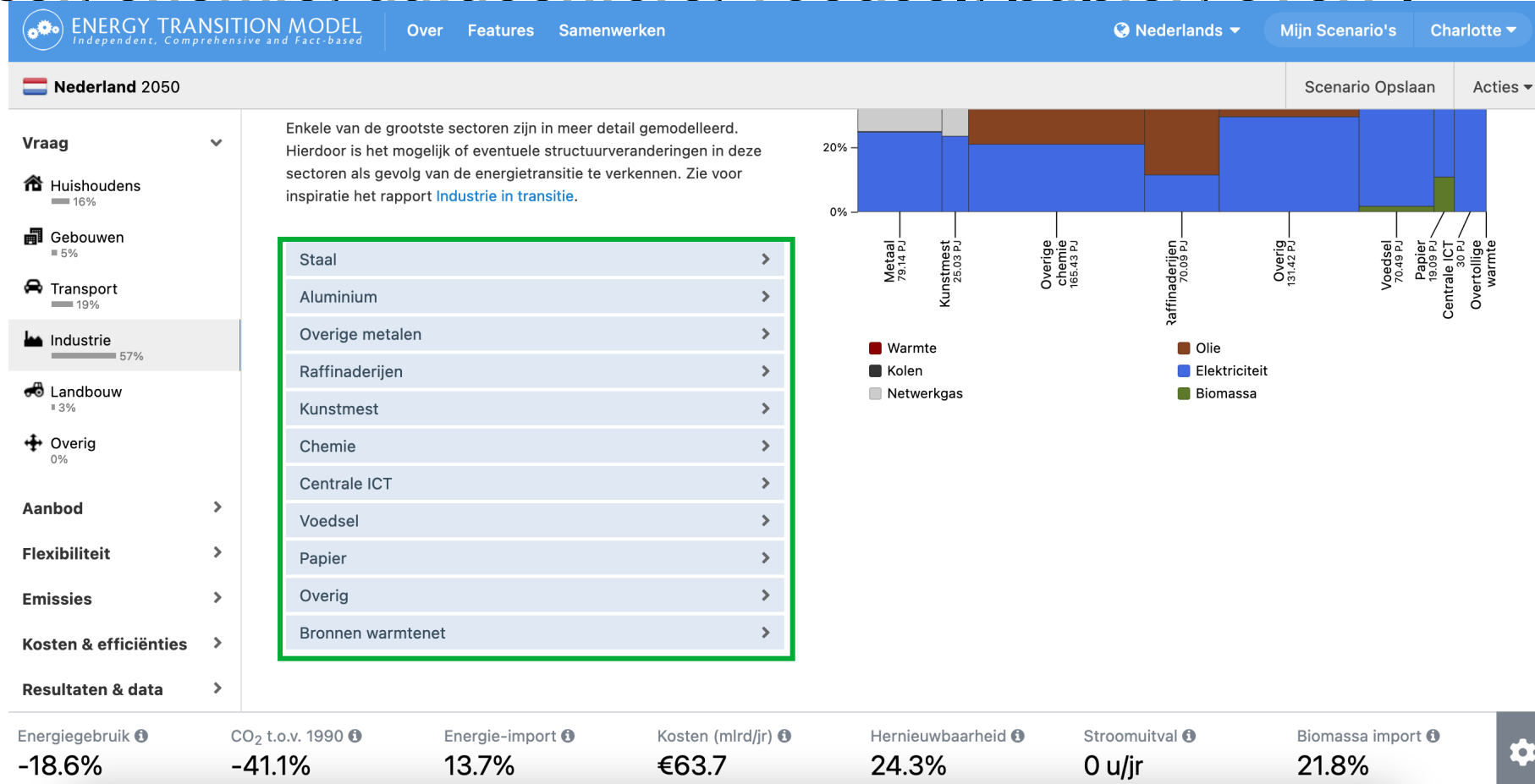
# Vrachtvervoer: Technologie vrachtwagens en bestelbussen



