



# Evaluatie en signalering Gebiedsvisie GPWH

Rapportage

Datum| 03-03-2023

Petrus Postma

Wouter Verhoeven

Annebel Laukens



# Inhoud nummering

1. Inleiding	3
2. Opdrachtomschrijving	4
3. Aanpak en afbakening	5-6
Resultaten	8
4. Overzicht	9
5. Landelijke trends	10-11
6. Invloed energiecrisis	12
7. Westland	14-17
8. Oostland	19-22
9. Voorne-Putten	24-27
10. Kennisvragen	29-30



# 1 Inleiding

In 2020 heeft &flux in opdracht van Greenports Nederland en Glastuinbouw Nederland het proces begeleid om gebiedsvisies op te stellen voor alle glastuinbouwclusters in Nederland. In deze visies zijn beschreven hoe de glastuinbouwclusters zich tot 2040 gaan verduurzamen op het gebied van warmte, CO2 en elektriciteit. In deze visies is ook beschreven met welke partijen zij samen werken en de kennisvragen die er spelen. Ook de Greenport West-Holland heeft deze gebiedsvisie opgesteld voor de drie gebieden Westland, Oostland en Voorne-Putten. Het EnergieAkkoord is een akkoord waarbinnen wordt samengewerkt met overheden, bedrijfsleven en onderzoek met de doelstelling een klimaatneutrale glastuinbouw in 2040..

Drie jaar na het opstellen van de gebiedsvisie is nu de vraag in hoeverre de partners binnen Greenport West-Holland in staat zijn om deze visie ook daadwerkelijk te realiseren, of zij daarvoor goed op weg is / op schema ligt en welke concrete stappen al genomen zijn. Daarnaast is de

energiemarkt momenteel enorm in beweging – door onder andere de oorlog in Oekraïne en veranderende regelgeving - en dat brengt risico's en kansen met zich mee in de snelheid waarmee de glastuinbouw kan verduurzamen. Het sturen op de opgestelde visie wordt daardoor extra complex. De evaluatie moet inzicht geven in de voortgang en huidige stand van zaken. Deze opdracht voeren we uit in het kader van de realisatie van het EnergieAkkoord Greenport West-Holland.



## 2 Opdrachtomschrijving

Greenport West-Holland heeft eind 2020 een visie opgeleverd voor de verduurzaming van haar glastuinbouwclusters. De Greenport is daarin verdeeld in drie deelregio's: Westland, Oostland en Voorne-Putten. In de gebiedsvisie is per deelregio beschreven hoe de glastuinbouw voorzien zal worden in duurzame warmte, CO2 en elektriciteit en welke randvoorwaarden daarvoor van belang zijn. Het doel van deze rapportage is om te evalueren in hoeverre de Greenport op weg is om deze ambities te behalen en waar mogelijke knelpunten zijn.

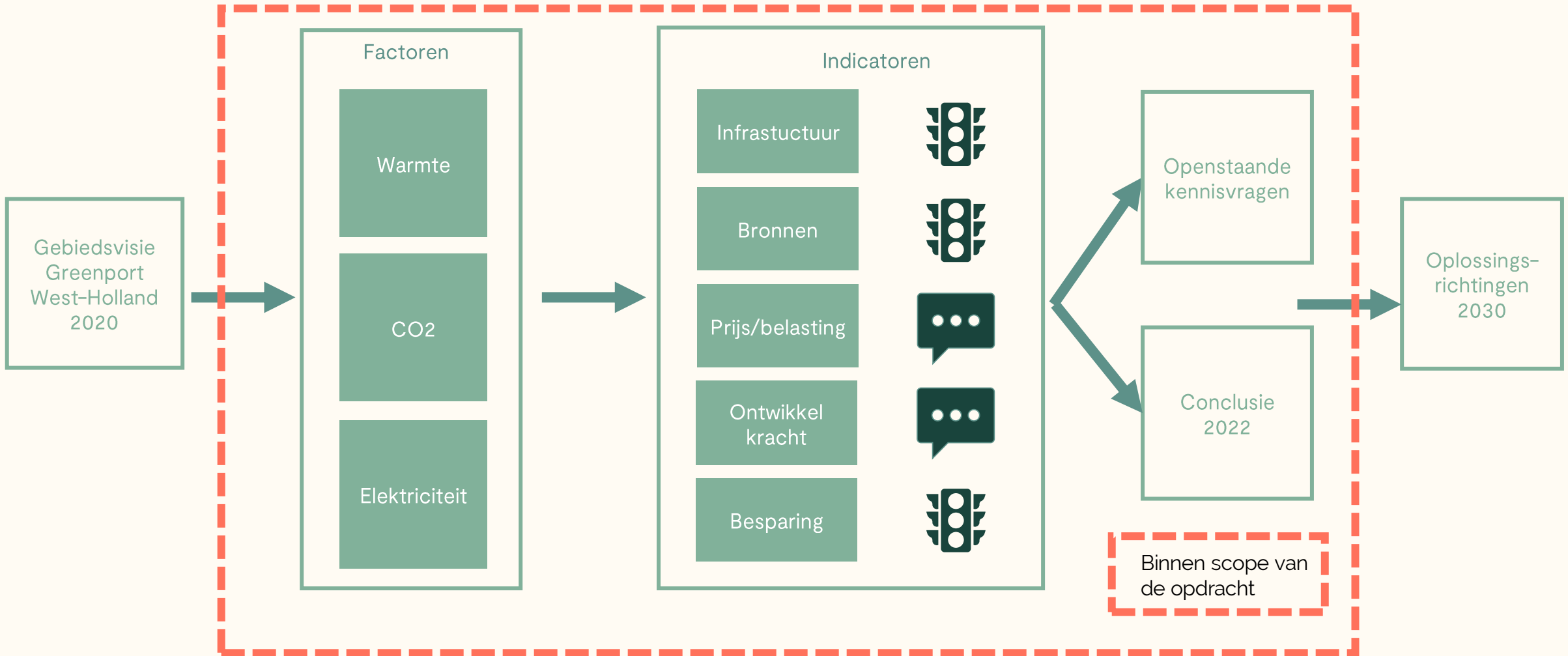
Om een beeld te krijgen in hoeverre de Greenport West-Holland de ambities en het tijdpad kan realiseren, ontwikkelden we een evaluatie-tool die de Greenport in staat stelt om gedurende een langere periode te evalueren. We toetsten in hoeverre er infrastructuur, (duurzame) bronnen, ontwikkelkracht, besparing en betaalbaarheid is voor duurzame warmte, CO2 en elektriciteit. Met een stoplicht-model geven we weer of er zicht is op deze indicatoren (zie ook de aanpak voor een nadere toelichting). Daarnaast beoordelen we of de kennisvragen die

