

Interprovinciaal overleg, 25 november 2022 - concept

# / Gemeenschappelijke functioneel ontwerp monitoring klimaatbeleid

## 1. Toelichting

In het Klimaatakkoord heeft het IPO namens de provincies ambitieuze afspraken gemaakt om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Deze ambities zijn urgent om te zorgen dat de opwarming van het klimaat binnen de grenzen blijft, die daarvoor in het Verdrag van Parijs zijn afgesproken. Voor provincies is het van belang om inzicht te hebben in de voortgang van de acties die zij op zich hebben genomen en de resultaten en effecten, waar de afspraken uit het Klimaatakkoord binnen hun provincie toe leiden. Veel provincies hebben een monitor ontwikkeld om de voortgang van de energietransitie binnen hun grenzen te kunnen volgen en daarover te rapporteren.

Het IPO streeft naar onderlinge afstemming van de monitoring van het klimaatbeleid door provincies. Zo kunnen provincies eenduidig over de voortgang van het klimaatbeleid op hun grondgebied rapporteren naar Provinciale staten, de bevolking, media en partners in het klimaatbeleid. Zo ontstaat er in de beeldvorming geen ruis door verschillen in gehanteerde indicatoren en data tussen provincies over de voortgang van het klimaatbeleid. Bovendien kan het beeld worden geïntegreerd tot een nationaal beeld door de data van de provincies bij elkaar op te tellen.

Het IPO heeft geen behoefte aan een interprovinciale monitor van het klimaatbeleid, maar wel aan onderlinge afstemming van de monitoring voor ogen. Zij denkt daarbij aan monitoring van de resultaten en effecten van het klimaatbeleid over de volle breedte en voor de sectoren van het klimaatakkoord. Daarnaast is er behoefte aan inzicht in de resultaten die nog in de pijplijn zitten, met name op het vlak van duurzame opwek van elektriciteit. De monitoring moet onderling worden afgestemd vanuit het provinciale perspectief, maar daarnaast streeft het IPO naar afstemming met de monitoring van regionale ontwikkelingen in het kader van de RES-regio's.

### ***'Energie in transitie': Aanbevelingen provinciale rekenkamers***

Dit streven sluit aan bij het gezaghebbende rapport dat de provinciale rekenkamers in 2018 gezamenlijk hebben opgesteld over de inzet van provincies voor de energietransitie<sup>1</sup>. Dit advies was opgesteld naar aanleiding van de uitvoering van het Energieakkoord voor de periode 2013-2023 en in de aanloop naar het Klimaatakkoord. In het rapport *'Energie in transitie'* wordt naar aanleiding van een vergelijkend onderzoek naar de inzet van de provincies in de energietransitie een aantal stevige aanbevelingen gedaan richting provincies. Uit dit rapport komt naar voren dat er bij de monitoring door provincies vaak sprake is van een vergelijking tussen appels en peren. Deels is dit begrijpelijk gezien de verschillende (politieke) contexten maar zonder vergelijkbare eenheden en eenduidige

---

<sup>1</sup> 'Energie in Transitie', rapport gezamenlijke provinciale rekenkamers, nov 2018.

begrippen is het niet mogelijk om te komen tot een goede vergelijking en is niet inzichtelijk te maken wat de bijdrage van de provincies is aan de verschillende onderdelen van het klimaatbeleid. Centrale conclusie van het rapport is dat de *“provinciale en regionale ambities, begrippen, referentie jaren en rekenmethoden moeten passen in danwel aansluiten bij de lijn die er op landelijk niveau (..) wordt gehanteerd.”*

### **Aanbevelingen uit ‘Mijlpalen op weg naar Parijs’**

In het rapport ‘Mijlpalen op weg naar Parijs’ van september 2021 hebben AEF en Quintel een voorstel gedaan voor zeven strategische lijnen voor de afstemming van het provinciale klimaatbeleid. Op grond hiervan wordt in het rapport een voorzet gedaan voor een gezamenlijke kerndataset. Dit rapport is opgesteld op verzoek van het IPO-vakberaad Data & monitoring klimaatbeleid en het programma Interprovinciale Digitale Agenda (IDA) van het IPO.

De zeven strategische lijnen uit ‘Mijlpalen op weg naar Parijs’ zijn de volgende:

1. Provincies monitoren *opgavegericht* – gericht op de voortgang van de energietransitie
2. Kies voor *convergentie data op hoofdlijnen* – ruimte voor provinciaal maatwerk
3. Formuleer *interprovinciaal en interbestuurlijk* dataset en governance
4. Stel *gemeenschappelijke basisprincipes* vast voor monitoring klimaatbeleid
5. Structureer *gezamenlijke dataset* zo dat die beleidsverhaal transitie vertelt
6. *Zet nu stap* naar convergentie, *stem af en werk uit* in najaar
7. Identificeer *agenda voor doorontwikkeling* data en oplossing issues

De aanbevelingen uit het rapport zijn binnen het IPO positief ontvangen. Zowel binnen het vakberaad, de Ambtelijke Adviescommissie Energie (AAC E), de Bestuurlijke Adviescommissie Energie (BAC E), als de Ambtelijke Regiegroep IDA en de Bestuurlijke Kopgroep IDA. Bovendien werd er ook veel waardering geuit vanuit kringen van de bij de verzameling van data over het klimaatbeleid betrokken expertisecentra, alsmede de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Nationaal Programma Regionale Energiestrategieën (NP RES) en de meest betrokken departementen (EZK en BZK).

