

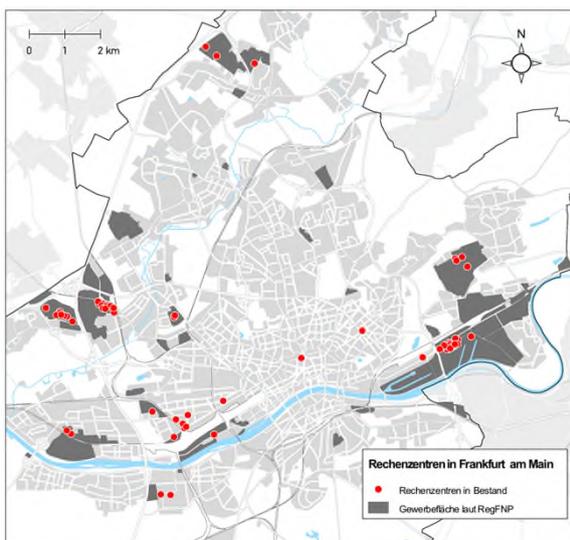
# Nachhaltige Rechenzentren wo+wie planen

## Eine stadtplanerische Perspektive

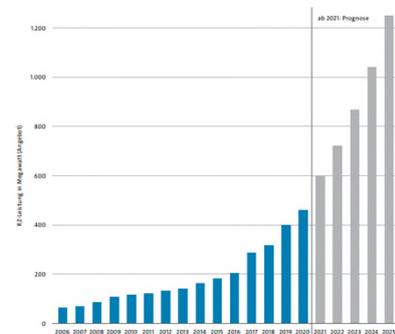
PETER KREISL  
61.3 Stadtentwicklung  
Stadtplanungsamt Frankfurt am Main



## Frankfurt am Main: RZ-Standort in Deutschland



- Ballung Finanz- und Versicherungswirtschaft
- Historie: Liberalisierung der Telekommunikationsbranche in den 90ern
- Heute weltweit zweitgrößter Internetknotenpunkt DE-CIX (> 10 Terabit pro Sekunde)
- 82 Rechenzentren auf ca. 70 Hektar Gewerbefläche im Bestand



