

FAQ-Liste zur Ansiedlung von Rechenzentren

Frage: Warum bauen wir überhaupt Rechenzentrum, wer braucht die ganze Rechenleistung?

Antwort: Die Rechenleistung benötigen wir alle. Für unsere Streams, für unsere Arbeit, für unsere Kommunikation, für Videokonferenzen, für unseren Konsum, für die Logistik, für APPs und für unsere Verwaltungen. Ohne Rechenzentren gibt es keine digitalen Angebote und auch keine Digitalisierung.

Frage: Wo entstehen diese Rechenzentren?

Antwort: In der Regel entstehen Rechenzentren in Gewerbegebieten, nicht selten in Randlagen.

Frage: Wie viele Arbeitsplätze entstehen in einem Rechenzentrum?

Antwort: Je Hektar Bruttogrundfläche gibt es etwa 8-9 Beschäftigte in einem Rechenzentrum. Für Schöneck prognostiziert der Betreiber im Endausbaustadium ca. 80 - 100 Arbeitsplätze.

Frage: In welchen Berufsfeldern entstehen Arbeitsplätze?

Antwort: Neben der Anlagenleitung werden in Rechenzentren überwiegend Verwaltungsmitarbeiter (m/w/d), Netzwerkadministratoren(m/w/d) , Systemadministratoren(m/w/d) , Elektroniker (m/w/d), Techniker (m/w/d), Klima-Kältetechniker(m/w/d) und Hausmeister (m/w/d) eingestellt. Es entstehen jedoch auch zusätzliche Arbeitsplätze in anderen Unternehmen, die entweder Dienstleistungen für das Rechenzentrum erfüllen oder selbst von der zur Verfügung gestellten Rechenleistung profitieren.

Frage: Wo genau entstehen diese Arbeitsplätze?

Antwort: Anlagenleitung, Systemadministratoren, Elektroniker, Klima-Kältetechniker und Hausmeister arbeiten in der Regel vor Ort. Techniker und andere Handwerker, die für die Wartung der Anlage beauftragt werden, sind i.d.R. ortsansässig, um einen möglichst schnellen Notdienst sicherstellen zu können.

Frage: Finden in Rechenzentren Berufsausbildungen statt?

Antwort: Einzelne Unternehmen bilden in ihren Anlagen Fachinformatiker für Systemintegration, Anwendungsentwicklung sowie Elektroniker für Gebäude- und Infrastruktursysteme (m/w/d) aus. Je nach Größe des Rechenzentrums und der damit einhergehenden Verwaltungsarbeit können auch Bürokauffrauen- und Männer ausgebildet werden.

Frage: Mit welchen Gewerbesteuereinnahmen kann kurz-bzw. langfristig gerechnet werden?

Antwort: Nach derzeitigen Prognosen ist mit Inbetriebnahme der ersten Ausbaustufe mit einer hohen 6-stelligen Steuereinnahme zu rechnen, bis zum Endausbau wird von einer Gewerbesteuereinnahme im 7-stelligen €-Bereich kalkuliert.

Frage: Gibt es Möglichkeiten die Höhe der Gewerbesteuereinnahmen zu beeinflussen?

Antwort: Durch Verlegung des Firmensitzes an den neuen Standort bzw. Gründung einer Tochter, die ihren Sitz vor Ort hat.

Frage: Gibt es Besonderheiten auf die bei der Planung eines Rechenzentrums, zusätzlich zu den geltenden Umwelt-, Natur-, Artenschutzrichtlinien sowie den baurechtlichen Regelungen, Rücksicht genommen werden sollte?

Antwort: Neben dem Arten- und Naturschutz sowie den allgemein gültigen baurechtlichen Regelungen sollten bei der Planung eines Rechenzentrums auch weitere Aspekte berücksichtigt werden. Prioritär muss hier die Stromversorgung betrachtet und sichergestellt werden. Dabei sind auch die künftigen Strombedarfe der Kommune, der privaten Haushalte und anderer Gewerbetreibender vor Ort zu berücksichtigen.

