

# IEA ISGAN Annex 6

## Elektrizitäts-Transport- und Verteilsysteme

**Synopsis** Im nachhaltigen Stromnetz der Zukunft gilt es, neben den großen Erzeugern auch viele kleine dezentrale ProduzentInnen, Energiespeicher und flexible Verbraucher so zu integrieren, dass diese dezentral miteinander kommunizieren können. Das Projekt arbeitet daran, die dafür nötigen Smart Grid-Technologien und Marktlösungen weiterzuentwickeln. Im Fokus stehen aber auch Sicherheitsthemen sowie rechtliche Fragen.

### Beschreibung

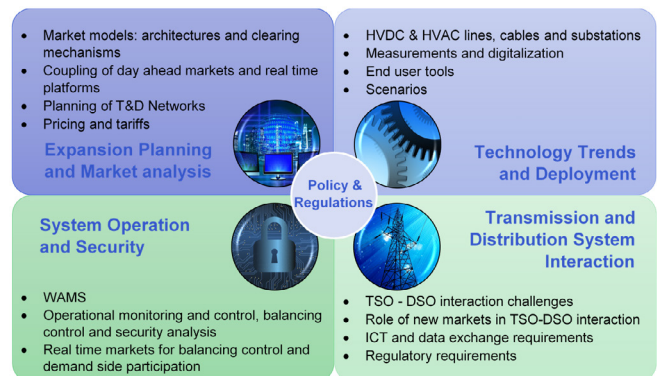
Vom Solardach über die Geothermie-Wärmepumpe bis zum Kleinkraftwerk: Im Elektrizitätsnetz der Zukunft sind viele neue Stromerzeuger mit Stromspeichern und Verbrauchern zu verbinden. Dafür müssen die Konzepte für das Management von Stromübertragungsnetzen oder die ferngelenkte Steuerung von großen Kraftwerken um neue Elemente ergänzt werden: Es braucht intelligente Energienetze, die über ein Kommunikationsnetzwerk miteinander verbunden auf dezentraler Ebene interagieren.

Bei diesem so genannten Smart Grid-Ansatz existieren große Herausforderungen auf technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Ebene.

Vor diesem Hintergrund ist es das Hauptziel von Annex 6, in einem globalen ExpertInnen-Netzwerk eine langfristige Vision für die Entwicklung zukünftiger nachhaltiger Stromversorgungssysteme zu entwickeln. Die Schlüsselbotschaften des Annex 6 ergeben sich aus den Veränderungen in der elektrischen Versorgungskette unter Berücksichtigung der Erzeugungs-, Nachfrage- und Netzmerkmale. Die Konsequenzen dieser Veränderungen auf die Betriebs- und Planungsperspektiven des Stromübertragungs- und -verteilungssystems werden betrachtet. Die Nachhaltigkeit und Sicherheit der Versorgung verbindet die Konzepte von Technologie, Markt und Politik.

Das Netzwerk ist in vier Schwerpunktbereiche unterteilt: (1) Expansionsplanung und Marktanalyse, (2) Technologie-Trends und –Entwicklung, (3) Systemsteuerung und Sicherheit und (4) Interaktion von Übertragungs- und Verteilsystemen. Die vierte Fokusgruppe wird vom Austrian Institute of Technology (AIT) geleitet.

Über das Thema Policy & Regulations stehen alle vier Fokusgruppen miteinander in Verbindung.



Die Schwerpunkte der vier Arbeitsbereiche.

#### — Fokusgruppe 1 – Expansionsplanung und Marktanalyse

Leitung: Ricerca sul Sistema Energetico RSE

In dieser Fokusgruppe wird untersucht, wie die Strommärkte funktionieren (Day-Ahead und Echtzeit) und wie vor diesem Hintergrund Technologie- und Ent-

Dieses Projekt wird im Rahmen der IEA-Forschungskooperation im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), durchgeführt.

wicklungsnetzwerke gefördert werden können. Zudem werden Preis- und Tarifmodelle analysiert.

— **Fokusgruppe 2 – Technologietrends und Entwicklung**

Leitung: Research Institutes of Sweden RISE

Im Bereich Technologie geht es darum, das Potenzial und die Machbarkeit von neuen Lösungen einzuschätzen, um den Betrieb und die Hosting-Kapazität der Übertragungs- und Verteilungsnetze zu unterstützen. Die Fokusgruppe gibt dabei Empfehlungen ab und unterstützt vielversprechende Technologien.

— **Fokusgruppe 3 – Systemsteuerung und Sicherheit**

Leitung: Norwegian University of Science and Technology NTNU

Ziel ist die Bewertung der verfügbaren Methoden und Tools für die Betriebsüberwachung und –steuerung. Insbesondere gilt es festzustellen, ob neue Tools und Methoden erforderlich sind, um künftige Herausforderungen bei der Steuerung des Regelungsungleichs zu bewältigen.

— **Fokusgruppe 4 – Interaktion der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber**

Leitung: Austrian Institute of Technology AIT

Hier wird untersucht, wie Verteilungs- und Übertragungsnetze in Zukunft zusammenwirken könnten, um einen stabilen Netzbetrieb bei hohem Anteil erneuerbarer Energien zu gewährleisten.

**Ergebnisse**

Die österreichische Beteiligung an IEA ISGAN Annex 6 konzentriert sich insbesondere darauf, das Wissen für langfristige Konzepte zu generieren, um ein intelligentes und integriertes Gesamtsystem der Elektrizitätsversorgung über alle Spannungsebenen umsetzen zu können. Zudem sollen Grundlagen und Strategien für die Interaktion von Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreibern erarbeitet werden. Die konkreten „Lessons learned“ zu diesem Thema aus internationalen Forschungsprojekten werden voraussichtlich im Form eines Casebooks und evt. in einem animierten Video zusammengeführt.

Ein wesentlicher Mehrwert von IEA ISGAN ist, dass neben der üblichen periodischen Berichtslegung an die IEA auch direkt dem Clean Energy Ministerial (CEM) berichtet wird. Dieses Gremium setzt sich aus den MinisterInnen von 24 Ländern zusammen und tritt jährlich zusammen.

[www.nachhaltigwirtschaften.at/iea](http://www.nachhaltigwirtschaften.at/iea)

<b>TEILNEHMENDE STAATEN</b>	Australien, Belgien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Indien, Irland, Italien, Japan, Kanada, Korea, Mexico, Norwegen, Niederlande, Österreich, Russland, Spanien, Schweden (Leitung), Schweiz, Singapur, Südafrika und die USA
<b>STATUS</b>	Start 01.04.2012 / Ende 28.02.2022
<b>PUBLIKATIONEN</b>	Flexibility in Future Power Systems (03/2019) ICT aspects of TSO-DSO interaction (02/2019) System Efficiency (06/2019) Weitere Publikationen und Reports finden sich auf der offiziellen IEA-ISGAN Website.
<b>KONTAKT</b>	Barbara Herndler, Research Engineer Electric Energy Systems Center for Energy AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Giefinggasse 2, 1210 Wien Tel.: +43 664 88335434, E-Mail: barbara.herndler@ait.ac.at
<b>LINKS</b>	<a href="http://www.nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/isgan/iea-isgan-annex-6-arbeitsperiode-2017-2018.php">www.nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/isgan/iea-isgan-annex-6-arbeitsperiode-2017-2018.php</a> <a href="http://www.iea-isgan.org/our-work/annex-6">www.iea-isgan.org/our-work/annex-6</a>