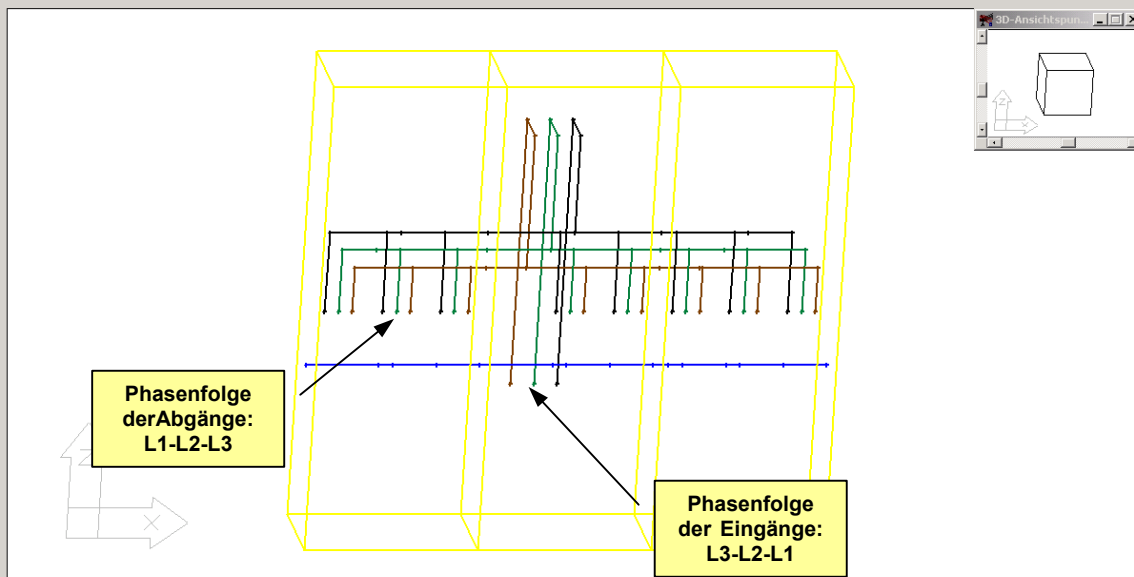


Ausgangslage:

NS-Verteilung, 630kVA, Typ GSI mit Standardphasenlage



Problembeschreibung:

Auf der Suche nach Optimierungsvarianten bezüglich der EMF-Abstrahlung von NS-Verteilungen hat sich vielerorts die Mitteneinspeisung durchgesetzt. Dass aber mit Mitteneinspeisungen das EMF-Problem nicht zwangsläufig gelöst sein muss, wollen wir in der folgenden Betrachtung näher analysieren und beschreiben.

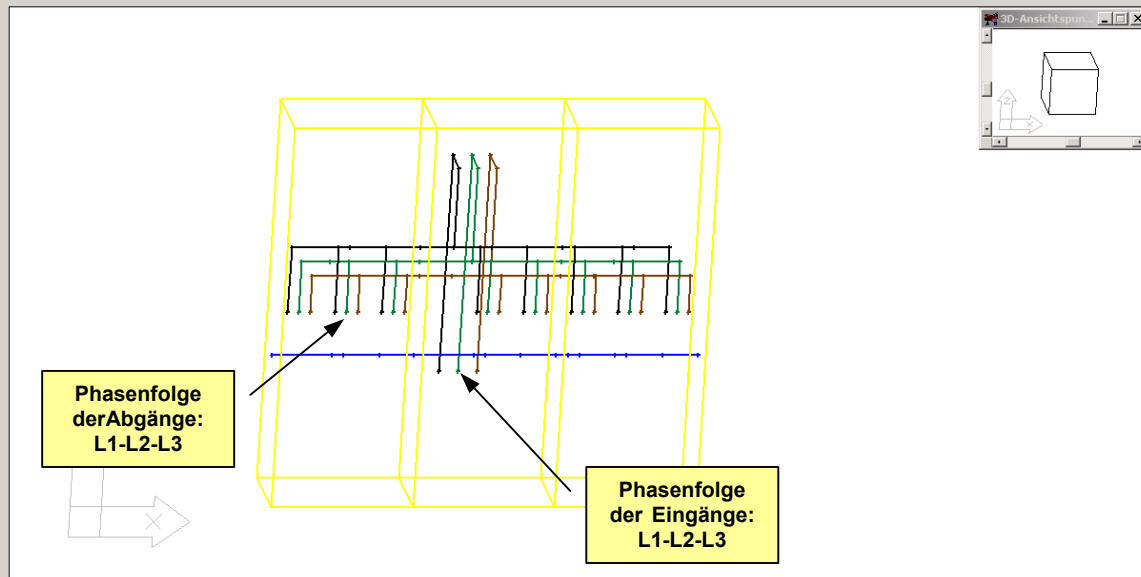
Bei den Abgängen wird die Anordnung der Phasen, in Lage und Abstand, normalerweise durch die Abgangselemente bestimmt. Achtet man beim Anschluss der Einspeisung nicht auf diese Vorgabe, kann es zu bösen Überraschungen kommen.

