



---

## Kurzinformation

### Stand der Entwicklungen zum Einsatz der Supraleitungstechnik für den Stromtransport

---

Die bis 2019 bekannten Entwicklungen zum Einsatz der Supraleitung für den Stromtransport behandelt eine Arbeit der Wissenschaftlichen Dienste: Wissenschaftliche Dienste (2019). „Supraleiter für die Stromübertragung - Einzelfragen zum Entwicklungsstand“, <https://www.bundestag.de/resource/blob/645198/97e376a6a5342eb927e940a7760518f8/WD-8-025-19-pdf-data.pdf>.

Aktuelle nationale Entwicklungen fassen im Wesentlichen das IASS Potsdam und das Karlsruher Institut für Technologie zusammen:

- Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS) (2020). „Stromtransport der Zukunft - Supraleitung“, abgerufen am 14. Februar 2020, <https://www.iass-potsdam.de/de/ergebnisse/dossiers/supraleitung>
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (2018). „Neue Supraleitertechnologie für das Übertragungsnetz“, vom 28. Juni 2018, [https://www.kit.edu/kit/2018\\_077\\_neue-supraleitertechnologie-fur-das-ubertragungsnetz.php](https://www.kit.edu/kit/2018_077_neue-supraleitertechnologie-fur-das-ubertragungsnetz.php)

Das kürzlich abgeschlossene Projekt „BEST PATHS“, untersuchte die technische Machbarkeit, Kosten, Auswirkungen und Nutzen neuer Netztechnologien. Die Forscher prüften auch, wie sich Supraleiter für die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) nutzen lassen: Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS) (2020). „Über den neuesten Stand hinausgehende Technologien für das Nachrüsten von Wechselstrom-Korridoren und Multi-Terminal-HGÜ-Systemen (BEST PATHS)“, abgerufen am 24. Februar 2020, <https://www.iass-potsdam.de/de/forschung/ueber-den-neuesten-stand-hinausgehende-technologien-fuer-das-nachruesten-von-wechselstrom> und Marian, A., Bruzek, C.-E. (2018). „Advancing superconducting links for very high power transmission. - IASS Brochure“, DOI: <http://doi.org/10.2312/iass.2018.017>, <http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:3605896:3/component/escidoc:3605897/3605896.pdf>

Darüber hinaus berichten Medien über den Stand der Entwicklung einer supraleitenden Hybridstromleitung in China. Die Forscher des Instituts für Elektrotechnik der Chinesischen Akademie der Wissenschaften haben eine 10 Meter lange Testleitung aus einem Hochtemperaturleiter mit einer Kühlung aus stetig fließendem, verflüssigtem Erdgas entwickelt. Die Temperaturen liegen zwischen minus 183 und minus 173 °Celsius. Damit wollen die Entwickler gleichzeitig

---

Strom und fossilen Brennstoff übertragen. Chen, S., South China Morning Post (2019). „China develops superconducting hybrid power line that could span the country“, vom 29. August 2019, <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3024737/china-develops-superconducting-hybrid-power-line-could-span>.

Experten aus Japan diskutieren beispielsweise auch den Entwurf einer 100 km langen supraleitenden Gleichstromübertragungsleitung. Als nächster Schritt soll eine 10 km lange Testleitung gebaut werden: Yamaguchi, S et al. (2019). „Low voltage and large current DC superconducting power cable designs for 10 km to 100 km transmission line using experimental data of Ishikari project“, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1293 (2019) 012067 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1293/1/012067, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1293/1/012067/pdf>.

\*\*\*