

NE2020 4. Ausschreibung Smart Grids - Geförderte Projekte

Zusammenstellung ausgewählter Projekte



Impressum [AutorInnen](#) Dr. Herbert Greisberger / ÖGUT, DI Hemma Bieser, MSc / Klima- und Energiefonds
[Für den Inhalt verantwortlich](#) Dr. Herbert Greisberger/Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik ÖGUT
Hollandstraße 10/46, a-1020 Wien [Tel](#) +43.1.315 63 93 [Fax](#) +43.1.315 63 93-22 [Email](#) office@oegut.at [Web](#)
www.oegut.at



FFG

Herausgeber und Auftraggeber:

DI Hemma Bieser, MSc, Klima- und Energiefonds

AutorInnen:

Dr. Herbert Greisberger, Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)

DI (FH) Daniel Baumgarten, Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)

Mag. Sylvia Tanzer, Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)

Externe PartnerInnen:

Dr. Andreas Geissler, Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)

DI (FH) Katrin Saam, Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)

Inhaltsverzeichnis

NE- DEMO: SGMS - HiT Planung+Bau - Smart Grids Modellregion Salzburg - Häuser als interaktive Smart Grid Teilnehmer - Planung und Bau	5
NE-EE: ELMAS - Energie- und Lastmanagementsystem für Stromerzeugungs- und Verbrauchsanlagen auf lokaler Netzebene	6
NE-GLF: Biogas-Smart-Business - Neue Geschäftsmodelle für alternative Formen der Biogasnutzung und Integration ins Gesamtsystem	7
NE-GLF: KRIN (Krisensichere Netze) Smart Emergency Grid –Innovative dezentrale Notstromversorgungsnetze mittels Smart Metern	8
NE-IF: SGMS - Smart Web Grid - Smart Grid Modellregion Salzburg - Konzeption eines Informationsmodells für webbasierten Zugriff auf Smart Grids Daten	9
NE-IF: ZENEM - Zukünftige Energienetze mit Elektromobilität	10
NE-IF: HYDMOD - Entwicklung einer modularen, kompakten Pumpturbine für die dezentrale Energiespeicherung	11
NE-TDF: GECCO - Green Energy Conversion & Storage – Umwandlung von Grünstrom in speicherbare Energieträger in Smart Grids	12
NE-IF: SOCO - Storage Optimisation Concepts - Optimierte thermische Speichersysteme für Industrie, Gewerbe und Fernwärmenetze	13
NE-STUD: ECONGRID - Smart Grids und volkswirtschaftliche Effekte: Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Smart Grids-Lösungen	15
NE-STUD: SmaRAGd - Smart Grids - Rechtliche Aspekte von Intelligenten Stromnetzen in Österreich	16
NE-STUD: SG-Essences - Elaborated assesement of competing smart grid solutions	17
NE-IF: DG DemoNet - Smart LV Grid - Control concepts for active low voltage network operation with a high share of distributed energy resources	18

NE- DEMO: SGMS - HiT Planung+Bau - Smart Grids Modellregion Salzburg - Häuser als interaktive Smart Grid Teilnehmer - Planung und Bau

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projekt Nummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Demonstration	829996	637372 €	31.03.2014

Kurzfassung:

Der wachsende Anteil regenerativer Energieerzeuger geht einher mit einer gesteigerten Einbindung von volatilen dezentralen Erzeugern (Windkraftträder, Photovoltaikanlagen, Mini-BHKWs) ins Netz. Die eingeschränkte Prognostizierbarkeit von Windaufkommen und Sonneneinstrahlung bzw. die Wandlung des reinen Abnehmers (vom Consumer zum Prosumer) erschweren es, die fluktuierenden Erzeuger ins Netz zu integrieren und gleichzeitig die Qualität der Energieversorgung zu garantieren. Das führt dazu, dass der Stromanbieter mit Hilfe von Spitzenlastkraftwerken Leistungsreserven und u.U. Regelernergie bereitstellen muss. Zusätzlich verstärkt sich diese Problematik, wenn sie lokal begrenzt auftritt. Die Konsequenz ist der ressourcenbelastende und kostenintensive Ausbau von Erzeugungskapazitäten und Verteilnetzen. Das System wird auf die Spitzenlasten ausgelegt und ist daher prinzipiell suboptimal dimensioniert.

