



INFORMATION

---

## Projektreferenzen

THEMENFELD ERNEUERBARE ENERGIEN

---

---

Leipzig, März 2025

---

## Information

---

# Projektreferenzen

Leipziger Institut für Energie GmbH

Lessingstraße 2  
04109 Leipzig  
Telefax 03 41 / 22 47 62 - 10

### **Erneuerbare Energien**

Gerd Schröder  
Telefon 03 41 / 22 47 62 - 20  
E-Mail [gerd.schroeder@ie-leipzig.com](mailto:gerd.schroeder@ie-leipzig.com)

### **Energie & Klimaschutz**

Anne Scheuermann  
Telefon 03 41 / 22 47 62 - 24  
E-Mail [anne.scheuermann@ie-leipzig.com](mailto:anne.scheuermann@ie-leipzig.com)

### **Energie & Wirtschaft**

Marcel Ebert  
Telefon 03 41 / 22 47 62 - 22  
E-Mail [marcel.ebert@ie-leipzig.com](mailto:marcel.ebert@ie-leipzig.com)

### **Energie & Daten**

Christoph Voigtländer  
Telefon 03 41 / 22 47 62 - 14  
E-Mail [christoph.voigtlaender@ie-leipzig.com](mailto:christoph.voigtlaender@ie-leipzig.com)

### **Mobilität**

Matthias Reichmuth  
Telefon 03 41 / 22 47 62 - 25  
E-Mail [matthias.reichmuth@ie-leipzig.com](mailto:matthias.reichmuth@ie-leipzig.com)

### **Geschäftsführung**

Ilka Erfurt  
Telefon 03 41 / 22 47 62 - 19  
E-Mail [ilka.erfurt@ie-leipzig.com](mailto:ilka.erfurt@ie-leipzig.com)

### **Matthias Reichmuth**

Telefon 03 41 / 22 47 62 - 25  
E-Mail [matthias.reichmuth@ie-leipzig.com](mailto:matthias.reichmuth@ie-leipzig.com)

---

# Inhaltsverzeichnis

---

Erneuerbare Energien	2
Photovoltaik	2
Aspekte der EEG-Stromerzeugung	3
Anlagenbewertung	7
Analysen   Potenziale   Szenarien   Märkte	8
Evaluation und Monitoring	14

# Erneuerbare Energien

## Photovoltaik

- Ertragsgutachten für PV-Dachanlagen und PV-Freiflächenanlagen

Deutschland | Albanien | Australien | Ägypten | Botsuana | Bulgarien | Chile | Dänemark | Dominikanische Republik | Frankreich | Griechenland | Großbritannien (England, Nordirland, Wales) | Irland | Italien | Kasachstan | Marokko | Niederlande | Philippinen | Polen | Rumänien | Spanien | Südafrika | Tansania | Tschechien | Türkei

Auftraggeber: Finanzdienstleister/Investoren/Banken, laufende Bearbeitung für bisher über 1050 Projekte.



- Abnahme von PV-Dachanlagen und PV-Freiflächenanlagen

Auftraggeber: Finanzdienstleister/Investoren/Banken, laufende Bearbeitung für bisher über 310 Projekte.

- Fehler und Schadensanalysen von PV-Anlagen

Auftraggeber: Staatsanwaltschaft, KriPo, Gerichte, laufende Bearbeitung für bisher 6 Projekte.

- Monitoring von PV-Dachanlagen und PV-Freiflächenanlagen

Auftraggeber: Anlagenbetreiber, laufende Bearbeitung für bisher 25 Projekte.

- Jahresinspektion für PV-Dachanlagen und PV-Freiflächenanlagen

Auftraggeber: Anlagenbetreiber, laufende Bearbeitung für 3 Projekte.

- Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener Stromversorgungsvarianten für die Gemeindeverwaltung Großpösna

Laufzeit: 2015

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung

## Aspekte der EEG-Stromerzeugung

- **Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG-Anlagen für die Kalenderjahre 2026 bis 2030**

**Inhalt:** Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG-Anlagen mit Prognose der Leistungsentwicklung und der Vollbenutzungsstunden sowie Vermarktungs- und Förderungsprognose für das laufende Jahr 2025 sowie für die Kalenderjahre 2026 bis 2030, Ableitung der zu leistenden Zahlungen. Gliederung der Leistungsprognose auch nach Bundesländern.

**Anmerkung:** Unterstützung der Übertragungsnetzbetreiber bei der Verpflichtung nach §§ 4, 51 und 60 EnFG i. V. m. § 74 EEG, den EEG-Finanzierungsbedarf zu prognostizieren und zu veröffentlichen. Vorgängerstudien zur Thematik wurden vom IE Leipzig für die ÜNB in den Jahren 2008, 2009, 2010, 2011, 2014 und 2016 erstellt.

