



1. Onderwerp
Startnotitie 'Kaderdocument voor datacenters in Flevoland'
2. Gedeputeerde staten stellen voor:
 - a. Het onder punt 5 benoemde plan van aanpak vast te stellen, bestaande uit:
 - I. De stappen
 - II. Te betrekken partijen
 - III. De te ondernemen acties
 - IV. Tijdpad/planning
 - b. De volgende uitgangspunten vast te stellen voor de uitwerking en de nodige onderzoeken:
 - De te verrichten onderzoeken richten zich op de onder punt 5 afdeling III van deze Startnotitie beschreven vraagstukken met betrekking tot beschikbaarheid van energie, watergebruik, restwarmte, ruimtelijke inpassing en economisch ecosysteem.
 - Het kaderdocument is een korte termijn product.
 - Het kaderdocument gaat evolueren naarmate de onderzoeken vorderen.
 - Het kaderdocument vormt een uitgangspunt voor de verdere beleidsaanpassingen (lange termijn).
 - Er wordt meegelift met bestaande onderzoeken in het kader van restwarmte in Zeewolde, waarvoor al middelen beschikbaar zijn gesteld.
 - Voor aanvullend onderzoek dat nog opgestart moet worden is een aanvullend budget van €320.000,- benodigd, waarvan reeds in een budget van €100.000 is voorzien.

3. Beschrijving vraagstuk

Datacenters dragen bij aan een betere infrastructuur van hoogwaardige dataverbindingen en worden bestempeld als de motor van digitale economie. Landelijk is de ambitie om een leidende positie in te nemen in deze digitale economie. Datacenters zijn nodig om de verdergaande digitalisering en dataficering te faciliteren. Het is een snel groeiende sector die mogelijk ook kansen biedt voor de arbeidsmarkt en onderwijs.

Flevoland is hierbij aantrekkelijk voor grootschalige ontwikkelingen wegens de ruimte en relatief lage grondprijzen. Daarnaast worden bij de Flevolandse regio ook kenmerken genoemd zoals: bereikbaarheid (land, water, lucht), de infrastructuur voor elektriciteit en nabijheid van Amsterdam. Deze kenmerken maken het vestigingsklimaat in onze regio extra aantrekkelijk voor ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld logistiek, distributie- of datacenters. Ook de nabijgelegen regio's, die merken dat hun eigen ruimtelijke mogelijkheden beperkt zijn, zien de aantrekkelijkheid van Flevoland toenemen. De relatieve kleine afstand van Flevoland tot Amsterdam maakt het aantrekkelijk om de extra potentiële groei van datacenters vanuit de MRA juist in Flevoland te faciliteren.

De groei van datacenters komt met de nodige uitdagingen op het gebied van geconcentreerd energiegebruik, restwarmte benutting, kwaliteit van landschap en ruimtebeslag. In die zin is deze ontwikkeling vergelijkbaar met andere grootschalige initiatieven, die zich in verschillende sectoren voltrekken. Daarom is het van belang om datacenterontwikkeling altijd in een groter perspectief af te wegen, zodat de regionale uitdagingen en inpassingsmogelijkheden in deze afweging goed meegenomen worden.

Afgelopen maanden is in de regionale en landelijke media veel geschreven en gesproken over de toename en effecten van datacenters in Nederland. De ontwikkelingen in Hollands Kroon (Noord-Holland) en in Zeewolde staan vanaf juni 2020 regelmatig in de belangstelling. De eerste krantenartikelen hebben er ook toe geleid dat uw Staten op 24 juni 2020 bij motie 'Randvoorwaarden

datacentra in Flevoland' #2633752 de Gedeputeerde Staten hebben verzocht om te onderzoeken aan welke randvoorwaarden datacenters in Flevoland moeten voldoen om zich in onze regio te mogen vestigen. Vervolgens is dit onderwerp ook tijdens de beeldvormende ronde van 25 november 2020 in de commissie RND besproken.

De impact van deze ontwikkelingen op de omgeving en de toekomstige (groei)mogelijkheden binnen de regio is aanzienlijk. De behoefte aan sturingsmogelijkheden op regionaal niveau groeit daarom evenredig hard. Niemand wil voor voldongen feiten komen te staan. Op dit moment wordt bij dit soort ontwikkelingen teruggevallen op regulier ruimtelijk beleid, maar dit beleid is niet specifiek uitgerust met sturingsinstrumenten voor de datacenter ontwikkelingen.

In deze startnotitie wordt aan uw Staten een plan van aanpak gepresenteerd waarin de stappen beschreven staan die tot een kaderdocument voor datacenters in Flevoland moeten leiden. Deze aanpak houdt in dat er niet alleen op de randvoorwaarden wordt gestuurd, maar er wordt ook rekening gehouden met de gebied specifieke aspecten evenals de draagkracht en het absorptievermogen van de provincie. Dit met het oog op een leefbare leefomgeving.

4. Beoogd effect van het proces/beleid

Resultaat

De ontwikkeling van datacenters doet zich voor. De vraag is op welke onderdelen de provincie sturing willen geven (of niet) en waar deze sturing uit bestaat.

Dit resulteert in een kaderdocument voor datacenterontwikkelingen in Flevoland, waarin de randvoorwaarden en gebied specifieke eisen vastgesteld kunnen worden. Zo kunnen er goede keuzes gemaakt worden of richting gegeven worden op het gebied van de belangen op het vlak van economie, duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit.

Het te ontwikkelen kaderdocument wordt erop gericht om een antwoord te bieden op de vraag naar grootschalige ontwikkelingen op het gebied van datacenters binnen Flevoland, onder welke voorwaarden en hoe deze zich verhoudt met de ambities van Flevoland. Op basis van het kaderdocument kan bepaald worden welk beleid aanpassing behoeft.