opgesteld zijn in de gebiedsvisie nog relevant en/of urgent zijn.

De opdracht betreft vooral een kwalitatieve evaluatie van de in 2020 opgestelde visie. Daarnaast brengt het voortschrijdende ontwikkelingen in beeld op uiteenlopende aspecten. Om een goede en betrouwbare kwantitatieve monitoring op regio-niveau uit voeren is voldoende ontsluiting van data-bronnen, op zowel nationaal als regio-niveau nodig die momenteel ontbreekt. Waar wel kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn worden deze vermeld in de evaluatie. Er zal aan de hand van de kwalitatieve beoordeling per onderdeel een uitspraak gedaan worden of GPWH op koers is voor het behalen van de tussendoelen in 2030 en de einddoelen in 2040.



# 3 Aanpak en afbakening



# 3 Aanpak

Per gebied (Westland, Oostland en Voorne-Putten) brachten we in kaart in hoeverre de warmte, CO2 en elektriciteit-voorzieningen (ook wel verduurzamingsfactoren) gerealiseerd worden of zijn. Als basis daarvoor gebruikten we de ambities zoals deze zijn opgesteld in de gebiedsvisies. Per verduurzamingsfactor evalueerden we op de volgende indicatoren: infrastructuur, beschikbaarheid bronnen, prijs/belasting, besparing en ontwikkelkracht. We geven voor de indicatoren infrastructuur, besparing en beschikbaarheid van bronnen aan in hoeverre de signalen op rood, oranje of groen staan. Voor de indicatoren prijs/belasting en ontwikkelkracht werken we niet met een stoplicht model omdat deze factoren niet zijn meegenomen in de gebiedsvisies. Wel zullen we hier kwalitatief een beschrijving van geven.

Een kwalitatieve toets geeft altijd ruimte voor interpretatie en discussie. De evaluatie kan gebruikt worden om de gesprekken tussen de spelers in 2023 en de komende jaren te voeden.

Voor elke indicator is bepaald welke partij in staat is om de informatie te voorzien. De partijen zijn in samenwerking met de Greenport West-Holland en de klankbordgroep bepaald. Het doel van de gesprekken was om de kleur per

indicator op te halen en te duiden. Bijvoorbeeld: indien er geen beschikbaarheid van duurzame CO2 is, en de verwachting is dat dit niet snel beschikbaar is, dan zal de indicator rood zijn. Een toelichting bij de toegewezen kleuren worden in de rapportage omschreven. Naast de interviews zijn (beleids)-informatiebronnen zoals de RESsen en Transitie Visies Warmte gebruikt als achtergrondinformatie en/of ter controle.

Naast de evaluatie op de indicatoren, herzien we ook de kennisvragen die zijn gesteld in de gebiedsvisie: zijn deze kennisvragen nog relevant? Zijn ze nog urgent? Of zijn er nieuwe kennisvragen? Ook gaan we kort in op de huidige energie crisis en hoe deze invloed heeft op de glastuinbouw. Met icoontjes geven we een duiding van de impact van deze crisis op de verschillende onderdelen (zie hoofdstuk 4). Ten slotte schrijven we een conclusie met onze belangrijkste bevindingen uit de gesprekken en de evaluatie.



# *Resultaten*

# Resultaat

Het eindresultaat bestaat uit twee onderdelen: een rapportage en een werkinstructie.

## Rapportage

Deze rapportage –een monitoringsrapport= bestaat uit een PowerPoint met daarbinnen slides die de belangrijkste resultaten weergeven en die losstaand een presentatie vormen die gebruikt kan worden in bijvoorbeeld de stuurgroep. Daarnaast voegen we slides toe met nadere toelichting en onderbouwingen. Gezamenlijk vormen alle slides een leesbare rapportage (in PDF).

Met de resultaten uit de evaluatie kan de stuurgroep een besluit nemen om oplossingsrichtingen te zoeken voor bijvoorbeeld thema's of vraagstukken.

## Werkinstructie

Daarnaast ontwikkelen we een werkinstructie die de Greenport in staat stelt om periodiek een evaluatie uit te voeren volgens dezelfde aanpak. Hiermee kan de voortgang gedurende meerdere evaluaties bijgehouden worden om bijvoorbeeld trends te herkennen, of inspanningen te waarderen.





# 4 Overzicht

## Westland

In het Westland zien we dat de meeste indicatoren op groen staan. Er is in de afgelopen jaren veel ontwikkeld om de ambities richting 2030 te halen. Dit komt mede door de hoge ontwikkelkracht van de spelers in het gebied.