**Laufzeit:** 03/2025 – 10/2025

**Partner:** r2b energy consulting GmbH

**Auftraggeber:** Übertragungsnetzbetreiber, vertreten durch die TransnetBW GmbH

- **Schätzung der im 1. Halbjahr 2019 von EEG geförderten Anlagen in Hessen erzeugten Strommengen und Schätzung aktueller Daten zu Energieerzeugung und Energieverbrauch in Hessen im 1. Halbjahr 2019**

**Inhalt:** Schätzprognose der Stromeinspeisemengen EEG-geförderter Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen sowie Stromerzeugungsanlagen aus Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Wasserkraft in hessischen Gemeinden für das erste Halbjahr 2019. Dazu werden Anlagenstammdaten gemeindescharf zugeordnet und mit den regional typischen Stromerträgen für die jeweilige Anlagenart verknüpft. Genutzt werden Indizes, um die Abweichung der real aufgetretenen Stromerzeugung vom langjährigen Mittel zu berücksichtigen. Der PV-Eigenverbrauch wurde gesondert abgeschätzt.

**Laufzeit:** 2019

**Auftraggeber:** Hessen Agentur GmbH

- **Schätzung der im 1. Halbjahr 2018 von EEG geförderten Anlagen in Hessen erzeugten Strommengen und Schätzung aktueller Daten zu Energieerzeugung und Energieverbrauch in Hessen im 1. Halbjahr 2018**

**Laufzeit:** 2018

**Auftraggeber:** Hessen Agentur GmbH

- **Kurzfristprognose für erzeugte Strommengen der EEG geförderten Anlagen in Hessen für 2015 und 2016**

**Inhalt:** Schätzprognose der Stromeinspeisemengen EEG-geförderter Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen sowie Stromerzeugungsanlagen aus Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Wasserkraft in hessischen Gemeinden für 2015 und 2016. Dazu werden Anlagenstammdaten gemeindescharf zugeordnet und mit den regional typischen Stromerträgen für die jeweilige Anlagenart verknüpft, die sich aus der Betreiberdatenbasis (Windenergie) sowie weiteren aktuellen Datenquellen ergeben. Dabei werden Indizes genutzt, um die Abweichung der real aufgetretenen Stromerzeugung vom langjährigen Mittel zu berücksichtigen. Die Daten werden früher als

die EEG-Jahresabrechnungen vorgelegt, für 2016 erfolgt die Abgabe der Ergebnisse im Februar 2017.

Laufzeit: 2016 - 2017  
 Auftraggeber: Hessen Agentur GmbH

- **Untersuchungen zu einem Standortqualität-Vergütungsmodell für Windenergie an Land**

Inhalt: Mit der Verabschiedung des EEG 2014 wurde beschlossen, ab dem Jahr 2017 die Förderung für erneuerbare Energien über Ausschreibungen zu ermitteln. Vor diesem Hintergrund wurde am 31.07.2015 ein Eckpunktepapier zu Ausschreibungen für die Förderung von Erneuerbare-Energien-Anlagen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) veröffentlicht. Darin wird für die Windenergie an Land die Beibehaltung eines zweistufigen Vergütungssystems nach Referenzertragsmodell vorgeschlagen, wobei die Bieter im Ausschreibungsverfahren ein Gebot für einen Anfangswert abgeben, während der Grundwert der Förderung weiterhin gesetzlich festgelegt werden soll. Der Landesverband Erneuerbare Energien NRW e. V. (LEE) schlägt alternativ die Einführung eines einstufigen Vergütungssystems vor, bei dem standortspezifisch eine einzige Förderhöhe über 20 Jahre gezahlt werden soll.

Laufzeit: 2015  
 Partner: DEWI GmbH  
 Auftraggeber: Landesverband Erneuerbare Energien NRW e. V. | Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

- **Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG-geförderten Kraftwerken für die Kalenderjahre 2017 bis 2021**

Inhalt: Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG-geförderten Kraftwerken für die Kalenderjahre 2017 bis 2021 als Planungsprämissen für die Berechnung der EEG-Umlage 2017.

Anmerkung: Vorgängerstudien zur Thematik wurden vom IE Leipzig für die ÜNB in den Jahren 2008, 2009, 2010, 2011 und 2014 erstellt.

