Anlage 14: Unterlagen NISV

Projekt PGV: Netzanschluss EKZ UW Kindhausen

110-kV-Leitung Volketswil - Kindhausen (L0378)

110-kV-Leitung Aathal – Kindhausen (L0379)

1	Standortdatenblatt – L378: UW Volketswil-M56A
2	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378: UW Volketswil-Pressbohrvortrieb
3	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378: Pressbohrvortrieb – M61AN
4	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378: M61AN-M60
5	Zusatzblatt 3 inkl. Anhänge L378: M60-M58
6	Zusatzblatt 3 inkl. Anhänge L378: M58-M57
7	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378: M57-M56N
8	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378: M56N-M56A
9	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378: M56N-M55
10	Standortdatenblatt - L379: UW Aathal – M55A
11	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L379: UW Aathal – P1A
12	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L379: P1A – M1B
13	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L379: M1B-M2
14	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L379: M37-M38
15	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L379: M55-M55A
16	Standortdatenblatt - L378/L379: M55A/M56A – UW Kindhausen
17	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378/L379: Einzelrohrblock
18	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378/L379: Doppelrohrblock
19	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378/L379: Spülbohrung
20	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378/L379: Muffenschacht
21	Zusatzblatt 2 inkl. Anhänge L378/L379: Pressbohrvortrieb

Nummer EE01461

David Bugmann
Projektleiter Leitungsbau

Axpo Grid AG
Parkstrasse 23 | 5401 Baden | Switzerland
T +41 56 200 31 11 | www.axpo.com

Standortdatenblatt für Hochspannungsleitungen (Artikel 11 und Anhang 1 Ziffer 1 NISV)

Bezeichnung der Leitung:	L378 Kindhausen - Volketswil
Zu beurteilender Leitungsabschnitt:	UW Volketswil - Mast M55
Anlass für die NIS-Abklärung:	Neue Einführung für die Leitung zum UW Kindhausen von UW Volketswil. Dieses Standortdatenblatt behandelt die Strecke vom UW Volketswil der 110kV-Leitung Volketswil - Kindhausen. Auf dem gleichen Gestänge verläuft teilweise die 110-kV-Leitung Volketswil - Uster und zwei SBB Stränge. In unmittelbarer Nähe befindet sich eine 220-kV-Swissgrid Leitung.
Beteiligte Firmen: Leitungsinhaber 1:	Axpo Grid AG L378 110-kV Kindhausen – Volketswil L349 110-kV Uster – Volketswil
Leitungsinhaber 2:	SBB UL345 132-kV Seebach – Rapperswil UL346 132-kV Seebach – Wetzikon
Leitungsinhaber 3:	Swissgrid ST597 220-kV Breite - Fällanden ST634 220-kV Fällanden - Grynau
Ersetzt Standortdatenblatt vom:	
Ergänzt Standortdatenblatt vom:	
Nummer der Plangenehmigung:	EE01461

Zutreffendes ankreuzen

1 Geografische Angaben über den zu beurteilenden Leitungsabschnitt

Anfangspunkt: Ort: UW Volketswil Koordinaten: 2693598.4 / 1247941.5

Endpunkt: Ort: Mast M55 Koordinaten: 2'694'174.1 / 1'248'421.9

Bemerkungen: Sämtliche Nachweise berücksichtigen alle umliegenden Leitungen, jedoch wird lediglich die neue 110-kV-Einführung der Leitung Volketswil – Kindhausen bauliche Massnahmen mit sich ziehen.

2 Unterabschnitte für die NIS-Abklärung

Unterabschnitt ID	von	bis	Vorhaben	Status nach NISV*
A	UW Volketswil	Pressbohrvortrieb	neue Kabelleitung	neue Anlage
B	Pressbohrvortrieb	M61AN	neue Kabelleitung	neue Anlage
C	M61AN	M60	Neuer Endmast M61AN	neue Anlage
D	M60	M58	Änderung der Lastflussrichtung	Änderung einer alten Anlage
E	M58	M57	Änderung der Lastflussrichtung	Änderung einer alten Anlage
F	M57	M56N	Neuer Mast M56N	neue Anlage
G	M56N	M56A	Neuer Endmast M56A	neue Anlage
H	M56N	M55	Neuer Mast M56N.	neue Anlage

* Mögliche Einträge: Neue Anlage; Änderung einer neuen Anlage; Änderung einer alten Anlage.

Bemerkungen:

3 Ergebnis

3.1 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen eingehalten

Bei folgenden Unterabschnitten werden die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten.

Unterabschnitt ID	Zusatzblatt	Strombegrenzung vorgesehen	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen unsicher
A	2	☐	☐
B	2	☐	☐
C	2	☐	☐
D	3	☐	☐
E	3	☐	☐
F	2	☐	☐
G	2	☐	☐
H	2	☐	☐

3.2 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten

An folgenden OMEN können die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten werden.
➔ Ein begründeter Antrag für eine Ausnahmebewilligung liegt bei.

Unter-abschnitt ID	OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	magnetische Flussdichte (µT)		Strom-begrenzung vorgesehen	Massgebende Kombi-nation der Lastfluss-richtungen unsicher
				Projekt	Ausgangszustand*		
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐

* Nur auszufüllen, wenn es sich im betreffenden Unterabschnitt um die Änderung einer alten Anlage handelt

Bemerkungen:

3.3 Immissionsgrenzwert (IGW) für die elektrische Feldstärke

Es handelt sich um eine

☒ Kabelleitung ☒ Freileitung mit Nennspannung unter 380 kV	➔ Das Zusatzblatt 4 muss nicht ausgefüllt werden. Der IGW gilt ohne detaillierten Nachweis als eingehalten.
☐ 380 kV-Freileitung	➔ Das Zusatzblatt 4 muss ausgefüllt werden. Ergebnis aus Zusatzblatt 4: ☐ IGW eingehalten

4 Erklärung des Anlageinhabers

Der Anlageinhaber erklärt, dass die Angaben in diesem Standortdatenblatt und den Beilagen vollständig und korrekt sind. Er verpflichtet sich, die Anlage konform mit dem deklarierten massgebenden Betriebszustand zu betreiben und allfällige Abweichungen, die zu einer Neubeurteilung Anlass geben könnten, der Plangenehmigungsbehörde zu melden.

Datum: 12.09.2022

Unterschrift:

Firmenstempel:

Axpo Grid AG
Parkstrasse 23
5401 Baden
Schweiz

Jose Rodriguez, Projektingenieur Technik

Beilagen (Anzahl angeben)

	Zusatzblatt 1: Einhaltung des AGW am nächstliegenden OMEN: Grobabklärung
6	Zusatzblatt 2: Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage
2	Zusatzblatt 3: Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage und Ausgangszustand
	Zusatzblatt 4: Elektrische Feldstärke am höchstbelasteten OKA
2	Übersichtsplan (Axpo015296N, Axpo015355N)
2	Situationsplan für OMEN mit magnetischer Flussdichte über dem AGW (Axpo015296N, Axpo015355N)
10	Plan der Leiteranordnung
2	Querprofil durch den nächstliegenden OMEN
2	Bestimmung des Legitimationsperimeters (Axpo015296N, Axpo015355N)
12	Querprofil mit Isoliniendarstellung der magnetischen Flussdichte
	Querprofil der elektrischen Feldstärke
10	Identifizierung der zur Anlage gehörigen Leitungsstränge bei parallelen Leitungen
	Auswertung von Lastflussdaten

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: A - UW Volketswil-Presbohrvortrieb - Neuer Rohrblock

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☒ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☐ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
	/			
	/			
	/			

☒ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☐ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015296N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil - Projekt Rohrblock
➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

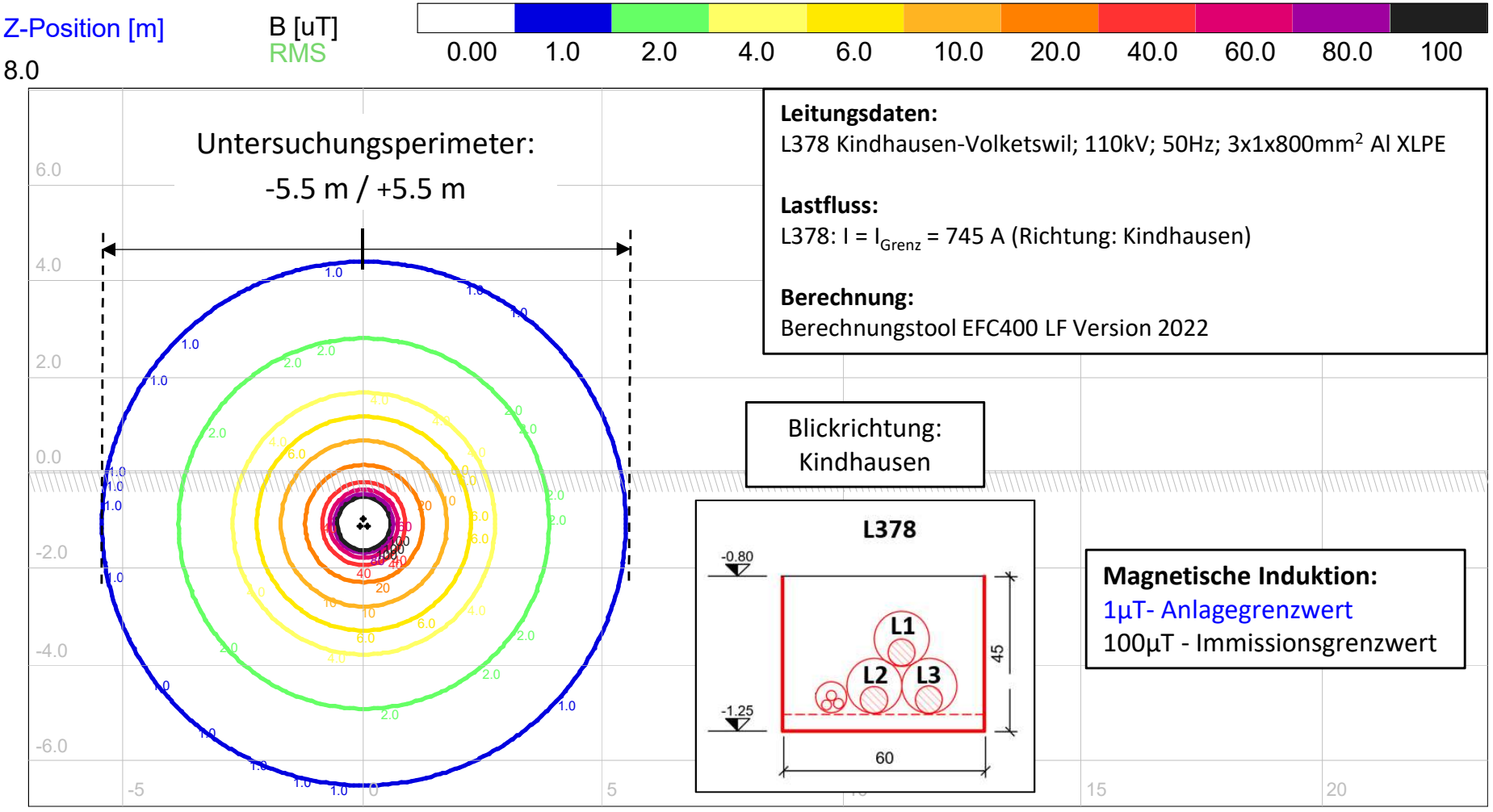
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Rohrblock



Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

L378_PROFIL33_V1_ROJO_07072022.GEO 07.07.2022 17:23:49

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: B - Pressbohrvortrieb-M61AN

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☒ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☐ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
	/			
	/			
	/			

☒ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☐ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015296N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil - Projekt, Pressbohrvortrieb

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

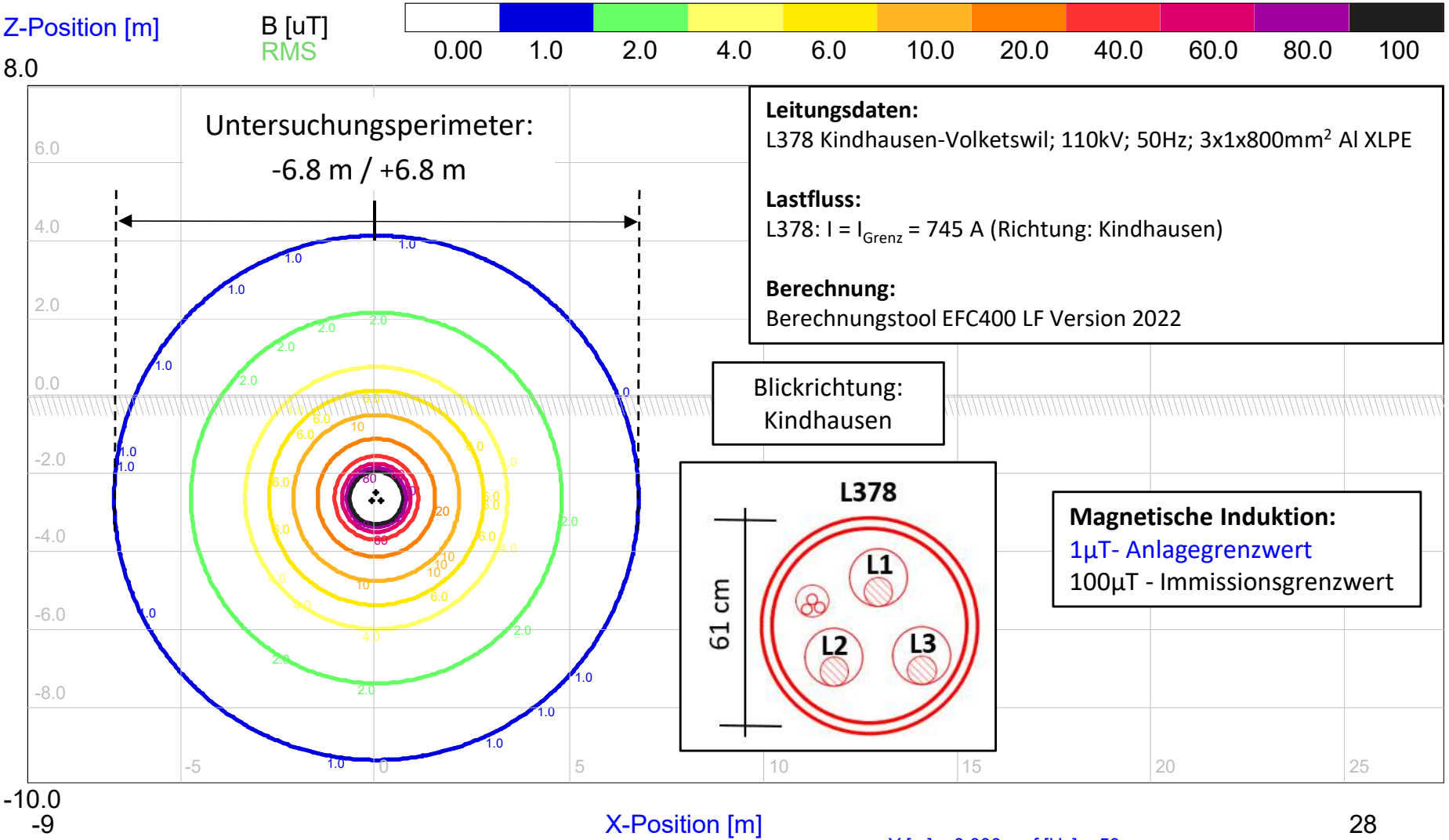
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Pressbohrvortrieb



L378_PROFIL44_V1_ROJO_07072022.GEO 07.07.2022 17:35:13

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: C - M61AN–M60 - Neuer Endmast

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung – L378 Kindhausen-Volketswil -

