



# Mehr Daten – mehr Strom? Wie sich Rechenzentren in Deutschland entwickeln

**Dr. Bernhard Rohleder**, Bitkom-Hauptgeschäftsführer

15. Februar 2022

**bitkom**

# Was ist ein Rechenzentrum – und wie viele gibt es in Deutschland?

## Für diese Studie wird zu Grunde gelegt:

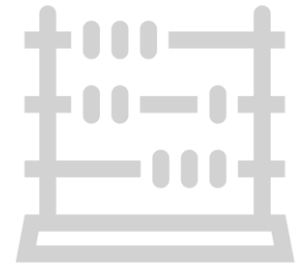
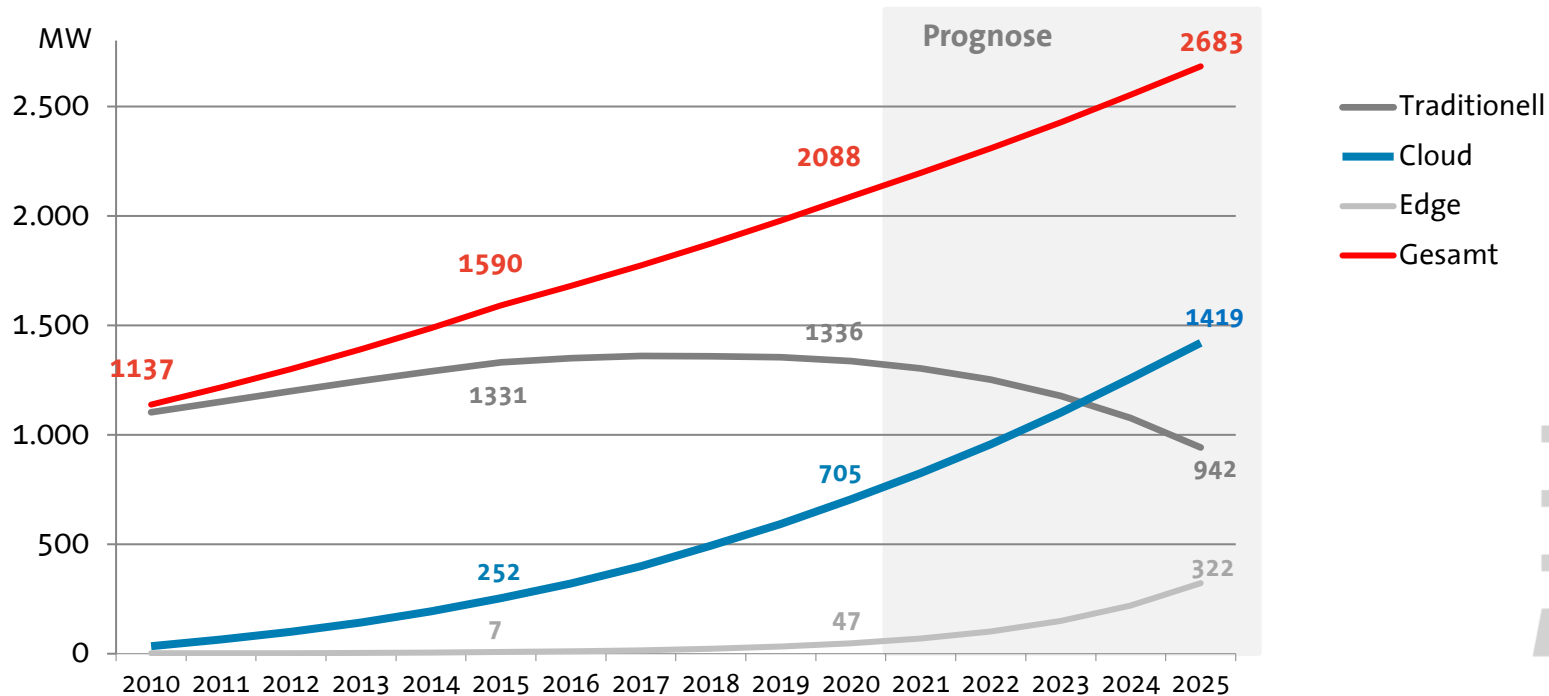
- Ein Rechenzentrum umfasst **mindestens 10 Racks** bzw. Serverschränke oder hat eine Anschlussleistung **von mehr als 40 kW**.
- Kleine IT-Installationen, einzelne Serverracks und kleine Serverräume gelten nicht als Rechenzentren im eigentlichen Sinn.