Thema	Indicator	Westland
<b>Warmte</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>CO2</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>Elektra</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●

## Oostland

In het Oostland zien we dat er op de thema's warmte en elektra zorgen zijn of de ambities richting 2030 gehaald worden. Met name in het huidige tempo gaan de ontwikkelingen niet snel genoeg om de gestelde ambities te halen.

Thema	Indicator	Oostland
<b>Warmte</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>CO2</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>Elektra</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●

## Voorne-Putten

In Voorne-Putten zien we dat op de thema's warmte en CO2 er de afgelopen jaren veel in gang is gezet om de ambities richting 2030 te halen.

Thema	Indicator	Voorne Putten
<b>Warmte</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>CO2</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>Elektra</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●

### Indicatie kleuren en tekens:

Groen = er zijn de afgelopen drie jaar voldoende stappen gezet met gewenst resultaat.

Oranje – er zijn de afgelopen 3 jaar stappen gezet, maar hebben niet voldoende resultaat gehad om de ambities te realiseren.

Rood = er zijn de afgelopen drie jaar niet voldoen de stappen gezet.

Grijs = onvoldoende inzicht/data beschikbaar

# 5 Landelijke trends (1): subsidie en CO2

We zien een aantal landelijke trends die ook invloed hebben op de voortgang in de Greenport West-Holland. Hoewel deze landelijke trends wel medebepalend zijn voor de kleuren stoplichten, gaan we per regio niet nader in op deze trends.

## Subsidies

SDE++ subsidies: In de SDE-systematiek is de hoogte van de subsidie gekoppeld aan de hoogte van de gasprijzen. Door de hoge gasprijzen zijn er echter geen SDE subsidies beschikbaar waardoor het duurzame alternatief niet kan concurreren met WKK warmte. Dit kan mogelijk belemmerend werken in bijvoorbeeld de verdere uitrol van geothermie projecten.

## Beschikbaarheid CO2

Voor CO2 zien we een groot risico in de beschikbaarheid van CO2 voor de glastuinbouw ondernemers op de middellange termijn. Dit komt mede door hogere belastingen vanaf 2025 van CO2 (ook bij AVI's) van fossiele

oorsprong; hierdoor zal CCS (opslag van CO2) aantrekkelijker worden waardoor de beschikbaarheid voor CCU naar beneden gaat. Daarnaast concurreert CO2 steeds meer met de industrie: die benut CO2 als grondstof voor bijvoorbeeld brandstoffen en chemicaliën. De industrie is waarschijnlijk veelal bereid om een hogere prijs voor CO2 te betalen. Om deze redenen is het huidige stoplicht (oranje) van CO2 bronnen met een rode pijl naar beneden: richting de toekomst is de beschikbaarheid van CO2 voor de glastuinbouw heel onzeker. Zonder beschikbaarheid van (duurzame) CO2 komt ook de ontwikkeling van de andere thema's in gevaar.

## Inkoop duurzame elektriciteit

In 2020 was de inkoop van duurzame elektriciteit 7% in de Nederlandse glastuinbouw en de inkoop van duurzame elektriciteit daalde voor het derde jaar op rij (energiemonitor, 2020). De stoplichten op de indicator duurzame bronnen elektriciteit zijn om deze reden ook rood. Ondanks de pilot "zon op waterbassins" is de verwachting dat (lokale) opwek van elektriciteit zeer beperkt aanwezig is en blijft.



# 5 Landelijke trends (2): energiebesparing en herstructurering

## Energiebesparing

Er zijn (nog) geen tools ontwikkeld om de energiebesparing in de glastuinbouw te monitoren. Trends in het verleden zijn door de corona- en energiecrisis doorbroken. Het is niet te voorspellen hoe de glastuinbouw zich na de crisis zal herstellen. Momenteel zien we dat energieverbruik (warmte en elektra) sterk omlaag gaat: dit komt mede doordat kassen leeg staan, andere (koude) teelt hebben of niet worden belicht. De "besparing" komt door een gedragscomponent die gestuurd wordt door hoge energieprijzen maar negatieve economische gevolgen hebben. Wel erkennen we dat Glastuinbouw Nederland veel organiseert om glastuinbouw ondernemers in staat te stellen om energiebesparing door te voeren. Inzicht in energiebesparing ontbreekt op dit moment waardoor de stoplichten op "grijs" staan.

In de gebiedsvisie van 2020 werd uitgegaan van 30% besparing op warmte voor 2040 t.o.v. het gemiddelde van 2015-2017. In het recent afgesloten CO<sub>2</sub>-convenant gaat men voor 2030 uit van 20% energiebesparing. De Energiemonitor van WEcR geeft inzicht in de energiebesparing in de teelt (dus excl. de energie voor netlevering) en eind 2021 was de CO<sub>2</sub>-emissie 45 kg/m<sup>2</sup> tegen 47,9 kg/m<sup>2</sup> als gemiddelde 2015-2017. Na 5 jaar is er sprake van 6% afname en nog 14% te gaan naar 2030,

Opgemerkt moet worden dat de WEcR cijfers een saldo zijn van besparing, intensivering en extensivering. Extensivering was beperkt; de besparing per m<sup>2</sup> was dus meer dan hierboven aangegeven. Het is lastig om besparing apart vast te stellen. Daarom wordt nu door Glastuinbouw Nederland de Energie Monitoring Tool (EMT) ontwikkeld. Daarmee kan per bedrijf, per groep, per regio het energieverbruik bepaald worden. Zelfs tot 4 jaar terug. De pilot in orchidee loopt voorspoedig. Naar verwachting kan de tool in de loop van 2023 uitgerold worden.

