

## Potenziale des Landesentwicklungsplans Hessen

Dialogforum

Nachhaltige Rechenzentren – Wo und wie planen?

# Abwärme der Rechenzentren besser nutzen

## BUND fordert Ausweisung bei der Regionalplanung / Einladung zum Dialog

VON PETER HANACK

**D**er Bau von Rechenzentren boomt. Deren Abwärme kann zum Beheizen von Gebäuden genutzt werden. Damit dies möglichst optimal geschieht, fordert der Landesverband des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) Hessen, die Standorte in der Regionalplanung gesondert festzulegen.

Allein in Frankfurt gibt es bereits 65 Standorte, aber auch in Hanau entstehen gleich mehrere neue Rechenzentren ebenso wie an vielen anderen Orten in der Rhein-Main-Region. Doch wo sie errichtet werden, folgt

bislang keinem übergeordneten Plan. So könnten die riesigen Hallen mit ihren zahlreichen Hochleistungsrechnern laut BUND grundsätzlich in jedem Gewerbegebiet gebaut werden.

Der BUND Hessen setzt sich deshalb dafür ein, die Standorte bereits in den regionalen Flächennutzungsplänen auszuweisen. „Rechenzentren könnten deutlich nachhaltiger betrieben werden“, sagt Werner Neumann vom BUND-Landesvorstand. Die derzeitige Abwärmenutzung könne „auf das Tausendfache“ gesteigert werden. Dies setze aber voraus, dass die Zentren an den richtigen Stellen ständen.

Auch die neue hessische Landesregierung aus CDU und SPD hat in ihrem Koalitionsvertrag vereinbart, dass die Aufnahme von Rechenzentren in die Regionalplanung geprüft werden soll.

### „Tausendfach“ steigern

Die Kommunen müssen ohnehin in den nächsten Jahren eine Wärmeplanung vorlegen, bei der auch die Nutzung von Fernwärme eine große Rolle spielen kann. Würden die Standorte der Zentren bei der Regionalplanung gesondert festgelegt, könnten dabei Gebiete mit ei-

nem besonders hohen Bedarf an Wärme berücksichtigt werden, argumentiert der Bund Hessen.

Gemeinsam mit der Lokalen Agenda 21 der Stadt Offenbach und der Schader-Stiftung lädt der BUND deshalb für Freitag, 1. März, zu einem Dialogforum nach Darmstadt ein. Teilnehmen können Interessierte vor Ort oder online. Es geht um das Planungsrecht sowie um die architektonische Gestaltung der Zentren. Kommentar auf dieser Seite

**Dialogforum**, 1. März, 10 bis 14 Uhr, Schader-Campus, Goethestraße 2, Darmstadt. Information und Anmeldung unter: [schader-stiftung.de](http://schader-stiftung.de)

FR, 21.02.2024



*„Eine kleinräumige Steuerung der Ansiedlung von Rechenzentren kann jedoch nicht als Auftrag des LEP\* abgeleitet werden. Auch aufgrund der kleinen Maßstabsebene von 1:200.000 (Maßstab des aktuell gültigen LEP Hessen) ist eine kleinräumige Steuerung wenig praktikabel.*

