1. Welche Merkmale und Rahmenbedingungen kennzeichnen aus Ihrer Sicht einen „zukunftsfähigen und leistungsstarken“ Rechenzentrumsstandort Deutschland im Jahr 2030?

Antwort

Allgemein

- **Sichere, bezahlbare & planbare Energie**: 24/7-stromkostenstabile Versorgung aus erneuerbaren Quellen (PPAs/Behind-the-Meter), Netzdienlichkeit (Flex/Peak-Shaving), nachweisbares 24/7-CFE-Reporting (statt nur Jahres-GOs).
- **Effizienz & Nachhaltigkeit by default**: ambitionierte Zielwerte (z. B. PUE ≤ 1,2 bei Neubauten, mess-/prüfbares WUE), **verpflichtende Abwärmenutzung**, zirkuläre Hardware-Strategien.
- **Verfügbarkeit & Resilienz**: Standort- und Versorgungsdiversität (Hyperscale *und* Edge), BSI-konforme Designs, georedundante Korridore, Krisen- und Blackout-Resilienz.
- **Konnektivität**: Mehrfaserige Carrier-Vielfalt, Zugang zu DE-CIX-ähnlichen Knoten, 5G/6G-Edge-Anbindung für Industrie/Kommunen.
- **Souveränität**: Datenhaltung in DE/EU, klare KRITIS-/Cloud-Vorgaben (offene Schnittstellen, Exit-Strategien), Förderung europäischer Stacks.
- **Planungs- & Genehmigungsgeschwindigkeit**: One-Stop-Shop, Standardverfahren, verbindliche Fristen.

Bezug zu unserem Projekt

- **Regionale, erneuerbare Eigenversorgung** (PV-Direktanbindung, hohe Eigenverbrauchsquote) → **preisstabil & resilient**; eignet sich als **Blaupause für „Edge+Erneuerbare“** in der Fläche.
- **Edge-Nähe zu Kommunen/Unternehmen** → niedrige Latenz, DSGVO-nahe Verarbeitung, **digitale Souveränität**; Verfügbarkeitsklasse 4 stärkt **kritische Dienste** (z. B. Stadtwerke, Schulen, Verwaltung).
- **Langfristige Preisstabilität** (z. B. 0,25 €/kWh) macht RZ-Leistungen **budgetierbar** für Mittelstand/Kommunen.

rhöncloud GmbH
Obertannweg 3
36142 Tann (Rhön)

Niederlassung Eichenzell
Fuldaer Straße 3
36124 Eichenzell

06682 212003-0
info@rhoencloud.de
rhoencloud.de

Geschäftsführer
Manuel Bittorf

USt-IdNr.
DE309630857

Amtsgericht
Fulda
HRB 6981

VR-Bank NordRhön eG
IBAN: DE55 5306 1230 0002 0469 89
BIC: GENODEF1HUE

2. Welche zentralen Herausforderungen und Chancen sehen Sie für den Rechenzentrumsstandort Deutschland in den kommenden Jahren?

Antwort

Allgemein

Herausforderungen

- **Stromverfügbarkeit & Netzzutritt** (Leistung, Anschlusszeiten), volatile Preise.
- **Komplexe Genehmigungen** (BImSchG/Bauplanungsrecht), uneinheitliche kommunale Anforderungen.
- **Fehlende und zu bürokratische Förderungen, sodass kleine Unternehmen (wie wir) meist keine Chance auf Projektumsetzungen haben.**
- **Abwärme-Ökonomie** noch unreif (fehlende Netze, Business-Modelle, Temperatur-/Last-Mismatch).
- **Ausschreibungsverfahren** oft zu bürokratisch und langwierig, zudem zählt zumeist das preis-günstigste Angebot, was bei kleineren Unternehmen nicht wirtschaftlich realisiert werden kann

Chancen

- **Sektorkopplung**: RZ als **Anker für Wärme-/Stromnetze** (Wärmepumpen, Nahwärme).
- **Edge-Dezentralität**: **Resilienz & Latenz** für Smart Regions/Industrie 4.0.
- **Souveräne Datenräume** (GAIA-X-kompatible Angebote, Public-Sector-Clouds).
- **Regionale Wertschöpfung** durch erneuerbare Direktprojekte.
- **Einbindung von kleinen Betreibern stärken nationale Resilienz.**

Bezug zu unserem Projekt

- **„PV-gekoppeltes Edge-RZ“** entlastet die Netze (Eigenverbrauch, Lastverschiebung), liefert **günstige, planbare Energie** und **kommunale Wärmeoptionen** (Abwärme → Quartierswärme).

rhöncloud GmbH
Obertannweg 3
36142 Tann (Rhön)

Niederlassung Eichenzell
Fuldaer Straße 3
36124 Eichenzell

06682 212003-0
info@rhoencloud.de
rhoencloud.de

Geschäftsführer
Manuel Bittorf

USt-IdNr.
DE309630857

Amtsgericht
Fulda
HRB 6981

VR-Bank NordRhön eG
IBAN: DE55 5306 1230 0002 0469 89
BIC: GENODEF1HUE

3. Welche Rahmenbedingungen sollten aus Ihrer Sicht wie verändert werden, um Rechenzentrumsinvestitionen zu fördern und Innovation zu ermöglichen?

