EUROPESE
COMMISSIE

Brussel, 21.9.2026
COM(2026) 500 final

VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD

over de energie-efficiëntie van datacentra in de EU

Inhoud

1. INLEIDING 2

2. BEOORDELING VAN DE BESCHIKBARE GEGEVENS OVER DE DUURZAAMHEID VAN DATACENTRA IN DE EU 4

2.1. Volledigheid en kwaliteit van de beschikbare gegevens over de duurzaamheid van datacentra in de EU 4

2.2. Beoordeling van de energie-efficiëntie en duurzaamheid van Europese datacentra 6

2.2.1. Beoordeling van de doeltreffendheid van stroomverbruik in Europese datacentra 6

2.2.2. Beoordeling van de doeltreffendheid van waterverbruik in Europese datacentra 8

2.2.3. Beoordeling van de energiehergebruiksfactor in Europese datacentra 10

2.2.4. Beoordeling van de hernieuwbare-energiefactor in Europese datacentra 11

3. VOLGENDE STAPPEN EN WETGEVINGSVOORSTELLEN VOOR EEN DUURZAMERE DATACENTERSECTOR 13

3.1 Vereenvoudiging en verbetering van de rapportageregeling 13

3.2. Voorstel voor de vaststelling van een gemeenschappelijke EU-beoordelingsregeling voor datacentra 15

3.3 Voorstel voor de vaststelling van minimumprestatienormen voor datacentra 16

3.4. Beoordeling van de haalbaarheid van een transitie naar een datacentersector met een nettonuluitstoot 18

4. CONCLUSIE 19

1. INLEIDING

De sector informatie- en communicatietechnologie (ICT) is in Europa en de rest van de wereld een van de snelst groeiende sectoren. In 2024 verbruikten datacentra in de EU 68 Twh aan elektriciteit[1]. Dit verbruik zal tegen 2030 naar verwachting stijgen naar 114 Twh[2], 3,2 % van de vraag naar elektriciteit in de EU[3]. Deze prognoses kunnen naar boven worden bijgesteld gezien de sterke groei van opkomende digitale diensten en technologieën, de versnelde ingebruikname van artificiële intelligentie[4] en het streven van de EU om een toonaangevend AI-continent te worden[5].

1 https://www.iea.org/reports/key-questions-on-energy-and-ai.

2 https://www.iea.org/reports/key-questions-on-energy-and-ai.

3 https://electricity-data.eurelectric.org/electricity-demand.html.

4 https://www.iea.org/reports/energy-and-ai.

5 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ai-continent-action-plan.

De Commissie heeft de verordening cloud- en AI-ontwikkeling[6] vastgesteld ter ondersteuning van de doelstelling om de technologische soevereiniteit van de EU te verbeteren, onder meer door de computercapaciteit te vergroten en de ontwikkeling en uitrol van AI op het grondgebied van de Unie te bevorderen, en om bij te dragen tot een evenwichtigere geografische spreiding van de computercapaciteit. Het behoud van strategische capaciteit op gebieden waar technologische soevereiniteit vereist is, is essentieel maar brengt ook uitdagingen met zich mee. De groeiende sector datacentra vormt niet alleen een uitdaging voor de beschikbaarheid van energie en elektriciteitsnetten, koolstofemissies en milieuhulpbronnen zoals water.

In reactie hierop wordt in de digitale strategie van de EU[7] de noodzaak benadrukt van zeer energie-efficiënte en duurzame datacentra en gepleit voor transparantiemaatregelen met betrekking tot de milieuvoetafdruk van de sector. In het Draghi-verslag[8] wordt ook gewezen op de cruciale rol van efficiëntie voor het concurrentievermogen van de Europese industrie. Door hun energieverbruik terug te dringen, en zodoende hun operationele kosten te verlagen, kunnen bedrijven investeren in onderzoek en ontwikkeling, vaardigheden en banen, waardoor het concurrentievermogen van Europa wordt versterkt.

Op 13 juni 2025 heeft de Commissie een hernieuwde inzet voor energie-efficiëntie aangekondigd en een routekaart voor energie-efficiëntie gepresenteerd[9], waarin tien prioritaire gebieden worden aangemerkt om het EU-optreden op het gebied van energie-efficiëntie te sturen. Met de routekaart wordt beoogd de uitvoering van de EU-regels inzake energie-efficiëntie te stroomlijnen en de uitvoering van meer energie-efficiëntiemaatregelen en -projecten te faciliteren en mogelijk te maken. Een van de belangrijkste resultaten van de routekaart is een energie-efficiëntiepakket voor datacentra, waarvan dit verslag deel uitmaakt.

In 2007 heeft de EU de gedragscode inzake energie-efficiëntie in datacentra[10] vastgesteld om een verbetering van de efficiëntie van datacentra op vrijwillige basis te ondersteunen door de nadruk te leggen op beste praktijken en efficiëntiebenchmarks voor exploitanten. Richtlijn (EU) 2023/1791 (herschikte energie-efficiëntierichtlijn)[11] bevat maatregelen om energie-efficiënte en duurzame datacentra te bevorderen. Op grond van artikel 12 van de energie-efficiëntierichtlijn verplichten de lidstaten datacentra op hun grondgebied informatie over hun energieprestaties en duurzaamheid openbaar te maken. Ook wordt de Commissie belast met het opzetten van een databank op EU-niveau waarin deze informatie wordt opgenomen, om de transparantie te vergroten. In maart 2024 heeft de Commissie Gedelegeerde Verordening

---

6 Voorstel voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader van maatregelen ter versterking van het Europese ecosysteem voor cloud en AI (verordening cloud- en AI-ontwikkeling), COM(2026) 502 final, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-cloud-and-ai-development-act-cada.

7 https://commission.europa.eu/publications/european-commission-digital-strategy_en.

8 Draghi, M. (2024), *The Future of European Competitiveness — A Competitiveness Strategy for Europe*, https://commission.europa.eu/document/97e481fd-2dc3-412 d-be4c-f152a8232961_en.

9 https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/new-impetus-energy-efficiency_en.

10 https://e3p.jrc.ec.europa.eu/en/groups/data-centres-code-conduct.

11 Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende energie-efficiëntie en tot wijziging van Verordening (EU) 2023/955 (herschikking) (PB L 231 van 20.9.2023, blz. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj).

(EU) 2024/1364 vastgesteld, waarin de eerste reeks KPI's en duurzaamheidsindicatoren is opgenomen waarover door exploitanten van datacentra moet worden gerapporteerd.

Overeenkomstig artikel 12, lid 5, van de energie-efficiëntierichtlijn worden in dit verslag de beschikbare gegevens over de energie-efficiëntie en duurzaamheid van datacentra beoordeeld aan de hand van de gegevens die aan de Europese databank zijn meegedeeld. Op basis van deze analyse wordt in het verslag onderzocht of er verdere maatregelen, waaronder de vaststelling van minimumprestatienormen, nodig zijn om de duurzaamheid van de sector te vergroten.

De aan de databank gerapporteerde gegevens omvatten informatie over het rapporterende datacentrum (bv. naam, eigenaar en exploitant, type), informatie over de werking van het rapporterende datacentrum, energie- en duurzaamheidsindicatoren (bv. energieverbruik, waterverbruik, hergebruikte afvalwarmte, verbruik van hernieuwbare energie), ICT-capaciteitsindicatoren en indicatoren voor gegevensverkeer overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364.

De Commissie heeft opdracht gegeven voor een studie over technische bijstand[12] ter ondersteuning van de onderliggende analyse die in dit verslag wordt gebruikt. Er zijn technische verslagen[13,14,15] gepubliceerd met een gedetailleerde analyse van de duurzaamheid van datacentra in de EU en een beoordeling van het bestaande regelgevingskader en van de noodzaak en haalbaarheid van verdere maatregelen. Als onderdeel van de raadplegingsactiviteiten in het kader van de studie zijn workshops en interviews georganiseerd, waarbij een diverse groep belanghebbenden werd betrokken, waaronder de lidstaten, de datacentersector, de academische wereld en het maatschappelijk middenveld.

