



Voortgangsrapportage Geactualiseerde Datastrategie Provincie Noord-Holland september 2022

1. Inleiding en opbouw van deze rapportage

In 2021 stelden Provinciale Staten van Noord-Holland de Geactualiseerde Datastrategie 2021 – 2023 vast. Deze voorziet in doelen en acties om met de inzet van data bij te dragen aan de provinciale opgaven. Jaarlijks rapporteert het college van Gedeputeerde Staten over de voortgang van de uitvoering van deze strategie, tweejaarlijks zal een actualisatie plaatsvinden.

Deze voortgangsrapportage doet op hoofdlijnen verslag van de uitvoering van de Geactualiseerde Datastrategie sinds de zomer van 2021. Tevens schetst zij de contouren van het vervolgproces. Ook geven wij een aantal externe ontwikkelingen op het terrein van digitalisering weer. Deze laten de grote dynamiek op dit gebied zien. Daarmee vormen deze ontwikkelingen bouwstenen voor een volgende datastrategie. Conform de toezegging van de Geactualiseerde Datastrategie vindt tweejaarlijks een actualisatie plaats.

De opbouw van deze rapportage is als volgt.

- Wat is op hoofdlijnen de voortgang van de actiepunten en welke ervaringen hebben wij daarbij opgedaan? (zie 2.)
- Hoe ziet ons vervolgproces er op hoofdlijnen uit? (zie 3.)
- Welke externe ontwikkelingen doen zich op het terrein van digitalisering voor? (zie 4.).

In bijlage-1 is het volledige en uitgebreide overzicht van de status van de acties opgenomen.

2. Voortgang actiepunten en onze ervaringen

a. Verdergaande inzet op data en datatechnologie, in het bijzonder kunstmatige intelligentie

In de Geactualiseerde Datastrategie benadrukken wij dat data, datatechnologie en kunstmatige intelligentie géén doelen op zichzelf zijn. Integendeel, de inzet hiervan moet bijdragen aan de maatschappelijke resultaten die wij voor onze opgaven willen bereiken.

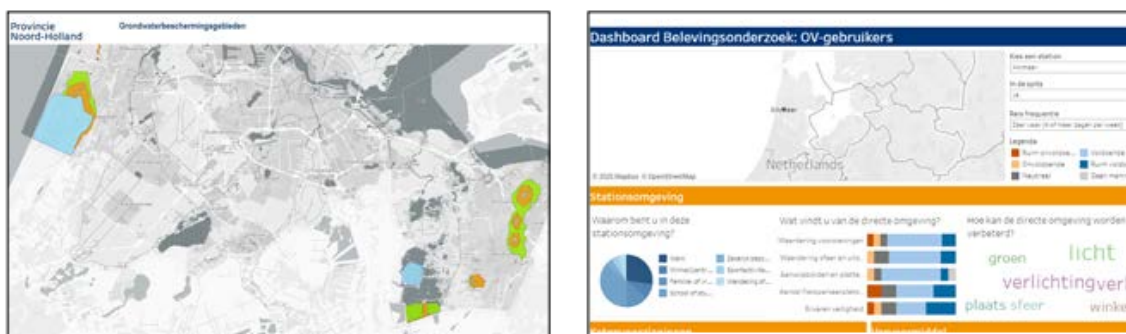
Doelstelling 1

In 2023 zijn wij beter dan nu in staat om met data de maatschappelijke resultaten van onze opgaven te beschrijven, verklaren, voorspellen of optimaliseren.

Als één van de acties voor het behalen van deze doelstelling hebben wij het afgelopen jaar een methodiek ontwikkeld. Deze heeft tot doel om na te gaan hoe we de zogeheten ‘datapositie’ van onze opgaven kunnen versterken. Hoe kunnen we met inachtneming van wettelijke en ethische randvoorwaarden nog beter gebruik maken van data? Deze methodiek stelt ons in staat om voor elke provinciale opgave een eigen data- en digitaliseringstrategie te ontwikkelen.

Het afgelopen jaar hebben wij dat gedaan voor de energietransitie. Deze strategie als *Concept-uitvoeringsagenda ‘data en digitalisering voor de energietransitie in Noord-Holland’* is als voorbeeld in bijlage-2 gevoegd bij deze voortgangsrapportage. Deze vormt één van de bouwstenen voor een nog op te stellen Klimaat- en Energieagenda 2023-2030. De *Concept-uitvoeringsagenda ‘data en digitalisering voor de energietransitie in Noord-Holland’* zal bij de besluitvorming over deze Klimaat- en Energieagenda definitief vastgesteld worden. Onze ervaringen met de datapositie-methodiek zijn zodanig bemoedigend dat wij doorgaan met het toepassen en verder verfijnen hiervan. Wij richten ons daarbij als eerste op onze overige hoofdoggaven, te weten ‘wonen’, ‘energie en klimaat’ en ‘landelijk gebied’.

Verder hebben wij onze opgaven ondersteund met ruimtelijke data-analyses (GIS), dashboards en monitoring. Onze ervaring is dat wij hiermee in een groeiende behoefte voorzien, zowel extern als intern. De onderstaande figuren geven een impressie van deze instrumenten.



Kunstmatige intelligentie (AI) zijn wij blijven toepassen. Zo maakt beeldherkenningssoftware het mogelijk om insecten automatisch te monitoren en is AI onmisbaar voor onze bijdrage aan een slimme, schone en veilige mobiliteit. Zoals we in paragraaf-3 van deze voortgangsrapportage

uiteenzetten, is AI een zeer belangrijke datatechnologie waar we ons als provincie verder in moeten bekwamen. De kansen van AI voor andere opgaven zullen wij dan ook nog verkennen. De realiteit is dat kunstmatige intelligentie voor velen, zowel intern als extern, een 'ver-van-mijn-bed-show' is. Dat maakt het gesprek niet altijd makkelijk. We blijven dan ook de dialoog zoeken om als provincie de kansen van AI te kunnen benutten en de risico's te minimaliseren.

Een 'digital twin' is een 3D-instrument voor ruimtelijke visualisaties. Dit instrument biedt de mogelijkheid om situaties digitaal te simuleren en om de samenhang tussen opgaven te ontdekken. Bijvoorbeeld: wat betekent de aanleg van X woningen voor de toekomstige energietransitie in een bepaald gebied? Wij zijn daarom begonnen met het ontwikkelen van een digital twin voor het Noordzeekanaalgebied (NZKG). Daar komen meerdere opgaven samen, bijvoorbeeld energietransitie, circulaire economie, wonen, de logistieke havenfunctie en de inpassing van de piekberging in de polders. Een eerste expertoriëntatie heeft geleerd dat gedeeld eigenaarschap van belang is. Het verdient de voorkeur om de digital twin 'van alle partners in het gebied te laten zijn'. Onze externe governance zal hier dan ook op gericht zijn.

Datadelen wordt steeds belangrijker. Overheden kunnen opgaven niet meer in hun eentje realiseren, daarvoor zijn de opgaven te complex geworden. Overheden zijn dus afhankelijk van elkaars data en die van andere partijen. Bovendien maken grote hoeveelheden data geavanceerde toepassingen mogelijk, bijvoorbeeld kunstmatige intelligentie. Naar verwachting ronden wij dit jaar een visie en strategie over datadelen af.

b. Politiek-bestuurlijke context

Doelstelling 2

In 2023 zijn de digitaliseringsbelangen van onze provincie adequaat behartigd op het niveau van de Europese Unie, de Rijksoverheid, de Tweede Kamer en de regio Amsterdam.

De behartiging van onze digitaliseringsbelangen hebben wij interprovinciaal opgepakt. Een *Alleingang* als provincie is niet effectief. Met de komst van een staatssecretaris Digitalisering in het nieuwe kabinet en met de reeds langer bestaande commissie Digitale Zaken van de Tweede Kamer is de noodzaak van deze belangenbehartiging alleen maar groter geworden. Aan de interprovinciale lobby hebben wij een actieve bijdrage geleverd, zowel bestuurlijk als ambtelijk. Zie bijlage-1 voor een uitgebreide beschrijving van onze activiteiten.

c. Open data en open overheid

Open data is voor de provincie om twee redenen van belang. Allereerst helpt zij ons in ons streven naar transparantie. Dat is essentieel voor het maatschappelijk vertrouwen in de overheid. Daarnaast vertegenwoordigt open data een economische en maatschappelijke waarde. Om de maatschappelijke en economische potentie van open data te realiseren, hebben wij in de geactualiseerde datastrategie onszelf tot doel gesteld om zoveel mogelijk data actief als open data aan te bieden.

Doelstelling 3

In 2023 is meer data van de provincie open en toegankelijk beschikbaar en weten de inwoners van Noord-Holland waar ze deze data kunnen vinden.

Voor het behalen van deze doelstelling hebben wij een grotere output gerealiseerd dan wij ons in de Datastrategie hadden voorgenomen. Daar ligt onze ambitie aan ten grondslag om een open en transparante overheid te willen zijn. Zo hebben wij inmiddels het [Open dataregister - Provincie Noord-Holland](#) 'live' staan, dat wij steeds verder zullen invullen. Ook hebben wij een actieve bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van een standaard voor het publiceren van verzoeken in het kader van de Wet open overheid (WOO). Zodra deze gereed is gebruiken we deze voor publicatie op het Platform Open Overheidsinformatie (PLOOI). In de implementatiestrategie van de WOO zijn vier informatiecategorieën geprioriteerd. Het gaat om:

- bereikbaarheidsgegevens van het bestuursorgaan en wijze waarop een verzoek om informatie kan worden ingediend (artikel 3.3, eerste lid, onderdeel e, van de WOO);
- vergaderstukken van vertegenwoordigende lichamen van decentrale overheden (artikel 3.3, tweede lid, onderdeel c, van de WOO);
- convenanten (artikel 3.3, tweede lid, onderdeel f, van de WOO);
- WOO-verzoeken, inclusief de schriftelijke beslissingen op die verzoeken en de daarbij verstrekte informatie (artikel 3.3, tweede lid, onderdeel i, van de WOO).

d. Ethiek: verantwoord innoveren

Ethiek heeft betrekking op de vraag of voornemens die haalbaar en wettelijk toegestaan zijn, moreel ook wel verantwoord zijn. Met andere woorden: moeten we iets wat kan en mag, wel willen?