Rund **3.000 Rechenzentren** plus rund **47.000 kleinere IT-Installationen**



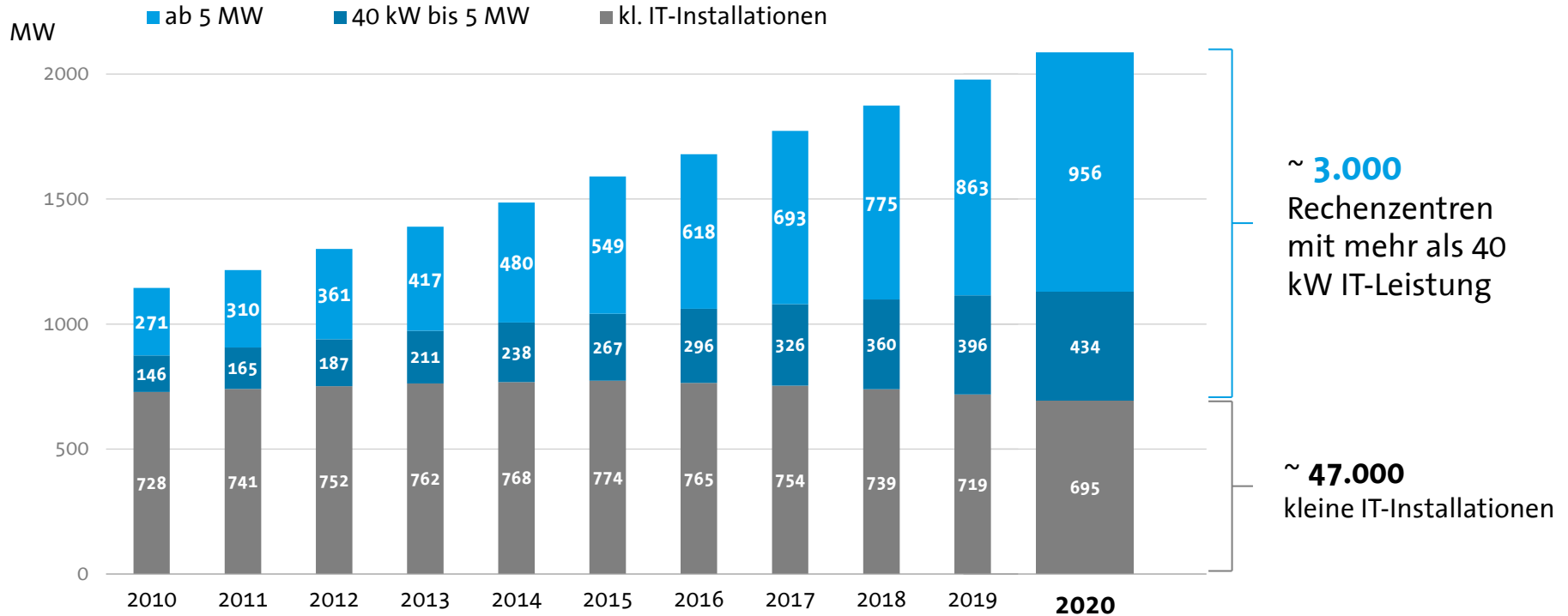
# Cloud-Rechenzentren treiben das Wachstum

Kapazitäten von Rechenzentren und kleineren IT-Installationen (IT-Leistung in MW)