Verbraucherseitige Maßnahmen schaffen hier Linderung: Gebäude gehören mit 30% des Energiebedarfs zu einer der größten Verbrauchergruppe im Netz. Der Bereich der Gebäude und Haushalte birgt daher noch viel unausgeschöpftes Potenzial und ist Fokus dieses Demonstrationsvorhabens. Mit Lastenmanagement im Niederspannungsnetz (z.B. Verbraucher in Gebäuden und Haushalten) kann das Niederspannungsnetz gezielt entlastet und die Einspeisung von dezentralen, fluktuierenden Erzeuger begünstigt werden. Daher ist es zwingend notwendig, Gebäude als Teil eines Systems zu betrachten und diese dementsprechend netzfreundlich zu planen und zu realisieren.

Im Fokus des Projekts steht die optimale Systemintegration der Gebäude in das Smart Grid (Lastmanagement in Kombination mit dezentraler, erneuerbarer Erzeugung inklusive gesteuertem Laden von Elektrofahrzeugen), wobei es in diesem Projekt möglich ist, schon von Beginn der Planung an durch wissenschaftliche Begleitung steuernd einzugreifen und wichtige Parameter frühzeitig zu beeinflussen. Für die Realisierung des SGMS-HiT Vorhabens wurde das von der Salzburg Wohnbau gemeinsam mit weiteren Bauträgern zu errichtende Projekt „Wohnen der Generationen – Rosa-Hofmann-Straße“ (145 Wohneinheiten für verschiedene Nutzergruppen von Senioren bis zu jungen Familien) in Salzburg Taxham ausgewählt. Die Planungsarbeiten beginnen im Herbst 2010, Baubeginn ist Ende 2011, Bezug ist Ende 2012. Ab 2013 steht die Smart-Grid-optimierte Anlage für Demonstrationszwecke zur Verfügung.

Hinweis auf das laufende Leuchtturmprojekt „Stadtwerk Lehen“ in Salzburg: Das im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ bzw. auch im Rahmen der EU-Linie „Green Solar Cities“ geförderte Projekt Stadtwerk Lehen hat seinen Focus in der energetischen Optimierung der Gebäude (Wohnungen und Gewerbepark) für sich und nicht im Hinblick auf die Rolle im Smart Grid (Systemintegration ins Smart Grid). Damit gibt es in Salzburg in relativer räumlicher Nähe zwei Leuchtturmprojekte, jedoch verfolgen beide unterschiedliche, sich ergänzende Ziele.

NE-EE: ELMAS - Energie- und Lastmanagementsystem für Stromerzeugungs- und Verbrauchsanlagen auf lokaler Netzebene

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	PDTS Gesellschaft für industrielle Datenverarbeitung GmbH	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Experimentelle Entwicklung	829992	715137 €	31.03.2012

Kurzfassung:

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines intelligenten Energie- und Lastmanagementsystems zur maximalen Nutzung von lokal erzeugtem Strom für E-Fahrzeuge und andre lokale Verbraucher. Durch verlustfreies Aufladen von E-Fahrzeugen (DC-Ladung), gezielte verbrauchsoptimierte DC-Speicherung, Steuerung der lokalen AC-Verbraucher und Kommunikation mit den Stromerzeugungsanlagen wird die Beanspruchung der Stromnetze auf ein Minimum reduziert.

