

Sessions des dritten Präsenztreffens Netzwerk Energiesystemanalyse

(23.-24.5.2019, EON-Research Center der RWTH Aachen)

Unter dem Leitthema: „Energiesysteme verbinden – Wege zur wissenschaftlichen Kooperation“ stand die Gestaltung der Sessions in diesem Jahr allen Akteuren des Netzwerks offen. Die Vielzahl interessanter Vorschläge spiegeln sich in insgesamt 23 Einzelveranstaltungen wider.

Bitte beachten Sie, dass die Teilnehmerzahl der einzelnen Sessions begrenzt ist. Sobald eine Kapazitätsgrenze erreicht ist nehmen wir die entsprechende Session aus der Anmeldung, dann ist hierfür keine Registrierung mehr möglich.

Bei Rückfragen nutzen Sie bitte die Kontaktinformationen der entsprechenden Ansprechpartner*Innen am Ende des Dokuments.

Block 1: Do., 23.5.2019

16:30 -18:30 Uhr

1a Model comparison exercises and the relevance of harmonized input data

Ansprechpartner: C. Weissbart (*ifo Institut für Wirtschaftsforschung*)

Teilnehmer: 35

Die Teilnehmer dieser Session erhalten einen Überblick über bestehende Ansätze für Modellvergleiche, diskutieren deren Vor- und Nachteile und gehen insbesondere auf die Relevanz von einheitlichen Datenbanken ein. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Herausforderungen eingegangen, welche sich bei einer einheitlichen Implementierung für verschiedene Modellstrukturen ergeben können. Vorbereitend für die gemeinsame Diskussion werden die Organisatoren zuerst Beispiele für abgeschlossene oder laufende Modellvergleiche vorstellen. Daraufhin sollen die Teilnehmer einzelne Facetten von Modellvergleichen und deren Herausforderungen diskutieren. Zusätzlich wird auch die Frage nach der Relevanz und Verwertbarkeit von Modellvergleichen für Wissenschaft und Politikberatung an verschiedenen Stellen aufgegriffen werden

1b Integration sozialwissenschaftlicher Ergebnisse in techno-ökonomische Modelle

Ansprechpartner: J. Globisch (*Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung*)

Teilnehmer: 30

Es werden Ergebnisse aus den Projekten DiffusionEE und SozioE2S als Impulsvorträge vorgestellt, um den Mehrwert der Integration sozialwissenschaftlicher Ergebnisse in techno-ökonomische Modelle zu illustrieren. Darauf aufbauend wird mit den Teilnehmern interaktiv erarbeitet, wie sich Ergebnisse und Einsichten aus den beiden Projekten auf andere Fragestellungen und Modelle übertragen lassen. Ebenso ist ein Erfahrungsaustausch mit etwaigen anderen Arbeiten in diesem Bereich geplant.

1c Simulation dynamischer Prozesse in gekoppelten Energiesystemen sowie Standardisierung von Modellkopplungen

Diese Session besteht aus 2 Teilen

Ansprechpartner:

Teil 1: C. Bode (*Technische Universität Hamburg*)

Teil 2: T. Raub, (*Carl von Ossietzky Universität Oldenburg*)

Teilnehmer: 30

Während die lineare Optimierung in der Energiesystemanalyse weit verbreitet ist, werden physikalisch-basierte Simulationsansätze vergleichsweise selten verwendet. In diesem Workshop wird die akusale, objektorientierte Sprache Modelica® als Werkzeug für die physikalische Modellierung vorgestellt. Nach einer Einführung in die Grundlagen wird anhand praktischer Arbeiten der Forschungsprojekte IntegraNet und ResiliEntEE auf Basis der Open-Source-Bibliothek TransiEnt die Anwendbarkeit auf Energieversorgungssysteme in unterschiedlichen Größenskalen und Detaillierungsgraden demonstriert. Eine Zusammenfassung der verwendeten Methoden (Modellkopplung, Codeorganisation) bietet den Einstieg zur gemeinsamen Diskussion. Dabei soll herausgearbeitet werden, wie lineare Optimierung und physikalische Modellierung sich gegenseitig ergänzen können.