Frage: Welchen Erfolg und welchen Nutzen haben Ausgleichsflächen wirklich für den Natur-, Umwelt- und Klimaschutz?

Antwort: Ersten Erfahrungen nach sind gut geplante und umgesetzte Ausgleichsflächen für die Artenvielfalt und Natur besser geeignet als landwirtschaftlich genutzte Flächen, auch wenn diese doppelt so groß sind.

Frage: Welchen Einfluss hat die zusätzliche Flächenversiegelung auf die Grundwasserversorgung einer Region?

Antwort: Durch die Flächenversiegelung gelangt grundsätzlich weniger Niederschlag in den Boden und verringert die Grundwasserbildung. Eine speziell für Schöneck angefertigte hydrogeologische Stellungnahme besagt, dass die geplante Flächenversiegelung ca. 3,6 % der Fläche der gesamten Wasserschutzgebietszone 3 ausmacht. Aufgrund der im Plangebiet anstehenden bindigen, schlecht wasserdurchlässigen Böden, wird die dennoch geringfügige Reduzierung der Grundwasserneubildung von gutachterlicher Seite als nicht kritisch bewertet.

Frage: Gibt es Maßnahmen, die die Auswirkungen der Flächenversiegelung reduzieren können?

Antwort: Es gibt spezielle Bodenbeläge, die einen Wasserabfluss erlauben. Ebenso kann Regenwasser welches auf versiegelte Flächen (bspw. Dächern) trifft gespeichert werden um die eigenen Grünflächen zu bewässern. Allgemein kann eine Kommune festlegen, dass nach der Bebauung einer Fläche nicht mehr (Regen-) Wasser in die Kanalisation abgeführt werden darf, als bei einer unbebauten Fläche. In Schöneck werden Verkehrsflächen auf dem Grundstück des Rechenzentrums mit wasserdurchlässigen Materialien hergestellt. Anfallendes Regenwasser wird in einem Regenrückhaltebecken aufgefangen und gedrosselt in die Ortskanalisation eingeleitet.

Frage: In welchem Umfang steht Abwärme zur Verfügung?

Antwort: Unterschieden werden muss hier in Luftkühlsysteme und Liquidkühlsysteme. Die Abwärmtemperatur beträgt bei luftgekühlten Rechenzentren mit moderner Technik teils nur noch 25 Grad. Diese Temperaturen eignen sich nur sehr begrenzt für eine Fernwärmenutzung. Diese Rechenzentren machen auf dem deutschen Markt derzeit etwa 95 % der Anlagen aus. Zusätzlich gibt es auch hier unterschiedliche Systeme, bei denen in manchen Fällen durch ein Zirkulationssystem nahezu keine Abwärme entsteht. Mit Liquid gekühlte Rechenzentren bieten eine Abwassertemperatur zwischen 30-35 Grad. Es haben jedoch nur 5 % der Anlagen in Deutschland eine direkte Wasserkühlung für ihre Server. Dies wird zum einen mit höheren Kosten, zum anderen mit einem Sicherheitsrisiko (Kühlflüssigkeit an der Technik) begründet. Ebenso entscheidet die Art des Rechenzentrums teilweise über die angewendete Kühltechnik. Während Cloud-Anbieter nur die Rechenleistung verkaufen und die Fläche, Gebäude, Infrastruktur und Wartung selbst bereitstellen, ist dies in Co-Location Rechenzentren anders. Hier stellt der Anbieter nur die Fläche, Gebäude, Energieversorgung und Wartung bereit. Die Rechner und die Kühlung können von jedem Kunden individuell platziert werden. Dies ist nur bei den Cloud-Rechenzentren eine Option. Für das Schönecker Rechenzentrum werden Teile der Abwärme zur Beheizung der Büroräume und des Brauchwassers verwendet.

Frage: Wie kann die entstehende Abwärme genutzt werden?

Antwort: Die Abwärme kann sowohl für den Eigenbedarf oder zu Versorgung von umliegenden Gebäuden/ Einrichtungen genutzt werden, dies wird für Schöneck angestrebt.