## Herstructurering

In veel van de bestaande glastuinbouw gebieden wordt geïnvesteerd in herstructurering van de glastuinbouw. Herstructurering (op gebiedsniveau) biedt de bijzondere kans om ruimte te creëren voor de aanleg van duurzame energiesystemen. Denk daarbij aan de aanleg van kabels en leidingen voor water, warmte en CO<sub>2</sub> en het reserveren van ruimte voor bijvoorbeeld buffering van energie. Het vinden van ruimte voor deze voorzieningen is in bestaande glastuinbouw gebieden vaak bijzonder moeilijk.



## 6 Belangrijke notitie bij deze evaluatie: invloed energiecrisis

Deze evaluatie is gedaan in een onzekere tijd voor de glastuinbouw. De huidige energiecrisis kan mogelijk een vertekend beeld geven richting de toekomst. Het is nog zeer onzeker hoe de glastuinbouw uit deze energiecrisis komt en hoe de glastuinbouw ondernemers met hun energievoorziening omgaan nadat de crisis voorbij is.

Door de hoge prijzen voor elektriciteit en gas zijn trends in de glastuinbouw doorbroken. Elektriciteitsafname is sterk gereduceerd door besparing (geen/minder belichting, koude teelten of zelfs lege kassen) maar met minder afzet van producten. Glastuinbouw ondernemers met een WKK draaien nu vooral voor netlevering waardoor de stijging van energiekosten gedempt wordt. Dit heeft grote gevolgen voor de netcapaciteit in met name het Westland. SDE++ subsidies worden nauwelijks uitgekeerd omdat deze gekoppeld zijn aan gasprijzen. Dit alles reduceert de investeringsmogelijkheden van glastuinbouw ondernemers in duurzame alternatieven. Ook richting de toekomst zal deze crisis naar verwachting invloed hebben op het halen van de gestelde doelen. Nevenstaande tabel toont het verwachte effect van de energiecrisis op de thema's.

Daarnaast kijkt deze evaluatie naar de afgelopen 3 jaar wat een hectische tijd is geweest voor de glastuinbouw door zowel de coronacrisis en de energiecrisis die kort na elkaar volgden. Hierdoor is het lastig te bepalen of trendbreuken komen door inspanningen in Greenport West-Holland op verduurzaming, of door het minder intensief telen door minder vraag naar producten of vergaande energiebesparing om kosten te drukken.

Thema	Indicator	Greenport
<b>Warmte</b>	Bronnen	↓
	Infrastructuur	↓
	Besparing	↑
<b>CO2</b>	Bronnen	↓
	Infrastructuur	
	Besparing	↑
<b>Elektra</b>	Bronnen	↓
	Infrastructuur	↓
	Besparing	↑



# *Westland*



# 7 Overzicht Westland (samenvatting)

In het Westland staan drie stoplichten op groen.

De afgelopen jaren zijn er in het Westland voldoende ontwikkelingen geweest om de ambities van 2030 te halen. Richting de toekomst is er alleen een zorg over de beschikbaarheid van voldoende CO2 bronnen (zie landelijke trends). Het thema besparing is niet inzichtelijk en er kan nu alleen maar verondersteld worden dat daar resultaten zijn.

Dat de verduurzaming in het Westland spoedig verloopt komt met name door de ontwikkelkracht van de partijen in het gebied; de clusters zijn georganiseerd in coöperaties, partijen werken samen en investeren gezamenlijk in duurzaamheid en er is een duidelijke visie. Deze toekomstvisie vergemakkelijkt ook de aanvragen van bijvoorbeeld subsidies.

Thema	Indicator	Westland
<b>Warmte</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>CO2</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>Elektra</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●



# Warmte

- **Beschikbaarheid bronnen**

Er zijn de afgelopen jaren meerdere warmteprojecten (met name geothermie) gerealiseerd. Ook richting de toekomst is er voldoende zicht op warmtebronnen. Zo zijn er meerdere geothermie projecten in voorbereiding, mede door de gunstige ondergrond. Daarnaast biedt ook de nabije aanwezigheid van industriewarmte uit Rotterdam voldoende perspectief. Het creëren van de juiste condities voor een koppeling met Rotterdam is echter een aandachtspunt.

- **Infrastructuur**

Ook op de indicator van infrastructuur staan de signalen op groen; er zijn nog voldoende ontwikkelingen gaande om warmtenetten aan elkaar te koppelen en nog niet aangesloten gebieden te voorzien van infrastructuur. Ook de al aanwezige infrastructuur is voldoende gedimensioneerd om uitbreiding te realiseren. Er is daarnaast al een duidelijke visie op de ontwikkeling van het warmtenet richting de toekomst.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

De ontwikkelkracht in het Westland is van essentieel belang geweest op het gebied van warmte. De rollen van de partijen zijn duidelijk en ook de gemeente neemt een duidelijke positie in op het gebied van warmte. De glastuinbouw ondernemers zijn georganiseerd in meerdere warmte coöperaties die nauw samenwerken. Mogelijk dat richting de toekomst een platform kan worden gerealiseerd om warmte in- en verkoop te optimaliseren. .

- **Prijs/belasting**

Doordat er een duidelijke visie is, kunnen subsidies gemakkelijker worden aangevraagd voor de over-dimensionering van het warmtenet. De samenwerking van warmtecoöperaties biedt daarnaast meer zekerheid rondom afname- en leveringszekerheid wat ten goede komt aan de businesscase en investeringsbereidheid.