Ein weiteres wichtiges Thema ist die Standardisierung von Modellkopplungen. In diesem Kontext erhält das Konzept der generischen Co-Simulation zunehmende Aufmerksamkeit. Entsprechende Frameworks enthalten typischerweise standardisierte Schnittstellen und einen koordinierenden Master-Algorithmus. Hier sollen open Source Co-Simulationswerkzeuge (z.B. mosaik) für die Modellkopplung und Interface-Standards (z.B. FMI) sowie Anforderungen diskutiert werden.

1d Gemeinsam Frameworks und Modelle entwickeln: Vergleiche und Benchmarks

Diese Session besteht aus 2 Teilen

Ansprechpartner*in:

Teil 1: E. Förster (*Reiner Lemoine Institut*)

Teil 2: F. Borggreffe (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*) (AG 5 Modellkopplung & Gesamtsystem)

Teilnehmer: 30

Eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung der Frameworks und Modelle ist der Vergleich sowie ein gemeinsames Verständnis für die Ergebnisse. Die Definition von Vergleichskriterien und Benchmarks spielen dabei eine wichtige Rolle. Wie können die Vergleiche möglichst umfassend durchgeführt und gleichzeitig übersichtlich dargestellt werden? Welche unterschiedlichen Herangehensweisen ergeben sich für Framework- und Modellvergleiche? Bisher erarbeitete Konzepte werden mit den Teilnehmenden diskutiert und weiterentwickelt.

1e Methoden zur Abbildung der Sektorkopplung

AG 5 Modellkopplung & Gesamtsystem

Ansprechpartner: F. Borggrefe (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*)

Teilnehmer: 35

Die zunehmende Verzahnung der Sektoren Strom, Gas, Wärme und Verkehr ist ein wichtiger Bestandteil einer erfolgreichen Energiewende. Für die Modellierung zukünftiger Energiesysteme ergibt sich hieraus eine Reihe von Herausforderungen. In dieser Session werden Modellierungsansätze zur Sektorkopplung vorgestellt und kritisch diskutiert. In Kleingruppen wird diskutiert wie Modellierungsansätze der Sektoren zusammengeführt werden können. Können bestehende Modelle gekoppelt oder müssen sektorübergreifende Modelle entwickelt werden? Wie können im Rahmen der Modelle sektorübergreifend Szenarien bewertet werden? Ziel der Session ist es, gemeinsam mit den Teilnehmern Anforderungen an die Abbildung der Sektorkopplung in Energiesystemmodellen zu identifizieren.

1f Mathematische Schlüsseltechnologien für Energienetze & Neue Herausforderungen meistern durch Automatisierung

Diese Session besteht aus 2 Teilen

Ansprechpartnerin:

Teil 1: T. Clees (*Fraunhofer Institut für Algorithmen und Wissenschaftliches Rechnen*)

Teil 2: F. Jung (*Universität Bremen*)

Teilnehmer: 20

Teil 1: MathEnergy - Mathematische Schlüsseltechnologien für Energienetze im Wandel & Strategische Netzplanung

In der Session sollen das Projekt MathEnergy und aktuelle Entwicklungen vorgestellt werden. Insbesondere soll erläutert und mit den Teilnehmern diskutiert werden, wie Konzepte bzw. Lösungswege zu folgenden Themen aussehen:

Technische Modellkopplung, insbesondere Ersatzmodelle, reduced order modeling: MOR, Metamodelle, hierarchische Modellierung, Entwicklung von Szenarien zur Methodenentwicklung und Demonstration unter besonderer Berücksichtigung von frei zugänglichen Datenquellen, Rechten zur Veröffentlichung, open data, Einordnung der verschiedenen Szenarien in die verschiedenen Welten. Auch die Themen Schnittstellen, Methoden zum kollaborativen Arbeiten und Datenaustausch sollen kurz beleuchtet werden.

Teil 2: Neue Herausforderungen meistern durch Automatisierung

Die Energiewende bewirkt einen tiefgreifenden Wandel in den traditionellen Strukturen der Stromnetze. Besonders in der strategischen Netzplanung sind neuartige Ansätze gefragt, um effiziente, zuverlässige Netze wirtschaftlich zu planen.

