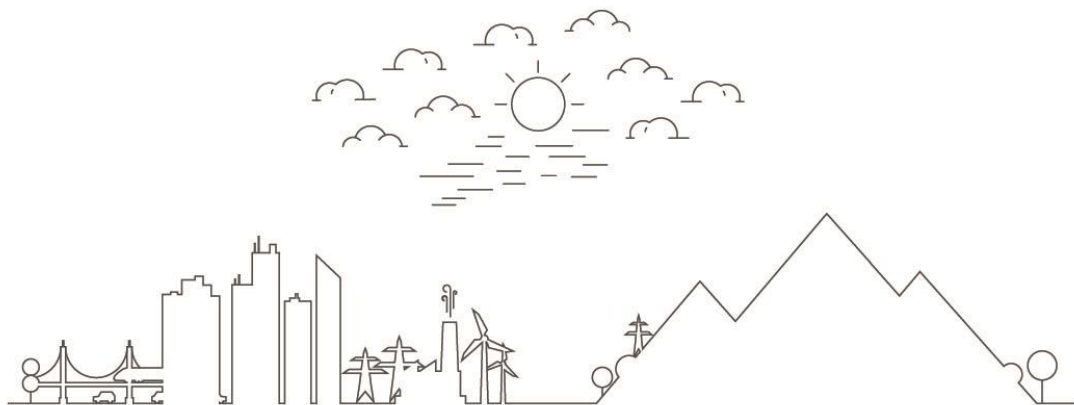


Projektdatenblatt
Starkstromleitungen
Stand Mai 2018



Beschreibung

Unter Starkstromleitungen werden alle Starkstromleitungsprojekte einschließlich der zugehörigen Nebeneinrichtungen (Umspannwerke, Transformatorstationen etc.) zusammengefasst.

Meteorologische Phänomene	Information Klima-Trends/Wirkmodelle	Direkte und indirekte Wirkungen	Räumlicher Bezug	Mögliche Auswirkungen auf das Projekt durch potentielle KW-Folgen (fett: Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt - Anhang IV Nr. 5 d ÄndRL)	Potentielle Verstärkung der Einflüsse des Klimawandels auf die Schutzgüter durch das Projekt
TEMPERATUR					
Temperaturschwankungen	↗	Direkte Wirkung Frost-/Tauwechsel	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Beanspruchung des Materials kann zu Schäden an der Infrastruktur führen & ggf. Betriebsunterbrechungen⁵⁾ 	
		Indirekte Wirkung durch Steinschlag auf Grund von Frost-/Tauwechsel	Hang/Hangfuß	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an der Infrastruktur⁵⁾ ggf. Betriebsunterbrechungen und Leitungsengpässe⁵⁾ (BInfo Boden) 	
Hitzwelle	↗	Direkte Hitzewirkung	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Geringere Durchlaufkapazitäten^{1), 3), 7)} Erschwerte Bedingungen bei Bau- und Wartungsarbeiten⁵⁾ Veränderter Energiebedarf (wie z.B. Entwicklung der Lastspitzen bei Hitzewellen)⁵⁾ Probleme bei der Durchleitung speziell auf N-S-Trasse Richtung Italien, da hoher Importbedarf Italiens bei Hitzewellen⁵⁾ Im städtischen Raum (z.B. Wien) Probleme mit Wärmeabfuhr bei Erdkabeln⁵⁾ 	
		Indirekte Wirkung durch Brände	Waldnähe	<ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen auf den Stromleitungsbetrieb durch Waldbrände & ggf. Betriebsunterbrechungen und Leitungsengpässe^{1), 2), 3), 7)} (BInfo Vegetation/Wald) 	

Meteorologische Phänomene	Information Klima-Trends/Wirkmodelle	Direkte und indirekte Wirkungen	Räumlicher Bezug	Mögliche Auswirkungen auf das Projekt durch potentielle KW-Folgen (fett: Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt - Anhang IV Nr. 5 d ÄndRL)	Potentielle Verstärkung der Einflüsse des Klimawandels auf die Schutzgüter durch das Projekt
Mittlere Temperaturveränderung	↗	<i>Indirekte Wirkung durch Verlust von Permafrostböden</i>	alpiner Raum	<ul style="list-style-type: none"> Instabilitäten von Fundamenten der Infrastruktur⁹⁾ (BInfo Boden) 	
Kältewelle	↘	<i>Direkte Kältewirkung</i>	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Erschwerte Bedingungen bei Bau- und Wartungsarbeiten⁵⁾ 	
		<i>Direkte Wirkung Vereisungen</i>	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an den Leiterseilen^{1), 2), 5)} Erhöhte Gefahr bei Wartungsarbeiten durch Eisabfall; Blitzeis^{1), 2), 5)} 	
NIEDERSCHLAG					
Großräumige Starkniederschläge	~ ↗	<i>Indirekte Wirkung durch Überschwemmungen (Hochwasser) und gravitative Massenbewegungen (s.u.)</i>	Gewässernähe und Hänge/Hangfuß	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an der Infrastruktur durch Unterspülung, Erosion und Treibgutanschwemmung & ggf.großräumige Betriebsunterbrechungen und Leitungsengpässe²⁾ (BInfo Boden) Veränderte Dimensionierung von Entwässerungsanlagen^{1), 5), 6)} Beeinträchtigungen bei Bau und Wartung^{1), 5), 6)} (BInfo Boden) Wassereintritt/Kurzschluss an Transformatoren und (selten) Umspannwerken^{1), 5), 6)} (BInfo Wasser) 	
Lokale Starkniederschläge	↗ xx	<i>Indirekte Wirkung durch Hangrutschungen Steinschlag Kriechhänge Muren Lawinen</i>	Hang/Hangfuß (Alpiner Raum)	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an der Infrastruktur (z.B. Mastverschiebung, Leitungsrisse, Mastbruch) & ggf. Betriebsunterbrechungen und Leitungsengpässe^{1), 5), 6)} (BInfo Boden) Beeinträchtigungen bei Bau und Wartung⁵⁾ (BInfo Boden) 	<ul style="list-style-type: none"> Boden: Mögliche zusätzliche Angriffsfläche für Bodenerosion auf Grund der Stromtrasse, sofern nicht entsprechend bewachsen (BInfo Boden)
Schneefall (Nassschnee)	~xxx	<i>Direkte Wirkung</i>	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an der Infrastruktur, z.B. durch festfrierenden Schnee^{1), 2)} Schneelast und Abriss der Leitungen an der Leitungsinfrastruktur^{1), 2)} ggf. „Blackouts“ und Leitungsengpässe^{1), 2)} 	Schneefall (Nassschnee)

