

Neue Energien 2020

Energiereregionen

Zusammenstellung geförderter Projekte
nach Themenfeldern
Status Oktober 2011



Thematisch gegliederte Übersicht
geförderter Projekte und Ausschreibungen:

→ Energie der Zukunft (eine Ausschreibung)

→ Neue Energien 2020 (vier Ausschreibungen)

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Impressum

Herausgeber:

Klima- und Energiefonds, Gumpendorfer Str. 5/22, 1060 Wien

Programmabwicklung:



Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG),
Sensengasse 1, 1090 Wien

Inhaltsverzeichnis

REGIO Energy - Regionale Szenarien erneuerbarer Energiepotenziale in den Jahren 2012/2020.....	3
Grundlagen der bedarfsseitigen nachhaltigen Optimierung des Energiesystems der Region 5+WIR	4
Entscheidungshilfen zur zielorientierten Förderung von EnergieRegionen	5
SUN power City - Grundlegende Konzeption eines Energie produzierenden Stadtteils mit energetisch optimierter Bauweise unter besonderer Berücksichtigung von gebäudeintegrierter Photovoltaik	7
INTENSYS - Integriert geplante hocheffiziente Energie- und Gesellschaftssysteme für nachhaltige Lebensformen der Zukunft.....	9
ELAS - Energetische Langzeitanalysen für Siedlungsstrukturen.....	11
PlanVision - Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung	12
ClimateMOBIL - Mobilitätsmanagement und Klimaschutz in Regionen.....	14
Entwicklung eines regional angepassten Ressourcenplanes für die Bezirke Freistadt, Perg, Rohrbach und Urfahr-Umgebung.....	15
Zero Emission Urban Study 2020	16
Schaffung einer Klimaneutralen Region Obersteiermark West - von der Keimzelle zur Gesamtregion.....	17
Implementierungsstrategien innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen	18
INTEGRAL E+ - Fundamentals for region, conception, design and integration of altern. energy systems in the Austr. cultural landscape	19
EURO NOVA 2020 - Nachhaltiger Industrie- und Gewerbepark Dreiländereck Arnoldstein	21
SGMS - B2G - Smart Grids Modellregion Salzburg - Building to Grid.....	22
SGMS - SmartHeatNet - Smart Grids Modellregion Salzburg – Smart Heat Networks...	24
GAVE - Gemeinde Großschönau als virtueller Energiespeicher.....	26
Regionale Energiebereitstellung und effizienter zwischenbetrieblicher Energieaustausch Region Krems.....	27
EnÖK-Energiekonzept Ökoregion Kaindorf	29
FB-Vision 2020 - Energieversorgung BRAUCOMMUNE IN FREISTADT	31
SYNERGIO - Synergetisches Konzept zur nachhaltigen Energiewende in Regionen.....	32
SGMS-C2G - Smart Grids Modellregion Salzburg - Consumer to Grid	34
V2G-Strategien - Development of vehicle to grid related e-mobility deployment strategies for Austrian decision makers	37
INSPIRED Regions: Integration of Smart Power Grids to Invigorate Rural Economic Development in Regions.....	39
SGMS - V2G -Interfaces - Smart Grids Modellregion Salzburg - Erstellung eines Umsetzungsplans zur Vehicle to Grid Interfaceentwicklung.....	40

SmartSpaceGridReg - Regional smart energy grids in the national energy system – a spatial based bottom-up model approach	42
Modulares Betreibermodell für MultiFunktionaleEnergieSysteme	43
Ökoenergie-Exportregion Großes Walsertal, Selbstversorgung und Überschusseexport in alpinen Regionen	45
Integrierte Strategien zur Optimierung regionaler Energieversorgung unter Berücksichtigung heterogener Energieträger	46
Modellsiedlung Ökodorf - Gelebtes Beispiel ganzheitlicher Nachhaltigkeit.....	47
Durchführbarkeit von nachhaltigen Energiesystemen in INKOBA Parks.....	48
Durchführbarkeitsstudie für eine Adaptierung des e5-Programms zur Vorbereitung von fünf Energiemodellregionen.....	49
Forcierung von Gebäudesanierungen in der Modellregion Mostviertel.....	51
ZUQDE - Smart Grids Modellregion Salzburg - Zentrale Spannungs- und Blindleistungsregelung dezentraler Einspeiser.....	52
Energiepark - Neue europäische Energieeffizienz mit aktivem Klimaschutz.....	53
NE- DEMO: SGMS - HiT Planung+Bau - Smart Grids Modellregion Salzburg - Häuser als interaktive Smart Grid Teilnehmer - Planung und Bau.....	57
NE-GLF: EVG - Zero Carbon Town.....	58
NE-GLF: GeCon - Standardisiertes Gemeindecontracting	59
NE-IF: SGMS - Smart Web Grid - Smart Grid Modellregion Salzburg - Konzeption eines Informationsmodells für webbasierten Zugriff auf Smart Grids Daten	61

