

[Startseite](#)[Aktuelles](#)[Untersuchungen](#)[Publikationen](#)[Über uns](#)[Team](#)[Kontakt](#)[Gutachter gesucht](#)

Informationen zur Vergabe von Gutachten

Ausbau regenerativer Energieerzeugung – Folgewirkungen in einer integrierten sozioökonomischen und ökologischen Gesamtbetrachtung

Die Einreichungsfrist für Angebote ist abgelaufen.

Thematischer Hintergrund

Der Ausbau erneuerbarer Energien schreitet in Deutschland mit beeindruckendem Tempo voran. Im Zeitraum 2000-2014 verdreifachte sich ihr Anteil am Endenergieverbrauch von 3,7 auf 12,4 %. Der stärkste Anstieg war dabei im Strombereich zu verzeichnen, von 6,2 auf 27,8 %. Die erklärte Zielsetzung der Energiewende ist es, dass erneuerbare Energien (EE) bis 2050 60 % des Endenergieverbrauchs sowie mindestens 80 % des Stromverbrauchs decken sollen.

Neben den unbestritten positiven Wirkungen des Einsatzes erneuerbarer Energien, die vor allem aus der Substitution fossiler Energieträger (Kohle, Öl, Gas) und der damit verbundenen Senkung klimaschädlicher CO₂-Emissionen resultieren, existiert eine Vielzahl weiterer (positiver oder negativer) indirekter und Folgewirkungen, die für eine umfassende ökologische, ökonomische und soziale Gesamtbetrachtung der EE identifiziert und bewertet werden müssen. Es ist klar, dass mit dem heute erreichten Umfang der EE-Nutzung in energiewirtschaftlich relevanter Größenordnung auch Folgewirkungen in gesamtwirtschaftlich bzw. -gesellschaftlich relevanter Dimension verbunden sind.

Für eine solche Gesamtbetrachtung sind Auswirkungen entlang des gesamten Lebenszyklus der Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien heranzuziehen, vom Bau über den Betrieb bis hin zur Nachnutzung bzw. Entsorgung obsolet gewordener Installationen. Der Forschungsansatz, der hier zumeist gewählt wird, ist die Lebenszyklusanalyse (»Lifecycle Assessment« [LCA]). Allerdings wird dabei häufig der Fokus lediglich auf die Energiebilanz sowie CO₂- und Schadstoffemissionen gelegt, da diese methodisch gut erschlossen sind und hierfür oft umfangreiche quantitative Daten vorliegen.

Andere Auswirkungen sind dagegen weniger umfassend beleuchtet, da sie schwieriger zu quantifizieren sind bzw. nicht nur von der Technologie, sondern entscheidend von der Standortwahl abhängen. Hierzu zählen z.B. Aspekte der

Kontakt

Dr. Reinhard Grünwald »

gruenwald@tab-beim-bundestag.de

Tel.: +49 30 28491-107

Dr. Christoph Revermann »

revermann@tab-beim-bundestag.de

Tel.: +49 30 28491-109

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](#) »[Formblatt PDF \[0,04 MB\]](#)

Landnutzung, Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Auswirkungen auf lokale bzw. regionale Flora und Fauna, Schallemissionen oder bestimmte spezifische Risiken (z.B. bei der Geothermie die Möglichkeit, dass Erdbeben ausgelöst werden können). Diese Art von Wirkungen ist nicht zuletzt deshalb von hoher Relevanz, da sie oftmals die Wahrnehmung und damit die Akzeptanz von EE-Projekten vor Ort entscheidend beeinflussen.

Für eine umfassende Gesamtbewertung müssten im Prinzip die Folgewirkungen der konventionellen Stromerzeugung zum Vergleich herangezogen werden. Darüber hinaus wären auch systemische Wirkungen (wie wirkt der Einsatz von EE im Stromsystem?) in die Betrachtung zu integrieren.

Leistungsbeschreibung zu vergebender Gutachten

Das TAB ist vom Deutschen Bundestag beauftragt worden, eine TA-Vorstudie zu erstellen, in der die Möglichkeiten und Grenzen aufgezeigt werden sollen, die für eine umfassende ökologische, ökonomische und soziale Gesamtbewertung der durch den Ausbau der EE induzierten Folgewirkungen bestehen. Als wesentliche Ziele der Vorstudie sollen Forschungslücken identifiziert und Themen definiert werden, die im Rahmen einer möglichen Hauptstudie detailliert analysiert werden könnten. Es sind methodische Grundüberlegungen anzustellen, um die Herangehensweise und den voraussichtlichen Aufwand für eine eventuelle Hauptstudie konkretisieren zu können. Damit soll eine Grundlage geschaffen werden, dass der Bundestag zu gegebener Zeit entscheiden kann, ob bzw. wann eine solche Hauptstudie durchgeführt werden soll.

In diesem Rahmen sollen in dem zu vergebenden Gutachten erste konzeptionelle Überlegungen angestellt werden, wie eine Methodik aussehen könnte, mittels der die Folgewirkungen der verschiedenen Technologien zur regenerativen Energieerzeugung in einer sozioökonomisch-ökologischen Gesamtbetrachtung bewertet werden können. Ausgehend von bestehenden Ergebnissen der Lebenszyklusanalysen, Impact Assessments sowie Analysen externer Effekte bzw. externer Kosten soll die Betrachtung erweitert werden, um alle identifizierbaren Folgewirkungen des EE-Ausbaus in eine Gesamtbewertung eingehen zu lassen.