In onze Datastrategie 2021 – 2023 namen wij ons voor om deze vragen te beantwoorden aan de hand van de zogeheten 'TaDa-waarden': inclusief, zeggenschap, menselijke maat, legitiem en gecontroleerd, open en transparant, van en voor iedereen. In dat licht formuleerden wij de volgende doelstelling.

Doelstelling 4

In 2023 ervaren inwoners, bedrijven en onze partners dat wij inzet van data en datatechnologie afwegen tegen de [TaDa](#)-waarden: inclusief, zeggenschap, menselijke maat, legitiem en gecontroleerd, open en transparant, van iedereen - voor iedereen.

Voor de realisering van deze doelstelling hebben wij ons laten leiden door de zogeheten 'begeleidingsethiek'. Deze methode stelt niet de vraag aan de orde of we ons wel van data en technologie moeten bedienen. In plaats daarvan roept zij -vanuit de gedachte dat deze

verschijnselen niet meer zijn weg te denken uit onze wereld- de vraag op hoe we deze zo verantwoord mogelijk kunnen invoeren. De eerste ervaringen met deze methode zijn positief.

Algoritmen vormen een zeer belangrijk element in deze ethische discussie. Mogelijk dat er op termijn uit Europese of nationale wetgeving verplichtingen voortvloeien voor de publicatie van algoritmen. Op die wetgeving willen wij niet wachten, wij willen nu reeds leerervaringen opdoen. Dat hebben wij het afgelopen jaar gedaan middels een opdracht aan een adviesbureau. Wij streven naar een spoedige publicatie waarbij we vanzelfsprekend ook afstemmen met andere overheidsorganisaties.

3. Vervolgproces op hoofdlijnen

Tot de verkiezingen in 2023 gaan wij door met het uitvoeren van de acties van de Geactualiseerde Datastrategie. Daarnaast stemmen wij onze prioritering af op de nieuwe politiek-bestuurlijke realiteit van de te maken afspraken met het kabinet. In dat licht is de [brief van de minister van Ruimtelijke Ordening van 17 mei 2022](#) voor ons leidend.

Wij zullen in onze datagedreven manier van werken onze prioriteit leggen bij drie belangrijke maatschappelijke opgaven: a. wonen b. energie en klimaat en c. landelijk gebied en stikstof. Deze opgaven zijn op dit moment het meest gebaat bij een optimale data-ondersteuning. Dat betekent niet dat onze overige opgaven minder belangrijk zijn. Wel dat de komende periode onze eerste en meeste aandacht gaat naar de bijdrage die data kan leveren aan het nakomen van onze afspraken met het kabinet. Voor de de genoemde drie opgaven stellen wij -naar analogie van die voor de energietransitie in bijlage-2- een eigen data- en digitaliseringstrategie op.

De te maken prestatieafspraken met het Rijk vragen van provincies effectievere en gedetailleerdere vormen van data-analyse, modellering en scenarioberekening. De inzet van digital twins kan hieraan bijdragen. Ook zal monitoring een prominentere plek gaan innemen, omdat dit nodig is om de voortgang op de gemaakte afspraken goed te kunnen volgen. Tot slot is de governance van belang bij de samenwerking met andere overheden, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties op datagebied.

4. Externe ontwikkelingen op het terrein van digitalisering

De ontwikkelingen op het terrein van digitalisering gaan snel. Sinds de vaststelling van de Geactualiseerde Datastrategie heeft zich een aantal voor provincies relevante ontwikkelingen voorgedaan. Deze stippen wij als slot van deze rapportage kort aan. Zij kunnen als bouwstenen dienen voor de volgende actualisatie van onze datastrategie in 2023.

Wij onderscheiden drie categorieën ontwikkelingen.

De eerste is politiek-bestuurlijk. De Europese Commissie en het kabinet nemen tal van initiatieven. Zie hiervoor ook bijlage-1. Op termijn kunnen deze voor provincies een verplichtend karakter krijgen, bijvoorbeeld in de vorm van een richtlijn of wet. Zo kan de [Interbestuurlijke Datastrategie](#) van het kabinet leiden tot een federatief datastelsel, waarin data lokaal beheerd blijft. Tegelijkertijd worden voor het gebruik van data over organisaties heen collectieve en technisch verplichtende afspraken gemaakt.

De tweede categorie omvat de technologische ontwikkelingen met mogelijk grote impact voor onze fysieke leefomgeving. Wij noemen er twee. Allereerst kunstmatige intelligentie. Zo bracht [de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid](#) een rapport uit over deze technologie. De WRR

noemt kunstmatige intelligentie een systeemtechnologie, te vergelijken met elektriciteit en de verbrandingsmotor. Een dergelijke technologie heeft een langdurige en grootschalige invloed en bovendien niet te voorziene effecten. De Raad noemt in dit verband vijf opgaven: *demystificatie* door te werken aan een realistische beeldvorming, *contextualisering* door in de eigen organisatie de juiste aanpassingen te treffen, *engagement* door te voorkomen dat de belangen van grote bedrijven dominant worden, *regulering* door kaders te scheppen waarbinnen de positieve kanten van AI zich kunnen ontwikkelen en de risico's beperkt worden en *positionering* door het verdienvermogen en de veiligheid van ons land te garanderen. In een volgende versie van de datastrategie kan de provincie Noord-Holland bepalen aan welk van deze opgaven zij wil bijdragen.

Een andere ontwikkeling is de voortgaande virtualisering. Private partijen investeren op dit moment grootschalig in technologieën als virtual en augmented reality. Een in het oog springende uitingsvorm daarvan is de Metaverse, een 3D-weergave van het internet. De verwachting is dat mensen steeds meer tijd gaan doorbrengen in deze virtuele wereld. Om te wonen, te werken en te recreëren. De vraag is wat de gevolgen hiervan kunnen zijn voor bijvoorbeeld de woningmarkt en de detailhandel. Toekomstmuziek en op dit moment nog niet realistisch? Niemand die het weet, maar het is zeker niet uitgesloten dat deze technologieën leiden tot verschuivingen van de fysieke naar de virtuele wereld. Sommige serieuze vakbladen besteden nu al aandacht aan deze vraag. Zie bijvoorbeeld dit [artikel op platform Gebiedsontwikkeling.nu](#).

De derde categorie ontwikkelingen tot slot onderstreept het belang van publieke waarden. Publieke waarden dienen ertoe om bij discussies of beslissingen over de inzet van data en technologie de belangen van onze democratie, rechtsstaat en bestuurskracht mee te wegen. Zie in dit verband bijvoorbeeld de [Code Goed Digitaal Openbaar Bestuur](#). Een volgende versie van onze datastrategie kan ingaan op de vraag in hoeverre de door ons onderschreven TaDa-waarden aangevuld kunnen worden met (delen van) deze code.

Bijlage-1: Statusoverzicht acties Geactualiseerde Datastrategie 2021-2023

Visie Datastrategie: Duurzaamheid, Transparantie en Data-soevereiniteit		
Doelstelling	Actiepunt	Status
1. In 2023 zijn wij beter dan nu in staat om met data de maatschappelijke resultaten van onze opgaven te beschrijven, verklaren, voorspellen of optimaliseren	1.1 In de periode 2021-2023 gaan wij voor onze provinciale deelopgaven de datapositie in kaart brengen.	We hebben een uniforme aanpak ontwikkeld die alle opgaven kan ondersteunen bij het in kaart brengen van hun specifieke datapositie. Deze methodiek levert de opgave handvatten voor een eigen datastrategie. Daarnaast versterkt zij de bewustwording rondom de veelzijdigheid van data. De opzet is dusdanig dat de methodiek mee kan bewegen en kan inspelen op veranderingen in het data-speelveld. Als onderdeel van de governance wordt een ondersteunend team ingericht om de verdere uitvoering van de methodiek in goede banen te leiden.
	1.2 Kunstmatige intelligentie blijven wij inzetten voor de (deel-)opgaven 'biodiversiteit / Natuurnetwerk Nederland', 'mobiliteit' en 'infrastructuur, beheer en gebiedscontracten'. Verder verkennen wij de kansen van kunstmatige intelligentie voor in elk geval de deelopgaven 'regionale economie', 'energietransitie', 'circulaire economie', 'landbouw' en 'bedrijfsvoering'.	Uit een recente inventarisatie van alle data- en digitaliseringsinitiatieven blijkt dat wij AI voor de genoemde deelopgaven hebben ingezet. De kansen voor de inzet van AI bij de overige deelopgaven moeten nog verder worden verkend.
	1.3 In 2022 zullen wij een experiment starten met de mogelijkheden van een 'digital twin' voor een gebied met meerdere complexe provinciale deelopgaven.	We zijn gestart met het ontwikkelen van een digital twin voor het Noordzeekanaalgebied. Hiertoe hebben wij een kennissessie gehouden met o.a. experts van de VU, het ministerie van BZK, de VNG en een aantal bureaus. Op basis van de gedeelde kennis werken wij nu aan een plan van aanpak.
	1.4 In 2022 leveren wij een visie plus strategie voor data-delen. Dat doen wij in samenhang met ons uitgangspunt van data-soevereiniteit. In 2023 beginnen wij met de uitvoering van deze strategie.	De visie en strategie voor datadelen worden naar verwachting dit jaar afgerond. Daarin wordt voor vijf opgaven aangegeven welke stappen gezet moeten worden om toegevoegde waarde uit datadelen te halen. Deze opgaven zijn: energietransitie, mobiliteit, OV-knooppunten, biodiversiteit en landbouw.