Laufzeit: 2016  
 Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber

- **Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG-geförderten Kraftwerken für die Kalenderjahre 2015 bis 2019**

Inhalt: Für alle Energieträger, die Anspruch auf eine Vergütung nach dem EEG in der alten Fassung oder dem EEG 2014 haben, wurde eine monatscharfe Prognose des Zubaus und Anlagenbestands, der Vollbenutzungsstunden und damit der monatlichen Stromerzeugung erstellt. Die Daten wurden nach den vier Regelzonen gegliedert. Darauf aufbauend wurde prognostiziert, welche der Strommengen bis 2019 nach dem EEG vergütet, selbst verbraucht (PV-Eigenverbrauch) oder direkt vermarktet werden (Marktprämie). Als Grundlage der Prognose wurden Daten der Übertragungsnetzbetreiber genutzt und umfangreiche Befragungen bei Stromhändlern und Branchenvertretern durchgeführt. Alle über das EEG gewälzten Vergütungszahlungen wurden prognostiziert, dabei wurde nach Zubaujahrgang, Energieträger, Monat und Regelzone differenziert. Die Arbeiten dienen als Grundlage für die Berechnung der EEG-Umlage.

Laufzeit: 2014  
 Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber

- **Sonderuntersuchung zur Versteigerung von Offshore-Netzanschlusskapazitäten im Rahmen der EEG-Jahresprognose 2015**

Erläuterung: Prognose der möglichen Erlöse aus dem ersten Zuweisungsverfahren von Offshore-Netzanschlusskapazitäten durch die Bundesnetzagentur

Laufzeit: 2014

Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber
- **EEG Merit Order – Analyse der EEG-Vergütungskategorien**

Inhalt: Verbindung veröffentlichter EEG-Stammdaten mit Bewegungsdaten, Plausibilisierung der Vergütungshöhen anhand von Größe und Baujahr; Klassenbildung nach Vergütungshöhen. Stromerzeugungsprognose und Vergütungsprognose anhand von weitgehend homogenen Vergütungsgruppen je EEG-Energieträger. Ableitung der Stromerzeugung, Zuordnung der mittleren EEG-Vergütung, Prognose bis 2016 auf Basis von Befragungen mehrerer Branchen-Experten und Fortschreibung geltender EEG-Vergütungssätze.

Laufzeit: 2012

Auftraggeber: Energieunternehmen
- **Jahresprognose 2012 und Mittelfristprognose 2016 zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus regenerativen Kraftwerken**

Inhalt: Für alle Energieträger, die Anspruch auf eine Vergütung nach dem EEG haben, wurde eine monatscharfe Prognose des Zubaus und Anlagenbestands, der Vollbenutzungsstunden und damit der monatlichen Stromerzeugung erstellt. Die Daten wurden nach den vier Regelzonen gegliedert. Darauf aufbauend wurde prognostiziert, welche der Strommengen 2012 nach dem EEG vergütet, selbst verbraucht (PV-Eigenverbrauch) oder direkt vermarktet werden (Grünstromprivileg bzw. Marktprämie). Als Grundlage der Prognose wurden Daten der Übertragungsnetzbetreiber genutzt und umfangreiche Befragungen bei Stromhändlern und Branchenvertretern durchgeführt. Für diejenigen Zahlungen, die über das EEG gewälzt werden, wurden die Vergütungszahlungen prognostiziert, dabei wurde nach Zubaujahrgang, Energieträger, Monat und Regelzone differenziert. Die Ergebnisse dienten als Berechnungsgrundlage für die EEG-Umlage 2012.

Laufzeit: 2011

Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber
- **EEG-Vergütungen mit und ohne Direktvermarktung**

Erläuterung: Berechnungen von 2011 bis 2015 anhand der ÜNB-Prognose

Laufzeit: 2011

Auftraggeber: Verband
- **Unternehmensspezifische Bewertung der Mittelfristprognose 2015 zur EEG-Stromeinspeisung**

Laufzeit: 2010

Auftraggeber: Energieunternehmen

- **Jahresprognose 2011 und Mittelfristprognose 2015 zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus regenerativen Kraftwerken**  
Laufzeit: 2010  
Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber
- **Begleitung der monatlichen, jährlichen und mittelfristigen Prognose zur EEG-Stromeinspeisung ins Netzgebiet**  
Laufzeit: 2007 - 2009  
Auftraggeber: Energieunternehmen
- **Prognose bis 2015 zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland**  
Inhalt: Analyse der bisherigen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, Prognose der Anlagenleistung und der Vollbenutzungsstunden je Energieträger bis 2015 (differenziert nach Anlagentypen) und Prognose der Stromerzeugung aller erneuerbaren Energien in Deutschland (innerhalb und außerhalb EEG), Vergleich der Ergebnisse mit anderen veröffentlichten Prognosen und Szenarien.  
Laufzeit: 2009  
Auftraggeber: Energieunternehmen
- **Jahresprognose 2010 zur EEG-Stromeinspeisung**  
Laufzeit: 2009  
Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber
- **Jahresprognose 2010 zur EEG-Stromeinspeisung ins Netzgebiet**  
Laufzeit: 2009  
Auftraggeber: Energieunternehmen
- **Prognose der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland bis 2014**  
Laufzeit: 2008  
Auftraggeber: Energieunternehmen
- **Jahresprognose 2009 zur EEG-Stromeinspeisung**  
Laufzeit: 2008  
Auftraggeber: Übertragungsnetzbetreiber
- **Bewertung der EEG Mittelfristprognose 2014 des bdew**  
Laufzeit: 2008