Andere resultaten van het energie-efficiëntiepakket voor datacentra zijn onder meer de vaststelling van Gedelegeerde Verordening (EU) 2026/7000[16] tot vaststelling van een gemeenschappelijke Unieregeling voor de beoordeling van de duurzaamheid van datacentra, en de start van een openbare raadpleging over de vaststelling van minimumprestatienormen voor datacentra. Het pakket is een aanvulling op het strategisch stappenplan voor digitalisering en

---

[12] "Technical Assistance in support of implementing Article 12(5) of Directive 2023/1791 on the energy performance and sustainability of data centres', https://www.borderstep.org/projekte/eudcear/.

[13] Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794.

[14] Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of next steps to promote the energy performance and sustainability of data centres in EU, including the establishment of an EU-wide rating scheme – Second technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/0828045.

[15] Kamiya, G. en Bertoldi, P., "Energy Consumption in Data Centres and Broadband Communication Networks in the EU", Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, 2024, doi: 10.2760/706491.

[16] Gedelegeerde Verordening (EU) 2026/7000 van de Commissie tot aanvulling van Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad en tot wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364 van de Commissie ten aanzien van de vaststelling van een gemeenschappelijke beoordelingsregeling van de Unie voor datacentra

AI in de energiesector[17] (COM(2026) 501 final) en een voorstel van de Commissie voor een wetgevingshandeling inzake cloud- en AI-ontwikkeling (COM(2026) 502 final) die tot doel heeft de capaciteiten van Europa op het gebied van cloudcomputing en AI te versterken, en de digitalisering van het Europese energiestelsel te bevorderen en en het energiestelsel in de Unie beter met het digitale stelsel te integreren.

2. BEOORDELING VAN DE BESCHIKBARE GEGEVENS OVER DE DUURZAAMHEID VAN DATACENTRA IN DE EU

2.1. Volledigheid en kwaliteit van de beschikbare gegevens over de duurzaamheid van datacentra in de EU

Overeenkomstig artikel 12, lid 1, van Richtlijn (EU) 2023/1791 moeten de lidstaten eigenaars en exploitanten van datacentra op hun grondgebied met een stroomverbruik van geïnstalleerde informatietechnologie (IT) van ten minste 500 kW verplichten de in bijlage VII bij die richtlijn bedoelde informatie openbaar te maken. Bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364 is de Europese databank over datacentra ingevoerd, evenals kernprestatie-indicatoren waarover exploitanten van datacentra moeten rapporteren, eerst uiterlijk op 15 september 2024, vervolgens uiterlijk op 15 mei 2025 en vervolgens elk jaar. De volgende beoordeling heeft betrekking op de gerapporteerde gegevens uit de eerste rapportageperiode (mei-september 2024). Zowel de volledigheid als de kwaliteit van de gerapporteerde gegevens is beoordeeld in de studie over technische bijstand[18]. Alle gegevens zijn geanonimiseerd om te voorkomen dat persoonsgegevens, bedrijfsgegevens of locatiespecifieke gegevens openbaar worden gemaakt overeenkomstig artikel 5, lid 5, van Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364.

770 datacentra rapporteerden in de eerste rapportageperiode gegevens, wat neerkomt op circa 36 % van het geschatte totale aantal datacentra in de EU dat onder de rapportageverplichting valt[19]. Voor zes lidstaten heeft geen enkel datacentrum gegevens gerapporteerd en voor vijf lidstaten deden minder dan drie datacentra dit, waardoor slecht een beperkt beeld kan worden geschetst van de sector in die regio's.

Figuur 1 — Geraamd totaal en aantal rapporterende datacentra per EU-lidstaat[20]

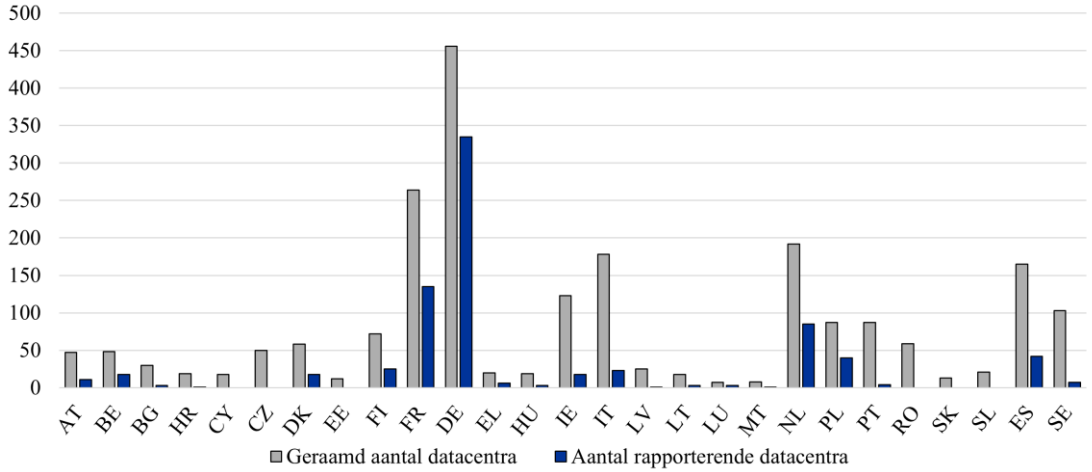
---

[17] Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's — Strategische routekaart voor digitalisering en AI in de energiesector, COM(2026) 501 final, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-cloud-and-ai-development-act-cada.

[18] Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794.

[19] Om een schatting te maken van het aantal datacentra in Europa en per land dat gegevens moet meedelen aan de Europese databank, zijn meerdere bronnen geraadpleegd, waaronder commerciële databanken, en is tijdens de raadplegingsfase input verkregen van nationale verenigingen van datacentra en belanghebbenden uit de sector. Het geraamde totaal omvat datacentra van meer dan 500 kW en datacentra die de nationale rapportagedrempels overschrijden (zo moeten in Duitsland datacentra van meer dan 300 kW gegevens rapporteren).

[20] Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794, blz. 23.



Gezien de complexiteit van het landschap van datacentra en het gebrek aan openbaar beschikbare gegevens, levert deze steekproef al waardevolle inzichten op en vormt zij een zinvol uitgangspunt om dominante trends in de sector vast te stellen. In de komende rapportageperioden wordt een toename van het aantal ingediende gegevens verwacht, aangezien de bekendheid met de rapportageregeling toeneemt en exploitanten tijd hebben gehad om zich aan de nieuwe regelgevingsprocessen aan te passen en de nodige gegevens te verzamelen. De Commissie roept de lidstaten echter op om artikel 12 van de EED volledig en snel uit te voeren en zal de handhaving versnellen om ervoor te zorgen dat het aantal rapporterende datacentra in de toekomst toeneemt ter ondersteuning van komende analyses en om beter geïnformeerde beleidsvorming mogelijk te maken. De Commissie roept exploitanten van datacentra ook op hun rapportageverplichtingen na te komen.

Om te helpen bij de uitvoering en meer transparantie te waarborgen, ondersteunt de Commissie exploitanten door een gebruikershandleiding, een rapportagegids, veelgestelde vragen en richtsnoeren[21] openbaar te maken. In dit verband heeft de Commissie in de tweede rapportageperiode al voorlopige gegevens ontvangen van ten minste 30 % meer datacentra dan in de eerste periode. Deze gegevens zullen worden geanalyseerd in een volgend verslag dat de Commissie momenteel voorbereidt.

Voor de eerste rapportageperiode is een beoordeling van de gegevenskwaliteit[22] uitgevoerd om de plausibiliteit, nauwkeurigheid en consistentie van de gerapporteerde gegevens te verifiëren en de betrouwbaarheid van hieruit voortvloeiende analyses en interpretaties te waarborgen. Over het geheel genomen wordt 70,1 % van de gerapporteerde gegevens betrouwbaar geacht, hetgeen wil zeggen dat voor de gegevens in kwestie consistente cijfers zijn gerapporteerd. Aangezien datacentra in de eerste rapportageperiode echter niet in alle gevallen gegevens rapporteerden voor de volledige reeks KPI's, verschilt het aantal datapunten per indicator. Deze inconsistenties moeten worden aangepakt door middel van verdere validatie en interactie met belanghebbenden, maar ook door de definities en meetmethoden van de indicatoren te

[21] Energieprestatie van datacentra: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en#energy-performance-of-data-centres.

