



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**

## Auslegung elektrischer Netze von TÜV SÜD – für die optimale Anbindung Ihrer Anlagen.

Beim Anschluss von Windenergieanlagen an das elektrische Energienetz muss vieles berücksichtigt werden. Zum Beispiel die Anschlussbedingungen. Hier gelten grundsätzlich die Bedingungen des jeweiligen Netzbetreibers. Dieser fordert den Nachweis darüber, dass bestimmte Grenzwerte eingehalten werden. Planer oder Betreiber müssen jedoch vor allem auf die Wirtschaftlichkeit des Windparkbetriebs achten. Da Verluste, die innerhalb des elektrischen Kabelnetzes des Windparks auftreten, nicht erstattet werden, sollte bereits in der Planungsphase eine Optimierung der Parkverkabelung erfolgen.

Wir, die Windkraft-Experten von TÜV SÜD, unterstützen Sie. Wir sorgen dafür, dass die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit Ihrer Windenergieanlagen von Anfang an gewährleistet ist.

Damit Ihre Windenergieanlagen effizient arbeiten, überprüfen unsere Experten die Netzanschlussbedingungen. Darüber hinaus übernehmen wir neben vielen anderen Leistungen die Berechnung und Auslegung der Windparkverkabelung, damit die jährlich zu erwartenden elektrischen Verluste möglichst gering bleiben.

Als einer der international führenden Ingenieur- und Prüfdienstleister verfügen wir über einzigartiges interdisziplinäres Ingenieur-Know-how. Zudem bieten wir Ihnen die bestmöglichen technischen Voraussetzungen zur Umsetzung Ihrer Aufgaben.

Die Windkraft-Experten von TÜV SÜD stehen Ihnen mit langjähriger Erfahrung und hervorragender Kenntnis aller relevanten Richtlinien und Normen gerne zur Seite.



Industrie Service



[www.tuev-sued.de/windenergie](http://www.tuev-sued.de/windenergie)

## Wählen Sie für die Auslegung Ihres elektrischen Netzes einen leistungsstarken Partner: TÜV SÜD

### TÜV SÜD-Leistungen

- Analyse der Netzanschlussbedingungen
- Überprüfung auf Einhaltung der geltenden Netzanschlussbedingungen:
  - Belastungsfähigkeit der Kabel und Transformatoren
  - Verursachte Spannungsänderungen jeglicher Art
  - Erhöhung der Kurzschlussleistung und des Kurzschlussstromes
  - Flickerwirksame Spannungsänderungen (Langzeitflicker)
  - Oberschwingungen und Zwischenharmonische
  - Rückwirkungen auf Tonfrequenz-Rundsteueranlagen
- Lastfluss-, Kurzschlussstrom- und Selektivitätsuntersuchungen:
  - Lastflussberechnung zur Auslegung der Betriebsmittel
  - Kurzschlussstromberechnungen zur Beurteilung der Einhaltung von Schutzmaßnahmen
  - Beurteilung bzw. Erstellung von Schutzkonzepten bzw. von Schutzeinstellempfehlungen innerhalb der Parkverkabelung
  - Oberschwingungslastflussberechnungen
- Selektivitätsuntersuchungen zur Minimierung von Ausfallzeiten bei Fehlern innerhalb der Parkverkabelung
- Impedanz-Frequenzgang-Analysen zur Vermeidung von Resonanzen
- Elektrische Verlustanalysen
  - Ausweisung der Verluste für jede einzelne Netzkomponente oder Kabelstrecke auf Grundlage von Lastflussberechnungen
- Kabeldimensionierung
  - hinsichtlich Strombelastbarkeit und Mindestquerschnitt
  - hinsichtlich Verlustoptimierung
  - Kabelverlegung
- Optimierung
  - Reduktion der elektrischen Verluste
  - Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
  - Wahl des Transformators

Die Fachkompetenz, der hohe Anspruch an die ökonomische und ökologische Realisierung von Projekten, die Neutralität und Objektivität haben TÜV SÜD international eine erstklassige Reputation und Akzeptanz gebracht. Davon profitieren Sie.

Wir sind weltweit tätig. Rufen Sie uns an.

**TÜV SÜD. Mehr Sicherheit. Mehr Wert.**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH • Tel./Fax: +49 (0)941 460212-0 / -29  
Ansprechpartner: Peter H. Meier • E-Mail: [peter-h.meier@tuev-sued.de](mailto:peter-h.meier@tuev-sued.de)