---

## Anlagenbewertung

- **Innovative Projekte der regenerativen Energiegewinnung in der Region Leipzig: „Thermische Seewassernutzung“**

Inhalt: Managementleistungen zur strategischen und konzeptionellen Projektinitiierung „Thermische Seewassernutzung“ mit Elementen der strategischen und konzeptionellen Projektinitiierung.

Laufzeit: 2020 – 2022

Auftraggeber: Netzwerk Energie & Umwelt e. V. (NEU e. V.)

- **Solare Prozesswärme – Energiescreening bei Industriebetrieben**

Inhalt: Im Rahmen des Projekts wurden durch das IE Leipzig technische Prozesse ausgewählter Unternehmen in der Modellregion Sachsen hinsichtlich technischer und ökonomischer Kriterien für die Anwendbarkeit solarer Prozesswärme analysiert. Im Ergebnis dieser Energiescreenings kristallisierten sich prioritäre Anwendungsbereiche für eine teilweise oder vollständige Substitution konventioneller Energieträger durch erneuerbare Wärme heraus.

Laufzeit: 2010

Auftraggeber: SAENA - Sächsische Energieagentur GmbH | Europäische Kommission

- **Beratung bei der Potenzialanalyse zur Photovoltaiknutzung**

Laufzeit: 2010

Auftraggeber: Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH

- **Technologieanalyse zu erneuerbaren Energien**

Laufzeit: 2008

Auftraggeber: Industrieunternehmen

- **Entwicklung eines Bemessungsverfahrens für variabel betriebene Membranprozesse zur Wasseraufbereitung am Beispiel windenergiegetriebener Meerwasserentsalzung**

Laufzeit: 2005 – 2008

Partner: SYNLIFT Systems GmbH, Berlin

Auftraggeber: Forschungsprojekt des IE Leipzig mit finanzieller Förderung im Rahmen des INNO-WATT Programms des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit

---

## Analysen | Potenziale | Szenarien | Märkte

- **Technische und marktspezifische Analyse zweier Batteriespeichersysteme**

Inhalt: Technische und vertragliche Analyse von Batteriespeichersystemen. Recherche zu marktspezifischen Möglichkeiten und Tendenzen von Großspeichern. Berichterstellung

Laufzeit: 02/2025 – 03/2025 (in Bearbeitung)

Auftraggeber: Privatunternehmen

- **Strategische Wärmeplanung für Ausbau der tiefen Geothermie in Mecklenburg-Vorpommern**

Inhalt: Erarbeitung einer Studie zur strategischen Wärmeplanung des flächendeckenden Ausbaus der Geothermie im Mecklenburg-Vorpommern. Dabei liegt der Fokus auf der mitteltiefen Geothermie (400 – 2.500 m Tiefe). Schwerpunkt der Studie ist die Identifizierung von geeigneten Kommunen, die mitteltiefe Geothermieprojekte als einen Baustein der kommunalen Fernwärmeversorgung realisieren wollen, sowie die Erarbeitung eines schematischen Leitfadens zur Unterstützung der kommunalen Akteure. Aufbau bzw. Vorgehen: 1) Analyse des Wärmeverbrauchs, Prognose des Wärmebedarfs und Ableitung von Ausbauzielen; 2) Evaluation der Potenzialanalyse für die mitteltiefe Geothermie; 3) Bewertung der Machbarkeit in ausgewählten Kommunen.

Projektpartner: ENEKA Energie & Karten GmbH

Laufzeit: 06/2024 – 03/2025 | in Bearbeitung

Auftraggeber: Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern

- **Hintergrundwissen Solar**

Inhalt: Vertiefung und Erweiterung der im Projekt „Solar-Booster“ berechneten Potenziale von PV-Anlagen auf gewerblichen Dachflächen um die Gebäudegruppen „Wohngebäude“ und „sonstige Gebäude“ im Stadtgebiet Leipzig. Gliederung der gewerblichen Anlagen nach Größenklassen, Übergabe eine Liste der angesprochenen Unternehmen. Vergleichende Betrachtung zum Endenergieverbrauch nach Sektoren sowie die Erläuterung der Kostenunterschiede zwischen PV-Dach und Freiflächenanlagen. Grafische Darstellung des Prozesses der Umsetzung einer gewerblichen PV-Dachflächenanlage sowie Bereitstellung einer Checkliste.