## Beispiele für Rechenzentren in FFM

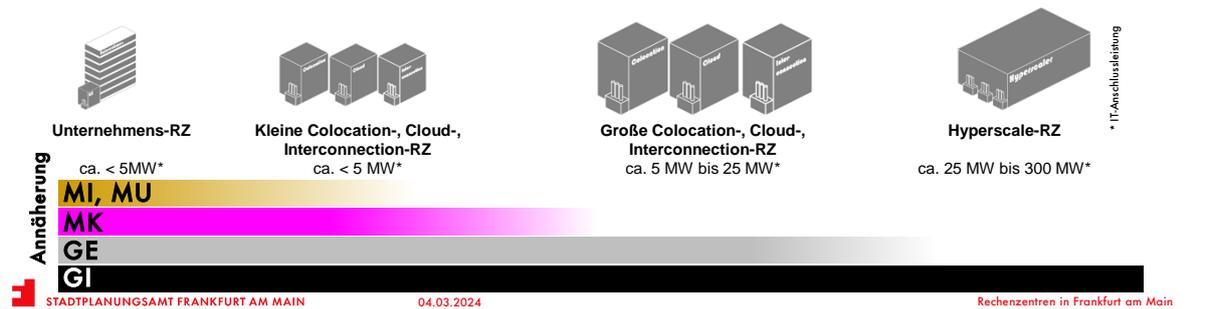


## Beispiele für aktuelle RZ-Entwicklungen in FFM

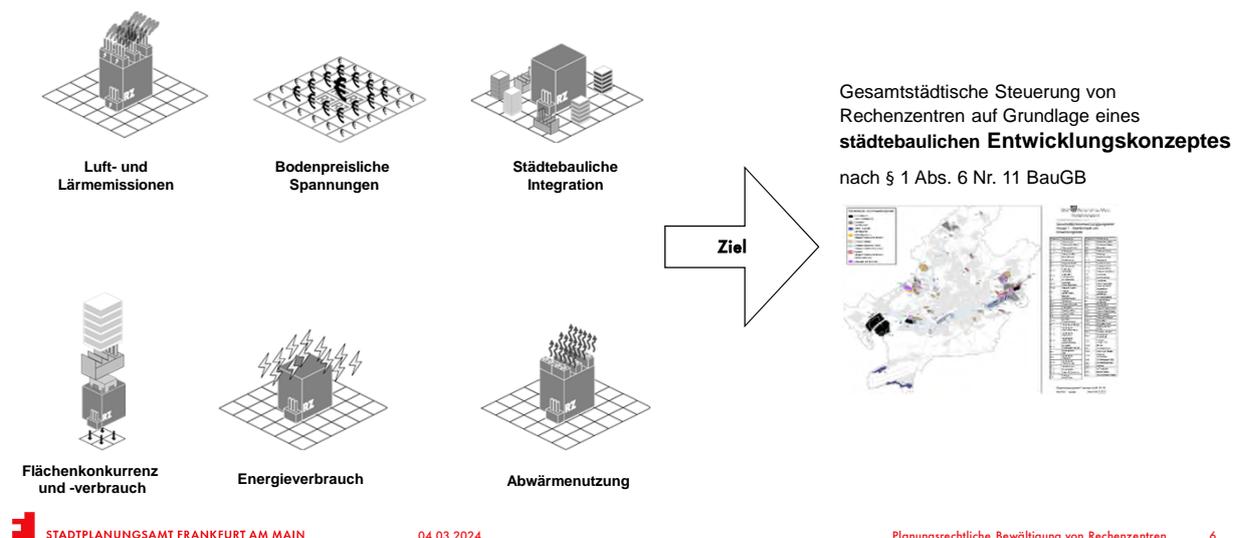


# Planungsrechtliche Einordnung

- In der Regel werden Rechenzentren als „nicht wesentlich störender Gewerbebetrieb“ eingestuft und sind somit in vielen einschlägigen Gebietskategorien der BauNVO zulässig;
- §6 BauNVO (Mischgebiet), §6a BauNVO (Urbanes Gebiet), §7 BauNVO (Kerngebiet), §8 BauNVO (Gewerbegebiet), §9 BauNVO (Industriegebiet) und §11 BauNVO (Sondergebiet)
  - Sog. Edge-Rechenzentren werden hier nicht berücksichtigt. Sie sind – je nach Größe - als Nebenanlagen in allen Gebietskategorien der BauNVO zulässig.
  - Bei einer Feuerwärmeleistung der Notstromaggregate von mehr als 50 MW fallen diese unter Anhang 1 Nr. 1.1 der 4. BImSchV. Die daraus resultierende immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht kann ein Indiz dafür sein, dass das Rechenzentrum „erheblich belästigend“ ist und somit einem Industriegebiet nach §9 BauNVO zuzuordnen ist.
- Aktuelle Flächengesuche für moderne Colocation- und Hyperscale-Rechenzentren fangen oft ab ein Hektar - meist sogar erst ab vier Hektar -an. Aufgrund der zu erwartenden Umwelteinwirkungen lassen sich die Projekte in solch einer Größenordnung schwer in anderen Baugebieten umsetzen. Die Entwickler **konzentrieren** sich daher **auf Gewerbe- und Industriegebiete** innerhalb des Stadtgebiets.