Wir haben dieses Problem an einer NS-Verteilung, wie diese beispielsweise von GSI eingesetzt wird, mit EFC 400 analysiert und wollen diese Erkenntnisse hiermit weitergeben. Die Ergebnisse wurden übrigens in der Praxis bestätigt.

Hinweis: *Verwendet man für Ein- und Abgänge die gleichen Sicherungs-, bzw. Schaltleisten, erübrigt sich diese Betrachtung!*

CFW EMV-Consulting AG	Dokument:	NSO 1/4
	Bearbeiter:	Chr. Fischbacher
	Datum:	8. Dezember 2003
	Aenderung:	

NS-Verteilung, 630kVA, Typ GSI mit optimierter Phasenlage



Problemlösung:

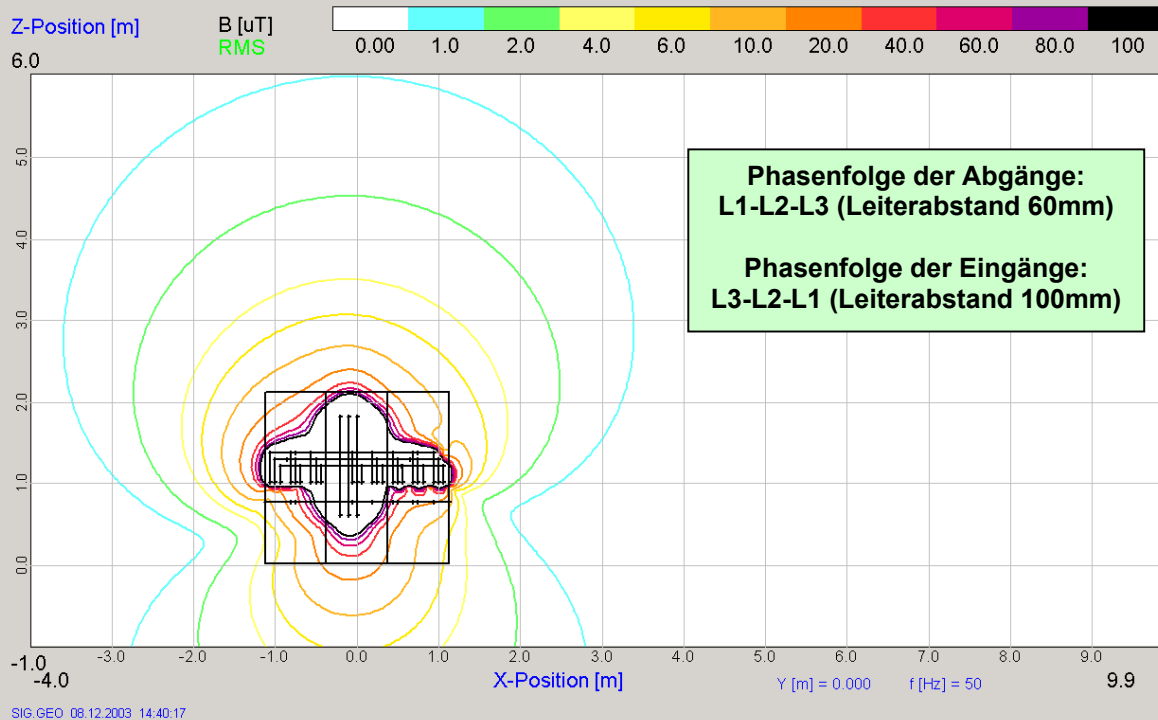
Beim Anschluss der NS-Kabel an die NS-Verteilung ist zu beachten, dass:

1. Ein- und Abgänge von der gleichen Richtung, im Normalfall von unten, in die NS-Verteilung geführt werden.
2. die Phasenfolge der Eingänge der Phasenfolge der Abgänge entspricht, also z.B.
Eingang: L1-L2-L3 → Abgang: L1-L2-L3 oder
Eingang: L1-L3-L2 → Abgang: L1-L3-L2
3. im Idealfall sollten auch die Phasenleiterabstände der Ein- und Abgänge identisch sein, da in diesem Fall die EMF-Charakteristik der Eingänge $B_{e(x,y,z)}$, weitgehend der EMF-Charakteristik der Abgänge $B_{a(x,y,z)}$ entspricht und sich somit zwischen den Ein- und Abgangsfelder die beste Kompensation ergibt.

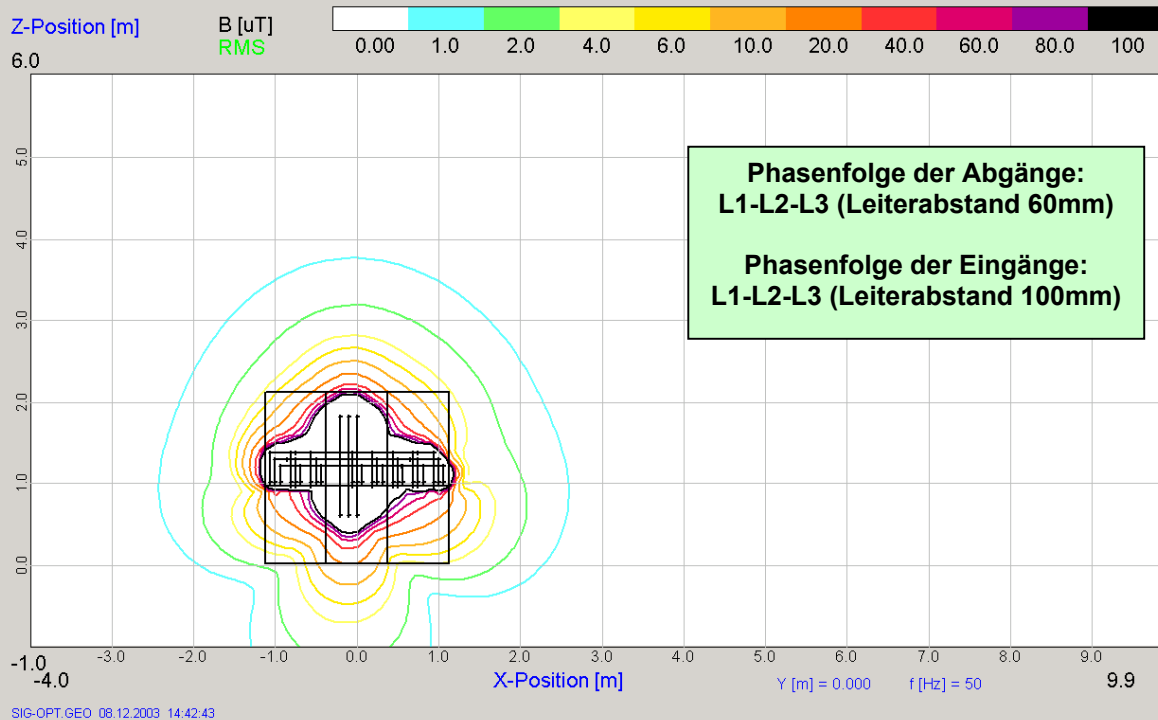
Diese Betrachtung ist unabhängig davon, ob die Eingangsleitungen direkt an die Sammelschienen geführt werden oder wie in diesem Beispiel über einen Umweg.