[22] De controleprocessen omvatten kruiscontroles van indicatoren om inconsistenties op te sporen en voor elke indicator de waarden te verwijderen die buiten de verwachte marges vallen. De vastgestelde verwachte bandbreedtes zijn gebaseerd op input van deskundigen, sectorbenchmarks en externe bronnen.

verduidelijken. Dit is essentieel om de betrouwbaarheid van de dataset te verbeteren en een nauwkeuriger beeld te krijgen van het energie- en waterverbruik binnen het ecosysteem van datacentra in de EU.

2.2. Beoordeling van de energie-efficiëntie en duurzaamheid van Europese datacentra

De beoordeling van de energie-efficiëntie- en duurzaamheid is gebaseerd op de berekening van vier maatstaven[23]: de doeltreffendheid van stroomverbruik (Power Usage Effectiveness, PUE), de doeltreffendheid van waterverbruik (Water Usage Effectiveness, WUE), de energiehergebruiksfactor (Energy Reuse Factor, ERF) en de hernieuwbare-energiefactor (Renewable Energy Factor, REF). De berekeningen worden uitgevoerd aan de hand van de gevalideerde gerapporteerde gegevens uit de eerste rapportageperiode.

2.2.1. Beoordeling van de doeltreffendheid van stroomverbruik in Europese datacentra

Datacentra zijn sterk afhankelijk van energie, voornamelijk elektriciteit, voor de werking van servers, opslagapparatuur, netwerken, koeling en andere ondersteunende systemen. Elektriciteit is doorgaans goed voor meer dan 90 % van het directe energieverbruik van datacentra[24].

PUE, gedefinieerd als de verhouding tussen het totale energieverbruik van de faciliteit en het energieverbruik van IT-apparatuur, is een belangrijke maatstaf van energie-efficiëntie in datacentra. Het geeft aan hoeveel extra energie nodig is voor niet-IT-systemen. Een lagere PUE duidt op een grotere efficiëntie, en de waarden variëren doorgaans van 1,0 (het theoretische ideaal waarbij elke watt wordt gebruikt voor IT-apparatuur) tot 2,0 of meer in minder efficiënte faciliteiten. In de praktijk worden waarden onder 1,2 als uitstekend beschouwd en waarden tussen 1,2 en 1,5 als goed, terwijl waarden boven 1,5 duiden op ruimte voor verbetering. De PUE kan in de loop der jaren fluctueren als gevolg van interne (bv. optimalisering of benutting) en externe (bv. weersomstandigheden) factoren.

In 2024 was de gemiddelde gerapporteerde PUE van datacentra in de EU 1,36[25]. Ter vergelijking: de wereldwijde gemiddelde PUE was in 2023 1,58[26], terwijl de Verenigde Staten

---

[23] Deze vier maatstaven zijn afgebakend in bijlage III bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364.

[24] Europese Commissie, *Study on greening cloud computing and electronic communications services and networks: Towards climate neutrality by 2050*, 2022, beschikbaar op: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-greening-cloud-computing-and-electronic-communications-services-and-networks-towards-climate.

[25] Bovendien blijkt uit gegevens die in het kader van de EU-gedragscode inzake energie-efficiëntie in datacentra zijn verzameld en gemonitord dat de gemiddelde PUE van de datacentra van deelnemers (meer dan 400 in 2024, van verschillende soorten en groottes) in de periode 2010-2024 is gedaald van 1,8 naar minder dan 1,3 (berekening van het JRC).

[26] Uptime Institute, *Global PUES: Are They Going Anywhere?,* 2023, https://journal.uptimeinstitute.com/global-pues-are-they-going-anywhere/.

een verbeterd nationaal gemiddelde van 1,4 rapporteerden[27] en China streeft naar een gemiddelde PUE van minder dan 1,5 tegen eind 2025[28].

Het EU-gemiddelde verhult aanzienlijke verschillen binnen het continent, met nationale PUE-waarden die variëren van 1,15 tot 1,66 (figuur 2)[29]. Deze resultaten wijzen op grote verschillen in efficiëntie en een verscheidenheid aan technologische keuzen, aangezien uit de analyse van de gegevens blijkt dat klimaatschommelingen niet de belangrijkste factor zijn die de PUE-waarden beïnvloedt[30]. Kleinere datacentra (500-1 000 kW) rapporteren een gemiddelde PUE van 1,64, aanzienlijk boven het gemiddelde, terwijl grotere datacentra doorgaans een lagere PUE hebben, omdat zij vaak nieuwer zijn en profiteren van schaalvoordelen op het gebied van efficiëntie[31].

Over het geheel genomen presteren de meeste rapporterende datacentra in de EU nog steeds beter dan de gangbare PUE-streefcijfers, zoals bijvoorbeeld de Duitse streefcijfers en die in de toezegging van het pact voor klimaatneutrale datacenters (CNDCP). In de Duitse wet inzake energie-efficiëntie zijn specifieke streefcijfers voor de PUE van datacentra vastgesteld die op lange termijn variëren van 1,2 tot 1,3. In het kader van het CNDCP, een op zelfregulering gebaseerd initiatief van de datacentersector, verbinden exploitanten binnen de EU zich ertoe uiterlijk in 2030 klimaatneutraliteit te bereiken en wordt gestreefd naar een PUE van 1,3 voor nieuwe datacentra in koele klimaten en 1,4 in warmere gebieden (uiterlijk in 2030)[32]. Hoewel de EU-gedragscode inzake energie-efficiëntie in datacentra geen specifieke streefcijfers bevat, moedigt het vanaf het begin al wel een constante verbetering van de PUE aan door een catalogus aan te reiken van beste praktijken op het gebied van koeling, stroomdistributie, IT-optimalisering en monitoring[33]. De resultaten van de eerste rapportageperiode wijzen op een aanzienlijk potentieel om de PUE en de energie-efficiëntie in Europese datacentra te verbeteren. Om dit potentieel te verwezenlijken, zijn verdere optimalisering en gerichte investeringen in

---

[27] Lawrence Berkeley National Laboratory, *United States Data Center Energy Usage Report*, december 2024, https://eta-publications.lbl.gov/sites/default/files/2024-12/lbnl-2024-united-states-data-center-energy-usage-report.pdf.

[28] The State Council of the People's Republic of China, *China's Government Reports on Digital Infrastructure*, 24 juli 2024, https://english.www.gov.cn/news/202407/24/content_WS66a0b167c6d0868f4e8e96ba.html.

[29] De gemiddelde PUE wordt berekend als een gewogen gemiddelde, waarbij het totale energieverbruik van elke faciliteit fungeert als wegingsfactor. Voor de eerste rapportageperiode rapporteerden 681 datacentra PUE-waarden die betrouwbaar werden geacht. In 5 lidstaten hebben minder dan 3 datacentra gegevens ingediend, mogelijk met niet-representatieve cijfers tot gevolg. Bron: Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794, blz. 34.

[30] Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of next steps to promote the energy performance and sustainability of data centres in EU, including the establishment of an EU-wide rating scheme – Second technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/0828045.