Mogelijke maatschappelijke en economische effecten van datacenters voor Flevoland

Voor de groei en ontwikkeling van een toekomstbestendige, weerbare Flevolandse economie die minder conjunctuurgevoelig is, is digitalisering onontbeerlijk. In de huidige Corona-crisis wordt dit eens te meer duidelijk: digitale middelen zijn van levensbelang voor bedrijven om omzet te kunnen blijven draaien in tijden waarin normale bedrijfsprocessen wegvallen. Economische groei en toekomstbestendige bedrijven zijn daarom al geruime tijd belangrijke speerpunten voor de provincie. In Flevoland is het merendeel van de MKB-bedrijven klein (1-10 medewerkers). Juist daarom wil Flevoland blijvend inzetten op de verdere ontwikkeling van e-commerce en het digitaliseringsvraagstuk binnen het MKB. Economische groei en toekomstbestendige bedrijven zijn belangrijke speerpunten voor de provincie.

Datacenters worden gezien als digitale sleutelinfrastructuur voor verschillende voorzieningen en sectoren die steeds sterker afhankelijk worden van informatie- en communicatietechnologie.¹ Er ontstaat een grootschalige behoefte aan ICT-diensten bijvoorbeeld binnen smart industry, smart agriculture, smart maritieme en smart mobility. Juist op innovatie binnen deze sectoren, waarvoor een goede digitale infrastructuur onontbeerlijk is, zetten wij als provincie Flevoland dan ook sterk in samen met onze regionale partners.

Naast versterking van de digitale infrastructuur dragen datacenters bij aan een economische waarde creatie door spin-off effecten te creëren binnen de IT en IT-gerelateerde sectoren (creatieve sector en Technologie, Media en Telecomsector). Deze sectoren zijn nauw verbonden met de datacentersector, maar hebben een relatief kleiner aandeel in de Flevolandse economie dan in de economieën van bijvoorbeeld de MRA. De verwachte spill-over van buitenlandse kennis en technologieën naar de

¹ Masson E., Dekker R. & Van Est R. (2020). 'Waardevol digitaliseren voor de energietransitie'. Rathenau Instituut, 5 november, p. 9

lokale bedrijven en werknemers zullen de regionale economie wel ten goede komen. De komst van datacenters naar Flevoland brengt een diversificatie aan in het regionale ecosysteem. Naast de logistieke, maritieme en agro-food cluster wordt een snelgroeiende datahub gecreëerd en hierdoor neemt ook de diversificatie op de (Flevolandse) arbeidsmarkt toe.

5. Plan van aanpak

Insteek

Er lopen al bepaalde onderzoeken zoals bijvoorbeeld in het kader van restwarmte in Zeewolde. Hierbij wordt aansluiting gezocht. Voor de onderzoeken die nog opgestart moeten worden, is het de bedoeling om de benodigde stakeholders gelijk mee te nemen. Dat houdt in dat er eerst een soort verkenning of definitiefase komt, die resulteert in gezamenlijk geformuleerde onderzoeksvragen. Hieronder worden de onderwerpen genoemd met de initiële vragen die samen met stakeholders verkend zullen worden.

De tijd welke onderzoeken in beslag zullen nemen, verschilt per deelonderwerp. Voorzien wordt dat bepaalde onderzoeken meer dan een jaar vragen. Daarom wordt voorgesteld om na een half jaar te kijken hoever de onderzoeken zijn om op basis daarvan de contouren voor het kaderdocument te maken.



I. de stappen

1. Verkenning en inventarisatie

Deze eerste stap houdt in de verkenning van de betrokken beleidsvelden en de inventarisatie van de datacentervragen die binnen deze beleidsvelden nog beantwoord moeten worden. Hierbij is het belangrijk om een goed overzicht te verkrijgen van welke onderzoeken er al lopen en welke nog in gang moeten worden gezet. Na deze grondige verkenning en inventarisatie is het pas mogelijk om de volgende stap - 'onderzoeken' - te zetten.

2. Organisatie van themawerkgroepen met externe belanghebbenden

De onderzoeksvragen en later -resultaten zullen met alle belanghebbenden worden besproken. Onder de belanghebbende worden de hieronder genoemde 'te betrekken partijen' verstaan. De gesprekken zullen thematisch ingericht worden in de vorm van themawerkgroepen of -tafels. Deze benadering heeft zich al bij de andere beleidsontwikkelingen bewezen en is uitermate geschikt om integrale en complexe vraagstukken te definiëren.

3. Onderzoeken

Deze stap heeft als doel de nodige informatie op te leveren over de eventuele mogelijke oplossingen, (rand)voorwaarden of beperkingen waarmee de datacenterontwikkelingen binnen Flevoland te maken krijgen. Het doel van de onderzoeken is dan ook om de werkelijke situatie en mogelijkheden in kaart te brengen en de nodige beleidskeuzes te onderbouwen.

4. Formulering van de kaders voor datacenters

Formulering van de kaders voor datacenters wordt binnen de themawerkgroepen vormgegeven. Hierbij wordt aandacht gegeven aan de gebied specifieke aspecten en aansluiting op bijvoorbeeld de MRA-datacenterstrategie. Als eindresultaat van deze stap zal een kaderdocument opgeleverd worden, waarin de essentiële (rand)voorwaarden gedefinieerd staan.

5. Integratie van de kaders in de daarvoor geschikte beleidsinstrumenten

De geformuleerde kaders voor datacenters moeten ook hun vertaling vinden in bestaand en nieuw beleid. Het betekent dat de kaders voor datacenters hun weerklank zullen vinden in

het omgevingsprogramma (specifiek economisch programma) en eventueel in de omgevingsverordening en/of beleidsregels indien dat relevant is.