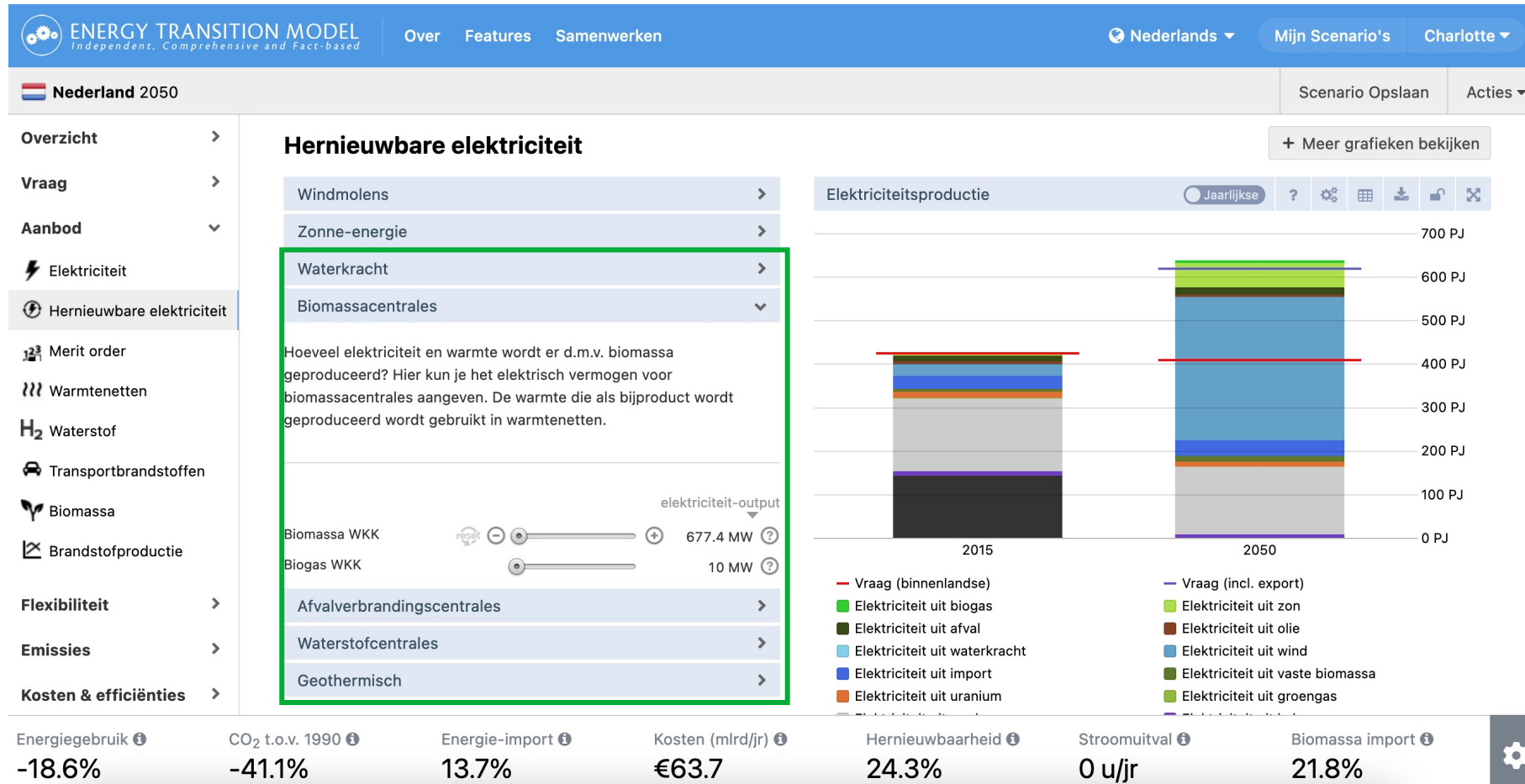
# Landbouw: vraagontwikkeling & warmtevoorziening