	1.5 Waar nodig en zinvol ondersteunen wij vanaf 2023 alle provinciale deelopgaven met dashboards, 3D-visualisaties en geografische informatie.	Alle opgaven worden in meer of mindere mate ondersteund door ruimtelijke data-analyses (GIS), dashboards en monitoring.
2. In 2023 zijn de digitaliseringsbelang en van onze provincie adequaat behartigd op het niveau van de Europese Unie, de Rijksoverheid, de Tweede Kamer en de regio Amsterdam.	2.1 Wij zetten onze huidige lobbyactiviteiten voort. Wij zullen de ontwikkelingen op elk van deze niveaus nauwlettend volgen. Indien noodzakelijk passen wij onze huidige activiteiten aan.	De afgelopen maanden heeft de IPO-lobbygroep Digitale Zaken meer vorm en inhoud gekregen. We volgen dit dossier actief in Den Haag en leveren input en voorbereidingen voor position papers of gesprekken. In februari heeft gedeputeerde Stigter namens het IPO deelgenomen aan een rondetafelgesprek in de Tweede Kamer over de Archiefwet. Verder komt de staatssecretaris Digitalisering na het reces op werkbezoek en wordt er hard gewerkt aan de voorbereiding van dat bezoek. In Brussel wordt dit dossier gemonitord. Vanuit het Huis van de Nederlandse Provincies (HNP) is gereageerd op nieuwe voorstellen van de Europese Commissie, o.a. op de Data Governance Act, Data Act, Digitale Principes, Digital Compass 2030, AI-regelgevingskader en de Cyber Security Strategie / NIS2. In de voorfase heeft het HNP de Europese Commissie voorzien van input op roadmaps, impact assessments en publieke consultaties. Richting het Europees Parlement zijn concrete tekstvoorstellen (amendementen) op basis van de provinciale aanpak gedaan.
3. In 2023 is meer data van de provincie open en toegankelijk beschikbaar en weten de inwoners van Noord-Holland waar ze deze data kunnen vinden.	3.1 In 2021 richten wij een open data-register in. Hierop kunnen wij al onze open data publiceren. Ook stellen wij een speciale open data-coördinator aan. 3.2 In 2023 hebben wij onze meest relevante open datasets gepubliceerd aansluitend bij de behoeften van de inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties.	Het Open Dataregister staat inmiddels 'live' met 144 datasets. Dat is ruim meer dan de afgesproken vijf datasets. Ten behoeve van het open dataregister is een open datakalender gemaakt waarmee we de komende jaren op basis van een vastgestelde beslisboom het register structureel verder gaan vullen. Daarnaast werven wij voor de functie 'open datacoördinator'.
	3.3 Wij zetten open data in voor het verwezenlijken van onze (deel-)opgaven.	Verschillende (ook commerciële) data zullen worden ingezet om de bezoekers(stromen) in en naar de natuur en recreatiegebieden in de provincie in kaart te brengen. In

	Zo maken wij in 2021 de bezoekersstromen in natuur- en recreatiegebieden in heel Noord-Holland inzichtelijk met behulp van open data.	2022 starten we met een pilot hiervoor. Het monitoren van deze bezoekersstromen is van belang voor het bestemmingsmanagement. De gegevens zullen via een dashboard beschikbaar gesteld worden aan onze stakeholders. Ook zullen we een pilot starten met een druktemonitor voor consumenten.
	3.4 Wij participeren actief in nationale overleggen zoals de Interprovinciale Digitale Agenda (IDA) en het interbestuurlijke Actieplan Open Overheid.	Wij participeren in diverse overleggen: - diverse werkgroepen van het IDA - IPO projectgroep WOO en diverse werkgroepen daaronder; - overleg met Plooi (platform open overheidsinformatie) over de (technische) aansluiting en werkwijze t.a.v. het publiceren van openbare informatie. - Overleg met het Adviescollege openbaarheid en informatiehuishouding: dit college is ingesteld op basis van de WOO. Het college handelt klachten af van journalisten en wetenschappers en bemiddelt. Het college adviseert ook gevraagd of ongevraagd over vraagstukken rond openbaarheid en informatiehuishouding. - mede-overhedenoverleg (provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, BZK, Unie van Waterschappen en VNG) met als doel overheden op één lijn te brengen rondom de invoering van de Woo, ervaringen uit te wisselen en kennis te delen. Overleg is geïnitieerd door BZK. - Werkgroep BIM-Pro over gestandaardiseerd werken in de bouwketen met collega-provincies, Amsterdam en Rotterdam - Opdrachtgeversforum in de Bouw (directieniveau) - Deelname aan o.a. het BIM-loket, Bouwdelta e.a. waarin we samenwerken om landelijke standaards ingevoerd te krijgen.
	3.5 In 2021 maken wij samen met andere provincies drie voor hergebruik kansrijke datasets actief openbaar. Dit doen wij op gestandaardiseerde wijze zodat de data elkaar aanvult en te vergelijken is.	Het gesprek in IDA-verband om tot drie gestandaardiseerde datasets te komen loopt nog. Zodra er meer duidelijkheid is voor welke datasets wordt gekozen, zullen wij er ook voor zorgen dat deze datasets openbaar worden gemaakt.
	3.6 Eind 2021 worden al onze WOB-verzoeken en -besluiten actief als open data ontsloten via het Platform Open Overheidsinformatie (PLOOI).	Het platform PLOOI is op dit moment slechts deels gerealiseerd. Omdat wij op dit platform nog niet kunnen publiceren, hebben we een pilot afgerond voor handmatige aanlevering van de Woo- verzoeken in het portaal dat door PLOOI nu als test beschikbaar wordt gesteld (open.overheid.nl). In de implementatiestrategie van Plooi zijn nu vier (van de elf) informatiecategorieën geprioriteerd.
4. In 2023 ervaren inwoners, bedrijven en onze partners dat	4.1 In 2022 voeren wij een verkenning uit naar de relatie tussen digitalisering	De verkenning is nog niet uitgevoerd.

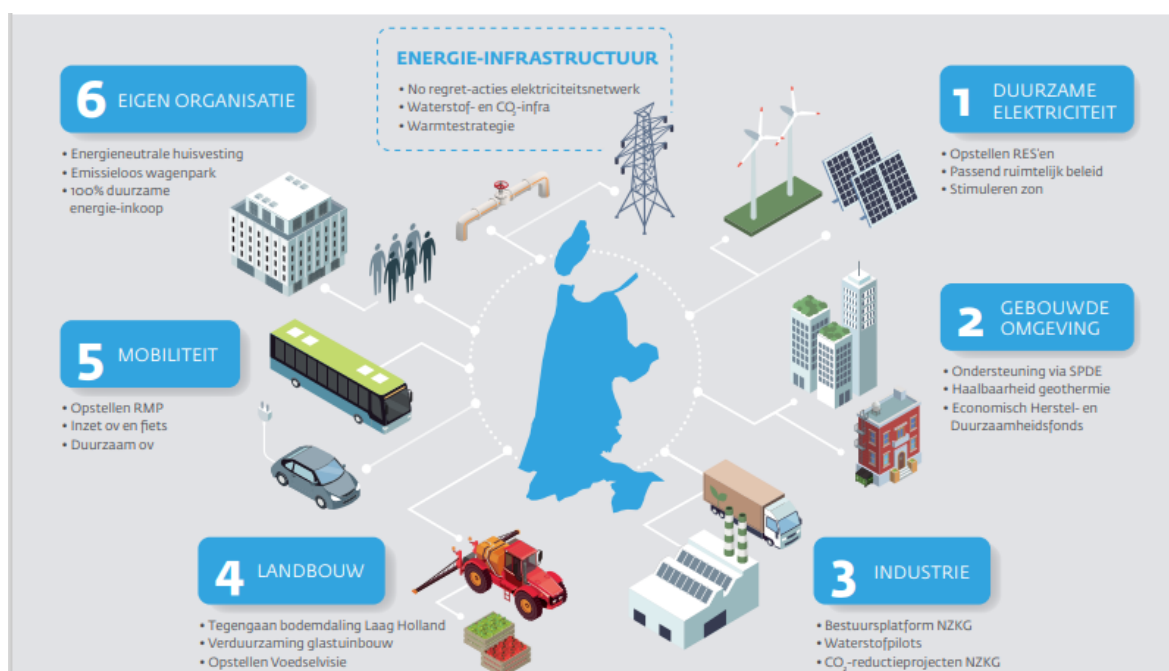
wij inzet van data en datatechnologie afwegen tegen de Tada-waarden: inclusief, zeggenschap, menselijke maat, legitiem en gecontroleerd, open en transparant, van iedereen - voor iedereen.	en duurzaamheid. Daarbij besteden wij nadrukkelijk aandacht aan een eventueel provinciaal handelingsperspectief.	
	4.2 In de periode 2021 - 2023 experimenteren wij met het toepassen van de Tada-waarden, op tenminste vijf datagedreven projecten.	Er zijn acht medewerkers opgeleid om dataprojecten ethisch en volgens de Tada-waarden te begeleiden. Tot 2023 zal deze aanpak nog op vijf datagedreven projecten worden toegepast.
	4.3 Ethiek en verantwoorde technologie worden vaste onderdelen van onze lopende leergang 'datagedreven werken'. Ook zullen wij in ons lopend organisatie-ontwikkeltraject aandacht besteden aan het beginsel 'open by design'.	In onze lopende leergang 'datagedreven werken' is de aanpak van de begeleidingsethiek een vast onderdeel. In 2023 zullen we een basismodule over ethiek en verantwoorde technologie ontwikkelen. Deze zal aan alle medewerkers van de provincie beschikbaar worden gesteld.
	4.4. Wij introduceren voorwaarden voor de verantwoorde inkoop van algoritmen en data voor de gevallen waarin dit voor onze organisatie van toepassing is.	De gemeente Amsterdam heeft met ons haar voorwaarden gedeeld. Deze zullen wij aanpassen aan onze situatie.
	4.5 We inventariseren in 2021 en 2022 de algoritmen die wij gebruiken. Vervolgens bepalen we welke algoritmen impactvol zijn. Daarna zullen wij deze publiceren in een algoritmeregister. Hiervoor zoeken we aansluiting bij het consortium 'Publieke controle op algoritmen'.	De inventarisatie van de gebruikte algoritmes is afgerond. Een definitie van het begrip 'algoritme' is tevens bepaald. Er is een behoorlijke hoeveelheid algoritmes opgehaald, van simpele algoritmes tot zeer complex, maar de verwachting is dat het beeld nog niet compleet is. Op basis van de geïnventariseerde algoritmes wordt nu gekeken of de definitie verder aangepast moet worden en waar het ethische vraagstuk over de ontwikkeling en het gebruik moet plaatsvinden. Tegelijkertijd wordt onderzocht hoe er gepubliceerd moet worden. Naar verwachting zal de publicatie van het register plaatsvinden in het vierde kwartaal van 2022.
	4.6 In ons natuurbeleid zullen wij extra aandacht besteden aan de ondersteuning van vrijwilligers die data verzamelen en met ons delen.	Natuurdata wordt mede door vrijwilligers verzameld en deze data gebruiken wij voor onderzoek. Wij voeren onderzoek uit naar het beschikbaar stellen van data door en aan vrijwilligers, waarbij wij specifiek kijken naar mogelijkheden om o.a. deze data te delen. Hiernaast wordt er een architectuurmodel ontwikkeld voor de ter beschikking te stellen data. Hierbij wordt ook gekeken naar de te borgen datakwaliteit.
	4.7 Voor Smart Mobility toepassingen op onze wegen ontwikkelen wij	Om zo transparant mogelijk zijn over de data die wij verzamelen voor smart mobility toepassingen, publiceren wij op onze website welke data dit zijn. De publicatie op

	samen met het Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS) en de gemeente Amsterdam een systeem. Dat heeft tot doel om weggebruikers duidelijk te maken welke gegevens van hen worden verzameld, hoe deze verwerkt worden en waarom dat nodig is.	onze website moet echter nog scherper worden geformuleerd. Wij zijn nog in overleg met het Responsible Sensing Lab van het AMS Instituut in Amsterdam.
--	---	---