# CO<sub>2</sub>

- **Beschikbaarheid bronnen**

Om voldoende externe CO<sub>2</sub> te leveren aan de glastuinbouw ondernemers zijn er meer CO<sub>2</sub> bronnen nodig. Er zijn de afgelopen jaren stappen ondernomen die zicht geven op meer CO<sub>2</sub> bronnen. De levering van deze toekomstige bronnen is echter nog niet voldoende om de vraag in 2030 te kunnen dekken. Daarnaast is er nog een groot risico voor de beschikbaarheid van CO<sub>2</sub> bronnen vanwege de concurrentie met CCS (zie "landelijke trends")

- **Infrastructuur**

De meeste glastuinbouw ondernemers in het Westland zijn of kunnen worden aangesloten op het OCAP netwerk. In 2019 was er een investeringsbesluit om uit te breiden naar bestaande leveringsgebieden.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

Op het gebied van CO<sub>2</sub> is er ook veel ontwikkelkracht geweest, met name voor het aanleggen van de infrastructuur. Ook is er een duidelijke behoefte vanuit de glastuinbouw om aan te sluiten op het netwerk.

- **Prijs/belasting**

De prijzen voor met name vloeibare CO<sub>2</sub> zijn de afgelopen periode gestegen. Dit is mogelijk slechts een tijdelijke toename door de stijgende energieprijzen. De SDE++ zou de onrendabele top op projecten moeten dekken. Het correctiebedrag is echter afhankelijk van de energieprijs en varieert per jaar. Dit levert niet voldoende zekerheid voor leveranciers van CO<sub>2</sub>. Ook richting kwekers betekent dat aanpassingen in contractvoorwaarden.





# Elektriciteit

- **Beschikbaarheid bronnen**

Glastuinbouw ondernemers kopen niet grootschalig duurzame elektriciteit in (zie landelijke trends). Ook opwek van lokale elektriciteit gebeurt op kleine schaal. Daarnaast wekken zonnepanelen energie op, op het moment dat glastuinbouw ondernemers over het algemeen geen elektriciteit nodig hebben. Het is onbekend of en wanneer lokale opwek een vlucht gaat nemen. Momenteel is er zelfs een stop op de aansluiting van zonnepanelen vanwege een vooraankondiging (zie hieronder). Dit kan duurzame opwek richting de toekomst vertragen.

- **Infrastructuur**

Door de huidige energie-crisis nemen de glastuinbouw ondernemers veel minder elektriciteit van het net af en maken zelf ook minder stroom voor eigen belichting (lampen staan uit), maar leveren wel meer terug aan het net. Dit zorgt voor dreigende netcongestie op het elektriciteitsnetwerk. De uitdagingen kunnen nog ad-hoc worden opgelost maar er is wel een vooraankondiging gedaan. Ook zijn er zorgen richting toekomstige ontwikkelingen. Glastuinbouw ondernemers zijn goed in het inzetten van flexibel vermogen waardoor ze steeds meer de randen van de aansluitingen (en dus netcapaciteit) kunnen opzoeken. Ook een grotere gelijktijdigheid van levering en afname gaat een rol spelen. De energiecrisis én de stikstofproblematiek zullen naar verwachting duurzame ontwikkelingen in de weg zitten.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

De partijen die voor de elektriciteitsvoorziening zorgen zijn bepaald, dit helpt de ontwikkelkracht op het gebied van elektra. Voor de eigen opwek is de ontwikkelkracht een stuk beperkter: Zon op kassen past veelal niet en levert energie op momenten dat er weinig vraag is in de kas. Windenergie is in dit gebied nog geen mogelijkheid. Het rapport van Blue Terra geeft meer inzicht in de ontwikkeling van elektriciteit.

- **Prijs/belasting**

De afzet van elektriciteit richting de glastuinbouw ondernemers is afgenomen in de afgelopen periode. Dit heeft economische gevolgen voor Westland Infra. Oorzaken van de problemen liggen deels bij de SDE subsidies. De systematiek van de SDE subsidie zorgt niet voor de juiste prikkel om het elektriciteitsnet te balanceren. Men wil de opwek van duurzame elektriciteit continue hebben, ook als dit niet past op de afzet van de elektriciteit.



# *Oostland*



## 8 Overzicht Oostland (samenvatting)

Met het huidige tempo gaat het Oostland de gestelde ambities voor 2030 niet halen. Met name op de thema's warmte en elektra gaan de ontwikkelingen niet snel genoeg. Niet alleen zijn er niet voldoende duurzame warmtebronnen door de minder gunstige bodem voor geothermie, ook het elektriciteitsnetwerk loopt tegen de grenzen van de capaciteit aan in de meeste gebieden.

De grootste uitdaging in het gebied is het versterken van de ontwikkelkracht. Partijen zijn slechts deels georganiseerd en het ontbreekt tot nu toe aan uitvoeringsinitiatief van de visie.

Thema	Indicator	Oostland
<b>Warmte</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>CO<sub>2</sub></b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>Elektra</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●



# Warmte

- **Beschikbaarheid bronnen**

In het Oostland zijn al meerdere warmteprojecten gerealiseerd. In de afgelopen drie jaar zijn er echter geen nieuwe warmteprojecten gerealiseerd. Er zijn vier bronnen in voorbereiding, maar de huidige SDE++ beschikking biedt op dit moment niet voldoende steun voor een rendabele businesscase). Daarnaast is de ondergrond in Oostland niet overal gunstig voor geothermie. Het stoplicht voor deze regio staat om deze redenen op oranje: met het huidige tempo worden de ambities niet tijdig gehaald. Ook is er onzekerheid rondom de ROCA warmte en hoe deze gaat verduurzamen..