Laufzeit: 02/2023 – 03/2023

Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Wirtschaftsförderung

- **Wirtschaftlichkeitsbewertung von PV-Modellanlagen für Gewerbetunden**

Inhalt: Beispielberechnungen und Vergleich für mögliche Photovoltaikanlagen für Gewerbe-Bestandsimmobilien mit Eigenversorgung und mit vollständiger Einspeisung im Sinne des EEG 2023. Betrachtung mehrerer Modellfälle mit unterschiedlichen Dachgrößen und Strombedarf oder -Tarifen. Darstellung von Amortisationszeiten sowie Stromgestehungskosten mit einem Betrachtungszeitraum von 20 Jahren.

Laufzeit: 12/2022 – 01/2023

Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Wirtschaftsförderung

- **Solar-Booster – mehr Solarenergie für Leipziger Unternehmen**

**Inhalt:** Mit dem Ziel einer stärkeren Nutzung von Gewerbe-Bestandsimmobilien für Photovoltaikanlagen wurden folgende Arbeiten durchgeführt: Potenzialberechnung anhand von Geodaten gewerblicher Immobilien und ausgewiesener Gewerbeflächen Analyse der Hemmnisse durch Desk Research, Nutzung von Branchenkontakten zur Markteinschätzung, Befragung von Unternehmen und Immobilieneigentümern, daraus abgeleitet: Entwicklung eines Handlungsleitfadens für die Stadt Leipzig in Kombination mit Vertriebswegen der Branche.

**Laufzeit:** 09/2022 – 12/2022

**Auftraggeber:** Stadt Leipzig, Amt für Wirtschaftsförderung

- **Metastudie: Potenziale Vorranggebiete Wind**

**Inhalt:** Ausgehend von bestehenden Analysen und Planungen wurde in Thüringen die Flächenvorgabe von einem Prozent der Landesfläche für Vorranggebiete zur Windenergienutzung so konkretisiert, dass die regionalen Planungsgemeinschaften Vorgaben zu deren Flächenanteilen erhalten. Dazu werden in einem geographischen Informationssystem verschiedene Optionen zur Ausweitung der nutzbaren Flächen als Szenarien erarbeitet und daraus Flächenziele je Planungsregion abgeleitet.

**Laufzeit:** 2019 – 2021

**Partner:** UL International GmbH, Wilhelmshaven

**Auftraggeber:** Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

- **Wissenschaftliche Analysen zu ausgewählten Aspekten der Statistik erneuerbarer Energien und zur Unterstützung der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)**

**Inhalt:** Die Arbeitsgruppe Erneuerbare-Energien-Statistik (AGEE-Stat) wurde eingerichtet, um eine aktuelle, umfassende, konsistente und abgestimmte Datengrundlage zum Nutzungsstand erneuerbarer Energien bereitzustellen. Das unabhängige Fachgremium wird von der Geschäftsstelle am Umweltbundesamt geleitet und wissenschaftlich sowie organisatorisch unterstützt. Das IE Leipzig begleitet die Arbeit der AGEE-Stat durch energieträgerspezifische Fachberichte sowie vertiefende wissenschaftliche Analysen zu ausgewählten Aspekten der Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland. Darüber hinaus unterstützt das IE Leipzig die Geschäftsstelle bei der inhaltlichen und organisatorischen Durchführung der Arbeitsgruppensitzungen sowie der Fachgespräche und Workshops der AGEE-Stat.

**Laufzeit:** 2019 – 2024

**Partner:** Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg; UL International GmbH, Wilhelmshaven; Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig; Deutsche Energie-Agentur, Berlin; Ingenieurbüro Floecksmühle GmbH, Aachen; Hamburg Institut, Hamburg

**Auftraggeber:** Umweltbundesamt

- **Marktauswirkung Ökostromzertifikate**

**Inhalt:** Durch die Gründung einer eigenen Tochtergesellschaft (Elli – Electric Life) wurde der VW Konzern zum Ökostromanbieter. Vor diesem Hintergrund ist der Auftraggeber mit der Beantwortung von Fragen zum Thema des Marktverständnisses für Ökostromzertifikate konfrontiert. Durch den Kauf von großen Mengen an notwendigem „Grünstrom“ und somit an Grünstromzertifikaten kann es zu Markteffekten kommen, die vom IE Leipzig analysiert wurden.