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	
2	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	
3	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
4	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
5	ST597	Swissgrid	Freileitung	220	50Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.
6	ST634	Swissgrid	Freileitung	220	50Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	745	
2	400 / Ad	745	745	
3	400 / Ad	745	745	
4	400 / Ad	745	745	
5	2x300/Ad	2x620	2x620	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.
6	2x300/Ad	2x620	2x620	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gegenläufig	Simulation	sicher	
1 / 5	gleichsinnig	Simulation	sicher	Von Swissgrid mitgeteilt
5 / 6	gleichsinnig	Simulation	sicher	Von Swissgrid mitgeteilt

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Simulation	sicher	Von SBB mitgeteilt
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015355N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil - M61AN-M60

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

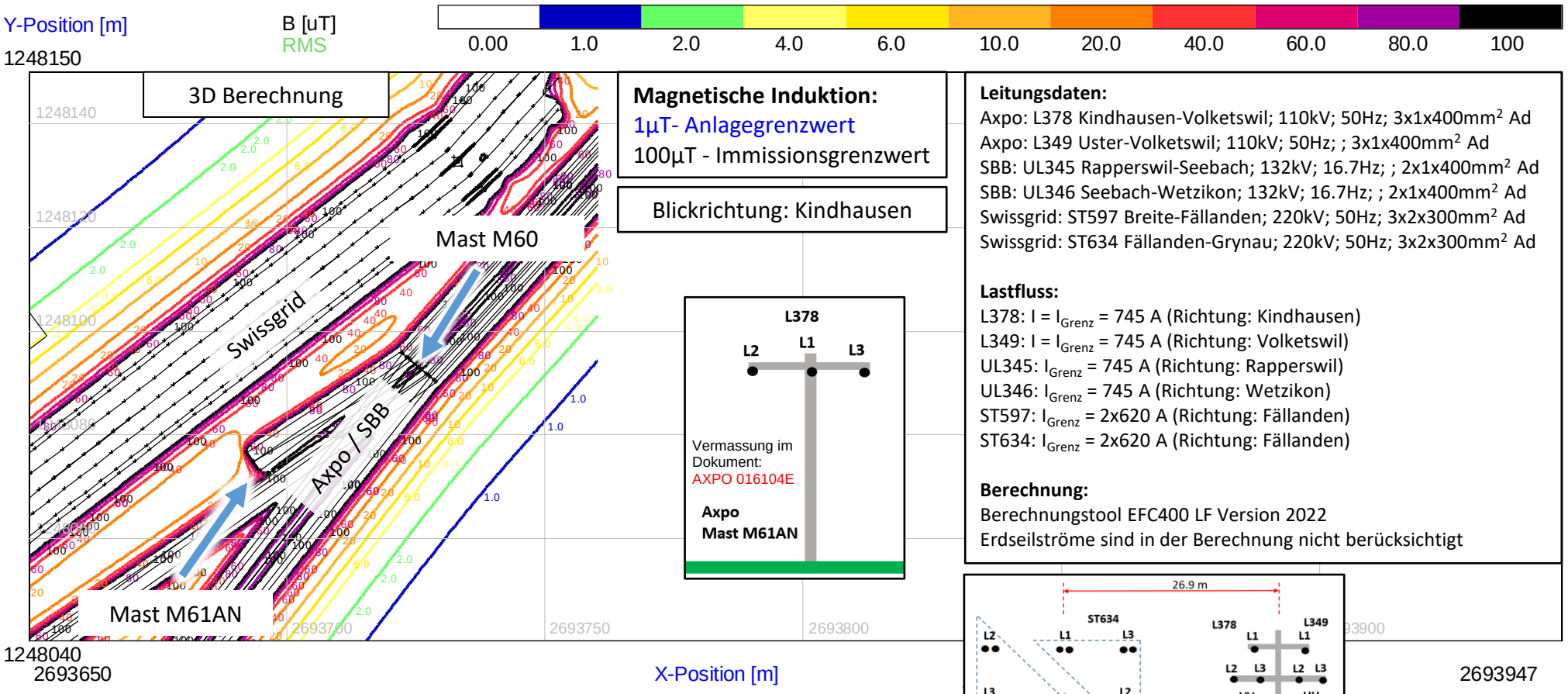
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Mast M61AN bis Mast M60



Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert

100µT - Immissionsgrenzwert

Blickrichtung: Kindhausen

Leitungsdaten:

Axpo: L378 Kindhausen-Volketswil; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad

Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm² Ad

SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad

SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad

Swissgrid: ST597 Breite-Fällanden; 220kV; 50Hz; 3x2x300mm² Ad

Swissgrid: ST634 Fällanden-Grynau; 220kV; 50Hz; 3x2x300mm² Ad

Lastfluss:

L378: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)

L349: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Volketswil)

UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)

UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)

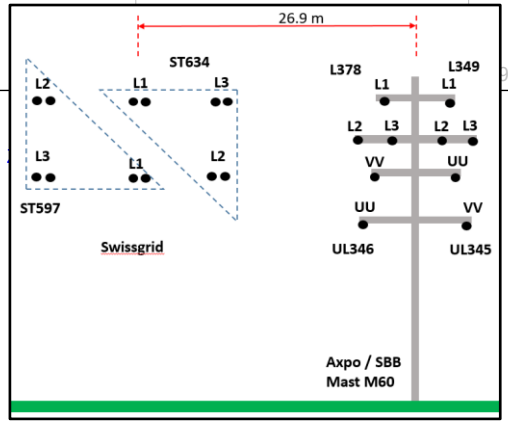
ST597: I_{Grenz} = 2x620 A (Richtung: Fällanden)

ST634: I_{Grenz} = 2x620 A (Richtung: Fällanden)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022

Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt



220709_L378_VOLKETSWIL_NEUEZUSTAND_ROJO_V2.GEO 21.07.2022 13:58:26

Zusatzblatt 3
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage und Ausgangszustand

Unterabschnitt: D M60 – M58 Änderung der Lastflussrichtung

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

1.1 Ausgangszustand (alte Anlage)

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Ausgangszusatand - M60-M58

Zur alten Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung
2	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung
3	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
4	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
5	ST597	Swissgrid	Freileitung	220	50 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.
6	ST634	Swissgrid	Freileitung	220	50 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

1.2 Projekt (geänderte Anlage)

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Projekt - M60-M58

Zur projektierten Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung Aufhebung
2	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung Aufhebung
3	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
4	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
5	ST597	Swissgrid	Freileitung	220	50 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.
6	ST634	Swissgrid	Freileitung	220	50 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

2.1 Ausgangszustand (alte Anlage)

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	373	Lastflussrichtung Volketswil
2	400 / Ad	745	373	Lastflussrichtung Volketswil
3	400 / Ad	745	745	
4	400 / Ad	745	745	
5	2x300 / Ad	2x620	2x620	
6	2x300 / Ad	2x620	2x620	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3.1 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3.1 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

Bemerkungen:

2.2 Projekt (geänderte Anlage)

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	745	Lastflussrichtung Kindhausen
2	400 / Ad	745	745	Lastflussrichtung Volketswil
3	400 / Ad	745	745	
4	400 / Ad	745	745	
5	2x300 / Ad	2x620	2x620	
6	2x300 / Ad	2x620	2x620	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3.2 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3.2 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

3.1 Ausgangszustand (alte Anlage)

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen *	Grundlage **	Bemerkung
1 / 2	gleichsinnig	Betriebsaufzeichnung	
2 / 5	gleichsinnig	Schätzung	Von Swissgrid mitgeteilt
5 / 6	gleichsinnig	Schätzung	Von Swissgrid mitgeteilt

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Betriebsaufzeichnung

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Schätzung	Von SBB mitgeteilt
/			
/			

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Betriebsaufzeichnung

Bemerkungen:

3.2 Projekt (geänderte Anlage)

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gegenläufig	Simulation	sicher	
2 / 5	gleichsinnig	Schätzung	sicher	Von Swissgrid mitgeteilt
5 / 6	gleichsinnig	Schätzung	sicher	Von Swissgrid mitgeteilt

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Schätzung	sicher	Von SBB mitgeteilt
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher. ➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage Axpo015355N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Ausgangszusatand - M60-M58
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Projekt - M60-M58
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Projekt - M60-M58 OMEN1
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Projekt - M60-M58 OMEN2

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magnetische Flussdichte (µT)		Querprofil (Beilage Nr.)	NISV eingehalten**
			Projekt	Ausgangszustand*		
1	Parzelle 4657, EGID 201026796	Handel / Gebäude ohne Wohnnutzung	3.9	3.9	17	☒
2	Parzelle 4657, EGID 210134904	Handel / Gebäude ohne Wohnnutzung	9.8	9.8	18	☒
						☐
						☐

* Angabe nur erforderlich, wenn die magnetische Flussdichte für die projektierte Anlage den AGW überschreitet

** Vorsorgliche Emissionsbegrenzung bei Änderung alter Anlagen:
- an OMEN, an denen der AGW im Ausgangszustand überschritten war, darf die magnetische Flussdichte nicht zunehmen
- an OMEN, an denen der AGW im Ausgangszustand eingehalten war, darf er nicht überschritten werden.

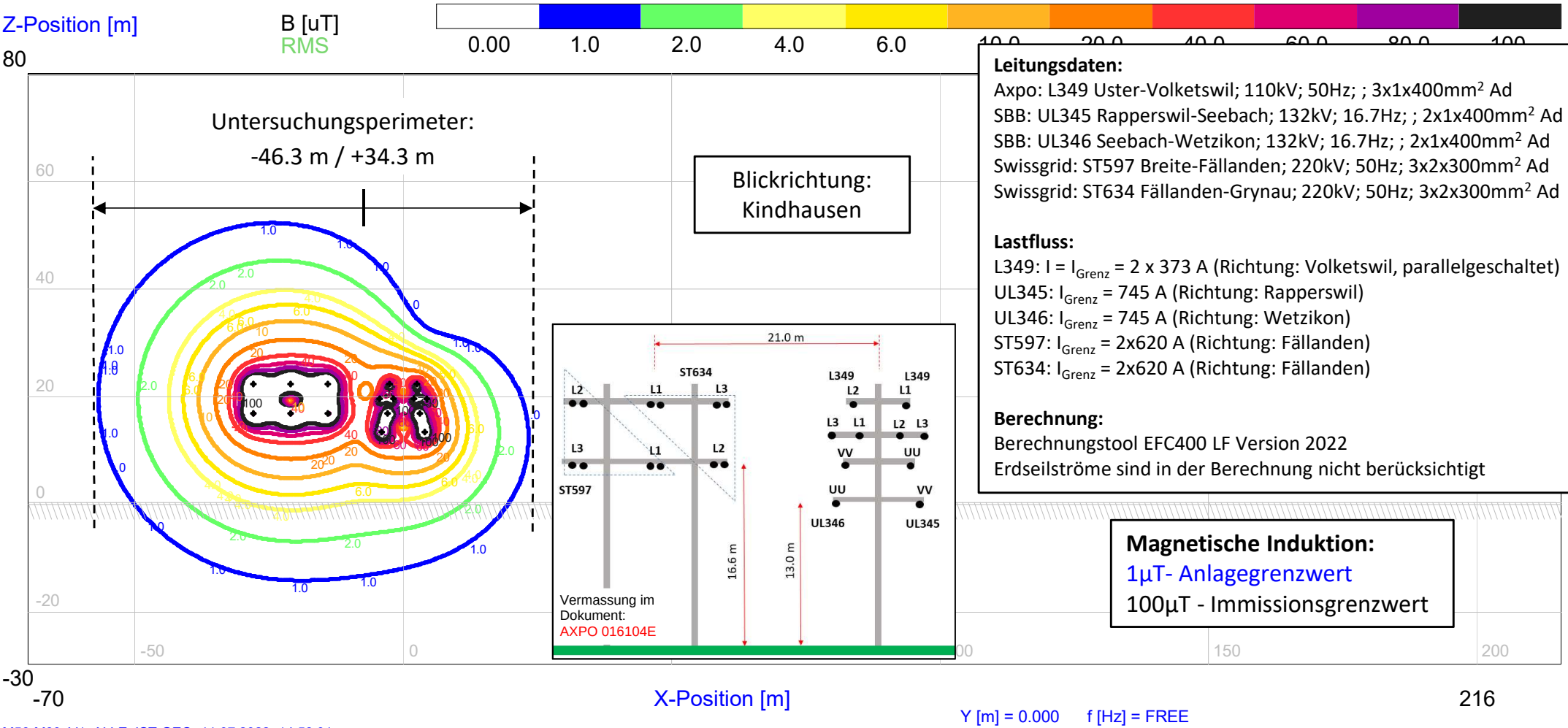
6 Ergebnis

☒ NISV an allen OMEN im Untersuchungsperimeter eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ NISV an einem oder mehreren OMEN nicht eingehalten
➔ Jeden OMEN, an dem die NISV nicht eingehalten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Ausgangszustand, Mast M60 bis Mast M58



Leitungsdaten:

Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm² Ad
SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad
SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad
Swissgrid: ST597 Breite-Fällanden; 220kV; 50Hz; 3x2x300mm² Ad
Swissgrid: ST634 Fällanden-Grynau; 220kV; 50Hz; 3x2x300mm² Ad

Lastfluss:

L349: I = I_{Grenz} = 2 x 373 A (Richtung: Volketswil, parallelgeschaltet)
UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)
UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)
ST597: I_{Grenz} = 2x620 A (Richtung: Fällanden)
ST634: I_{Grenz} = 2x620 A (Richtung: Fällanden)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

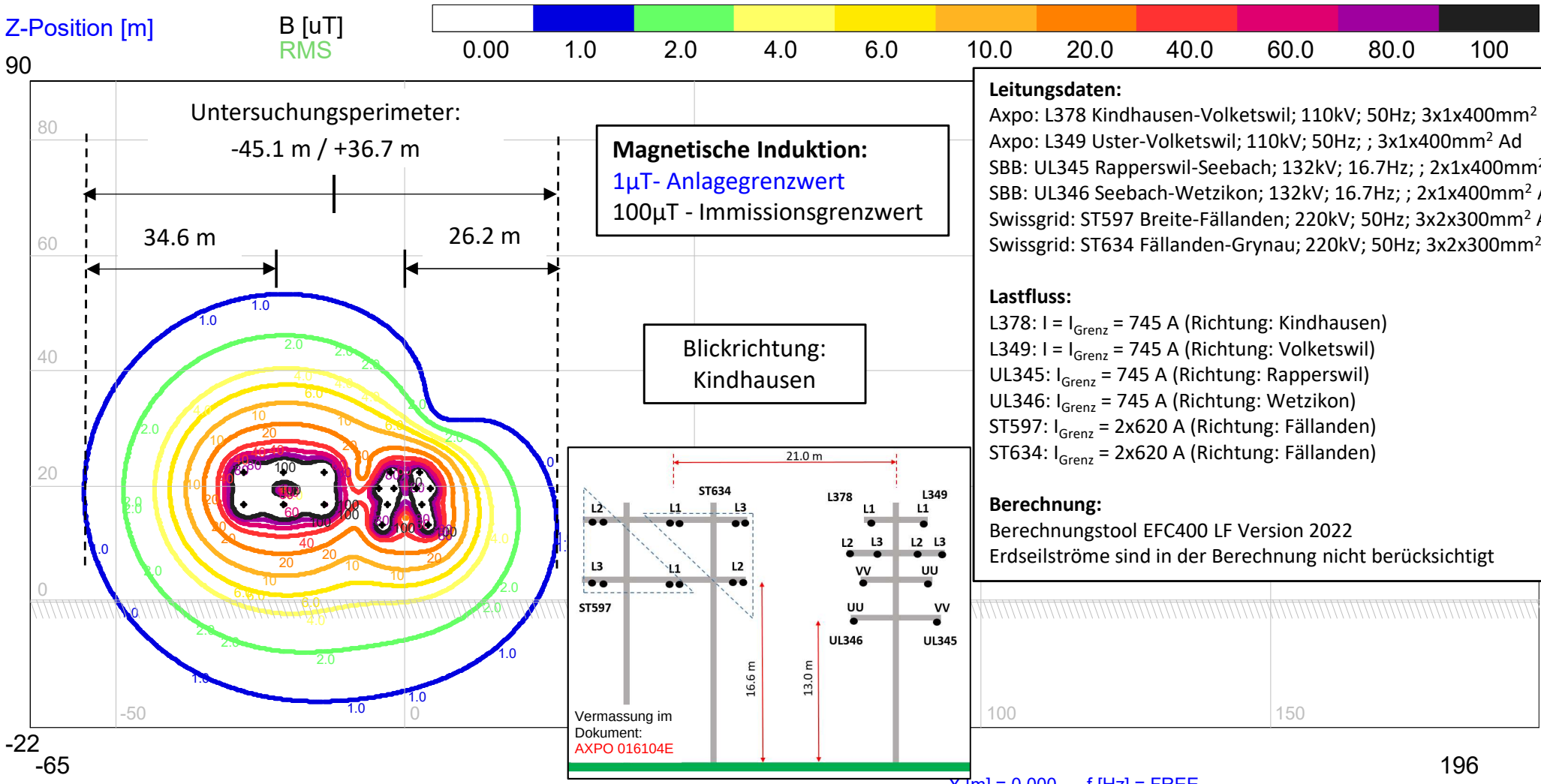
216

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M56-M60_V1_ALLE_IST.GEO 11.07.2022 14:58:01