\* LEP = Landesentwicklungsplan

*Beispiele für Handreichungen für Kommunen zur Ansiedlung von Rechenzentren*

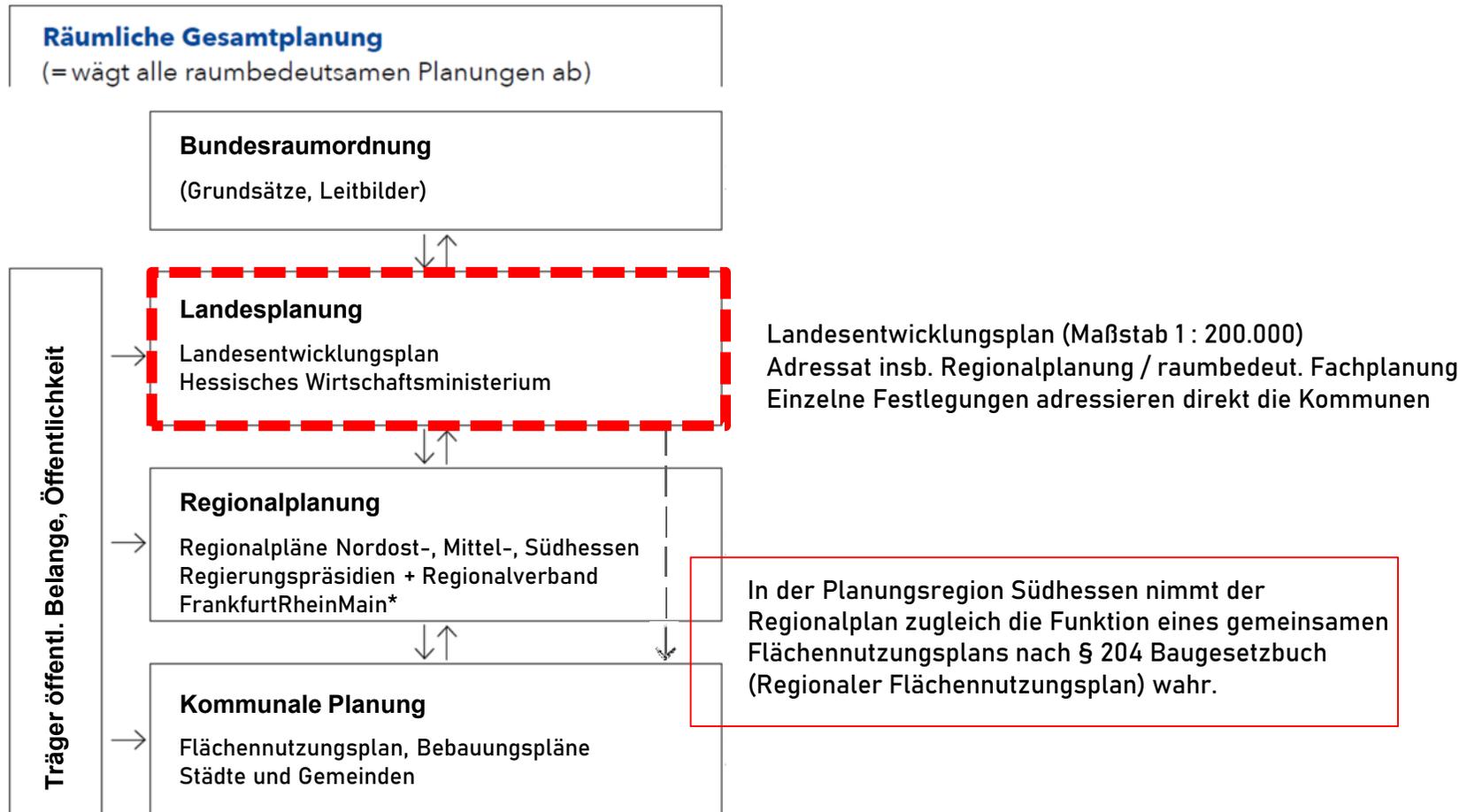


07.02.2024

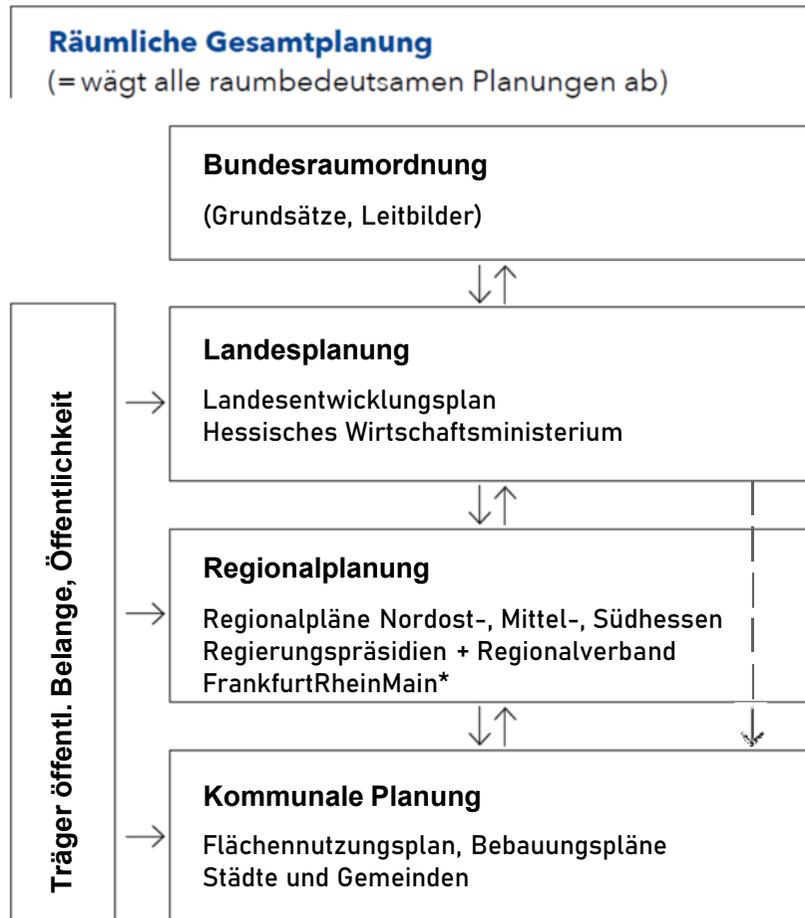


Mai 2023

## Planungsebenen - räumliche Gesamtplanung



## Planungsebenen - räumliche Gesamtplanung



Änderung des LEP  
Dauer des Verfahrens mind. 1 ½ Jahre

Aktuell:  
Neuaufstellung der Regionalpläne  
(in Südhessen mindestens 2 Offenlagen)

Aktuell:  
Verpflichtung zur Erstellung von Wärmeplänen  
(Kommunen > 100.000 Einwohner bis 30.06.2026)

## Steuerungsmöglichkeiten im Landesentwicklungsplan

### Positivplanung

z. B.

- Zentrale-Orte einschließlich Mindestausstattung
- Vorrang- / Vorbehaltsgebiete für bestimmte Nutzungen / Funktionen
- Trassen für zu realisierende Vorhaben (z. B. BAB 44)

### Negativplanung

z. B.

- Abstandskriterien für Windenergie, Stromtrassen
- Ausschlussgebiete (z. B. keine Bebauung in Vorranggebieten für den vorbeugenden Hochwasserschutz)