**Laufzeit:** 2019 – 2020

**Auftraggeber:** Volkswagen AG

- **Naturschutzfachliches Monitoring des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Strombereich und Entwicklung von Instrumenten zur Verminderung der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft**

**Inhalt:** Die Teilleistung des IE Leipzig „Spezifische Technologieentwicklung und Bewertung für Windenergie, Solarenergie und Energiespeicher“ umfasst v. a. die Bewertung technologischer Tendenzen der drei genannten Technologien und deren Kostenentwicklung. Zur Beschreibung des bisherigen Zubaus bei Windenergie an Land und PV-Freiflächenanlagen wurden Datenbanken mit anlagenscharfen Standortdaten angelegt. Hinzu kommt die Beteiligung an der Entwicklung geeigneter Indikatoren für das naturschutzfachliche Monitoring sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen.

**Laufzeit:** 2015 – 2018

**Partner:** Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig; Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig; Bosch & Partner GmbH, Berlin; Ingenieurbüro Floecksmühle GmbH, Aachen

**Auftraggeber:** Bundesamt für Naturschutz

- **Marktentwicklung von Strom aus erneuerbaren Quellen**

Teilprojekt im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für eine PtG-HEFA-Hybridraffinerie zur Produktion von Biokerosin

**Inhalt:** (Teilleistung IE Leipzig:) Entwicklung und Bewertung von Szenarien zur Stromversorgung einer HEFA-Hybridraffinerie an verschiedenen potenziellen Standorten im In- und Ausland mit typischen Einspeisemengen und -profilen für Photovoltaik, Windenergie onshore und offshore mit und ohne Netzkopplung.

**Laufzeit:** 2016 – 2017

**Partner:** Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig (Hauptauftragnehmer)

**Auftraggeber:** Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

- **Ausbau der Windenergie in Hessen bis 2035**

**Inhalt:** Analyse der bisherigen Ausbau-Entwicklung, Abschätzung von Potenzialen und Beschreibung dreier Ausbaupfade für Windenergie in Hessen bis 2035

**Laufzeit:** 2015

**Auftraggeber:** Hessen Agentur GmbH

- **Ausbau der Photovoltaik-Anlagen in Hessen bis 2035**

Inhalt: Analyse der bisherigen Ausbau-Entwicklung, Abschätzung von Potenzialen und Beschreibung dreier Ausbaupfade für Photovoltaik in Hessen bis 2035

Laufzeit: 2015

Auftraggeber: Hessen Agentur GmbH

- **Ausbau der Windenergie nach Standortqualitäten in Schleswig-Holstein**

Inhalt: Analysiert und dargestellt wurde der Ausbau der Windenergie nach Standortqualitäten auf Kreisebene. Der Schwerpunkt wurde auf die Jahre 2012 bis 2014 gelegt und in die bundesweite Entwicklung eingeordnet.

Laufzeit: 2015

Auftraggeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR)

- **Ermittlung aktueller Zahlen zur Stromerzeugung sowie Wärme- und Kraftstoffbereitstellung auf Basis erneuerbarer Energien in Hessen**

Inhalt: Im Rahmen des Projektes wurde die Energiebereitstellung auf Basis erneuerbarer Energieträger in Hessen detailliert dargestellt. Innerhalb der amtlichen Bilanzen werden die einzelnen erneuerbaren Energieträger teilweise zusammengefasst aufgeführt. Die Struktur der betrachteten Energieträger orientiert sich am bundesdeutschen Rahmen, welcher von der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (A-GEE-Stat) erarbeitet wurde.

Laufzeit: 2015

Auftraggeber: Hessen Agentur GmbH

- **Marktanalyse Windenergie an Land**

Sonderuntersuchung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluierung des EEG 2012 für die Stromerzeugung aus Windenergie

Inhalt: Ziel der Marktanalyse war die Darstellung der aktuellen Situation auf dem deutschen Windmarkt bezüglich des Ausbaus, der Entwicklung der Anlagentechnologie und der Akteure im Rahmen der Projektentwicklung. Erstmals wurden Windenergieanlagen in „Windparks“ eingeordnet. Die Analyse ist eine Grundlage für die Diskussion zur Ausgestaltung eines Ausschreibungsdesigns zur wettbewerblichen Ermittlung der Förderung für EEG-Anlagen, welches ab dem Jahr 2017 die bisherige Förderstruktur des EEG ablösen soll.

Laufzeit: 2014 – 2015

Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

- **Räumlich differenzierte Flächenpotentiale für erneuerbare Energien in Deutschland**

**Inhalt:** Ziel des Vorhabens war die Ermittlung der in Deutschland verfügbaren raumverträglichen Flächenpotentiale für die Nutzung erneuerbarer Energien. Die Teilleistung des IE Leipzig bestand darin, für jeden erneuerbaren Energieträger den spezifischen Flächenbedarf für die Anlagenleistung bzw. Stromerzeugung zu ermitteln, wobei aufgrund unterschiedlicher Strahlungs- und Windverhältnisse so differenziert wurde, dass sich ein für alle Regionen Deutschlands anwendbares Berechnungsmodell für den spezifischen Flächenbedarf unterschiedlicher Technologien zur Stromerzeugung ergab. Ein weiterer Teil der Teilleistung des IE Leipzig war ein in jeder Region anwendbares Modell zur Berechnung des regionalen Strombedarfs, das auf der Grundlage von sozio-demographischen Daten, die in allen Regionen verfügbar sind, sowie auf einem Abgleich mit der Landesenergiebilanz beruht.

