

Pos.	Parameter (blau) und Leistungsbeschreibung	km	m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Stck.	%	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/km	€/Stck.	Summe in €	Gewerk	Mio. € ~	
2	Durchschnittliche Systemlängen ( 850 km + 671 ) / 2 = 760 km ( 2 x 2 GW )	760													
3	Kabelgraben gesamt ( 2 Gräben a' 2 GW )	1.520													
4	Durchschnittliche Trassenlänge	760													
5	Kabellänge 4 x 760 km ( ohne Verschnitt gerechnet )	3.040													
6	Kabeltrommellänge ( mit 6 m Verschnitt gerechnet )	1.446													
7	Grabentiefe im Mittel (1,3 bis 1,5 m)		1,40												
8	Grabenbreite und Grabenquerschnitt		0,7	0,98											
9	Kabelverschnitt	13													
10	Grabenvolumen gesamt + 10.540 m <sup>3</sup> Zuschlag für ca. 1.054 Muffenplätze mit 2 Muffen ( + 10 m <sup>3</sup> pro Muffenplatz )				1.500.140										
11	Kabeltrommeln und Kabel					2.111						620.000	1.308.888.889	Kabel und Garnituren	1351,2
12	Muffen pro Ltg. incl. Montage (760 km Kabel / 1,44 km lange Kabelabschnitte) -1 = 527 Muffen x 4 Leitungen = 2.108 Muffen					2.108		6 m Verschnitt / Muffe				20.000	42.160.000		
13	Endverschlüsse incl. Montage (8 Endverschlüsse in 4 Umrichtern)					8						25.000	200.000		
14	Kabeltrommeltransporte per Binnenschiff und Autobahn					2.111						20.000	42.222.222	Kabeltransport	42,2
15	Umrichter 2 GW					4						160.000.000	640.000.000	Umrichter	640,0
16	RSS Flüssigbodenverfahren (Graben fräsen, Aushub analysieren, verflüssigen, mit Betonpumpe verfüllen)				1.500.140				145				217.520.300		
17	Grabensicherung liefern und einbauen (kein Mann m Graben, d.h. kein schwerer DIN 4124 Verbau. Nur Sicherung gegen nachrutschende Erde)									20.000			30.400.000		
18	Kabel einbauen	3.040										30.000	91.200.000		
19	Rückbau der Oberfläche ( 1 m <sup>2</sup> pro lfd. m gerechnet )	1.520		1.520.000					18				27.360.000		
20	Wiederherstellung pauschal	1.520	Drainagen, Wasser, Abwasser, Kabel, Telekom, Maschinen,							20.000			30.400.000		
21	Kampfmittel, Störkörper u. Artefakte scannen und dokumentieren	1.520	Kampfmittelbeseitigung hoheitlich durch Bund oder Land							10.000			15.200.000	Tiefbau	790,2
22	Bahn, Strassen und kleinere Gewässerquerungen mit Stahl bzw. HDPE Schutzrohr	1.520								140.000			212.800.000		
23	Größere Gewässerquerungen (durchschnittlich)					11						8.000.000	88.000.000		
24	Verkehrssicherungsmaßnahmen						4						30.204.101		
25	Baustelleneinrichtungen pauschal						4						28.515.212		
26	Wasserhaltung pauschal.(Keine Wasserhaltung bei Flüssigboden erforderlich. Flüssigboden verdrängt das Wasser aus dem Graben)						4						18.598.400		
27	Umweltverträglichkeitsstudien	1.520								3.000			4.560.000	Umweltstudien	9,1
28	Archäologische Gutachten (§ 13 Abs. 2 NDSchG)	1.520								3.000			4.560.000		
29	Inbetriebnahme der Kabelsysteme incl. Resonanzprüfung und Mantelprüfung	3.040								10.000			30.400.000	Inbetriebnahme	30,4
30	Grundstücksverträge abschliessen. 10 Stck pro Trassenkilometer	1.520	getrennte Trassen gerechnet			15.200				10.000	1.000		15.200.000	Planungskosten	73,3
31	Planungskosten incl. Studien, Rechtsberatung, und Dokumentation (ohne Umrichter, Kabel, Garnituren und Kabeltransporte gerechnet)						7						58.080.261		
32	Bundesfachplanung	760				2				50.000			76.000.000	Fachplanung	76,0
33	<b>relative Kosten pro Kilometer Trasse (mit Umrichter) in Mio. €/km:</b>	<b>3,964</b>									<b>3,122</b>	<b>3.012.469.385</b>	Invest	<b>3.012,5</b>	
34	<b>Zum Vergleich: Freileitungssystem mit Teilverkabelungen, durchschnittliche Gesamtlänge in km:</b>														<b>760</b>
35	Baukosten ( 2,5 Mio. €/km nach BMU Studie aus 2011 für Freileitungen mit Teilverkabelungen incl. Inbetriebnahme)														1.900,0
36	4 Umrichter a' 2 GW ( 4 x 160 Mio. €)														640,0
37	Planungskosten incl. Studien, Rechtsberatung, und Dokumentation (ohne Umrichter gerechnet; 6% der Baukosten)														114,0
38	Vogelschutzmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen (ohne Umrichter gerechnet. 7% der Baukosten nach § 6 Abs. 1 Satz 1 NAGBNatSchG)														133,0
39	Umweltstudien ( 30.000 €/km)														22,8
40	Bundesfachplanung ( 50.000 € pro km)														38,0
41	Waldeinschlag ohne Rodung 2.500 ha.( 300 Bäume pro ha, Stammdurchmesser 50 cm , 110 € /Stck. bzw. 33.000 €/ha., siehe: Kostendateien für Ersatzmaßnahmen Freistaat Thüringen, 2003, Anhang II, S. 7)														82,5
42	Wiederaufforstung 2.500 ha mit niedrig wachsendem Gehölz (300 Bäume pro ha zu 18 €/Stck. = 5.400 €/ha, siehe: Kostendateien für Ersatzmaßnahmen Freistaat Thüringen, 2003, Anhang II, S. 7)														13,5
43	§ 5 Stromnetzentgeltverordnung ( 40.000 €/km Freileitung zur Akzeptanzverbesserung von Freileitungen an die Gemeinden)														30,4
44	Prozesskosten, Enteignungskosten, Konsultationskosten (ohne Verzögerungskosten nach BMU Studie 2011 von 1,8 Mio. € pro km)														100,0
45	<b>relative Kosten pro Kilometer Trasse (mit Umrichter) in Mio. €/km:</b>	<b>4,045</b>									<b>3,203</b>				<b>3.074,2</b>