# Industrie: staal, aluminium, metalen, raffinaderijen, kunstmest, chemie, datacenters, voedsel, papier, overig



# Aanbod: (hernieuwbare) elektriciteitscentrales



# Opslag: Batterijen

ENERGY TRANSITION MODEL  
Independent, Comprehensive and Fact-based
Nederlands ▾ Mijn Scenario's Charlotte ▾

Nederland 2050
Scenario Opslaan Acties ▾

- Overzicht >
- Vraag >
- Aanbod >
- Flexibiliteit ▾
- Overzicht
- Opslag elektriciteit
- Merit order
- Conversie elektriciteit
- Netbelasting
- Import/Export
- Weersomstandigheden
- Leveringszekerheid
- Profielen aanpassen
- Emissies >
- Kosten & efficiënties >
- Resultaten & data >

## Opslag elektriciteit

- Gedrag van opslagtechnologieën >
- Batterijen in huishoudens >
- Batterijen in elektrische voertuigen >
- Grootschalige batterijopslag >
- OPAC >
- Flowbatterijen >
- Windmolens met opslagsystemen ▾

Hieronder kun je het vermogen van de batterij en de capaciteit van de netwerkaansluiting instellen, in verhouding tot het geïnstalleerde vermogen van windmolens met een geïntegreerd batterijsysteem. Deze schuifjes hebben daarom pas effect als je dit type windmolens geïnstalleerd hebt. Dit kun je doen in de Aanbod sectie, onder [Hernieuwbare elektriciteit](#).

Windmolens op land

|   |                                     |           |
|---|-------------------------------------|-----------|
| Relatieve aangesloten netwerkkapaciteit | <input type="range" value="75.0"/>  | 75.0 %    |
| Relatief batterijvermogen               | <input type="range" value="100.0"/> | 100.0 %   |
| Relatief opslagvolume                   | <input type="range" value="1.6"/>   | 1.6 hours |

- Zonnecentrales met opslagsystemen >

### Uurlijkse productie door wind op land met batterij

0 W

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec

Hele jaar (dagelijks gemiddelde) ▾

- Totale levering aan net
- Productieverlaging
- Laden batterij
- Ontladen batterij naar net
- Directe levering aan net

Energiegebruik ⓘ  
-18.6%

CO<sub>2</sub> t.o.v. 1990 ⓘ  
-41.1%

Energie-import ⓘ  
13.7%

Kosten (mld/jr) ⓘ  
€63.7

Hernieuwbaarheid ⓘ  
24.3%

Stroomuitval ⓘ  
0 u/jr

Biomassa import ⓘ  
21.8%

# Opslag: seizoenopslag warmtenetten

ENERGY TRANSITION MODEL  
Independent, Comprehensive and Fact-based
Nederlands ▼ | Mijn Scenario's | Charlotte ▼

---

**Nederland 2050**

- Overzicht >
- Vraag >
- Aanbod ▼
  - Elektriciteit
  - Hernieuwbare elektriciteit
  - Merit order
  - Warmtenetten
    - Merit order
  - Waterstof
  - Transportbrandstoffen
  - Biomassa
  - Brandstofproductie
- Flexibiliteit >
- Emissies >
- Kosten & efficiënties >
- Resultaten & data >

(Seizoens)opslag steit je in staat om deze warmte op te slaan en op een later moment in te zetten. Hierdoor is er minder regelbaar vermogen nodig, zoals back-up ketels, om in de vraag te voorzien.

Als je ervoor kiest om de knop hieronder op 'Aan' te zetten, plaatst het ETM automatisch voldoende opslagvolume in jouw scenario om voor elk uur per jaar de overschotten aan warmte op te kunnen slaan. Deze warmte wordt weer uit de opslag gehaald op momenten dat de vraag hoger is dan de (niet-regelbare) productie. De grafiek hiernaast laat het verloop van de opslag zien.