Bijlage-2: Concept-uitvoeringsagenda 'data- en digitalisering ten behoeve van de energietransitie in Noord-Holland'

1. Provincie Noord-Holland en de energietransitie

De provincies hebben zich gecommitteerd aan het [Klimaatakkoord](#) en de bijbehorende landelijke doelstellingen. Dat wil zeggen: ten opzichte van 1990 een CO₂-reductie van 49% in 2030 (in EU-verband en door de huidige regering inmiddels verhoogd naar resp. 55 en 60%) en van 95% in 2050. Deze reductiedoelstellingen moeten gerealiseerd worden door concrete opgaven voor vijf sectoren: industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, elektriciteit en landbouw / landgebruik. De provincie Noord-Holland heeft deze doelstellingen uitgewerkt in het [Actieprogramma Klimaat 2020 -2023](#).



Het programma 'energietransitie' van de provincie Noord-Holland is georganiseerd langs vier speerpunten die in elk van deze sectoren aan de orde kunnen zijn.

1. Regionale Energie Strategieën (RES-en): de ontwikkeling van hernieuwbare elektriciteit in de vorm van wind- en zonenergie.
2. De warmtetransitie, gericht op:
 - a) het terugdringen van de warmte- en energievraag in de gebouwde omgeving, de glastuinbouw en het bedrijfsleven;
 - b) het identificeren en ontwikkelen van (potentiële) duurzame warmtebronnen zoals restwarmte en geothermie;
 - c) de ontwikkeling van warmtenetten.
3. De benodigde transformatie van de energie (elektriciteit)-infrastructuur; met speciale aandacht voor de ontwikkeling van waterstof voor energieopslag en -transport.
4. Verduurzamen van de industrie in het Noordzee-kanaal-gebied (NZKG).

Deze speerpunten raken aan een wezenlijk element van de energietransitie voor provincies, namelijk de ruimtelijke inpassing. Nieuwe wind- en zonneparken, laad- en geothermie-stations, het steeds groter wordende elektriciteitsnetwerk, de transformatorstations, de toekomstige waterstoffabrieken en wellicht zelfs een hele nieuwe waterstofinfrastructuur: deze voorzieningen vragen allemaal om een plaats in de ruimte. Maar die is er niet op voorhand, die plaats moet afgewogen worden tegen andere belangen. De ruimtelijke ordening in ons land wordt in toenemende mate bepaald door de eisen van de energietransitie en door de verwevenheid van deze transitie met klassieke domeinen als wonen, werken en mobiliteit. Deze belangenafweging is van oudsher een taak van provincies. Het verschil met tien jaar geleden is dat de druk op de ruimte nu vele malen groter is.

2. Doel en opbouw van deze Concept-uitvoeringsagenda

Voor het realiseren van deze ambities zijn data en digitalisering onmisbaar. In dat licht is voor de provincie Noord-Holland de [Geactualiseerde Datastrategie 2021 – 2023](#) leidend. Deze bevat vier lijnen:

- a. een beschrijving van de relevante externe ontwikkelingen;
- b. een visie, dat wil zeggen: een stip op de horizon;
- c. een aantal doelen met bijbehorende acties;
- d. een aantal randvoorwaarden die nodig zijn voor het behalen van die doelen met bijbehorende acties.

Het doel van deze *Concept-uitvoeringsagenda ‘data- en digitalisering ten behoeve van de energietransitie in Noord-Holland’* is om:

- binnen de kaders van deze Geactualiseerde Datastrategie 2021 – 2023 aan te geven hoe de provincie Noord-Holland data en digitalisering inzet voor het behalen van de doelen van het Klimaatakkoord;
- en om daarmee uitnodigend te zijn naar burgers, kennisinstellingen, bedrijven en andere publieke partijen voor het voeren van het goede gesprek over deze agenda.

Deze concept-agenda zal betrokken worden bij de besluitvorming over de Klimaat- en Energieagenda 2023-2030. Bij deze besluitvorming kan de agenda -al dan niet in aangepaste vorm- definitief vastgesteld worden.

De opbouw van deze agenda volgt dezelfde vier lijnen als de Geactualiseerde Datastrategie 2021 – 2023:

- (paragraaf 3) een beschrijving van de relevante externe ontwikkelingen op het terrein van data, digitalisering en energietransitie;
- (paragraaf 4) een visie waar de provincie Noord-Holland wil staan in de jaren 2025, 2030 en 2050;
- (paragraaf 5) een aantal datagedreven doelen met bijbehorende acties;
- (paragraaf 6) een aantal randvoorwaarden die nodig zijn voor het behalen van die doelen met bijbehorende acties.

De strategie wordt afgesloten met een financieel overzicht en een schets van het vervolgproces (paragraaf 7). Ook is een aantal bijlagen toegevoegd.

3. Van buiten naar binnen: relevante externe ontwikkelingen¹

Een dubbele opgave

Streven naar systeemoptimalisatie en gelijktijdig zoeken naar wegen voor systeemverandering. Zie hier de dubbele opgave van de energietransitie. De optimalisatie heeft tot doel om de huidige energie-infrastructuur adequaat te laten functioneren. Door deze te laten voldoen aan de toenemende vraag naar elektriciteit en tevens stabiel te laten zijn. De systeemverandering ziet op een geheel nieuw flexibel energiesysteem voor meerdere soorten energie. Dat bestaat uit een combinatie van elektriciteit, warmte en gas. En zorgt tevens voor dwarsverbanden tussen industrie, glastuinbouw en de gebouwde omgeving van woningen, kantoren en bedrijventerreinen. Dat nieuwe systeem moet ook pieken en dalen kunnen opvangen. Deze dubbele opgave is ook uitgewerkt in onze [Bouwstenen Adaptieve Uitvoeringsstrategie Energie-infrastructuur 2020 – 2024](#).

Het toekomstige energiesysteem leunt sterk op fluctuerende en moeilijk voorspelbare bronnen. Zo zullen wind- en zonne-energie in toenemende mate decentraal opgewekt worden. Het aanbod zal daardoor steeds meer variëren naar plaats en tijd. Het traditionele éénrichtingsverkeer vanuit een centrale productie verschuift naar tweerichtingsverkeer tussen centrale en lokale productie. Daarbij dienen zich nieuwe en innovatieve concepten aan zoals ‘holonen’ en de ‘energy hubs’.

Holonen zijn een voorbeeld van een geïntegreerd en semiautonom energiesysteem. Een holon heeft tot doel om lokaal opgewekte energie zo goed mogelijk te benutten. En om daarmee flexibiliteit te garanderen. Een woning bijvoorbeeld kan als een holon worden gezien. Enerzijds zelfstandig bij het opwekken van energie, anderzijds afhankelijk van eenheden op een hoger niveau zoals de buurt en de wijk. Energy hubs zijn knooppunten in een energiesysteem. Anders geformuleerd: toegangspoorten tot energie. In dat knooppunt wordt het aanbod van één of meer energiedragers afgestemd op de energievraag. Dat gebeurt via een omzetting van energie of via opslag.

De moraal van het verhaal: data en digitalisering zijn onmisbaar

Of het nu gaat om de optimalisatie van het huidige dan wel de ontwikkeling naar een nieuw energiesysteem: data en digitalisering zijn onmisbaar. Zie bijvoorbeeld ook de [digitaliseringsagenda](#) van de Topsector Energie. De essentie? Zonder energie géén digitalisering. En omgekeerd: zonder digitalisering géén energie.

In het toekomstige energiesysteem zijn energieproductie, -opslag, -distributie en -consumptie volledig datagedreven. Het is vooral sensordata, één van de snelst groeiende vormen van data, die hiervoor zorgt. Ook het elektrisch rijden en het gebruik van slimme apparaten en zonnepanelen genereren data. Maar er komt niet alleen méér data, de onderdelen van het energiesysteem worden ook nog eens met elkaar verbonden. Dat gebeurt via het internet. Er ontstaat dan ook, naar analogie van het ‘internet of things’, een ‘internet of energy’. Dat zorgt voor een voortdurende terugkoppeling van de digitale wereld naar de fysieke apparaten. Data en digitalisering vormen een *enabler* voor de energietransitie. Zij maken deze transitie mogelijk, zij versnellen en -mits verantwoord ingezet- faciliteren deze. Behalve in het uitrusten van de op het net aangesloten apparaten met sensoren en

¹ De inzichten van deze paragraaf zijn mede ontleend aan de volgende studies: [Waardevol digitaliseren voor de energietransitie](#), [AI als versneller van de energietransitie](#), [Digitaal Duurzaam](#), [Het toepassen van data in de energietransitie](#), [Systeemintegratie | Topsector Energie, semi-autonoom energiesysteem](#), www.energiemodelleren.nl.

rekenkracht, ligt het belang van data en digitalisering ook in het verkrijgen van inzichten en het plannen van de energietransitie.