### Festlegungen

#### **Ziel der Raumordnung (Z) – bindende Vorgabe**

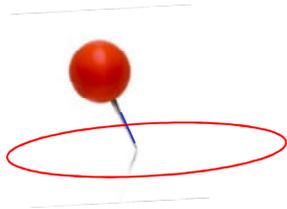
Abschließend abgewogen, muss räumlich / sachlich hinreichend konkret sein.  
In der Plankarte „Vorranggebiete“

#### **Grundsatz der Raumordnung (G) – zu berücksichtigende Vorgabe**

Abweichungen sind bei gewichtigen Gründen möglich.  
In der Plankarte „Vorbehaltsgebiete“

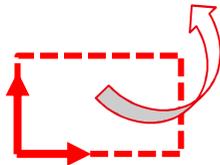
**Flächen-/Standortsteuerung – auch eine politische Entscheidung !**

## Räumliche Steuerung durch den LEP – Erfordernis?



### **Konzentration der Rechenzentren (Colocation-/Cloud-Rechenzentren) innerhalb des Gebietes des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain**

Das Interesse der Investoren für neue Rechenzentren richtet sich in Hessen bisher auf Flächen in Südhessen (u. a. wegen Internetknoten DE-CIX, hohe Nutzer-Abdeckung der Cloud-Kunden, Fachkräfte).