- **Infrastructuur**

Ook voor de warmte infrastructuur is dit het geval; met het huidige tempo zullen de ontwikkelingen niet worden gehaald. Nog niet alle glastuinbouwclusters (waaronder Klapwijk, Zuidplaspolder, Pijnacker-Nootdorp en Waddinxveen) zijn aangesloten aan een warmtenet en uitbreiding van het huidige warmtenet gaat lastig. Door het ontbreken van koppelingen is er geen sprake van regionale infrastructuur. Wel zijn er plannen met tracés en investeringen uitgewerkt, maar stappen richting realisatie gaan langzaam omdat er zonder een subsidieregeling geen rendabele businesscase is.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

In het Oostland is de ontwikkelkracht op het gebied van warmte matig aanwezig. In het Oostland ontbreekt het aan één uitvoeringspartij voor heel Oostland waardoor er niet voldoende ontwikkelkracht is in de regio. Wel zijn glastuinbouw ondernemers in merendeel van de gebieden georganiseerd in meerdere warmte coöperaties, maar zijn deze nog niet verenigd. In een tweetal gebieden is er nog geen warmtecoöperatie, dit belemmert de transitie.

Om de transitie te versnellen is de glastuinbouw in het Oostland afhankelijk van de koppeling met de gebouwde omgeving. De gemeenten zien voor zichzelf geen uitvoerende rol in de warmteketen. Passend instrumentarium van het rijk is nodig om tot versnelling te komen. Er wordt door de WSO en gemeenten toegewerkt naar een samenwerking met netbeheerders voor een ontwikkelorganisatie voor de verschillende deelprojecten. De onduidelijkheid over de rol van de gemeenten in de nieuwe warmtewet werkt vertragend in de warmtetransitie in het Oostland. Voor gemeenten zijn binnen het huidige wettelijk kader weinig goede mogelijkheden om de ontwikkelkracht te organiseren.

- **Prijs/belasting**

De onzekerheid rondom de SDE om onrendabele toppen te dekken werken belemmert voor nieuwe projecten, steun is noodzakelijk maar het is nog onzeker of deze steun beschikbaar komt.



# CO<sub>2</sub>

- **Beschikbaarheid bronnen**

Om voldoende externe CO<sub>2</sub> te leveren aan de glastuinbouw ondernemers zijn er meer externe CO<sub>2</sub> bronnen nodig. Er zijn de afgelopen jaren stappen ondernomen die zicht geven op meer CO<sub>2</sub> bronnen. De levering van deze toekomstige bronnen is echter nog niet voldoende om de vraag in 2030 te kunnen dekken. Daarnaast is er nog een groot risico voor de beschikbaarheid van externe CO<sub>2</sub> bronnen vanwege de concurrentie met CCS (zie "landelijke trends")

- **Infrastructuur**

De meeste gebieden in het Oostland zijn aangesloten op het OCAP netwerk. Het stoplicht staat om deze redenen op groen. Dit is echter niet het geval voor het gebied Noukoop: dit gebied is nog niet aangesloten op het CO<sub>2</sub> netwerk.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

Op het gebied van CO<sub>2</sub> is er ook veel ontwikkelkracht geweest, met name voor het aanleggen van de infrastructuur. Ook is er een duidelijke behoefte vanuit de glastuinbouw om aan te sluiten op het netwerk.

- **Prijs/belasting**

De prijzen voor met name vloeibare CO<sub>2</sub> zijn de afgelopen periode gestegen. Dit is mogelijk slechts een tijdelijke toename door de stijgende energieprijzen. De SDE++ zou onrendabele top op projecten moeten dekken. Het correctiebedrag is echter afhankelijk van de energieprijs en varieert per jaar. Dit levert niet voldoende zekerheid voor leveranciers van CO<sub>2</sub>. Ook richting kwekers betekent dat aanpassingen in contractvoorwaarden.



# Elektriciteit

- **Beschikbaarheid bronnen**

Grootschalige verduurzaming van elektriciteitsbronnen zorgt voor uitdagingen bij met name Stedin. De gevraagde broncapaciteit bij elektrificatie in de glastuinbouw is onmogelijk te leveren met het huidige netwerk. Dit probleem wordt geadresseerd in de RES. Lokale opwek bij glastuinbouw ondernemers (zonnepanelen en op waterbassins) neemt nog niet sterk toe. De businesscase van opwek op waterbassins is nog niet interessant genoeg ten opzichte van de WKK. Daarnaast wekken zonnepanelen energie op, op het moment dat glastuinbouw ondernemers over het algemeen geen elektriciteit nodig hebben. Het is onbekend of en wanneer lokale opwek een vlucht gaat nemen. Met name de ruimte voor zonnepanelen die de opwek van de gevraagde vermogens in de glastuinbouw kan verzorgen, is er simpelweg niet in de regio. Voor windenergie ontbreekt maatschappelijk draagvlak. Tevens is de ruimtelijke druk in het gebied groot waardoor windenergie niet eenvoudig gerealiseerd kan worden.