NE-GLF: Biogas-Smart-Business - Neue Geschäftsmodelle für alternative Formen der Biogasnutzung und Integration ins Gesamtsystem

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	HEI Eco Technology GmbH	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	829946	158893 €	31.12.2012

Kurzfassung:

Die Erhebungen der Wirtschaftsdaten von Biogasanlagen in Österreich zeigen, dass deren wirtschaftliche Situation sehr kritisch ist. Von den derzeit rund 344 in Österreich existierenden Biogasanlagen wurden bereits 3 % (bzw. 9 Anlagen) stillgelegt, 32 % der Betreiber beabsichtigen ihre Biogasanlagen still zu legen, 48 % der Anlagenbetreiber haben in den Jahren 2007 und 2008 Verluste erwirtschaftet und 60 % würden in eine Biogasanlage nicht wieder investieren (Stand 10.2008, Biogas Branchenmonitor 2008).

Diese dramatische Situation hängt zum einen mit höheren Rohstoffpreisen und unzureichender Ökostromvergütung (vor allem Laufzeit), zum anderen mit der mangelnden Verwertung von lokal, bei der Stromerzeugung, anfallender Wärme zusammen. Verschiedene Gasverwertungsstrategien zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen wurden bereits in Studien von HEI Eco Technology GmbH und anderen Organisationen mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie erarbeitet. Eine Umsetzung in der Praxis blieb aus unterschiedlichen Gründen bislang allerdings aus. Für diese alternativen Gasverwertungsstrategien sollen nun gemeinsam mit der Energiewirtschaft (Energie Allianz Austria - Erdgas Mobil GmbH) neuartige Geschäfts- und Kooperationsmodelle für EVUs, Kunden und Biogasanlagenbetreiber entwickelt und auf ihre Umsetzbarkeit hin geprüft und optimiert werden, um sie künftig breit am Markt etablieren zu können. Die Schwerpunkte des Projektes werden bei der standortspezifischen Systemintegration von Biogasverwertungsstrategien in vorhandene Energieversorgungsinfrastruktur und Erstellung von attraktiven Geschäfts- und Kooperationsmodellen für unterschiedliche Regionen und Kundengruppen liegen.

Dafür werden Produktions- und Verbrauchspotentiale sowie Synergien mit vorhandener Infrastruktur in ausgewählten Regionen erhoben und analysiert. Die Ergebnisse dieser Analyse werden für eine technische und wirtschaftliche Bewertung der Modellregionen genutzt. Damit wird eine Grundlage für die Umsetzung einer nachhaltigen und krisenunabhängigen Energieversorgung mit Biogas in den Modellregionen geschaffen. Mit der Diversifizierung der Energieversorgung in den Regionen und dem Umstieg auf regionale Biogasproduktionskapazitäten können gleichzeitig mehrere Programmziele der vorliegenden Ausschreibung erreicht werden. So ermöglicht mobile Biogasversorgung eine Substitution von Heizöl und Flüssiggas, wodurch eine wesentliche CO₂-Reduktion, eine Steigerung der energetischen Unabhängigkeit und Versorgungssicherheit, sowie Erhöhung der regionalen Wertschöpfung erreicht werden.

NE-GLF: KRIN (Krisensichere Netze) Smart Emergency Grid –Innovative dezentrale Notstromversorgungsnetze mittels Smart Metern

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Technische Universität Graz - Institut für Elektrische Anlagen	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	829954	160419 €	31.05.2013

Kurzfassung:

„Smart Emergency Grid“ ist ein Versorgungskonzept für Krisenfälle und basiert auf der Lastfluss- und Erzeugungssteuerung durch Smart Meter in Verbindung mit dezentralen Energieerzeugungs- / Notstromaggregaten zur Versorgung von Kritischer Infrastruktur bei Störungen in den höheren Netzebenen. Diese Art der Bereitstellung einer Notversorgung ist leistungsfähig, kostengünstig und universell einsetzbar.