Positive und negative Folgewirkungen sollen systematisch gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen werden (z.B. bei bestimmten Nutzungspfaden von Bioenergie auf der einen Seite eine Reduktion von CO₂-Emissionen; auf der anderen Seite die Verursachung von Luftschadstoffemissionen und die damit verbundenen Nachteile z.B. Versauerung, Eutrophierung, Ozonzerstörung und/oder Beeinträchtigung der Gesundheit). Besonderes Augenmerk ist auf Folgewirkungen zu legen, die in bisherigen Studien nicht bzw. nicht systematisch in den Blick genommen wurden.

Hierfür sollen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

1. Auswertung relevanter Publikationen und Quellen

Es soll ein komprimierter Überblick über alle relevanten EE-Technologien und ihrer jeweiligen Folgedimensionen erarbeitet werden. Dies soll primär anhand einer Auswertung vorliegender Studien bzw. Metastudien geschehen.

2. Identifikation von Wissenslücken bzw. Forschungsdefiziten

Die Quellen sollen insbesondere auch auf erkennbare Wissenslücken bzw.

Forschungsdefizite untersucht werden.

3. Konzeptionelle Grundlagen für eine Methodik

In diesem Arbeitsschritt sollen die konzeptionellen Grundlagen für eine Methodik entwickelt werden, wie ökologische und andere Folgewirkungen bewertet werden könnten, die mit dem Ausbau der EE gemäß dem Fahrplan der deutschen Energiewende verbunden sind. Perspektivisch geht es um die Möglichkeit einer integrierten sozioökonomisch-ökologischen Gesamtbetrachtung.

Hierbei sollen sowohl technologie- als auch standortspezifische Effekte berücksichtigt werden. Darüber hinaus ist die Integration sozialer und anderer schwer quantifizierbarer Faktoren - wie z.B. befürchtete gesundheitliche Auswirkungen, Verteilungsgerechtigkeit (sozial, regional, intergenerationell), Akzeptanz, lokale Nachhaltigkeit - in die Gesamtbewertung anzustreben, falls dies trotz der absehbaren methodischen Schwierigkeiten möglich erscheint.

4. Konkretisierung anhand exemplarischer Themenbereiche

Die in Arbeitsschritt 3 entwickelten konzeptionellen Überlegungen sollen auf zwei exemplarische Themenbereiche angewendet werden. Dies dient dazu, ihre Praktikabilität zu erproben.

Themenbereich I: Windkraftanlagen

Als mengenmäßig bedeutsamste Form der Stromerzeugung aus EE (ca. 35 %) bietet sich Windkraft als Untersuchungsgegenstand an. Zudem ist Windkraft in der öffentlichen Diskussion sehr präsent (Stichworte: Infraschall, durch Rotoren gefährdete Fledermäuse und Vögel, Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds) und die Akzeptanz eines weiteren starken Ausbaus wird verschiedentlich bezweifelt. Darüber hinaus stellen sich hier systemische Fragen (z.B. Effekte der Integration ins Stromsystem, Umweltbilanz von Eigenstromerzeugung), die auch für andere EE-Erzeugungsarten von hoher Relevanz sind.

Themenbereich II: Regenerative Wärme

Dies ist ein Bereich von sehr hoher energiewirtschaftlicher Relevanz. So ist etwa der Gebäudebereich für fast 40 % des Primärenergiebedarfs in Deutschland verantwortlich. Der überwiegende Teil davon sind Wärmeanwendungen. Der Energiebedarf in Wohngebäuden setzt sich typischerweise zu 85 % aus Raumwärme und Warmwasser und 15 % für alle anderen Bereiche (z.B. Elektrogeräte, Beleuchtung) zusammen. Gleichzeitig bleibt die Entwicklungsdynamik von erneuerbaren Energien hier v.a. gegenüber dem Strombereich deutlich zurück. Lediglich etwa 10 % des Wärmebedarfs wird derzeit mit regenerativen Energiequellen gedeckt (v.a. biogene Festbrennstoffe, Biogas, Solarthermie, oberflächennahe Geothermie). Im Gegensatz zum Strom- und Verkehrssektor bestehen in diesem Bereich erkennbare Forschungslücken bei den Lebenszyklusanalysen (z.B. bei den indirekten Wirkungen bestimmter Biomassefeuerungen).

Welche Bearbeitungstiefe und welcher Detaillierungsgrad für die beiden Themenbereiche im Rahmen des Gutachtens möglich ist, ist im Rahmen des Angebots klar zu spezifizieren.

5. Identifizierung von Vertiefungsthemen

Auf der Grundlage der vorangegangenen Arbeitsschritte sollen weitere

Themenbereiche identifiziert werden, für die eine vertiefende Betrachtung im Rahmen einer eventuellen Hauptstudie (s.o.) angezeigt erscheint. Hierfür sollten mögliche Herangehensweisen sowie der zu erwartende Aufwand konkretisiert werden.

Termine

- › Abgabefrist für alle Angebote ist der **04.03.2016**.
- › Mit der Bearbeitung soll voraussichtlich am **02.05.2016** begonnen werden.
- › Das Gutachten muss bis zum **19.08.2016** fertiggestellt sein.
- › Der Bearbeitungsaufwand sollte etwa 5 Personenmonate nicht überschreiten.

Hinweise zur Angebotserstellung

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

Bei der Erarbeitung der Angebote sind 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 verdeutlicht 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 [Formblatt PDF \[0,04 MB\]](#) (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).

Die vorgesehene Gutachtenvergabe zu den genannten Terminen erfolgt vorbehaltlich der rechtzeitigen Mittelbewilligung durch den Deutschen Bundestag.

[▲ Zum Seitenanfang](#)



Erstellt: 28.01.2016 Aktualisiert: 29.04.2019

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

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag

[Datenschutz](#) – [Impressum](#) –

Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin | buero@tab-beim-bundestag.de | Tel.: +49 30 28491-0 [Barrierefreiheit](#)