



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland



Portfolio Team Energy Innovation The Netherlands

5 April 2023

Stef Knibbeler

Kasper Baarends

Michael van den Born



We would like to share info about

- > **What** the NL EI portfolio team is and **who** participates;
- > **How** we monitor and **which** ground principles we maintain;
- > **How** we innovate, research and develop via our data (machine learning, technology list)





Portfolio Team RVO Energy Innovation

Sabine Lengkeek

Stef Knibbeler

Jan Landsman

Kasper Baarends

Jan Boonman

Michael van den Born

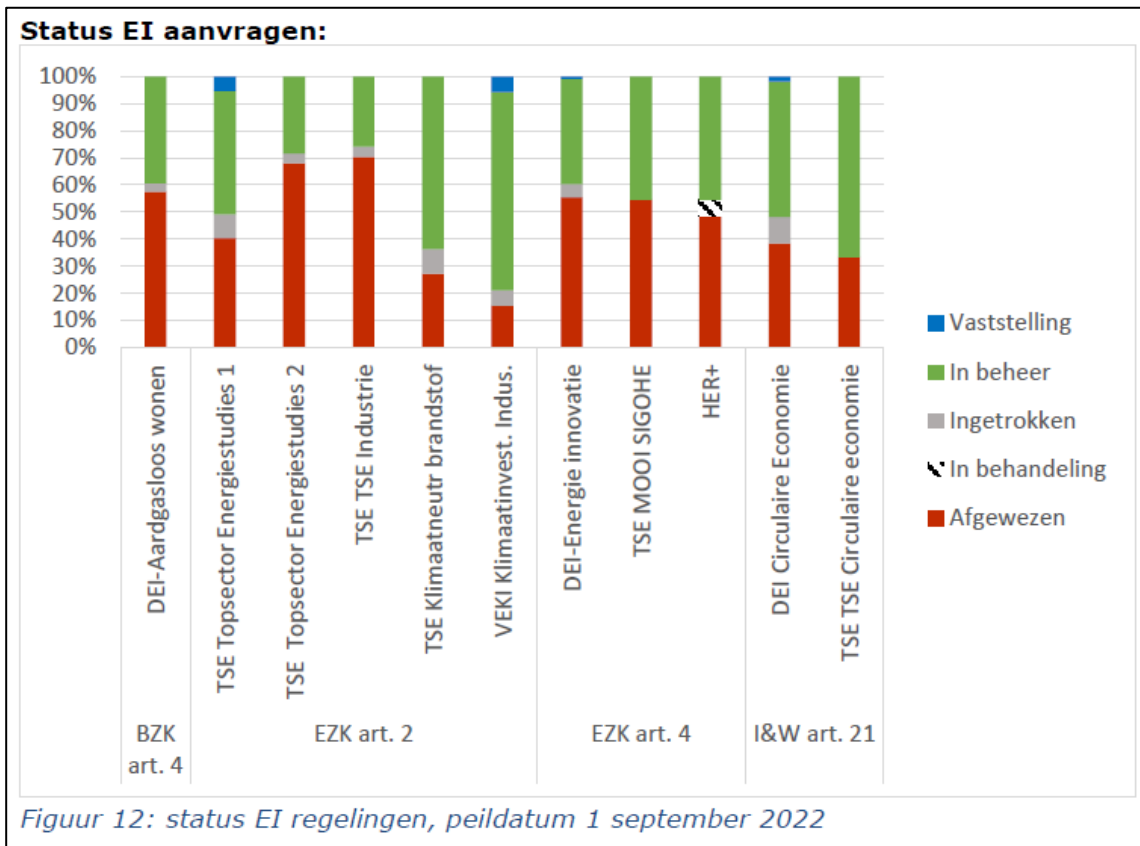
Essence: monitoring Energy
Innovation (EI) instruments