NE-IF: SGMS - Smart Web Grid - Smart Grid Modellregion Salzburg - Konzeption eines Informationsmodells für webbasierten Zugriff auf Smart Grids Daten

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Industrielle Forschung	829902	440750 €	28.02.2013

Kurzfassung:

Zukünftige Smart Grids-Anwendungen werden deutlich mehr explizite Interaktion zwischen dem Stromnetz einerseits und den Netzteilnehmern wie Energiekunden, Einspeiseanlagenbetreibern oder Elektrofahrzeugbenutzern andererseits benötigen. Dieser Mehrbedarf an Interaktion entsteht vornehmlich aus der Notwendigkeit, die vorhandene Netzinfrastruktur möglichst optimal auszunutzen (Beispiel Lademanagement bei Elektrofahrzeugen zur Vermeidung von Leistungsengpässen). Er kann aber auch als eine große Chance gesehen werden, ein aktives Verhältnis zwischen dem Stromnetz und seinen Nutzern herzustellen (Beispiel Reduktion des Energieverbrauchs durch Smart Metering). Das vorliegende Projekt untersucht die Möglichkeiten, für unterschiedliche Smart Grids-Anwendungen eine solche Nutzerinteraktion auf möglichst universelle, interoperative und effektive Weise für verschiedene Zielgruppen herzustellen. Dies geschieht aus der Sicht eines spartenübergreifenden Infrastruktur- und Telekommunikationsanbieters wie der Salzburg AG. Die Information derzeit laufender NE 2020-Projekte der „Smart Grids Modellregion Salzburg (SGMS)“ sollen nicht in jedem Projekt isoliert aufbereitet werden, sondern als gemeinsame Informationsquelle für die Implementierung einer spartenübergreifenden Informationsplattform für Smart Grids-Anwendungen dienen. Dieser Ansatz kann in Zukunft als zentraler Einstieg z.B. für Online-Portale im Kundenumfeld (z.B.: Telekom Portal, Home Automation Portal, Online Banking Portal, etc.) genutzt werden. Eine erste Realisierung soll im Smart Grids Mustergebäude (SGMS HiT) geschehen.

Hierbei kann auf die im Rahmen der Modellregion gestarteten Projekte als erste spartenübergreifende Interaktionsbeispiele zurückgegriffen werden. Das Projekt Consumer2Grid informiert zum Beispiel den Energiekunden über seinen Verbrauch mit dem Ziel der Bedarfsverminderung. Building2Grid ermöglicht die Nutzung von Lastverschiebepotenzialen in Gebäuden, z.B. durch ein Anbinden von Gebäude- und Heimautomationssystemen. Vehicle2Grid - Interfaces zielt auf Nutzerfeedback in der Elektromobilität ab. Weitere Interaktionsanwendungen können nach Kundenbedarf und Marktanforderungen hinzugefügt werden.

Die Bereitstellung einer universellen, interoperablen und effektiven Informationsplattform, über die Smart Grids-Nutzer mit einzelnen Anwendungen interagieren können, generiert einen Mehrwert gegenüber von Einzellösungen durch die Möglichkeit, verschiedene Dienste zu verknüpfen (z.B.: Komplettpaket Smart Meter, Telekom Anschluss und E-Drive etc.) bzw. auch völlig neue Dienstleistungen zu schaffen.

Das Konzept eines Smart Grids-Kundenportals wird im Projekt hinsichtlich Nutzerinteraktion, Technik, Wirtschaftlichkeit und Datensicherheit untersucht. Im Projekt wird das Konzept einer entsprechenden IT-Architektur basierend auf einem Informationsmodell für Smart Grids in Österreich erarbeitet. Gleichzeitig werden Geschäftsmodelle und damit einhergehende Geschäftsmodelloptionen für Smart Grids-Kundenportale untersucht und ökonomisch bewertet. Als „Proof of concept“ wird eine beispielhafte Implementierung für ausgewählte Smart Grids-Anwendungen durchgeführt und getestet.

NE-IF: ZENEM - Zukünftige Energienetze mit Elektromobilität

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Technische Universität Wien - Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Industrielle Forschung	829953	289461 €	30.04.2013

Kurzfassung:

Zukünftige Stromnetze werden mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Verantwortlich dafür sind zusätzliche Verbraucher wie Fahrzeuge aus dem Bereich der Elektromobilität. Diese besitzen höhere Effizienz und verringern somit Treibhausgasemissionen. Ohne Elektrifizierung des Antriebsstrangs können die hochgesteckten Klimaziele im Sektor Verkehr nicht erreicht und die österreichische Ölimportabhängigkeit nicht abgewendet werden. Um die Auswirkungen einer hohen Durchdringung von Elektrofahrzeugen auf das Stromnetz zu untersuchen, wird in diesem Projekt die Umstellung einer gesamten Taxiflotte auf elektrische Fahrzeuge inkl. Ladestelleninfrastruktur näher analysiert.