Die Uni Bremen hat gemeinsam mit IAV eine Software zur automatisierten Zielnetzplanung für Mittelspannungsnetze entwickelt. Auf Basis vorhandener Netzstrukturen können damit bedarfsgerechte Netze für zukünftige Versorgungsaufgaben entworfen und kostentechnisch optimiert werden. Die Integration netzoptimierender Maßnahmen wird mitgedacht und automatisiert hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bewertet.

Das Potential der automatisierten Netzplanung wird in einem Workshop vorgestellt und im Anschluss sollen mögliche Weiterentwicklungspfade diskutiert werden.

1g Verbesserung von Prognosen durch hybride Ansätze in Wissenschaft und Praxis

Ansprechpartner: M. Käso (*Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg*)

Teilnehmer: unbegrenzt

In vielen Fällen lässt sich durch die Kopplung verschiedener Methoden und Ansätze aber auch durch eine enge Kooperation verschiedener Projektpartner die Qualität von Prognosen erhöhen. Dabei sind fachliche Kompetenzen und Erfahrungen zu bündeln. Hierdurch werden häufig erst bestimmte notwendige Anforderungen oder wichtige Entwicklungsrichtungen sichtbar. Am Beispiel verschiedener Forschungsprojekte im Bereich der Prognosen soll aufgezeigt werden, inwiefern sich ein Mehrwert aus der Kooperation von interdisziplinären Partnern aus Wissenschaft und Praxis ergibt. Hierbei sollen unter anderem folgende Fragestellungen thematisiert werden: Welche Schnittstellen oder Kommunikationsformate wurden geschaffen? Wie beeinflusst der Austausch das Projekt?

1h Energiesysteme im Verbund - Strom, Wärme und Kälte praxisgerecht und realistisch analysieren und vergleichen

Ansprechpartner: A. Jentsch (*Richtvert*)

Teilnehmer: 20

Für Energiesystemanalysen existieren keine automatischen Praxistests, die zeigen, ob die durchgeführten Untersuchungen richtig sind. Dennoch haben die Analysen großes Gewicht bei politischen und individuellen Entscheidungen. Auf dem Workshops soll die Frage diskutiert werden, wie man es schafft, den Wunsch nach realistischer Energiesystemmodellierung mit dem Wunsch der Praxis nach handhabbaren, schnellen Ergebnissen zu verknüpfen ohne fundamentale Fehler zu machen. Mit dem Ansatz, Energiesysteme (zusätzlich?) mit Hilfe von Energieausweisen zu vergleichen, wird eine Möglichkeit demonstriert, wie wissenschaftlicher Anspruch und Praxistauglichkeit vereint werden können. Die Workshopteilnehmer werden gebeten, Alternativen aufzuzeigen und Anregungen zur Verbesserung zu geben.

2a Bewertung von Sektorkopplungstechnologien

AG 1: Daten & Datenbanken

Ansprechpartner: C. Hoyer-Click (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*)

Teilnehmer: 30

Innerhalb des Kopernikusprojektes Enavi arbeitet das Projektkonsortium an einer Publikation zur Bewertung von Sektorkopplungstechnologien. Dazu soll der Stand der Diskussion zur Methodik der Bewertung von Sektorkopplungstechnologien vorgestellt und innerhalb des Forschungsnetzwerks diskutiert werden. Ziel ist, innerhalb der Community ein breites Bild einzusammeln, wie Sektorkopplungstechnologien bewertet werden können.

2b Das Virtuelle Institut „Transformation - Energiewende NRW“ - Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Forschung für die Umsetzung eines nachhaltigen Energieversorgungssystems

Ansprechpartnerin: K. Witte (*Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie*)

Teilnehmer: 30

Das Land NRW hat zur Erforschung der Energielandschaft virtuelle Institut ins Leben gerufen. Sie bieten eine Plattform zur inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit. Eines davon ist das Virtuelle Institut „Transformation – Energiewende NRW“, das seit 2013 die sozio-ökonomischen und kulturellen Implikationen der Energiewende in den Blick nimmt.

