

<b>Vorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> FB 02/0102/WP18
Federführende Dienststelle: FB 02 - Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung und Europa		Status: öffentlich
		Datum: 02.11.2021
		Verfasser/in: Yvonne Klein
<b>Sachstandsbericht Internetknoten</b>		
<b>Ziele:</b> Klimarelevanz keine		
<b>Beratungsfolge:</b>		
<b>Datum</b>	<b>Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>
18.11.2021	Ausschuss für Wissenschaft und Digitalisierung	Kenntnisnahme

**Beschlussvorschlag:**

Der Ausschuss für Wissenschaft und Digitalisierung nimmt den Sachstandsbericht zum Thema Internetknoten zur Kenntnis.

## Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	
		x	

## Klimarelevanz

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
x			

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
x			

**Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt:**

<input type="checkbox"/>	vollständig
<input type="checkbox"/>	überwiegend (50% - 99%)
<input type="checkbox"/>	teilweise (1% - 49 %)
<input checked="" type="checkbox"/>	nicht
<input type="checkbox"/>	nicht bekannt

## **Erläuterungen:**

Die zunehmende Durchsetzung von datenintensiven Internetdiensten sowie die im Zuge der Corona-Pandemie in weiten Teilen geschehene Verlagerung großer Teile des öffentlichen Lebens ins Internet macht sich mittlerweile auch in den Langzeitstatistiken des weltweit nach wie vor verkehrsstärksten Internetknoten in Frankfurt am Main bemerkbar. Gleich zwei Mal stellte der Standort im vergangenen Jahr seinen eigenen Traffic-Rekord ein, die Spitzenwerte der in einer Sekunde ausgetauschten Daten liegen bei über 10 Terabit. Die aktuellen Entwicklungen führen zu einer Auslastung des Internetknotens in Frankfurt am Main, sodass die Betreibergesellschaft DE-CIX nach einem weiteren Standort sucht.

Gleichzeitig ist die vorhandene Dateninfrastruktur der Region Aachen zwar für die jetzigen, nicht aber für die zukünftigen Bedarfe ausreichend. Denn in den nächsten 5-10 Jahren werden neben Homeschooling, Homeoffice und Streaming auch neue Technologien und Kommunikationsformen wie IOT, intelligente Mobilität, künstliche Intelligenz, digitale Gesundheitsversorgung, eGovernment, VR/AR sowie eine in steigendem Umfang virtuell abgebildete B2B- und B2C-Kommunikation etc. zu einer erheblichen Zunahme der Datenmengen sowie des erforderlichen Datentransfers führen.

Vor diesem Hintergrund hat der Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung und Europa gemeinsam mit der IHK einen Prozess initiiert, in dem die Möglichkeiten einer signifikanten Verbesserung der vorhandenen Dateninfrastruktur und damit der Schaffung eines erheblichen Standortfaktors ermittelt werden sollen. Als Blaupause hierfür dient unter anderem der Ruhr-CIX (Commercial Internet Exchange). Das Beispiel des Ruhr-CIX zeigt, dass eine Vernetzung vorhandener, regionaler Rechenzentren über Stadtgrenzen hinweg nicht nur eine leistungsstarke Dateninfrastruktur sicherstellt, sondern auch ein Ökosystem für die digitale Wirtschaft schafft. Denn die Glasfaser- und Rechenzentrumsvernetzung durch die größten Glasfaser- und Rechenzentrumsbetreiber der Region ermöglicht die Beförderung der Technik, des Angebots sowie der Erreichbarkeit der Dienstleistungen internationaler Technologie- und Medienkonzerne und verbindet die Region direkt mit den internationalen Knotenpunkten. Für die Entwicklung der digitalen Wirtschaft bedeutet das einen Innovationsschub und wird zum Wettbewerbsvorteil, der die Neuansiedlung von Internetunternehmen in der Region fördert.

