

Inhaltsverzeichnis

Grußwort von OTTI	1
Grußwort des fachlichen Leiters	2
Organisatorische Hinweise zum Ablauf der Konferenz	3
Ablaufplan	5
Programm	6

Dienstag, 26. Januar 2016

Eröffnungssitzung

Sitzungsleitung: Lars Waldmann, Alliander AG, Berlin

Aktivitäten der Bundesregierung im Bereich der Stromnetze	14
Alexander Folz, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin	
Digitalisierung und IT-Sicherheit	15
Felix Dembski, Bitkom e. V., Berlin	
e-Highway2050: Übertragungsnetze für die europäischen Klimaziele	16
Thomas Anderski, Amprion GmbH, Dortmund	
Perspektive 2050	17
Dominic Nailis, BET GmbH, Aachen	

Firmenpräsentationen und Postersitzung Teil 1

Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Oliver Brückl, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Regensburg

Kurzpräsentation der Firmen:

Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden	20
Walcher GmbH & Co. KG, Eichenzell	21
PO 01 Messtechnische Untersuchung von Verlusten bei Batteriespeichern für PV-Anlagen	24
Hauke Loges, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig	

Inhaltsverzeichnis

PO 02 IT-Sicherheit in Energieverteilnetzen – Basis für zukünftige Stromnetze für Erneuerbare Energien Heiko Tautor, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden	30
PO 03 Reduktion der Q(U) Auswirkungen auf Verteilnetze Gerhard Walker, Netze BW GmbH, Stuttgart	35
PO 04 Fragmentierte Ortsnetzspeicher - Kombination von Anwendungen zur ökonomischen Optimierung von Batteriespeichern in Ortsnetzen Marcus Müller, Technische Universität München, München	41
PO 05 Untersuchung zur kostenoptimalen Integration dezentraler Energieversorgungsanlagen in ein Verteilnetz basierend auf einem genetischen Algorithmus Andreas Siebenlist, Institut für Feuerungs- und Kraftwerkstechnik, Stuttgart	47
PO 06 Dezentrale Nutzung von PV-Überschusseinspeisung mit Hilfe eines Quartierspeichers Dr.-Ing. Philipp Luchscheider, ZAE Bayern, Hof	53
PO 07 Das Potential der Laststeuerung in Photovoltaik-Diesel-Systemen Evandro Dresch, TH-Köln (Technische Hochschule Köln)	54
PO 08 Repräsentativität des Projekthauses Ulm: Vergleich der Messdaten mit der VDI 4655 Holger Ruf, Hochschule Ulm, Ulm	60
PO 09 Spartenübergreifende Optimierung von Verteilnetzen Dr. Piet Hensel, RZVN Wehr GmbH, Düsseldorf	66
PO 10 grid-control – Ein Gesamtkonzept zur Technisch-Wirtschaftlichen Verteilnetzbewirtschaftung Wolfgang Kehrer, Netze BW GmbH, Stuttgart	73
PO 11 Messen, Bewerten und Vergleichen: Visualisierung als Projektcockpit im Smart Grid Projekt DISCERN Maika Rosinger, OFFIS, Oldenburg	79
PO 12 Entwurf und Simulation eines regionalen Flexibilitätsmarktes auf Verteilnetzebene Tobias Kornrumpf, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal	85
PO 13 C/sells – das großflächige Schaufenster für das Energiesystem der Zukunft im Solarbogen Süddeutschlands Dr. Ole Langniß, Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V., Stuttgart	91

Inhaltsverzeichnis

PO 14 Bestimmung der Netzaufnahmefähigkeit eines Microgrids für Elektrofahrzeuge und Erneuerbare Energie-Anlagen	97
Fabian Möhrke, Reiner Lemoine Institut GmbH, Berlin	

Sitzung 1: Flexibilitätsoptionen und ihre Nutzung

Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Christof Wittwer, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Freiburg

Netzurückwirkung dezentraler Solarstromspeicher	104
Kai-Philipp Kairies, RWTH Aachen University, Aachen	

Methodik zur Quantifizierung der Grenzkosten flexibler Systemkomponenten in Zeiten steigender volatiler Einspeisung aus Erneuerbaren Energien	110
Thomas Künzel, Hochschule Offenburg, Offenburg	

Dezentrale Erzeugung: Herausforderungen und Chancen Digitalisierung, Netzbetrieb und Systemsicherheit dezentral gedacht	115
Holger Loew, Bundesverband Erneuerbare Energie e.V., Berlin	