Im Workshop werden Methoden und Forschungsergebnisse des virtuellen Instituts dargestellt. Im Fokus stehen die Themen der sozialen Aktivierung und des Empowerments von Bürgerinnen und Bürgern sowie Marktakteuren für die Energiewende. In diesem Zusammenhang wird auch diskutiert, welchen wichtigen Beitrag Narrative der Energiewende leisten können

2c Ein konsistentes EU Umfeld für nationale Energiesystemanalysen – Möglichkeiten, Wege und Bedarf

AG 3: Modellkopplung & Gesamtsystem

Ansprechpartner: P. Markewitz (*Forschungszentrum Jülich*)

Teilnehmer: 35

Die Erstellung von Energiesystemanalysen für Projektionen auf nationaler Ebene setzt einen konsistenten EU-Rahmen voraus, der es einer Vielzahl von Annahmen und Daten bedarf, die aufgrund mangelnder Verfügbarkeit meist aus unterschiedlichsten EU-Projektionen stammen. Inwieweit bei einem solchen Vorgehen Konsistenz gewährleistet werden kann, ist eine offene Frage. Idealerweise wäre es wünschenswert, eigene EU Energieszenarien

zu generieren, was in aller Regel sehr aufwendig ist. Im Rahmen des Workshops sollen mögliche Vorgehensweisen, Wege und Möglichkeiten diskutiert werden.

2d How to open science und kollaboratives Arbeiten

AG 4: Vergleichbarkeit & Transparenz

Ansprechpartner*in: Ludwig Hülk (*Reiner Lemoine Institut*), Berit Müller (*Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.*)

Teilnehmer: 30

Open Science gewinnt in der Energiesystemanalyse zunehmend an Bedeutung. In dieser Session sollen Einblicke in die Bereiche gegeben werden, die für die Anwendung von Open Source, Open Data und offene Lizenzen entscheidend sind. Neben den technischen Voraussetzungen spielen lizenzrechtliche Fragen eine wichtige Rolle. Weiterhin werden Möglichkeiten des kollaborativen Arbeitens in Open-Science-Projekten und aktuelle Problemstellungen diskutiert. Es sollen gemeinsam Tools vorgestellt werden, die sowohl in Verbundprojekten wie auch in einer kontinuierlich arbeitenden Community eine effektive Zusammenarbeit ermöglichen.

2e Analyse und Bewertung von Flexibilisierungsoptionen in Energienetzen

Diese Session besteht aus 2 Teilen

Ansprechpartner:

Teil 1: M. Weil (*Karlsruher Institut für Technologie*)

Teil 2: M. Klobasa (*Fraunhofer Institut für System und Innovationsforschung*)

Teilnehmer: 15

Teil 1: Alternative Vergleichseinheiten für die systemanalytische Bewertung von Energiespeichern

Ein wesentlicher Bestandteil der Energiesystemanalyse ist die Bewertung oder Optimierung unterschiedlicher stationärer Energiespeicher anhand verschiedener Indikatoren, wie z.B. Kosten oder Umweltauswirkungen. Klassisch werden diese für Speicherdienstleistungen auf die Speicherkapazität oder die über die Lebenszeit zur Verfügung gestellte Energiemenge bezogen (kWh). Dies erscheint nicht für alle Anwendungskontexte sinnvoll, besonders bei Anwendungen in welchen neben der Energie auch andere Parameter wie Leistung oder Ansprechzeit von großer Bedeutung sind. Im Rahmen der Session sollen bestehende Ansätze zu einer Bewertung von Speichern auf alternativen Vergleichseinheiten vorgestellt sowie deren Anwendbarkeit in der Systemanalyse diskutiert werden.