### **Raumbedeutsamkeit im Sinne der Raumordnung (insb. Regionalplanung)**

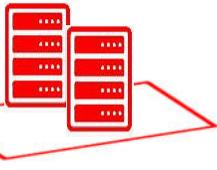
Raumbeanspruchung: Raumbedeutsamkeit von Rechenzentren ergibt sich nur ausnahmsweise aus der Größe der Rechenzentren (Überschreitung der Darstellungsgrenze 3 ha - 5 ha nur bei wenigen Vorhaben).

⇒ In Vorranggebieten Industrie und Gewerbe (VRG I&G) grundsätzlich zulässig.

Raumbeeinflussung: Raumbedeutsamkeit von Rechenzentren durch den in der Summe sehr hohen Energieverbrauch.

## Steuerung von Rechenzentren

– Diskussion von möglichen Planungsvorgaben –



### Flächensicherung:

#### Vorranggebiete Industrie und Gewerbe mit besonderer Zweckbestimmung Rechenzentren (Ziel der Raumordnung)

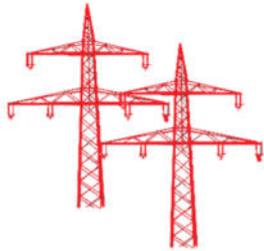
Entsprechende Zielfestlegung ist in den neu aufzustellenden Regionalplänen möglich.

Adressat: Kommune

- ⇒ VRG I&G mit besonderer Zweckbestimmung Rechenzentren, Bestand  
Keine unmittelbare Steuerungswirkung. Festlegung einer bereits über einen Bebauungsplan / Bebauungspläne festgesetzten Nutzung oder einer faktischen Nutzung.
- ⇒ VRG I&G mit besonderer Zweckbestimmung Rechenzentren, Planung  
Raumordnung kann Flächen für Nutzungen / vor entgegenstehenden Nutzungen planerisch sichern, sie hat jedoch keinen Einfluss darauf, ob diese Flächen auch tatsächlich veräußert / nachgefragt werden.

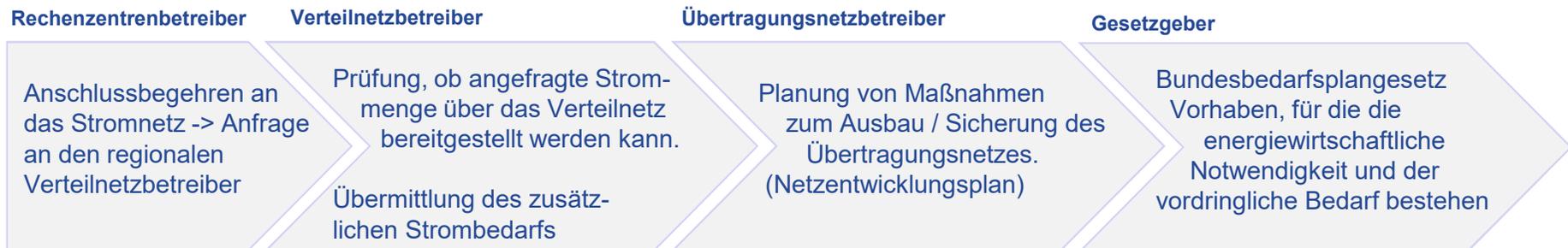
## Steuerung von Rechenzentren

– Diskussion von möglichen Planungsvorgaben –



### Stromversorgung / Netzinfrastruktur (Übertragungsnetz):

Regelungskompetenz liegen insb. bei den Übertragungsnetzbetreibern, der Bundesnetzagentur und dem Bundesgesetzgeber.

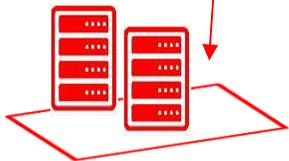
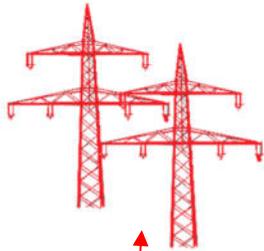


Genehmigte Stromleitungsvorhaben = Zielfestlegung in Plankarte (LEP  $\geq 220$  kV/ Regionalpläne  $\geq 110$  kV).  
Weitere geplante Maßnahmen, die noch nicht genehmigt sind, können als Planhinweise aufgenommen werden.