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Mast M60 bis Mast M58



Leitungsdaten:

Axpo: L378 Kindhausen-Volketswil; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad
Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm² Ad
SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad
SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad
Swissgrid: ST597 Breite-Fällanden; 220kV; 50Hz; 3x2x300mm² Ad
Swissgrid: ST634 Fällanden-Grynau; 220kV; 50Hz; 3x2x300mm² Ad

Lastfluss:

L378: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L349: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Volketswil)
UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)
UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)
ST597: I_{Grenz} = 2x620 A (Richtung: Fällanden)
ST634: I_{Grenz} = 2x620 A (Richtung: Fällanden)

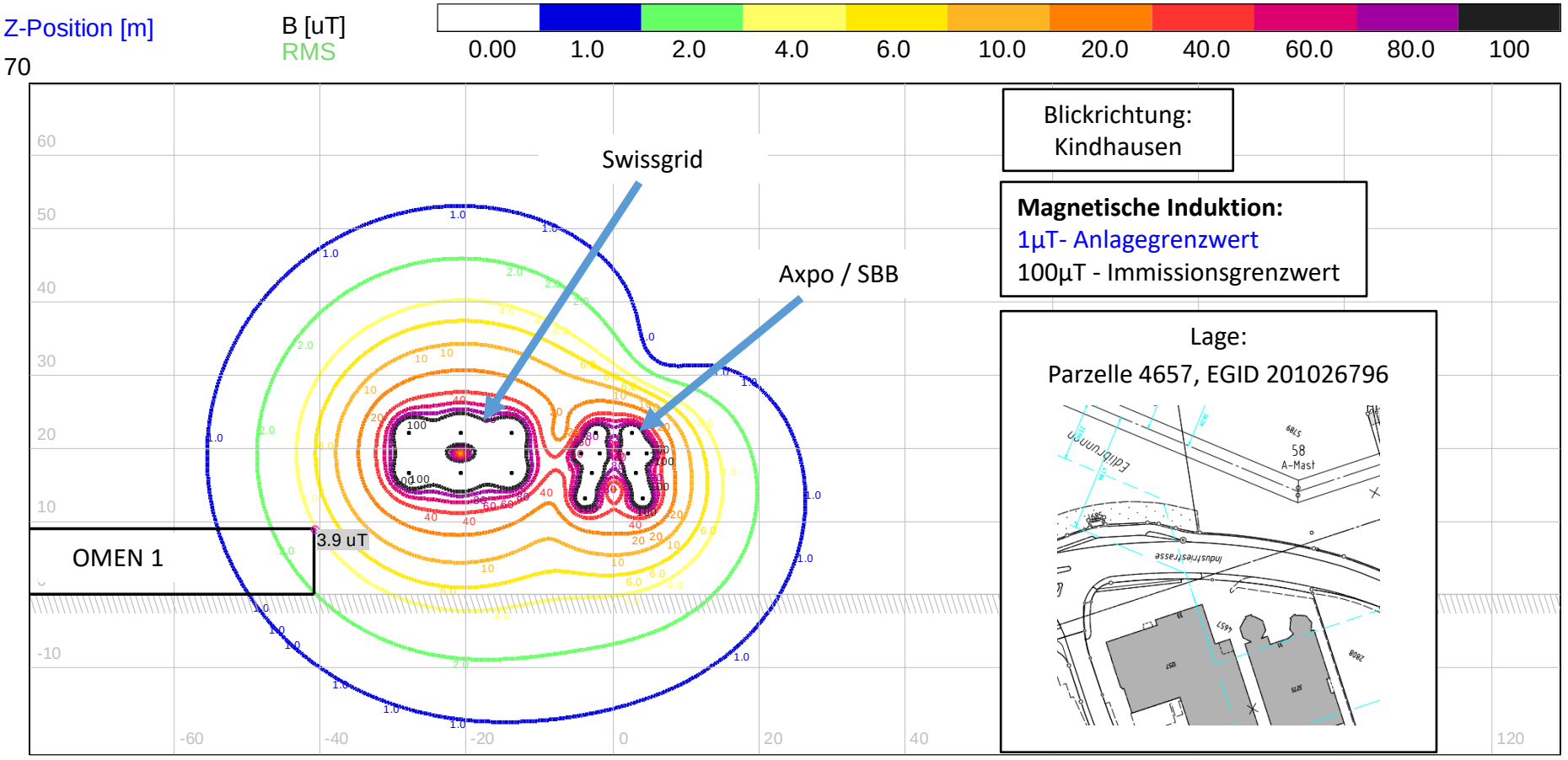
Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M56-M60_V1_ALLE.GEO 07.07.2022 21:03:02

L378 Kindhausen-Volketswil
Projekt, Mast M60 bis Mast M58 - OMEN 1

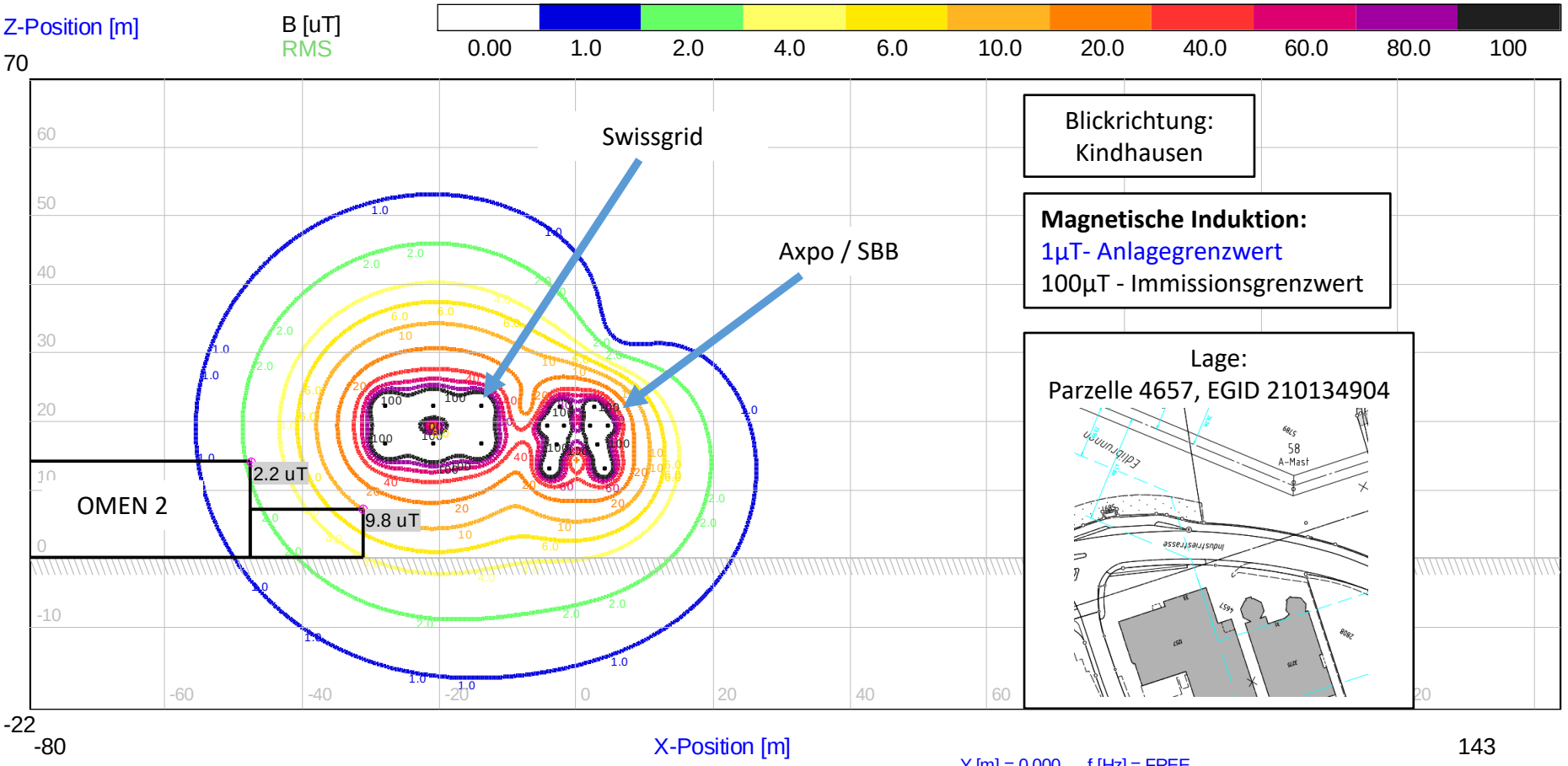


Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M56-M60_V1_ALLE_OMEN1.GEO 08.07.2022 17:32:45

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Mast 60 bis Mast 58 - OMEN 2



M56-M60_V1_ALLE_OMEN2.GEO 09.07.2022 17:28:47

Zusatzblatt 3
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage und Ausgangszustand

Unterabschnitt: E - M58 – M57 Änderung der Lastflussrichtung

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

1.1 Ausgangszustand (alte Anlage)

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Ausgangszustand - M58-M57

Zur alten Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung
2	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung
3	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.
4	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

1.2 Projekt (geänderte Anlage)

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Projekt - M58-M57

Zur projektierten Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung Aufhebung
2	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Parallelschaltung Aufhebung
3	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.
4	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	Die Magnetfeldberechnung hat ergeben, dass die Swissgrid Leitung zu berücksichtigen ist.

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

2.1 Ausgangszustand (alte Anlage)

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	373	Lastflussrichtung Volketswil
2	400 / Ad	745	373	Lastflussrichtung Volketswil
3	400 / Ad	745	745	
4	400 / Ad	745	745	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3.1 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3.1 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

Bemerkungen:

2.2 Projekt (geänderte Anlage)

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	745	Lastflussrichtung Kindhausen
2	400 / Ad	745	745	Lastflussrichtung Volketswil
3	400 / Ad	745	745	
4	400 / Ad	745	745	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3.2 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3.2 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

3.1 Ausgangszustand (alte Anlage)

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen *	Grundlage **	Bemerkung
1 / 2	gleichsinnig	Betriebsaufzeichnung	
/			
/			

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Betriebsaufzeichnung

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Schätzung	Von SBB mitgeteilt
/			
/			

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Betriebsaufzeichnung

Bemerkungen:

3.2 Projekt (geänderte Anlage)

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gegenläufig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Schätzung	sicher	Von SBB mitgeteilt
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher. ➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage:
Axpo015355N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Ausgangszustand - M58-M57
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil – Projekt - M58-M57

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magnetische Flussdichte (μT)		Querprofil (Beilage Nr.)	NISV eingehalten**
			Projekt	Ausgangszustand*		
						☐
						☐
						☐
						☐

* Angabe nur erforderlich, wenn die magnetische Flussdichte für die projektierte Anlage den AGW überschreitet

** Vorsorgliche Emissionsbegrenzung bei Änderung alter Anlagen:
- an OMEN, an denen der AGW im Ausgangszustand überschritten war, darf die magnetische Flussdichte nicht zunehmen
- an OMEN, an denen der AGW im Ausgangszustand eingehalten war, darf er nicht überschritten werden.

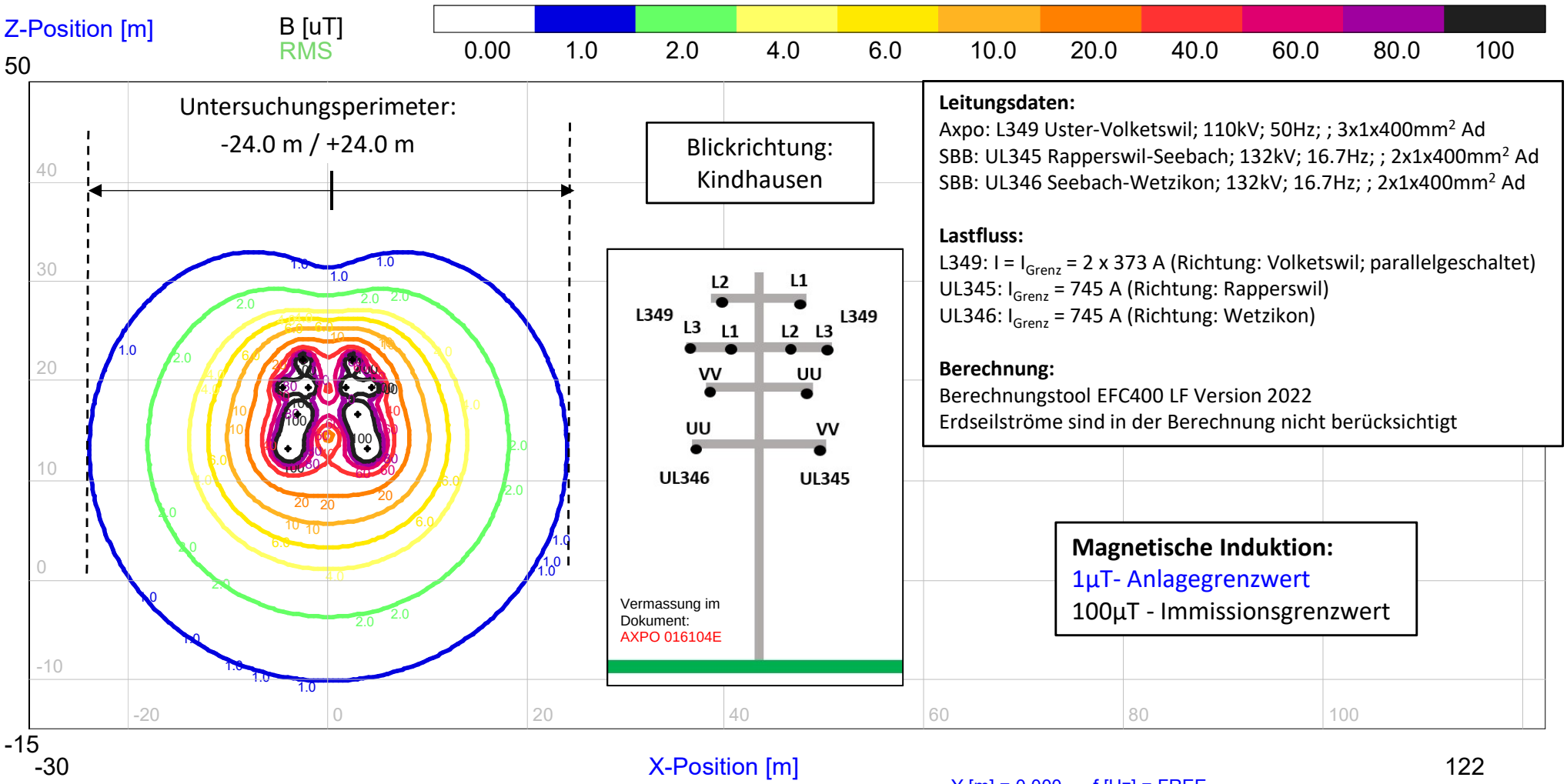
6 Ergebnis

☒ NISV an allen OMEN im Untersuchungsperimeter eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ NISV an einem oder mehreren OMEN nicht eingehalten
➔ Jeden OMEN, an dem die NISV nicht eingehalten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Ausgangszustand, Mast M58 bis Mast M57