Die Fahrten der betrachteten Taxiflotte werden bereits seit 2006 in Form von GPS Daten aufgezeichnet. Aus diesen GPS Fahrdaten werden die verkehrsrelevanten Merkmale extrahiert und die Anwendbarkeit der Taxistandplätze als Standorte für Ladestationen geprüft. Mittels der drei wählbaren Parameter Batteriegröße, Ladeleistung und Ladestellenausbau werden verschiedene Szenarien definiert, welche in den anschließenden Analysen unter Zuhilfenahme von Netzberechnungs- und Mathematik-software untersucht werden. Die Grundvoraussetzung für die weitere Betrachtung ist die Erfüllung der Mobilitätsbedürfnisse aller Taxis. Darauf aufbauend werden die Verteilnetze in Hinsicht der Spannungshaltung und Strombegrenzung simuliert. Um qualitativ richtige Aussagen treffen zu können, wird vorher der derzeitige Verbrauch von Haushalte und Gewerbe durch Langzeitmessungen bestimmt.

Mittels vereinfachten thermischen Modellen wird die Alterung der Netzkomponenten bei kurzzeitiger Überlastung berücksichtigt. Diese temporären Überbelastungen ermöglichen die Versorgung starker Ladedurchdringung mit minimalem Netzausbau und können akzeptiert werden, wenn die Auswirkungen auf die einzelnen Komponenten eine untergeordnete Rolle spielen. Sind die Überlastungen für das Netz untragbar, so werden netzorientierte Ladestrategien entwickelt, welche die Übertragung nachhaltig ermöglichen. In Folge muss wieder überprüft werden, ob die Mobilitätsbedürfnisse, trotz Änderung der Ladevorgänge, weiterhin erfüllt bleiben.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse des Projekts ZENEM sollen dem Netzbetreiber einen minimalen Netzausbau trotz Ladeinfrastruktur ermöglichen und den Unternehmen des Taxigewerbes als Impulsgeber dienen, um mit vermindertem Risiko auf Elektromobilität umzusteigen. Durch den abschließenden Workshop zum Thema ökologische und ökonomische Aspekte und Rahmenbedingungen mit Experten aus Energie, Verkehr und Politik können weiterführende Realisierungsvorhaben nahtlos anschließen.

NE-IF: HYDMOD - Entwicklung einer modularen, kompakten Pumpturbine für die dezentrale Energiespeicherung

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Technische Universität Wien - Institut für Energietechnik und Thermodynamik	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Industrielle Forschung	829745	296344 €	28.02.2014

Kurzfassung:

Ziel des Projektes ist es für die dezentrale Pumpspeicherung als Möglichkeit der CO₂ Reduktion, einen innovativen Ansatz zur Senkung der Kosten durch Modularität der Hauptkomponenten zu entwickeln. Der Einsatz neuer Generatortechnologie ermöglicht höhere Effizienz im Pump- und im Turbinenbetrieb, sowie verbessertes Teillastverhalten. Weitere Ziele sind Schwarzstartfähigkeit nach einem Black-Out, Inselfähigkeit und Netzstabilisierung.

NE-TDF: GECO - Green Energy Conversion & Storage – Umwandlung von Grünstrom in speicherbare Energieträger in Smart Grids

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	EVN AG	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeitssstudie	829943	86663 €	30.09.2011

Kurzfassung:

Projektziel ist es, Überschuss-Strom aus erneuerbaren Energien in wirtschaftlich speicherbare Energieträger überzuführen und damit die Netze z.B. in Zeiten hoher Windstromproduktion und geringer Stromnachfrage zu entlasten. Durch Elektrolyse soll der Strom in Wasserstoff und dann mit CO₂ zu Methan oder zu Ethanol gewandelt werden, die beide gut speicherbare, etablierte Energieträger sind (Ethanol als Kraftstoffkomponente).