**Laufzeit:** 2011 – 2014

**Partner:** Bosch & Partner GmbH, Berlin

**Auftraggeber:** Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

- **Multiplikatorenreise aus Mittelamerika**

**Erläuterung:** Informationsreise in Deutschland mit den Technologieschwerpunkten Solarenergie, Bioenergie und Geothermie

**Laufzeit:** 2012

**Partner:** Deutsch-Regionale Industrie- und Handelskammer für Zentralamerika und die Karibik

**Auftraggeber:** Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle | Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

- **Regionale Potenziale von Photovoltaik, Wind, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie sowie die besondere Rolle des Gasnetzes**

**Laufzeit:** 2011

**Partner:** Prognos AG, Berlin

**Auftraggeber:** Energieunternehmen

- **Multiplikatorenreise aus Zentralamerika**

**Erläuterung:** Informationsreise in Deutschland mit den Technologieschwerpunkten Solarthermie/Photovoltaik, Bioenergie und Wind

**Laufzeit:** 2010

**Partner:** Deutsch-Regionale Industrie- und Handelskammer für Zentralamerika und die Karibik

**Auftraggeber:** Germany Trade and Invest | Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

- **Nationale und internationale Megatrends der dezentralen Energieerzeugung**

**Laufzeit:** 2009

**Partner:** Deutsches BiomasseForschungsZentrum gGmbH, Leipzig

**Auftraggeber:** Industrieunternehmen

- 
- **Stand und Perspektiven regenerativer Energien in Österreich**  
Laufzeit: 2008 – 2009  
Partner: Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Umwelttechnik und Energiewirtschaft  
Auftraggeber: Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs und Energieforschungsgemeinschaft
  - **Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den Ländern der EU bis 2035**  
Laufzeit: 2008  
Auftraggeber: Energieunternehmen
  - **Flächenbedarfe und kulturlandschaftliche Auswirkungen regenerativer Energien am Beispiel der Region Uckermark-Barnim**  
Laufzeit: 2005 – 2006  
Partner: Bosch & Partner GmbH, Berlin, Fachhochschule Eberswale, RA Bohl & Coll.  
Auftraggeber: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
  - **Potenziale und Technologien zur Stromerzeugung aus Biomasse in der Europäischen Union sowie Norwegen und der Schweiz**  
Laufzeit: 2008  
Auftraggeber: Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln | Energieunternehmen

## Evaluation und Monitoring

- **Koordination aller spartenspezifischen Vorhaben des EEG-Erfahrungsberichts**

**Inhalt:** Das IE Leipzig unterstützte das BMWi bei der Koordination des Gesamtvorhabens „EEG-Erfahrungsbericht“ mit mehreren Fachvorhaben unterschiedlicher Partner und fasste deren Ergebnisse für die Bundesregierung inhaltlich zusammen. Zudem wurden einheitliche Regeln zur Anwendung der Berechnungsmethode für Stromgestehungskosten über alle Fachvorhaben hinweg geschaffen.

**Laufzeit:** 2020 – 2023

**Partner:** Fichtner Water & Transportation GmbH, Aachen (Hauptauftragnehmer Gesamtlos und Fachvorhaben Wasserkraft) | Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e. V. (IKEM) | Vulcan Energy Engineering GmbH (Fachvorhaben Geothermie)

**Auftraggeber:** Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

- **Evaluation und Perspektiven des Marktanreizprogramms zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt im Förderzeitraum 2019 bis 2020**

**Inhalt:** Das IE Leipzig war fachlich zuständig für die Aspekte der Tiefengeothermie.

**Laufzeit:** 2021 – 2022

**Partner:** Fichtner GmbH & Co. KG (Hauptauftragnehmer) | DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH | Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE | Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) | Prognos AG | Qconcept Energy GmbH

**Auftraggeber:** Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

- **Evaluation und Perspektiven des Marktanreizprogramms zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt im Förderzeitraum 2015 bis 2018**

**Inhalt:** Das IE Leipzig war fachlich zuständig für die Aspekte der Tiefengeothermie.

**Laufzeit:** 2016 – 2019

**Partner:** Fichtner GmbH & Co. KG (Hauptauftragnehmer) | DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH | Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE | Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) | Prognos AG | Qconcept Energy GmbH