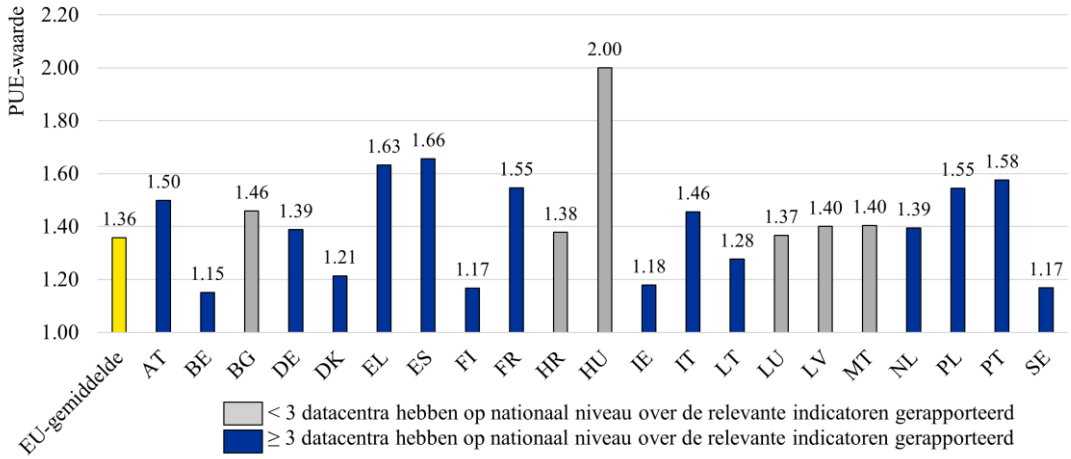
[31] Uptime Institute, *Large data centers are mostly more efficient, analysis confirms*, 2024, https://journal.uptimeinstitute.com/large-data-centers-are-mostly-more-efficient-analysis-confirms/.

[32] Pact voor klimaatneutrale datacentra, *Working groups*, beschikbaar op: https://www.climateneutraldatacentre.net/working-groups/.

[33] Acton M., Booth, J. and Paci, D., "2025 Best Practice Guidelines for the EU Code of Conduct on Data Centre Energy Efficiency", Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, 2025.

energiebesparende technologieën en de modernisering van infrastructuur vereist. Door de PUE te verlagen wordt niet alleen de duurzaamheid vergroot en de druk op het net verminderd, maar worden ook de operationele kosten verlaagd dankzij een lager energieverbruik. Dergelijke verbeteringen kunnen het concurrentievermogen van de sector een impuls geven en de EU positioneren als leider op het gebied van duurzame praktijken in de mondiale digitale economie.

Figuur 2 — Gemiddelde PUE van datacentra per lidstaat



2.2.2. Beoordeling van de doeltreffendheid van waterverbruik in Europese datacentra

Het waterverbruik in datacentra wordt grotendeels bepaald door de gebruikte koeltechnologie. Faciliteiten die gebruikmaken van op water of verdamping gebaseerde systemen verbruiken aanzienlijke hoeveelheden water, terwijl degene die luchtkoeling of directe vloeistofkoeling gebruiken, nauwelijks of geen water verbruiken.

Aan de hand van de WUE, gedefinieerd als de verhouding tussen de totale watertoevoer en het energieverbruik van IT-apparatuur[34], kan worden gemeten hoe efficiënt een datacentrum water gebruikt. Een lagere WUE wijst op een efficiënter gebruik van water, wat betekent dat er minder water wordt gebruikt per eenheid energieverbruik voor IT.

In 2024 was de gemiddelde gerapporteerde WUE van datacentra in de EU 0,58 (figuur 3)[35]. De WUE verschilt echter aanzienlijk per lidstaat en varieert van 0,07 tot 1,28. Deze variaties worden veroorzaakt door technologische keuzes, maar ook door klimaatomstandigheden. Koelere gebieden hebben over het algemeen minder behoefte aan waterkoeling, terwijl warmere gebieden mogelijk meer afhankelijk zijn van die systemen. Het is belangrijk om op te merken dat de WUE-cijfers in sommige lidstaten grotendeels worden bepaald door een paar grote

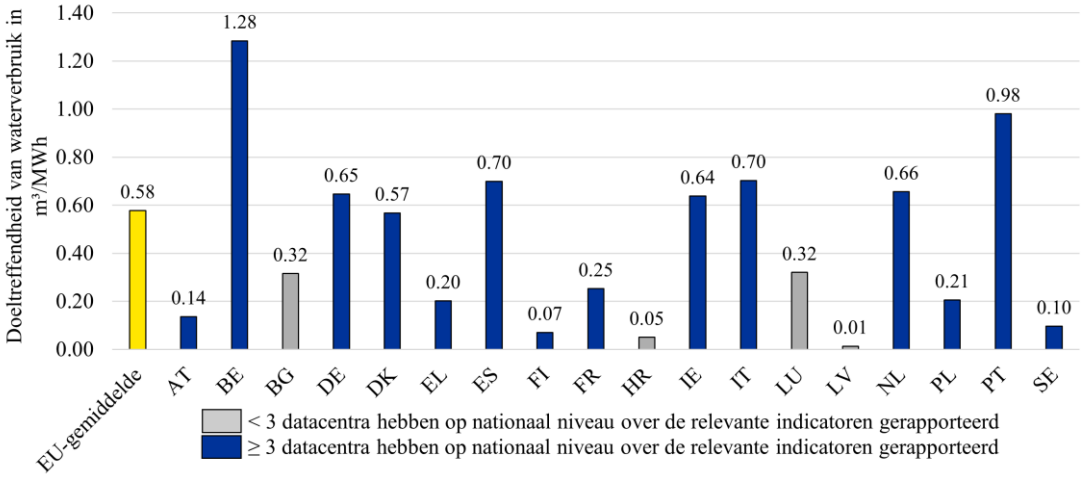
[34] m³/MWh kan worden vervangen door L/kWh, maar in dit verslag worden eenheden gebruikt die in overeenstemming zijn met EN 506400-4.

[35] De gemiddelde WUE wordt berekend als een gewogen gemiddelde, waarbij het totale energieverbruik van elke faciliteit fungeert als wegingsfactor. Voor de eerste rapportageperiode rapporteerden 458 datacentra WUE-waarden die betrouwbaar werden geacht. Alleen datacentra die een totaal waterverbruik van meer dan 0 rapporteerden, werden in de analyse opgenomen (datacentra die gebruikmaken van droge koeltechnologieën werden dus uitgesloten). Bron: Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794, blz. 39.

exploitanten met één faciliteit, die toevallig een hoger waterverbruik rapporteren. Over het algemeen geldt dat, hoe groter de faciliteit, des te hoger de WUE. Dit kan waarschijnlijk worden verklaard door het feit dat verdampingskoeling zelden wordt gebruikt in kleinere faciliteiten. Uit deze variaties blijkt duidelijk dat er uitdagingen zijn gemoeid met het optimaliseren van de waterefficiëntie over de hele linie.

Tijdens de eerste rapportageperiode lagen de meeste datacentra niet op schema om het WUE-streefcijfer van het CNDCP van 0,4 m³/MWh (uiterlijk in 2040) te halen[36]. Het verbeteren van de waterefficiëntie blijft echter een kritieke prioriteit voor de sector. Een verantwoord waterbeheer is cruciaal om de duurzaamheidsdoelstellingen op lange termijn te verwezenlijken en over de hele linie een efficiënt gebruik van hulpbronnen te waarborgen. Een verlaging van de WUE biedt verscheidene voordelen, waaronder lagere operationele kosten, een hoger niveau van ecologische duurzaamheid en minder druk op lokale watervoorraden.

Figuur 3 — Gemiddeld WUE van datacentra per lidstaat



2.2.3. Beoordeling van de energiehergebruiksfactor in Europese datacentra

Europa heeft een aanzienlijk potentieel voor de terugwinning van overtollige warmte in de elektriciteitsproductie, industrie en commerciële gebouwen. Dit geldt met name voor grote faciliteiten, waaronder nieuwere, zeer grote datacentra.