## Infrastructuur

In het Oostland zijn er (met name in een aantal gebieden) zorgen rondom de netwerkcapaciteit. In Zuidplas en Waddinxveen staat het stoplicht op groen: op de korte termijn zal er gestart worden met de bouw van een transformatorstation om de problemen op te lossen. Voor de overige gebieden is het stoplicht oranje: transport-schaarste zal op een aantal locaties toenemen als de vraag van elektra toeneemt. Het realiseren van een nieuw onderstation heeft een duur van 7-10 jaar. De afgelopen periode is er toename van het gecontracteerde vermogen; glastuinbouw ondernemers willen anders kunnen sturen met de WKK. Een grote zorg is dat ondernemers snel kunnen beslissen over veranderingen terwijl de netbeheerder dat niet kan. WKK's spelen momenteel nog een grote rol in het oplossen van de onbalans op het net.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

De partijen die de elektriciteitsvoorziening organiseren zijn duidelijk, dit helpt de ontwikkelkracht op het gebied van elektra. Omdat er zoveel onbekend is over de vraagontwikkeling van elektra in de glastuinbouw zouden de netbeheerders graag in gesprek gaan met de sector om scenario's door te rekenen met elkaar. Het rapport van Blue Terra geeft daarnaast inzicht in de ontwikkeling van elektriciteit.

- **Prijs/belasting**

Stedin werkt met lange termijn plannen. CO2 beprijzing per 2025 zit waarschijnlijk nog niet in de scenario's. Dat kan leiden tot een trendbreuk die niet is voorzien. Het is moeilijk om te zeggen of het net op zo'n trendbreuk is voorbereid. Dit zou zomaar tot nieuwe knelpunten kunnen gaan leiden



# *Voorne-Putten*



# 9 Overzicht Voorne-Putten (samenvatting)

Op Voorne-Putten staan de meeste stoplichten op groen. Dit komt mede doordat de glastuinbouw ondernemers de afgelopen periode geothermie bronnen hebben aangelegd en er een investeringsbesluit is genomen om het gebied te voorzien van CO2 uit de OCAP leiding. Alleen de opwerk/inkoop van duurzame elektriciteit loopt nog niet voorspoedig.

Door het relatief kleine gebied is er de ontwikkelkracht hoog: ondernemers zijn georganiseerd in een coöperatie. Er is minder complexiteit door een beperktere hoeveelheid van partijen ten opzichte van het Oostland en Westland.

Thema	Indicator	Voorne Putten
<b>Warmte</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>CO2</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●
<b>Elektra</b>	Bronnen	●
	Infrastructuur	●
	Besparing	●





# Warmte

- **Beschikbaarheid bronnen**

Op Voorne-putten zijn twee geothermieprojecten gerealiseerd - waarvan één recent - die warmte leveren aan een groot deel van de glastuinbouw ondernemers . De ondergrond op Voorne-Putten is daarnaast gunstig voor meer geothermische bronnen als de vraag naar duurzame warmte (van glastuinbouw ondernemers of de gebouwde omgeving) stijgt.

- **Infrastructuur**

Veel van de glastuinbouw ondernemers op Voorne-Putten zijn aangesloten op het warmtenet. Hierdoor is veel vertrouwen dat ook richting 2030 vrijwel alle glastuinbouw ondernemers aangesloten kunnen worden op het warmtenet. Bij de dimensionering van het huidige net is rekening gehouden met eventuele uitbreiding. Een koppeling met de gebouwde omgeving is mogelijk. De snelheid van de gemeente(n) is tot nu toe niet belemmerend geweest voor de aansluiting van de glastuinbouw.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

De ontwikkelkracht op Voorne-Putten is gunstig, de rollen van de partijen op het gebied van warmte zijn duidelijk. Daarnaast is het gebied relatief klein en zijn de glastuinbouw ondernemers georganiseerd zijn in een warmte coöperatie.

- **Prijs/belasting**

Ook op Voorne-Putten is de onzekerheid rondom de SDE om onrendabele toppen te dekken belemmerd voor nieuwe projecten. Steun is noodzakelijk maar het is nog onzeker of deze steun beschikbaar komt.



# CO<sub>2</sub>

- **Beschikbaarheid bronnen**

Om voldoende externe CO<sub>2</sub> te leveren aan de glastuinbouw ondernemers zijn er meer CO<sub>2</sub> bronnen nodig. Er zijn de afgelopen jaren stappen ondernomen die zicht geven op meer CO<sub>2</sub> bronnen. De levering van deze toekomstige bronnen is echter nog niet voldoende om de vraag in 2030 te kunnen dekken. Daarnaast is er nog een groot risico voor de beschikbaarheid van CO<sub>2</sub> bronnen vanwege de concurrentie met CCS (zie "landelijke trends")

- **Infrastructuur**

Hoewel het gebied op Voorne-Putten nog niet aangesloten is het op OCAP netwerk, is er wel subsidie beschikbaar gesteld voor het aanleggen van het netwerk richting Voorne-Putten. Door dit investeringsbesluit hebben we er vertrouwen in dat de ontwikkelingen op groen staan voor de CO<sub>2</sub> infrastructuur. Voor het aanleggen van de hoofdtransportleiding moet bestemming gewijzigd worden en toestemming verkregen worden van grondeigenaren. Dit is een langdurig proces waarbij het nog niet bekend is hoe dat in dit gebied gaat lopen.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

Op het gebied van CO<sub>2</sub> is er ook veel ontwikkelkracht richting de toekomst, met name voor het aanleggen van de infrastructuur. Er is nu veel in gang gezet om leidingen naar het gebied aan te leggen. Ook is er een duidelijke behoefte vanuit de glastuinbouw ondernemers om aan te sluiten op het netwerk.