### **De kerndataset vertelt het verhaal van de energietransitie**

De kerndataset heeft de meeste zeggingskracht als deze logisch gestructureerd is. De kerndataset is daarom zo gestructureerd dat deze het *verhaal van de energietransitie* vertelt, volgens de beleidstheorie van het Klimaatakkoord. Daarmee laat de monitor zien, hoe de verbanden binnen de energietransitie werken. Zo wordt helder, waar de uitvoering van het Klimaatakkoord zich succesvol voltrekt en waar de resultaten of de veronderstelde effecten daarvan nog achterblijven. Veel provincies hebben vanuit dit principe zo ook hun eigen monitor van het klimaatbeleid ontwikkeld. Ze sluiten daarbij ook aan bij de structuur van de landelijke Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat.

De kerndataset is opgebouwd *in vier lagen en langs de vijf sectoren* van het Klimaatakkoord:

1. *Emissies*: De *beoogde impact* van het klimaatbeleid is het reduceren van de emissies van broeikasgassen: CO<sub>2</sub> en overige broeikasgassen. Het beeld van de emissies per provincie en per sector van het Klimaatakkoord vormt de eerste laag van de kerndataset
2. *Energie*: Om dit te realiseren is het *beoogde effect* van het klimaatbeleid de *reductie van energieverbruik en verduurzaming van de energieopwek*. Op de tweede laag van de kerndataset worden deze in beeld gebracht voor de provincie en per sector

3. *Resultaten*: Deze energiebesparing en verduurzaming moet worden gerealiseerd met concrete resultaten per sector. Per sector vormt een beperkt aantal resultaten de kern van het beleid en wordt als zodanig in beeld gebracht
4. *Voortgang*: De vierde laag van de monitor bevindt zich op het niveau van de voorbereiding van resultaten. Voor die resultaten, waarvan de realisatie in fasen is plaatsvindt en is te registreren, wordt de pijplijn in beeld gebracht.

### **Naar een Gemeenschappelijk Functioneel Ontwerp met een kerndataset**

In het rapport wordt concreet voorgesteld om in IPO-verband een Gemeenschappelijk Functioneel Ontwerp (GFO) voor de monitoring van het klimaatbeleid vast te stellen. Een Gemeenschappelijk Functioneel Ontwerp is een standaard voor gegevensontsluiting. Hier is dit begrip gebruikt als aanzet om binnen het IPO tot enige standaardisatie te komen in de wijze waarop per sector de afstemming van monitoring wordt ingevuld.

In het Gemeenschappelijke functioneel ontwerp spreken provincies onderling drie elementen af in de afstemming van de monitoring van het klimaatbeleid:

1. een aantal gezamenlijke *basisprincipes* voor de afstemming van de monitoring van het klimaatbeleid door provincies;
2. een *kerndataset* met indicatoren op de vier lagen van het klimaatbeleid met definities en bronnen;
3. een *ontwikkelagenda*, die aangeeft welke lagen en indicatoren nog verder moeten worden uitgewerkt en welke issues nog moeten worden opgelost.

In het najaar van 2021 zijn de aanbevelingen uit het rapport in vier datalabs uitgewerkt voor besluitvorming in IPO-verband. In het bijgaande beslisdocument zijn deze drie elementen van het GFO nader uitgewerkt.

### **Naast afstemming tussen provincies ook streven naar interbestuurlijke afstemming**

De samenwerking tussen overheden in het kader van het klimaatbeleid, maakt dat het ook van belang is dat provincies hun monitoring *afstemmen met medeoverheden – regio's, gemeenten, rijk*. Dat geldt zeker voor de samenwerking met de RES-regio's, waarbinnen provincies immers een belangrijk deel van hun taken uit het Klimaatakkoord realiseren. Maar ook met gemeenten en rijk heeft afstemming van de monitoring middels een gemeenschappelijk functioneel ontwerp grote meerwaarde.

De gesprekken over '*Mijlpalen op weg naar Parijs*' stemmen optimistisch over de bereidheid van rijk, gemeenten en regio's om gezamenlijk voort te bouwen op het initiatief van het IPO. Zij delen op hoofdlijnen de voorstellen voor de monitorstrategie en de opzet van de kerndataset. Deze eensgezindheid biedt een bijzondere kans om gezamenlijk als overheden één koers uit te zetten voor de monitoring van het klimaatbeleid. Het streven naar verticale afstemming verhoogt wel de complexiteit van het afstemmings- en besluitvormingsproces.