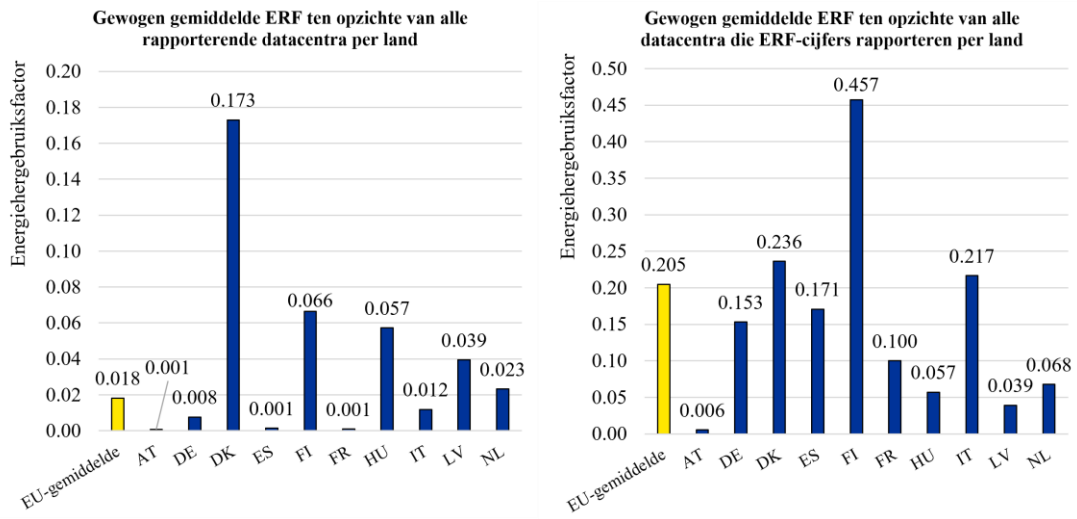
De energiehergebruiksfactor (Energy Reuse Factor — ERF) wordt gedefinieerd als de verhouding tussen de totale hergebruikte energie en het totale energieverbruik. De indicator draagt bij tot de beoordeling van de energie-efficiëntie van datacentra door te meten hoeveel energie buiten het terrein van de faciliteit is hergebruikt voor andere doeleinden. Hergebruik van energie leidt tot een kleinere vraag naar energie en een lager verbruik van fossiele brandstoffen in de omliggende gebieden, zodat de activiteiten van datacentra een bijdrage kunnen leveren aan duurzame stedelijke ontwikkeling, de beginselen van de circulaire economie en een betere integratie in het energiesysteem. De ERF wordt uitgedrukt als een verhouding tussen 0 en 1, waarbij een ERF van 1 betekent dat alle door het datacentrum verbruikte energie wordt hergebruikt en een ERF van 0 dat er geen energie wordt hergebruikt.

[36] Pact voor klimaatneutrale datacentra, *Working groups*, https://www.climateneutraldatacentre.net/working-groups/.

In het geval van datacentra gaat bij het hergebruik van energie met name om afvalwarmte, aangezien bijna alle door datacentra verbruikte elektriciteit uiteindelijk wordt omgezet in warmte.

Slechts 67 datacentra hebben in de eerste rapportageperiode hergebruik van afvalwarmte gerapporteerd. Het beperkte hergebruik van afvalwarmte kan worden toegeschreven aan diverse uitdagingen, waaronder de variërende niveaus van gereedheid voor afvalwarmte in faciliteiten, de noodzaak om te investeren in modernisering en de overdracht van warmte aan afnemers, het onregelmatige of ongeschikte[37] patroon van de aangeboden warmte of het gebrek aan afnemers van warmte. Uit de gerapporteerde gegevens (figuur 4)[38] blijkt dat ongeveer 1,8 %[39] van de totale door datacentra opgewekte warmte in de EU wordt hergebruikt. Kleinere datacentra hebben lagere ERF-waarden, aangezien hergebruik van afvalwarmte van kleinere faciliteiten doorgaans niet economisch haalbaar is. Uit de resultaten blijkt dat er veel ruimte is voor toekomstige verbetering.

Figuur 4 — Gemiddelde ERF van datacentra per lidstaat



Een beter hergebruik van afvalwarmte kan de energiezekerheid vergroten, de afhankelijkheid van ingevoerde fossiele brandstoffen verminderen en de gevolgen van volatiele energieprijzen beperken. Niettemin is het moeilijk om een streefcijfer voor de ERF vast te stellen, aangezien hergebruik van afvalwarmte alleen mogelijk is als er vraag is naar afvalwarmte van lokale afnemers van warmte en er rond de faciliteiten lokale infrastructuur voor hergebruik van

[37] Een typisch voorbeeld is dat datacentra in warmere gebieden sterk gekoeld moeten worden, maar in woon- en kantoorgebouwen in deze gebieden weinig tot geen behoefte bestaat aan verwarming.

[38] Figuur 4 toont zowel de (gewogen) gemiddelde nationale ERF voor alle datacentra in het land als de (gewogen) gemiddelde ERF voor alleen de datacentra die ERF-waarden rapporteren. Bron: Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794, blz. 41.

[39] Dit cijfer is mogelijk niet volledig representatief voor het warmtehergebruik in datacentra in de EU, aangezien sommige berekende waarden onrealistisch hoog leken. Zij konden echter ook niet volledig worden weerlegd. Hoewel bekend is dat er in sommige lidstaten projecten zijn voor het hergebruik van warmte, hebben diezelfde lidstaten toch geen gegevens over het hergebruik van warmte in datacentra gerapporteerd.

afvalwarmte is. Er moet ook bijzondere aandacht worden besteed aan klimatologische en seizoensgebonden variaties, aangezien de vraag naar hergebruik van warmte in warmere klimaatzones lager is dan in koudere gebieden. Zelfs in gebieden met een hoge vraag naar verwarming blijft de seizoensgebondenheid van de vraag een belangrijke belemmering voor hergebruik van een hoog percentage van de warmte.

2.2.4. Beoordeling van de hernieuwbare-energiefactor in Europese datacentra

De integratie van schone energiebronnen in de activiteiten van datacentra is belangrijk om de koolstofvoetafdruk van faciliteiten te verkleinen. Als steeds belangrijkere elektriciteitsverbruikers kunnen datacentra een centrale rol spelen bij de transformatie van het elektriciteitssysteem door te investeren in capaciteit voor hernieuwbare en kernenergie en deze uit te breiden. Tot dusver hebben datacentra alleen hun verbruik van hernieuwbare energie gerapporteerd overeenkomstig artikel 4 van en bijlage III bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364. Daarom wordt in dit verslag alleen de rapportage over het verbruik van hernieuwbare energie geanalyseerd.

De hernieuwbare-energiefactor (Renewable Energy Factor — REF) wordt gedefinieerd als de verhouding tussen het totale verbruik van hernieuwbare energie en het totale energieverbruik. In het verslag wordt het aandeel van uit hernieuwbare bronnen afkomstige energie in het energieverbruik van een datacentrum beoordeeld. Deze indicator wordt uitgedrukt als een verhouding of percentage, waarbij een REF van 1 aangeeft dat alle verbruikte energie afkomstig is uit hernieuwbare bronnen.

In veel lidstaten hebben datacentra een zeer hoge REF, met een gerapporteerd EU-breed gewogen gemiddelde van 0,86 (figuur 5)[40] als resultaat, waaruit blijkt dat datacentra al vooroplopen wat de inkoop van hernieuwbare energie betreft. Over het algemeen hebben grotere datacentra een hogere REF, waardoor ook de gewogen REF van de hele sector omhooggaat. Meer dan 70 % van de gerapporteerde faciliteiten dekt op jaarbasis al 100 % van hun elektriciteitsverbruik met hernieuwbare energie. De ondertekenaars van het CNDCP hebben zich ertoe verbonden hun elektriciteitsverbruik tegen eind 2025 voor 75 % te dekken met hernieuwbare energie of koolstofvrije energie op uurbasis, en tegen eind 2030 voor 100 %[41]. Uit de gerapporteerde gegevens blijkt dat het realistisch is te streven naar een REF van 1,0 voor alle datacentra in de komende jaren. Uit analyses is echter gebleken dat een groot deel van de hernieuwbare energie wordt afgenomen via stroomafnameovereenkomsten (PPA's) en garanties van oorsprong die niet noodzakelijkerwijs verbonden zijn met lokale productie of nieuwe toevoegingen van hernieuwbare productie.