Let op: Als je teveel "must-run" of volatiel vermogen in je scenario hebt, kan het voorkomen dat er aan het einde van het 'warmtejaar' (dat loopt van 1 april tot 31 maart) een warmteoverschot in de opslag achterblijft. Om te voorkomen dat deze warmte verloren gaat, kun je proberen om [het geïnstalleerd vermogen van niet-regelbare / volatiële warmtebronnen](#) te verlagen, de warmtevraag in je scenario te verhogen of de positie van warmteopslag in [de inzetvolgorde van regelbare warmtebronnen](#) te veranderen.

Opslagverliezen kunnen worden aangepast met het schuifje onder de knop. De opslagkosten kunnen worden aangepast bij [kosten](#).

UIT  AAN

Opslagverliezen

Jaarlijkse verliezen  30.0 % ?

Levercapaciteit opslag

Levercapaciteit (als % van gemiddelde uurvraag)  100.0 % ?

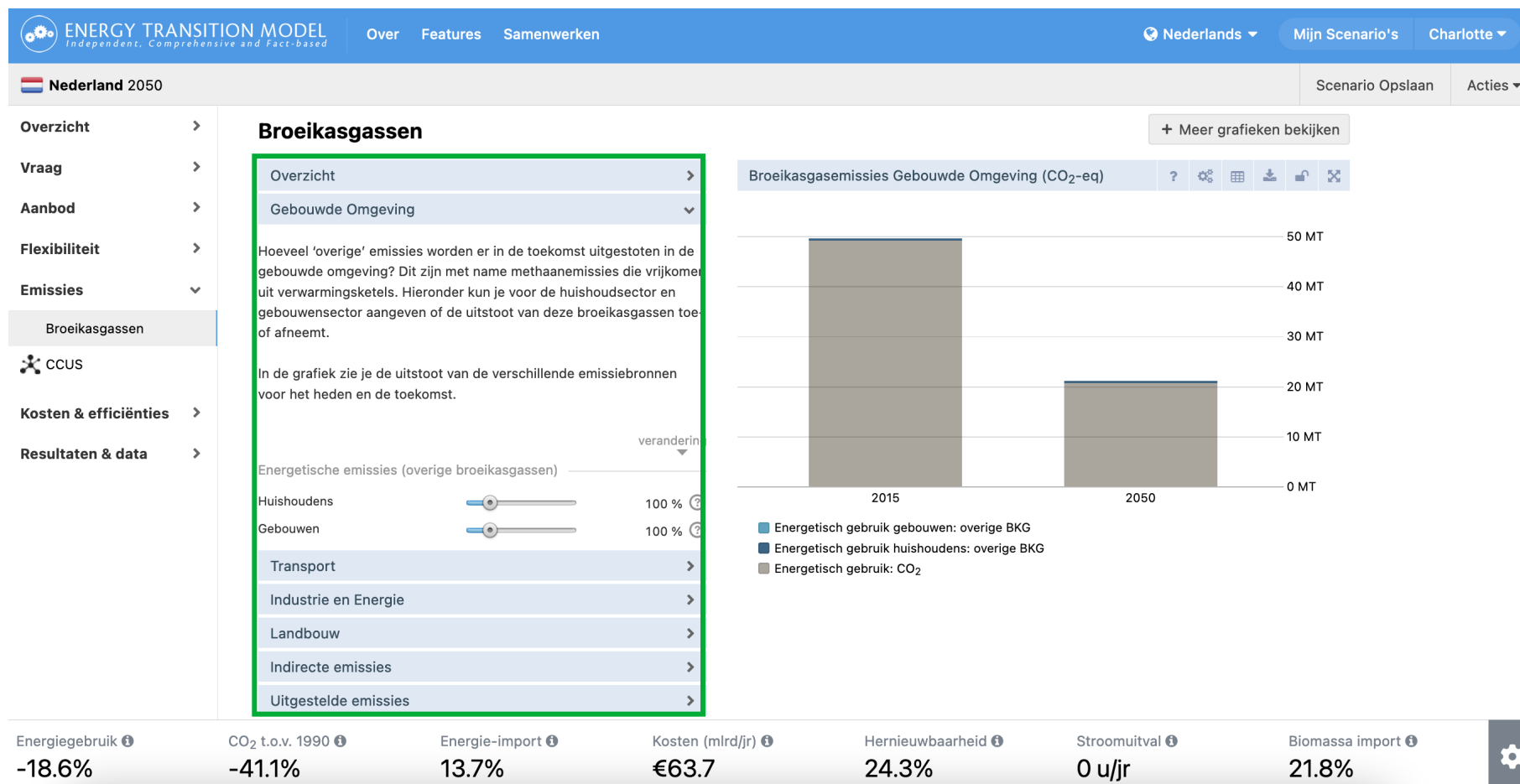
Hele jaar (dagelijks gemiddelde) ▼

■ (Seizoens)opslag