Een bijzondere rol in de energietransitie is weggelegd kunstmatige intelligentie (AI). Deze zorgt voor de afstemming van vraag en aanbod. Als die niet goed verloopt, valt de stroom uit. Zo kan AI de opbrengst van zon- en windenergie en van de energievraag voorspellen. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van real-time data. Kunstmatige intelligentie zorgt er ook voor dat de communicatie via internet goed verloopt. En ook voor het innovatieve concept van de holonen geldt: data vormt de basis voor een intelligente besturing van de holarchie.

Nieuw aan het firmament: digitale tweelingen en energie-transitie-modellen

Voor provincies is primair de ruimtelijke data van belang. Provincies maken dan ook van oudsher gebruik van bijvoorbeeld interactieve kaarten, geo-portalen en -platforms. De ontwikkelingen op het terrein van digitalisering zorgen voor nieuwe data en modellen. Ter ondersteuning van gebiedsgerichte planningen en regionaal programmeren springen er twee in het oog: de digital twins en de energie-transitie-modellen.

Digital twins kunnen worden gezien als een volgende generatie instrumenten voor ruimtelijke visualisaties. Kaarten vormden de eerste, ruimtelijke informatiesystemen de tweede generatie. Het kenmerkende van een digital twin is de mogelijkheid van 3D-weergaven en van het maken van scenario's en simulaties. Het doel van een digital twin is de ondersteuning van besluitvorming. Voor een digital twin geldt: hoe meer data, hoe beter. Deze data is vaak real-time sensordata. Dat roept overigens ook vragen op naar de grenzen van de dataverzameling.

Een model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Modellen gebruiken data als input voor het genereren van uitkomsten. Met behulp van die data kunnen 'als dan'-uitspraken worden gedaan. Bijvoorbeeld: *als we in gebied X investeren in Y zonneparken, dan zorgt dat voor een Z vermindering van de CO2-uitstoot*. Modellen moeten niet geïdealiseerd worden: zonder goede data géén goede uitkomsten van het model. Aan modellen liggen aannames ten grondslag. Het is van belang om die te expliciteren, het werken met modellen mag niet verworden tot een black box. Modellen zijn er in allerlei soorten en maten. Energie-transitie-modellen kunnen zich bijvoorbeeld richten op de voorspelling van de energievraag maar ook op de optimalisatie van het systeem of de ruimtelijke inpassing.

Belang van publieke waarden

Digitalisering is dus onmisbaar voor de energietransitie. Maar digitalisering heeft een keerzijde. Risico's die zich van oudsher manifesteren in het ICT-domein kunnen nu ook in het energiedomein de kop opsteken. Twee risico's springen daarbij in het oog. Allereerst de schending van de privacy van de gebruikers van apparaten. Deze is met name aan de orde bij het aggregeren van hun gegevens. Voor provincies lijken deze risico's slechts beperkt aan de orde. Een tweede risico heeft betrekking op ongelijke machtsverhoudingen. Dat wil zeggen: een dreigend gevaar van datamonopolies door grote spelers op de energiemarkt. Hierbij kan met name gedacht worden aan platformbedrijven op de energiemarkt. Digitale platformen zijn complexe samenstellingen van software, hardware, operationele processen en netwerken. Zij spelen in het veranderende elektriciteitssysteem een belangrijke rol doordat zij snelle transacties mogelijk maken tussen aanbieders en afnemers. Dat doen zij door het groeiende aantal energiebronnen met elkaar te verbinden en in te zetten in het energiesysteem. Denk daarbij aan zonnepanelen die aan verschillende eigenaren toebehoren of aan elektrische auto's. Platformen kunnen de inzet van elektriciteit flexibel en beter spreiden en kunnen

helpen bij het in balans houden van het elektriciteitsnet. Daarbij maken zij volop gebruik van digitale technologie. Het gebruik van data biedt die partijen een breed palet van nieuwe diensten en verdienmodellen. Daarmee kunnen zij een sterke positie verkrijgen.

Het Rathenau Instituut pleit dan ook voor ‘waarde-gedreven digitalisering’ in de energietransitie. Digitale technologie en data kunnen de energietransitie alleen maar dienen als zij bijdragen aan de kerndoelen van het energiebeleid: het realiseren van een betaalbare, betrouwbare, veilige, ruimtelijk inpasbare en schone energievoorziening. Daarbij moet tevens rekening worden gehouden met publieke waarden zoals veiligheid, privacy, zeggenschap, autonomie, machtsverhoudingen, controle, menselijke waardigheid en rechtvaardigheid.

4. Visie: stip op de horizon voor 2025, 2030 en 2050

2025

Voor de energietransitie in Noord-Holland is 2025 een belangrijke mijlpaal. In dit jaar moeten de beoogde windvergunningen voor de regionale energiestrategieën beschikt zijn. Ook de afspraken met de omgevingsdiensten in het kader van het Energiebesparingsakkoord hebben een looptijd tot en met dit jaar. Wat is onze stip aan de horizon in 2025 waar het gaat om de bijdrage van data en digitalisering?

Allereerst hebben wij onze data-fundamenten verder op orde gebracht. Deze zijn nodig om onze ambitie waar te maken om aantoonbaar en gezaghebbend bij te dragen aan de eenduidigheid, toegankelijkheid, vergelijkbaarheid en optelbaarheid van cijfers. De energietransitie staat daarbij steeds minder op zichzelf. Wij hebben belangrijke stappen gezet in de integratie van de energietransitie in de gebiedsgerichte planning voor onze ruimtelijke opgaven. Daarin spelen ook andere opgaven een rol, met name woningbouw en de vermindering van stikstofdepositie in natuurgebieden. De [kabinetsbrief ‘Nationale regie in de ruimtelijke ordening’ van 17 mei 2022](#), heeft hiervoor een belangrijke aanzet gegeven.

Verder hebben wij vooral geleerd, samen met onze partners. Wij hebben kennis opgedaan in het gebruik en de interpretatie van energie-transitie-modellen en digital twins. Daarbij zijn we transparant over de aannames die aan deze modellen ten grondslag liggen. Inherent daaraan is een eerste gevoel voor de belangrijkste publieke waarden. Welke waarden zijn vooral aan de orde bij de energietransitie vanuit provinciaal perspectief?

Burgers, bedrijven, kennisinstellingen en andere overheden herkennen dat wij onze rol als verbindend midden-bestuur beter spelen. Dat wil zeggen: we worden als autoriteit erkend in het delen van de data waarover we beschikken. Dat komt allereerst doordat we de partijen in de acht regio’s van Noord-Holland goed kennen. We weten wat er per regio speelt. En we zijn een goede gesprekspartner voor landelijke spelers. Regionale en landelijke partijen prijzen vooral de eenheid van taal waaraan we hebben bijgedragen: de eenduidigheid, vergelijkbaarheid en optelbaarheid van cijfers. Maar ook het gemeenschappelijk gebruik van begrippen, bronnen en standaarden.

In de besluitvorming gedragen we ons niet technocratisch. Naar het voorbeeld van het proces rondom de regionale energiestrategieën in 2021 streven we naar zo veel mogelijk draagvlak. We zijn ons bewust van het transitie- en dus het zoekende karakter van de energietransitie. Een proces waarin we voortdurend moeten leren, bijsturen en improviseren. In onze stip op de horizon hebben

we in 2025 al aantoonbaar bijgedragen aan het versnellen van de vermindering van de CO₂-uitstoot in Noord-Holland. En dus aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord.

2030

Onze stip in 2030 is wat vager dan die van vijf jaar eerder. Maar in essentie hetzelfde. Data niet omwille van de data maar omwille van de informatie, kennis en wijsheid die nodig zijn om de doelen van het Klimaatakkoord te realiseren. Daarbij hebben we inmiddels ruime ervaring met de werking van het holarchisch systeem en de energy hubs. Dit betekent het deels loslaten van autonomie in het gebruik van energie en tegelijkertijd het ontstaan van nieuwe businessmodellen voor een lokale handel in energie. Ook houden we de opkomst van nieuwe technologieën nauwlettend in de gaten. Kwantumtechnologie en blockchain bijvoorbeeld. Welke effecten zij zullen hebben, weten we nu nog niet. Maar we houden onze ogen wel open.

Verder zijn we nog steeds zeer gespist op de publieke waarden. Het behalen van de doelen van het Klimaatakkoord bezien wij voortdurend in het licht van de veiligheid van het energiesysteem, de privacy van de eindgebruikers, zeggenschap, autonomie, machtsverhoudingen, controle, menselijke waardigheid en rechtvaardigheid. Als 'hoeder' van de ruimte en de ruimtelijke kwaliteit houden we voortdurend oog voor de verhouding tussen datgene wat de energietransitie centraal en dat wat zij decentraal vereist. In de besluitvorming bedienen wij ons steeds beter van data-analyses, -simulaties en -visualisaties. Onze stakeholders her- en erkennen dat en worden ook bij de voorbereiding van die besluitvorming betrokken.

2050

In dit jaar is onze provincie zo goed als klimaatneutraal. Vriend en vijand zijn het erover eens dat de informatie, kennis en wijsheid die de provincie al die decennia gedeeld heeft daarbij een belangrijke factor is geweest. Het realiseren van de doelen van het Klimaatakkoord is altijd zorgvuldig afgewogen tegen publieke waarden. Door de energietransitie is het landschap in Noord-Holland ingrijpend veranderd. Data en digitalisering hebben ten grondslag gelegen aan een zorgvuldig proces van besluitvorming en ruimtelijke inpassing. De centrale energie-infrastructuur ligt daar waar hij nodig is, burgers beschikken over de infrastructuur die hen in staat stelt om eigen initiatieven te realiseren. Hoewel de energietransitie een proces is geweest dat van sommige partijen veel heeft gevraagd, is iedereen tevreden over de wijze waarop de besluitvorming in Noord-Holland is verlopen. Dat is alleen maar mogelijk geweest door een zorgvuldige governance en een hoogwaardige inzet en kennis van data en digitalisering.

5. Datagedreven doelen en acties

In deze paragraaf werken wij onze datagedreven doelen en acties uit met betrekking tot de energietransitie. Dat doen wij:

- a. eerst in generieke zin en daarna
- b. voor hernieuwbare opwek van elektriciteit in de vorm van wind- en zonne-energie;
- c. voor warmtetransitie en de reductie van het gebruik van fossiele brandstoffen;
- d. voor de energie-infrastructuur en de ontwikkeling van waterstof.