Daarom moet in de toekomst steeds meer aandacht worden besteed aan de oorsprong (opwekking ter plaatse, garanties van oorsprong, stroomafnameovereenkomst), de technologie, de additionaliteit van de gebruikte hernieuwbare energiebronnen en de temporele afstemming

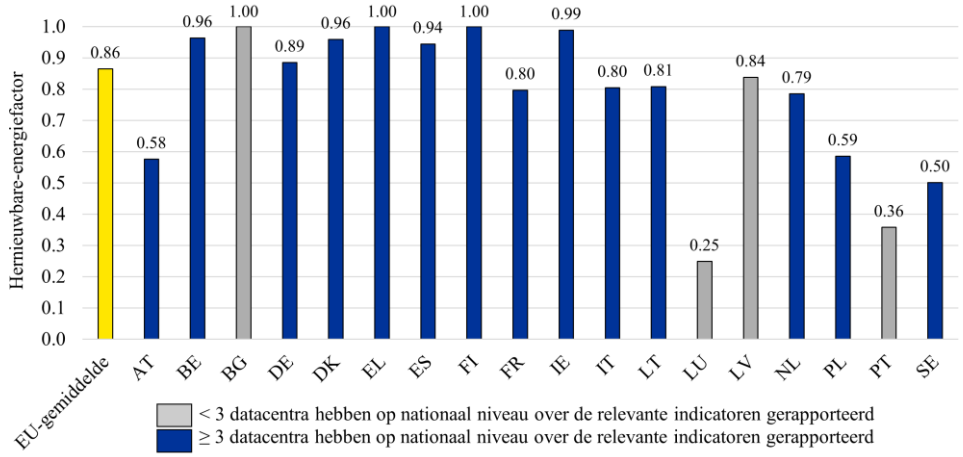
[40] De gemiddelde REF wordt berekend als een gewogen gemiddelde, waarbij het totale energieverbruik van elke faciliteit fungeert als wegingsfactor. Voor de eerste rapportageperiode rapporteerden 584 datacentra WUE-waarden die betrouwbaar werden geacht. Bron: Europese Commissie: Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of the energy performance and sustainability of data centres in EU — First technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/3168794, blz. 43.

[41] Pact voor klimaatneutrale datacentra, https://www.climateneutraldatacentre.net/working-groups/.

tussen vraag en aanbod. Dit betekent ook dat er, in overeenstemming met de lopende discussie in het kader van het GHG-protocol[42], ruimte is om de definitie van REF en wat eronder valt, te verbeteren.

Hetzelfde geldt voor het verbruik van andere schone energiebronnen, zoals kernenergie ter plaatse of garanties van oorsprong.

Figuur 5 — Gemiddeld REF van datacentra per lidstaat



3. VOLGENDE STAPPEN EN WETGEVINGSVOORSTELLEN VOOR EEN DUURZAMERE DATACENTERSECTOR

Uit de uitgebreide beoordeling van de energie- en waterefficiëntie van datacentra, op basis van gegevens die in de eerste rapportageperiode aan de Europese databank zijn meegedeeld, blijkt dat er weliswaar vooruitgang is geboekt, maar dat er nog steeds aanzienlijk potentieel is om de sector te verduurzamen. Hieruit blijkt duidelijk dat er aanvullende maatregelen mogelijk en nodig zijn om de duurzame exploitatie van datacentra in heel Europa te bevorderen. Wetgevingskaders kunnen een cruciale rol spelen bij het stimuleren van deze vooruitgang.

In dit deel worden diverse opties beschreven die gericht zijn op het vergroten van de duurzaamheid van Europese datacentra. Deze aanbevelingen zijn ontwikkeld door middel van een combinatie van documentenonderzoek, interacties met belanghebbenden en kwantitatieve analyse. De analyse is gebaseerd op technische normen, bestaande wetgeving en vrijwillige kaders, om te waarborgen dat de voorstellen goed zijn afgestemd op het huidige beleid en de huidige markttrends. Door middel van interactie met belanghebbenden, in de vorm van enquêtes, interviews, workshops en samenwerking binnen de deskundigengroep inzake de energie-efficiëntierichtlijn[43], zijn waardevolle inzichten verkregen in de gereedheid van de sector en is de haalbaarheid van de voorgestelde maatregelen gevalideerd. Daarnaast is met een evaluatie van de beste beschikbare technologieën gewaarborgd dat de aanbevelingen praktisch en schaalbaar zijn en rekening houden met regionale verschillen.

[42] https://ghgprotocol.org/.

[43] Deskundigengroep inzake de energie-efficiëntierichtlijn (E03228).

3.1 Vereenvoudiging en verbetering van de rapportageregeling

In maart 2024 heeft de Commissie met de vaststelling van Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364 de Europese databank over datacentra en een rapportageregeling ingevoerd om kernprestatie-indicatoren met betrekking tot de duurzaamheid van datacentra in de Europese Unie te verzamelen.

In het kader van voortdurende inspanningen om de beleidsinitiatieven van de EU te vereenvoudigen en harmoniseren, is de rapportageregeling[44] beoordeeld, met inachtneming van de feedback van exploitanten die is verzameld door middel van gerichte interviews en enquêtes. Het doel was om sterke en zwakke punten in kaart te brengen en na te gaan welke mogelijkheden er zijn om Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364 te wijzigen en het bestaande rapportagekader te verbeteren.

Uit de beoordeling is gebleken dat vereenvoudiging gericht moet zijn op de schrapping van indicatoren waarvan rapportage moeilijk wordt geacht en waarvan het effect op de volgende stappen beperkt is, zoals de indicatoren voor dataverkeer, die niet rechtstreeks relevant zijn voor de berekening van de vier efficiëntie- en duurzaamheidsmaatstaven (PUE, WUE, ERF, REF) of eventuele maatstaven voor de efficiëntie van apparatuur. Uit de beoordeling is ook gebleken dat de rapportage kan worden vereenvoudigd door de indicatoren voor alle beleidsinitiatieven te standaardiseren teneinde potentiële discrepanties tussen wetgevingskaders te voorkomen. Zo zou in plaats van de huidige maatstaf "drinkwatertoevoer" kunnen worden gerapporteerd over de maatstaf "zoetwatertoevoer", om de regeling te harmoniseren met de indicatoren die worden gebruikt in het waterbeleid van de EU[45][46].

Daarnaast moet toekomstige gegevensverzameling betrekking hebben op het verbruik van kernenergie, aangezien dat grote hoeveelheden koolstofarme energie kan leveren aan datacentra. Het is belangrijk het beginsel van technologische neutraliteit toe te passen op emissiearme energiebronnen, nieuwe investeringen in emissiearme energie te stimuleren en de transitie naar schone energie in de sector te versnellen.

Om de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de door exploitanten van datacentra gerapporteerde gegevens te verbeteren, moeten ook aanvullende methoden en definities worden ingevoerd om de rapportagevereisten voor exploitanten te verduidelijken en het percentage correcte verstrekte gegevens te maximaliseren, zodat een beter inzicht kan worden verkregen in het landschap van datacentra. Daarnaast zou het belangrijk zijn om als onderdeel van de inputinterface van de databank enkele logische controles uit te voeren en het gebruik van monitoring- en rapportagecertificering door rapporterende datacentra te bevorderen.

Voor doeltreffende regelgeving is het belangrijk om rekening te houden met het feit dat datacentra worden geëxploiteerd in verschillende omgevingen. In de toekomst zou een

---

[44] https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/83be4c3e-5c79-11f0-a9d0-01aa75ed71a1/language-en.

[45] Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid.

[46] Mededeling COM/2025/280 van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, "Europese strategie voor waterweerbaarheid".

gedetailleerder rapportagesysteem nieuwe indicatoren kunnen omvatten om de activiteiten van elke faciliteit beter in context te plaatsen, met name wat betreft de lokale beschikbaarheid van water en de bijbehorende risicofactoren met betrekking tot levering. Hoewel de Aqueduct Water Risk Atlas[47] van het World Resources Institute en de Water Exploitation Index Plus (WEI+) van het Europees Milieuagentschap[48] de waterstress in de EU al enigszins beoordelen, is verdere ontwikkeling van een EU-brede basis voor de beoordeling van de lokale milieueffecten van datacentra nodig, zoals aangekondigd in de strategie voor waterweerbaarheid.

Voorts moet in de rapportageregeling rekening worden gehouden met de andersoortige uitdagingen waarmee colocatiefaciliteiten[49] worden geconfronteerd, die vaak moeite hebben om toegang te krijgen tot volledige operationele KPI's omdat de IT-apparatuur door klanten wordt aangestuurd. Gezien deze situatie moet in de rapportagevereisten rekening worden gehouden met de mate waarin het voor datacentra haalbaar is om data van hun klanten te verkrijgen.