|                  |                               |                  |                   |                    |                |                   |    |
|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|-------------------|----|
| Energiegebruik ⓘ | CO <sub>2</sub> t.o.v. 1990 ⓘ | Energie-import ⓘ | Kosten (mld/jr) ⓘ | Hernieuwbaarheid ⓘ | Stroomuitval ⓘ | Biomassa import ⓘ | ⚙️ |
| -18.6%           | -41.1%                        | 13.7%            | €63.7             | 24.3%              | 0 u/jr         | 21.8%             |    |



# Emissies: non-energetische en overige broeikasgassen



# Bijlagen

# I - Wegwijs in het ETM

**Link naar het energietransitiemodel:**

<https://energytransitionmodel.com>

**(Achtergrond)informatie over het ETM:**

<https://docs.energytransitionmodel.com/main/starting-or-exploring>

**Bronnen van de gebruikte data in het ETM:**

## II - Link naar het KEV scenario in het ETM

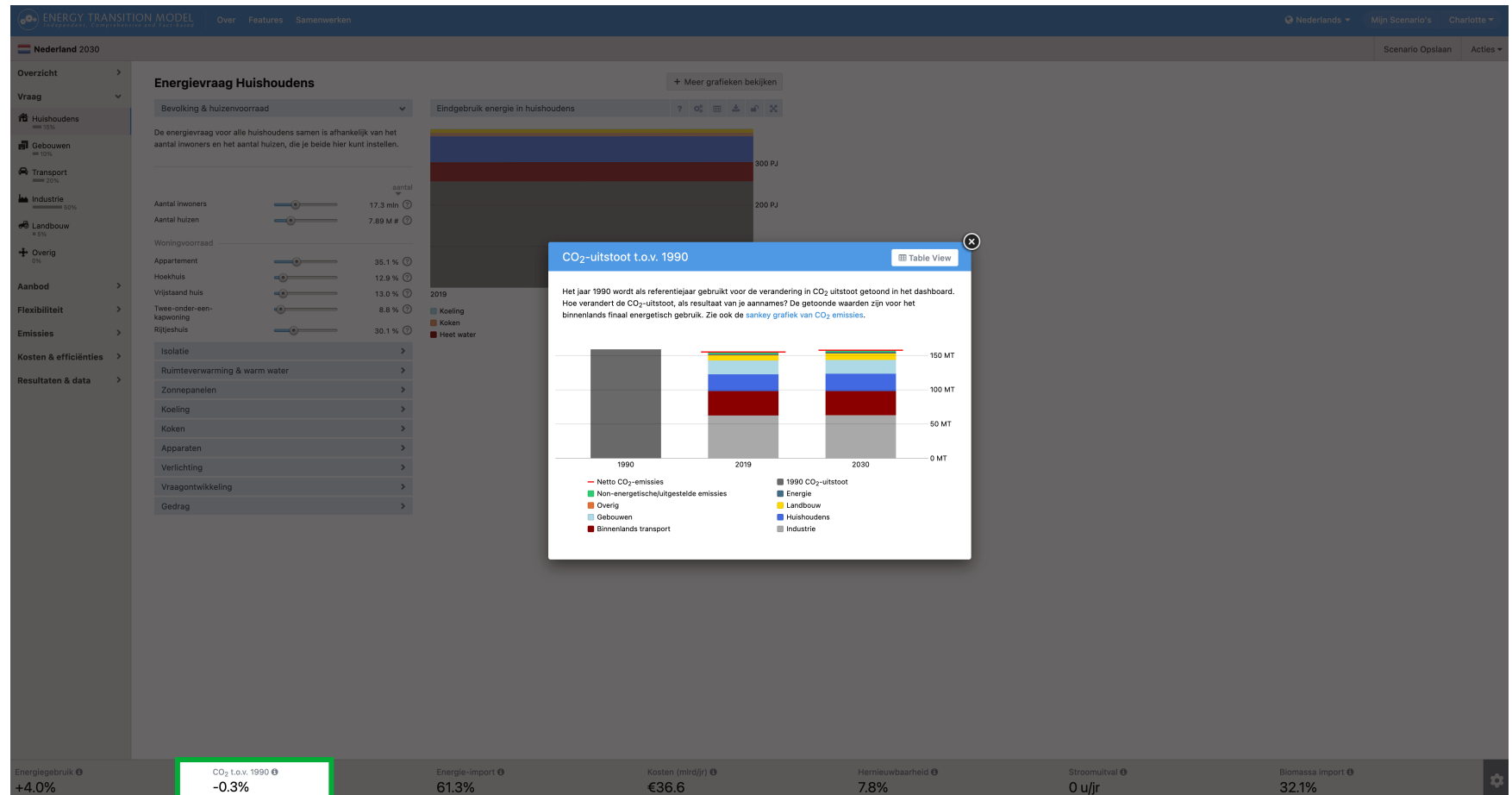
<https://energytransitionmodel.com/scenarios/1014616>