# Herausforderungen durch das dynamische Wachstum von Rechenzentren



## STVV-Beschluss: Rechenzentrenkonzept – Aktualisierung des Gewerbeflächenentwicklungsprogramms (GEP)

### Integration Rechenzentrenkonzept

als städtebauliches Entwicklungskonzept nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB

- Definition von Eignungs- und Ausschlussgebieten innerhalb der gesamtstädtischen Gewerbe- und Industriegebiete für Unternehmensunabhängige Rechenzentren
- Aktualisierung der Standorttypiken und Entwicklungsziele

### Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen

Sicherung und Entwicklung der Gewerbe- und Industriegebiete

- Umsetzung der Entwicklungsziele in verbindliches Planungsrecht für Gewerbe- und Industriegebiete
- Aktuell 15 B-Planverfahren

### Leitlinien für Rechenzentren

- z.B. Städtebauliche Anforderungen
- z.B. Anforderungen Klimaanpassung
- z.B. Anforderungen Energieeffizienz
- Z.B. Abwärmenutzung

### Kommunale Wärmeplanung

Teilkonzept zur Nutzung der Abwärme von Rechenzentren

- Erarbeitung eines gesamtstädtischen Wärmekonzeptes zur Nutzung der Abwärme von Rechenzentren innerhalb des Stadtgebiets.
- Nachnutzung der Abwärme aus den bestehenden Rechenzentren.
- Nachnutzung der Abwärme aus den Eignungsgebieten innerhalb der Stadt.
- Möglichkeiten der Nutzung von dezentralen Rechenzentren als Wärmequellen in anderen Baugebieten außer Gewerbe- und Industriegebieten.



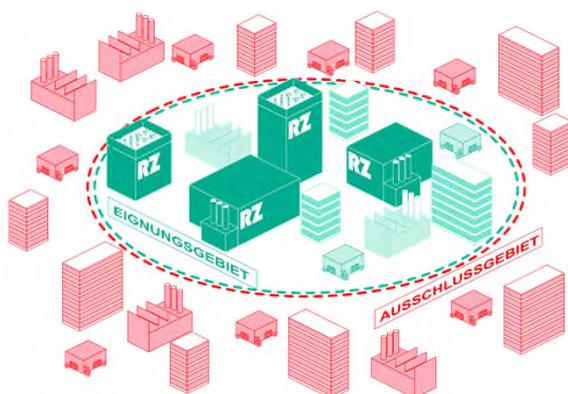
STADTPLANUNGSAMT FRANKFURT AM MAIN

Leitlinien für Rechenzentren – 20.06.2023

Rechenzentren in Frankfurt am Main

7

## Eignungs- und Ausschlussgebiete



### Eignungsgebiete für unternehmensunabhängige Rechenzentren (Entwicklungsziel Datapark)

- Gewerbegebiete, in denen sich unternehmensunabhängige Rechenzentren ansiedeln sollen. Produktions-, Lager und Werkstätten sind weiterhin möglich.
- Stärkung der Gewerbegebiete als Technologie- und Innovationstandort und Ausnutzen der Synergieeffekte durch die vorhandene Infrastruktur.
- Städtebaulich begründete Auswahl und Arrondierung der bestehenden Cluster.
- Das summierte Flächenangebot soll den Bedarf der Hochrechnung bis 2030 abbilden (ca. 75 ha).

### Eingeschränkte Eignungsgebiete für unternehmensunabhängige Rechenzentren (Entwicklungsziel Industriepark)

- Gewerbegebiete innerhalb der Industrieparks, in denen nachrangig unternehmensunabhängige Rechenzentren als Ergänzung zum Branchenportfolio möglich sind.

### Ausschlussgebiete für unternehmensunabhängige Rechenzentren (Sonstige Entwicklungsziele)

- Die Gewerbegebiete sollen nach Prioritäten durch die Bauleitplanung planungsrechtlich verbindlich abgesichert werden.

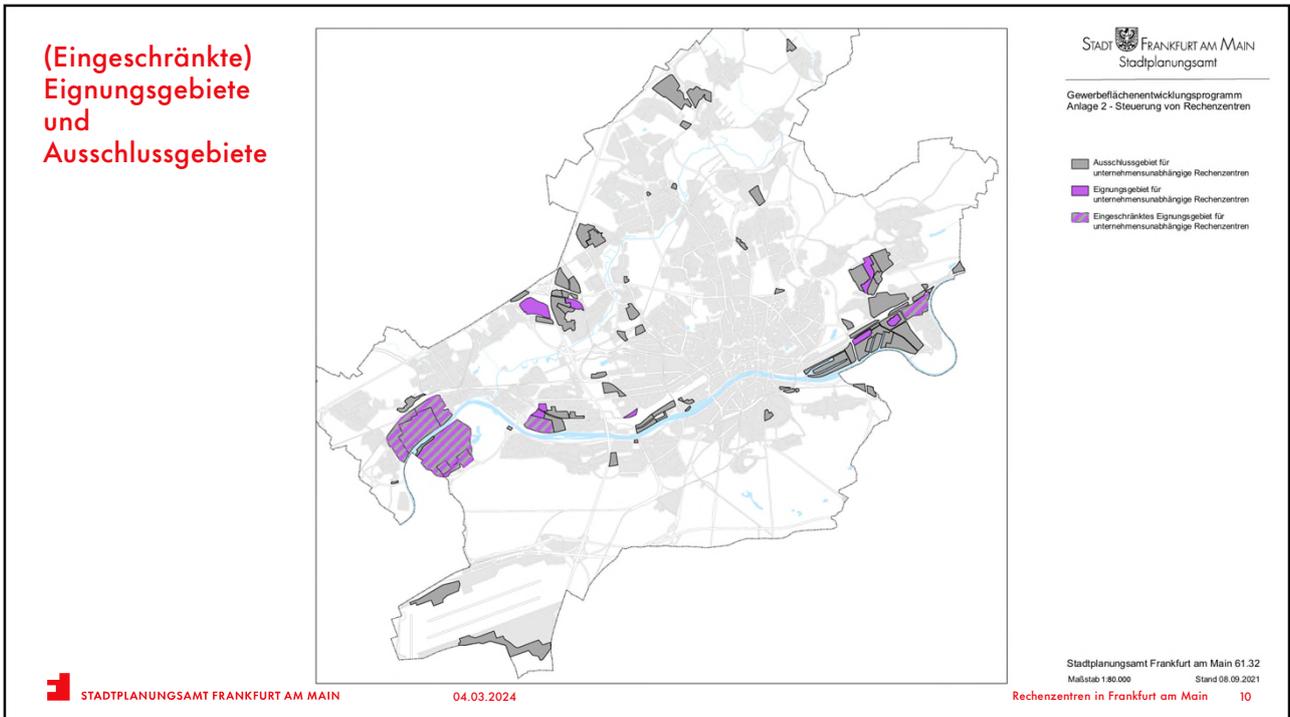
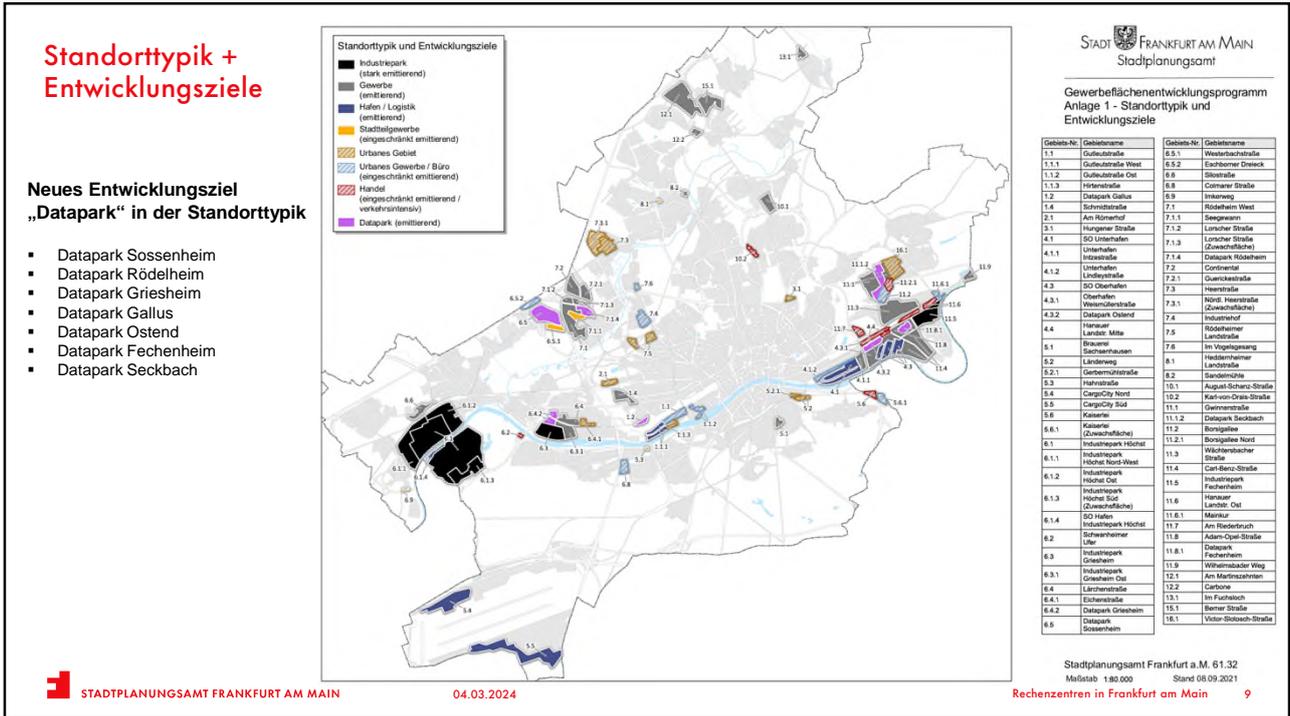


STADTPLANUNGSAMT FRANKFURT AM MAIN

04.03.2024

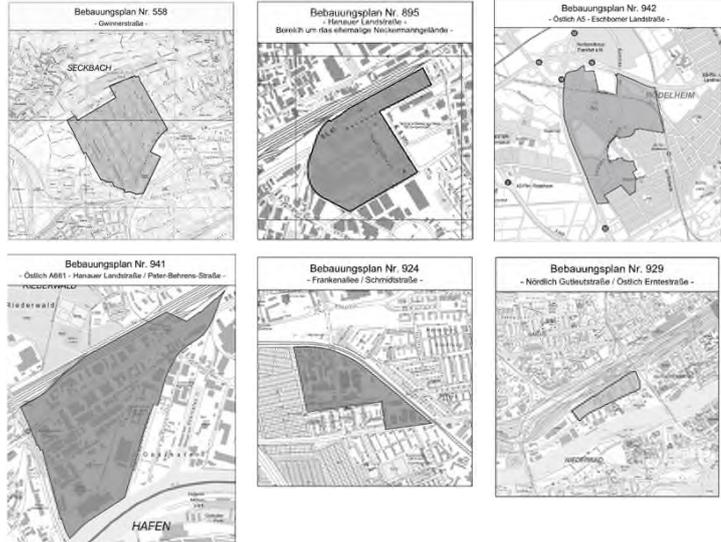
Rechenzentren in Frankfurt am Main

8

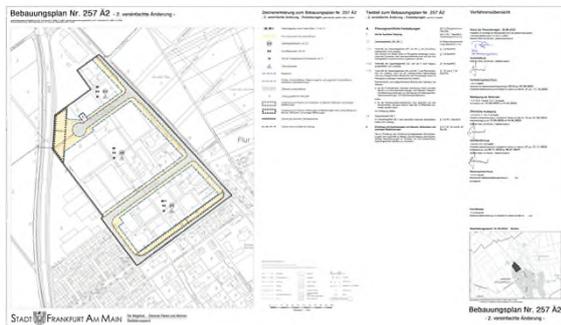


## Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen

- Steuerung von Rechenzentren nach §1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO
- Berücksichtigung des GEP nach §1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB
- Ausschluss von Rechenzentren in bestimmten GE / GI-Gebieten nach § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO
  - Rechenzentren sind eine Unterart der Gewerbebetriebe aller Art nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauNVO
  - Besondere städtebauliche Gründe z.B. § 1 Abs. 6 Nr. 8 a BauGB „Belange der Wirtschaft“ im Sinne der Wahrung und des Erhalts der Unternehmensvielfalt insbesondere der produzierenden und handwerklichen Gewerbebetriebe.



## Textliche Festsetzung zum Ausschluss von RZ



Beispiel „Im Fuchsloch“ FFM-Nieder-Erlenbach

„Innerhalb der Gewerbegebiete (GE und GE-1) sind Rechenzentren nur zulässig, wenn sie als untergeordnete Nebenanlage oder als untergeordneter Bestandteil der Hauptanlage einem im Plangebiet ansässigen Gewerbebetrieb dienen.“

Rechenzentren sind abgeschlossene Räume oder Gebäude, die Flächen

- für die IT-Infrastruktur (zentrale Verbindung sowie zentraler Betrieb von In-formationstechnologie- und Netzwerk-Telekommunikationsausrüstungen zur Erbringung von Datenspeicher, Datenverarbeitungs- und Datentransportdiensten)

sowie

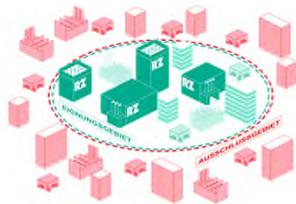
- für die Rechenzentreninfrastruktur (das Gebäude und alle Komponenten, die dazu dienen, dass die IT-Infrastruktur betrieben werden kann)

zur Verfügung stellen.“

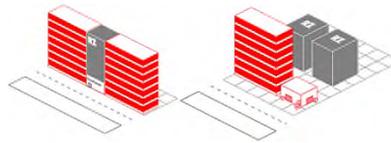


# Leitlinien Rechenzentren in Erarbeitung

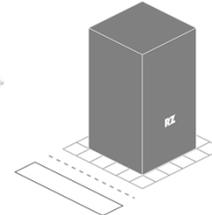
1. Standortwahl



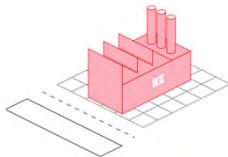
2. Funktionale Mischung



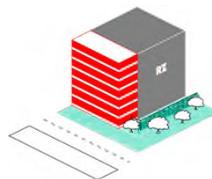
3. Flächeninanspruchnahme



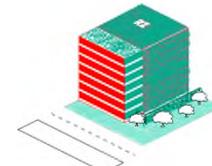
4. Ressourcenschonendes Bauen



5. Gestaltung und Außenwirkung



6. Begrünung



## Aktuelle Reaktion der Branche?! Ausweichen in die Region

160 MILLIONEN EURO TEUER  
Noch ein großes Rechenzentrum im Frankfurter Speckgürtel

Bau eines Rechenzentrums in Offenbach liegt im Zeitplan

Arbeiten für neuen Rechenzentrum-Campus in Hanau gestartet

Hofheim: Die Süwag will ein Rechenzentrum an der B 519 bauen

Schöneck: Mediationsverfahren zu Rechenzentrum soll kommen

### Google baut in Hessen

Google plant Rechenzentren in Dietzenbach und Erlensee. Die hessische Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft begrüßt die Entscheidung und betont Potentiale für den Wirtschaftsstandort Hessen.

Schwalbach: Kreis genehmigt Rechenzentrum am Kronberger Hang

Baustelle für das Rechenzentrum: Lärm in Raunheim erwartet

