

Gutachten zur Messung der magnetischen Felder im Neubaugebiet Pfannenstil II zu Nersingen

Ergänzung bezüglich der elektrischen Felder

Dr. Harald Gerlach

Die Exposition bezüglich elektrischer Felder wurde nicht durch Messungen erfasst, sondern beruht auf einer Äquivalenz aus einer umfangreichen Messkampagne des Amtes für Strahlenschutz.

Das umfangreiche Werk (s. Quellennachweis) befasst sich explizit mit der Immission von Hoch- und Höchstspannungsleitungen bezüglich magnetischer und elektrischer Felder. Die wesentliche Zusammenfassung findet sich im Kapitel 2.3.3. auf Seite 64:

Zitat Anfang:

2.3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse von Messungen und Berechnungen

Die Ergebnisse der messtechnischen Erfassung

- der elektrischen und magnetischen Felder an Stromversorgungsanlagen (s. 2.3.1.1)
- der magnetischen Immissionen in Wohnungen (s. 2.3.1.3)
- der personenbezogenen magnetischen Expositionen (s. 2.3.1.4) sowie
- der Berechnung der elektrischen und magnetischen Felder an Stromversorgungsanlagen (s. 2.3.2)

lassen sich wie folgt zusammenfassen:

An **380 kV-Freileitungen** wurden in der Trasse in 1,0 m Höhe magnetische Felder bis 4,2 μT gemessen. In 50 m Abstand wurden Werte bis 0,8 μT festgestellt. Die Berechnungen für Maximallast ergaben nahe der Trassenmitte Werte bis 48,7 μT ¹.

Die elektrischen Felder betragen den Messungen zufolge bis 8,1 kV/m. Die Berechnungen ergaben einen Wert in etwa der gleichen Höhe (8,4 kV/m). [Ergänzung: direkt unter der Leitungstrasse]

Zitat Ende:

In dem dortigen Kapitel 3 werden dann exemplarisch viele Freileitungssysteme real vermessen und deren Ergebnisse aufgelistet.

Der Nersinger Freileitung kommt das Leitersystem dort auf Seite 98 im Kapitel 3.1.2.2.4 (FL380_3a) am nächsten.

¹ Was in guter Übereinstimmung zu den Messungen der Nersingen Freileitung liegt.



Bild der vermessenen Trasse (FL380_3a)

Die dort ermittelten Werte bezüglich des magnetischen Feldes stimmen mit den Messungen des magnetischen Feldes und dessen Abnahme bis zu der Bebauungsgrenze in Nersingen gut überein. Damit darf man mit einiger Sicherheit davon ausgehen, dass auch die Werte für die elektrischen Felder für die Nersinger Freileitung zutreffen:

Objekt	380 kV-Freileitung				
Mastbild	Donau				
Datum	01.04.2009, (10:00 – 11:45 Uhr und 13:50 – 14:30 Uhr)				
Winkel des Messweges	16° zur Trassensenkrechten				
(störende) Objekte	nach Süden ab ca. 30 m Gebäude mit Transformator in ca. 5 m Abstand vom Messweg				
Bodenbeschaffenheit	gepflasterter Weg durch ein umgepflühtes Feld, trocken				
Wetterbedingungen	10:30 Uhr: leicht bewölkt, schwach windig, 15 °C, 75 % rel. Feuchte 14:40 Uhr: stärker bewölkt (3/8), mäßiger Wind, 17°C, 69 % rel. Feuchte				
Messergebnisse	1 m Höhe	magnetische Flussdichte [μT]		elektrische Feldstärke [kV/m]	
		Maximum	Mittelwert	Maximum	Mittelwert
	Trasse	4,617	3,074	4,059	3,734
	20 m	3,892	3,181	3,139	3,011
	50 m	0,748	0,682	0,477	0,374
Bemerkungen	Kontrollmessung einige Wochen später: Maximalwert im Trassenbereich bei 3,171 μT , verglichen mit 4,617 μT bei der ersten Messung.				

Verlauf der magnetischen Flussdichte:

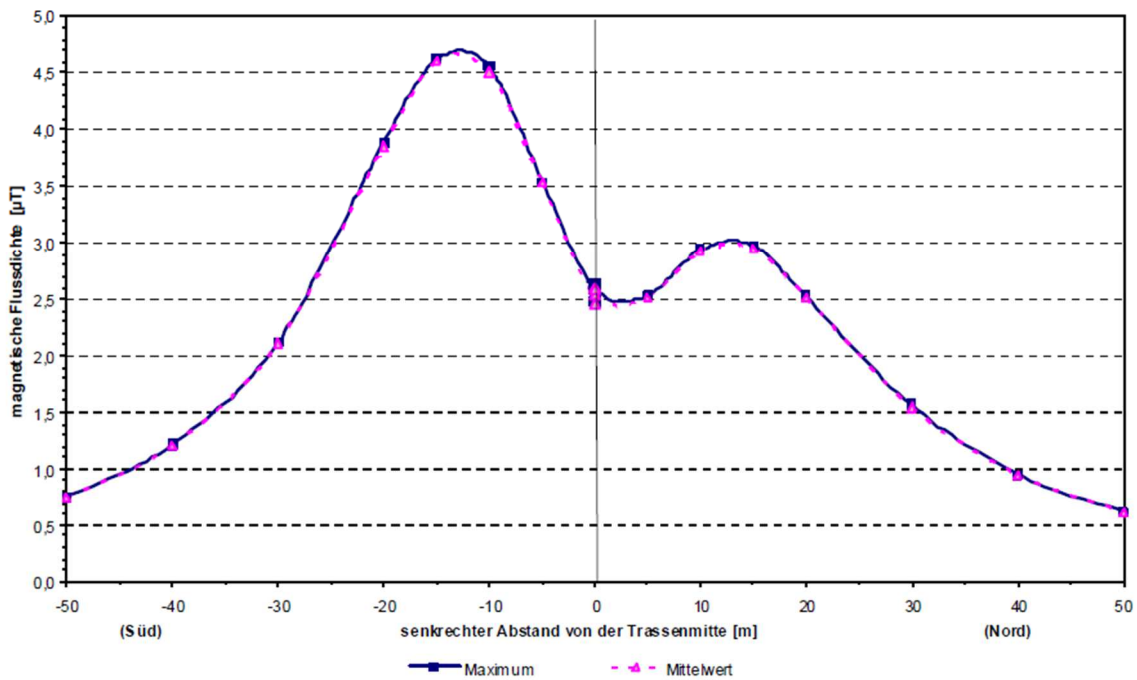


Abbildung 3/24
380 kV-Freileitung, FL380_3a: Querprofil der magnetischen Flussdichte

Verlauf der elektrischen Feldstärke

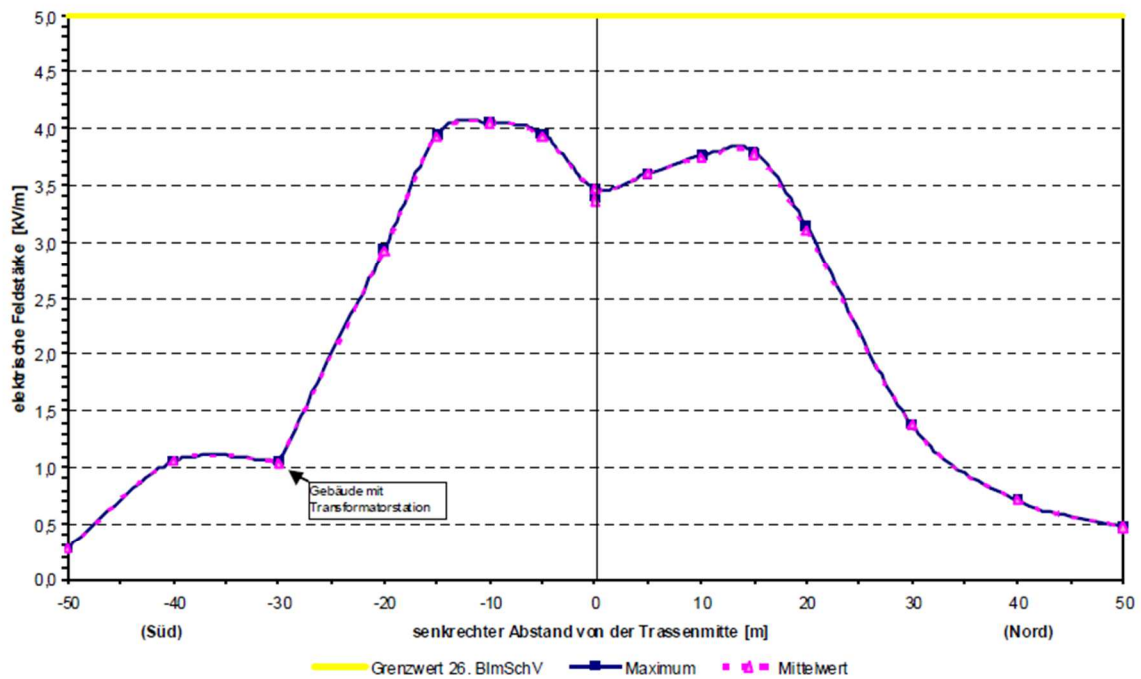


Abbildung 3/23
380 kV-Freileitung, FL380_3a: Querprofil der elektrischen Feldstärke

Zusammenfassung

Entsprechend den eigenen Messwerten zu den magnetischen Feldern und der Messungen einer vergleichbaren Höchstspannungsleitung aus der Studie des BfS, kann man davon ausgehen, dass weder der Grenzwert bezüglich des magnetischen Feldes noch des elektrischen Feldes im Bebauungsgebiet Pfannenstil II überschritten wird.

Quelle

Ressortforschungsberichte zur kerntechnischen Sicherheit und zum Strahlenschutz
Bestimmung und Vergleich der von Erdkabeln und Hochspannungsfreileitungen verursachten Expositionen gegenüber niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern – Vorhaben 3608S03011

2. korrigierte Auflage

ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung gGmbH, Hannover
H.-P. Neitzke, J. Osterhoff und H. Voigt

Das Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) durchgeführt.

urn:nbn:de:0221-201011153619