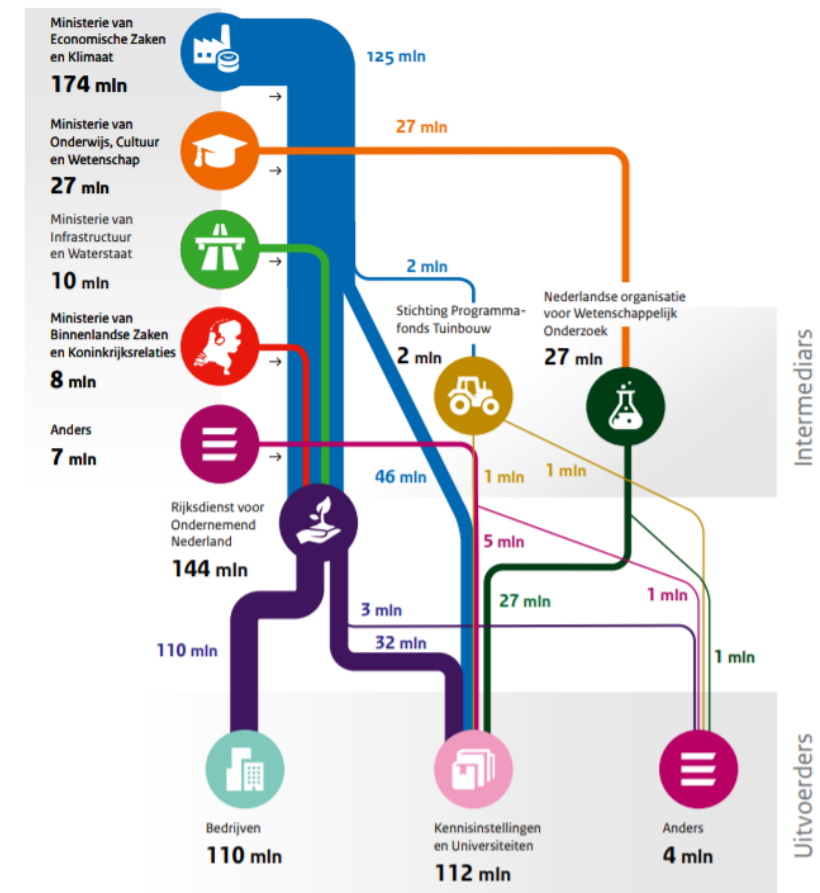


A few examples of our products

> EI instrument rapport (NL)



> Monitor Public Energy Research (NL)





A few examples of our products

> Web based Project Database

TOPSECTOR ENERGIE
Innovatie voor een duurzame toekomst

Projecten Organisatie

'Grid2EVStorage'

Aanleiding
De zeezoutbatterij is een nieuwe batterij ontwikkeld door Dr Ten voor de opslag van zonne-energie, windenergie en netenergie. De Gemeente Rotterdam heeft interesse getoond in een demonstratieproject met de zeezoutbatterij en aan Dr Ten gevraagd of het kan komen tot een nieuw, gecombineerd...

'Grid2EVStorage' - Dr. Ten B.V.

'Marinisering' en integratie van waterstoftechniek voor binnenvaart en short-sea toepassingen

Aanleiding
Nederland is een maritiem land bij uitstek. Wij lopen al eeuwen voorop in innovatieve scheepsbouw en hebben een wereldwijd unieke maritieme kennispositie ontwikkeld. Deze industrie ontwikkelt zich echter continue en speelt met dezelfde zero-emissie transitievraagstukken als andere mobiele...

FELMAR - NedStack fuel cell technology B.V.

TKI Urban Energy

123 Duurzaam

Aanleiding
Een volledig elektrische warmtepomp vereist vergaande isolatie en een verwarmingssysteem op lage temperatuur, zoals vloerverwarming. Dit betekent dat een all-electric warmtepomp prima in nieuwe woningen past waar dit meteen toepasbaar is zonder al te hoge kosten. Hybride warmtepompen vragen geen...

TKI Urban Energy

2-sided POLY-Si passivated contacts towards 24% bifacial Plated SI cells

Aanleiding
In 2017, a worldwide capacity of 100 GWP of PV was installed, a value which, even with the recent policy change in China, is expected to increase in the years to come. This is more than a prediction but a requirement to meet the renewable energy targets set by policy

> Factsheets (NL)

Productgroep elektriciteit uit zonne-energie

De productie van elektriciteit uit zonne-energie levert in Nederland een belangrijke bijdrage aan de stijging van het aandeel hernieuwbare energieopwekking. Zo groeide de productie van elektriciteit uit zonne-energie in 2018 met meer dan 50 procent*. Om verdere ontwikkeling en opschaling van elektriciteit uit zonne-energie te stimuleren worden innovaties door de Rijksoverheid gestimuleerd. De projecten die in de periode 2012 t/m 2018 een subsidie hebben ontvangen* worden hieronder besproken.

Onderzoeksgebieden

Het onderzoek op het gebied van zonne-energie is in dit rapport onderverdeeld in twee onderzoeksgebieden; namelijk toepassing en procesverbetering. Het onderzoeksgebied toepassing bevat projecten die nieuwe producten maken ter verbetering van de huidige manier om zonne-energie om te zetten naar elektriciteit. Dit kunnen geïntegreerde oplossingen zijn in bouwelementen, dan spreken we van Building Integrated PhotoVoltaics (BIPV), of installaties op bijvoorbeeld water. In het onderzoeksgebied procesverbetering worden projecten beschreven die betrekking hebben op het verbeteren van de zonnecellen, modules en het fabricageproces. Deze projecten hebben betrekking op kristallijn silicium wafers, dunne films en het significant verhogen van de rendementen. Daarnaast worden ook nieuwe manieren om PV-cellen en -modules te testen onderzocht. In de onderstaande tabel is het aantal projecten per onderzoeksgebied terug te vinden.

