

Lang & Cie. Rhein-Ruhr Real Estate AG  
Hauptstraße 24  
50996 Köln

Es schreibt Ihnen:  
Günther Huth  
Tel.: 02242 917 24 10  
Fax: 02242 917 24 51

*Datum: 7.03.2023*

## **EMV- Abstrahlung von Datacenter**

Sehr geehrter Herr Müller,  
sehr geehrte Damen und Herren,

Grundsätzlich haben Rechenzentren und Informationstechnische Anlagen ein Problem mit Elektromagnetischer Strahlung. Sie beeinflusst die Funktion von Rechnern. Deshalb ist es eine wichtige Aufgabe bei der Planung die Abschirmung der IT-Räume vor äußerer elektromagnetischer Strahlung zu schützen. Durch die Erdung der Eisenbewehrung in den Wänden wird ein Faraday'scher Käfig um die Gebäudeinhalte gebildet und somit das Innere vor der äußeren Strahlung geschützt. Dies gilt natürlich auch umgekehrt.

Dieses Problem mit der Schädigung der IT durch elektromagnetische Strahlung hat auch zur Folge, dass man in einem Rechenzentrum grundsätzlich keine Geräte verwendet, die diese Abstrahlung in einem Maß haben, das Geräte oder Menschen schädigen kann.

Beispiel für diese Anforderungen gibt z.B. die DIN EN 50600 für die Errichtung von Rechenzentren:

### **DIN EN 50600- 2-1, Abschnitt 8.3 Elektromagnetische Störung**

„Quellen elektromagnetischer Störung, die den wirksamen Betrieb der Datenverarbeitung, der Datenspeicherung und der Datenübertragung stören könnten, müssen berücksichtigt werden. Es muss eine Bewertung der elektromagnetischen Umgebung durchgeführt werden, um die Notwendigkeit spezifischer baulicher Maßnahmen zur Risikominderung zu bestimmen (z. B. Aufrüstung der Abschirmung).“

Kurz gesagt, allein um die IT vor der EMV zu schützen, werden im Gebäude Abschirmungsmaßnahmen getroffen. Diese Abschirmung funktioniert in beide Richtungen.

Eine besondere Aufgabe in diesem Zusammenhang wird das Umspannwerk, d.h. die Transformation der 380 kV-Spannungsebene auf die 30 kV-Spannungsebene sein. Hier müssen besonders abgeschirmte Transformatoren eingesetzt werden. Auch wird hierzu, wie in der DIN 50600 gefordert ein EMV-Gutachten erstellt werden, dass die potenzielle Abstrahlung bewerten wird. Mit Erdungs- und Abschirmungsmaßnahmen muss die EMV-Abstrahlung auf ein Mindestmaß reduziert werden, um die Beeinflussung in den IT-Bereichen zu reduzieren. Da die EMV-Strahlung mit der Entfernung vom Transformator exponentiell abnimmt, wird die für empfindliche elektronische Geräte einzuhaltende Grenzstrahlung von weniger als 1  $\mu$ T bereits nach wenigen Metern erreicht.

Weitere Quellen für Elektromagnetische Abstrahlung auf dem Gelände sind Niederspannungskabel, Mittelspannungskabel und Netzersatzaggregate. Diese Bauteile werden im Erdreich verlegt, bzw. in geschirmten Container aufgestellt, so dass hier im Außengelände keine zusätzlichen EMV-Strahlungen zu erwarten sind.

Gerne stehen wir für weitere Gespräche zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl. Ing. Günther Huth  
GePlan Ingenieure GmbH & Co. KG