II. te betrekken partijen

Naast een nauwe samenwerking tussen verschillende beleidsvelden (economie, ruimte, energie, infra, natuur, water, etc.) binnen de provincie, is het van belang om de juiste belanghebbenden bij het proces te betrekken, specifiek:

- Medeoverheden (gemeenten, waterschap, Rijkswaterstaat (RWS), ministeries EZK, BZK en IenW)
- Omgevingsdienst (OFGV en OD NZKG), Veiligheidsregio
- Metropool Regio Amsterdam
- Brancheorganisatie: Dutch Data Center Association (DDA), vertegenwoordigers van regionale datacentercluster in Dronten (Serverius) en de datacentersector in Almere
- Vertegenwoordigers van de restwarmte-werkgroep voor project Tulip in Zeewolde
- Industrie en nutsbedrijven (Gasunie, Vitens) en netbeheerders (Aliander, TenneT)
- Onderwijs
- Belangenvertegenwoordigers (natuurorganisaties, LTO, etc.)

Deze externe partijen vervullen, met hun kennis en ervaring, een essentiële rol binnen de thema-werkgroepen.

III. de te ondernemen acties

Op dit moment ligt het accent op de nadere concretisering van de verkennings- en inventarisatie fase.

Hierbij worden drie invalshoeken genomen:

- Aansluiten bij de wensen van datacenters:
Aan de hand van de vestigingsplaatsfactoren voor datacenters kan gezien worden of datacenters verleid kunnen worden om zich op de 'juiste' plek te vestigen.
- Aansluiten bij de vraagstukken vanuit de verschillende beleidsvelden en gebiedsontwikkelingen binnen Flevoland:
Het gaat om het verkennen van zowel bedreigingen (hoe deze te keren of te mitigeren) als kansen (welke meekoppelkansen zijn er, welke meerwaarde is te verkrijgen).
- Sturingsmogelijkheden:
Het gaat om sturingsmogelijkheden van de overheid, maar ook van andere partijen zoals een brancheorganisaties. Bij de overheid gaat het om
 - beleid, regels, vergunningverlening (kaders daarvoor),
 - financieel (subsidies, fondsvorming)
 - kennisontwikkeling (bepaalde onderzoeken mede financieren of laten verrichten, scholing, etc.).Brancheorganisaties stellen soms ook gedragsregels op voor hun leden. Bijv. dat datacenters die aangesloten zijn bij de DDA hun restwarmte gratis beschikbaar stellen, maar ook het gebruiken van de kennis die bij de DDA beschikbaar is of onderzoeken.

Aan de hand van deze verkenning en inventarisatie wordt het mogelijk om vast te stellen wat voor de datacenters belangrijk is. Daarnaast worden er inzichten verkregen in hoe het Flevolandse beeld er voor die aspecten uitziet en hoe deze kunnen worden beïnvloed/of worden versterkt. Hierbij wordt rekening gehouden met 5 onderzoeksvraagstukken:

Vraagstuk 1: Beschikbaarheid van (duurzame) energie, aansluiting op het elektriciteitsnet.

Met de energietransitie wordt beoogd alle industrie en andere sectoren te vergroenen en een overgang naar duurzame energiebronnen te bevorderen. Datacenters willen hun benodigde energie zo veel mogelijk uit duurzame bronnen verkrijgen. Dat doen zij door energie met groene certificaten

in te kopen. Certificaten voor duurzame elektriciteit zijn in Nederland overigens alleen gebaseerd op wind en zon en niet op biomassa.

Uit onderzoek naar de werking van certificaten bij windenergie blijkt het volgende. Bij de aankoop van groene certificaten (van de windmolenparken die dankzij subsidie tot stand kwamen) is in de tarieven voor iedere gebruiker een toeslag opgenomen in de vorm van de ODE (Opslag Duurzame Energie) die vulling geeft aan het fonds voor subsidies voor nieuwe energieprojecten. Hierdoor draagt de certificaat-bezitter ook wezenlijk bij aan nieuwe projecten. Dankzij deze constructie zijn inmiddels de kosten voor wind op zee aanzienlijk gedaald en steeds meer projecten worden zonder subsidie gerealiseerd.² Voorwaarde om zulk soort projecten zonder subsidie te kunnen realiseren is dat de inkomsten voor de windparkbouwer voorspelbaar worden. Hierdoor "gaan de ontwikkelaars op zoek naar grote bedrijven die bereid zijn langjarige contracten te sluiten"³. De datacentersector met zijn hoge, langjarige energieverbruik en grote bereidheid om groene certificaten aan te schaffen, biedt de ontwikkelaars de nodige zekerheid en draagt zo indirect bij aan vergroening van energieproductie binnen Nederland. Dit betekent echter niet dat datacenters de windenergie van desbetreffende windmolenpark gebruikt. De opgewekte energie wordt namelijk verdeeld over het net en geleverd aan alle gebruikers. De groene certificaten dienen als bewijs dat een bedrijf groene energie inkoop.

Voor een datacenter is een locatie nabij de plek waar duurzame energie wordt opgewerkt niet vereist, maar in de meeste gevallen zijn dat juist locaties die ook een voor datacenters geschikte aansluiting op het net bieden. Op deze plekken is namelijk de gewenste verzwaring van het net al gerealiseerd (wegens duurzame energieproductie) of er loopt een hoogspanningsnet in de buurt.

Verder is gebleken dat datacenters bereid zijn om in verzwaring van het elektriciteitsnet te investeren door middel van een onderstation op eigen kosten te bouwen.

Voorts hebben datacenters naast een stabiele aansluiting op het elektriciteitsnet ook een energie back-up nodig om calamiteiten als stroomuitval op te kunnen vangen. Dit gebeurt nog vaak in de vorm van dieselgeneratoren. De vraag is of dat ook in andere vorm kan die energiezuiniger en/of (deels) circulair is.

Gelet op het voorgaande ligt de focus van het onderzoek op de volgende vragen:

- *Waar zitten sterke/zwakke punten in het elektriciteitsnet nu en gelet op autonome ontwikkelingen hoe wordt de situatie op het net de komende 10 á 20 jaar?*
- *Hoe kan de komst van een datacenter bijdragen aan het versterken van het elektriciteitsnet?*

Denk hierbij aan bijvoorbeeld realisatie (op kosten van datacenter) van een onderstation, dat ook voor leveranciers van duurzame energie uit de omgeving beschikbaar gesteld wordt. Op deze wijze kan een dergelijk onderstation een knelpunt (gerelateerd aan teruglevering) in het elektriciteitsnet oplossen.

Een andere mogelijkheid is het realiseren van 'batterij-opties' die niet alleen voor het bedrijf zelf maar ook voor het elektriciteitsnet ingezet kunnen worden, of de inzet van meer duurzame noodvoorzieningen dan gebruik van dieselgeneratoren.

- *Hoe kan dit zich vertalen in sturingsmogelijkheden?*

Welk beleid is nodig om de datacenters ertoe te verleiden/te dwingen om op of nabij de locaties te vestigen waar netverzwaring gewenst is? Hoe kunnen die locaties daarvoor beschikbaar gehouden worden?

Welke kaders zijn nodig om desgewenst voorwaarden aan vestiging van datacenters te stellen omtrent de netversterking en/of verduurzaming van de noodvoorzieningen en/of onderzoek daarnaar? Denk hierbij aan voorwaarden aan vergunningverlening en fondsvorming.

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: netbeheerders, brancheorganisaties, mede-overheden en de restwarmte-werkgroep.

² 'Big tech helpt Nederland vergroenen', Het financieele dagblad, 14 februari 2021

³ Ibid.

Budget indicatie: naast gesprekken met verschillende partijen gaat het om één of meerdere desk-studies en planologisch-juridisch onderzoek. De kosten hiervoor worden geraamd op € 20.000,- resp. € 50.000,-. Totaal € 70.000,-

Vraagstuk 2: Watergebruik

Datacenters koelen met lucht al dan niet gecombineerd met water. Afhankelijk van het soort toegepaste koelsysteem gebeurt de waterkoeling met drinkwater of oppervlaktewater. Uit oogpunt van duurzaamheid lijkt gebruik van oppervlaktewater aantrekkelijker. Maar het is nog niet duidelijk welke aspecten hierbij van belang zijn. Denk aan de kwaliteit van het water in termen van chemische samenstelling, temperatuur, ecologie, mogelijkheden voor opslag van warmte of ander hergebruik van het koelwater.

Voor grondwater geldt als provinciale beleidslijn dat de beschikbare hoeveelheid zo efficiënt, doelmatig en hoogwaardig mogelijk wordt ingezet, omdat de duurzaam te winnen hoeveelheid beperkt is.

Gezien (naderende) schaarste aan goede drinkwaterbronnen wordt ingezet op het voorkómen van laagwaardig gebruik en gebruik van drinkwater voor een zo hoogwaardig mogelijk doel: menselijke consumptie. Inzet van alternatieve bronnen en water op maat (de juiste kwaliteit water voor een bepaald doel) is nodig.

Het is nog onduidelijk welke consequenties het watergebruik heeft op andere waterafhankelijke functies in de regio, waardoor het lastig is om vast te stellen dat de waterbelangen tegenstrijdig zijn of juist elkaar versterken. Denk bijvoorbeeld aan de landbouw: zitten datacenters en landbouw elkaar in de weg (watergebruik ten tijde van droogte) of kan het elkaar ook op onderdelen versterken (gebruik van restwarmte, koelwater)?

Het onderzoek van koeling-aspecten richt zich op de volgende onderdelen:

- *Hoeveel water heeft een datacenter nodig van welke kwaliteit en waar is dat beschikbaar?*
- *Wat is de fysisch-chemische samenstelling van het koelwatereffluent en wat is het effect daarvan op de fysisch-chemische en ecologische waterkwaliteit (relevant i.v.m. KRW-doelbereik) van het totale watersysteem?*
- *Gelet op de uitkomsten het bepalen van voorkeuren voor gebruik van een bepaalde waterbron voor de mogelijke vestigingslocaties in Flevoland.*
- *Is het mogelijk om het gebruik van een bepaalde waterbron (oppervlaktewater, drinkwater, grondwater) te stimuleren en/of te verplichten?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: Waterschap, omgevingsdienst, RWS, nutsbedrijven (Vitens), natuurorganisaties, LTO en onderzoeksinstellingen.

Budget indicatie: Naast gesprekken met verschillende partijen gaat het om een deskstudie om te inventariseren welke informatie al bekend is en om te formuleren welk vervolgonderzoek nodig is. Daarnaast gaat het om verkenning van de beleidsmatige voorkeur voor het gebruik van een waterbron en hoe daaraan invulling aan gegeven kan worden bij de beoogde vestigingslocaties voor datacenters. De kosten voor beide onderzoeken worden geraamd op elk €50.000,-. Totaal €100.000,-

Vraagstuk 3: Restwarmte, hergebruik van energie, of stimuleren gebruik duurzame energie

Vergaande energie-efficiënte verbetering en innovatie hebben ertoe geleid dat datacenter restwarmte is aangemerkt als duurzame restwarmte (motie Sienot 2018). Elektrische energie welke in een datacenter gebruikt wordt, kan worden uitgekoppeld als duurzame restwarmte. Deze kan vervolgens worden ingezet voor warmtenetten voor de verwarming van de gebouwde omgeving. In het geval van nieuwbouw kan deze warmte bij te dragen aan het behalen van de BENG-3 normen. Deze restwarmte vormt een CO₂, stikstof en fijnstof vrije en ook zeer stabiele warmtebron voor warmtenetten en kan uitstekend worden ingezet ter vervanging/aanvulling op bestaande fossiel of biomassa gestookte warmtebronnen. Een bijkomend voordeel is dat de retourstroom van het warmtenet koelte teruglevert aan het datacenter. Deze duurzame koelte kan de taken gedeeltelijk overnemen van de drycoolers (warmtewisselaars waarbij wordt gekoeld door omgevingslucht). Indien de restwarmte van datacenters efficiënt en effectief kan worden ingezet, levert dat tevens een aantrekkelijke energiebalans op (ratio energie in/energie (warmte) uit).

De datacenters die aangesloten zijn bij de brancheorganisatie DDA hebben afgesproken dat zij restwarmte gratis beschikbaar stellen. Het is dus aan de regio's om uit te zoeken hoe deze warmte meest optimaal wordt benut. In Flevoland worden de mogelijkheden voor toepassing van de datacenterwarmte in het kader van de RES al deels onderzocht. Het doel is om zoveel mogelijk bij dit onderzoek aan te sluiten. Daarnaast wordt ook aansluiting gezocht met de restwarmte-werkgroep die bij project Tulip in Zeewolde de restwarmte kwestie op interregionaal niveau verkent. De onderzoeksvragen die daar worden opgepakt hebben betrekking op leveringsmogelijkheden (een constante stroom of fluctuerend in de loop van het jaar, invloed van clustering hierop, duur van contracten), transportmogelijkheden, gebruiksmogelijkheden, mogelijkheden voor aanleg warmte-netten en rendabele businesscases. De aard en omvang van deze onderzoeken vraagt een langere doorlooptijd om een definitieve uitspraak te kunnen doen. Daarom is voor het op te stellen kaderdocument de vraag aan de orde of op andere, meer indirecte wijze kan worden bijgedragen aan de ontwikkeling van warmtenetten of van duurzame energie-initiatieven, bijvoorbeeld via fondsvorming. De focus ligt daarom op de vragen:

- *Hoe kan de komst van een datacenter (al dan niet in combinatie met andere warmteproducten) bijdragen aan de realisatie van een warmtenet? Daarbij gaat het zowel om locatiekeuze als het stellen van randvoorwaarden.*
- *Kunnen datacenters gevraagd worden om een bijdrage te leveren aan de kosten die gemeed gaan met opwaardering van de restwarmte?*
- *Zijn er bijdragen te vragen voor realisatie van (gebruiksmogelijkheden of opwekking van) duurzame energie?*
- *Wat is dan een reëel bedrag om te vragen? Kan zo'n bijdrage in een fonds gestort worden? Wat komt bij zo'n fondsvorming en fondsbeheer om de hoek kijken?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: netbeheerders, gemeenten, restwarmte-werkgroep en brancheorganisaties.

Budget indicatie: Voor een deel kan worden aangesloten bij onderzoeken die al in het kader van RES worden verricht en wat wordt uitgezocht in het kader van Tulip. Vooralsnog wordt uitgegaan van een financieel-juridisch onderzoek naar fondsvorming voor restwarmte en duurzame energie en mogelijk een combinatie met onderwijs en onderzoek (een brainstorm met studenten en experts). De kosten hiervoor worden geraamd op €50.000,-.

Vraagstuk 4: Ruimtelijke inpassing

Anders dan veelal wordt gedacht nemen alle datacenters gezamenlijk in Nederland nog maar relatief weinig ruimte in. Alle begin 2021 bestaande datacenters in Nederland hebben een ruimtebeslag (bebouwing) van ca. 120-130 ha, dat is 0,003 tot 0,004% van Nederlandse landoppervlak. Ter vergelijking: logistieke en distributiecentra gebruiken 14.600 ha (voor meer informatie zie tabel Ruimtebeslag in Bijlage 1).

De ruimte die een datacenter in beslag neemt is onder meer afhankelijk van het type datacenter (zie punt 7 startnotitie). Het Rijk en de MRA zetten in op clustervorming. De provincie heeft daarnaast locatiebeleid voor het vestigen van bedrijven. De vraag is of dit beleid aanpassing behoeft gelet op de clustervorming, maar ook gelet op de andere aspecten die bij vestiging van datacenters spelen.

Ook de uiterlijke verschijningsvorm verschilt per type datacenter. Welstandsaspecten zijn bij uitstek een taak van de gemeente. Voor de provincie gaat het vooral om landschappelijke aspecten. Voor het landschappelijke vraagstuk kan mogelijk voor een deel al beantwoord worden aan de hand van het bestaand verstedelijkings- en landschapsbeleid. Bezien wordt of nog een aanvullende vraag over het landschap is die wellicht bij het landschapsprogramma kan worden ondergebracht. Verder gaat het om vertaling in locatiebeleid.

De focus ligt daarom op de vragen:

- *Op welke wijze kunnen datacenters bijdragen aan een kwaliteitsimpuls van de fysieke leefomgeving?*
- *Is er een onderscheid te maken in de locaties of gebieden in Flevoland waar datacenters het beste gefaciliteerd kunnen worden*

- *gelet op de landschappelijke structuren en belangen*
 - *gelet op de vraag naar energiegebruik, water en restwarmte (zie ook uitkomsten onderzoeksvraagstukken 1 t/m 3)*
- Dit kan ertoe leiden dat het locatiebeleid voor het vestigen van bedrijven aanpassing behoeft.*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: Rijk, gemeenten, MRA, brancheorganisaties

Budget indicatie: De kennis is intern in huis. Hiervoor moet capaciteit vrijgemaakt worden. Vooralsnog wordt uitgegaan van €50.000,-.

Vraagstuk 5: diversificatie economisch ecosysteem van Flevoland

De komst van datacenters kan bijdragen aan een pijler digitalisering onder regionale kracht, duurzame energie en krachtige samenleving. De datacenterontwikkelingen bieden Flevoland kansen om de digitale infrastructuur sterk te verbeteren ter ondersteuning van de digitalisering van de Flevolandse economie (smart industry, smart agriculture, smart maritime en smart mobility). Hiervoor is van belang om na te gaan of en zo ja hoe spin-off effecten gestimuleerd kunnen worden.

Voor een deel kan aangesloten worden bij onderzoek dat ook in het kader van de komst van Tulip wordt verricht en de Human Capital agenda. Het gaat daarbij om netwerkvorming met onderwijs en onderzoekinstellingen en het opzetten van onderwijsprogramma's.

Daarnaast gaat het om vertalingen naar beleidsinstrumenten, waarmee de spin-off kan worden gestimuleerd.

De focus ligt daarom op de vragen:

- *Hoe kunnen spin-off effecten gestimuleerd worden:*
Een datacenter vernieuwt zijn inventaris/apparatuur regelmatig. Zitten hier mogelijkheden voor hergebruik en bedrijvigheid binnen circulaire economie?
Kan dit bijdragen aan de digitale bereikbaarheid van het gebied?
- *Welke invloed heeft de komst van datacenters en de digitalisering van de Flevolandse economie op benodigd onderzoek en de eisen die gesteld worden aan werknemers? Hoe kan bijgedragen worden aan de verdere digitalisering van het midden- en kleinbedrijf? Welke eisen stelt dit aan werknemers en hoe kan daarop ingespeeld worden vanuit scholing?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken:

- Rijk, gemeenten, brancheorganisaties, platform circulaire economie, onderwijs

Budget indicatie: Voor een deel kan worden aangesloten bij onderzoeken die al in het kader van Tulip. Vooralsnog wordt uitgegaan van een verkenning voor spin-off op circulaire economie, digitalisering en een combinatie met onderwijs en onderzoek (een brainstorm met studenten en experts). De kosten hiervoor worden geraamd op €50.000,-.

Resumerend is er in totaal circa €320.000,- aan onderzoeksbudget benodigd, waarvan reeds in een budget van €100.000 is voorzien. Naar verwachting zal een deel van de onderzoeken doorlopen in 2022. Vooralsnog wordt uitgegaan dat dat geldt voor een derde deel. Dat houdt in dat voor aanvullend onderzoek nog aanvullend budget benodigd is van ca. €100.000,- in 2021 en ca. €120.000,- in 2022.

IV. Tijdsplan / planning

Een aantal van de hiervoor benoemde verkenningen en onderzoeken hebben een langere doorlooptijd nodig om zich te kunnen vertalen in beleid.

Daarom wordt voorgesteld de nadere definitiefase en de daaruit volgende onderzoeken op te starten en op basis van het materiaal dat na een half jaar beschikbaar is te kijken wat zich al kan vertalen in kaderstelling en wat nog nader onderzoek vraagt.

Startnotitie

Registratie

2663395

Bladnummer

9

Vaststelling van het kaderdocument is dan voor de zomer van 2022 voorzien. Een eerste doorvertaling in beleid en regels kan dan in het eerste kwartaal van 2023 worden vastgesteld. Voor de procedure van het kaderdocument wordt ervan uitgegaan dat uw Staten dit document vaststellen. In het kaderdocument zit een voorstel om onderdelen in beleid en regels te vertalen. De vertaling in beleid en regels zelf volgt daarop.

Fasen	Processtappen	Data
Startnotitie	GS Oordeelsvormende ronde RND PS-vergadering	16-3-2021 en 23-3-2021 19-5-2021 09-6-2021
Onderzoek	Onderzoekstijd GS Uitkomsten in beeldvormende ronde RND	> 6 maanden Februari 2022* Begin maart 2022*
Kaderontwikkeling met voorstel voor vertaling in beleid/regels	GS Beeldvormend RND Oordeelsvormend RND PS	Medio maart 2022* Begin april 2022* Mei/juni 2022* Juni 2022*
Borging in beleid	Ontwerp vertaling naar beleid/regels GS Oordeelsvormend RND PS Publicatie ontwerp beleid/regels ontwerp ter inzage	Juli/augustus 2022* Begin oktober 2022* November 2022* November 2022* 6 weken
Vaststelling	GS PS	1ste kwartaal 2023

*de GS en PS-agenda voor 2022 is nog niet vastgesteld. Data zijn daarmee dus vanaf 2022 indicatief.

6. Toelichting op de kaders

NOVI

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is het 'Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit' als nationaal belang aangewezen. De Rijksoverheid ziet veel kansen in de IT-sector en bestempelt deze sector als strategisch en van groot belang voor het concurrentievermogen van Nederland. Volgens het Rijk "zorgt de komst van ICT-bedrijven naar Nederland voor een sterke economische structuur en inkomsten voor Nederland. Daarnaast kan zo specifieke kennis of complementaire kunde worden aangetrokken." Dankzij een goede digitale infrastructuur is het mogelijk om te digitaliseren, te verduurzamen en te innoveren waarbij ook een gunstig ondernemings- en vestigingsklimaat en een bredere welvaart worden gecreëerd.

Naast het benadrukken van het belang van digitale infrastructuur voor de Nederlandse economie, onderstreept het Ministerie van EZK dat de besluiten over waar en in welke vorm de ontwikkelingen plaatsvinden een regionale/lokale aangelegenheid zijn. De Flevolandse aanpak en wegingscriteria voor datacenter ontwikkelingen zullen aansluiten bij de onlangs verschenen Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Onze regio biedt "locaties waar veel aanbod is van (hernieuwbare) elektriciteit, waar aansluiting op het elektriciteitsnetwerk kan worden geboden en waar ruimte minder schaars is.", precies de vestigingsaspecten welke het NOVI voor datacenters benadrukt.

Omgevingsvisie Flevoland

In de Omgevingsvisie zijn ambities benoemd, zoals op het vlak van energieneutraal zijn, energietransitie, circulaire economie, regionale kracht:

Duurzame energie: het gebruik van bewezen technieken om energie te besparen of duurzaam op te wekken.

Regionale kracht: het tijdig aanhaken bij opkomende netwerken, optimaal aangesloten zijn op de diverse (infrastructurele) netwerken. Het gaat hierbij om het inspelen op nieuwe kansen en het aantrekken van voorzieningen met reputaties tot over de provinciegrenzen.

Circulaire economie: (rest)stromen uit o.a. bedrijven geschikt maken voor duurzaam (her)gebruik. Krachtige samenleving: mogelijkheden voor ontplooiing en ontwikkeling. Het tijdig signaleren van onderwerpen, deze agenderen en bespreken met de partners. De effecten op de arbeidsmarkt en de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt.

Omgevingsprogramma en omgevingsverordening

Bij het omgevingsprogramma is met name het ruimtelijk kader en het economisch kader (economisch programma) van belang. In het economisch programma wordt nadruk gelegd op de versterking van Flevolans ecosysteem en datacenters bieden voldoende kansen daartoe. In het ruimtelijk beleid gaat het meer om de voorwaarden en meekoppelkansen met andere opgaven in het fysieke domein. Hierbij zijn er op dit moment geen specifieke voorwaarden voor datacenters en wordt er teruggevallen op het reguliere bundelingsbeleid waarbij grootschalige (stedelijke) ontwikkelingen vooral in- en aansluitend aan stedelijk gebied plaats moeten vinden. Daarnaast geldt hierbij de omgang met het landschap, de watervoorzieningen, duurzame energie en het reguliere beleid bij ruimtelijke ontwikkelingen omtrent archeologie, bodem, geluid, verkeer, ecologie en externe veiligheid. Een deel hiervan is ook verordend en komt ook terug bij de beoordeling op provinciaal belang van bestemmingsplannen en bij het verlenen van vergunningen bij vestigingen van datacenters. Hiermee wordt sturing gegeven, maar met meer geoptimaliseerd beleid kan er beter gestuurd worden op de meekoppelkansen voor de provincie, zoals ook verwoord in de omgevingsvisie.

7. Additionele informatie

Definitie datacenter

Een datacenter is een gebouw waar (grootschalige) dataopslag en dataverwerking plaatsvindt. Een datacenter levert voor bedrijven ruimte voor servers, connectiviteit (routers, switches en transmissieapparatuur), koeling, beveiliging en desgewenst services. Datacenters zijn onderdeel van de zogenaamde 'digitale infrastructuur': de voorzieningen die nodig zijn voor het data- en internetgebruik wereldwijd. Alles wat in the cloud wordt opgeslagen, wordt in feite opgeslagen bij een datacenter.

Type datacenters

De datacenters kunnen een aantrekkelijke bijdrage vormen voor Flevoland. Hier kunnen ook voorwaarden aan gekoppeld worden via een ja mits-benadering (bekend vanuit de omgevingsvisie en het samenwerkprincipe) waarbij de komst van datacenters gekoppeld wordt aan andere provinciale ambities. Bij dergelijke benadering wordt gezocht naar een meerwaarde voor de provincie. Dit gaat om zowel het beperken van negatieve effecten alsmede het vergroten van positieve effecten. Dit houdt in dat het voorgesteld traject gericht is op optimalisatie van het provinciale beleid op de (mogelijke) komst van datacenters. Deze effecten verschillen echter per type datacenter.

Volgens de website van de brancheorganisatie DDA worden in Nederland datacenters opgedeeld in 3 soorten:

1. *Regionale en nationale colocatie datacenters* (oppervlakte 500 - 5.000 m² ; stroomverbruik <2 MW)

Ongeacht waar in Nederland, men kan altijd een professioneel colocatie datacenter vinden binnen een straal van maximaal 30 minuten. Datacenters staan overal in Nederland en bieden lokale bedrijven en overheden een platform om hun bedrijfskritische systemen op te laten draaien, hun gegevens op te slaan en hun diensten te faciliteren. Sommige datacenterproviders zijn specifiek in één provincie met een of meerdere vestigingen te vinden, terwijl andere datacenter operators op verschillende plekken in Nederland te vinden zijn. Deze datacenters staan vaak op reguliere bedrijventerreinen. De datacenters bij Dronten en Almere (Stichtse Kant) zijn voorbeelden daarvan.

2. *Internationale colocatie datacenters* (oppervlakte 2.000 - 50.000 m²; stroomverbruik 1-25 MW; er is een trend zichtbaar voor colocaties met oppervlakte >50.000 m² en stroomverbruik tussen 40-60 MW)

Waar regionale en nationale datacenters vooral een focus hebben op nationale partijen, positioneren internationale datacenters zich als dé plek om online diensten in Europa te verdelen: de Digital Gateway to Europe. Nederland en in het bijzonder datahub Amsterdam fungeert als een ideale

springplank richting digitaal Europa. De centrale ligging, open economie en bovenal de uitmuntende connectiviteit en Internet Exchanges hebben Nederland inmiddels de grootste datacenter hub van Europa gemaakt. Veel van deze datacenters zijn in de MRA te vinden. Het beoogde datacenter bij Lelystad is ook een voorbeeld daarvan.

3. Hyperscale datacenters (oppervlakte >10.000 m²; stroomverbruik >25 MW)

Anders dan colocatie datacenters, waar meerdere bedrijven gebruik van maken, zijn hyperscale datacenters in eigendom van en in gebruik door een wereldwijd opererend internetbedrijf. Hyperscale datacenters worden gebouwd op plaatsen waar voldoende ruimte is, er toegang is tot een betrouwbare stroomvoorziening en waar kansen liggen voor het gebruik van groene stroom en verduurzaming, zoals de uitwisseling van restwarmte. In Nederland zijn op twee plaatsen hyperscales gevestigd, namelijk in Middenmeer (Noord-Holland Noord) en Eemshaven (Groningen). Deze hyperscales willen op een redelijke afstand van elkaar gevestigd zijn (in tegenstelling tot internationale colocatie datacenters). Op dit moment loopt er een bestemmingsplanprocedure en vergunningsspoor voor een hyperscale datacenter aansluitend aan het bestaande bedrijventerrein Trekkersveld te Zeewolde.

Diverse internationale onderzoeksbureaus, zoals Gartner verwachten dat in de toekomst de groei van datacenters vooral te vinden zal zijn in de categorie hyperscales. Dit lijkt te worden ondersteund door een zeer recent rapport van het Centraal Bureau voor de Statistiek waarin voor het eerst cijfers publiek worden over energieverbruik van datacenters in Nederland. Het blijkt dat de co-locatie datacenters in Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 goed waren voor slechts 45% van het geheel. De hyperscale datacenters in Eemsmond (Google) en Wieringermeer (Microsoft en Google) waren goed voor minstens 48%. Dit wijst erop dat er de afgelopen jaren een verschuiving heeft plaatsgevonden van co-locatie datacenters naar hyperscales. De verwachting is dat die ontwikkeling zal doorzetten.



Nederland telt meer dan zesduizend datacenters. Veruit de meeste daarvan zijn van bedrijven zelf, zoals van providers en multinationals.

Verder zijn er zeventig zogenaemde colocatiedatacenters, die connectiviteit en ruimte voor servers bieden aan verschillende externe klanten.

Soort	Totale vloeroppervlakte
6000 datacenters	onbekend
400 'grote' datacenters (>100m ²)	600.000m ²
189 colocatiedatacenters	369.000m ²
2 hyperscaledatacenters	100.000m ²

Bron: <https://tweakers.net/reviews/7722/hoeveel-datacenters-kan-nederland-aan.html>

Huidige situatie en ontwikkelingen in de regio

Datacenterontwikkelingen van afgelopen twee jaar plaatsen Flevoland midden in een zeer dynamisch krachtenveld. Aan de ene kant de MRA met de sterke internationale positie maar ook met ruimte- en energietekorten. Aan de andere kant de Flevolandse ontwikkelingen met daarin een bestaande datacentercluster in Dronten en nieuwe initiatieven in Zeewolde en Lelystad.

- **Metropoolregio Amsterdam**

De MRA is erg aantrekkelijk voor internationale colocatie datacenters wegens relatief korte afstanden tussen de datacentra onderling en de aanwezigheid van het internetknooppunt AMS-IX. Dit heeft geleid tot een vorming van 3 hyperconnectiviteit clusters (1 binnen de gemeente

Haarlemmermeer en 2 binnen de gemeente Amsterdam). Deze clustering heeft echter een toegenomen vraag naar ruimte en naar de capaciteit op het elektriciteitsnet tot gevolg.

Omdat de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer geen of nauwelijks instrumenten tot hun beschikking hadden om te mogen sturen waar of onder welke voorwaarden de datacenters zich mogen vestigen, hebben beide gemeenten in juli 2019 een voorbereidingsbesluit genomen en daarmee tijdelijk een stop op de vestiging van datacenters gecreëerd. Vervolgens hebben zij een bestemmingsplan vastgesteld dat aan de vestiging van datacenters de voorwaarde van voldoende energieaanbod koppelt.

In die tussentijd is gewerkt aan de regionale afspraken over de toekomstige groei van het aantal datacenters in de MRA. Daarnaast is eind mei 2020 een adviesrapport van BCI/CE Delft verschenen dat als bouwsteen voor de MRA-brede datacenterstrategie gezien dient te worden. In dit rapport wordt onder andere benadrukt hoe belangrijk het is dat er een 4^{de} hyperconnectiviteit cluster (hierna: 4^{de} HCC) in de MRA wordt gebouwd. Dit betekent een cluster van meerdere internationale collocatie datacenters bij elkaar die gebruik maken van snelle digitale verbindingen.

- Flevoland

Wegens de voorziene groei van datacenters in de metropoolregio wordt in MRA-verband gezocht naar nieuwe vestigingslocaties voor datacenters, waarbij ook gekeken wordt naar Flevoland. De gemeente Almere heeft hierbij haar ambitie uitgesproken om de nieuwe 4^{de} HCC voor de MRA te willen faciliteren. Deze ambitie vindt haar vertaling in de MRA-brede datacenterstrategie. De MRA-datacenterstrategie is in eerste instantie bedoeld als een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op collocatiedatacenters (die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit). In de tweede plaats heeft de MRA-datacenterstrategie als doel om de sector te verleiden tot reductie van het ruimtebeslag, elektriciteitsverbruik en andere negatieve effecten. Het feit dat gemeente Almere bereid is om de 4^{de} HCC voor de MRA te faciliteren heeft invloed op de toekomstige ontwikkelingen in Flevoland. Almere is aan het verkennen of er een locatie voor een dergelijke hub aangewezen zou kunnen worden.

Sinds ruim een jaar is ook gemeente Zeewolde in het vizier gekomen van de datacentersector. De gemeente is in gesprek met een buitenlandse investeerder over een mogelijke vestiging van een hyperscale datacenter. Dit hyperscale initiatief zal aansluitend aan het bedrijventerrein Trekkersveld ontwikkeld worden.

Beide initiatieven (4^{de} HCC en hyperscale datacenter op Trekkersveld) hebben hun impact op de directe omgeving en indirect op de regionale ontwikkelingen. Op basis van een overleg met netbeheerders (Liander en TenneT) en het ministerie van EZK is er echter geconstateerd dat er geen negatieve relatie is tussen beide ontwikkelingen.

Flevoland heeft daarnaast al een bestaande cluster van collocatiedatacenters in Dronten. Deze cluster heeft minder significante betekenis dan de MRA-clusters, maar groeit snel en wint langzaam maar zeker aan zijn (internationale) bekendheid. Gemeente Lelystad heeft verder ook recentelijk een ruimtelijk proces voor bestemmingsplanwijziging gestart om een vestiging van datacenter mogelijk te maken op het bedrijventerrein van Flevokust.