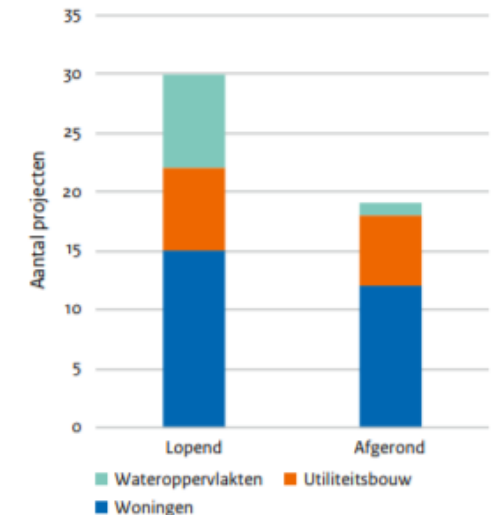
Tabel - onderzoeksprojecten over elektriciteit uit zonne-energie per onderzoeksgebied in de periode 2012 t/m 2018

Onderzoeksgebied	Lopend	Afgerond	Totaal
Toepassing	30	19	49
Woningen	15	12	27
Utiliteitsbouw	7	6	13
Wateroppervlakten	8	1	9

Toepassingen

Binnen toepassing worden er nieuwe producten/toepassingen ontwikkeld in vier markten, namelijk: woningen, utiliteitsgebouwen, voertuigen en op wateroppervlakten. Productontwikkeling draagt met name bij aan het inpassen van zonnepanelen in een product (zoals een gebouw) wat de esthetiek verbeterd en de opbrengst van de zonnepanelen verhoogd.

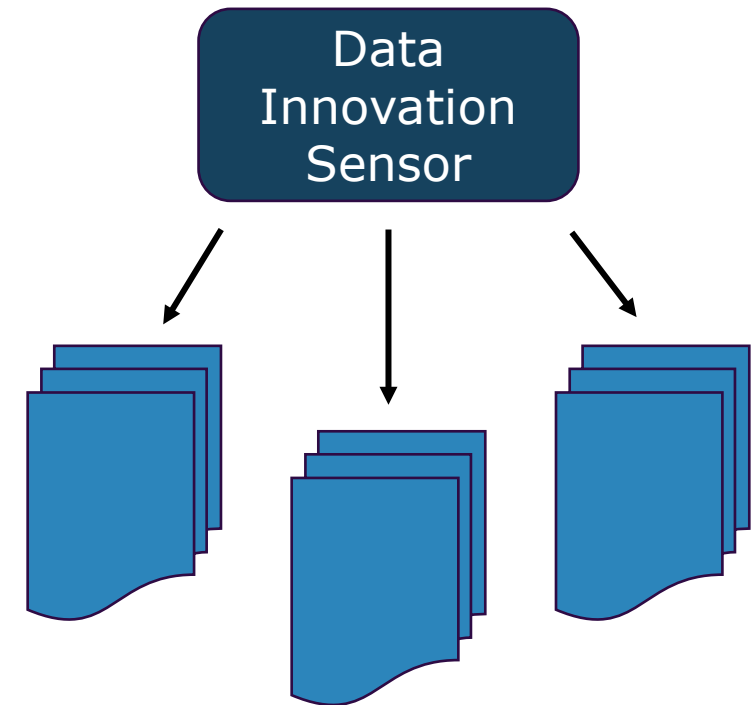
Figuur 1 Onderzoeksprojecten naar toepassingen in de periode 2012 t/m 2018





