

Hinweise zur räumlichen Entfernung zwischen redundanten Rechenzentren

Datum: 06.06.2019

1 Vorbemerkungen

Besonders bei Behörden oder Unternehmen mit einem umfangreichen IT-Betrieb und hohen Verfügbarkeitsanforderungen wird häufig die Nutzung eines Ausweich- oder Redundanzrechenzentrums als Maßnahme zur Notfallvorsorge in Betracht gezogen. Der Grundgedanke ist dabei, dass eines der Rechenzentren (RZ) möglichst den gesamten zentralen IT-Betrieb übernehmen kann, wenn das jeweils andere Rechenzentrum nicht voll funktionsfähig ist. Dieser Ansatz lässt sich gegebenenfalls auch auf mehr als zwei Rechenzentren verallgemeinern.

Die nachfolgenden Kapitel enthalten Hinweise und Empfehlungen zu den fachlichen Aspekten dieser Fragestellung. Diese Hinweise beruhen auf praktischen Erfahrungen und üblichen Gefährdungsszenarien. Sie sind in jedem Fall auf den jeweils vorliegenden Anwendungsfall anzupassen.

2 Grundüberlegungen

Ausgangspunkt der Planung sind in der Regel die folgenden Zielsetzungen, die in der Praxis meist unbestritten sind:

- Beide RZ sollen nicht im gleichen Brandabschnitt eines Gebäudes liegen.
- Beide RZ sollen so angeordnet sein, dass sie möglichst nicht gleichzeitig durch das gleiche Schadensereignis betroffen sein können.
- Die Ausfallzeit, also die Zeitspanne zwischen dem Eintreten einer Störung und der Übernahme des IT-Betriebs durch das jeweils andere RZ, soll möglichst gering sein. In vielen Fällen wird sogar ein unterbrechungsfreier IT-Betrieb gefordert.

Häufig fließen weitere Anforderungen ein, die sich jedoch meist nicht verallgemeinern lassen.

Die optimale Entfernung wird durch gleichviel Sicherheitsaspekte zu großen Zahlen wie zu kleinen Zahlen getrieben:

- Je geringer der Abstand ist, desto größer ist das Risiko, dass ein Schadensereignis zugleich beide RZ beeinträchtigt.
- Je größer der Abstand ist, desto größer werden die technischen Probleme, einen Echtzeit-Parallel-Betrieb zu realisieren.

Grundsätzlich ist die Entfernung anhand einer individuellen Betrachtung aller Randbedingungen festzulegen. Dabei ist die optimale Entfernung dem Schutzbedarf und dem als realistisch angenommenen Bedrohungsszenario entsprechend zu definieren.

3 Minimalabstand

Als realistische Bedrohungsszenarien kommen in der Praxis zum Beispiel Unfälle mit Gefahrguttransporten, Großbrände, Gebäudeabrisssprengungen aber auch Bombenfunde aus dem 2. Weltkrieg in Betracht. In allen diesen Fällen muss mit einem Evakuierungs- und Sperr-Radius von bis zu 1500 m um den Schadensort herum gerechnet werden.

Unter diesen Aspekten sollte der Abstand inklusive eines Sicherheitszuschlags etwa den dreifachen Radius, also rund 5 km, nicht unterschreiten. Ist der Abstand geringer als der doppelte Radius, also kleiner als 3 km, kann es passieren, dass beide RZ innerhalb der Sperrzone liegen und somit beide nicht erreichbar sind.

Gibt es Randbedingungen, die zu sehr geringen Entfernungen zwingen, sollte mindestens eines der beiden RZ so ausgestattet sein, dass es aus der Ferne betreut und gesteuert werden kann. Damit kann zumindest für einen begrenzten Zeitraum der Betrieb aus sicherer Entfernung aufrechterhalten werden.