5a. Generieke datagedreven doelen en acties

De energietransitie is een ingrijpend proces, een systeemverandering. De stip op de horizon is duidelijk: een klimaatneutrale samenleving in 2050. Echter, de weg erheen is nog grotendeels onbekend. Voortgang wordt met name geboekt door al doende te leren en al lerende te doen. Daarbij zij nadrukkelijk aangetekend dat wij onze doelen en acties alléén kunnen uitvoeren in overleg met onze stakeholders. In dat overleg kan de provincie verschillende rollen aannemen. Wij vinden het belangrijk om transparant te zijn over onze rol in een specifieke situatie: agenderen, ondersteunen, aanjagen, midden-bestuur, investeren en bevoegd gezag.

Onze datagedreven doelen staan altijd in dienst van bovenliggende doelen uit het Actieprogramma Klimaat 2020 – 2023. De datagedreven doelen gaan over onze informatie- en kennisbehoefte: wat moeten we weten om die bovenliggende doelen te realiseren? Om in die behoefte te voorzien hebben we data- en digitaliseringsbronnen nodig. Sommige daarvan zijn reeds voorhanden, andere nog niet. De acties hebben betrekking op hetgeen we moeten doen om daarover te beschikken. De bijlagen B en C geven een overzicht van die bestaande en in ontwikkeling zijnde dataproducten.

Doelstelling 1

In 2025 is ons datafundament voor monitoring en digitale ruimtelijke instrumenten zodanig op orde dat wij onze ambitie kunnen waarmaken om substantieel bij te dragen aan de eenduidigheid, toegankelijkheid, vergelijkbaarheid en optelbaarheid van cijfers.

Actie 1.1.

Wij zullen onze bestaande informatieproducten:

- actualiseren, onderhouden en gaandeweg verbeteren;
- voortdurend bezien op toegankelijkheid;
- stroomlijnen en in overeenstemming brengen met landelijke kaders;
- toetsen op datakwaliteit.

Toelichting

Deze doelstelling ligt ten grondslag aan alle overige doelen: ons data-fundament immers is de basis. Bijlage-B geeft een overzicht van de huidige informatieproducten die gebruikt worden in het kader van het Actieprogramma Klimaat en het programma Energietransitie.

Doelstelling 2

In 2025 draagt de provincie Noord-Holland met haar portfolio aan monitoren, dashboards, viewers en apps bij aan een optimale eenduidigheid, toegankelijkheid, vergelijkbaarheid en optelbaarheid van cijfers op verschillende bestuurlijke niveaus.

Actie 2.1.

Wij zullen:

- waar nodig nieuwe instrumenten ontwikkelen, indien wenselijk in interbestuurlijk verband;

- jaarlijks bezien welke instrumenten niet meer in een voldoende behoefte van eindgebruikers voorzien of door de ontwikkeling van landelijke instrumenten overbodig zijn geworden en derhalve afgeschaft kunnen worden.
- hiertoe meer aandacht besteden aan het daadwerkelijk gebruik van onze data-instrumenten.

Toelichting

Wij streven naar een evenwichtige portfolio. Dat wil zeggen: een verzameling dataproducten die zo is samengesteld dat hij bijdraagt aan optimale eenduidigheid, toegankelijkheid, vergelijkbaarheid en optelbaarheid. Daarbij willen we voorkomen dat deze verzameling uitdijt en ‘ontploft’.

Doelstelling 3

In 2025 hebben wij substantiële kennis opgebouwd over de volgende ontwikkelingen rondom het energiesysteem en in het bijzonder over de betekenis daarvan voor de provincie:

- *de rol van data en digitalisering in de energietransitie, in het bijzonder waar het gaat om een lerende monitoringsystematiek en het gebruik van energie-transitie-modellen en digital twins;*
- *kunstmatige intelligentie in relatie tot het gedecentraliseerde energiesysteem van de toekomst, denk aan smart grids, energiehubs en ‘holonen’;*
- *de risico’s van data en digitalisering en de relevantie van de publieke waarden, bijvoorbeeld de mogelijke impact van platformen.*

Actie 3.1

- Wij ontwikkelen een kennisagenda. Deze heeft tot doel om de kennisontwikkeling rondom bovenstaande ontwikkelingen te programmeren. Externe partijen met belangstelling en bereidheid om te investeren in kennisontwikkeling zullen nadrukkelijk worden uitgenodigd om aan deze agenda mee te werken.
- Voor deze agenda gaan wij een samenwerking aan met de volgende kennisinstellingen:
 - o de Vrije Universiteit in Amsterdam voor ondersteuning bij ons programma ‘datagedreven werken’;
 - o de Universiteit van Amsterdam voor onderzoek naar de governance in relatie tot het decentrale energiesysteem;
 - o het Rathenau Instituut voor onderzoek naar de publieke waarden.
- Wij sluiten ons aan bij het netwerk Data Science Alkmaar. Dat heeft tot doel om belangrijke opgaven waaronder energietransitie met data ‘verder te brengen’. Daartoe werken gemeenten, andere overheden, kennisinstellingen en bedrijven samen.

Toelichting

De in paragraaf 3 van deze strategie beschreven externe ontwikkelingen zijn nog grotendeels *terra incognita* voor ons. Dat is begrijpelijk, want de energietransitie brengt in hoog tempo nieuwe vraagstukken met zich mee. In de dynamiek van alledag is het vaak lastig om deze te volgen. Toch hebben wij de ambitie om, ‘zo goed en zo kwaad’ als dat kan, dat wel te doen. Met nadruk niet alléén, maar zo veel mogelijk met een open mind naar onze partners.

5b. Datagedreven doelen en acties voor de hernieuwbare elektriciteit in de vorm van wind- en zonenergie

De inhoudelijke inzet van de provincie Noord-Holland voor de regionale energiestrategieën is vastgelegd in het “Noord-Hollands perspectief op de RES”.² Voor Noord-Holland Noord is de doelstelling om in 2030 3,6 TWh op te wekken, voor Noord-Holland Zuid 2,7 TWh. Onze belangrijkste stakeholders hierbij zijn de gemeenten, waterschappen, netbeheerders, inwoners en maatschappelijke organisaties zoals de energiecoöperaties, Natuur en Milieufederatie Noord-Holland en LTO.

Doelstelling 4

In 2025 hebben alle partners nog steeds een eenduidig beeld over de mate van doelrealisatie en potentie van wind- en zon-energie in Noord-Holland Noord en Zuid.

Acties

Wij zullen:

- de generieke acties 1.1., 2.1. en 3.1. óók uitvoeren voor deze doelstelling en daarbij in het bijzonder:
 - o aandacht hebben voor de inhoud en het gebruiksgemak van de gebiedspaspoorten en voor een betere visualisatie van de zon- en windprojecten.
- vooral inzetten op een gezamenlijk eigenaarschap van de RES-instrumenten, zodat deze niet alleen van de provincie Noord-Holland maar óók van gemeenten en waterschappen ‘worden’.

Toelichting

Deze doelstelling is geen ontwikkel-doelstelling. Onze indruk is namelijk dat onze partners nu ook al een eenduidig beeld hebben over de doelrealisatie en potentie van duurzame opwekking. Dat neemt niet weg dat er inspanningen nodig zijn om dit eenduidig beeld te behouden. Daar zijn de acties dan ook op gericht.

5c. Datagedreven doelen en acties voor energiebesparing en warmtetransitie

Binnen het speerpunt warmtetransitie zetten wij in op het aanjagen van energiebesparing en de ontwikkeling van alternatieve warmtebronnen. Het gebruik van fossiele brandstoffen kan hierdoor uit-gefaseerd worden. Wij volgen vooral een doelgroepgerichte aanpak:

- Gebouwde omgeving – woningen verduurzamen
- Gebouwde omgeving – maatschappelijk vastgoed verduurzamen
- Gebouwde omgeving – zakelijk vastgoed verduurzamen
- Grootgebruikers industrie en bedrijfsleven - innovatie en naleving van de Wet milieubeheer
- Glastuinbouw - sectorale afspraak: in 2040 klimaatneutraal langs de weg van energiebesparing en innovatie.

² Vastgesteld in Provinciale Staten op 3 februari 2020, vindplaats: www.energieregionh.nl

Doelstelling 5

In 2025 hebben wij méér dan nu zicht op en kennis van:

- *de mate van doelrealisatie van enerzijds de verduurzaming van woningen en gebouwen en anderzijds de mate waarin deze ‘van het gas af’ zijn;*
- *een aantal ontwikkelingen die cruciaal zijn voor het slagen van de energiebesparing en warmtetransitie, met name rondom de potentie van duurzame warmtebronnen;*
- *innovatieve concepten rondom financiering, lerende monitoring en data-analyses over de samenhang van energietransitie met andere opgaven.*

Acties

Wij zullen:

- de generieke acties 1.1., 2.1. en 3.1. óók uitvoeren voor deze doelstelling en daarbij in het bijzonder:
 - o voor het warmte-data-register beheerafspraken maken en tevens jaarlijks beoordelen of dit instrument nog in een behoefte voorziet;
 - o voor de gebouwde omgeving de kwaliteit van de viewers verder verbeteren, het data- en begrippengebruik stroomlijnen, een tool ontwikkelen om verbruiksgegevens te benchmarken en de effectiviteit van de energieloketten onderzoeken;
 - o voor de energiebesparing en de verduurzaming van bedrijven en bedrijventerreinen een eenduidig en samenhangend datalandschap en monitoringsystematiek ontwikkelen en tevens bezien welke producten afgeschaft kunnen worden.
- de volgende ontwikkelingen gaan monitoren, cq. volgen:
 - o de uitrol en effectiviteit van de warmtenetten;
 - o de potentie van warmtebronnen en van geothermie in het bijzonder;
 - o de warmte- en energievraag van bedrijven, gespecificeerd naar tijd en temperatuur;
 - o het gebruik van duurzame warmtebronnen in woningen die van het gas af gaan, zowel op gemeentelijk als wijkniveau.
- gaan onderzoeken of er mogelijkheden zijn om informatie over businessmodellen en financieringsmogelijkheden via applicaties toegankelijk te maken.
- voor de energiebesparing en de verduurzaming van bedrijven en bedrijventerreinen een omgeving voor lerende monitoring inrichten. Deze heeft tot doel om na te gaan wat de opbrengsten zijn van investeringen van het Energiebesparingsakkoord, CES en HIRB.