### III - Links naar provinciale halffabricaten:

|                      |   |
|----------------------|---|
| PV20 — Groningen     | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022606">energytransitionmodel.com/scenarios/1022606</a> |
| PV21 — Friesland     | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022604">energytransitionmodel.com/scenarios/1022604</a> |
| PV22 — Drenthe       | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022602">energytransitionmodel.com/scenarios/1022602</a> |
| PV23 — Overijssel    | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022610">energytransitionmodel.com/scenarios/1022610</a> |
| PV24 — Flevoland     | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022603">energytransitionmodel.com/scenarios/1022603</a> |
| PV25 — Gelderland    | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022605">energytransitionmodel.com/scenarios/1022605</a> |
| PV26 — Utrecht       | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022611">energytransitionmodel.com/scenarios/1022611</a> |
| PV27 — Noord-Holland | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022609">energytransitionmodel.com/scenarios/1022609</a> |
| PV28 — Zuid-Holland  | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022613">energytransitionmodel.com/scenarios/1022613</a> |
| PV29 — Zeeland       | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022612">energytransitionmodel.com/scenarios/1022612</a> |
| PV30 — Noord-Brabant | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022608">energytransitionmodel.com/scenarios/1022608</a> |
| PV31 — Limburg       | <a href="https://energytransitionmodel.com/scenarios/1022607">energytransitionmodel.com/scenarios/1022607</a> |