Teil 2 Nachfrageflexibilisierung als wichtiger Beitrag in der Energiesystemanalyse

Ziel des Workshops ist es, unsere Ergebnisse zum Beitrag von Nachfrageflexibilisierung und Flexibilitätsoptionen für Energiesystemmodelle vorzustellen und deren Beitrag zur Integration erneuerbarer Energien in Strommärkte und -netze zu diskutieren. Dabei sollen sowohl marktseitige als auch netzseitige Aspekte und deren gegenseitige Abhängigkeiten als Themen behandelt werden sowie der systemweite Nutzen von Lastflexibilisierung sowie die Erlöspotenziale für verschiedene Verbraucher bewertet werden. Darüber hinaus sollen Ergebnisse zur Akzeptanz von

Flexibilitätsoptionen vorgestellt werden, die neben ökonomischen, technischen und regulatorischen Aspekten entscheidend sind, um Flexibilitätsoptionen erfolgreich ins Energiesystem zu implementieren.

2f Systematische Storylineentwicklung für die modellgestützte Konstruktion von Energieszenarien

Ansprechpartner: W. Weimer-Jehle (Zentrum für Interdisziplinäre Risiko - und Innovationsforschung)

Teilnehmer: 30

Storylines werden in neuerer Zeit häufig als Ausgangspunkt für Modellanalysen und Energieszenarien verwendet. Um Kritik an der Wissenschaftlichkeit der traditionell intuitiven und diskussionsbasierten Storylineentwicklung zu begegnen, finden dafür zunehmend auch systematische, algorithmusbasierte Verfahren Verwendung. In diesem Workshop wird die Anwendung der qualitativen Szenariomethode „Cross-Impact Balance Analysis“ (CIB) durch Vorträge zur Methode, zu Projekteinsätzen durch unterschiedliche Forschungsgruppen und zu den modellseitigen Herausforderungen des Ansatzes vorgestellt. Ein abschließendes Podium soll die Diskussion zwischen Referenten und Teilnehmern über die Anwendungserfahrungen mit dem Ansatz sowie über seine Potenziale und Grenzen ermöglichen.

2g Benchmark und Vergleich von Beschleunigungsverfahren von Energiesystemmodellen

AG 5: Methoden & Komplexitätsreduktion

Ansprechpartner: F. Borggreffe (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt)

Teilnehmer: 35

Die Rechenzeit von Energiesystemmodellen stellt Modellierer immer wieder vor Herausforderungen: Das Modell könnte noch komplexere Zusammenhänge abbilden, doch der Rechenaufwand würde Projektrahmen oder Ressourcen sprengen. Häufig kommt es zu einem Trade-off zwischen Rechenzeit und Modellqualität.

In dieser Session sollen Ansätze zur Beschleunigung von Energiesystemmodellen vorgestellt und anhand von unterschiedlichen Benchmarks verglichen werden. In Vorträgen wird gezeigt, welchen Einfluss unterschiedliche Beschleunigungsmethoden auf Rechenzeit und Qualität der Modellergebnisse haben. In der Gruppe wird erarbeitet, welche Ansätze zur Modellbeschleunigung für bestimmte Fragestellungen erfolgsversprechend sind. Wie können trotz Vereinfachung qualitativ gute Ergebnisse bestimmt werden?

3a Technische Modellkopplung: Verwendete Methoden, technische Konzepte und Anforderungen an Schnittstellen

AG 1: Daten & Datenbanken & AG 5 Methoden & Komplexitätsreduktion

Ansprechpartner: C. Hoyer-Click, F. Borggrefe (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*)

Teilnehmer: 35

Um der Komplexität des Energiesystems Rechnung zu tragen, werden detaillierte Modelle entwickelt, die einzelne Aspekte oder Teilsysteme des Energiesystems abbilden. Um das Verhalten des Gesamtsystems adäquat zu modellieren, werden Energiesystemmodelle gekoppelt - verstärkt auch zwischen Forschungseinrichtungen. In dieser Session werden unterschiedliche Vorgehensweisen zur Modellkopplung vorgestellt. Unabhängig davon, ob Schnittstellen dabei Modelle untereinander oder mit Datenbanken verbinden, werden folgende Punkte diskutiert:

- a) Anforderungen an / Erfahrungen mit Schnittstellen
- b) Bestehende bzw. verwendete Methodiken / Konzepte
- c) Diskrepanz zwischen a) und b)

3b StEmp-Tools im Test: Dialog- und Visualisierungswerkzeuge zur Akteursbeteiligung in der Energiewende