Meteorologische Phänomene	Information Klima-Trends/Wirkmodelle	Direkte und indirekte Wirkungen	Räumlicher Bezug	Mögliche Auswirkungen auf das Projekt durch potentielle KW-Folgen (fett: Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt - Anhang IV Nr. 5 d ÄndRL)	Potentielle Verstärkung der Einflüsse des Klimawandels auf die Schutzgüter durch das Projekt
Schneefall über 1500m	↗	Direkte Wirkung	alpiner Raum	<ul style="list-style-type: none"> Nassschneedeponation auf Oberleitungen wirkt sich auf die Belastbarkeit der Leitungsseile aus⁵⁾ Erschwerte Bedingungen und Erreichbarkeit bei Bau- und Wartungsarbeiten⁵⁾ 	
Schneefall unter 1500m	↘	Direkte Wirkung	Allgemeingültig		
Eisregen	~xxxx	Direkte Wirkung	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an der Infrastruktur, z.B. durch Eislast an der Leitungsinfrastruktur & ggf. Betriebsunterbrechungen und Leitungseingänge⁵⁾ 	
WIND					
Wind (kleinräumige – Gewitterstürme)	↗	Direkte und indirekte Wirkung durch Tornados, Windwurf, Blitzschlag, windbedingte Sedimentablagerungen	Allgemeingültig	<ul style="list-style-type: none"> Schäden an der Infrastruktur (v.a. Reißen der Abstandhalter bzw. selten auch Mastbrüche)^{2), 4), 5), 8)} Bei großräumigem Windwurf (Bäume) Abriss der Leitungen & ggf. Betriebsunterbrechungen und Leitungseingänge^{5), 4), 5), 8)} (BInfo Vegetation/Wald) 	<ul style="list-style-type: none"> Vegetation/Wald: Mögliche zusätzliche Angriffsfläche für Windwurf/Sturmschäden in angrenzenden Wäldern auf Grund der Stromtrasse (BInfo Vegetation/Wald)
Wind (großräumig – Atlantische Stürme, Föhn)	⇒			<ul style="list-style-type: none"> Mensch: Gefährdung von Menschenleben (z.B. Erholungssuchenden) 	
<p>Quellen: ¹Altwater et al. (2011), ²Birkmann et al. (2010), ³Eskeland et al. (2008), ⁴Gobiet et al. (20013), ⁵Input der Stakeholder, ⁶McCallum et al. (2013), ⁷Jayant et al. (2013), ⁸Natural Gas Week (2007), ⁹Nelson et al. (2001)</p> <p>*Klimatrend bezieht sich auf ganz Österreich</p> <p>**Die Niederschlagsintensität bei kleinräumigen Starkniederschlägen nimmt proportional zum Temperaturanstieg zu (~ 10 % pro Grad Temperaturanstieg), unsicher ist jedoch, wie sich die Häufigkeit von Starkniederschlägen verändert.</p> <p>³In tiefen und mittleren Höhenlage ist eine Abnahme sowie eine zeitliche Verschiebung von positiven Temperaturen bei Tag und Forst bei Nacht sehr wahrscheinlich</p> <p>^{xxx}Für Starken Schneefall bei Temperaturen um den Gefrierpunkt ist eine Verlagerung sowohl zeitlich als auch räumlich wahrscheinlich. Weiters ist in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts eine Abnahme in tiefen Lagen wahrscheinlich.</p> <p>^{xxxx}Aussagen für die nächsten Jahrzehnte unsicher, in der zweiten Jahrhunderthälfte Abnahme wahrscheinlich.</p>					
<p>Erklärung der Zeichen: ⇒ Keine Veränderung/↗ Steigender Trend/↘ Abnehmender Trend/~ Unsicherer Trend, kann sowohl steigen als auch abnehmen</p> <p>BInfo: Verweis auf Basisinfo eines Schutzgutes</p>					