Frage: Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Abwärme genutzt werden kann?

Antwort: Um diese Energie als Nahwärme nutzen zu können müsste die Temperatur durch den Einsatz von strombetriebenen Wärmepumpen auf wenigstens 60 Grad erhöht werden. Bei den derzeitigen Strompreisen ist dies wirtschaftlich nicht darstellbar. Um diese Abwärme effektiv nutzen zu können muss eine entsprechende Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden. Zum einen müssen also die Nah- bzw. Fernwärmenetze hergestellt werden, so dass die Wärme aus Rechenzentren genutzt werden kann, zum anderen müssen auch die Wärmeabnehmer (Privathaushalte/ Unternehmen etc.) ihre Gebäude so konstruieren, dass sie diese Wärme auch effektiv nutzen können (Fußbodenheizung o. ä.). Dies ist in der Regel mit erheblichen Mehrkosten und Baumaßnahmen verbunden.

Frage: Welche Möglichkeiten gibt es, ein Rechenzentrum möglichst ressourcenschonend und energieeffizient zu bauen und betreiben?

Antwort: Dachbegrünung für eine natürliche Kühlung, Photovoltaikanlagen-Anlagen zur eigenen Stromversorgung, Nutzung der eigenen Abwärme im Winter um die Dachbegrünung zu versorgen. Nutzung der Abwärme zum Heizen der Büroräume. Regelmäßige Wartung der Technik, um die Lebensdauer zu verlängern. Möglichst nachhaltige/ effiziente Bauweise. Nur Strom aus erneuerbaren Energien beziehen. Der Strom für das Schönecker Rechenzentrum wird zu 100 % aus Wasserkraft erzeugt.

Frage: Welche Möglichkeiten gibt es, zusätzlich zu Nachhaltigkeit, Klima- und Umweltschutz beizutragen?

Antwort: Freiflächen dürfen nicht versiegelt werden! Flächen als Blühwiesen/ Tümpel etc. anlegen um Naturräume mit heimischen Pflanzen zu schaffen. Allgemeines Engagement der Betreiber in der Region um Natur/ Klimaschutz zu fördern und nachhaltig zu agieren: Einkauf der benötigten Dienstleistungen/ Technik/ Waren in der Region von lokalen Anbietern.

Frage: Wieviel Energie benötigt ein Rechenzentrum?

Antwort: Je nach Größe des Rechenzentrums und der Art kann sich der Energieverbrauch stark unterscheiden. Einige Rechenzentren haben Anschlussleistungen von über 100 Megawatt. Für Schöneck werden im Endausbaustadium ca. 45 Megawatt benötigt.

Frage: Woher stammen diese Energie und die Infrastruktur um sie bereitzustellen?

Antwort: Die Energie stammt in der Regel aus dem allgemeinen Versorgungsnetz der lokalen Stromanbieter. Häufig müssen jedoch eigene Leitungen an den Rechenzentrums-Standort gelegt werden, um die Versorgung gewährleisten zu können. Durch den hohen Energiebedarf von Rechenzentren sind in der Regel auch die Übertragungsnetzbetreiber (bspw. TenneT und Amprion) bei der Planung von Relevanz. Die Energieversorgung ist neben der Flächensuche die größte Herausforderung bei der Ansiedlung eines Rechenzentrums. Nicht selten scheitern Vorhaben, da die lokalen Versorger am gewählten Standort nicht ausreichend Kapazitäten zur Verfügung stellen können.

Frage: Gibt es klimaneutrale Rechenzentren?

Antwort: Einige Rechenzentren versorgen sich bereits heute mit 100 % Energie aus erneuerbaren Quellen, dies wird in Schöneck so sein. Eine vollständige Klimaneutralität ist aber schwierig, da die Rechenzentren in der Regel einen Notstromgenerator besitzen, welcher mit Diesel/ Benzin betrieben wird. Dieser muss aus Wartungsgründen meist einmal im Monat in Betrieb genommen werden.