

» Startseite

» Aktuelles

» Untersuchungen

» Publikationen

» Über uns

» Team

» Kontakt

» Gutachter gesucht

Informationen zur Vergabe von Gutachten

»Moderne Technologien zur Optimierung von Stromnetzen«

Gutachter im Rahmen des Monitoring »Nachhaltige Energieversorgung« gesucht

Die Einreichungsfrist für Angebote ist abgelaufen.

Hintergrund

Die Netze zur Übertragung und Verteilung von Strom sind zentrale Bausteine im Versorgungssystem. Gleichzeitig sind sichere und leistungsfähige Netze unverzichtbare Elemente der Infrastruktur Deutschlands. Die Leistungsfähigkeit der Stromnetze wird in den letzten Jahren durch mehrere sich gegenseitig verstärkende Entwicklungen vor enorme Herausforderungen gestellt: Der Strombedarf ist in diesem Jahrzehnt langsam aber kontinuierlich angewachsen, ohne dass der Ausbau der Netzkapazitäten in entsprechendem Maße Schritt gehalten hat. Durch die sukzessive Etablierung eines liberalisierten europäischen Strombinnenmarkts und die geografisch zentrale Lage Deutschlands steigt sowohl der Stromaustausch mit den Nachbarländern als auch die organisatorische und technische Komplexität des Netzbetriebs, da die Durchleitung bzw. Netznutzung vieler Akteure synchronisiert und gemanagt werden muss.

Der wichtigste Faktor ist aber der zunehmende Ausbau der Stromerzeugung aus regenerativen Energien. Dieser ist ein zentraler Bestandteil der deutschen Energie- und Klimapolitik. Der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch soll nach aktueller Beschlusslage bis zum Jahre 2020 auf 35 % steigen und auch danach kontinuierlich weiter wachsen. Ein Großteil des Ausbaus der regenerativen Energien wird auf Basis von Technologien mit fluktuierender Einspeisung erfolgen. Dazu zählen insbesondere die Windenergie, aber zunehmend auch die solare Stromerzeugung. Durch den stark ansteigenden Anteil fluktuierender Einspeisung, die teils dezentral erfolgt (z.B. PV-Anlagen) teils fernab von Verbrauchszentren (z.B. Offshore Windparks), verändern sich die Anforderungen an die Stromnetze nachdrücklich. Zum einen muss die fluktuierende Einspeisung mit der Stromnachfrage zeitlich in Übereinstimmung gebracht werden. Zum anderen entsteht z.B. durch den Aufbau leistungsstarker Offshore-Windparks die Notwendigkeit, erhebliche Energiemengen über große Entfernungen zu den Verbrauchern zu transportieren. Des Weiteren verändern sich durch die dezentrale Einspeisung in die Verteilnetze Lastflüsse und kehren sich ggf. sogar um, und eine Rückspeisung auf höhere Spannungsebenen wird erforderlich.

Kontakt

Dr. Reinhard Grünwald »

(Projektleitung)

gruenwald@tab-beim-bundestag.de

Tel.: +49 30 28491-107

**Büro für Technikfolgen-
Abschätzung beim Deutschen
Bundestag (TAB)**

Neue Schönhauser Straße 10
10178 Berlin

Tel.: +49 30 28491-0

Fax: +49 30 28491-119

Weitere Informationen

> [Hinweise für Gutachter](#) »

> [FormblattPDF \[0,04 MB\]](#)

Lösungsansätze für die sich abzeichnenden Herausforderungen national und im europäischen Verbund umfassen einerseits die Ertüchtigung und den Ausbau der bestehenden Übertragungs- und Verteilungsnetze. Darüber hinaus wird auch der Aufbau einer neuen Infrastruktur diskutiert z.B. in Form eines transeuropäischen »Supergrids« (manchmal auch »Overlay-Netz« genannt). Es wird erwartet, dass als technologisches Schlüsselement die Durchdringung der gesamten Netzinfrastruktur mit Informations- und Kommunikationstechnologien die Netze flexibler, effizienter und intelligenter machen wird (»Smart Grids«).