Leitungsdaten:

Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm^2 Ad
SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm^2 Ad
SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm^2 Ad

Lastfluss:

L349: I = I_{Grenz} = 2 x 373 A (Richtung: Volketswil; parallelgeschaltet)
UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)
UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:

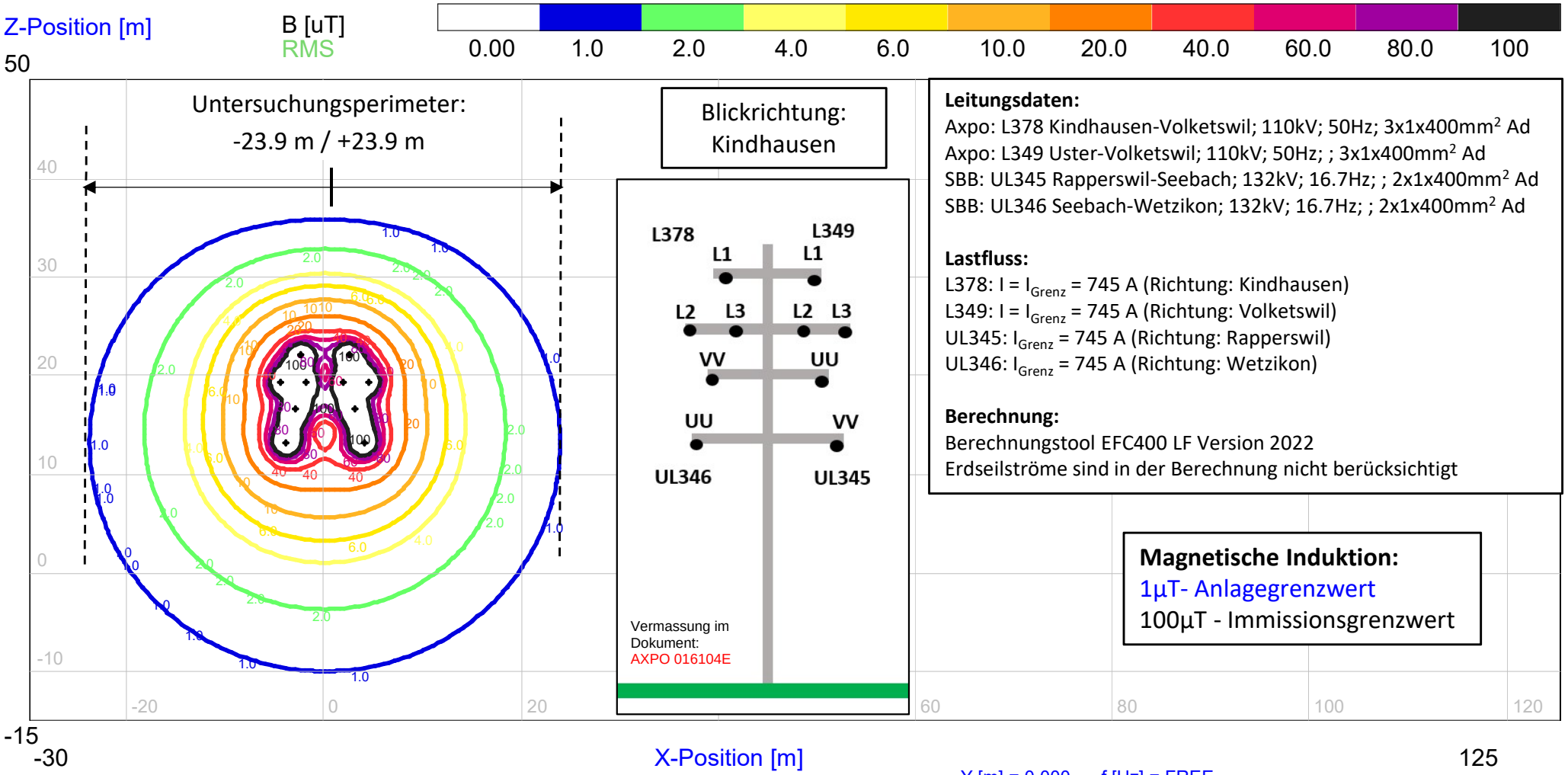
1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M57-M58_V2_IST.GEO 11.07.2022 14:26:08

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Mast M58 bis Mast M57



Leitungsdaten:

Axpo: L378 Kindhausen-Volketswil; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm^2 Ad
Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm^2 Ad
SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm^2 Ad
SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm^2 Ad

Lastfluss:

L378: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L349: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Volketswil)
UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)
UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M56-M60_V1_NUR AXPO-SBB.GEO 11.07.2022 14:20:37

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: F - M57–M56N - Neuer Mast

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil - M57-M56N

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	
2	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	
3	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
4	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	745	
2	400 / Ad	745	745	
3	400 / Ad	745	745	
4	400 / Ad	745	745	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gegenläufig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Schätzung	sicher	Von SBB mitgeteilt
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015355N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L378 Kindhausen-Volketswil - M57-M56N

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

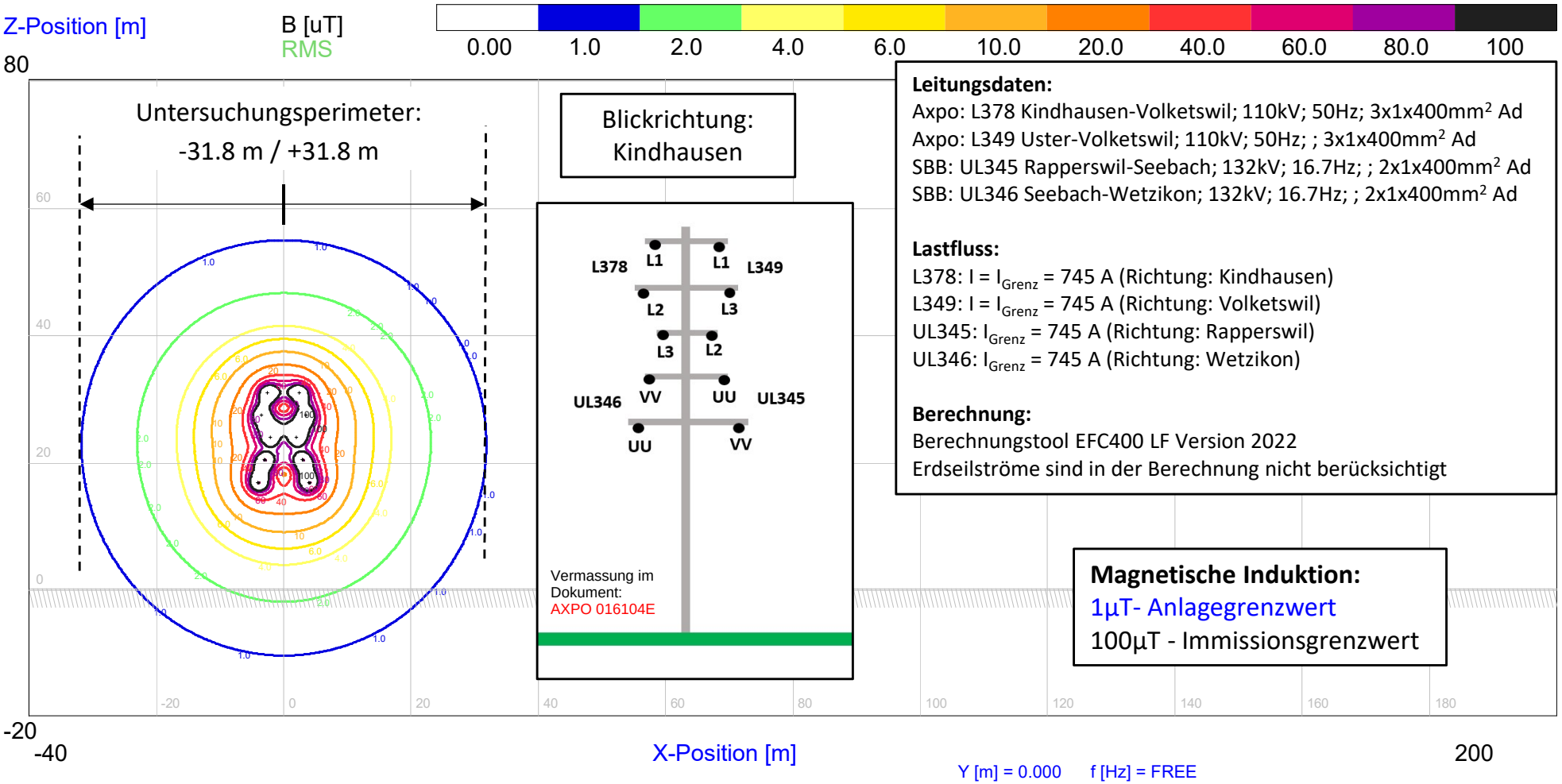
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Mast M57 bis Mast M56N



Leitungsdaten:
Axpo: L378 Kindhausen-Volketswil; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad
Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm² Ad
SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad
SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm² Ad

Lastfluss:
L378: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L349: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Volketswil)
UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)
UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)

Berechnung:
Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:
1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

220715_M56N-M57_V1.GEO 15.07.2022 09:55:10

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: G - M56N–M56A - Neuer Endmast

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☒ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☐ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	
4						

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	745	

☒ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☐ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015355N.pdf

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L378 KIndhausen-Volketswil - M56A-M56N

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

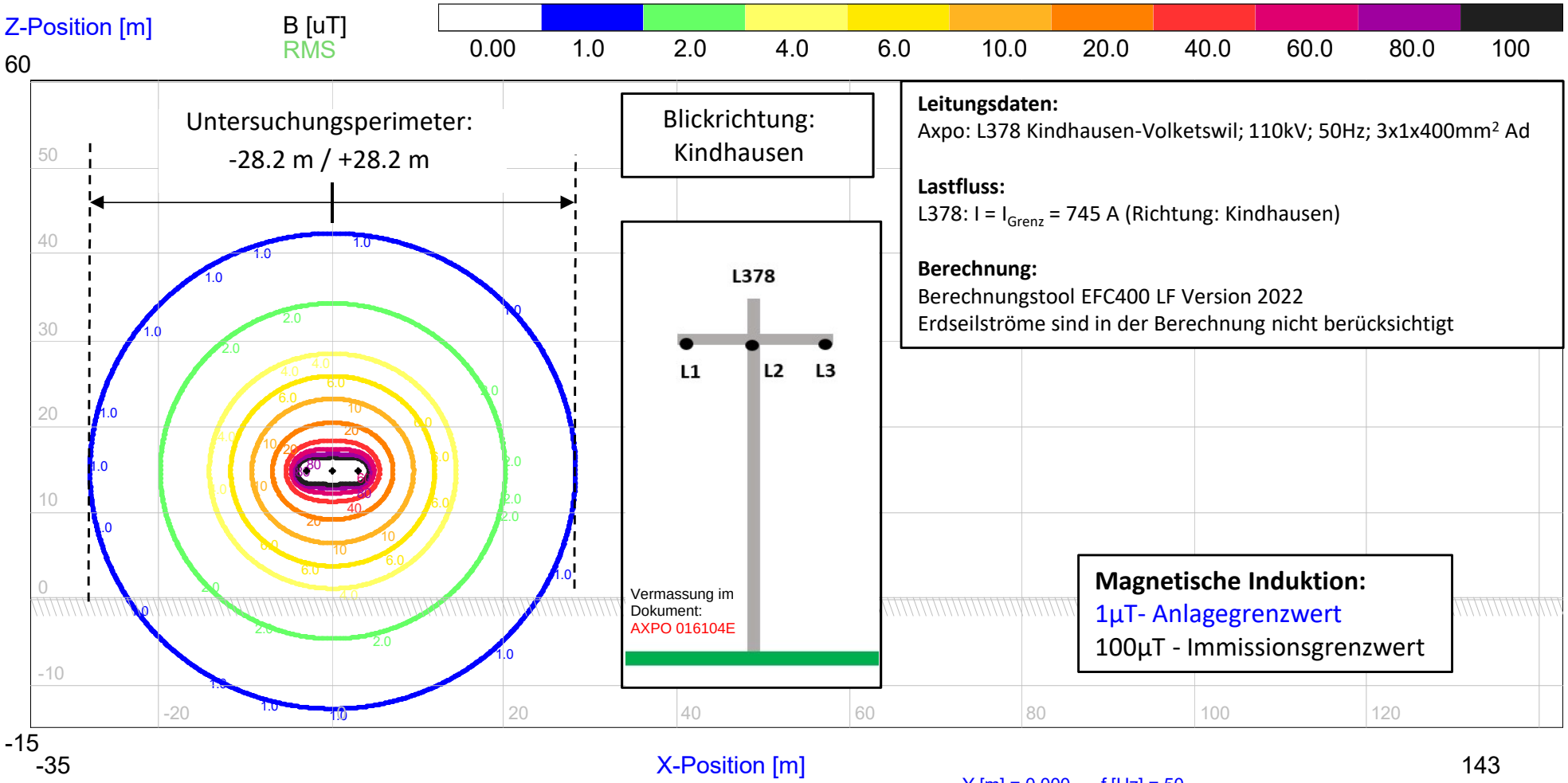
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil

Projekt, Mast M56A bis Mast M56N



Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

M56A-M56N_ROJO_220623_V1.GEO 11.07.2022 16:53:48

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: H - M56N–M55 - Neuer Endmast

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung - L349 Uster-Volketswil - M56-M55

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	
2	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	
3	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	400 / Ad	745	745	
2	400 / Ad	745	745	
3	400 / Ad	745	745	
	/			

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
3 / 4	gleichsinnig	Schätzung	sicher	Von SBB mitgeteilt
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015355N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L349 Uster-Volketswil - M56-M55

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

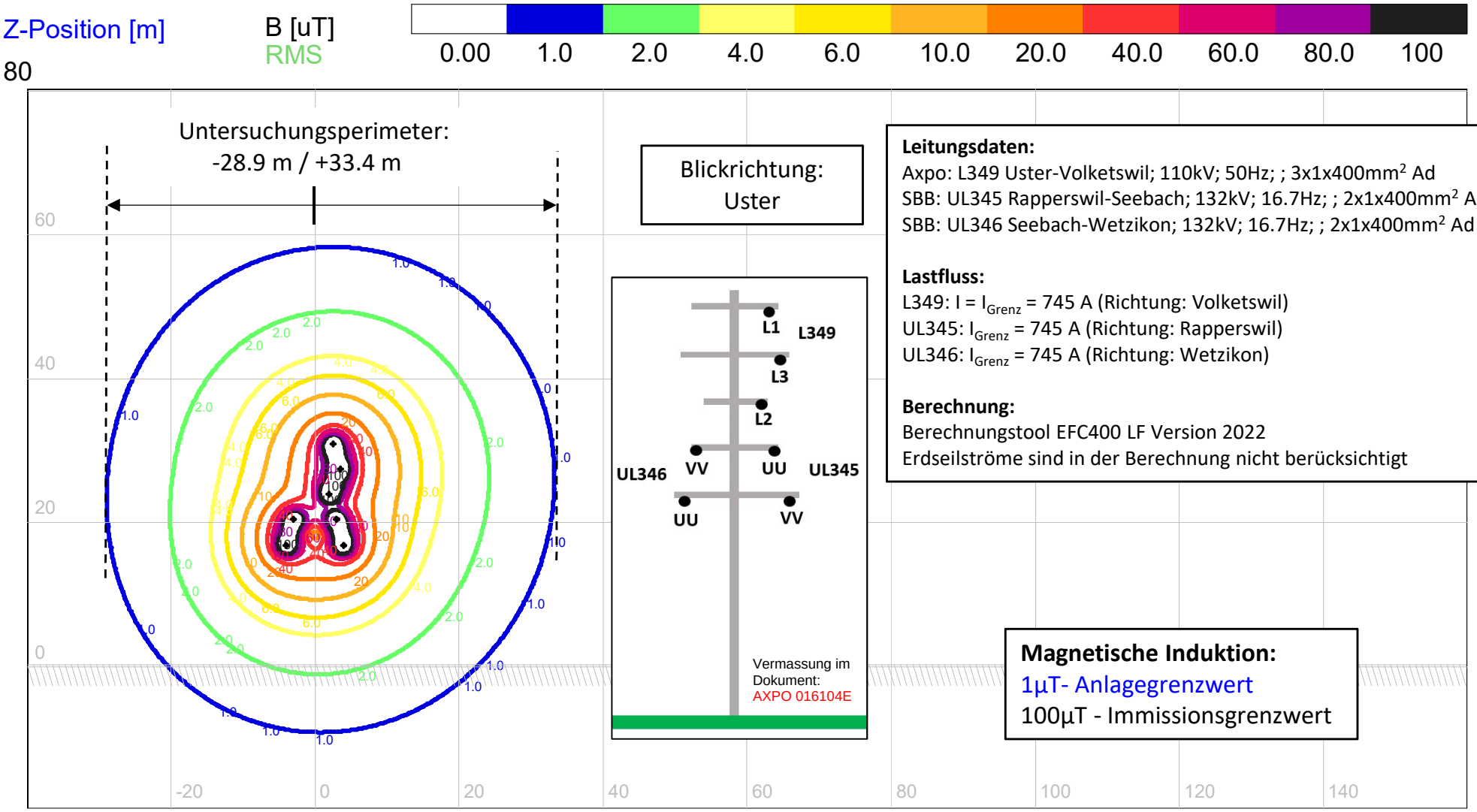
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L349 Uster-Volketswil

Projekt, Mast M56N bis Mast M55



Leitungsdaten:

Axpo: L349 Uster-Volketswil; 110kV; 50Hz; ; 3x1x400mm^2 Ad

SBB: UL345 Rapperswil-Seebach; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm^2 Ad

SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; ; 2x1x400mm^2 Ad

Lastfluss:

L349: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Volketswil)

UL345: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Rapperswil)

UL346: I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Wetzikon)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022

Erdseilströme sind in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert

100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M55-M56N_ROJO_V1.GEO 12.07.2022 15:55:41

Standortdatenblatt für Hochspannungsleitungen (Artikel 11 und Anhang 1 Ziffer 1 NISV)

Bezeichnung der Leitung:	L379 Aathal-Kindhausen
Zu beurteilender Leitungsabschnitt:	UW Aathal bis Mast M55A
Anlass für die NIS-Abklärung:	Neue Einführung für das UW Kindhausen im UW Aathal. Dieses Standortdatenblatt behandelt die Leitung vom UW Aathal als Kabelrohrblock und danach als Freileitung von Mast Nr. 1A/1B bis zum Mast Nr. 55. Es werden nur die Abschnitte betrachtet, die eine Änderung (neue Kabel, Aufhebung der Parallelschaltung) erfahren
Beteiligte Firmen: Leitungsinhaber 1:	Axpo Grid AG L379 110-kV Aathal – Kindhausen L348 110-kV Aathal – Uster
Leitungsinhaber 2:	SBB UL345 132-kV Seebach – Rapperswil (ab Mast Nr. 4) UL346 132-kV Seebach – Wetzikon (ab Mast Nr. 4)
Leitungsinhaber 3:	
Ersetzt Standortdatenblatt vom:	Alte Anlage
Ergänzt Standortdatenblatt vom:	
Nummer der Plangenehmigung:	EE01461

Zutreffendes ankreuzen

1 Geografische Angaben über den zu beurteilenden Leitungsabschnitt

Anfangspunkt: Ort: UW Aathal Koordinaten: 2699552.8; 1243110.8

Endpunkt: Ort: M55A Koordinaten: 2694336.1; 1248365.5

Bemerkungen: Strecken mit keiner Änderung im Sin von NISV müssen nicht abgeklärt werden (M1b-M37 und M38-M55) und sind deshalb in diesem Standortdatenblatt nicht inkludiert.

2 Unterabschnitte für die NIS-Abklärung

Unterabschnitt ID	von	bis	Vorhaben	Status nach NISV*
A	UW Aathal	P1A	Neue Kabel im bestehenden Rohrblock	neue Anlage
B	P1A	Mast 1B	Neue Kabel im bestehenden Rohrblock	neue Anlage
C	Mast 1B	Mast 2	Änderung des Betriebszustands (Aufhebung Parallelführung)	Änderung einer alten Anlage
D	Mast 37	Mast 38	Änderung des Betriebszustands (Aufhebung Parallelführung)	Änderung einer alten Anlage
E	Mast 55	Mast 55A	Neue Verbindung zum Endmast Nr. 55A	neue Anlage

* Mögliche Einträge: Neue Anlage; Änderung einer neuen Anlage; Änderung einer alten Anlage.

Bemerkungen:

3 Ergebnis

3.1 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen eingehalten

Bei folgenden Unterabschnitten werden die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten.

Unterabschnitt ID	Zusatzblatt	Strombegrenzung vorgesehen	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen unsicher
A	2	☐	☐
B	2	☐	☐
C	2	☐	☐
D	2	☐	☐
E	2	☐	☐

3.2 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten

An folgenden OMEN können die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten werden.
➔ Ein begründeter Antrag für eine Ausnahmebewilligung liegt bei.

Unter-abschnitt ID	OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	magnetische Flussdichte (µT)		Strom-begrenzung vorgesehen	Massgebende Kombi-nation der Lastfluss-richtungen unsicher
				Projekt	Ausgangszustand*		
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐

* Nur auszufüllen, wenn es sich im betreffenden Unterabschnitt um die Änderung einer alten Anlage handelt

Bemerkungen:

3.3 Immissionsgrenzwert (IGW) für die elektrische Feldstärke

Es handelt sich um eine

☒ Kabelleitung ☒ Freileitung mit Nennspannung unter 380 kV	➔ Das Zusatzblatt 4 muss nicht ausgefüllt werden. Der IGW gilt ohne detaillierten Nachweis als eingehalten.
☐ 380 kV-Freileitung	➔ Das Zusatzblatt 4 muss ausgefüllt werden. **Ergebnis aus Zusatzblatt 4:** ☐ IGW eingehalten

4 Erklärung des Anlageinhabers

Der Anlageinhaber erklärt, dass die Angaben in diesem Standortdatenblatt und den Beilagen vollständig und korrekt sind. Er verpflichtet sich, die Anlage konform mit dem deklarierten massgebenden Betriebszustand zu betreiben und allfällige Abweichungen, die zu einer Neubeurteilung Anlass geben könnten, der Plangenehmigungsbehörde zu melden.

Datum: 12.09.2022

Unterschrift:

Firmenstempel: Axpo Grid AG
Parkstrasse 23
5401 Baden
Schweiz

Jose Rodriguez, Projektingenieur Technik

Beilagen (Anzahl angeben)

	Zusatzblatt 1: Einhaltung des AGW am nächstliegenden OMEN: Grobabklärung
5	Zusatzblatt 2: Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage
	Zusatzblatt 3: Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage und Ausgangszustand
	Zusatzblatt 4: Elektrische Feldstärke am höchstbelasteten OKA
3	Übersichtsplan (Axpo016189N, Axpo016188N, Axpo016187N)
	Situationsplan für OMEN mit magnetischer Flussdichte über dem AGW
5	Plan der Leiteranordnung
	Querprofil durch den nächstliegenden OMEN
3	Bestimmung des Legitimationsperimeters
5	Querprofil mit Isoliniendarstellung der magnetischen Flussdichte
	Querprofil der elektrischen Feldstärke
5	Identifizierung der zur Anlage gehörigen Leitungsstränge bei parallelen Leitungen
	Auswertung von Lastflussdaten

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: A UW Aathal - P1A Neue Kabel im bestehenden Rohrblock

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L397 Aathal-Kindhausen - UW Aathal-P1A

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
A1	L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	Neu
A2	L348	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	Bestehen
A3	L336	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	Bestehen
A4	L335	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	Bestehen

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
A1	800 / Al	745	745	
A2	500 / Cu	745	745	
A3	500 / Cu	745	745	
A4	500 / Cu	745	745	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
A1 / A2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
A1/ / A3	gleichsinnig	Simulation	sicher	
A1 / A4	gleichsinnig	Simulation	sicher	

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo016189N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L397 Aathal-Kindhausen - UW Aathal-P1A

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

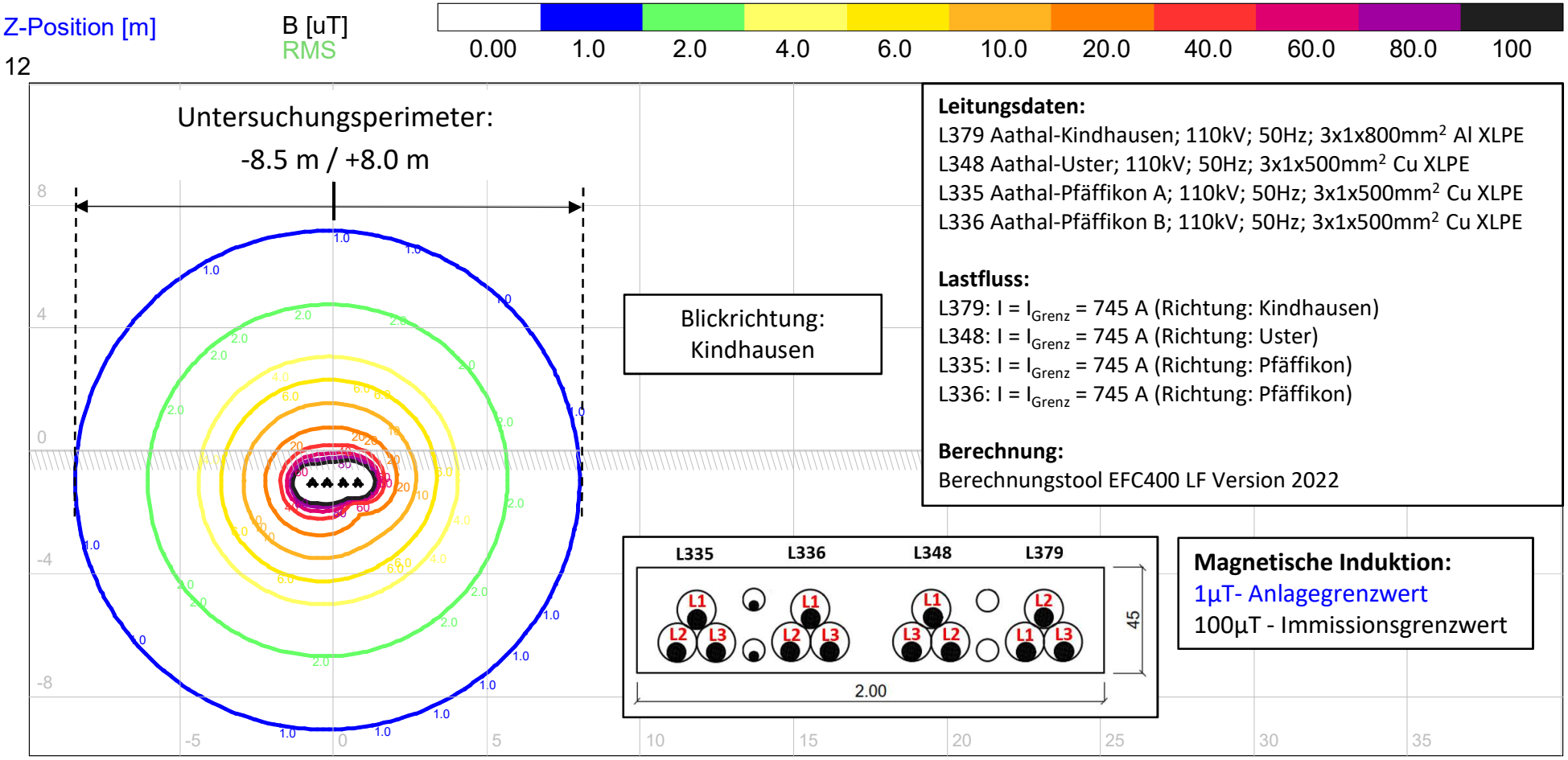
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L379 Aathal - Kindhausen

Projekt, Rohrblock: UW Aathal bis P1A



Leitungsdaten:

L379 Aathal-Kindhausen; 110kV; 50Hz; 3x1x800mm^2 Al XLPE
L348 Aathal-Uster; 110kV; 50Hz; 3x1x500mm^2 Cu XLPE
L335 Aathal-Pfäffikon A; 110kV; 50Hz; 3x1x500mm^2 Cu XLPE
L336 Aathal-Pfäffikon B; 110kV; 50Hz; 3x1x500mm^2 Cu XLPE

Lastfluss:

L379: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L348: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Uster)
L335: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Pfäffikon)
L336: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Pfäffikon)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022

Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

AATHAL-P1A_ROJO_220624.GEO 24.06.2022 11:39:04

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: B P1A - M1B Neue Kabel im bestehenden Rohrblock

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen - P1A-M1B

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
A1	L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	Neu
A2	L348	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	Bestehen

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
A1	800 / Al	745	745	
A2	500 / Cu	745	745	
	/			
	/			

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
A1 / A2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo016189N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen - P1A-M1B

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

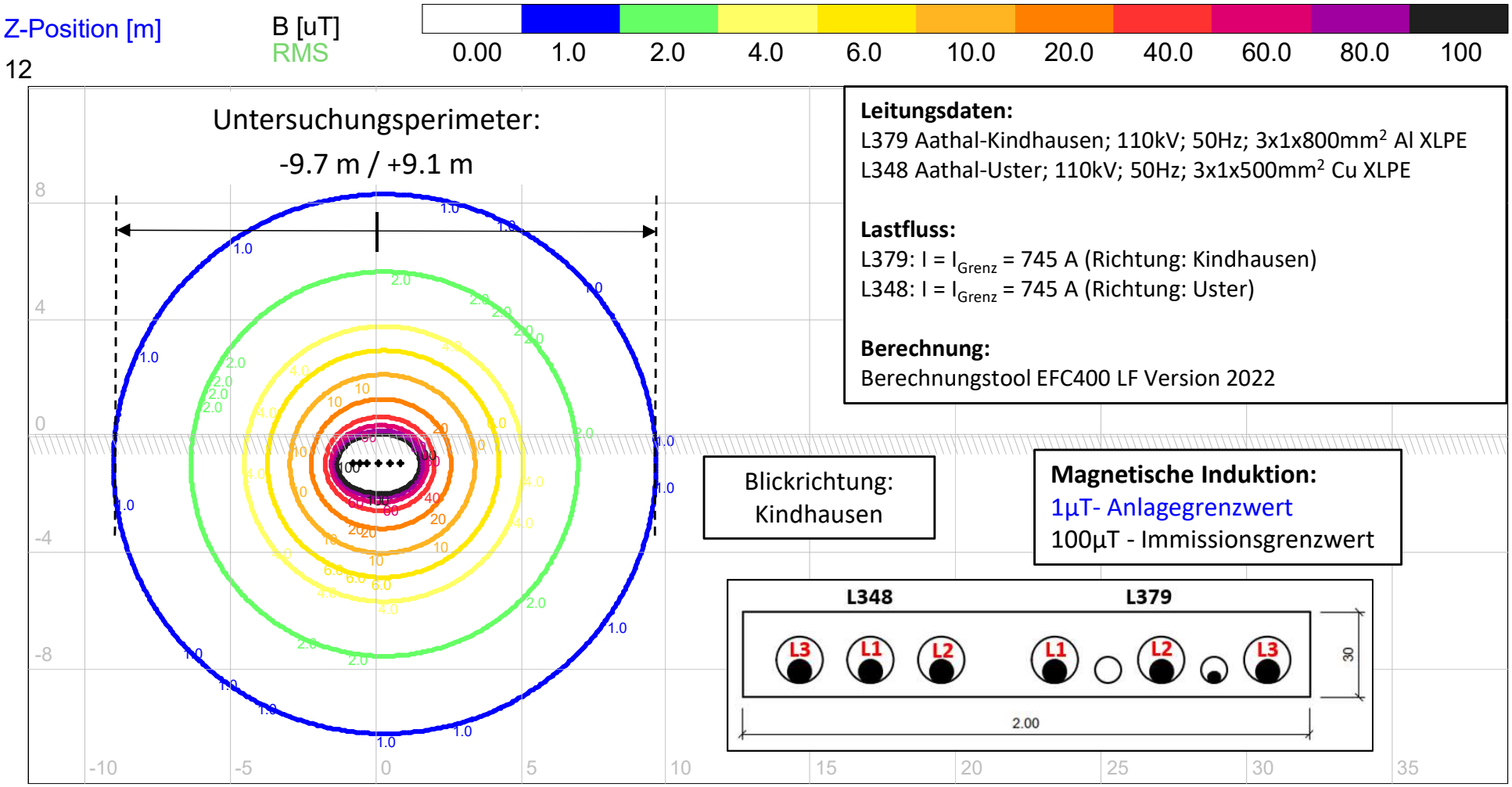
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Rohrblock: P1A bis Mast M1B



Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: C M1B – M2 Änderung des Betriebzustands (Aufhebung Parallelführung)

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen - M37-M38

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
A1	L379	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Neu
A2	L348	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Bestehend

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
A1	400 / Ad	745	745	
A2	400 / Ad	745	745	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
A1 / A2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo016188

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen – M1B-M2

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

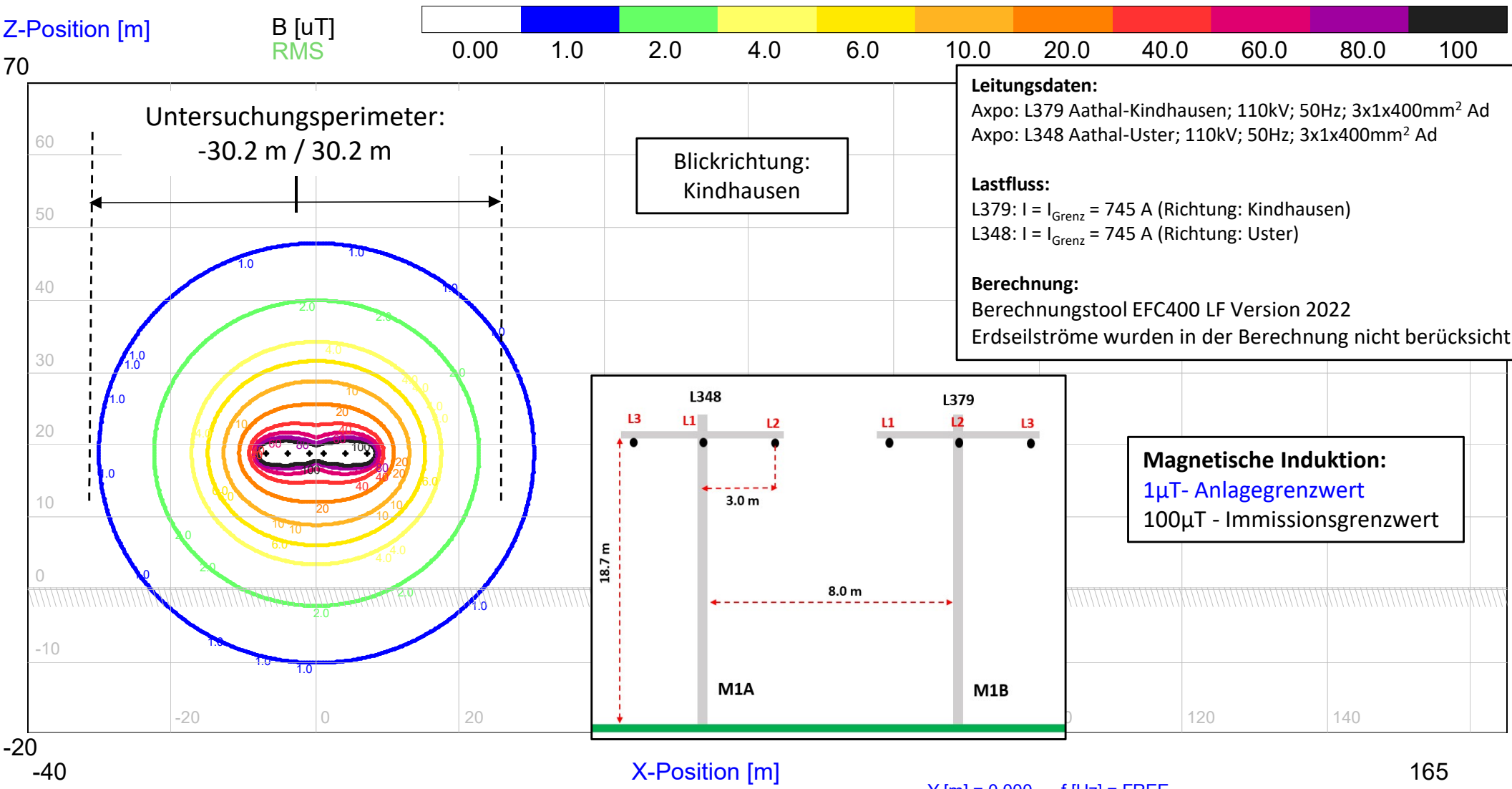
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Mast M1B bis Mast M2



Leitungsdaten:
Axpo: L379 Aathal-Kindhausen; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad
Axpo: L348 Aathal-Uster; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad

Lastfluss:
L379: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L348: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Uster)

Berechnung:
Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme wurden in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:
1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M1-M2_ROJO_V1.GEO 12.09.2022 09:30:44

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: D M37 – M38 Änderung des Betriebzustands (Aufhebung Parallelführung)

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage: Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen - M37-M38

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
A1	L379	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Neu
A2	L348	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Bestehend
A3	L349	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Bestehend
A4	UL345	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	Bestehend
A5	UL346	SBB	Freileitung	132	16.7 Hz	Bestehend

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
A1	400 / Ad	745	745	
A2	400 / Ad	745	745	
A3	400 / Ad	745	745	
A4	400 / Ad	745	745	
A5	400 / Ad	745	745	

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
A1 / A2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
A1 / A3	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
A4 / A5	gleichsinnig	Schätzung	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo016187

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage:
Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen - M37-M38

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

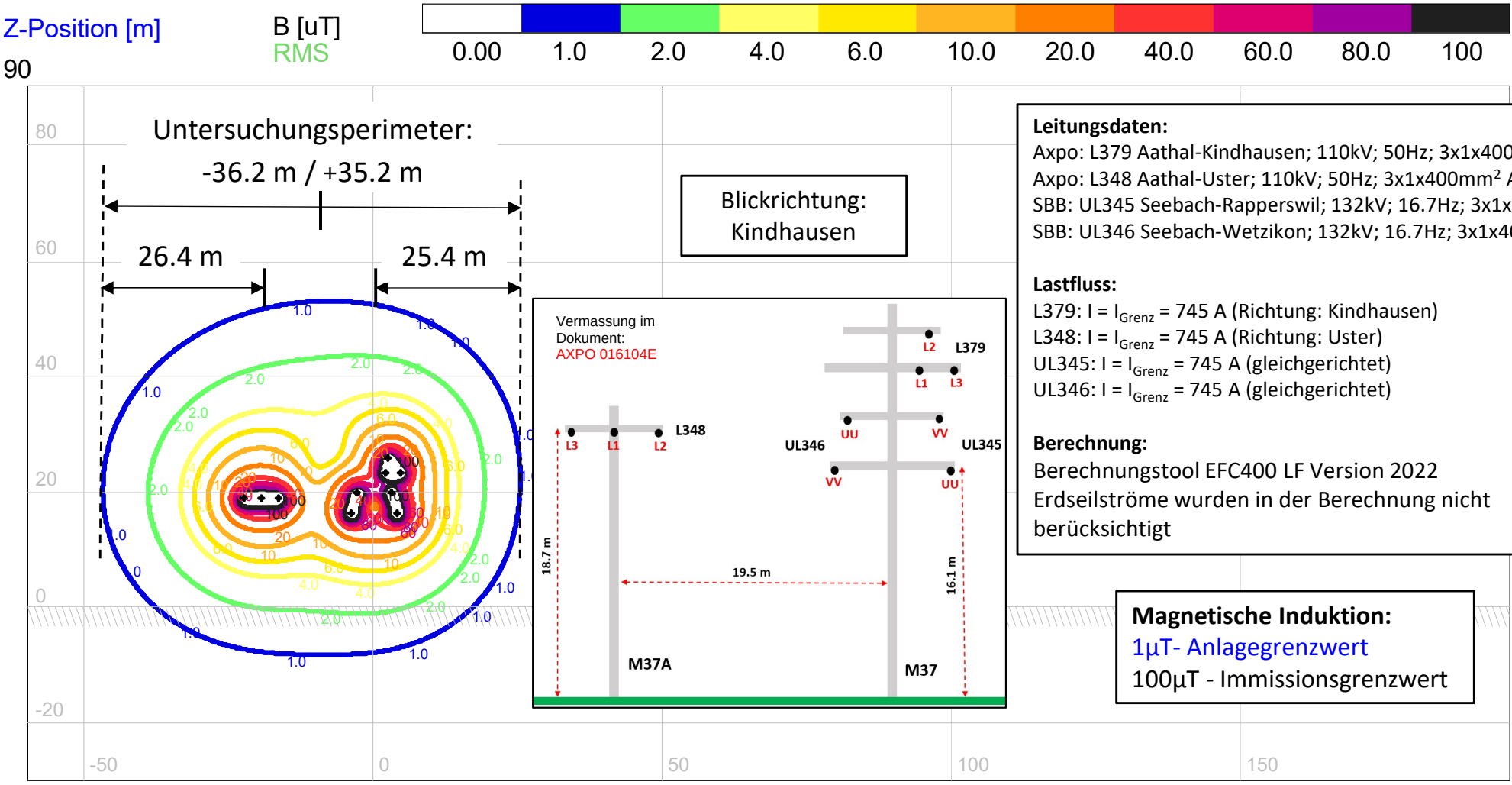
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L379 Aathal-Kindhausen

Pojekt, Mast M37 bis Mast M38



Leitungsdaten:

Axpo: L379 Aathal-Kindhausen; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad
Axpo: L348 Aathal-Uster; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm² Ad
SBB: UL345 Seebach-Rapperswil; 132kV; 16.7Hz; 3x1x400mm² Ad
SBB: UL346 Seebach-Wetzikon; 132kV; 16.7Hz; 3x1x400mm² Ad

Lastfluss:

L379: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L348: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Uster)
UL345: I = I_{Grenz} = 745 A (gleichgerichtet)
UL346: I = I_{Grenz} = 745 A (gleichgerichtet)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme wurden in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

196

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M37-M38_ROJO_V1.GEO 06.07.2022 15:57:28

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: E M55 - M55A Neue Verbindung zum Endmast Nr. 55A

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☒ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☐ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
A1	L379	Axpo	Freileitung	110	50 Hz	Neu

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
A1	400 / Ad	745	745	
	/			
	/			
	/			

☒ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☐ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015355

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L379 Aathal-Kindhausen - M55-M55A

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

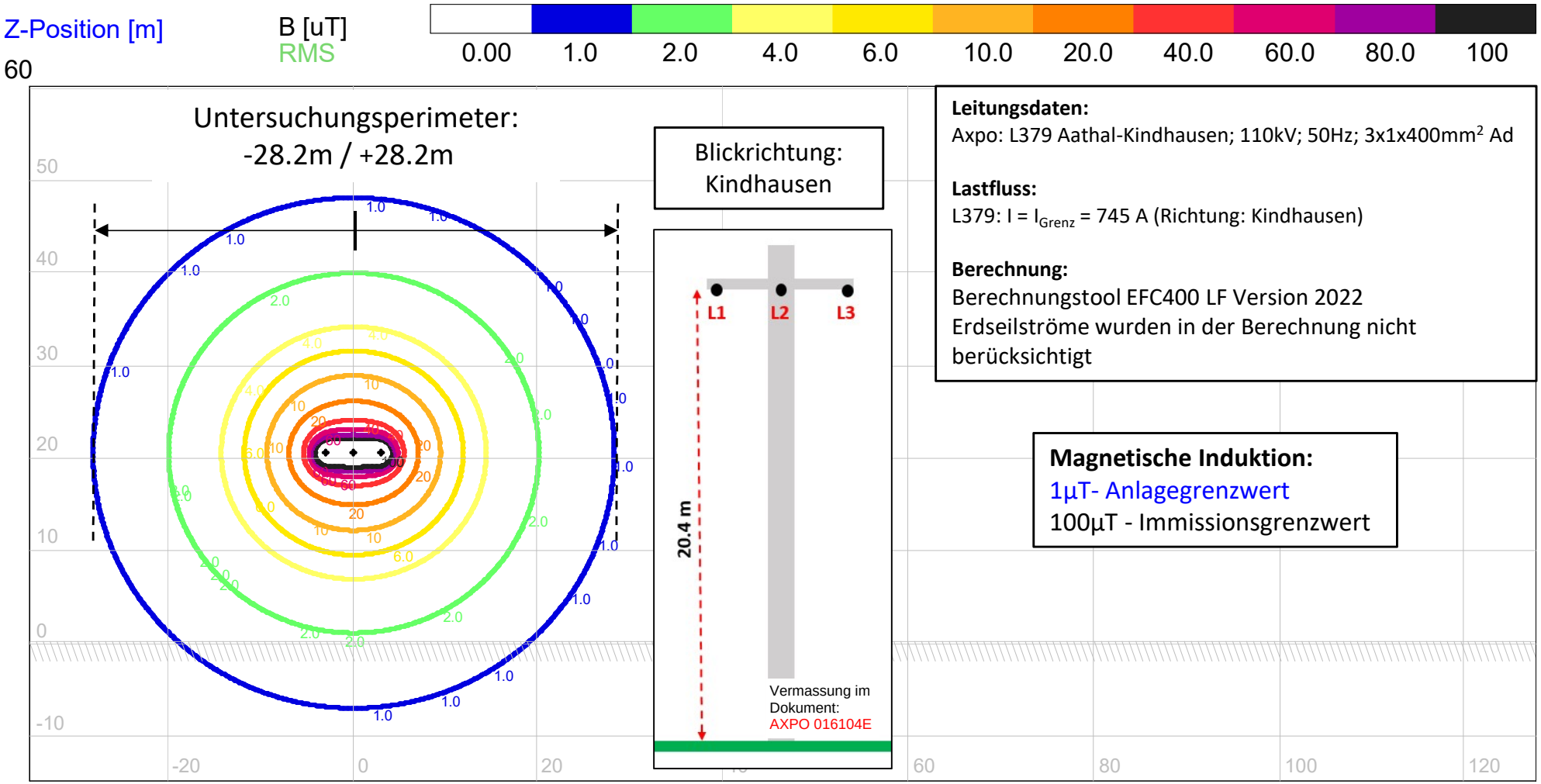
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Mast M55 bis Mast M55A



Leitungsdaten:
Axpo: L379 Aathal-Kindhausen; 110kV; 50Hz; 3x1x400mm^2 Ad

Lastfluss:
L379: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)

Berechnung:
Berechnungstool EFC400 LF Version 2022
Erdseilströme wurden in der Berechnung nicht berücksichtigt

Magnetische Induktion:
1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = FREE

M55-M55N_ROJO_220706_V1.GEO 06.07.2022 17:51:54

Standortdatenblatt für Hochspannungsleitungen (Artikel 11 und Anhang 1 Ziffer 1 NISV)

Bezeichnung der Leitung:	L379 Aathal-Kindhausen / L378 Kindhausen-Volketswil
Zu beurteilender Leitungsabschnitt:	Mast M55A / M56A bis UW Kindhausen
Anlass für die NIS-Abklärung:	Neuer Netzanschluss für das UW Kindhausen von UW Volketswil und UW Aathal. Diese Standortdatenblatt behandelt die Kabelstrecken zwischen den Endmasten und dem UW Kindhausen.
Beteiligte Firmen: Leitungsinhaber 1:	Axpo Grid AG
Leitungsinhaber 2:	
Leitungsinhaber 3:	
Ersetzt Standortdatenblatt vom:	
Ergänzt Standortdatenblatt vom:	
Nummer der Plangenehmigung:	EE01461

Zutreffendes ankreuzen

1 Geografische Angaben über den zu beurteilenden Leitungsabschnitt

Anfangspunkt: Ort: Mast M55A und M56A Koordinaten: 2694174.1 / 1248421.9

Endpunkt: Ort: UW Kindhausen Koordinaten: 2693571.5 / 1250888.3

Bemerkungen:

2 Unterabschnitte für die NIS-Abklärung

Unterabschnitt ID	von	bis	Vorhaben	Status nach NISV*
A	M55A, M56A	P23	Neuer Rohrblock einsträngig	neue Anlage
B	P23, P21, P19, P17, P15, P13, P11, P9, P7, P5, P3, P1	P22, P20, P18, P16, P14, P12, P10, P8, P6, P4, P2, UW	Neuer Rohrblock doppelsträngig	neue Anlage
C	P22, P20, P18, P10, P6, P4	P21, P19, P17, P9, P5, P3	Neue Spülbohrung	neue Anlage
D	P16, P8, P2	P15, P7, P1	Neuer Muffenschacht	neue Anlage
E	P14, P12	P13, P11	Neuer Pressbohrvortrieb	neue Anlage

* Mögliche Einträge: Neue Anlage; Änderung einer neuen Anlage; Änderung einer alten Anlage.

Bemerkungen: Referenzpunkte entlang des Kabeltrasses sind in den Situationsplänen dargestellt

3 Ergebnis

3.1 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen eingehalten

Bei folgenden Unterabschnitten werden die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten.

Unterabschnitt ID	Zusatzblatt	Strombegrenzung vorgesehen	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen unsicher
A	2	☐	☐
B	2	☐	☐
C	2	☐	☐
D	2	☐	☐
E	2	☐	☐

3.2 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten

An folgenden OMEN können die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten werden.
➔ Ein begründeter Antrag für eine Ausnahmebewilligung liegt bei.

Unter-abschnitt ID	OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	magnetische Flussdichte (µT)		Strom-begrenzung vorgesehen	Massgebende Kombination der Lastfluss-richtungen unsicher
				Projekt	Ausgangszustand*		
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐

* Nur auszufüllen, wenn es sich im betreffenden Unterabschnitt um die Änderung einer alten Anlage handelt

Bemerkungen:

3.3 Immissionsgrenzwert (IGW) für die elektrische Feldstärke

Es handelt sich um eine

☒ Kabelleitung ☐ Freileitung mit Nennspannung unter 380 kV	➔ Das Zusatzblatt 4 muss nicht ausgefüllt werden. Der IGW gilt ohne detaillierten Nachweis als eingehalten.
☐ 380 kV-Freileitung	➔ Das Zusatzblatt 4 muss ausgefüllt werden. Ergebnis aus Zusatzblatt 4: ☐ IGW eingehalten

4 Erklärung des Anlageinhabers

Der Anlageinhaber erklärt, dass die Angaben in diesem Standortdatenblatt und den Beilagen vollständig und korrekt sind. Er verpflichtet sich, die Anlage konform mit dem deklarierten massgebenden Betriebszustand zu betreiben und allfällige Abweichungen, die zu einer Neubeurteilung Anlass geben könnten, der Plangenehmigungsbehörde zu melden.

Datum: 12.09.2022

Unterschrift:

Jose Rodriguez, Projektingenieur Technik

Firmenstempel: Axpo Grid AG
Parkstrasse 23
5401 Baden
Schweiz

Beilagen (Anzahl angeben)

	Zusatzblatt 1: Einhaltung des AGW am nächstliegenden OMEN: Grobabklärung
5	Zusatzblatt 2: Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage
	Zusatzblatt 3: Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage und Ausgangszustand
	Zusatzblatt 4: Elektrische Feldstärke am höchstbelasteten OKA
9	Übersichtsplan (Axpo015294N, Axpo015293N, Axpo015292N, Axpo015291N, Axpo015290N, Axpo015289N, Axpo015288N, Axpo015287N, Axpo015286N)
	Situationsplan für OMEN mit magnetischer Flussdichte über dem AGW
5	Plan der Leiteranordnung
	Querprofil durch den nächstliegenden OMEN
9	Bestimmung des Legitimationsperimeters
5	Querprofil mit Isoliniendarstellung der magnetischen Flussdichte
	Querprofil der elektrischen Feldstärke
5	Identifizierung der zur Anlage gehörigen Leitungsstränge bei parallelen Leitungen
	Auswertung von Lastflussdaten

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: A M55, M56 - P23 Neuer Rohrblock einsträngig

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☒ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☐ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378 / L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
	/			
	/			
	/			

☒ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☐ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant.
Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
AXPO_0152940

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Kabelrohrblock Einzelstrang

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

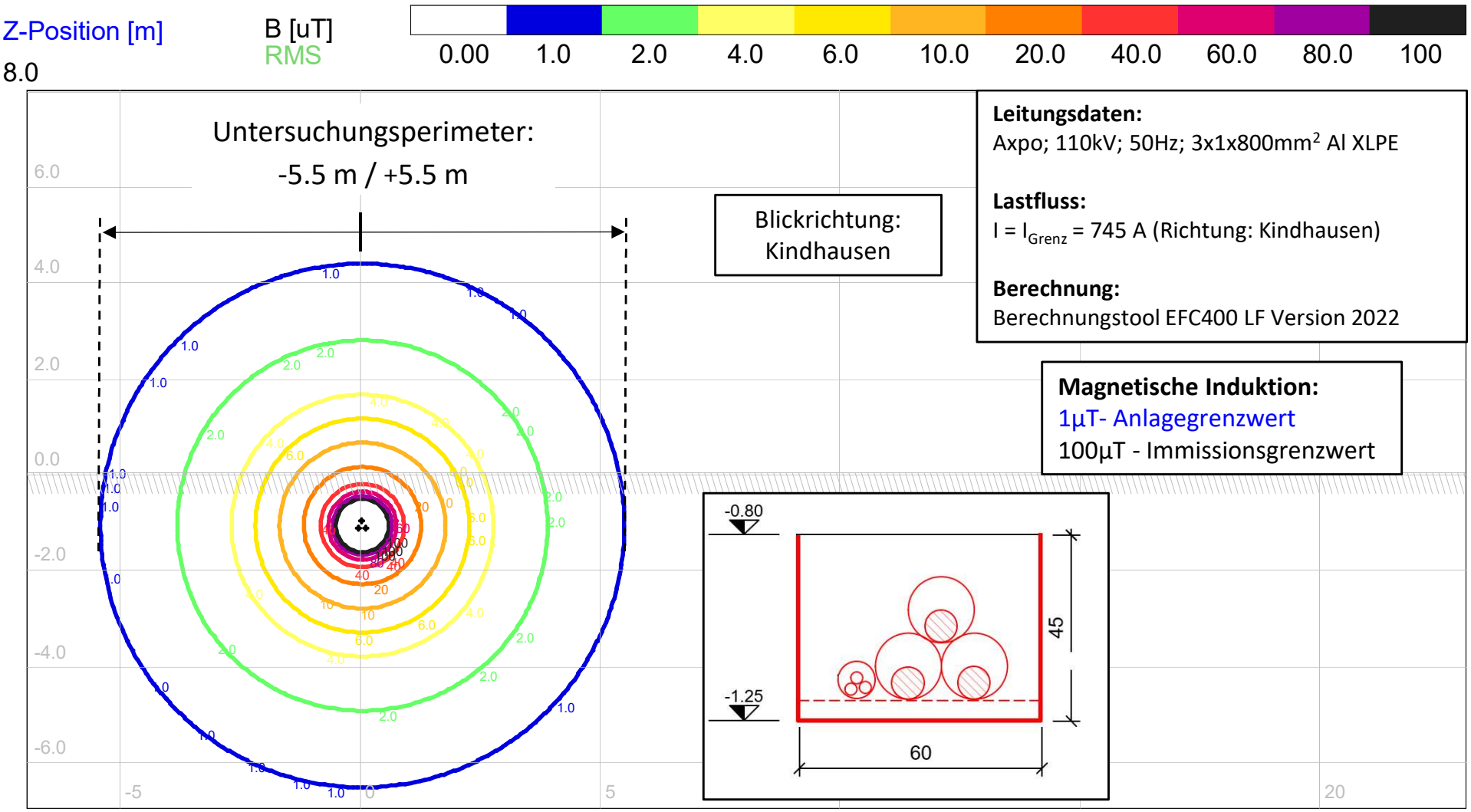
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil / L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Kabelrohrblock Einzelstrang



Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

L378-L379_EINZEL RB_ROJO_V1.GEO 13.07.2022 16:59:49

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: B UW Kindhausen - P1, P2 - P3, P4 - P5, P6 - P7, P8 - P9, P10 - P11, P12 - P13, P14 - P15, P16 - P17, P18 - P19, P20 - P21, P22 - P23 Neuer Rohrblock doppelsträngig

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Kabelrohrblock Doppelstrang

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	
2	L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
2	800 / Al	745	745	
	/			
	/			

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015294N
Axpo015293N
Axpo015292N
Axpo015291N
Axpo015290N
Axpo015289N
Axpo015288N
Axpo015287N
Axpo015286N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Kabelrohrblock Doppelstrang
➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

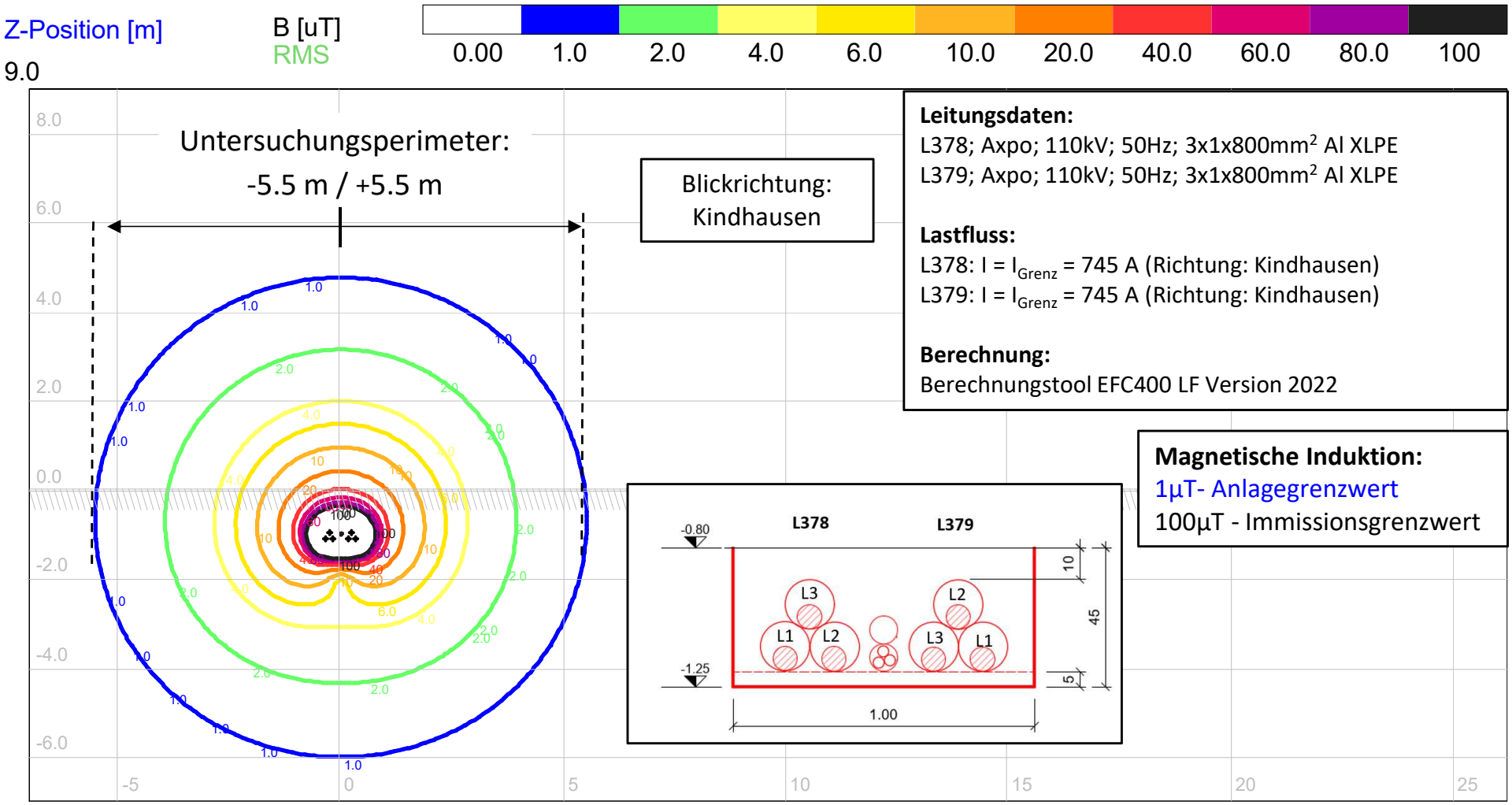
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil / L379 Aathal - Kindhausen

Projekt, Kabelrohrblock Doppelstrang



Leitungsdaten:
L378; Axpo; 110kV; 50Hz; 3x1x800mm^2 Al XLPE
L379; Axpo; 110kV; 50Hz; 3x1x800mm^2 Al XLPE

Lastfluss:
L378: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)
L379: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)

Berechnung:
Berechnungstool EFC400 LF Version 2022

Magnetische Induktion:
1µT- Anlagegrenzwert
100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

DOPPELROHRBLOCK_ROJO_220614.GEO 13.07.2022 18:28:36

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: C P3 - P4, P5 - P6, P9 - P10, P17 - P18, P19 - P20, P21 - P22 Neue Spülbohrung

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Spülbohrung

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	
2	L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
2	800 / Al	745	745	
	/			
	/			

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
Axpo015294N
Axpo015293N
Axpo015292N
Axpo015291N
Axpo015290N
Axpo015289N
Axpo015288N
Axpo015287N
Axpo015286N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Spülbohrun

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

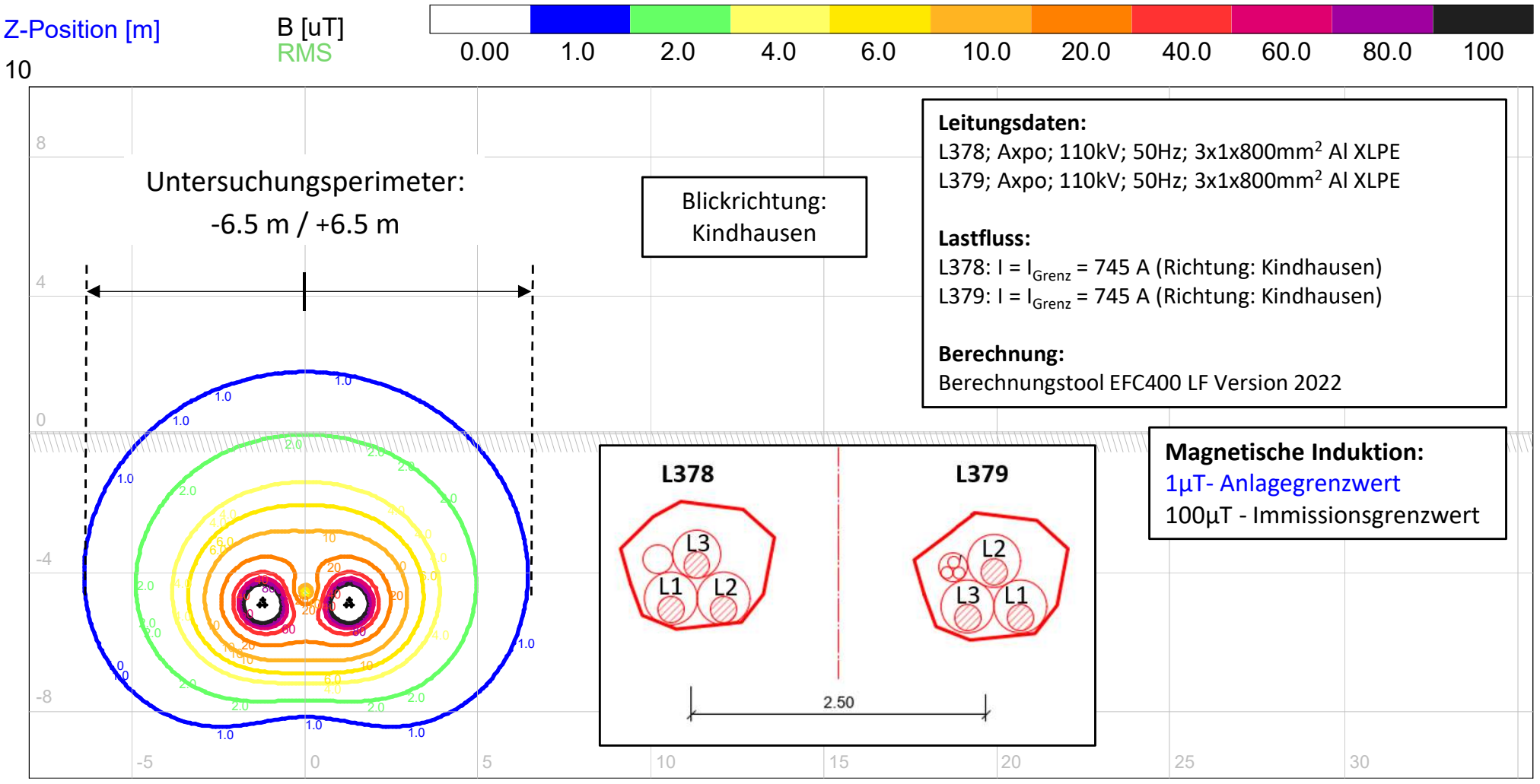
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil / L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Spülbohrung



KINDHAUSEN_SPüLBOHRUNG_ROJO_210906.GEO 13.07.2022 19:03:09

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: D P1 - P2, P7 - P8, P15 - P16 Muffenschacht

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☐ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Muffenschacht

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	
2	L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
2	800 / Al	745	745	
	/			
	/			

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
AXPO_015292N
AXPO_015290N
AXPO_015288N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Muffenschacht

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

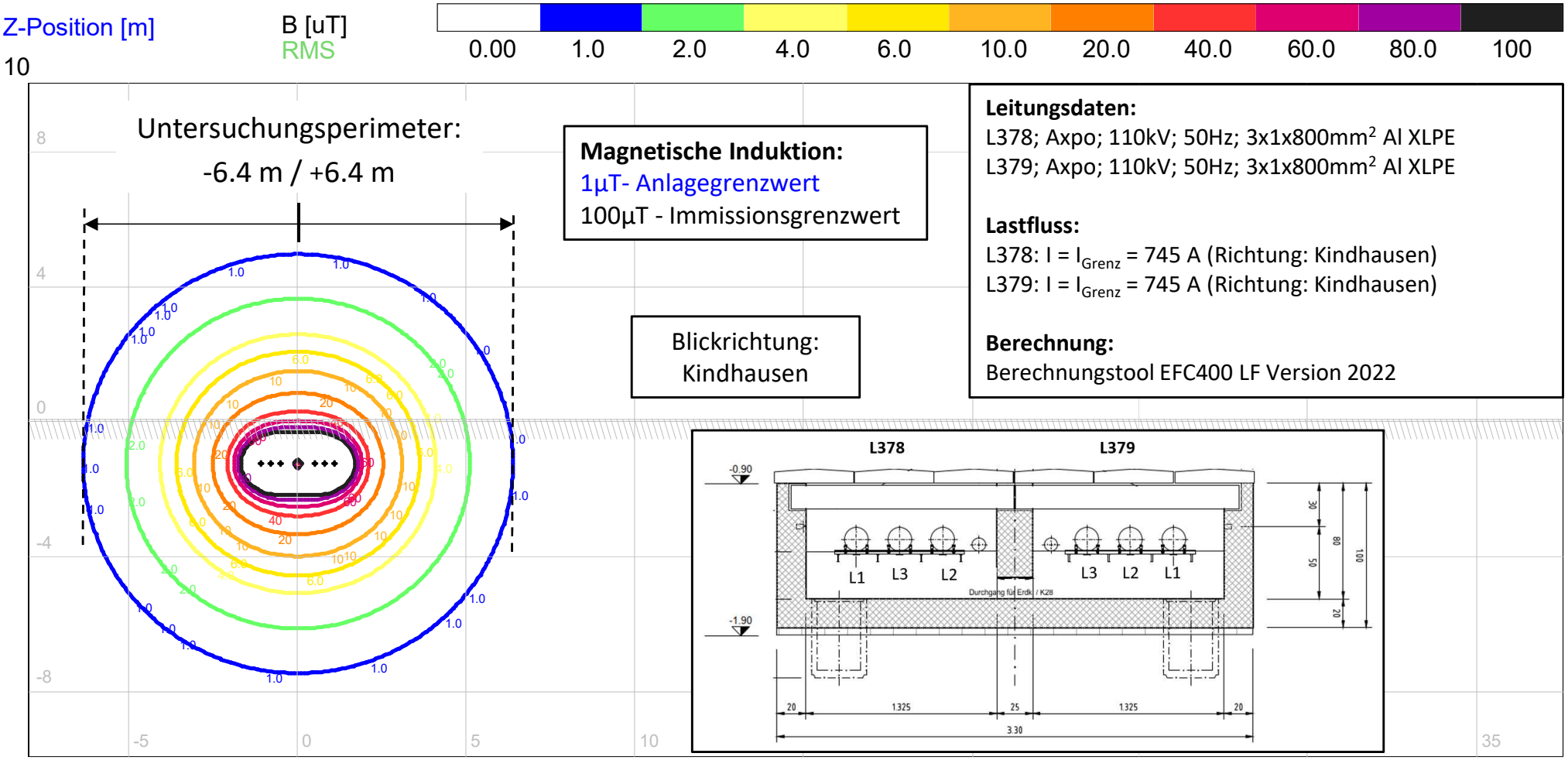
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil / L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Muffenschacht Doppelstrang



-8

X-Position [m]

Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

KINDHAUS_MSD_ROJO_210906.GEO 13.07.2022 20:04:06

Zusatzblatt 2
Magnetische Flussdichte an OMEN: Projektierte Anlage

Unterabschnitt: E P11 - P12, P13 - P14 Pressbohrantrieb

Zutreffendes ankreuzen

1 Verzeichnis der Leitungsstränge

☒ Es ist nur eine Leitung vorhanden.

☒ Es sind parallele Leitungen vorhanden. Die Abklärung, welche Leitungsstränge zu berücksichtigen sind, findet sich in Beilage Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Pressbohrvortrieb

Zur Anlage gehörige Stränge bzw. Schleifen

ID Strang/Schleife	Bezeichnung	Inhaber	Leitungstyp*	Nennspannung (kV)	Frequenz	Bemerkung
1	L378	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	
2	L379	Axpo	Kabelleitung	110	50 Hz	

* mögliche Einträge: Freileitung, Kabelleitung

2 Massgebende Ströme

ID Strang/Schleife	Querschnitt/Material	Thermischer Grenzstrom (A)	Massgebender Strom (A)	Bemerkung
1	800 / Al	745	745	
2	800 / Al	745	745	
	/			
	/			

☐ Pro Frequenz ist nur ein Leitungsstrang bzw. eine Schleife vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte nicht relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss nicht ausgefüllt werden.

☒ Es sind zwei oder mehr Leitungsstränge/Schleifen gleicher Frequenz vorhanden.
➔ Die Lastflussrichtungen sind für die Modellierung der magnetischen Flussdichte relevant. Ziffer 3 des vorliegenden Zusatzblattes muss ausgefüllt werden.

☐ Der massgebende Strom ist kleiner als der thermische Grenzstrom.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes eine Strombegrenzung vermerken.

Bemerkungen:

3 Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen

50 Hz-Stränge

Strang m / Strang n	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
1 / 2	gleichsinnig	Simulation	sicher	
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

16.7 Hz-Schleifen

Schleife i / Schleife j	Massgebende Kombination der Lastflussrichtungen*	Grundlage**	Sicherheit des Ergebnisses***	Bemerkung
/				
/				
/				

* mögliche Einträge: gleichsinnig; gegenläufig; ungekoppelt
** mögliche Einträge: Schätzung; Simulation
*** mögliche Einträge: sicher; unsicher

☐ Die massgebende Kombination der Lastflussrichtungen ist unsicher.
➔ In Ziffer 3.1 bzw. 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes vermerken

Bemerkungen:

4 Legitimations- und Untersuchungsperimeter

Dokumentation der Bestimmung des Legitimationsperimeters in Beilage
AXPO_015292N

Dokumentation der Bestimmung des Untersuchungsperimeters in Beilage
Magnetfeldberechnung - L378-L379 - Pressbohrvortrieb

➔ Legitimations- und Untersuchungsperimeter im Übersichtsplan einzeichnen.

5 Magnetische Flussdichte an den OMEN innerhalb des Untersuchungsperimeters

OMEN Nr.	Lage	Beschreibung/Nutzung	Magn. Flussdichte (µT)	Querprofil (Beilage Nr.)

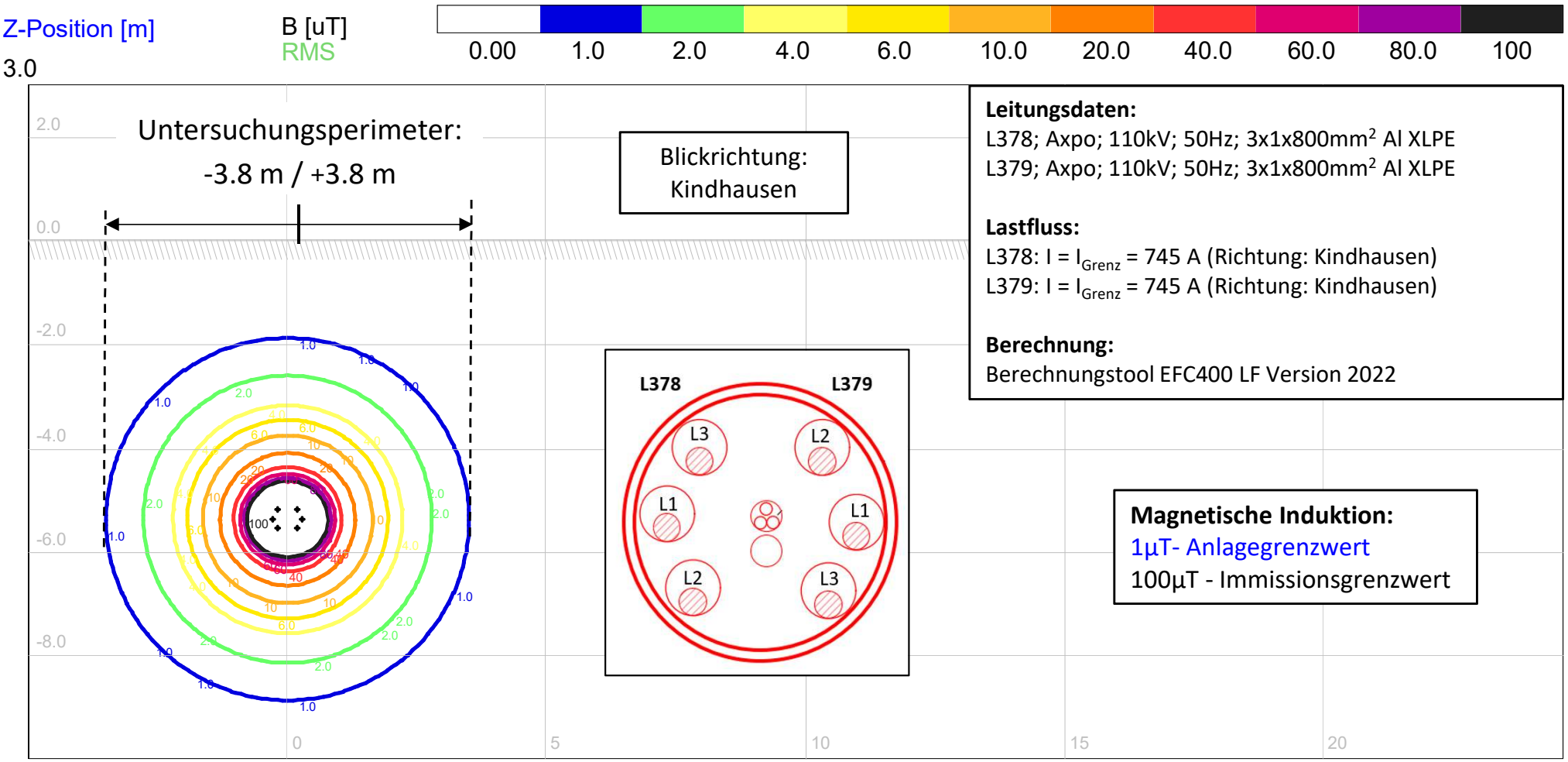
6 Ergebnis

☒ AGW an allen OMEN eingehalten
➔ Ergebnis in Ziffer 3.1 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

☐ AGW an einem oder mehreren OMEN überschritten
➔ Jeden OMEN, an dem der AGW überschritten ist, in Ziffer 3.2 des Hauptteils des Standortdatenblattes übertragen.

L378 Kindhausen-Volketswil / L379 Aathal-Kindhausen

Projekt, Pressbohrvortrieb



Leitungsdaten:

L378; Axpo; 110kV; 50Hz; 3x1x800mm^2 Al XLPE

L379; Axpo; 110kV; 50Hz; 3x1x800mm^2 Al XLPE

Lastfluss:

L378: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)

L379: I = I_{Grenz} = 745 A (Richtung: Kindhausen)

Berechnung:

Berechnungstool EFC400 LF Version 2022

Magnetische Induktion:

1µT- Anlagegrenzwert

100µT - Immissionsgrenzwert

Y [m] = 0.000 f [Hz] = 50

PRESSVORTRIEB_ROJO_220530_V1.GEO 13.07.2022 19:54:36