### ***Exkurs: Wie funktioniert ein Internetknoten?***

*Das Internet ist ein Netz der Netze: Große Betreiber wie Google oder die Telekom betreiben eigene Netze, die zusammengeschaltet werden müssen, um den (möglichst kostenneutralen) Datenaustausch zu garantieren. Am De-Cix in Frankfurt sind derzeit etwa 1.000 Netze verschiedener Internetanbieter, vor allem aus dem zentraleuropäischen Raum, zusammengeschaltet. Dieses Verfahren heißt Peering. Es garantiert eine hohe Bandbreite und Kontrolle über den Verlauf des Datenverkehrs. In Frankfurt am Main ermöglicht die Betreibergesellschaft DE-CIX mit seinen Rechnern den Datentransport zwischen den einzelnen Elementen des Internets.*

Im Frühjahr 2021 wurde im Rahmen der Umstrukturierung des Rheinischen Reviers eine Machbarkeitsstudie „Zukunft regional-digital, Dateninfrastrukturen im Rheinischen Revier“ veröffentlicht. Ziel der Machbarkeitsstudie ist der Aufbau eines neuen Internetknotens einschließlich

eines Digitalparks im Rheinischen Revier. Im Rahmen der Studie wurden auch Standorte in der Region betrachtet. Aufgrund von fehlenden Flächen im Stadtgebiet und einer nicht unmittelbar verfügbaren redundanten Stromversorgung wurden diese Standorte in der Studie nicht favorisiert.

In diesem Zusammenhang wurden zwischen der Stadt Aachen und der IHK Aachen verschiedene Abstimmungstermine durchgeführt, um gemeinsam zu erörtern, inwiefern Standorte in der Region nicht doch für den Aufbau eines Internetknotens geeignet sind. In diesem Zusammenhang wurde auch über den grundsätzlichen Bedarf an IT-Infrastrukturen der Region gesprochen.

Die Betreibergesellschaft DE-CIX empfiehlt den Aufbau regionaler Rechenzentren. Die Bedeutung dieser sogenannten Co-Location-Rechenzentren hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Der Anteil der Co-Location-Rechenzentren an der Gesamt-Rechenzentrumsfläche lag 2017 bereits bei 32 %. Im Jahr 2010 lag der Anteil noch bei 15%. Gründe sind u.a. die neuen Geschäftsprozesse der Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung von Produkten und die damit verbundene Zunahme von Cloud-Anwendungen, deren Services überwiegend über Co-Location-Rechenzentren angeboten werden.

Um den grundsätzlichen Bedarf an hoch verfügbaren Rechenzentrumsflächen als Co-Locationflächen mit einer georedundanten Anbindung an den DE-CIX Knoten, den Breitbandausbau und den 4G/5G-Bedarf für die Region zu erarbeiten, war eine Bedarfsermittlung zukünftiger IT-Infrastrukturen notwendig. Hierzu hat die IHK Aachen im Sommer 2021 gemeinsam mit dem Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung und Europa sowie den Wirtschaftsförderungen der Kreise Düren, Euskirchen, Heinsberg und der StädteRegion Aachen das Beratungsunternehmen Drees & Sommer beauftragt. Die Ermittlung des konkreten Bedarfs soll in einem mehrstufigen Prozess auch unter Einbeziehung der regionalen IT Anbieter, aber insbesondere durch Beteiligung der regionalen Unternehmen erfolgen.

Im Zuge dessen hat am 06.10. ein erster Workshop „Digital Impact: Nutzen und Bedarf einer hochleistungsfähigen IT-Infrastruktur in der Region Aachen“ mit 40 Firmenvertretern und Wirtschaftsförderern stattgefunden. Dieser bildete den Auftakt zu einem gemeinsamen Prozess, um eine IT-Infrastrukturstrategie für die Region Aachen zu entwickeln.

In einem nächsten Schritt gilt es nun, die Wirtschaft in größerem Umfang zu erreichen. Dazu wird im November 2021 eine Befragung von Unternehmen zur Erfassung der Ist-Situation sowie der Bedarfe hinsichtlich einer IT-Infrastruktur auf der Grundlage eines durch Drees & Sommer entwickelten Fragenkataloges durchgeführt. Der Fragebogen basiert auf den Erkenntnissen des ersten Workshops. Die Ergebnisse der Umfrage werden durch Drees & Sommer zusammengefasst. Auf deren Grundlage werden in einem weiteren Workshop die entsprechenden Handlungsansätze abgeleitet. Im Rahmen dieses zweiten Workshops werden Mitte Januar 2022 mit einem ausgewählten Unternehmenskreis die konkreten Anforderungen an die IT-Infrastrukturen der Zukunft sowie konkrete Umsetzungsschritte geplant. Ziel ist es, bei diesem Anlass eine Initiative interessierter Akteur\*innen, um einen regionalen Internetknoten und damit eine zukunftsfähige Datenstruktur für die Region Aachen aufzubauen.