Ansprechpartner: J. Amme (*Reiner Lemoine Institut*)

Teilnehmer: 25

Aufbauend auf dem Workshop „Kriterien für die Optimalität von Energiesystemen“ aus dem letzten Jahr, in dem das Konzept der Stakeholder Empowerment (StEmp)-Tools vorgestellt wurde, sollen nun die Beta-Versionen zweier Instrumente getestet und diskutiert werden. Ziel ist, verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Sichtweisen zu befähigen, auf Augenhöhe über technisch geprägte Fragestellungen zu diskutieren. Dafür sind Abstriche bei der Betrachtungstiefe von Energiesystemberechnungen erforderlich. Folgende Fragen sollen diskutiert werden: Wie wertvoll ist das Tool aus wissenschaftlicher Perspektive? Gelingt die Berücksichtigung sozialwissenschaftlicher Aspekte durch die gemeinsame Entwicklung und Anwendung des Tools?

3c Integrierte Modellierung von Infrastrukturausbau und -betrieb

AG 3: Modellkopplung & Gesamtsystem

Ansprechpartner: D. Möst (*Technische Universität Dresden*)

Teilnehmer: 30

Die integrierte Modellierung von Infrastrukturausbau und -betrieb zielt auf die Entscheidungsunterstützung in der strategischen Planung ab unter Berücksichtigung der Herausforderungen des operativen Betriebes. Dies erfordert in der Regel zeitlich hoch aufgelöste Modelle, einen technisch hohen Detaillierungsgrad und eine enge Verzahnung von Ökonomie und Technik. Sowohl Modellkopplungen als auch integrierte Modelle zur Abbildung von aktuellen Fragestellungen zum Infrastrukturausbau und -betrieb sind von Interesse, wie bspw. das Zusammenspiel von

Netzausbau und Redispatchmaßnahmen, zukünftige Gasinfrastruktur und Wasserstoffnutzung, Stromerzeugungskapazität und Versorgungssicherheit, etc.

Im Rahmen des Workshops sollen aktuelle Fragestellungen und Anforderungen an integrierte Modellierung von Infrastrukturausbau und –betrieb gezeigt und diskutiert werden.

3d Entwicklung der OpenEnergyOntology

AG 4: Vergleichbarkeit & Transparenz

Ansprechpartner*in: Ludwig Hülk (*Reiner Lemoine Institut*), Berit Müller (*Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.*)

Teilnehmer: 25

Im Forschungsprojekt SzenarienDB wurde die Grundlage für eine gemeinsame Ontologie gelegt. Es werden die bereits erstellten Strukturen und Bearbeitungsprozesse vorgestellt. Darauf aufbauend soll diskutiert werden, wie die Community von diesen Arbeiten profitieren oder sogar an der Entwicklung partizipieren kann. Die Erstellung der OpenEnergyOntology (OEO) erfolgt in einem kollaborativen Prozess auf GitHub.

<https://github.com/OpenEnergyPlatform/ontology>

3e Umgang mit Komplexität in Energiesystemmodellen und Anforderungsprofile für Komplexitätsmanagementtools

AG 5: Methoden & Komplexitätsreduktion

Ansprechpartner: F. Borggreffe (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*)

Teilnehmer: 25

Big Data, Sektorenkopplung und hochauflösende Modelle sind wichtige Forschungsthemen, stellen Modellierer bei Modellentwicklung und Parametrisierung jedoch auch vor große Herausforderungen. Es stellt sich die Frage: Wie können immer komplexere Zusammenhänge des Energiesystems in Modellen abgebildet werden? An welchen Stellen können Modelle sinnvoll vereinfacht werden?

In dieser Session soll gemeinsam erarbeitet werden, wie die wachsende Komplexität im Energiesystem systematisch beurteilt und in Modelle integriert werden kann. Welcher Grad an Komplexität ist notwendig und welche Tools werden benötigt? In einführenden Vorträgen werden konzeptionelle und mathematische Verfahren zur Datenaggregation und Komplexitätsreduktion verglichen. In Gruppenarbeiten werden Themen zum Umgang mit Komplexität diskutiert und Anforderungsprofile erstellt.

