

[Startseite](#) > [Rund um Energie](#) > [Stromnetz](#) > [Übertragungstechniken](#) > [Freileitungen](#)

## Freileitungen

In Deutschland gelten Freileitungsseile bestehend aus Aluminiumleitern, die auf einem tragfähigen Stahlkern (Seele) aufgebracht werden, als Standard. Sowohl der Aluminiumleiter als auch der Stahlkern bestehen im Allgemeinen aus spiralförmig gewundenen Einzeldrähten mit kreisförmiger Grundfläche. Freileitungen sind im Übertragungsnetz der Stand der Technik, an dessen Verbesserung ständig gearbeitet wird: Zum Beispiel gibt es mehrere Teststrecken für neuartige Seiltypen mit einem Kern aus Karbon- oder Keramikfasern, die eine größere Erwärmung und somit höhere Ströme tolerieren (Hochtemperaturleiterseile). Dadurch lässt sich die Übertragungskapazität einzelner Leitungen erhöhen.

Eine weitere Optimierung stellt das sogenannte Freileitungsmonitoring zur Anpassung der Übertragungskapazität an die Witterungsbedingungen dar. Die Kühlung durch die umgebende Luft ermöglicht es beispielsweise im Winter, wenn der Stromverbrauch sehr hoch ist, Freileitungen höher zu belasten. Durch das Monitoring kann sich die nutzbare Übertragungskapazität um bis zu 50 % der Nennleistung erhöhen.

Die folgende Übersicht zeigt verschiedene Vor- und Nachteile von Freileitungen im Hoch- und Höchstspannungsbereich. Sie erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

### Vorteile:

- kostengünstig zu errichten
- geringe Reparatur- und Ausfallkosten
- kurzfristige Überlastungen möglich

### Nachteile:

- Landschaftsveränderung durch die bauliche Maßnahmen
- Schneisenbildung, z.B. bei 2-systemiger Freileitung rund 70 m
- Störanfälligkeit gegenüber Witterungseinflüssen

## Links und Downloads

Bundesnetzagentur:

[Video "Freileitung" auf YouTube](#)

## Weitere Themen im Bereich Rund um Energie:

- [Bayerisches Energieprogramm](#)
- [Energieberatung](#)
- [Bürgerenergie](#)
- [Daten und Fakten](#)
- [Vergleich Energieträger](#)
- [Ansprechpartner/innen](#)
- [Förderung](#)

- [Bildung](#)
- [Forschung](#)
- [Stromnetz](#)
  - [Situation in Bayern](#)
  - [Übertragungstechniken](#)
  - [Immissionsschutz](#)
  - [Naturschutz](#)
  - [Planung und Genehmigung](#)
- [Kraft-Wärme-Kopplung \(KWK\)](#)
- [Wärmenetze](#)

Hier geht es zum Kartenteil des Energie-Atlas Bayern: <http://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten>

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Inhalte der Internetseite im pdf wiedergegeben werden können! Um alle Inhalte sehen zu können bitten wir Sie, die gewünschte Seite im Internet zu besuchen.

Stand: 21.02.2019

© StMWi

[Zum Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie](#)