CFW EMV-Consulting AG	Dokument:	NSO 2/4
	Bearbeiter:	Chr. Fischbacher
	Datum:	8. Dezember 2003
	Aenderung:	

NS-Verteilung, 630kVA, Typ GSI mit Standardphasenlage



NS-Verteilung, 630kVA, Typ GSI mit optimierter Phasenlage



CFW EMV-Consulting AG

Dokument:

NSO 3/4

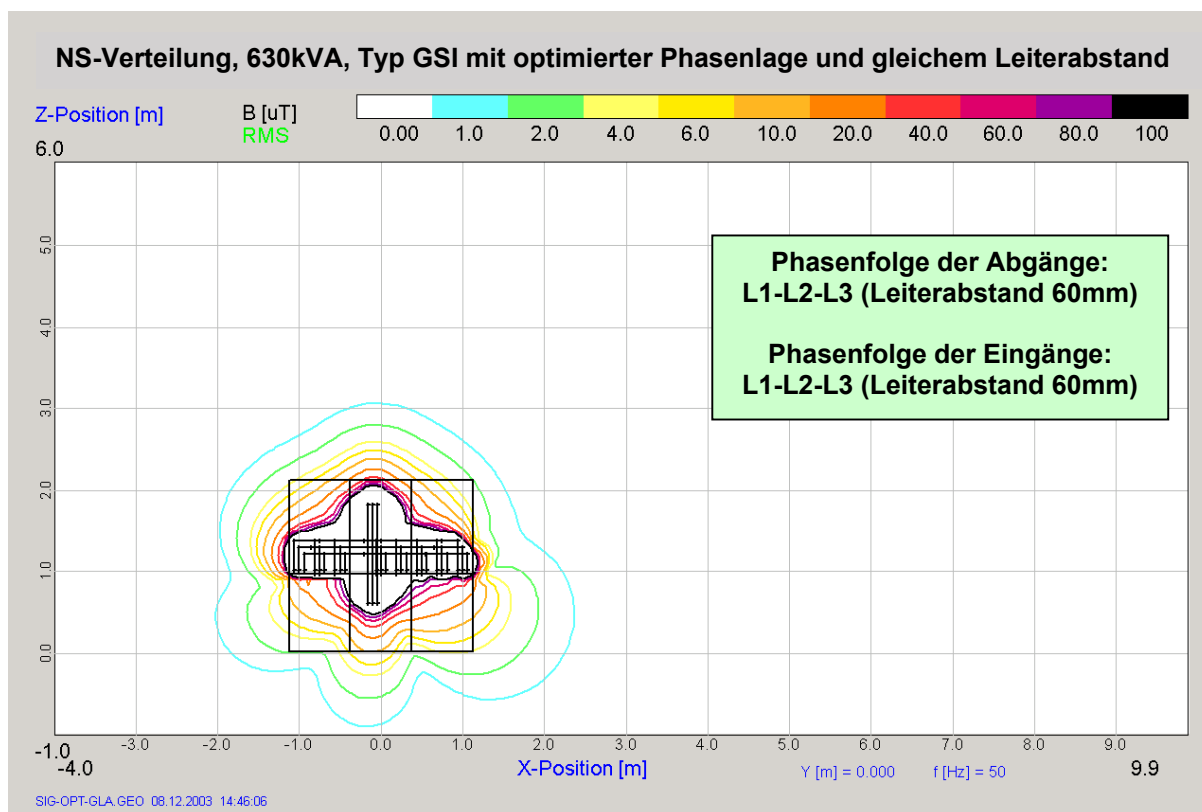
Bearbeiter:

Chr. Fischbacher

Datum:

8. Dezember 2003

Aenderung:



Hinweis:

Die Berechnungen und Analysen sind richtig für einfache NS-Verteilungen, gem. Abbildungen. Für komplexe NS-Verteilungen mit Schalter und/oder Mehrfacheinspeisungen empfehlen wir eine detaillierte Berechnung durchzuführen, bzw. durchführen zu lassen.

Gerne übernimmt diese Aufgabe:

CFW EMV-Consulting AG

Christian Fischbacher

Nordstrasse 24

CH-9410 Heiden

Tel. +41 (071) 891 57 41

Fax +41 (071) 891 57 43

CFW EMV-Consulting AG	Dokument:	NSO 4/4
	Bearbeiter:	Chr. Fischbacher
	Datum:	8. Dezember 2003
	Aenderung:	