- **Prijs/belasting**

Voor het aanleggen van de CO<sub>2</sub> infrastructuur richting Voorne-Putten zijn subsidies gereserveerd in de miljoenennota. Dit geeft voldoende perspectief om ook dit gebied te voorzien van de nodige infrastructuur (inclusief buffers). De prijzen voor met name vloeibare CO<sub>2</sub> zijn de afgelopen periode gestegen. Dit is mogelijk slechts een tijdelijke toename door de stijgende energieprijzen. De SDE++ zou onrendabele top op projecten moeten dekken. Het correctiebedrag is echter afhankelijk van de energieprijzen en varieert per jaar. Dit levert niet voldoende zekerheid voor leveranciers van CO<sub>2</sub>. Ook richting kwekers betekent dat aanpassingen in contractvoorwaarden.



# Elektriciteit

- **Beschikbaarheid bronnen**

Verduurzaming van bronnen zorgt voor nieuwe uitdagingen bij Stedin. Stedin is aangesloten bij de RES om dat probleem te adresseren. Er is nog geen sterke trend bij lokale opwek bij glastuinbouw ondernemers (zonnepanelen). Opwek op waterbassins neemt ook nog niet sterk toe. Businesscase is nog niet interessant genoeg ten opzichte van inzet WKK. Daarnaast wekken zonnepanelen energie op, op het moment dat glastuinbouw ondernemers over het algemeen geen elektriciteit nodig hebben. Het is onbekend of en wanneer lokale opwek door zonne-energie een vlucht gaat nemen. Voor windenergie ontbreekt maatschappelijk draagvlak. Tevens is de ruimtelijke druk in het gebied groot waardoor windenergie niet eenvoudig gerealiseerd kan worden.

- **Infrastructuur**

De afgelopen periode is er toename van het gecontracteerde vermogen; glastuinbouw ondernemers willen flexibel kunnen schakelen met de WKK. Een grote zorg is dat ondernemers snel kunnen beslissen over veranderingen terwijl de netbeheerder dat niet kan. Het realiseren van een nieuw onderstation heeft een duur van 7-10 jaar. Stedin heeft het liefst, op zijn minst op gebiedsniveau, realistische scenario's nodig die ingaan op de onvoorspelbare trendbreuken. WKK's spelen momenteel een grote rol in het oplossen van de onbalans op het net.

- **Besparing**

Zie hoofdstuk: landelijk trends (besparing)

- **Ontwikkelkracht**

De partijen die de elektriciteitsvoorziening organiseren zijn duidelijk, dit helpt de ontwikkelkracht op het gebied van elektra. Omdat er zoveel onbekend is over de vraagontwikkeling van elektra in de glastuinbouw zouden de netbeheerders graag in gesprek gaan met de sector om scenario's door te rekenen met elkaar. Het rapport van Blue Terra geeft daarnaast inzicht in de ontwikkeling van elektriciteit.

- **Prijs/belasting**

Stedin werkt met lange termijn plannen. De hogere CO2 heffing per 2025 zit waarschijnlijk nog niet in de scenario's. Dat kan leiden tot een trendbreuk die niet is voorzien. Het is moeilijk om te zeggen of het net op zo'n trendbreuk is voorbereid. Dit zou tot nieuwe knelpunten kunnen gaan leiden



# *Kennisvragen*



# 10 Kennisvragen

De onderstaande kennisvragen zijn opgenomen in de gebiedsvisie en nog steeds actueel. Zij werden extra benadrukt in de gesprekken met de partijen voor deze evaluatie: Deze vragen hebben soms een lokaal en soms een regionaal component. Niet alle vragen zijn dus voor ieder gebied even relevant.

## Warmte

- Wat is mogelijk rondom HTO? Is het mogelijk een conceptueel project uit te werken met stakeholders en bevoegde gezagen?
- Wat is de potentie van (piek)vermogen met bijv. aquathermie?
- Wat is de toepasbaarheid van innovaties zoals waterstof in de glastuinbouw?

## CO<sub>2</sub>

- Zijn er alternatieven voor het verkrijgen van CO<sub>2</sub> zoals Direct Air Capture (DAC) en productie uit groen gas? De prijs van DAC moet fors omlaag middels technologische ontwikkeling.
- Verder onderzoek naar besparingsmogelijkheden nodig want CO<sub>2</sub> wordt schaarser en duurder.

## Elektriciteit

- Wat zijn innovaties rondom lokale opwek?

## Overige thema's

- Wat zijn mogelijkheden van Smart grid in combinatie met overige sectoren en systeemintegratie?



# 10 Ontwikkelvraagstukken

De onderstaande zijn algemene ontwikkelvraagstukken en beleidsvragen die mogelijk relevante impact hebben op verdere realisatie van de gebiedsvisie. Veel van deze vraagstukken zijn glastuinbouw breed, en niet specifiek van toepassing in de Greenport West-Holland.

## Warmte

- Wat is de toepassingen van gas (met name synthetisch gas)?

## CO<sub>2</sub>

- Hoe snel gaat de verduurzaming van warmte? Dat is bepalend voor de levering van CO<sub>2</sub>.
- Hoe snel gaan andere CCU technieken en wanneer concurreert dat met glastuinbouw?

## Elektriciteit

- Welke scenario's voor de ontwikkeling van de elektra vraag in de glastuinbouw moeten we met de netbeheerders doorrekenen?

## Ontwikkelkracht

- Hoe ontwikkelt zich de instandhouding van de glastuinbouw in gemeentelijke tuinbouwgebieden?
- Hoe organiseer je draagvlak en commitment voor duurzame warmte levering in de gebouwde omgeving?

## Overige thema's

- Welke afwegingen maken glastuinbouw ondernemers in hun energie oplossingen en wat zijn daarvan de consequenties?
- Welke impact hebben de thema's zoals gietwater, stikstof, oppervlakte water en huisvesting migranten op de glastuinbouw?
- Alles in de manier van telen staat onder druk. Moet de hele systeem benadering om?



**&flux**