NE-IF: SOCO - Storage Optimisation Concepts - Optimierte thermische Speichersysteme für Industrie, Gewerbe und Fernwärmenetze

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	AEE - Institut für Nachhaltige Technologien	3.3 Energiefizienz in Industrie und Gewerbe

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Industrielle Forschung	829856	337366 €	31.12.2012

Kurzfassung:

Für die Umsetzung der Optimierungspotentiale in Industrie, Gewerbe und Fernwärme im Bereich der thermischen Energie müssen verbraucherseitige Reduktionsmaßnahmen getroffen werden (Wärmeintegration), sowie die Integration von erneuerbaren Energieträgern weiter vorangetrieben werden. In beiden Fragestellungen handelt es sich um komplexe Optimierungen, da zeitliche Variabilitäten von Wärmebedarf und Wärmeverfügbarkeit aufeinander abgestimmt werden müssen. Wärmespeicher spielen dabei eine entscheidende Rolle und stellen einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Ressourcen- und Energieeffizienz im Energiesystem dar. Planungstools, die nicht nur Einzelspeicher, sondern industrielle Speichersysteme bestehend aus mehreren Speichern optimieren, sind derzeit nicht verfügbar.

Zielsetzung des Projektes SOCO ist es ein Planungstool zu entwickeln, mit dessen Hilfe ein optimiertes Konzept für thermische Speichersysteme entwickelt wird. Mit diesem Planungstool wird es möglich sein - aufbauend auf einer Pinch Analyse auf Basis realer Betriebsdaten und zeitlich wechselnder Lastprofile - Konzepte zur Reduktion des Primärenergiebedarfs für Industriebetriebe und andere komplexe thermische Energiesysteme zu realisieren. Die Anwendung des Tools soll es ermöglichen mit realen Prozessdaten verbraucherseitige Effizienzmaßnahmen (Wärmeintegration in der Industrie, Gewerbe) optimal planen und auslegen zu können und gleichzeitig die Möglichkeiten des technisch und wirtschaftlich sinnvollen Einsatzes von erneuerbarer Energie, im Speziellen von solarer Prozesswärme, auszubauen.

Das SOCO Planungstool wird folgende Funktionen besitzen:

- Pinch Analyse auf Basis realer Betriebsdaten und zeitlich wechselnder Lastprofile und Erstellung eines Wärmetauschernetzwerks
- Darstellung der verbleibenden Lastprofile auf unterschiedlichen Temperaturniveaus zur bestmöglichen Integration erneuerbarer Energien (Solarer Prozesswärme)
- Erstellung eines Speichersystems mit Rücksicht auf das Wärmetauschernetzwerk aus der Pinch Analyse und auf die bestmögliche Einbindung erneuerbarer Energie (Solare Prozesswärme)
- Darstellung eines gesamtheitlichen Optimierungskonzepts (Speicher und Wärmetauscher) und dessen Energieeinsparungspotentials

Das SOCO Planungstool wird speziell für den Bedarf von Energieberatern, Energiemanagern, Solarplanern und Anlagenbauunternehmen entwickelt. Die Einsatzmöglichkeiten des Planungstools liegen in der Industrie, in Gewerbebetrieben und Fernwärmenetzen, wo komplexe Wärme- und Kälteströme gegeben sind.

Die Projektergebnisse von SOCO sind:

- Datenerfassung und Aufbereitung realer Daten von Großspeichern zur Generierung der Berechnungs- und Simulationsalgorithmen
- Planungstool zur Erstellung von Wärmetauschernetzwerken auf Basis der Pinch Analyse unter Berücksichtigung realer Prozessparameter und zur Generierung von optimierten thermischen Speichersystemen. Dabei werden die Anzahl, Art, Größe und Regelung von Speichern im komplexen industriellen Umfeld bei gleichzeitiger Integration von erneuerbaren Energieformen (Solarthermie) optimiert.

