Bijlage 1: Energieverbruik van datacenters

Aantal datacenters en elektriciteitsverbruik
De motie van de leden Beckerman en Agnes Mulder (Kamerstuk 32813, nr. 590) vraagt om een inventarisatie van datacenters. Het Rijk heeft geen overzicht van het aantal datacenters in Nederland. Bovendien is het aantal afhankelijk van de definitie van wat er onder een datacenter verstaan wordt. Volgens de Dutch Datacenter Association waren er in 2020 189 commerciële grote multi-tenant datacenters in Nederland. Verder zijn er volgens die vereniging 5.772 organisaties die een eigen datacenter hebben. Dit kan variëren van een intern bedrijfsdatacenter van een kantoor tot een hyperscale (zeer grootschalig) datacenter. 94% van deze datacenters heeft een vloeroppervlakte van minder dan 100 m^2. In Nederland zijn er momenteel twee hyperscale datacenters (Eemshaven en Middenmeer), en is er sprake van de mogelijke vestiging van een derde in de regio Zeewolde. Er is de laatste jaren een consolidatie geweest in datacenters. Met name omdat bedrijven in plaats van hun eigen datacenter, hun data en IT-systemen via de cloud buiten de deur bij een groter datacenter zetten. Hoewel er dus nieuwe grote datacenters gebouwd worden, neemt het aantal kleinere bedrijfsinterne datacenters, en dus het hierboven genoemde totaalaantal datacenters, naar verwachting af.

Daarnaast heeft het CBS de levering van elektriciteit aan alle bij het CBS bekende datacenters in kaart gebracht. Deze analyse is gebaseerd op ruim 200 elektriciteitsaansluitingen van datacenters, waarvan ruwweg een vijfde valt in de categorie met een levering groter dan 7,5 GWh. Tabel 1 geeft de elektriciteitslevering via aansluitingen van datacenters weer.

Tabel 1: Levering van elektriciteit via het openbaar net aan datacenters, 2017-2019

Regio	Leveringscategorie	Geleverde elektriciteit		
		2017	2018	2019*
		GWh	*GWh*	*GWh*
Nederland	Totaal	1.647	2.360	2.740
Nederland	< 7,5 GWh	271	289	281
Nederland	> 7,5 GWh	1.376	2.071	2.460
Gemeentes Amsterdam en Haarlemmermeer	Totaal	746	1.120	1.230
Gemeentes Amsterdam en Haarlemmermeer	< 7,5 GWh	63	87	97
Gemeentes Amsterdam en Haarlemmermeer	> 7,5 GWh	683	1.033	1.133
Overig Nederland	Totaal	901	1.240	1.510
Overig Nederland	< 7,5 GWh	208	201	184
Overig Nederland	> 7,5 GWh	693	1.038	1.327

Bron: CBS[1]

[1] https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/51/elektriciteit-geleverd-aan-datacenters-2017-2019

* = voorlopige cijfers

Volgens het CBS is de levering van elektriciteit aan datacenters (voor zover bekend) in twee jaar tijd met 66 procent gestegen. In 2017 ging 1.647 GWh naar datacenters in Nederland. Dit is gestegen naar 2,740 GWh in 2019.[2] Hiermee ging 2,7% van de totaal geleverde elektriciteit via het openbaar net naar datacenters, aldus het CBS. Deze gegevens zijn verzameld op basis van aansluitingen van bedrijven met een datacenter als hoofdactiviteit. Verbruik van datacenterfaciliteiten die onderdeel zijn van een bedrijf of instelling met een andere hoofdactiviteit (bijvoorbeeld een universitair medisch centrum) zijn niet meegenomen.

Een sluitend inzicht in datacenters die in ontwikkeling zijn is landelijk niet voorhanden; deze gegevens zijn ook vaak bedrijfsvertrouwelijk. Navraag bij brancheverenigingNL digital leert evenwel dat er groei van grote datacenters voorzien is in Eemshaven, Wieringermeer en Flevoland. Bij gemeente Zeewolde en Hollands Kroon zijn hiervoor diverse aanvragen ingediend. Daarnaast hebben de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer nieuw vestigingsbeleid in voorbereiding om datacenters te accommoderen.

Naast deze nieuwe locaties zullen bestaande datacenters mogelijk uitbreiden en zullen op andere plekken in Nederland mogelijk kleinere datacenters gebouwd worden. In de Ruimtelijke Strategie Datacenters (Kamerstuk 34 682, nr. 9) wordt geconcludeerd dat het totaal opgesteld vermogen van 1,3 GW zou kunnen groeien naar 1,8 GW tot meer dan 3,5 GW in 2030. Dit zegt niet direct iets over de verwachte groei van het elektriciteitsverbruik, omdat dit afhankelijk is van verschillende factoren, bijvoorbeeld de benutting van dit opgestelde vermogen.

Herkomst gebruikte elektriciteit
In 2017-2019 werd voor een deel van het verbruik gerapporteerd aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) via het convenant MJA3 en via de informatieplicht energiebesparing. 37 bedrijven nemen deel aan het MJA3-convenant in de sector ICT. Dit zijn naast datacenters ook enkele telecomproviders en ICT dienstverleners waarbij een substantieel deel van de verbruikte energie naar datacenters gaat. Eén bedrijf kan rapporteren over meerdere datacenters. Het door deze sector in 2019 gerapporteerde verbruik van 1,9 miljard kWh is in elk geval voor de helft benut voor datacenterverbruik. Ter illustratie: alle MJA3-deelnemers bij elkaar opgeteld verbruikten in 2019 gezamenlijk 15,1 miljard kWh.

Omdat de deelnemers aan het MJA3 ook aan RVO.nl rapporteren over de herkomst van duurzame energie geeft de MJA3-monitoring een beeld van de herkomst van gebruikte duurzame elektriciteit door datacenters. Uit deze rapportages blijkt dat in 2019 95% van het elektriciteitsverbruik van de MJA3-sector ICT uit hernieuwbare bronnen kwam volgens het GvO-systeem. Slechts een klein deel van de datacenters van de partijen die deelnemen aan het convenant verbruikt Nederlandse groene elektriciteit. Uit onderstaande tabel blijkt dat drie bedrijven uit deze sector voor een deel van hun verbruik een Nederlands windcertificaat hebben. Bedrijven

[2] Enkele kleinere datacenters zijn mogelijk onterecht wel of juist niet meegenomen

betalen een premie waardoor zeker wordt gesteld dat de ingekochte elektriciteit duurzaam is opgewekt. Het is aannemelijk dat die premie voor puur Nederlandse duurzame elektriciteit hoger is dan voor Europese duurzame elektriciteit. Het is echter niet uit te sluiten dat gecertificeerde Europese groene elektriciteit in de mix ook Nederlandse elektriciteit bevat.

Tabel 2
Bron Duurzame Elektriciteit sector ICT MJA3 (in 2019)

	aantal bedrijven	**hoeveelheid (GWh finaal)**
EU-hydro	14	532
EU-wind	7	1.082
NL-wind	3	5
Biomassa	1	7
Diverse	1	1
Onbekend	6	292
Totaal	32	1.919

Bron: RVO.nl

Omdat niet alle datacenters in Nederland aan RVO.nl rapporteren over de herkomst van duurzame energie en omdat niet alle deelnemers aan de sector ICT datacenter zijn, geeft bovenstaande tabel inzicht, maar geen sluitend beeld van de herkomst van duurzaam elektriciteitsverbruik door datacenters. De zogenoemde hyperscales, actief in Wieringermeer en Eemshaven doen niet mee aan het MJA3-convenant en vallen ook niet onder de informatieplicht. Daarnaast zijn er mogelijk datacenters die niet deelnemen aan het MJA3-convenant en/of (nog) niet hoefden te rapporteren bij de informatieplichtronde in juli 2019. RVO.nl heeft bij deze datacenters dan ook geen inzicht in het individuele gebruik, de getroffen maatrelen of de bron van de gebruikte elektriciteit.

Verminderen elektriciteitsverbruik
De motie van de leden Beckerman en Agnes Mulder roept verder op om te onderzoeken hoe datacenters energie kunnen besparen. Met het MJA3-convenant werd gestuurd op energiebesparing. De in de sector ICT uitgevoerde efficiëntiemaatregelen in de periode 2017-2019 hebben 2.179 TJ (primair) energie bespaard. Dit convenant liep eind 2020 af waarna de deelnemers onder bestaande regelgeving vallen. Grote datacenters hebben vaak een back-upvermogen in de vorm van dieselgeneratoren. Wanneer dit vermogen groter is dan 20 MWth vallen ze onder het ETS. Op basis van cijfers van de Nederlandse Emissie Autoriteit gaat dit om 22 datacenters. Wanneer een datacenter niet onder het ETS valt, kunnen er energiebesparingseisen gesteld worden in de omgevingsvergunning of, indien het vermogen lager dan 15 MW is, vallen ze vaak onder de energiebesparingsplicht en informatieplicht. Met de voorgenomen verbreding (Kamerstuk 30196, nr. 738) van de energiebesparingsplicht vallen vanaf 2023 ook de (niet-complexe en niet-ETS) vergunningplichtige datacenters onder deze plichten. Op basis van de motie Van der Lee (Kamerstuk 32813, nr. 575) wordt momenteel de eventuele toegevoegde waarde van normering rondom energiebesparing voor ETS-bedrijven verkend. Het is

aan een volgend kabinet om over eventuele normering op energiebesparing te besluiten.

Naast de monitoring van het MJA3-convenant bieden ook de 77 door datacenters ingediende informatieplichtrapportages inzicht in de getroffen energiebesparende maatregelen. Met de aan de energiebesparings- en informatieplicht gekoppelde Erkende Maatregelenlijst wordt richting gegeven aan energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Voorbeelden van uitgevoerde Erkende Maatregelen zijn het toepassen van powermanagement op servers en een energiezuinige koelinstallatie voor koeling van serverruimten.[3] In dit verband werkt EZK samen met onder andere de Amsterdam Economic Board in het LEAP-project over het energie-efficiënt maken van servers via powermanagement (de zogenaamde spaarstand). De resultaten hiervan zijn onlangs gepubliceerd[4]. Bij de volgende actualisatie (die in 2022 afgerond zal moeten worden) van de Erkende Maatregelenlijst worden de uitkomsten van dit onderzoek meegenomen. Ook draagt dit project bij aan het bewustzijn en toepassing van efficiëntiemogelijkheden in datacenters.

Ten slotte krijgen gemeenten gelijktijdig met inwerkingtreding van de Omgevingswet (volgens planning 1 januari 2022) de mogelijkheid om de plaatsing van zon op dak te verplichten op gebouwen via een aanpassing in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

[3] De volledige EML lijst voor commerciële datacenters is te vinden op: https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/informatieplicht-energiebesparing/bedrijven-en-instellingen/erkende-maatregelenlijsten

[4] https://www.rvo.nl/actueel/nieuws/kleine-inspanning-levert-10-energiebesparing-op-bij-dataservers