Akteure in Politik, Wissenschaft und Unternehmen haben sich bereits auf unterschiedlichen Ebenen mit den verschiedenen absehbaren Problemlagen beschäftigt: In verschiedenen Studien (v.a. den dena-Netzstudien I und II) wurde der Ausbau- und Investitionsbedarf für die Übertragungsnetze zur Integration erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, in das deutsche Verbundsystem abgeschätzt. Gegenwärtig erarbeiten die Übertragungsnetzbetreiber einen »10-Jahres-Netzentwicklungsplan«, der – nach Maßgabe des jüngst beschlossenen »Gesetzes zur Neuregelung energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften« – bis zum 3.6.2012 der Bundesnetzagentur vorgelegt werden muss. Verglichen damit wurde den Verteilnetzen zwar bisher deutlich weniger Aufmerksamkeit zuteil, erste Abschätzungen des zukünftigen Ausbaubedarfs sind jedoch kürzlich erstellt worden (z.B. im Auftrag des BDEW).

Leistungsbeschreibung des Gutachtens

Im Rahmen des bzw. der hier zu vergebenden Gutachten sollen die technologischen Perspektiven und Optionen für den Umbau und Betrieb des zukünftigen Stromnetzes bei einem mittel- bis langfristigen Zeithorizont (2020 und darüber hinaus) aufgezeigt werden. Folgende Themenschwerpunkte (»Module«) sollen abgedeckt werden. Es können Angebote für eines oder mehrere der Module abgegeben werden:

Modul 1: »Darstellung des Wissens- und Diskussionsstands«

Die relevante aktuelle mindestens deutsch- und englischsprachige Literatur soll rezipiert und ausgewertet werden. Auf dieser Grundlage soll der aktuelle Forschungs-, Informations- und Diskussionsstand zusammenfassend dargestellt werden zu den Themenbereichen:

- Anforderungen an die zukünftige Netzinfrastruktur,
- Bedarf für Ertüchtigung, Ausbau, Umbau bzw. Neubau in den Übertragungs- und Verteilnetzen,
- moderne Verfahren und Technologien für den Netzbetrieb,
- Untersuchung technologischer Potenziale zur Flexibilisierung sowie zur Kapazitäts- bzw. Effizienzsteigerung im Betrieb der Stromnetze (national und im europäischen Verbund)
- Darstellung und Bewertung von technischen und organisatorischen Möglichkeiten zur Flexibilisierung der Nachfrage
- Überblick über die Zielsetzungen und ggf. Ergebnisse von Modell- und Demonstrationsprojekten in Deutschland und anderen ausgewählten Ländern.

Geschätzter Arbeitsaufwand: 2-3 Personenmonate

Modul 2: »Analyse und Bewertung«

Analyse und Bewertung ausgewählter moderner Technologien und Verfahren im Hinblick auf die aufgeführten Aspekte. Über eine reine Literaturlauswertung hinaus sind in diesen Arbeitspaketen verstärkt eigene qualitative bzw. quantitative Analysen einzubringen.

2a) Wirtschaftliche Aspekte

Analyse und Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen wie z.B. Investitionsbedarf, Betriebskosten, Auswirkungen auf Netznutzungsentgelte etc., evtl. gesamtwirtschaftliche Effekte.

2b) Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen

Bewertung und Vergleich verschiedener Technologien im Übertragungsnetz (ggf. auch im Verteilnetz) im Hinblick auf Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen bzw. -risiken.

2c) Zuverlässigkeit und Sicherheit

Untersuchungen, wie sich der verstärkte Einsatz von modernen Technologien (v.a. IuK-Technologien) im Stromnetz auf Sicherheit und Zuverlässigkeit des Netzbetriebs und der Stromversorgung auswirken könnte. Sind qualitativ neuartige Effekte zu erwarten?