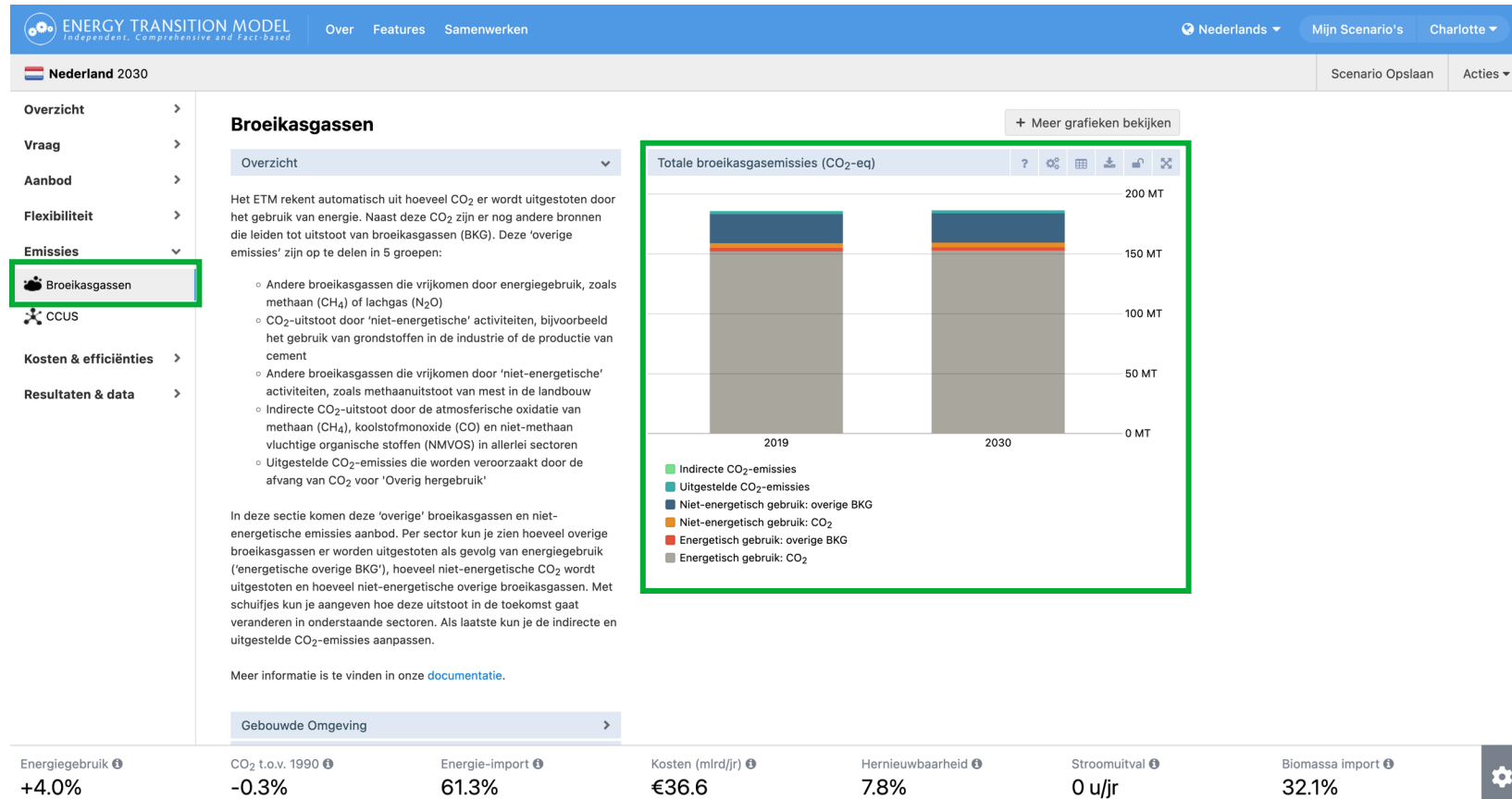
## IV - Emissies in het ETM (1)

Een overzicht van  
**energetisch CO2 emissies**  
 (scope 2) in het ETM is te  
 vinden in het dashboard.



## IV - Emissies in het ETM (2)

Een overzicht van **alle emissies** (energetisch & non-energetische emissies (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, ...) - scope 2) in het ETM is te vinden bij de sectie 'Broeikasgassen'. Er is **geen 1990** cijfers beschikbaar voor de totale emissies.



# V - Resultaten

Resultaten en downloads zijn beschikbaar onder 'Resultaten en data'. Hier zijn onder andere **datadownloads** en **infographics** te vinden.