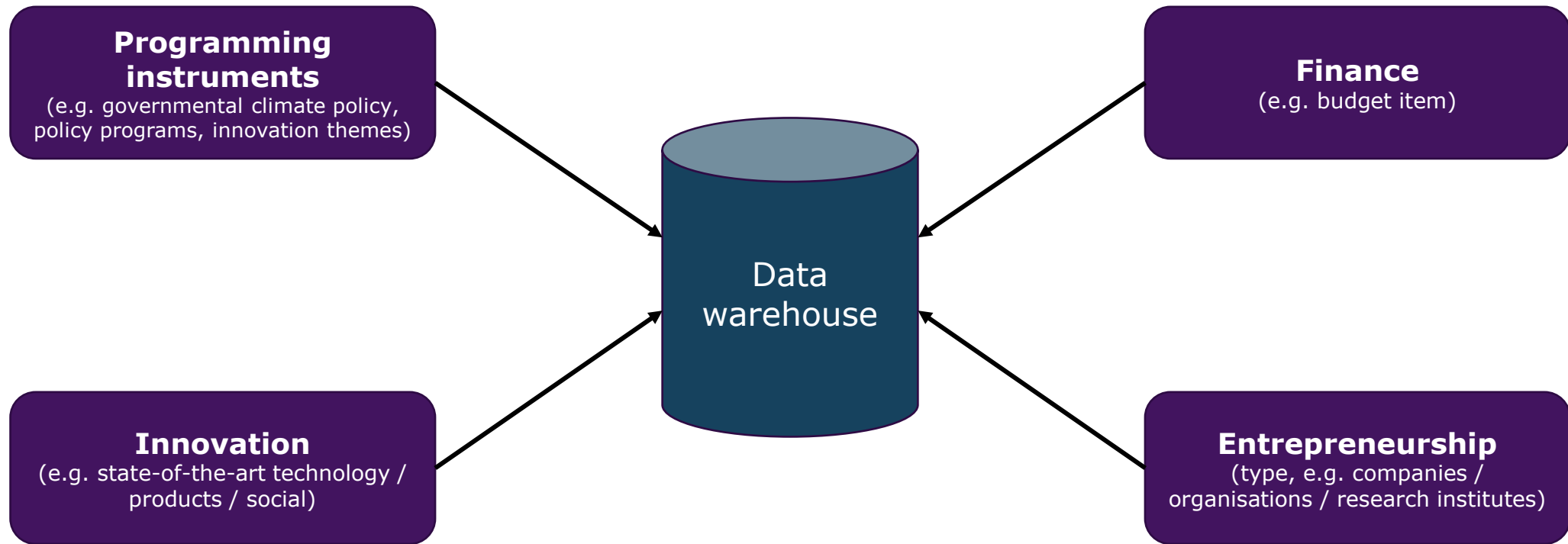
Principles for our monitoring

- › Capture once (from the source) and make use of the source data (e.g. project plan)
- › Enrich the source data with other sources (budget items, external data, meta data) via one application
- › One click, multiple reporting





Four perspectives in our data model



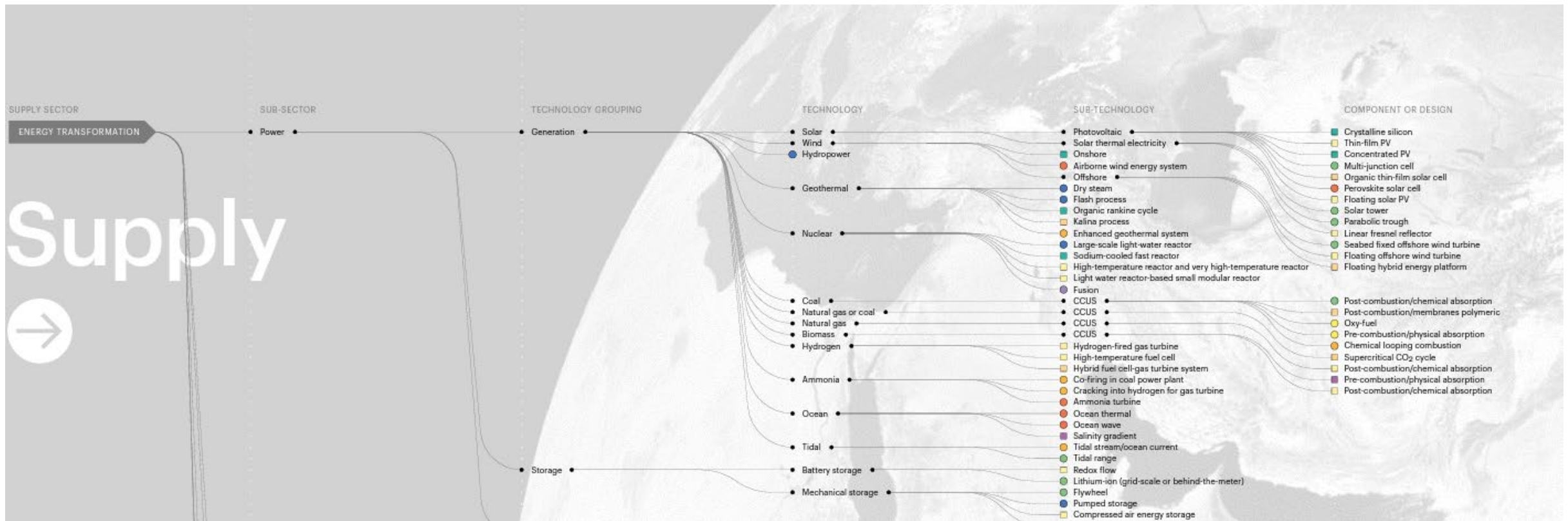


Training a text mining model with EI data

- › Structured dataset
- › Labeling input
- › Pilot machine learning



Technology classification





Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek 2021

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat



Ministerie van Economische Zaken

Regelingen Rapportage Energie Innovatie 2021

2^e Versie

Datum 1 oktober 2022