Antwort

Investitionen

- Beschleunigte und vereinfachte **Fördermöglichkeiten**.
- **Auftragsvergaben an kleinere Unternehmen vereinfachen**, ohne umfangreiche Ausschreibungen

Energie & Netze

- **PPA-/Behind-the-Meter-Incentives** (Steuern/Abgaben senken), Netzentgelte für **flexibles Lastverhalten** rabattieren; Standardvertrag „RZ als Netzressource“ (Peak-Shaving, FCR/aFRR).
- **24/7-CFE-Standard** (Methodik/Reporting) + Bonus für **Abwärme-Quote** (CapEx-Zuschüsse/KfW-Programme).
- **Schnellspur für Netzanschlüsse** mit verbindlichen SLAs & Standard-Lastprofilen für RZ.

Planung & Genehmigung

- **One-Stop-Shop** (Land/Kommune) mit **Maximalfristen**; **Muster-B-Plan**/Checklisten für RZ (inkl. Kühlung/Abwärme).
- **Abwärme als „privilegiertes Vorhaben“**: erleichterte Trassen/Bauordnung für kurze Wärmeleitungen.

Markt & Souveränität

- Öffentliche IT-Beschaffung mit **Klima-/Souveränitätskriterien** (DE/EU-Datenhaltung, offen, reversibel).
- **Standardisierte KPIs** (PUE/WUE/CUE/Heat-Reuse-Rate) – auditsicher, vergleichbar.

rhöncloud GmbH
Obertannweg 3
36142 Tann (Rhön)

Niederlassung Eichenzell
Fuldaer Straße 3
36124 Eichenzell

06682 212003-0
info@rhoencloud.de
rhoencloud.de

Geschäftsführer
Manuel Bittorf

USt-IdNr.
DE309630857

Amtsgericht
Fulda
HRB 6981

VR-Bank NordRhön eG
IBAN: DE55 5306 1230 0002 0469 89
BIC: GENODEF1HUE

4. Welche Rolle sollte der Staat bei der Entwicklung einer souveränen und resilienten Recheninfrastruktur einnehmen?

Antwort

- **Architekt & Schiedsrichter**: setzt klare **Standards** (Sicherheit, 24/7-CFE, Abwärme), schafft **Monitoring** & Transparenz.
- **Ermöglicher**: **Genehmigungs-Fast-Track**, KfW-/WIBank-Programme für **„Grüne Edge-RZ“**, Contracting-Modelle für Abwärme.
- **Ankermieter & Nachfragetreiber**: Bund/Länder/Kommunen vergeben Workloads **bevorzugt an RZ mit nachhaltiger & souveräner Architektur** ohne lange und umfangreiche Vergabeverfahren (Multi-Cloud/Exit-fähig).
- **Netzinfrastruktur**: Ko-Finanzierung/Koordination bei **Backbone, Glasfaser, Wärme-Netzen**.
- **Resilienz-Koordination**: Übungen, Mindestanforderungen, Lagebilder, **georedundante Korridore**.

rhöncloud GmbH
Obertannweg 3
36142 Tann (Rhön)

Niederlassung Eichenzell
Fuldaer Straße 3
36124 Eichenzell

06682 212003-0
info@rhoencloud.de
rhoencloud.de

Geschäftsführer
Manuel Bittorf

USt-IdNr.
DE309630857

Amtsgericht
Fulda
HRB 6981

VR-Bank NordRhön eG
IBAN: DE55 5306 1230 0002 0469 89
BIC: GENODEF1HUE

5. Gibt es konkrete Maßnahmen oder Best Practices aus Ihrer Praxis/Erfahrung, die in die Strategie aufgenommen werden sollten?

Antwort

A. „Edge + Erneuerbare“-Blueprint, beispielsweise aus unserem Projekt

- Direktgekoppelte PV mit hoher Eigenverbrauchsquote + Batteriespeicher/Notstrom
- Standardisierte Abwärme-Kopplung (Wärmepumpe, 60–70 °C Vorlauf) für Quartiers-/Kommunalwärme.
- Edge-Colocation nahe Datenursprung (DSGVO-/Latenz-Vorteile) → Smart-City/IoT/Industrie.

B. Maßnahmen, die in die Strategie sollten

- Förderlinie „Kommunales Edge-RZ“ (KfW, etc.).
- Abwärme-Bonussystem: Einspeiseboni/CapEx-Beihilfen für Wärme-Übergabestationen & Kurzstreckennetze.
- Netz-SLA & Fast-Track: 9-Monats-Ziel für ≥ 5 MW-Anschlüsse; Standard-Leitungsrechte (Wärme & Strom).
- Öffentliche Beschaffung: Bonuspunkte für DE/EU-Datenhaltung, offene Schnittstellen, Exit-Fähigkeit, Abwärme-Quote, Innovationscharakter, Unternehmensgröße (kleine Unternehmen bevorzugen)
- Fachkräfteprogramm RZ/Green-Tech (Duales Studium/Weiterbildung, beschleunigte Anerkennung).

rhöncloud GmbH
Obertannweg 3
36142 Tann (Rhön)

Niederlassung Eichenzell
Fuldaer Straße 3
36124 Eichenzell

06682 212003-0
info@rhoencloud.de
rhoencloud.de

Geschäftsführer
Manuel Bittorf

USt-IdNr.
DE309630857

Amtsgericht
Fulda
HRB 6981

VR-Bank NordRhön eG
IBAN: DE55 5306 1230 0002 0469 89
BIC: GENODEF1HUE