Aggregierte Netzauswirkungen durch individuelle Dispatch-Optimierungsentscheidungen auf Endkunden-Ebene	116
Dr. Andreas Ulbig, Adaptricity GmbH, Zürich, Schweiz	

Postersitzung Teil 2

Sitzungsleitung: Alexander Folz, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin

PO 15 Erweiterte Leistungsregelung dezentraler Erzeugungseinheiten: Verhalten bei Parameterunsicherheiten	124
Rene Dietz, Hannover	

PO 16 Momentan-Regelung mit Photovoltaik-Wechselrichtern	125
Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt, TH-Köln (Technische Hochschule Köln)	

PO 17 entfällt

PO 18 Fluktuierend Erneuerbare Energien in den Wärmemarkt integrieren	131
Tobias Haar, MicrobEnergy GmbH, Viessmann Group, Schwandorf	

PO 18 Die Elektrifizierung industrieller Prozesse als mögliche Redispatchmaßnahme zur Netzoptimierung	137
Florian Samweber, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., München	

Inhaltsverzeichnis

PO 20 Die Kläranlage als Regelbaustein im Energienetz Michael Schäfer, TU Kaiserslautern, Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft, Kaiserslautern	143
PO 21 Charakterisierung von Flexibilitätsoptionen für den Einsatz in unterschiedlichen Marktsegmenten Jan Meese, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal	149
PO 22 Hochauflösende Modellierung von Haushaltskunden zur Bewertung von DSM-Konzepten in der Niederspannungsebene Sören Patzack, Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V., Aachen	155
PO 23 entfällt	
PO 24 Flexible Erzeugungsanlagen als Ausgleichsoption in Stromverteilernetzen – ein Bewertungsansatz für ein proaktives Einspeisemanagement am Beispiel von Biogasanlagen Martin Dotzauer, DBFZ, Leipzig	161
PO 25 Netzoptimierende Maßnahmen – Ein integriertes Konzept für die konventionelle und innovative Netzoptimierung Florian Samweber, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., München	167
PO 26 Nutzung von satellitenbasierten Einstrahlungsdaten zur Lastflussberechnung in Niederspannungsnetzen mit hohem Anteil an Photovoltaik-Anlagen Holger Ruf, Hochschule Ulm, Ulm	173
PO 27 Aufbau einer offenen Middlewareplattform für die ITK-Kommunikation innerhalb eines Verteilnetzbetreibers Matthias Casel, Hochschule Ulm, Ulm	179
PO 28 Bewertung von Photovoltaikanlagen vor Verkauf bzw. Übertragung Johannes Cloerkes, SV-Büro Cloerkes, Nettetal	185
PO 29 Probabilistische Auswertung des Einflusses zukünftiger Elektromobilität auf vorstädtische Mittelspannungsnetze in Süddeutschland Simon Wenig, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe	191
PO 30 Techno-ökonomische Bewertung von netzstabilisierenden Maßnahmen in standardisierten Referenznetzen Simon Köppl, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., München	197
PO 31 Berücksichtigung von Gleichzeitigkeitsfaktoren bei der Auslegung von Speichersystemen Josef Bogenrieder, ZAE Bayern, Hof	203

Inhaltsverzeichnis

PO 32 Analyse des maximalen PV-Anlagenzubaues in Niederspannungsnetzen: Methodenvergleich Bernhard Wille-Haussmann, Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg	209
PO 33 Tatsächliches Potential der Wirkleistungsbegrenzung zur Erhöhung der Aufnahmefähigkeit bei Netzen mit hoher PV-Durchdringung Benoit Bletterie, AIT, Wien, Österreich	215
PO 34 Belastbarkeit von Leitungen und Transformatoren unter Berücksichtigung volatiler Einspeisecharakteristiken dezentraler Erzeugungsanlagen in elektrischen Verteilungsnetzen Bernhard Schowe-von der Brellie, FGH Zertifizierungsgesellschaft mbH, Aachen	221
Sitzung 2: Systemdienstleistungen	
Sitzungsleitung: Prof. Bernd Engel, SMA Solar Technology AG, Niestetal/ TU Braunschweig	
Netzbildende Umrichter in zukünftigen Netzen Peter Unruh, Fraunhofer IWES, Kassel	224
Bereitstellung von Primärregelleistung (PRL) durch Lithium-Ionen Batterie Energiespeicher Systeme (BESS): Markt, Anforderungen, Betrieb und Wirtschaftlichkeit Alexander Gitis, ISEA Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe, RWTH Aachen, Aachen	230
Beiträge von Flächenverteilnetzen zur Erbringung von Systemdienstleistungen - Technische Anwendungsszenarien Andrei Szabo, Siemens AG, München	236
Gegenüberstellung technischer Potentiale und zukünftiger Anforderungen zur Regelleistungsbereitstellung mit PV-Anlagen Björn Osterkamp, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig	242