2d) Datenschutz

Wie können Datenschutzaspekte (z.B. beim Einsatz von »Smart Meters«, die bidirektional über das Internet kommunizieren) angemessen berücksichtigt werden ohne Effizienzpotenziale zu behindern?

2e) Normen und Standards

Welcher Handlungsbedarf besteht bei der Formulierung und Implementierung von Normen und Standards, v.a. um Interoperabilität und Innovationsoffenheit zu gewährleisten und die Verbreitung innovativer Technologien in der zukünftigen Netzinfrastruktur zu begleiten.

2f) Nutzerakzeptanz

Identifizierung von hemmenden und fördernden Faktoren für die Nutzerakzeptanz. Beschreibung von Handlungsmöglichkeiten, um die Nutzerakzeptanz zu befördern.

Geschätzter Arbeitsaufwand für 2a) bis 2f): 5-7 Personenmonate

Modul 3: »Roadmap«

- Identifizierung von innovativen Technologien, die für die zukünftige moderne Netzinfrastruktur für relevant gehalten werden.
- Darstellung ihres aktuellen Entwicklungsstands (z.B. anhand von »Technology Readiness Levels«)
- Abschätzung von Forschungs- und Entwicklungsbedarfen bis zur Einsatz- bzw. Marktreife sowie der hierfür erforderlichen Zeiträume
- Analyse von Forschungs- und Forschungsförderungsprogrammen im Hinblick auf Zielsetzungen, Kriterien, eingesetzte Mittel etc.

- › Identifikation geeigneter Instrumente (Regulierung, finanzielle Anreize), um die Entstehung und Diffusion von innovativer Technologien zu befördern

Geschätzter Arbeitsaufwand: 4-5 Personenmonate

Modul 4: »Horizon Scanning«

Hier ist ein langfristiger Zeithorizont (z.B. 2030 und darüber hinaus) zu wählen, um zukunftsweisende Technologien und Betriebsweisen für Stromnetze zu identifizieren und zu beleuchten. Der methodische Ansatz für diese Technologievorausschau ist grundsätzlich freigestellt.

Geschätzter Arbeitsaufwand: 3-4 Personenmonate



Die Bereitschaft zur intensiven Diskussion und engen Kooperation mit dem Projektsteuerungsteam des TAB wird vorausgesetzt.

Termine

- › Abgabetermin für die Angebote ist der **30.09.2011**.
- › Mit der Bearbeitung des Gutachtens soll voraussichtlich am **21.10.2011** begonnen werden.
- › Eine Zwischenberichterstattung erfolgt zum **25.11.2011**
- › Der Abschluss des Gutachtens ist spätestens für den **31.07.2012** vorzusehen.

Hinweise zur Angebotserstellung

Bei der Erarbeitung der Angebote sind unbedingt die Hinweise für Gutachter zu beachten. Insbesondere muss die Kompetenz der Anbietenden aus den Angeboten hervorgehen, und es müssen die beabsichtigte Vorgehensweise und der erforderliche Bearbeitungsaufwand deutlich werden.

Nach unseren Erfahrungen müssen die eingehenden Angebote oft inhaltlich wie kalkulatorisch noch modifiziert werden. Senden Sie uns deshalb zunächst möglichst frühzeitig eine elektronische Version Ihres vollständigen Angebots zusammen mit dem  [FormblattPDF \[0,04 MB\]](#) (s.a. [Hinweise für Gutachter](#) ») an unsere E-Mail-Adresse  buero@tab-beim-bundestag.de. Sollten wir Ihr Angebot nach Prüfung durch uns in die engere Wahl ziehen und dem Deutschen Bundestag zur Vergabe vorschlagen wollen, werden wir Sie um die Zusendung eines unterschriebenen Originalangebots an das TAB bitten (Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin).

[▲ Zum Seitenanfang](#)



Erstellt: 06.09.2011 Aktualisiert: 29.04.2019

Sie sind hier: » [Startseite](#) » [Gutachter gesucht](#)