Deze verticale afstemming vraagt ook om een interbestuurlijke afstemmingsstructuur. Op dit moment werken de kenniscentra reeds samen in het kader van het *programma Vivet* om de definities van data over het klimaatbeleid af te stemmen. Ook bestaat er reeds een *werkgroep decentrale overheden voor klimaatmonitoring*. Het verdient aanbeveling deze samenwerking te formaliseren en daarboven een *interbestuurlijke stuurgroep* in te stellen. Zo wordt gezamenlijk een GFO voor de monitoring van het klimaatbeleid ontwikkeld, vastgesteld en beheerd. Als deze afspraken gemaakt worden, houdt dat wel in dat het GFO dat in IPO-verband wordt vastgesteld wellicht nog zal moeten worden bijgesteld.

## 2. Basisprincipes monitoring klimaatbeleid

Het onderling afstemming van de monitoring van het klimaatbeleid is geen vrijblijvend proces. Het vergt commitment van provincies aan de wijze waarop tot een kerndataset wordt gekomen en hoe daar mee om wordt gegaan. In iedere provincie zijn er overwegingen denkbaar om tot een eigen inrichting van de monitoring te komen. Als provincies zich niet committeren aan de afspraken over afstemming van de monitoring, zal de basis daaronder worden ondergraven met als risico dat er opnieuw ruis ontstaat in de data over de voortgang van de energietransitie op provinciaal niveau.

Om als provincies onderling tot afstemming van de monitoring van het klimaatbeleid te komen, is het dus noodzakelijk heldere afspraken te maken over de governance die hoort bij die afstemming. Bij het vaststellen van een kerndataset voor de monitoring van het klimaatbeleid spreken provincies onderling zeven basisprincipes af. Deze basisprincipes hebben betrekking op het karakter van de kerndataset, de wijze waarop die ontwikkeld, vastgesteld en beheerd wordt, de wijze waarop de data verzameld en aan provincies aangeboden worden en de wijze waarop provincies onderling afspreken om om te gaan met deze kerndataset. Hieronder zijn deze zeven basisprincipes beschreven.

### 1. Provincies hanteren op hoofdlijnen dezelfde kerndataset voor monitoring klimaatbeleid

De provincies spreken in IPO-verband een kerndataset voor de monitoring van het klimaatbeleid af. Dit is een dataset, die zich beperkt tot de hoofdlijnen van de monitoring van het klimaatbeleid. Op deze wijze vertellen provincies op hoofdlijnen hetzelfde verhaal met dezelfde gegevens over de voortgang van de energietransitie op grondgebied. Zij hoeven niet alle indicatoren uit de kerndataset op te nemen in hun rapportages. Provincies spreken met elkaar af dat als zij rapporteren over ontwikkelingen binnen de scope van de kerndataset, zij dit doen op basis van de indicatoren, zoals gedefinieerd in de kerndataset.

### 2. Provincies zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor ontwikkeling, vaststelling en beheer kerndataset

De provincies nemen gezamenlijk verantwoordelijkheid voor de kerndataset. Dat betekent dat deze wordt ontwikkeld en jaarlijkse geëvalueerd in de vakberaad Data & monitoring klimaatbeleid. De kerndataset wordt vastgesteld door de Bestuurlijke Adviescommissie (BAC) Energie op advies van de Ambtelijke Adviescommissie (AAC) Energie. Een lid van de Bestuurlijke Kopgroep Digitalisering is bij deze besluitvorming door de BAC betrokken en een lid van de Ambtelijker regiegroep IDA is bij de advisering door de AAC betrokken. Het IPO verzoekt – in afstemming met het ministerie van EZK en Vivet - de beheerder van de Klimaatmonitor om de data uit de kerndataset bij te houden.

### 3. Kerndataset is vastgelegd in stabiele en robuuste indicatoren volgens (inter-)nationale standaarden

De data die onderdeel uitmaken van de provinciale kerndataset zijn helder gedefinieerd, zodat ze op een eenduidige wijze specifiek en meetbaar zijn. Daarbij worden geen definities van individuele provincie gebruikt, maar nationale en indien mogelijk en zinvol internationale definities gevolgd. Anders zou het risico bestaan dat ieder provincie als gevolg van interne politieke discussie anders gaat monitoren. In de afgelopen jaren zijn er definities geweest die aanleiding gaven tot soms felle discussies. Voor die discussie dient ruimte te zijn, maar het moet niet alsnog leiden tot een grote verscheidenheid aan definities. Indien er discussie bestaat, vindt hierover binnen de nationale governance besluitvorming plaats. Op dit moment speelt de werkgroep Vivet daarbij een belangrijke rol. In de toekomst kunnen dat de werk- en stuurgroep Monitoring klimaatbeleid zijn.

