



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Monitoring the Energy System

Veerle Heijnen - Ministry of
Climate Policies and Green
Growth



What I'll be talking about

- 1 Introduction
- 2 National Energy System Plan
- 3 Approach monitor
- 4 Development of indicators
- 5 Preview



Introduction

CURRENT ROLE

- > Policy officer at the Ministry of Climate Policies and Green Growth
- > Working on various topics, such as:
 - Monitoring the energy system
 - Promoting evidence-based policy making
 - Bridging science and policy

BACKGROUND

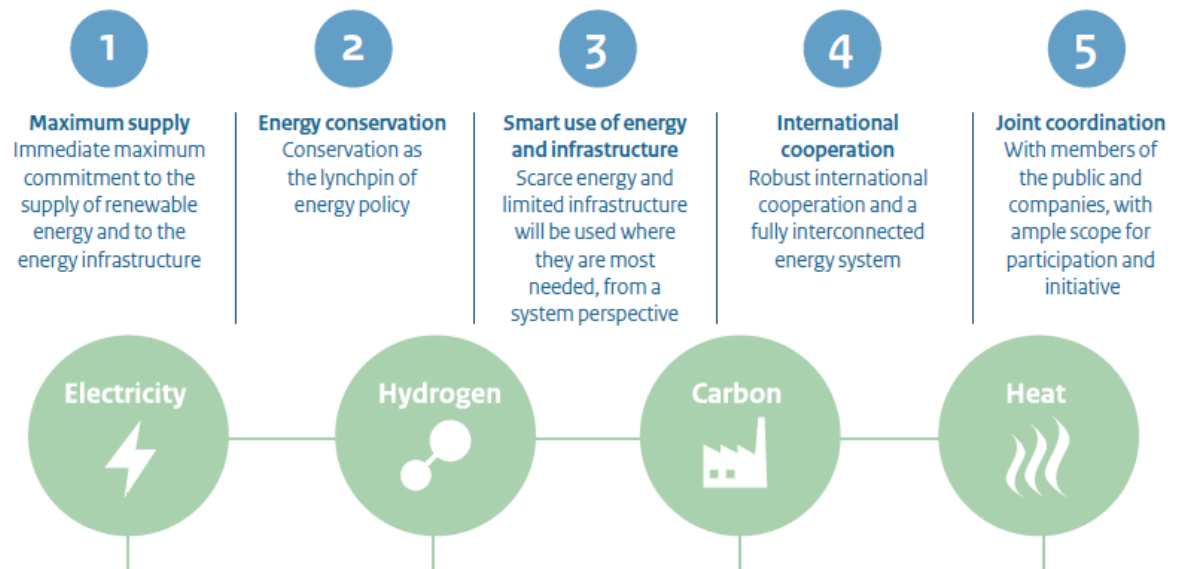
- > Bsc in Industrial Design at TU Eindhoven
- > Msc in Environmental Management and Policy at Lund University





National Energy System Plan

- > Vision on the future of the energy system and what we need to do to get there
- > Five main choices & four energy chains
- > Guiding document for all energy policies





Monitoring goals



To keep track of the development of the transition



To be able to adjust policies and strategies in time



To take accountability for choices that are made



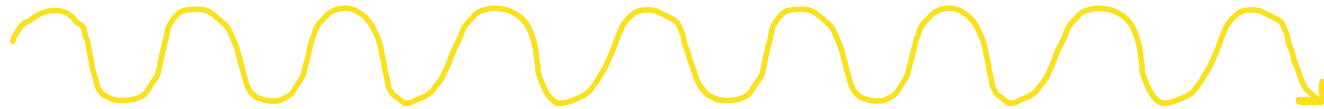
To stimulate evidence-based working





Approach

Developing (internal) database and dashboard



Embedding monitor in policy





3 different type of indicators



Results



Intermediate

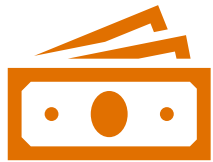


Critical succes
factors





Different frameworks to develop indicators



Theory of Change



Complex system
modeling



Behavioural sciences



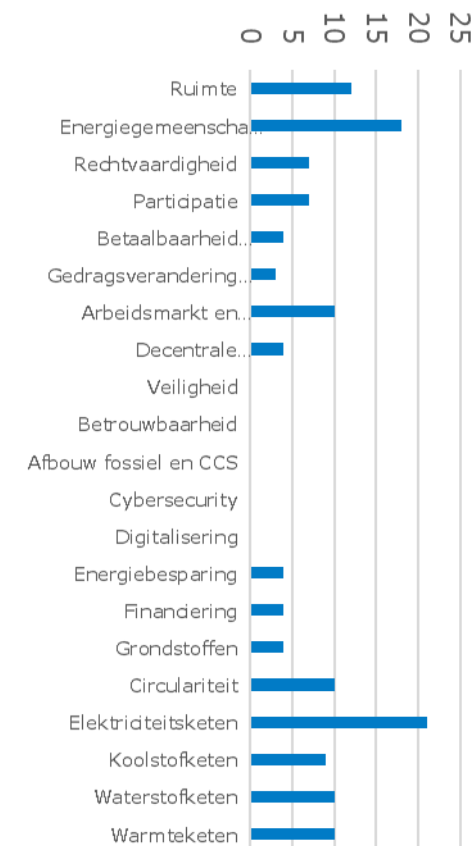
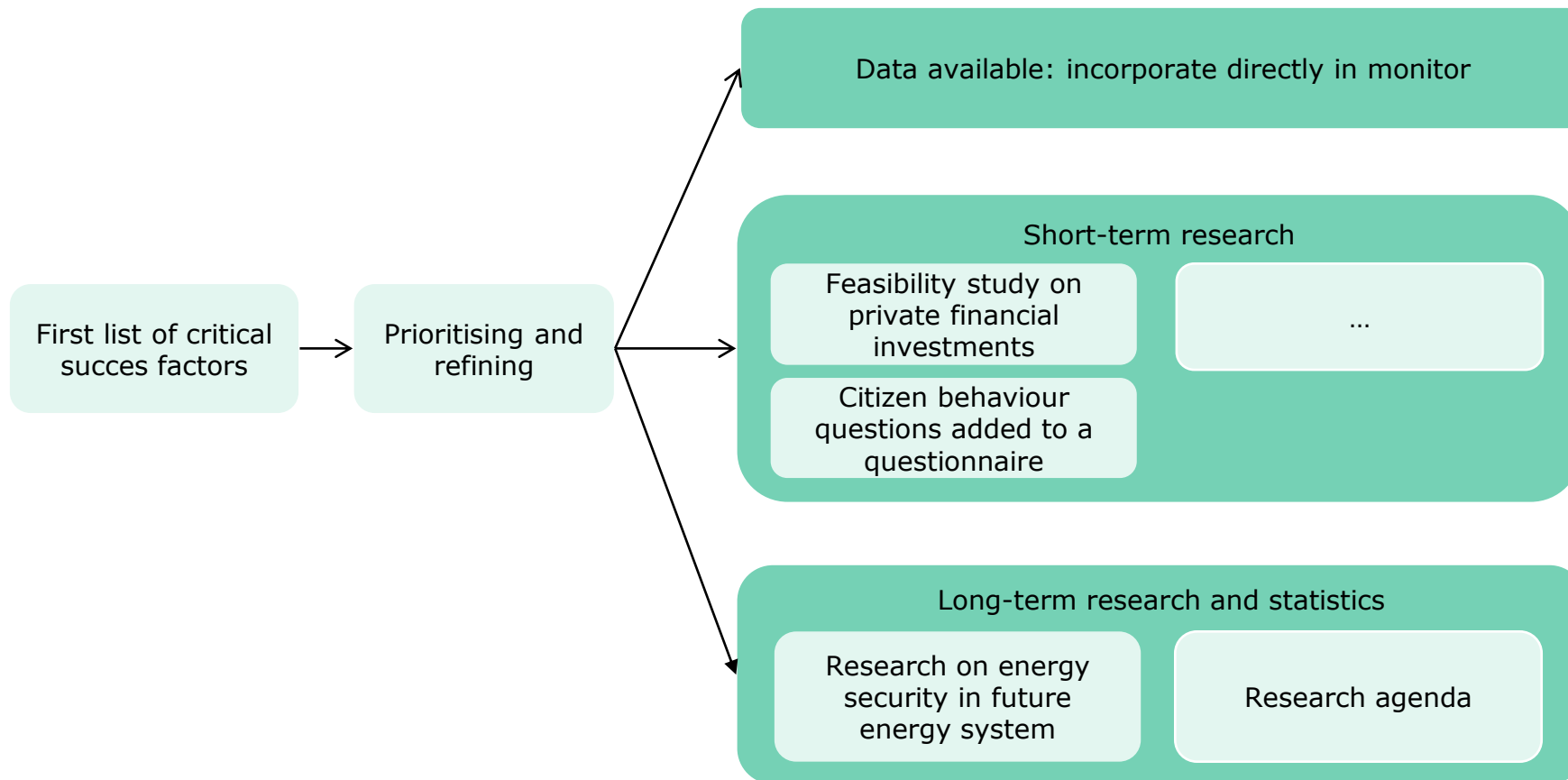
Transition/innovation
thinking





Critical succes factors

127 *critical succes factors*



Preview of the monitor

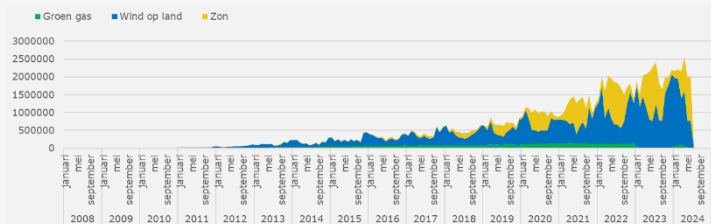


11. Financiering van het energiesysteem

11.1 Publieke investering

SDE-productie

Figuur 11.1.1: SDE-productie van zon, wind op land en groen gas over de jaren heen



Figuur 11.1.1 toont de productiedata van zon, wind en groen gas. Interessant is hoe wind en zon elkaar afwisselen: zon domineert in de zomer en wind in de winter. Sinds 2019 is er een aanzienlijke stijging in de totale productie, voornamelijk door de realisatie van veel SDE-projecten.

Deze trends laten de groei en seizoensgebonden dynamiek van duurzame energieproductie zien. De figuur toont de productiedata van zon, wind en groen gas. Interessant is hoe wind en zon elkaar afwisselen: zon domineert in de zomer en wind in de winter.

Sinds 2019 is er een aanzienlijke stijging in de totale productie, voornamelijk door de realisatie van veel SDE-projecten. Deze trends laten de groei en seizoensgebonden dynamiek van duurzame energieproductie zien.

SDE ontwikkelingen onrendabele top groen gas, zon-pv en geothermie

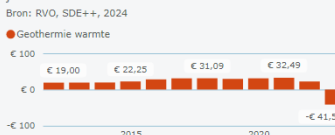
Figuur 11.1.2: Onrendabele top van groen gas over de jaren heen



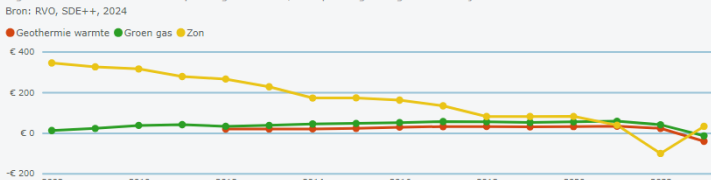
Figuur 11.1.3: Onrendabele top van zon-pv over de jaren heen



Figuur 11.1.4: Onrendabele top van geothermie over de jaren heen



Figuur 11.1.5: Onrendabele top van geothermie, zon-pv en groen gas over de jaren heen



Figuren 11.1.2 tot 11.1.5 tonen de onrendabele top van zonnepanelen, groen gas en geothermie binnen de SDE++, een selectie van de technieken die onderdeel zijn van de regeling. Sinds 2008 is er een scherpe daling voor zon-pv, met zelfs negatieve cijfers in 2022 door hoge energieprijzen.

Groen gas en geothermie zijn stabiel, maar tonen een daling in 2022 en 2023, wat eerder niet zichtbaar was.

Deze trends benadrukken de dynamiek in de energiemarkt en de aanpassing van subsidies aan technologische en economische ontwikkelingen.

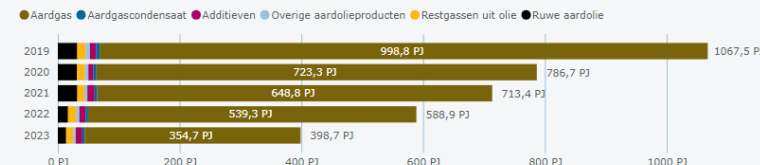
5. Koolstofketen

5.1 Aanbod fossiel versus duurzaam

Productievolumes en capaciteit nationaal

Figuur 5.1.1: Winning van fossiele koolstofdragers in Nederland

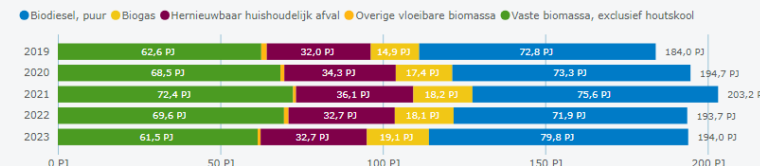
Bron: CBS, Energiebalans - Aanbod, omzetting, verbruik, 2024



Figuur 5.1.1 toont de totale hoeveelheid gewonnen fossiele koolstofdragers in Nederland per jaar in PJ, uitgesplitst naar type fossiele energiedrager. De gewonnen fossiele koolstofdragers bestaat hoofdzakelijk uit aardgas, welke sinds 2019 meer dan gehalveerd is.

Figuur 5.1.2: Geproduceerde duurzame koolstofdragers in Nederland

Bron: CBS, Energiebalans - Aanbod, omzetting, verbruik, 2024



Figuur 5.1.2 geeft de totale productie van duurzame koolstofdragers in Nederland per jaar in PJ, uitgesplitst naar type duurzame koolstofdrager. Biodiesel en biomassa maken het grootste deel van de productie op, waarbij de productie licht piekt in 2021 door X maar over de jaren heen redelijk stabiel blijft.

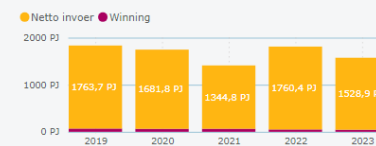
Figuur 5.1.3: Aanbod aardgas Nederland

Bron: CBS, Energiebalans - Aanbod, omzetting, verbruik, 2024



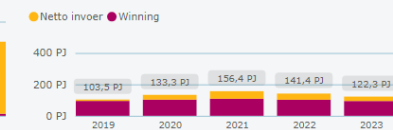
Figuur 5.1.4: Aanbod aardolie Nederland

Bron: CBS, Energiebalans - Aanbod, omzetting, verbruik, 2024



Figuur 5.1.5: Aanbod biomassa en hernieuwbaar huishoudelijk afval in Nederland

Bron: CBS, Energiebalans - Aanbod, omzetting, verbruik, 2024



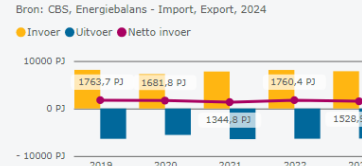
Figuur 5.1.3 toont het totale aanbod van aardgas in Nederland per jaar in PJ, uitgesplitst naar leveringsbron. Over de jaren heen is er een dalende trend te zien in het totale aanbod van aardgas, waarbij de verhouding tussen de leveringsbronnen sterk is verschoven naar invoer. De piek in 2022 is te verklaren door PM.

Figuur 5.1.4 toont het aanbod van aardoliegrondstoffen en -producten in Nederland per jaar in PJ, uitgesplitst naar leveringsbron. Over het algemeen is er een dalende trend te zien over de jaren heen, met een piek in 2022 door PM.

Figuur 5.1.5 geeft het aanbod van biomassa en hernieuwbaar huishoudelijk afval weer in Nederland per jaar in PJ, uitgesplitst naar leveringsbron. Het totale aanbod is licht toegenomen sinds 2019, waarbij het aandeel van invoer is gegroeid. Zowel het totale aanbod als het aandeel van invoer hebben gepiekt in 2021 door PM.

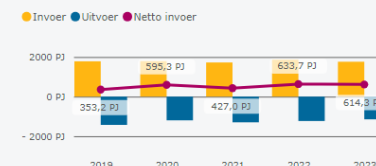
Figuur 5.1.6: Invoer en uitvoer van aardoliegrondstoffen en -producten in Nederland

Bron: CBS, Energiebalans - Import, Export, 2024



Figuur 5.1.7: Invoer en uitvoer van aardgas in Nederland

Bron: CBS, Energiebalans - Import, Export, 2024



Figuur 5.1.6 laat de totale invoer, uitvoer en netto invoer van aardoliegrondstoffen en -producten van Nederland per jaar zien in PJ. Zowel de import, export en netto import is redelijk stabiel gebleven over de jaren heen.

Figuur 5.1.7 laat de totale jaarlijkse import, export en netto import van aardgas van Nederland per jaar zien in PJ. Ook hier is de import, export en netto import redelijk stabiel gebleven over de jaren heen.



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Do you have any questions?



Veerle Heijnen



v.m.d.heijnen@minezk.nl



+31615353655