**Auftraggeber:** Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

- **Naturschutzfachliches Monitoring des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Strombereich und Entwicklung von Instrumenten zur Verminderung der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft**

**Inhalt:** Die Teilleistung des IE Leipzig „Spezifische Technologieentwicklung und Bewertung für Windenergie, Solarenergie und Energiespeicher“ umfasst v. a. die Bewertung technologischer Tendenzen der drei genannten Technologien und deren Kostenentwicklung. Hinzu kommt die Beteiligung an der Entwicklung geeigneter Indikatoren



- für das naturschutzfachliche Monitoring sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen.
- Laufzeit: 2015 – 2018
- Partner: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig; Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig; Bosch & Partner GmbH, Berlin; Ingenieurbüro Floecksmühle GmbH, Aachen
- Auftraggeber: Bundesamt für Naturschutz
- **Wissenschaftliche Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung der EEG-Monitoringberichte und des EEG-Erfahrungsberichtes für die Stromerzeugung aus Windenergie**

Inhalt: Projektleitung und -koordination, laufende Beratung des BMU bei der Erstellung des Erfahrungsberichts für Windenergie an Land und auf See. Inhaltliche Federführung des IE Leipzig bei Stand und Ausbaupfaden der Windenergienutzung, Stromgestehungskosten (Kosten und wirtschaftliche Rahmenbedingungen) mit Analyse der Wirtschaftlichkeit, Grenzen und Möglichkeiten des Referenzertragsmodells mit Entwicklung von (Anpassungs-)Alternativen, Darstellung der Wirkungen von Vergütungsvarianten auf die Gesamtvergütung; Bewertung von relevanten Aspekten außerhalb des EEG.  
Im Ergebnis wurden Vorschläge zur weiteren Förderung der Windenergie im Rahmen des EEG erarbeitet und mögliche Maßnahmen zur Steuerung des Windenergieausbaus entwickelt.

Laufzeit: 2012 – 2015

Partner: BioConsult SH GmbH & Co. KG, Husum | Helmut Schmidt Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg

Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit | Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
  - **Evaluation der Forschungsförderung des Bundesumweltministeriums im Rahmen des 5. Energieforschungsprogramms**

Erläuterung: IE Leipzig: Forschungsschwerpunkte Geothermie und Photovoltaik

Inhalt: Die Teilleistungen des IE Leipzig konzentrieren sich auf die Evaluierung der Forschungsförderung in den Technologiefeldern Photovoltaik und Geothermie. Auf der Grundlage umfangreicher Online-Befragungen und von Fachinterviews wurden wesentliche Ergebnisse der Forschungsförderung des 5. EFP evaluiert, zu ausgewählten Forschungsprojekten wurden Fallstudien durchgeführt und sowohl in Bezug auf das Gesamtprogramm als auch in Bezug auf die einzelnen Technologien ausgewertet. Im Ergebnis wurden Empfehlungen zur weiteren Forschungsförderung abgeleitet.

Laufzeit: 2013 – 2014

Partner: Prognos AG, Basel/Berlin (Hauptauftragnehmer) | WindGuard, Varel

Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
  - **Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung eines Erfahrungsberichtes gemäß § 65 EEG – Solare Strahlungsenergie**

Inhalt: Projektleitung und Koordination des Konsortiums und laufende Beratung des BMU bei der Erstellung des Erfahrungsberichts. Inhaltliche Federführung des IE Leipzig bei Kosten und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit Analyse der Gestehungskosten für PV-Anlagen in mehreren Varianten, Eigenverbrauch mit energiewirtschaftlicher Folgeabschätzung der Inanspruchnahme der PV-Eigenverbrauchsrege-

---

lung von 2010, Netzparität mit Differenzierung der Begriffe und Recherche zu internationalen Erfahrungen sowie der Zusammenfassung aller Empfehlungen für die EEG-Novelle im Bereich Solarenergie.

Laufzeit: 2009 – 2011

Partner: Bosch & Partner GmbH, Berlin, Hannover, Herne, München | SOKO-Institut GmbH, Bielefeld | Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stuttgart

Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

- **Monitoring zur Wirkung des novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetzes auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Solarenergie, insbesondere der Photovoltaik-Freiflächenanlagen**

Laufzeit: 2005 – 2008

Partner: Bosch & Partner GmbH, Hannover, Herne, München | Solar Engineering Decker & Mack GmbH, Hannover | Rechtsanwälte Johannes Bohl & Coll., Würzburg | Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stuttgart

Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

- **Evaluierung des 100.000-Dächer-Solarstrom-Programms**

Laufzeit: 2000 – 2002

Partner: Planungs- und Forschungs- GmbH Umweltinstitut Leipzig

Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie