

9.2 VORGEHENSWEISE ZUR BESTIMMUNG DER KORRIDORLÄNGEN

Nach der netzplanerischen Festlegung der notwendigen Anfangs- und Endpunkte der ermittelten HGÜ-Strecken im Netzentwicklungsplan wurde die längste Korridorausdehnung aus allen Szenarien bestimmt. Die kürzeste Entfernung zwischen diesen Punkten wurde ermittelt. Von dieser so entstehenden virtuellen Geraden werden die Zwischenstandorte von notwendigen Konverterstationen ebenfalls mittels virtueller Geraden verbunden.

Da die Verbindung der verschiedenen Standorte in der Realität aufgrund örtlicher Gegebenheiten nicht auf der Luftlinie erfolgen kann, werden die sich so ergebenden Entfernungen mit einem sogenannten Umwegfaktor multipliziert. Im Netzentwicklungsplan beträgt dieser Faktor 1,3.

Um die Leitungslänge zu ermitteln wurde die Summe aller Abschnitte aller HGÜ eines Korridors (max. 6 GW) bestimmt.

Bei Addition der Längen z. B. für den Korridor C ergeben sich max. Leitungslängen von 1.040 km und 1.010 km. Da diese Leitungen aber größtenteils in gleicher Trasse verlaufen können, ergibt sich nach der Logik lediglich eine Korridorlänge von 1.150 km (siehe Abbildung 2). Die Korridorlänge ist die Summe aller Abschnitte der im Szenario erforderlichen HGÜ.

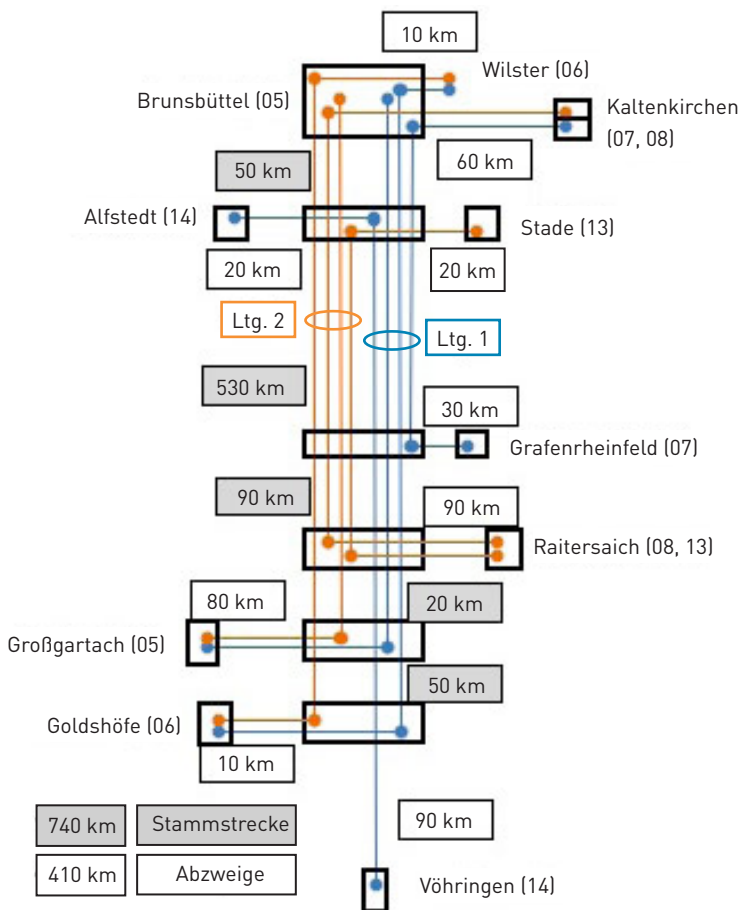


Abbildung 1

HGÜ-Korridore in Szenarien A, B und C 2022										
HGÜ 05a	HGÜ 06a	HGÜ 07	Ltg. 1	Korridor A 2022 B 2022	HGÜ 05b	HGÜ 06b	HGÜ 08	Ltg. 2	Korridor C 2022	
	10		10	10		10		10	10	
		60	60	60			60	60	60	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	
		30	30	30				0	30	
90	90		90	90	90	90	90	90	90	
							90	90	90	
20	20		20	20	20	20		20	20	
80	80		80	80	80	80		80	80	
	50		50	50		50		50	50	
	10		10	10		10		10	10	
770	840	670	930	930	770	830	820	990	1020	
Leitungslänge in Sz. C 2022:							1920 km			

HGÜ-Korridor in Szenario B 2032 (Längen in km)											
HGÜ 05a	HGÜ 06a	HGÜ 07	HGÜ 14	B 2032 Ltg. 1	HGÜ 05b	HGÜ 06b	HGÜ 08	HGÜ 13	B 2032 Ltg. 2	Korridor B 2032	
	10			10		10			10	10	
		60		60			60		60	60	
				0				20	20	20	
			20	20					0	20	
50	50	50		50	50	50	50		50	50	
530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	
		30		30					0	30	
90	90		90	90	90	90	90	90	90	90	
				0			90	90	90	90	
20	20			20	20	20			20	20	
80	80		80	80	80	80			80	80	
	50		50	50		50			50	50	
	10			10					0	10	
			90	90		10			10	90	
770	840	670	860	1040	770	830	820	730	1010	1150	
Leitungslänge in Sz. B 2032:							2050 km				

Abbildung 2

KOSTENSCHÄTZUNGEN

9.3 KOSTENSCHÄTZUNGEN

Anlage/Anlagenteil	Maßnahme	Investitions- kosten	Einheit	Bemerkung
AC-FREILEITUNGEN				
	220-kV-Stromkreis- aufgabe/Umbeseilung	0,15	Mio. €/km	auf Bestandsleitung pro Stromkreis
	380-kV-Stromkreis- aufgabe/Umbeseilung	0,20	Mio. €/km	auf Bestandsleitung pro Stromkreis
	380-kV-Neubau in bestehender Trasse Doppelleitung	1,40	Mio. €/km	auf Bestandstrasse 220 oder 380 kV, Hochstrom
	380-kV-Neubau Doppelleitung	1,40	Mio. €/km	Neubautrasse, Hochstrom
DC-FREILEITUNGEN				
	Neubau DC- Freileitung*	1,40	Mio. €/km	Neubautrasse mit 1,3 bzw. 2,0 GW/Stromkreis
	Umstellung Freileitung AC → DC	0,20	Mio. €/km	AC-Bestandsleitung, Stromkreisaufgabe DC (Nachbeseilung)
AC-STATIONEN				
	380-kV-Schaltfeld Leitung	4,00	Mio. €/SF	pauschal inkl. Kosten für Anlagenanpassung/-erweiterung, etc.
	380-kV-Schaltfeld Kom- pensationsanlage	2,00	Mio. €/SF	kein Ansatz von Kosten für Anlagenanpassung/-erweiterung, etc.
	380/110-kV-Transforma- tor 300 MVA	6,50	Mio. €/Trafo	pauschal inkl. Kosten für Nebenanlagen sowie H6S- u. HS-SF
DC-STATIONEN				
	DC-Konverterstation	0,13	Mio. €/MW	pro Konverterstation inkl. Kosten des/der AC-Anschluss-SF
KOMPENSATIONSANLAGEN				
	380-kV-MSCDN	1,40	Mio. €/Stück	100 Mvar schaltbarer Kondensator (ohne SF)
	380-kV-SVC	3,20	Mio. €/Stück	100 Mvar regelbare Kompensation (ohne SF)
	380-kV-Kompensati- onsspule	1,30	Mio. €/Stück	100 Mvar Drosselspule (ohne SF)
380/110-KV- TRANSFORMATOREN				
	300 MVA	6,50	Mio. €/Stück	

Hinweis:

Für die Startnetzmaßnahmen werden im Grundsatz die bewilligten Investitionsbudgets (BNetzA-Genehmigung) angesetzt.

* DC-Freileitungen werden ausführungstechnisch und kalkulatorisch wie Drehstrom-Doppelfreileitungen angesetzt. Eine solche DC-Freileitung kann je nach Ausbaustufe bis zu 3 bipolare Stromkreise mit je 1,3 bzw. 2,0 GW/ Stromkreis aufnehmen (entspricht in der Anzahl der Leiterseile 2 AC-Stromkreisen).

Alle Netzmaßnahmen wurden in Freileitungstechnik kalkuliert.