Inhaltsverzeichnis

Planungsgrundsätze für den Einsatz innovativer Technologien auf Verteilnetzebene	250
Philipp Steffens, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal	
Systemvergleich von Netzausbauoptionen in Niederspannungsnetzen Analyse und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Netzausbaubedarfs	256
Bernhard Strohmayer, OTH Regensburg Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Regensburg	
Probabilistische Modellierung von Verteilnetzen mit verteilten Reglern im Projekt Green Access	262
Bernhard Wille-Haussmann, Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg	
Zeitreihenbasierte Netzplanung zur Vermeidung von Über- und Unterdimensionierungen auf Hochspannungsebene	268
Dr. Alexander Probst, Netze BW GmbH, Stuttgart	
Das Verbundkraftwerk – Die Zukunft der Energieversorgung	274
Martin Hellwig, Parabel GmbH, Berlin	
Die Pflicht zum Netzanschluss, zur Kapazitätserweiterung und die wirtschaftliche Unzumutbarkeit der Kapazitätserweiterung nach den Vorschriften des EEG	279
Dr. Beatrice Brunner, Clearingstelle EEG, Berlin	
Sitzung 4: Informationsmanagement und Kommunikationstechnologie	
Sitzungsleitung: Christian Schorn, EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Stuttgart	
Cyber Security – Ausblick auf zukünftige Konzepte für den sicheren Systembetrieb in einem digitalen Stromsystem	286
Michael Döring, Ecofys Germany GmbH, Berlin	
Planung der Forschungstask zur Umsetzung urbaner Smart Grid Use Cases in der Aspern Smart City Research (Wien)	290
Dr. Andreas Schuster, Aspern Smart City Research GmbH & Co. KG, Wien	
Errichtung eines intelligenten ICT-Managements innerhalb eines regulären Netzbetriebs zur Umsetzung von Smart Grid Use Cases in der Aspern Smart City Research (Wien)	296
Christopher Kahler, Wiener Netze GmbH, Wien, Österreich	

Inhaltsverzeichnis

Sitzung 5: Smart Grids und Smart Markets

Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Jochen Kreusel, ABB AG, Mannheim

EnBW-Modellversuch „Flexibler Wärmestrom“ als praxisnahe Umsetzung für das Zusammenspiel von Smart Market und Smart Grid 304
Dr. Holger Wiechmann, EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Stuttgart

Anforderungen an die Koordination von Markt und Netz in Ampelmodellen für Flexibilitäten auf Verteilnetzebene 309
Dr. Christian Nabe, Ecofys Germany GmbH, Berlin

Ein knappheitsbasierter Tarif für das 0.4kV Verteilnetz 310
Dr. Joachim Bagemihl, Alpiq AG, Olten, Schweiz

Sitzung 6: Regulierung

Sitzungsleitung: Dr. Oliver Franz, RWE Deutschland AG, Essen

Novelle der Anreizregulierungsverordnung 318
Peter Franke, Bundesnetzagentur, Bonn

Anforderungen neuer Netzanschlussrichtlinien an dezentrale Erzeugungsanlagen und deren Nachweisverfahren zur Sicherung zukünftiger Netzstabilität 319
Frederik Kalverkamp, FGH GmbH, Standort Aachen, Aachen

Wie verändern stärker leistungsorientierte Netzentgelte die Anreize für Eigenversorgung? 325
Christine Brandstätt, Jacobs University Bremen, Bremen

Die europäischen Netzkodizes RfG und DCC sind erarbeitet und was folgt nun? Übersicht zu den Rollen und Handlungserfordernissen der betroffenen Stakeholder in der Umsetzung 331
Dr.-Ing. Karsten Burges, Ecofys Germany GmbH, Berlin

Autorenliste 332

Notizen 338