Om de duurzaamheid verder te bevorderen, zou exemplarisch gedrag binnen de sector verder kunnen worden gestimuleerd door middel van vrijwillige rapportage door kleinere datacentra en datacentra in de ontwerpfase en zou meer informatie kunnen worden verstrekt over het ecosysteem van Europese datacentra.

3.2. Voorstel voor de vaststelling van een gemeenschappelijke EU-beoordelingsregeling voor datacentra

Op grond van artikel 12 en artikel 33, lid 3, van de energie-efficiëntierichtlijn moeten verdere stappen worden genomen om te waarborgen dat de datacentersector duurzamere technologieën en praktijken invoert en toepast. Met Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364 is reeds de basis gelegd in de vorm van de Europese databank over datacentra en een rapportageregeling voor de verzameling van kernprestatie-indicatoren die in een EU-beoordelingsregeling zullen worden gebruikt. Als onderdeel van het energie-efficiëntiepakket voor datacentra is een tweede gedelegeerde verordening betreffende de vaststelling van de gemeenschappelijke beoordelingsregeling van de Unie vastgesteld.

Een alomvattende beoordelingsregeling is nodig om de transparantie te bevorderen en een betere beleidsvorming en de aankoop van duurzamere digitale activa en diensten in heel Europa mogelijk te maken. De beoordelingsregeling moet vergelijkingen tussen datacentra mogelijk maken en nieuwe ontwerpen of passende efficiëntiemaatregelen bij nieuwe of bestaande datacentra bevorderen die niet alleen kunnen resulteren in een aanzienlijk lager energie- en waterverbruik, maar ook in een hoger gebruik van hernieuwbare energie en andere energie met weinig emissies, een betere netefficiëntie en hergebruik van afvalwarmte in nabijgelegen faciliteiten en warmtenetten.

---

[47] World Resources Institute, *Aqueduct Water Risk Atlas*, https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas/.

[48] https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/use-of-freshwater-resources-in-europe-1.

[49] Een colocatiedatacentrum is een gedeelde faciliteit waar een of meer derde organisaties ruimte kunnen huren voor hun servers en apparatuur voor gegevensopslag.

Voortbouwend op de bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/1364 vastgestelde rapportageregeling zijn voor het label indicatoren geselecteerd uit de indicatoren die door de exploitanten van datacentra reeds aan de Europese databank worden meegedeeld en die zijn aangemerkt als de meest relevante indicatoren om de doelstellingen van de verordening te verwezenlijken, met inachtneming van vertrouwelijkheidskwesties. De drempels zijn vastgesteld op basis van de analyse van de gegevens van de eerste rapportageperiode en op basis van feedback van belanghebbenden, en voldoen aan gevestigde normen en internationale benchmarks. De indicatoren en drempels zullen in de toekomst worden herzien om ze af te stemmen op de technologische vooruitgang, de doeltreffendheid van de regeling te verbeteren en te streven naar hogere duurzaamheidsnormen.

Aangezien bestaande gegevens worden benut, zal de beoordelingsregeling geen extra lasten met zich meebrengen voor de lidstaten en voor exploitanten van datacentra. Binnen het rapportageplatform zullen aan het einde van elke periode automatisch beoordelingslabels worden gegenereerd om een consistente en regelmatige beoordeling mogelijk te maken. Met het oog op de transparantie zal het label in elektronische vorm openbaar toegankelijk zijn, zodat de milieuvoetafdruk van datacentra zichtbaarder wordt.

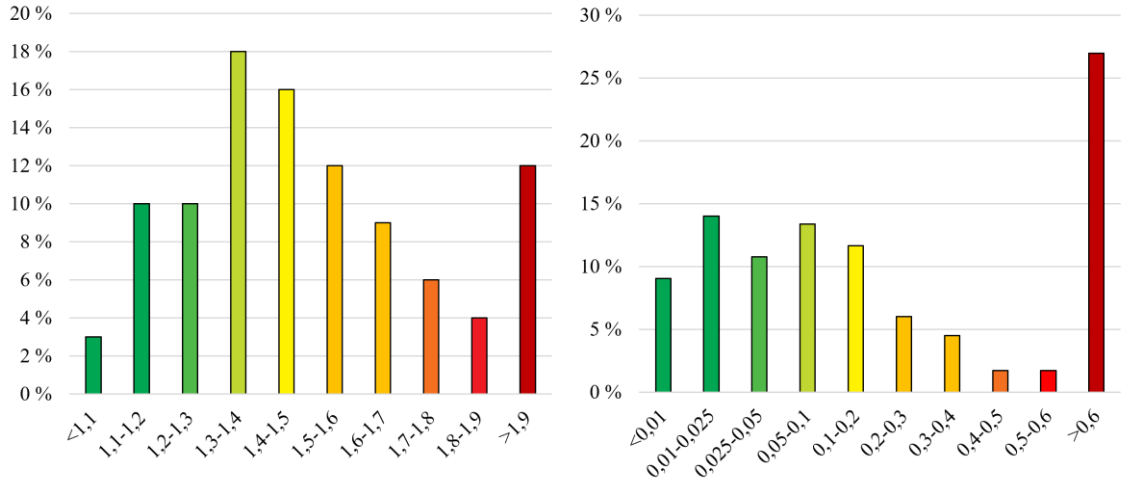
3.3 Voorstel voor de vaststelling van minimumprestatienormen voor datacentra

In artikel 12, lid 5, van de energie-efficiëntierichtlijn wordt de Commissie verzocht wetgevingsvoorstellen te presenteren om de energie-efficiëntie in datacentra te verbeteren, onder meer door minimumprestatienormen vast te stellen. Uit uitgebreide analyses is gebleken dat deze normen een cruciale kans vormen om te waarborgen dat alle nieuwe of aangepaste datacentra in Europa voldoen aan vastgestelde benchmarks op het gebied van energie-efficiëntie, watergebruik en andere duurzaamheidscriteria. Uit gegevens van de eerste rapportageperiode (figuren 6 en 7[50]) blijkt dat ruwweg de helft van de rapporterende datacentra in Europa de aanbevolen PUE-referentiewaarde van 1,5 en/of de aanbevolen WUE-referentiewaarde van 0,4 overschrijdt. Uit deze bevindingen blijkt duidelijk dat er mogelijkheden zijn voor verbetering en aanvullende regelgevende maatregelen om stappen voorwaarts in de hele sector aan te moedigen. Volgens ramingen van het Internationaal Energieagentschap (IEA)[51] zou met een verbetering van de efficiëntie van datacentra door middel van maatregelen als minimumprestatienormen wereldwijd ongeveer 65 TWh aan energie per jaar kunnen worden bespaard, waarvan bijna 20 TWh in Europa.

Figuren 6 en 7 — De distributie van PUE (links) en WUE (rechts) volgens de in de eerste rapportageperiode gerapporteerde gegevens

[50] Directoraat-generaal Energie, AIT, Borderstep en EY, *Assessment of next steps to promote the energy performance and sustainability of data centres in EU, including the establishment of an EU-wide rating scheme – Second technical report*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2833/0828045, blz. 26.

[51] https://www.iea-4e.org/edna/publications/.



De vaststelling van minimumprestatienormen zou de derde fase vormen van de bevordering van de duurzaamheid van datacentra, in aanvulling op de bestaande inspanningen om de transparantie en de verantwoording via de rapportageregeling te vergroten en via de beoordelingsregeling exemplarische technologieën en praktijken te bevorderen. Met de vaststelling van deze normen wordt niet alleen beoogd verouderde en inefficiënte praktijken geleidelijk uit te faseren, maar ook om het concurrentievermogen van de sector te versterken door middel van een betere benutting van energie en water. De vaststelling van gemeenschappelijke prestatienormen in de EU zou ook de wildgroei aan uiteenlopende nationale wetgevingskaders voorkomen, die leidt tot een complex regelgevingslandschap en uiteenlopende niveaus van efficiëntie en duurzaamheid. Een dergelijke versnippering maakt de operationele omgeving voor datacentra complex en belemmert soepele grensoverschrijdende uitbreiding omdat de nalevingsvereisten inconsistent zijn. Bovendien kan de EU vanwege het gebrek aan normalisatie gezamenlijke inspanningen om energie-efficiëntie en duurzaamheid op grotere schaal te optimaliseren, niet volledig benutten.