#### 4. **Indicatoren van kerndataset zijn eenduidig optelbaar en uitsplitsbaar naar hoger en lager schaalniveau**

De kerndataset bevat dus data die op verschillende bestuursniveaus relevante informatie bieden. Ze zijn per geografische eenheid vast te stellen en de som van data van alle gebieden op een bepaald geografisch aggregatieniveau vormt de data op het hogere aggregatieniveau. Andersom zijn ze naar een lager geografisch aggregatieniveau uit te splitsen. Het uitsplitsen van data zal alleen gebeuren en hoeft dus ook alleen mogelijk te zijn, voor zover dat op het lagere schaalniveau relevante informatie oplevert. Dat is niet voor alle data het geval.

#### 5. **Data voor kerndataset worden verzameld door gezamenlijk geselecteerde professionele datainstellingen**

Als bron voor de data in de kerndataset wordt niet gewerkt met eigen provinciale dataverzameling, maar met data van professionele instellingen op het terrein van dataverzameling als het CBS, Kadaster en RVO. Bij de definitie van data in de kerndataset wordt die bron vermeld. Waar professionele data-instellingen gebruik willen maken van provinciale data, worden die bij provincies verzameld onder regie en volgens het format van het data-instituut. In de kerndataset die in het najaar van 2021 is voorbereid, zijn overigens geen data opgenomen die door provincies moeten worden aangeleverd en waar nog geen aanleverafspraken met provincies over zijn gemaakt.

#### 6. **Data van kerndataset worden periodiek (eens per kwartaal) aangeboden door landelijk dataportaal**

De kerndata hoeven niet door provincies verzameld te worden bij meerdere databronnen. Het IPO maakt met de Klimaatmonitor afspraken over één landelijk dataportaal voor de periodieke aanlevering van de kerndata aan provincies. Daarbij valt te denken aan een frequentie van dataverversing eens in de drie maanden. De verversing van data per kwartaal betreft alleen data die op jaarbasis beschikbaar zijn. Er worden in de kerndataset geen data die betrekking hebben op één kwartaal opgenomen. Op dit moment wordt de Klimaatmonitor nog onderhouden door Rijkswaterstaat, maar op termijn gaat deze over naar Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. In Bijlage A is de jaarcyclus van ontwikkeling en het beheer van de monitor schematisch weergegeven.

#### 7. **Kerndataset laat ruimte voor maatwerk in gebruik van kerndata en in presentatie aanvullende data**

De kerndataset beperkt zich tot de hoofdlijnen van het klimaatbeleid. Er zijn veel meer data relevant dan in de kerndataset zijn opgenomen. Het staat provincies vrij om daarin eigen keuzes te maken. Convergentie op de hoofdlijnen van het klimaatbeleid is waardevol, *ruimte voor maatwerk* doet recht aan de eigenheid en de eigen beleidsruimte van provincies. Provincies verschillen onderling in geografie en inrichting. De *landschappelijke en functionele verschillen* maken de opgave voor de energietransitie bijvoorbeeld in stedelijke en industriële provincie geheel anders dan in een landelijke provincie. Ook verschillen de provincies in hun *politiek-bestuurlijke en institutionele perspectief*. Dat maakt dat provincies allemaal hun eigen accenten zetten binnen de hoofdlijnen van het klimaatbeleid.

De ruimte voor maatwerk kan tot uiting komen in de eigen *wijze van presenteren* van de monitor door provincies. Niet elke provincie hoeft alle elementen uit de kerndataset op te nemen in haar monitor en provincies kunnen naast de kerndataset zelf *eigen indicatoren* toevoegen aan hun monitoring.

### 3. Kerndataset voor monitoring klimaatbeleid

De kerndataset is opgebouwd in vier lagen en langs de vijf sectoren van het Klimaatakkoord. De vier lagen zijn:

1. *Emissies*: De beoogde impact van het klimaatbeleid: het reduceren van de uitstoot van broeikasgassen.
2. *Energie*: Het beoogde effect van het klimaatbeleid: de reductie van energieverbruik en verduurzaming van het resterende verbruik die samen leiden tot de reductie van de uitstoot van broeikasgassen.
3. *Resultaten*: De concrete resultaten van het klimaatbeleid die gezamenlijk leiden tot besparing en verduurzaming van het energieverbruik.
4. *Voortgang*: De pijplijn voor resultaten waarvan realisatie in fasen plaatsvindt.

In tabel 1 is de opbouw van de kerndataset en de indicatoren per laag en sector uitgewerkt. In tabel 2 zijn deze indicatoren omschreven. De definities en bronnen zijn te vinden in bijlage B.

Tabel 1: Opbouw en invulling van de kerndataset. De nummering van de indicatoren volgt de systematiek *x.y.z* waarbij *x* de laag (1. Emissies, 2. Energie, 3. Resultaten en 4. Voortgang), *y* de sector (1. Totaal, 2. Elektriciteit, 3. Gebouwde omgeving, 4. Mobiliteit, 5. Industrie en 6. Landbouw) en *z* het nummer van de indicator binnen de laag en sector. In Tabel 2 staat de beschrijving van de indicatoren.

Laag	Beschrijving	Totaal	Sector elektriciteit	Sector gebouwde omgeving	Sector mobiliteit	Sector industrie	Sector landbouw
1	Emissies	1.1.1	1.2.1	1.3.1	1.4.1	1.5.1	1.6.1
		1.1.2	1.2.2	1.3.2	1.4.2	1.5.2	1.6.2
		1.1.3				1.5.3	1.6.3
		1.1.4				1.5.4	1.6.4
2	Energie	2.1.1	2.2.1	2.3.1	2.4.1	2.5.1	2.6.1
		2.1.2			2.4.2		
		2.1.3					
3	Resultaten		3.2.1	3.3.1	3.4.1		
			3.2.2	3.3.2	3.4.2		
			3.2.3	3.3.3			
			3.2.4	3.3.4			
			3.2.5	3.3.5			
			3.2.6	3.3.6			
4	Voortgang		4.2.1				
			4.2.2				
			4.2.3				
			4.2.4				
			4.2.5				
			4.2.6				

Tabel 2: Beschrijving van de indicatoren in de kerndataset.

Indicator	Beschrijving
1.1.1	CO <sub>2</sub> -emissies totaal (verbruiksbenadering)
1.1.2	CO <sub>2</sub> -emissies totaal (bronbenadering)
1.1.3	Totale niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies
1.1.4	Overige broeikasgasemissies
1.2.1	CO <sub>2</sub> -emissies elektriciteit (bronbenadering)
1.2.2	Vermeden CO <sub>2</sub> -emissies
1.3.1	CO <sub>2</sub> -emissies gebouwde omgeving (verbruiksbenadering)
1.3.2	CO <sub>2</sub> -emissies gebouwde omgeving (bronbenadering)
1.4.1	CO <sub>2</sub> -emissies mobiliteit (verbruiksbenadering)
1.4.2	CO <sub>2</sub> -emissies mobiliteit (bronbenadering)
1.5.1	CO <sub>2</sub> -emissies industrie (verbruiksbenadering)
1.5.2	CO <sub>2</sub> -emissies industrie (bronbenadering)
1.5.3	Niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies industrie
1.5.4	Overige broeikasgasemissies industrie
1.6.1	CO <sub>2</sub> -emissies landbouw (verbruiksbenadering)
1.6.2	CO <sub>2</sub> -emissies landbouw (bronbenadering)
1.6.3	Niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies landbouw
1.6.4	Overige broeikasgasemissies landbouw
2.1.1	Totaal energieverbruik
2.1.2	Hernieuwbare energie
2.1.3	Hernieuwbare energie per energiedrager
2.2.1	Hernieuwbare elektriciteitsproductie
2.3.1	Energieverbruik per energiedrager gebouwde omgeving
2.4.1	Energieverbruik per energiedrager mobiliteit
2.4.2	Percentage hernieuwbare energie mobiliteit
2.5.1	Energieverbruik per energiedrager industrie
2.6.1	Energieverbruik per energiedrager landbouw
3.2.1	Vermogen windmolens
3.2.2	Hernieuwbare elektriciteit uit wind op land
3.2.3	Vermogen zonnepanelen op grote daken
3.2.4	Hernieuwbare elektriciteit uit zonnepanelen op grote daken
3.2.5	Vermogen zonnepanelen op land
3.2.6	Hernieuwbare elektriciteit uit zonnepanelen op land
3.3.1	Energieverbruik per woning
3.3.2	Woningen van het aardgas
3.3.3	Woningen aangesloten op een warmtenet
3.3.4	Energieverbruik bedrijven en instellingen
3.3.5	Vermogen zonnepanelen op kleine daken
3.3.6	Productie zonnepanelen op kleine daken
3.4.1	Aandeel EV
3.4.2	Aantal laadpunten
4.2.1	Pijplijn wind op land fase 1
4.2.2	Pijplijn wind op land fase 2
4.2.3	Pijplijn wind op land fase 3
4.2.4	Pijplijn wind op land fase 4
4.2.5	SDE beschikt nog niet gerealiseerd zon dakopstelling
4.2.6	SDE beschikt nog niet gerealiseerd zon veldopstelling



## 4. Ontwikkelagenda bij kerndataset monitoring klimaatbeleid

Voor niet alle gewenste indicatoren zijn de benodigde data beschikbaar of van de gewenste kwaliteit. Bij de kerndataset hoort dan ook een ontwikkelagenda voor data en indicatoren. De ontwikkelagenda onderscheidt twee categorieën:

1. *Verbeteren data indicatoren:* Voor een aantal indicatoren in de kerndataset zijn data beschikbaar, maar nog niet van de gewenste kwaliteit. Per indicator in deze categorie bevat de ontwikkelagenda een concrete aanbeveling voor verbetering van de data.
2. *Ontwikkeling nieuwe indicatoren:* In deze categorie vallen de informatiebehoeften waar nog geen duidelijke indicatoren en/of data voor zijn.

In Tabel 3 staan de punten op de ontwikkelagenda per categorie.

Tabel 3: Ontwikkelagenda bij de kerndataset monitoring klimaatbeleid.

Verbeteren data indicatoren	
1.	Betrouwbaarheid en compleetheid van verbruiks- en productiedata van de industrie en de daarmee gemoeide de CO <sub>2</sub> -uitstoot (indicatoren 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3 en 2.5.1). Specifieke aandacht voor: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aardgasverbruik als grondstof</li> <li>b. Aardgasverbruik door WKK's</li> </ol>
2.	Toekenning energieverbruik datacenters laten aansluiten bij sectorindeling Klimaatakkoord; het verbruik van datacenters wordt nu nog meegenomen in de sector gebouwde omgeving (indicatoren 2.3.1, 2.5.1 en 3.3.2)
3.	Opnemen elektriciteitsverbruik voor elektrische auto's en railvervoer in verbruik sector mobiliteit na check op sectorindeling Klimaatakkoord (indicator 2.4.1)
4.	Hernieuwbare energie voor mobiele werktuigen telt als hernieuwbare warmte; dit moet goed worden meegenomen in de hernieuwbare energie voor de sector mobiliteit (indicator 2.4.2)
5.	Betrouwbaarheid en compleetheid verbruiks- en productiedata van de landbouw (waaronder eigen productie van warmte glastuinbouw) (indicator 2.6.1)
6.	Actualiteit data verbruik en verduurzaming energie (indicatoren 2.1.1 t/m 2.6.1)
7.	Aansluiten bij definities en bronnen uit Kader RES (indicatoren 3.2.1 t/m 3.2.6 en 4.2.1 t/m 4.2.6)
Ontwikkeling nieuwe indicatoren	
1.	Uitwerken monitoring netcapaciteit
2.	Opnemen RES-bod
3.	Toevoegen laag 5 proceskenmerken: participatie, draagvlak, energiearmoede, arbeidsmarkt, scholing
4.	Uitwerken laag 3 (resultaten) in sector Landbouw
5.	Uitwerken laag 3 (resultaten) in sector Industrie
6.	Toevoegen ruimtelijke informatie / indicatoren

**Bijlage A: Jaarcyclus ontwikkeling en beheer monitor**

Jaar	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	4e kwartaal
2021				AAC
2022	BAC	Start	Interbestuurlijke monitorafspraken?	
2023	Aanpassing monitor	Dataverversing	sin	Dataverversing
2024				Eval.

## Bijlage B: Definities en bronnen indicatoren kerndataset

Tabel 4: Definities en bronnen voor indicatoren op laag 1 (emissies).

Nr.	Indicator	Definitie	Eenheid	Bron
1.1.1	CO <sub>2</sub> -emissies totaal (verbruiksbenadering)	Totale CO <sub>2</sub> -emissies ten gevolge van eindverbruik van fossiele energie	kton	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
1.1.2	CO <sub>2</sub> -emissies totaal (bronbenadering)	Totale fysieke CO <sub>2</sub> -emissies bij de bron ten gevolge van fossiele energiedragers	kton	Emissieregistratie
1.1.3	Totale niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies	Totale niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies	Kton	Emissieregistratie
1.1.4	Overige broeikasgasemissies	Totale overige broeikasgasemissies (Methaan, F-Gassen, Lachgas)	kton CO <sub>2</sub> -equivalenten	Berekening Klimaatmonitor op basis van Emissieregistratie
1.2.1	CO <sub>2</sub> -emissies elektriciteit (bronbenadering)	CO <sub>2</sub> -emissies van elektriciteitproductie ten gevolge van de inzet van fossiele energiedragers	kton	Emissieregistratie + omrekening
1.2.2	Vermeden CO <sub>2</sub> -emissies	Vermeden CO <sub>2</sub> -emissies als gevolg van hernieuwbare productie van elektriciteit volgens de referentieparkmethode	kton	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
1.3.1	CO <sub>2</sub> -emissies gebouwde omgeving (verbruiksbenadering)	CO <sub>2</sub> -emissies van de gebouwde omgeving ten gevolge van fossiel energieverbruik volgens de verbruiksbenadering. Gebouwde omgeving is gedefinieerd als woningen en dienstensector (SBI G t/m U)	kton	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
1.3.2	CO <sub>2</sub> -emissies gebouwde omgeving (bronbenadering)	Fysieke CO <sub>2</sub> -emissies van de gebouwde omgeving ten gevolge van de inzetfossiele energiedragers	kton	Emissieregistratie en Klimaatmonitor
1.4.1	CO <sub>2</sub> -emissies mobiliteit (verbruiksbenadering)	CO <sub>2</sub> -emissies van mobiliteit ten gevolge van fossiel energieverbruik volgens de verbruiksbenadering (vloeibare/gasvormige fossiele brandstoffen plus eindverbruik elektriciteit voor rail, auto, etc.)	kton	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
1.4.2	CO <sub>2</sub> -emissies mobiliteit (bronbenadering)	CO <sub>2</sub> -emissies van mobiliteit bij de bron ten gevolge van fossiel energieverbruik	kton	Emissieregistratie

1.5.1	CO <sub>2</sub> -emissies industrie (verbruiksbenadering)	CO <sub>2</sub> -emissies van industrie ten gevolge van eindverbruik van fossiele energie	kton	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
1.5.2	CO <sub>2</sub> -emissies industrie (bronbenadering)	Fysieke CO <sub>2</sub> -emissies van industrie bij de bron ten gevolge van fossiel energieverbruik	kton	Emissieregistratie
1.5.3	Niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies industrie	Niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies van industrie	kton	Emissieregistratie
1.5.4	Overige broeikasgasemissies industrie	Overige broeikasgasemissies van industrie (Methaan, F-Gassen, Lachgas)	kton CO <sub>2</sub> -equivalenten	Berekening Klimaatmonitor op basis van Emissieregistratie
1.6.1	CO <sub>2</sub> -emissies landbouw (verbruiksbenadering)	CO <sub>2</sub> -emissies van landbouw ten gevolge van eindverbruik van fossiele energie	kton	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
1.6.2	CO <sub>2</sub> -emissies landbouw (bronbenadering)	Fysieke CO <sub>2</sub> -emissies van landbouw bij de bron ten gevolge van fossiel energieverbruik	kton	Klimaatmonitor
1.6.3	Niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies landbouw	Niet-energetische CO <sub>2</sub> -emissies van landbouw	kton	Emissieregistratie
1.6.4	Overige broeikasgasemissies landbouw	Overige broeikasgasemissies van landbouw (Methaan, F-Gassen, Lachgas)	kton CO <sub>2</sub> -equivalenten	Berekening Klimaatmonitor op basis van Emissieregistratie

Tabel 5: Definities en bronnen voor indicatoren op laag 2 (energie).

Nr.	Indicator	Definitie	Eenheid	Opsplitsing	Bron
2.1.1	Totaal energieverbruik	Totaal bekend energieverbruik (incl. hern. warmte, zonnestroom 'achter de meter' en auto(snel)wegen)	TJ	Geen	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.1.2	Hernieuwbare energie	Totaal bekende hernieuwbare energie volgens Europese definitie EUR-Lex - 32009L0028	TJ	Geen	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.1.3	Hernieuwbare energie per energiedrager	<ul style="list-style-type: none"> <li>Totaal bekende hernieuwbare energie voor Vervoer</li> <li>Totaal bekende hernieuwbare warmte</li> <li>Totaal bekende hernieuwbare elektriciteit</li> </ul>	TJ	- Biobrandstof vervoer - Hernieuwbare warmte - Hernieuwbare elektriciteit	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.2.1	Hernieuwbare elektriciteitsproductie	Totale hernieuwbare elektriciteitsproductie	TWh	Geen	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.3.1	Energieverbruik per energiedrager gebouwde omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>Totaal elektriciteitsverbruik woningen (incl. zonnestroom achter de meter)</li> <li>Elektriciteitsverbruik Publieke Dienstverlening</li> <li>Elektriciteitsverbruik Commerciële Dienstverlening</li> <li>Som van:</li> <li>Totaal gasverbruik woningen (temperatuur gecorrigeerd)</li> <li>Aardgasverbruik Publieke Dienstverlening</li> <li>Aardgasverbruik Commerciële Dienstverlening</li> <li>Stadswarmte woningen</li> </ul>	TJ	- Elektriciteitsverbruik - Aardgasverbruik - Stadswarmte	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.4.1	Energieverbruik per energiedrager mobiliteit	Eindverbruik van energie voor mobiliteit opgesplitst naar energiedrager	TJ	- Olie en olieproductien - Biobrandstoffen - Elektriciteit	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen



2.4.2	Percentage hernieuwbare energie mobiliteit	Percentage hernieuwbare energie mobiliteit	%	Geen	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.5.1	Energieverbruik per energiedrager industrie	Eindverbruik van energie opgesplitst naar energiedrager	TJ	- Aardgasverbruik - Elektriciteitsverbruik - Kolen en cokes - Aardolie en aardolieproducten - Biomassa - Waterstof	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen
2.6.1	Energieverbruik per energiedrager landbouw	Eindverbruik van energie opgesplitst naar energiedrager	TJ	Gasverbruik Elektriciteitsverbruik Overige energiedragers	Berekening Klimaatmonitor op basis van meerdere bronnen



Tabel 6: Definities en bronnen voor indicatoren op laag 3 (resultaten).