- Optimierte Wärmekonzepte für 3 Fallstudien (Best practice Beispiele)
 - Darstellung des Optimierungspotentials von ideal ausgelegten Wärmespeichersystemen in der Industrie
- Die Ergebnisse sollen als Basis für die Ableitung des Optimierungspotentials durch den vorgeschlagenen Lösungsansatz bei weiteren Anwendungen dienen.

NE-STUD: ECONGRID - Smart Grids und volkswirtschaftliche Effekte: Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Smart Grids-Lösungen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Institut für Höhere Studien und wissenschaftliche Forschung Kärnten (IHSK)	3.8 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Studie	829847	186787 €	30.04.2013

Kurzfassung:

Ziel des Projekts ist es, erstmalig eine gesamtwirtschaftliche Bewertung der breiten Einführung von Smart Grids in Österreich zu erarbeiten. Auf Basis einer detaillierten Bestandsaufnahme und Beschreibung des IST-Zustands der österreichischen Netze werden Systemwirkungen, Struktureinflüsse und mögliche Ausbauszenarien für Smart Grids modelliert, berechnet und diskutiert. Die Ausbauszenarien werden unter Berücksichtigung eines realen Netzes in einem weiteren Schritt hinsichtlich ihrer volkswirtschaftlichen Wirkungen analysiert und die zu erwartenden Nutzeneffekte monetär bewertet. Den Abschluss bildet eine wohlfahrtsökonomische Gesamtbeurteilung der unterstellten Szenarien für Österreich unter Berücksichtigung einer Kosten-Nutzen Analyse.

NE-STUD: SmaRAGd - Smart Grids - Rechtliche Aspekte von Intelligenten Stromnetzen in Österreich

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz GmbH	3.8 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Studie	829891	151949 €	31.03.2012

Kurzfassung:

„SmaRAGd“ bearbeitet Rechtsfragen in Bezug auf ausgewählte Funktionalitäten von „Intelligenten Netzen“, wie (verfassungs-)rechtliche Implikationen von Aktiven Verteilnetzen, Verbrauchssteuerung, der Einbindung dezentraler Erzeuger, E-Mobilen als Energiespeicher sowie flexiblen Preismodellen. Aufgrund der Analyse der relevanten Rechtsnormen werden Regelungslücken aufgezeigt sowie Änderungs- und Ergänzungsvorschläge abgeleitet.

NE-STUD: SG-Essences - Elaborated assesement of competing smart grid solutions

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz GmbH	3.8 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Studie	830001	140000 €	31.12.2012

Kurzfassung:

Die Interaktion von erneuerbaren Energieträgern und intelligenten Netzstrukturen in Hinblick auf dezentrale Einspeisungsstrukturen und der benötigten Schnittstellen ist ein bedeutendes Themenfeld der zukünftigen Energieversorgung. Die Bewertung dezentraler Einspeisesysteme ist ebenso wie eine Analyse konkurrierender Systemlösungen ein Hauptbestandteil dieses kollaborativen Projekts aus Forschungsinstitutionen, Netzbetreibern und Marktteilnehmern.

NE-IF: DG DemoNet - Smart LV Grid - Control concepts for active low voltage network operation with a high share of distributed energy resources

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H. / AIT Austrian Institute of Technology - Energy - Electric Energy Systems	

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Industrielle Forschung	829867	3173162 €	28.02.2014

Kurzfassung:

Zukünftige Herausforderungen für Niederspannungsnetze werden hohe Dichten von verteilten Erzeugern (insbesondere Photovoltaik) und Elektrofahrzeuge sein. Das Projekt zielt auf eine energie- und kosteneffiziente Nutzung vorhandener Netzinfrastrukturen basierend auf intelligenter Planung, Echtzeit-Beobachtung und aktivem Netzmanagement. Kommunikationsbasierte Lösungen für den aktiven Betrieb von Niederspannungsnetzen werden erarbeitet und evaluiert.