In de minimumprestatienormen zouden drempels kunnen worden vastgesteld voor kernprestatie-indicatoren als PUE, WUE en REF, of een combinatie daarvan, om te garanderen dat alle datacentra voldoen aan een minimumprestatieniveau. De drempels moeten ambitieus maar realistisch zijn, worden afgeleid van de gerapporteerde prestatiegegevens en van evaluaties van nationale en internationale kaders[52], en rekening houden met verschillen in de omvang, leeftijd, klimatologische omstandigheden en locatie van datacentra.

De Commissie is vastbesloten de transitie van de sector te ondersteunen door haalbare opties en oplossingen aan te reiken[53] die in overeenstemming zijn met de energie-, klimaat- en concurrentiedoelstellingen van de EU. Uit interactie met belanghebbenden is gebleken dat de

[52] Zoals het Duitse Energieeffizienzgesetz, het Chinese GB 40879-2021 en het Pact voor klimaatneutrale datacentra.

[53] Zo heeft de Commissie een gestructureerde kwantitatieve beoordeling gepubliceerd van 66 beste beschikbare technologieën (BBT's), waarin het accent ligt op de relevantie, haalbaarheid en impact ervan in het kader van de exploitatie van datacentra, zodat exploitanten van datacentra beschikken over een praktisch uitgangspunt voor verbetering: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/29aa14ed-a4ba-11f0-a7c5-01aa75ed71a1/language-en.

sector bereid is[54] te werken met efficiëntie- en duurzaamheidsindicatoren, hetgeen de haalbaarheid van het voorstel bevestigt. Het initiatief omvat de vaststelling van een tijdschema voor bestaande datacentra om aan deze normen te voldoen, zodat verbeteringen op het gebied van duurzaamheid worden bevorderd zonder de noodzakelijke ontwikkeling van de sector in Europa te belemmeren, in overeenstemming met het Europees digitaal decennium[55], het actieplan voor het AI-continent[56] en de wetgevingshandeling inzake cloud- en AI-ontwikkeling[57].

Als eerste stap publiceert de Commissie een verzoek om input en een openbare raadpleging om het toepassingsgebied van het initiatief zo nauwkeurig mogelijk af te bakenen, gevolgd door een effectbeoordeling om beleidsopties te evalueren. Een voortdurende dialoog met belanghebbenden en de lidstaten moet het regelgevingsvoorstel voeden en verfijnen, teneinde te waarborgen dat de praktische uitvoering ervan aansluit op zowel de capaciteiten van de sector als de milieuvereisten.

3.4. Beoordeling van de haalbaarheid van een transitie naar een datacentersector met een nettonuluitstoot

De Europese Commissie heeft in haar strategisch document “De digitale toekomst van Europa vormgeven”[58] de ambitieuze doelstelling voor datacentra en telecommunicatie geformuleerd om tegen 2030 klimaatneutraliteit te bereiken. Aangezien het energieverbruik volgens de prognoses zal blijven stijgen, wordt het steeds belangrijker om de sector op een traject te brengen naar duidelijke doelstellingen inzake klimaatneutraliteit.

Het bereiken van koolstofneutraliteit in datacentra vereist een veelzijdige aanpak, die onder meer moet bestaan uit het koolstofvrij maken van de elektriciteitsvoorziening, het synchroniseren van het moment van gebruik en het moment van opwekking van elektriciteit en het gebruik van energie-efficiënte technologieën. Het gebruik van emissiearme energiebronnen stimuleren op het etiket of in minimumprestatienormen kan verder bijdragen tot de verwezenlijking van deze doelstelling, met inachtneming van een technologieneutrale aanpak. Naast directe operationele inspanningen is het ook van groot belang dat de upstream- en downstreamemissies worden aangepakt. Met maatregelen als de verlenging van de levensduur van IT-hardware door middel van reparatie en renovatie, de ontwikkeling van infrastructuur op

---

[54] Tijdens raadplegingen van belanghebbenden is de uitvoerbaarheid van de voorgestelde minimumprestatienormen bevestigd: 91 % van de ondervraagde organisaties gaf aan interne duurzaamheidsplannen te hebben vastgesteld, en 83 % verwacht hun streefdoelen binnen vijf jaar te zullen verwezenlijken. De meest voorkomende doelen die reeds worden nagestreefd, houden verband met koolstofvrije energie (44 %) en verbetering van de PUE (26 %) en van de WUE (22 %). Voor meer informatie: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/29aa14ed-a4ba-11f0-a7c5-01aa75ed71a1/language-en.

[55] https://digital-strategy.ec.europa.eu/nl/policies/europes-digital-decade.

[56] Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio’s, “Actieplan voor het AI-continent”, COM/2025/165 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:52025DC0165.

[57] https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14628-AI-Continent-new-cloud-and-AI-development-act_nl.

[58] Europese Commissie, *De digitale toekomst van Europa vormgeven*, COM (2020) 67 final, 19 februari 2020, 22, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0067.

brownfieldterreinen met duurzame materialen en het gebruik van afvalwarmte in plaats van verwarming op basis van fossiele brandstoffen in stadsverwarmingsnetwerken kunnen aanzienlijke stappen voorwaarts worden gemaakt in de richting van een koolstofneutrale sector. De installatie van duurzame koelsystemen en het gebruik van duurzame koelmiddelen zijn ook essentiële factoren om koolstofneutraliteit te bereiken in datacentra[59].

Hoewel het voor de meeste Europese datacentra realistisch is om de komende jaren broeikasgasneutraliteit te bereiken, is succes afhankelijk van factoren als de koolstofintensiteit van het net, lokale locatiebeperkingen en financiële middelen. Het bereiken van klimaatneutraliteit moet dus worden gezien als een doelstelling die in grote lijnen haalbaar is, maar niet voor elke faciliteit op uniforme wijze kan worden gewaarborgd.

Daarom wordt de invoering van specifieke regelgeving voor klimaatneutraliteit tot dusver onnodig geacht. In plaats daarvan vormen de beoordelingsregeling en de voorgestelde minimumprestatienormen fundamentele stappen in de richting van klimaatneutrale processen. Zij kunnen worden herzien om technologische vooruitgang en verhoogde duurzaamheidsambities in acht te nemen. In deze aanpak blijft het accent liggen op praktische kaders, zodat de transitie van de sector naar klimaatneutrale benchmarks wordt gefaciliteerd zonder voortijdige regelgevingslasten te veroorzaken.

4. CONCLUSIE

De vaststelling van een rapportageregeling voor datacentra in Europa heeft een levendige discussie op gang gebracht onder alle publieke en private belanghebbenden over de noodzaak en de manieren om de duurzaamheid van datacentra te bevorderen. De eerste rapportageperiode leverde belangrijke empirische gegevens en inzichten op over de huidige stand van zaken en mogelijke verbeterpunten. Sommige aspecten van de rapportageregeling moeten worden verbeterd, maar uit de verkregen gegevens en de openbare raadplegingen die gedurende het jaar zijn gehouden, is gebleken dat er veel te zeggen is voor de invoering van een label dat voor nog meer transparantie zal zorgen, duurzame praktijken onder de aandacht zal brengen en de sector ertoe zal aanzetten om de beste beschikbare technologieën toe te passen. Voorts bleek dat sprake is van een onbenut potentieel voor energie- en waterbesparing, een toename van het gebruik van hernieuwbare energie en andere energie met weinig emissies, een betere integratie in het energiesysteem, en, uiteindelijk, een vermindering van de koolstofvoetafdruk. De Commissie zal de mogelijkheden op dit gebied de komende maanden verder analyseren en beoordelen als onderdeel van een initiatief om minimumprestatienormen voor datacentra in Europa in te voeren.

[59] In de eerste rapportageperiode gaf slechts 15 % van de datacentra aan een type koelmiddel met een aardopwarmingseffect van minder dan 150 ton CO_2-equivalent te gebruiken.