3f SciGRID_gas: Offenes Referenzmodell europäischer Gastransportnetze für wissenschaftliche Untersuchungen zur Sektorenkopplung

Ansprechpartnerin: W. Medjroubi (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*)

Teilnehmer: 30

Das Ziel von SciGRID_gas ist die Entwicklung eines quelloffenen Modells der europäischen Gasnetze im ENTSO-G Verbund für wissenschaftliche Untersuchungen. SciGRID_gas soll mit dem bestehenden Open Source Modell der europäischen Stromübertragungsnetze SciGRID_power (FKZ: 03SF0471) koppelbar sein, um ein frei verfügbares, sektoren-übergreifendes Datenmodell zur Bewertung der zukünftigen Ausgestaltung des deutschen Strom- und Gassystems bei hohen Anteilen Erneuerbarer Energie im europäischen Kontext zu ermöglichen. Ziel ist dass die Teilnehmer/Modellierer der Session das SciGRID_gas Projekt kennen lernen und eine Diskussion bezüglich der Datensätze (Qualität, Lizenz, Auflösung) und Modellierung (Auflösung, Methoden) von Gasnetze zu starten. Ein weiteres Ziel der Session ist das Feedback der Teilnehmer/Modellierer zu holen und wenn möglich in das Projekt/SciGRID_gas Modell zu integrieren.

3g Systematische Untersuchung der E-Fuel Produktion im Projekt E2Fuels

Ansprechpartner: S. Miebling (*Technische Universität München*)

Teilnehmer: 25

Im Rahmen dieses Workshops wird erarbeitet, welche Wechselwirkung die Produktion von synthetischen Kraftstoffen aus erneuerbaren Energien auf andere Sektoren und das gesamte Energiesystem haben. Die gegenseitige Einbindung von Nebenprodukten verschiedener Industriezweige wie auch die systematischen Vorteile für das Energiesystem durch die flexible Steuerung der Produktion werden diskutiert. Zudem beleuchtet die Gruppe in zwei Impulsvorträgen und einer anschließenden interaktiven Diskussionsrunde die Risiken und Probleme bei der Einführung von synthetischen Kraftstoffen und vergleicht diese mit anderen Alternativen.

3h Qualitative und quantitative Systemanalysen mit Hilfe kybernetischer und systemdynamischer Methoden

Ansprechpartner: Volker Stute (*Quantitative Beratung*)

Teilnehmer: 60

Im Rahmen des Workshops generieren und besprechen die Teilnehmer alternative Akteursmodelle. Die konkrete Herangehensweise orientiert sich an der von Prof. Frederik Vester in „Die Kunst vernetzt zu denken“ beschriebenen Methodik. Im ersten Teil entwickeln drei parallel arbeitende Gruppen je einen Variablensatz und eine Kriterienmatrix. Die daraus resultierenden Sensitivitätsanalysen werden sofort berechnet und in der gesamten Gruppe besprochen. Im zweiten Teil werden zwei alternative dynamische Wirkungsgefüge entwickelt. Die Umsetzung in quantitative Datenmodelle nebst Simulation findet im Nachgang statt. Die Ergebnisse werden in einer Webkonferenz oder in einem Nachtreffen besprochen.

Ansprechpartner (Arbeitsgruppen):

AG 1: **Carsten Hoyer-Click**, Carsten.Hoyer-Klick@dlr.de,

Telefon: 0711 6862 728

AG 2: **Prof. Aaron Praktiknjo**, APraktiknjo@eonerc.rwth-aachen.de,

Telefon: 0241 80 49691

AG 3: **Dr. Peter Markewitz**, p.markewitz@fz-juelich.de,

Telefon: 02461 61 6119

AG 4: **Berit Müller**, bm@dgs-berlin.de,

Telefon: 030 29 38 12 60

AG 5: **Frieder Borggrefe**, frieder.borggrefe@dlr.de,

Telefon: 0711 6862 431

Ansprechpartner PtJ (organisatorisch):

Dr. Christoph Mang, c.mang@fz-juelich.de,

Telefon: 030 20199 3336