Da ein Anschluss der Rechenzentren an das Verteilnetz i. d. R. hergestellt werden kann und die Stromversorgung über das bundesweite Übertragungsnetz sichergestellt wird, ergibt sich keine konkrete Steuerungsmöglichkeit zum Anschluss an das Stromnetz.

## Steuerung von Rechenzentren

### – Diskussion von möglichen Planungsvorgaben –



### Stromversorgung / Abstandsvorgaben:

Zielvorgabe, dass VRG I&G mit besonderer Zweckbestimmung Rechenzentren, Planung nur in der Nähe zu bestehenden Umspannanlagen oder Höchstspannungsleitungen zulässig sind.

Ziel: Zubau neuer Leitungen beschränken.

⇒ Steuerungswirkung?

Steuerungswirkung ist abhängig von der zu wählenden Entfernung. Abstandsvorgabe wäre nur ein Kriterium unter vielen (z. B. Latenzzeit, erforderliche Abstände zu Wohngebäuden und Gefahrenquellen) bei der Standortsuche von VRG I&G mit besonderer Zweckbestimmung.

⇒ Planerisch gewollt?

Einschränkung der kommunalen Planungshoheit.

## Steuerung von Rechenzentren

### – Diskussion von möglichen Planungsvorgaben –

#### **Stromversorgung / Nutzung erneuerbarer Energie:**



Von den Rechenzentren erforderliche Energiemenge lässt sich nicht mit erneuerbaren Energien (Photovoltaik-Dachanlagen, Kleinwindanlagen) auf dem Betriebsgelände decken.

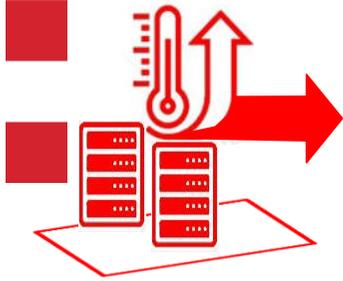
Festlegung von Grundsätzen der Raumordnung möglich:

- ⇒ Grundsatz, wonach zum Betrieb von Rechenzentren vorzugsweise erneuerbare Energien zum Einsatz kommen sollen.
- ⇒ Grundsatz, der fordert, dass Rechenzentren nach dem aktuellen Stand der Technik zu betreiben sind.

*Fragen: Planen Rechenzentrenbetreiber nicht bereits entsprechend dem Stand der Technik, fordern Kunden nicht zunehmend einen nachhaltigen Betrieb der Rechenzentren?*

## Steuerung von Rechenzentren

### – Diskussion von möglichen Planungsvorgaben –



#### **Abwärmenutzung:**

#### **Ansiedlung von Rechenzentren in VRG Industrie und Gewerbe, Bestand**

Rechenzentren sind in VRG I&G Bestand grundsätzlich zulässig.

Möglichkeit der Abwärmenutzung u. a. abhängig von der konkreten städtebaulichen Situation, dem Vorhandensein eines Nah- / Fernwärmenetzes, der Entfernung zw. Produzent und Abnehmer, dem erforderlichen Temperaturniveau.

⇒ Keine Zielfestlegung einer verpflichtenden Abwärmenutzung.

#### **Ansiedlung von Rechenzentren in VRG I&G mit Zweckbestimmung, Planung**

⇒ Zielfestlegung: Abwärmenutzung als ein verbindliches Kriterium zur Auswahl des Vorranggebietes. Die Möglichkeiten der Abwärmenutzung müssten jedoch im Vorfeld der Gebietsfestlegung hinreichend konkret ermittelt worden sein.

#### **Ansiedlung von Rechenzentren in VRG Industrie und Gewerbe, Planung**

⇒ Grundsatzfestlegung: Forderung, dass in der Bauleitplanung / bei kommunalen Ansiedlungskonzepten prioritär Rechenzentren-Standorte in der Nähe zu geeigneten Wärmenutzern / Wärmenutzungsgebieten zu wählen sind.

## Nachhaltige Rechenzentren – Wo und wie planen?