Nr.	Indicator	Definitie	Eenheid	Opsplitsing	Bron
3.2.1	Vermogen windmolens	Opgesteld windvermogen op land	MW	Geen	CBS en Windstats
3.2.2	Hernieuwbare elektriciteit uit wind op land	Wind op land hern. elektriciteit genormaliseerd volgens de definities uit de EU-Richtlijn Hernieuwbare Energie	TJ	Geen	CBS - Statistiek windenergie op land
3.2.3	Vermogen zonnepanelen op grote daken	Vermogen geregistreerde zonnepanelen (dakopstelling, grote systemen)	MW	Geen	CBS - Statistiek zonnepanelen
3.2.4	Hernieuwbare elektriciteit uit zonnepanelen op grote daken	Zonnestroom (dakopstelling, grote systemen)	TJ	Geen	CBS - Statistiek zonnestroom
3.2.5	Vermogen zonnepanelen op land	Vermogen geregistreerde zonnepanelen (veldopstelling, grote systemen)	MW	Geen	CBS - Statistiek zonnepanelen
3.2.6	Hernieuwbare elektriciteit uit zonnepanelen op land	Zonnestroom (veldopstelling, grote systemen)	TJ	Geen	CBS - Statistiek zonnestroom
3.3.1	Energieverbruik per woning	Eindverbruik gas- en elektriciteit per woning	m <sup>3</sup> kWh	- Aardgasverbruik - Elektriciteitsverbruik	CBS - Statistiek energieverbruik woningen
3.3.2	Woningen van het aardgas	Volgens definitie en cijfers uit CBS-statistiek: optelling van categorieën <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadsverwarming zonder gasverbruik</li> <li>• Elektrisch verwarmd zonder gasverbruik</li> </ul>	%	Geen	CBS Statistiek - Woningen die stadswarmte ontvangen of verwarmd worden met elektrische verwarming
3.3.3	Woningen aangesloten op een warmtenet	Volgens definitie en cijfers uit CBS-statistiek: optelling van categorieën: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadsverwarming met hoog gasverbruik</li> <li>• Stadsverwarming met laag gasverbruik</li> <li>• Stadsverwarming zonder gasverbruik</li> </ul>	#	Geen	CBS Statistiek - Woningen die stadswarmte ontvangen of verwarmd worden met elektrische verwarming
3.3.4	Energieverbruik bedrijven en instellingen	Totaal eindverbruik gas- en elektriciteitsverbruik bedrijven en instellingen	TJ	- Aardgasverbruik - Elektriciteitsverbruik	CBS - Statistiek energieverbruik bedrijven en instellingen en bewerking Klimaatmonitor

3.3.5	Vermogen zonnepanelen op kleine daken	Vermogen geregistreerde zonnepanelen (systemen kleiner dan of gelijk aan 15 kW)	MW	Geen	CBS - Statistiek zonnepanelen
3.3.6	Productie zonnepanelen op kleine daken	Zonnestroom (systemen kleiner dan of gelijk aan 15 kW)	TJ	Geen	CBS - Statistiek zonnestroom
3.4.1	Aandeel EV	Percentage Geregistreerde elektrische personenauto's (BEV)	%	Geen	RVO – Monitoring elektrisch vervoer o.b.v. gegevens RDW
3.4.2	Aantal laadpunten	Aantal laadpunten voor elektrische auto's	#	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Publieke reguliere laadpalen</li> <li>- Semi-publieke, reguliere laadpunten</li> <li>- Publieke snellaadpunten</li> <li>- Semi-publieke snellaadpunten</li> </ul>	Registratie laadpunten Ecomovement, bewerking door RVO



Tabel 7: Definities en bronnen voor indicatoren op laag 4 (voortgang).

Nr.	Indicator	Definitie	Eenheid	Bron
4.2.1	Pijplijn wind op land fase 1	Wind op land in fase 'Voortraject'	MW	RVO - Monitor Wind op Land
4.2.2	Pijplijn wind op land fase 2	Wind op land in fase 'Ruimtelijke procedure'	MW	RVO - Monitor Wind op Land
4.2.3	Pijplijn wind op land fase 3	Wind op land in fase 'Vergunningenprocedure'	MW	RVO - Monitor Wind op Land
4.2.4	Pijplijn wind op land fase 4	Wind op land in fase 'Bouw (in voorbereiding)'	MW	RVO - Monitor Wind op Land
4.2.5	SDE beschikt nog niet gerealiseerd zon dakopstelling	SDE Beschikt Nog niet gerealiseerd - Zon-PV - Vermogen - Dakopstelling	MW	RVO - SDE(++)-regeling
4.2.6	SDE beschikt nog niet gerealiseerd zon veldopstelling	SDE Beschikt Nog niet gerealiseerd - Zon-PV - Vermogen - opstelling	MW	RVO - SDE(++)-regeling