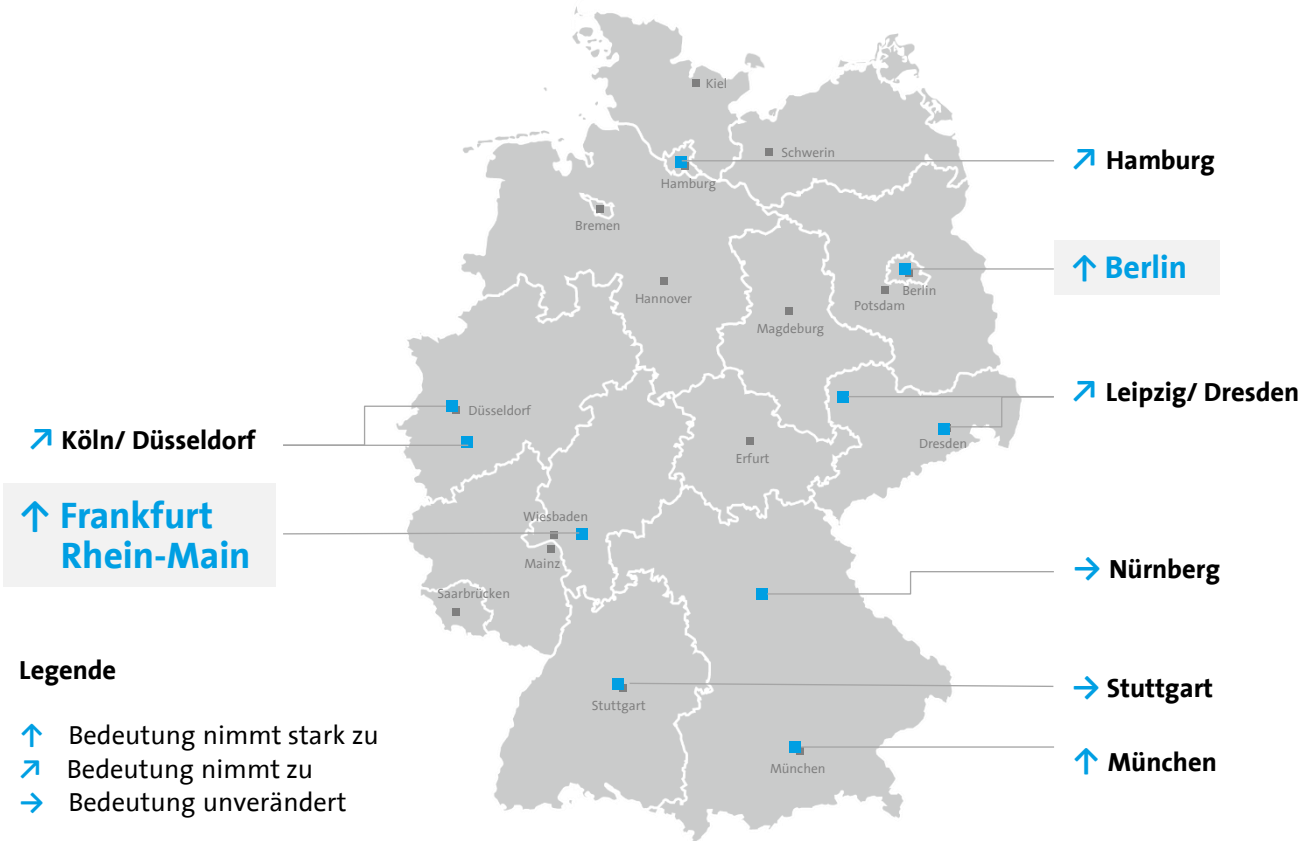
# Installierte Rechenleistung

Anzahl und Leistung von RZ und kleineren IT-Installationen in Dtl. pro Jahr



# Frankfurt bleibt Hotspot, Berlin wird wichtiger

## Bedeutung von Rechenzentrumsstandorten in Deutschland



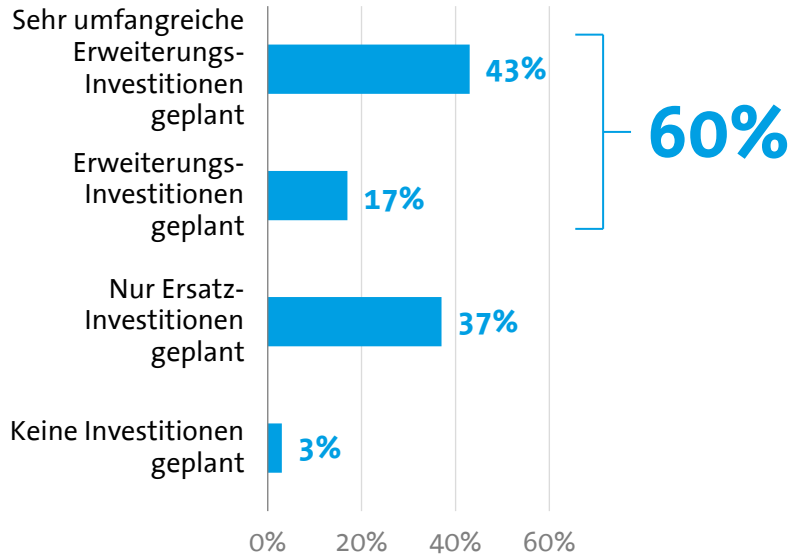
»Im Umfeld von Rechenzentren entwickelt sich ein Ökosystem, da die Rechenzentren aus der Region versorgt werden müssen.«

»Rechenzentren schaffen Arbeitsplätze durch Ansiedlung anderer Unternehmen im Umfeld – Wirkungen wie beim Silicon Valley.«

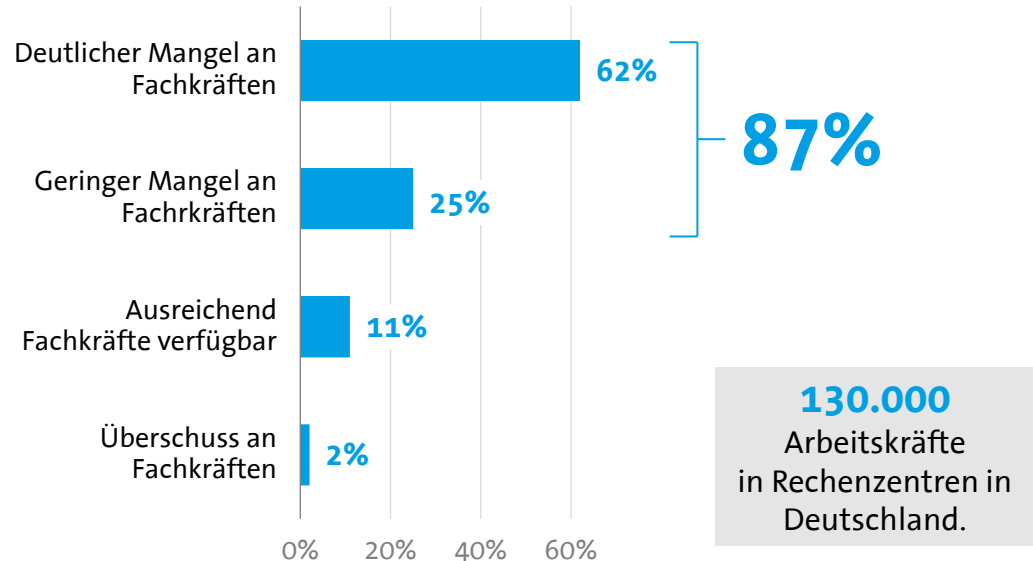
»Was früher Bahnhöfe und Flughäfen waren, könnten künftig Rechenzentren werden.«

# Umfangreiche Investitionen geplant – aber Fachkräfte fehlen

Planen Sie in den nächsten 2 Jahren Investitionen in Ihre Rechenzentren?

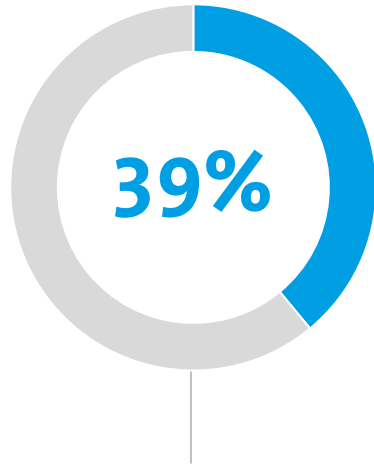


Wie beurteilen Sie den Markt für Arbeitskräfte in Rechenzentren (IT und Facility Management)?

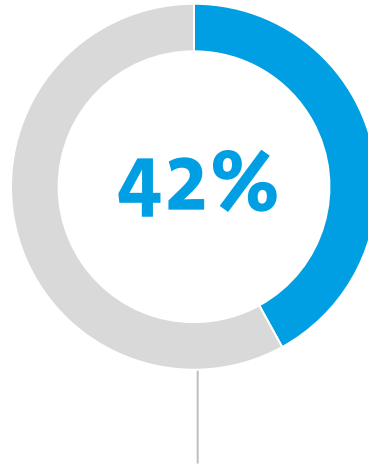


# Wachstumstrend durch Corona verstärkt – aber nicht verursacht

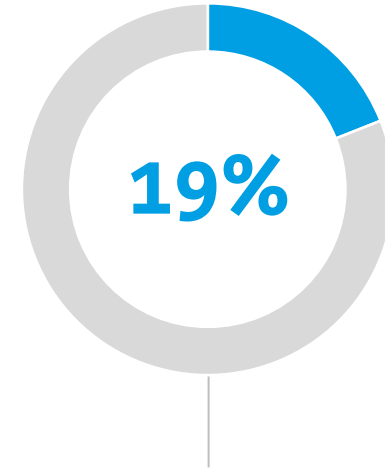
Welche Auswirkungen hat die Covid19-Pandemie auf den Rechenzentrumsmarkt?



Die Pandemie hat den RZ-Markt **nachhaltig verändert.**



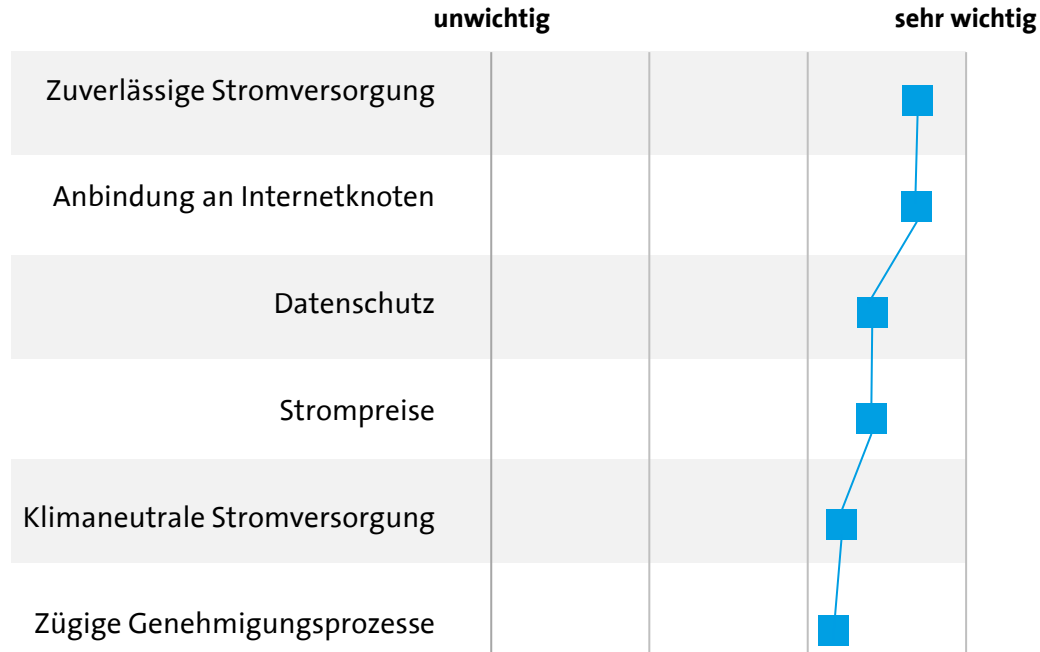
Die Pandemie hat den RZ-Markt **vorübergehend, aber nicht nachhaltig beeinflusst.**



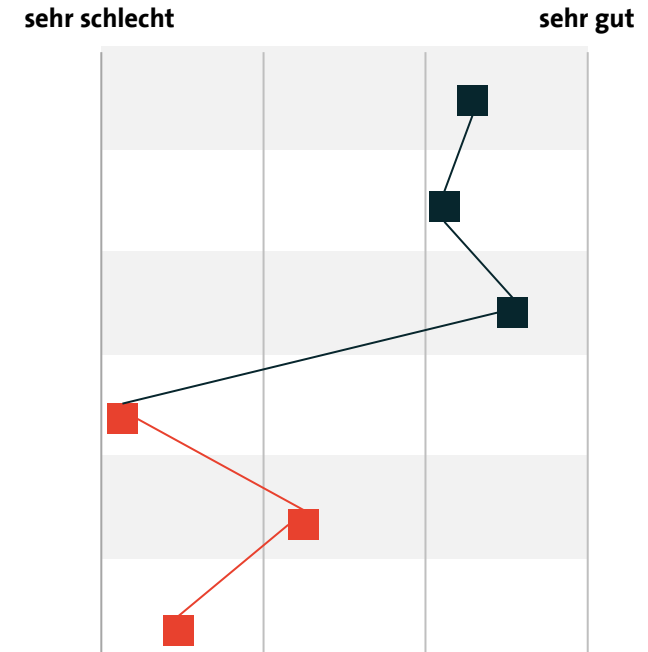
Die Pandemie hatte **keine Auswirkungen** auf den RZ-Markt.

# Strompreise und Bürokratie als Standortnachteile in Deutschland

Bedeutung des Standortfaktors:



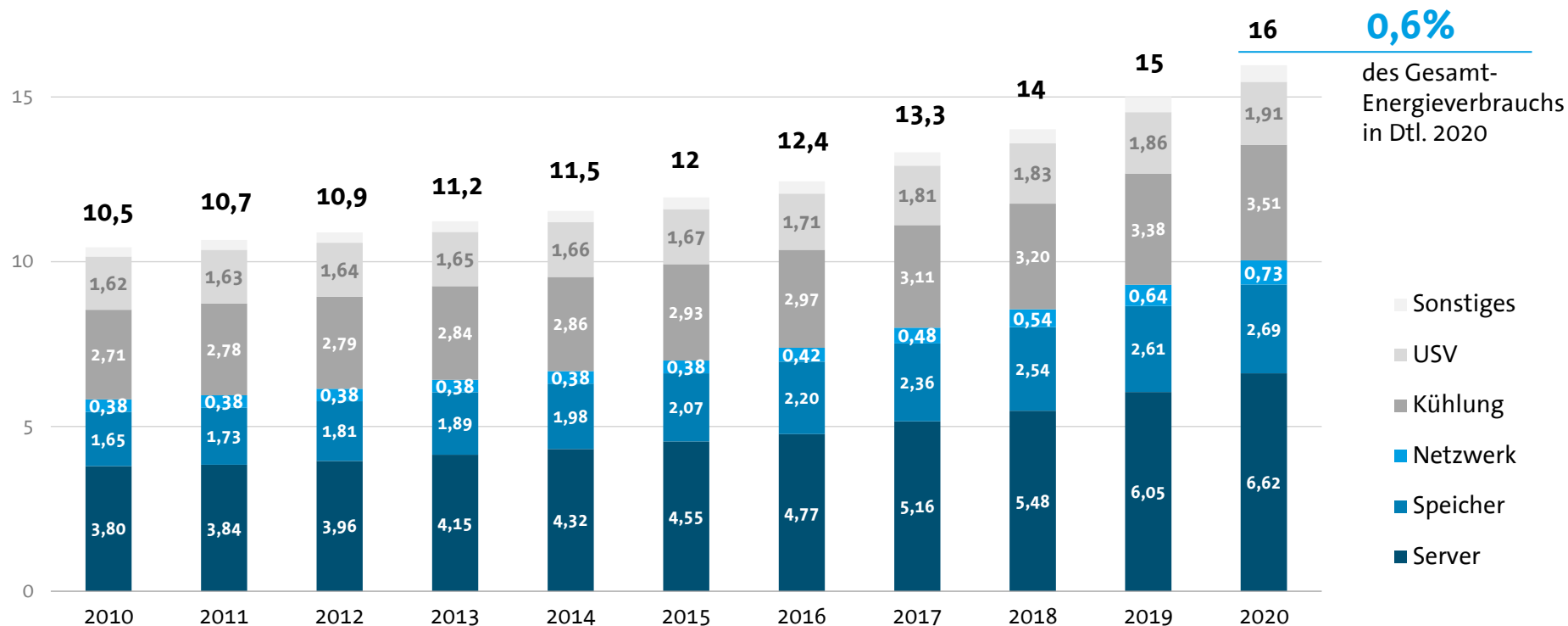
Bewertung Deutschlands im internationalen Vergleich:





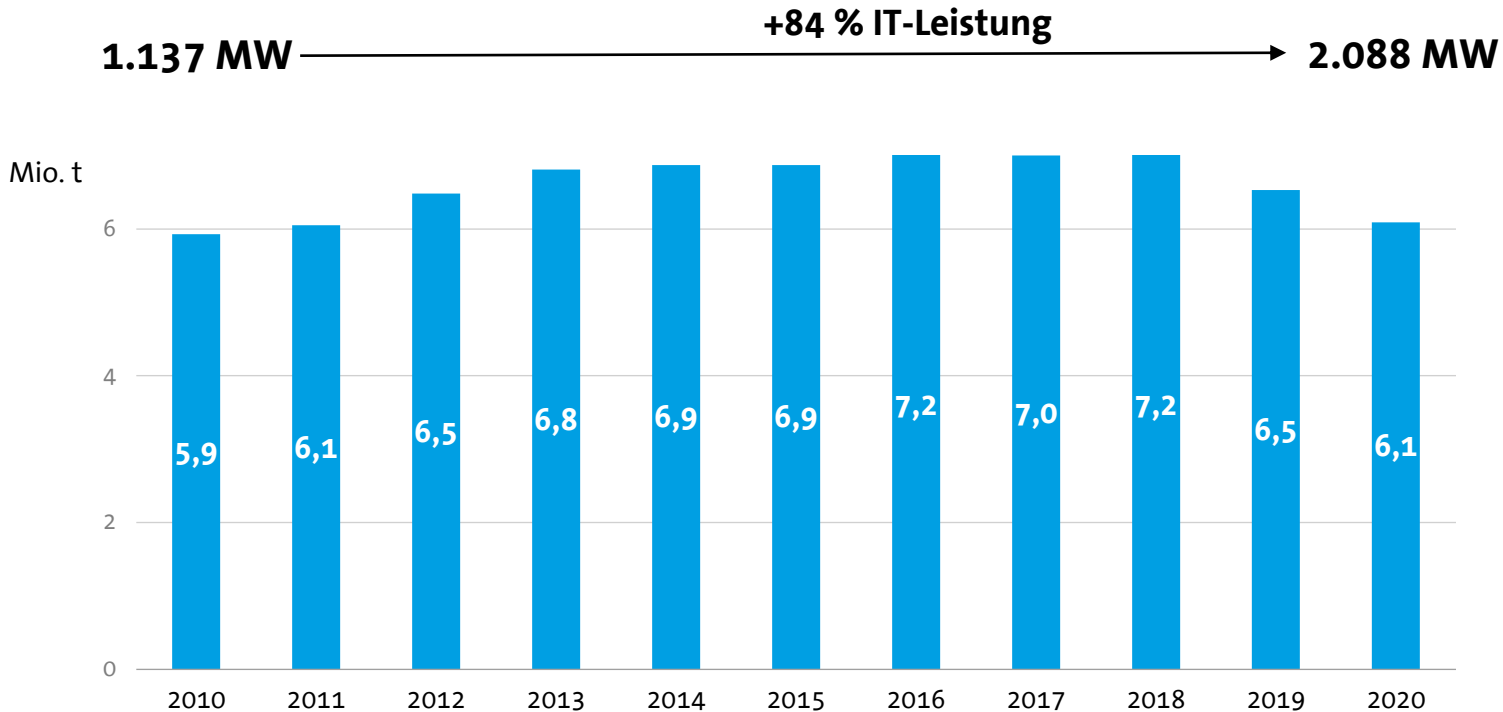
# Serverbetrieb und Kühlung verbrauchen den meisten Strom

Energiebedarf der RZ und kleineren IT-Installationen in Dtl. pro Jahr (in Mrd. kWh/Jahr)



# Treibhausgas-Emissionen stagnieren

THG-Emissionen durch den Stromverbrauch der Rechenzentren und kleineren IT-Installationen in Deutschland (in Mio. t/Jahr)



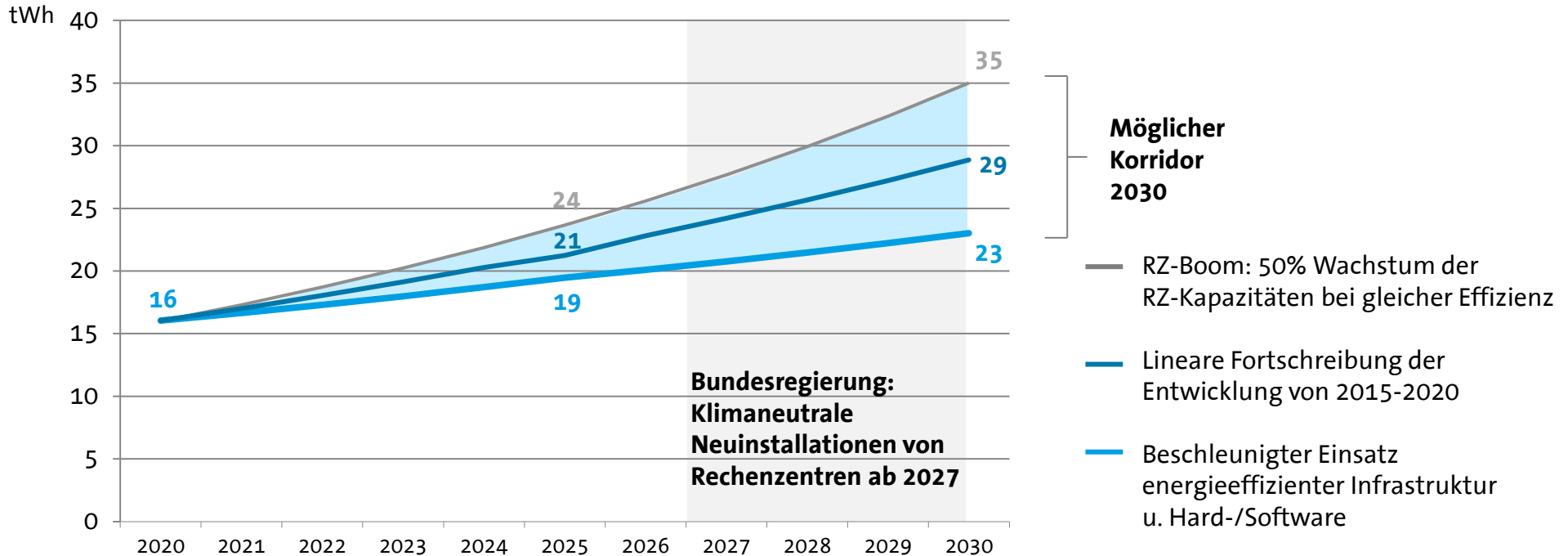
~ **0,8%** der  
Gesamt-Emissionen  
in Deutschland 2020

**CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor  
für den dt. Strommix\*:**

2010: 555 g/kWh }  
2020: 366 g/kWh } **-34%**

# Prognose: Wie könnte sich der Energiebedarf entwickeln?

Mögliche künftige Entwicklung des Energiebedarfs der Rechenzentren und kleineren IT-Installationen in Deutschland (in Mrd. kWh/Jahr)



# Rechenzentren müssen sich auf den Klimawandel einstellen

Welchen Einfluss haben Klimawandel und politische Klimaschutzmaßnahmen?

**79%**

**Politische Klimaschutzmaßnahmen** werden einen hohen bis sehr hohen Einfluss auf den Bau und Betrieb von Rechenzentren haben.

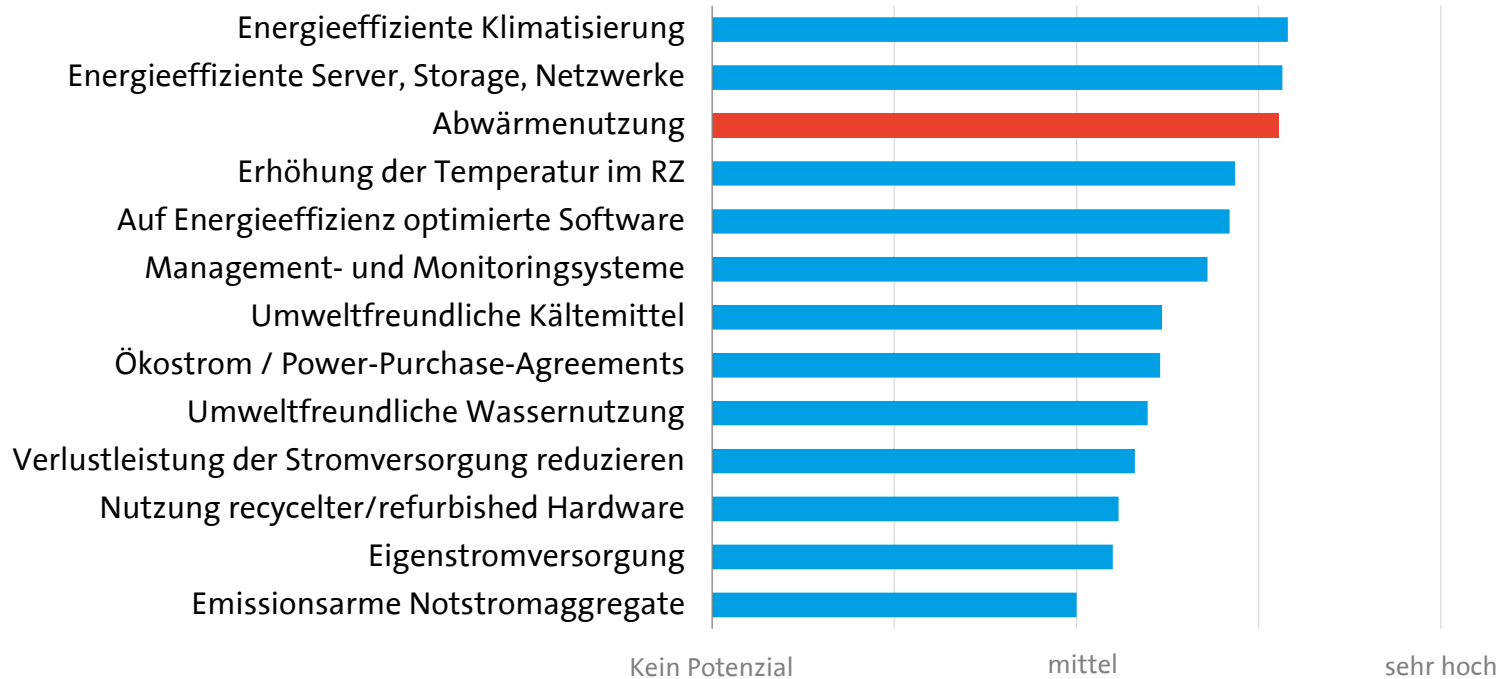


**66%**

**Auswirkungen des Klimawandels wie Hitze, Überschwemmung, Trockenheit** werden einen hohen bis sehr hohen Einfluss auf den Bau und Betrieb von Rechenzentren haben.

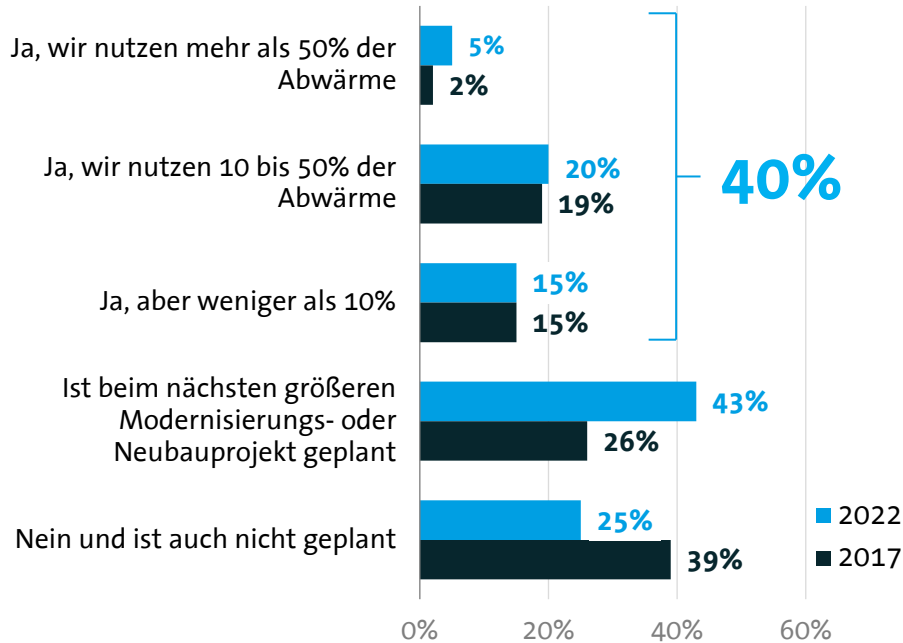
# Nachhaltigkeitsmaßnahmen bergen große Potenziale

Wie schätzen Sie die Potenziale für die Verbesserung der Nachhaltigkeit von Rechenzentren durch folgende Maßnahmen ein?

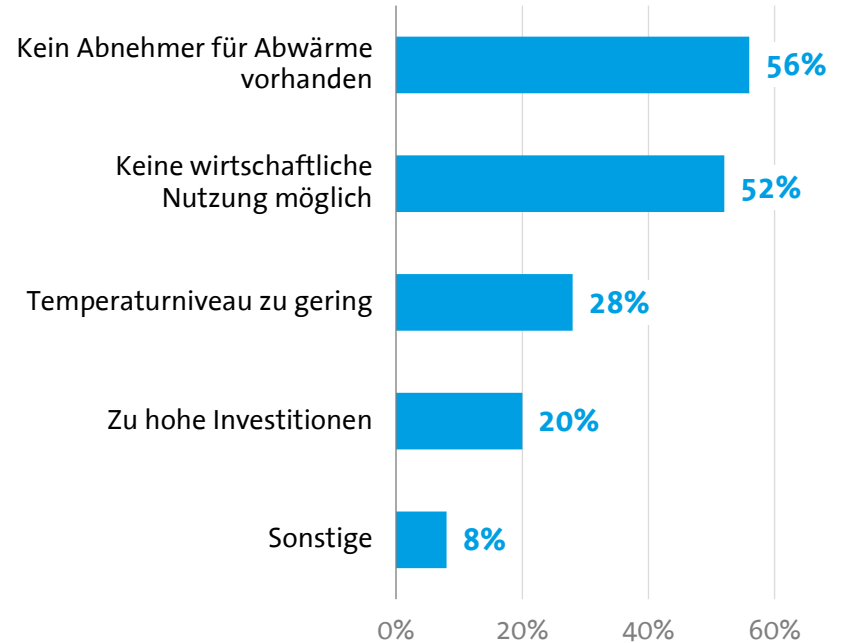


# Rechenzentren wollen verstärkt Abwärme nutzen

Nutzen Sie die Abwärme Ihrer Rechenzentren?



Wenn Sie bisher keine Abwärme nutzen, warum?



# Fazit

Rechenzentren und Telekommunikationsnetze sind das Rückgrat der Digitalisierung in Deutschland, Grundlage digitaler Souveränität und unverzichtbar für den Klimaschutz in Wirtschaft, Gesellschaft und Verwaltung.

- Der Bedarf an Rechenzentrumskapazitäten und Standorten nimmt – auch um Nachhaltigkeits-Potentiale in anderen Bereichen zu realisieren – deutlich zu. Vereinfachte, beschleunigte und digitalisierte **Genehmigungsprozesse** sind nötig, um dem steigenden Bedarf entsprechen zu können.
- Die IT-Leistung der Rechenzentren steigt, der Stromverbrauch könnte bis 2030 gegenüber 2022 um ca. 57 Prozent steigen. Die Politik muss neben einem **klimaneutralen Strommix** im internationalen und europäischen Vergleich **wettbewerbsfähige Energiekosten** sicherstellen.
- **Einheitliche europäische Umweltnormen und Standards** schaffen Transparenz mit Blick auf die Nachhaltigkeit von Rechenzentren und Vergleichbarkeit. Nationale Sonderwege würden den Standort schwächen.
- Die **Nutzung CO2-freier Abwärme** von Rechenzentren muss durch eine geeignete Anbindung und Verfügbarkeit von kommunalen Wärmenetzen deutlich vereinfacht werden und eine vorrangige Einspeisung erfolgen.
- Bessere Aus- und Weiterbildung, die Stärkung von Frauen in der IT und die Förderung qualifizierter Zuwanderung ist nötig, um den **Fachkräftemangel** im RZ-Bereich zu bekämpfen.

# Mit Unterstützung von

The logo for e.on, featuring the text "e.on" in a red, lowercase, sans-serif font.The logo for EnBW, consisting of a horizontal orange line followed by the text "EnBW" in a blue, sans-serif font.The logo for EQUINIX, featuring a red stylized icon above the text "EQUINIX" in a black, uppercase, sans-serif font.The logo for interxion, with the text "interxion" in a blue, lowercase, sans-serif font.The logo for legrand, featuring a black square icon with a white 'L' shape followed by the text "legrand" in a red, lowercase, sans-serif font.The logo for noris network, with the text "noris" in white on a black background followed by "network" in a black, lowercase, sans-serif font.The logo for NTT, featuring a blue circular icon followed by the text "NTT" in a black, uppercase, sans-serif font.The logo for RITTAL, consisting of a colorful graphic of stacked rectangles in pink, blue, green, and red, with the text "RITTAL" in a black, uppercase, sans-serif font below it.The logo for Schneider Electric, with the text "Schneider" in green above "Electric" in a smaller green font, accompanied by a green circular icon.The logo for SIEMENS, with the text "SIEMENS" in a teal, uppercase, sans-serif font on a light gray rectangular background.The logo for TELEHOUSE, featuring a blue square icon with a white 'T' shape followed by the text "TELEHOUSE" in a blue, uppercase, sans-serif font.The logo for VIAVI Solutions, with the text "VIAVI" in a large, purple, uppercase, sans-serif font above "VIAVI Solutions" in a smaller purple font.





# Mehr Daten – mehr Strom? Wie sich Rechenzentren in Deutschland entwickeln

**Dr. Bernhard Rohleder**, Bitkom-Hauptgeschäftsführer

15. Februar 2022

**bitkom**