Toelichting

Deze doelstelling is een ontwikkel- en innovatiedoelstelling. Voor de energiebesparing en warmtetransitie zullen wij nieuwe producten moeten ontwikkelen en innovatieve concepten moeten beproeven om aan de doelen van het Klimaatakkoord te kunnen voldoen. Belangrijk hierbij is de notie dat de provincie op dit terrein verschillende rollen heeft. Voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving ligt het voortouw bij gemeenten en kan de provincie faciliteren. Met grote en middelgrote energieverbruikers in de industrie hebben wij afspraken gemaakt over energiebesparende maatregelen. Via het Energiebesparingsakkoord hebben wij hetzelfde gedaan met grootgebruikers in Noord-Holland. Daarbij passen wij stimulerend toezicht toe. Deze verschillende rollen betekenen verschillende verhoudingen tot andere partijen. De acties hebben dan ook nadrukkelijk tot doel om niet alleen de provincie, maar ook de partners vanuit hun rollen te ondersteunen.

5d. Datagedreven doelen en acties voor energie-infrastructuur en waterstof

De energietransitie vereist grote aanpassingen in ons energienetwerk. De inzet van de provincie Noord-Holland is gericht op:

- het oplossen van knelpunten als gevolg van transport-schaarste;
- de ruimtelijke inpassing van de aanlanding van wind-op-land;
- de ontwikkeling van een lange termijn visie en pilots voor een hybride toekomstbestendig energienetwerk;
- de ontwikkeling van een waterstofproductie- en transportnetwerk, met name ten behoeve van het verduurzamen van de industrie en zwaar transport.

Doelstelling 6

In 2025 hebben wij méér dan nu zicht op en kennis van de ruimtelijke knelpunten in de energie-infrastructuur en de keuzes die we daarin kunnen maken, zowel in de ruimte als in de tijd.

Acties

Wij zullen:

- de generieke acties 1.1., 2.1. en 3.1. óók uitvoeren voor deze doelstelling en daarbij in het bijzonder:
 - de vergelijkbaarheid van de cijfers verbeteren;
 - de eenduidigheid in het gebruik van begrippen vergroten.
- de volgende pilots starten of voortzetten:
 - 'Regionaal programmeren en prioriteren' waarbij we onze kennis van de bijbehorende data en GIS-tooling vergroten.
 - 'Data delen in safe houses' in het NZKG en Noord-Holland Noord.
- een onderzoek starten naar:
 - de mogelijkheden en knelpunten van 'smart energy-systems';
 - verschillende scenario's over de toekomstige vraag en aanbod van omvorming en opslag van energie;
 - ruimtelijke impact-analyses van mogelijke door ons in de toekomst te maken keuzes.
 - onbekende toekomstige technologieën en concepten die de toekomstige energie-infrastructuur op enigerlei wijze kunnen beïnvloeden.

Toelichting

Voor onze databehoefte zijn wij in grote mate afhankelijk van de netbeheerders. Een belangrijke opgave voor ons is dus om de komende jaren te zoeken naar het wederzijdse belang met netbeheerders om tot datadeling te komen. De eerste stappen hebben wij hier inmiddels gezet.

6. Randvoorwaarden en acties

Om bovenstaande doelen te realiseren moet een aantal randvoorwaarden op orde zijn. Wij ontleen deze aan de datapositie-methodiek die wij in het kader van onze Geactualiseerde Datastrategie 2021 – 2023 hebben ontwikkeld. Hierbij tekenen wij aan: niet alles kan meteen. En niet alles kan tegelijk. Randvoorwaarden zoals datasoevereiniteit en ethiek zijn namelijk nieuw voor ons. Het op orde

brengen daarvan vereist een leerproces. Dat kost tijd. Deze ‘nieuwe’ randvoorwaarden nemen wij dan ook mee in de kennisagenda die we reeds met actie 3.1. introduceerden. Daar staat tegenover dat we nu al aan sommige randvoorwaarden werken. Datakwaliteit en data-integriteit bijvoorbeeld. Daar gaan we mee door. Zo komen we voor de randvoorwaarden tot twee categorieën.

6a. Randvoorwaarden waar we nu al aan werken en waar we mee doorgaan

- Datacompetenties en capaciteit

Vooralsnog hebben wij de gewenste competenties en capaciteit in huis. Met name de transitie naar een nieuw energiesysteem kan andere eisen stellen aan de kwaliteit en kwantiteit van onze medewerkers. Wij zullen dit vanzelfsprekend volgen en desgewenst actie ondernemen.

- Privacy en security

Op het terrein van privacy doet zich bij de data van de SDE-beschikkingen een spanning voor tussen privacy en maatschappelijk belang. Wij zullen onderzoeken hoe wij hier gepast mee kunnen omgaan. Dat geldt ook voor de vertrouwelijkheid van bedrijfsgevoelige informatie.

- Datakwaliteit

Wij besteden nu reeds aandacht aan het proces van verzamelen, borgen en beheren van data, bijvoorbeeld in het landelijke verband van de Verbetering van de Informatievoorziening voor de Energietransitie (VIVET). Wij gaan hier mee door en zullen met name aandacht schenken aan de zogeheten ‘metadata’, de data over de data.

- Open data

Wij volgen de uitgangspunten en richtlijnen van ons open-data-beleid. Waar wij te maken hebben met data van externe partijen zullen wij de grenzen opzoeken van het intellectueel eigendom, bijvoorbeeld bij de publicatie van algoritmen.

- Data-integriteit

De opslag van data- en informatieproducten kost energie. Het is dus zaak om niet te weinig maar zeker ook niet te veel data te bewaren. Dit beginsel heet ‘data-integriteit’. De vraag is dan ook: welke informatieproducten moeten we in de lucht houden de komende jaren? Deze vraag klemmt te meer omdat er soms een wildgroei aan digitale instrumenten lijkt te bestaan. De in actie 2.1. voorgestelde jaarlijkse opschoonactie dient dan ook in dit licht te worden gezien. Vanzelfsprekend moeten de eisen van de Archiefwet hierbij ook in ogenschouw worden genomen.

- Governance

De governance van energiedata kan nog verder versterkt worden. Wij zullen hiervoor aansluiten bij de interbestuurlijke acties. Bijzondere aandacht verdient de governance voor toekomstige decentrale energiesystemen.

6b. ‘Nieuwe’ randvoorwaarden die we opnemen in onze kennisagenda

Actie

In het kader van onze kennisagenda onderzoeken wij op welke wijze wij kunnen voldoen aan de volgende randvoorwaarden.

- Datasoevereiniteit

Dit begrip staat voor een vermindering van de afhankelijkheid van derden en voor het zo veel mogelijk behouden van controle over de eigen data. Wij zullen ons dan ook zo veel mogelijk vergewissen van de herkomst en bronhouders van data die we gebruiken. De kennisagenda moet ons hierbij ondersteunen.

- Ethiek

In de kennisagenda gaan wij onderzoeken hoe de Tada-beginselen (inclusief, zeggenschap, menselijke maat, legitiem en gecontroleerd, open en transparant, van iedereen en voor iedereen) zich tot de in deze uitvoeringsagenda genoemde doelen en acties verhouden.

7. Financieel overzicht en vervolgproces

In het kader van het Actieprogramma Klimaat zijn de afgelopen jaren diverse data-producten ontwikkeld. Deze zijn financieel gedekt via de reguliere begroting of tot en met 2023 via projectfinanciering binnen het programma Energietransitie. De onderstaande tabel geeft een indicatie van hetgeen er vanaf 2024 aan extra budget nodig is om de ambities van deze (concept)-uitvoeringsagenda te kunnen realiseren. De extra middelen zullen vanaf dat jaar in de reguliere planning en control-cyclus worden afgewogen.

Acties	2022 ³	2023	2024	2025
Datafundament op orde houden en verbeteren, intern en extern (afstemming in IPO- en VIVET-verband)	Regulier budget	Regulier budget	Regulier budget	Regulier budget
Nieuwe data-producten zoals web-based app's, digital twin, data save houses, 3d AR/VR, ruimtelijke analyses en rekenmodellen voor prognoses/scenario's	500.000	300.000	500.000	300.000
Kennisagenda				
- Nieuw: aansluiting bij Data Science Alkmaar		€50.000	€50.000	€50.000
- Lerende monitoring en evaluaties		€25.000	€25.000	€25.000
- Onderzoeken		€100.000	€100.000	€100.00

In 2024 zullen wij een geactualiseerde versie van deze Uitvoeringsagenda maken. Dit tweejaarlijkse ritme loopt synchroon met dat van de concern-datastrategie. Bovendien is er over jaar een nieuwe coalitie. Mogelijk dat haar keuzen ook weer gevolgen hebben voor het data- en digitaliseringsbeleid voor de energietransitie.

³ Grotendeels al gerealiseerd

Bijlage 2-A: Begrippen en afkortingen

Begrip	Toelichting
App (Applicatie)	een computer- of web-based programma dat bedoeld is voor eindgebruikers.
Data	'gegevens', objectieve registraties van toestanden of bewegingen in de fysieke of sociale werkelijkheid. [geactualiseerde datastrategie, p.5]
Data analyse	gericht analyseren van data, met het doel inzicht te krijgen in de processen waarop die data betrekking heeft.
Datagedreven werken (overheid)	werken op basis van feiten uit de samenleving, die verzameld worden in de vorm van data, geanalyseerd worden naar informatie, samen met domeinkennis op de juiste manier geïnterpreteerd worden naar bruikbare inzichten, en om op basis van deze inzichten een zo geïnformeerd mogelijk besluit te nemen wat een hogere waarde geeft voor de samenleving. [open.overheid.nl]
(Data) governance	het helder beschrijven (en borgen) van taken, rollen en verantwoordelijkheden (met betrekking tot eigenaarschap, beheer, toegankelijk maken e.d. van data).
Data 'Save-house'	Beschermde/afgeschermdde omgeving voor data delen
Dashboard	Letterlijk: een controle paneel. Het is een applicatie die een verzameling van mini-applicaties, ook wel widgets of gadgets genoemd, bevat. Widget (Engels, letterlijk: apparaatje, snufje, trucje, dingetje) is de algemene naam voor een van de elementen waaruit een grafische gebruikersomgeving kan worden opgebouwd (vensters, menu's, knoppen, keuzerondje). [Wikipedia]
Digitalisering	Digitalisering is de overgang van informatie naar een digitale vorm, dat wil zeggen in een vorm die gebruikt kan worden door elektronische apparaten zoals computers. De term kan betrekking hebben op de gegevens zelf, op de bijbehorende procedures of op de samenleving in het algemeen. [Wikipedia]
Digital Twin	ook wel digitale tweeling: een virtuele representatie van de echte wereld, met inbegrip van fysieke objecten, processen, relaties en gedrag. [ESRI]
Energiehub	een knooppunt waar deelsystemen van verschillende energiedragers interconnecten en energie uitwisselen. [Topsector Energie]
Holon, holarchie	Een holarchie is een systeemmodel die gebaseerd is op 'holonen'. Een holon is een entiteit die tegelijkertijd zelfstandig is én onderdeel van een geheel. [Topsector Energie]
Internet of Things	Het geheel aan apparaten ("dingen") die via internetverbindingen met andere apparaten of systemen in contact staan en daarmee gegevens uitwisselen.
Energie-transitie-modellen	Rekenmodellen om inzicht te krijgen in (verschillende aspecten van) het energiesysteem, zowel in tijd als in ruimte. [zie www.energietransitiemodellen.nl voor een overzicht]
Monitor, Monitoring	het waarnemen en verzamelen van informatie over iets, gedurende langere tijd of afstand met een bepaalde bedoeling.
Netcapaciteit	Met netcapaciteit of transportcapaciteit wordt aangegeven hoeveel elektriciteit er door een net getransporteerd kan worden. [RVO]
Netcongestie	Overbelasting van het elektriciteitsnetwerk. Dat betekent dat er schaarste of geen capaciteit is in het netwerk is om elektriciteit te leveren en/of te ontvangen. [Liander]
Smart Grid	(Engels voor slim/intelligent (elektriciteits)net) is een elektriciteitssysteem dat de vraag naar elektriciteit beïnvloedt aan de hand van het momentane aanbod. [Wikipedia]
Storymap	A web-based application that allows you to share your maps in the context of narrative text and other multimedia content. [ArcGis]
(GIS) Viewer	Een geografisch informatiesysteem waarmee (ruimtelijke) gegevens of informatie over geografische objecten, zogeheten geo-informatie kan worden bewerkt, geanalyseerd, geïntegreerd en gepresenteerd.

Afkortingen

- AI/KI = Artificial Intelligence / Kunstmatige Intelligentie
- AVG = Algemene Verordening Gegevensbescherming
- CES = Cluster Energie Strategie
- ETM = EnergieTransitieModel
- GIS = Geografisch InformatieSysteem
- ICT = Informatie en Communicatie Technologie
- IDA = Interprovinciale DigitaliseringsAgenda
- II3050 = Integrale infrastructuurverkenning 2030-2050
- IP = Investeringsprogramma
- IPO = InterProvinciaal Overleg
- OD = OmgevingsDienst
- NAL = Nationale Agenda Laadinfrastructuur
- NZKG = NoordZeeKanaalGebied
- RES = Regionale Energie Strategie
- RO = Ruimtelijke Ordening
- RMP = Regionaal Mobiliteit Programma
- SAAS = Software As A Service
- SDE = Subsidieregeling Duurzame Energie
- SPDE = Servicepunt Duurzame Energie
- TWh = Terrawattuur (eenheid voor energie)
- TVW = Transitievisie Warmte
- TNO = Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
- UvA = Universiteit van Amsterdam
- VIVET = Verbetering InformatieVoorziening Energietransitie
- VU = Vrije Universiteit (Amsterdam)
- Woo = Wet open overheid (voorheen WOB, Wet Openheid van Bestuur)
- WUP = Wijk-Uitvoerings-Plan

Bijlage 2-B: Overzicht gebruik bestaande informatieproducten

					Programma Energietransitie			Actie-programma Klimaat
Applicatie (data product)	Korte beschrijving	Dynamiek updates	Bron- houder	Toegang	Speerpunt RES	Speerpunt Warmte- transitie	Speerpunt E-Infra	
Dataportaal (ontsluiting)								
Thema portaal Klimaat Energie	ontsluiting dataproducten PNH	Continue	PNH	Publiek				
Collaborative platform	in prep, faciliteren data delen	nvt	PNH - Liander	Intern				
GIS Viewer PNH								
RES viewer NH	Inzicht dynamiek RES- zoekgebieden	Continue	PNH	Publiek, deels achter inlog				
Warmte-data-register	Warmtebronnen, -netten in NH	Continue	PNH	Publiek				
Transitievisie Warmte Viewer	Inzicht dynamiek TVW/WUP	Continue	SPDE > PNH	Publiek				
Atlas Noord-Holland	Bibliotheek van kaartlagen PNH, thematisch ingedeeld	Continue	PNH	Intern				
GIS Viewer (SAAS)								
Storymap RES + website	Cronologie, verantwoording cijfers RES	Volgt RES- proces	GE > PNH	Publiek				
Park the Sun	Potentie en ontwikkeling zon op carports, incl business case	1x p/j	Sobolt	Publiek				
Zonnedakje	Potentie en ontwikkeling zon op daken	1x p/j	Sobolt	Publiek, deel achter inlog				
Plancapaciteit	Woningbouwplannen	continue, 1xp/j oproep	RIGO (opdracht PNH en MRA)	Publiek				
Ruimtelijke Plannen	Ruimtelijke plannen	continue	Kadaster	Publiek				
Warmteatlas NL	Alle openbare info warmte	continue	RVO	Publiek				
Viewer netcongestie	Stavanja netcongestie	per 2 wkn	Liander	Publiek				
Dashboard/Monitor PNH								
Glasmonitor	Inzicht in gebiedsgerichte ontwikkelingen en ET/CO2	1 á 2 x p/j	PNH/Greenports	Professionals, achter inlog				
Dashboard/Monitor (SAAS)								

Dashboard Energietransitie in NH	Overzicht en inzicht belangrijkste trends en info ET en CO2 binnen PNH	1xp/j	PNH/ABF Research	Publiek				
Regionale Klimaatmonitor	Overzicht en inzicht belangrijkste decentrale trends mbt ET en CO2	continue	RWS/RVO	Publiek				
Atlas Plabeka incl klimaat & energie	Overzicht info incl ET gegevens bedrijventerreinen en kantoorparken	1x p/j	Tympaan ck (opdracht PNH, Flevoland en MRA)	Publiek				
Dashboard OD's Wet Milieubeheer	Overzicht en inzicht mbt wet milieubeheer mn energiematr.	continue	ODNZKG	Professionals, achter inlog				
Analyses (AI) - Rekenmodel								
Net-impactanalyses (extern)	Impact zon/wind/vraag elektra		Liander, Tenet	Publiek, deels inlog				
CO2 impact analyse - ETM	prognoses CO2-uitstoot	1x p/(2)j	Quintel Berenschot	Publiek, deels inlog				
CO2-monitor PNH	berekening CO2-impact keuzes B&U PNH	continue	PNH-B&U	Professionals				
Park the sun	AI interpretatie luchtfoto's en berekening businessmodel	1x p/j	Sobolt	Publiek				
Zonne-dakje	AI interpretatie luchtfoto's	1x p/j	Sobolt	Publiek, deels inlog				
Overig								
Interactive kaart H2 processen	Overzicht en info H2 projecten	onregelmatig	PNH	Publiek				

BIJLAGE 2-C: Overzicht geplande informatieproducten ten behoeve van de Energietransitie

Applicatie / data-traject (data product)	Korte beschrijving	Programma Energietransitie			Duurzame Mobiliteit	Actie- programma Klimaat
		Speerpunt RES	Speerpunt Warmte- transitie	Speerpunt E-Infra		
Borging en vervolg CO2-impactanalyse (ETM)	Methodiek CO2-impactanalyse ontwikkeld door Berenschot op basis van KEV, elke twee jaar herhalen					
RES viewer NL?	NPRES/RVO ontwikkelen Viewer voor landelijk dekkend overzicht RES- zoekgebieden. PMH: zorgen voor synchronisatie – SAAS?					
RMP monitor NL?	Landelijke monitor in ontwikkeling o.l.v. CROW > SAAS?					
RMP monitor MRA?	Monitor voor inzicht in info en voortgang RMP NH en Flevoland. Ontwikkeld o.l.v. Flevoland.					
Data analyse klantreis energieloketten	Lerende monitor, inzicht in effectiviteit en efficiëntie energieloketten voor verduurzamen woningen					
CES NZKG monitor	Monitor voor inzicht in voortgang afspraken CES. Overweging: uitbreiding of vervanging huidige Monitor NZKG gebied (bij PNH gehost)					
Data Save House NZKG (en CES6)	Project Onderzoek naar opzet en borging beschermd data delen					
Digital Twin NZKG > energietransitie integreren	Ontwikkeltraject voor digitale ondersteuning ruimtelijke inpassing beleidsopgaven, integratie data energietransitie					
Milieurisico kaarten voor nieuwe elementen energie-infra in afstemming met VIVET	Ondersteuning ruimtelijke inpassingen voor netcongestie oplossingen en energiesysteem van de toekomst					
Visualisaties projecten en realisaties mbt energietransitie	In de vorm van (interactieve) kaarten en 3-D presentaties de voortgang en plannen mbt energie onder de aandacht brengen (communicatie)					

Lopende data-ontwikkel- en onderzoekstrajecten

- Samenhang Atlas Plabeka, Dashboard ODNZKG, Monitor CESNZKG en CES6 - Data-traject voor ordening datalandschap en een lerende monitoringsystematiek voor het verduurzamen bedrijven/bedrijventerreinen
- Pilot regionaal programmeren en prioriteren > systematiseren databehoeftes en plan van aanpak voor vervolg
- Kwaliteit en bruikbaarheid Startpakket EZK ruimtelijke data vanuit het perspectief van de klimaatopgave en energietransitie
- Onderzoek naar data behoefte en governance vraagstukken voor slimme oplossingen voor netcongestie, verkenning energiesysteem van de toekomst, bijvoorbeeld richting een holarchisch energiesysteem.