REGIO Energy - Regionale Szenarien erneuerbarer Energiepotenziale in den Jahren 2012/2020

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Energie der Zukunft	ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung	Energiesysteme und Netze

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenstudie	815651	199722 €	30-Nov-09

Kurzfassung:

Das Wissen über die nationalen Potenziale erneuerbarer Energie stellt eine wesentliche Grundlage für strategische und energiepolitische Überlegungen dar. Nicht zuletzt aus der Sicht der ambitionierten Regierungsziele der österreichischen Bundesregierung ist ein hoher Grad an Detailwissen in diesem Bereich auch zur Planung von Strategien und dem optimalen Einsatz energiepolitischer Instrumente von großer Bedeutung. Die Potenziale erneuerbarer Energie in Österreich wurden in der Vergangenheit in zahlreichen Studien thematisiert, wurden jedoch noch nicht systematisch auf räumlich und technologisch disaggregierter Ebene analysiert. REGIO Energy untersucht vor diesem Hintergrund die theoretischen, technischen und realisierbaren Potenziale erneuerbarer Energie in Österreich im räumlichen Raster der österreichischen Bezirke. Es werden dabei die Potenziale in den Bereichen Biomasse (feste, flüssige und gasförmige Fraktionen), Geothermie, Kleinwasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und Windkraft untersucht und systematisch dokumentiert.

Der methodische Ansatz geht von disaggregierten Daten auf GIS-Ebene aus, ergänzt diese Daten mit Informationen, welche auf empirischem Wege auf Bezirksebene erhoben werden und verknüpft die Ressourcendaten mit den Restriktionen und Wechselwirkungen aus den Bereich der Nachfrage. Daraus werden in einem Kalkulationsmodell die realisierbaren Potenziale erneuerbarer Energie auf Bezirksebene bis zum Jahr 2020 ermittelt. Weiterführend wird der Einfluss von raumordnungsrelevanten Parametern auf die Höhe der Potenziale untersucht, um Möglichkeiten der Beeinflussung mittels entsprechenden Instrumenten zu erforschen.

Die Ergebnisse der Studie dokumentieren einerseits katasterartig die verfügbaren Potenziale erneuerbarer Energie auf Bezirksebene und lassen andererseits Schlüsse auf die Wirksamkeit und den Einflussbereich von Raumordnungsinstrumenten zu.

Die Schlussfolgerungen der Studie beziehen sich auf die nationalen Möglichkeiten erneuerbare Energie auf Basis nationaler Ressourcen zu erschließen und auf die Möglichkeiten von energiepolitischen Instrumenten mit Raumordnungsbezug, die Höhe der zu Grunde liegenden Potenziale zu beeinflussen.

Grundlagen der bedarfsseitigen nachhaltigen Optimierung des Energiesystems der Region 5+WIR

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Energie der Zukunft	DI Lothar Rehse	Energiesysteme und Netze

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenstudie	815755	195358 €	30-Sep-09

Kurzfassung:

Die Ausgangsthese der gegenständlichen Grundlagenstudie lautet, dass in der Entstehung der neuen LEADER-Region 5+WIR ideale Bedingungen vorliegen, eine Beispielregion auf dem Weg zu einer „Energieregion der Zukunft“ zu bringen, indem die Chancen und Optionen von der Bedarfsseite ausgehend - durch frühzeitige Einbindung der EndnutzerInnen und ihres Bedarfsniveaus bzw. Verantwortungsbereichs - entlang der Energieketten entwickelt werden.

Ziel ist die Identifikation und Darstellung der Innovationspotentiale der entstehenden LEADER-Region. In Ergänzung zu den bekannten Energieregionen in Österreich soll die Grundlage dafür durch eine Fokussierung auf die nutzerseitigen Möglichkeiten und Innovationspotentiale bzw. die nutzerseitigen Verantwortungsbereiche gelegt werden. Hierfür werden in der Region (Wachstumsregion im Wiener Umland, wenig Industrie) und den Menschen (ökologisch motiviert, viele Einfamilienhausbesitzer) gute strukturelle Bedingungen gesehen.

Wesentlicher Teil der Arbeit wird die gemeinsame Schaffung einer Datenbasis in den 11 Gemeinden der Region sein. Um operable Daten zu erhalten, werden vorhandene Statistiken soweit wie möglich einbezogen. Diese sollen über die Einbeziehung der lokalen Akteure (z.B. Installateure, Rauchfangkehrer) und eigene Erhebungen soweit ergänzt werden, dass Aussagen über den Dämmstandard oder die Heizungsausstattung möglich werden. Auch die gemeinsame Gestaltung von Entwicklungspfaden und -optionen und deren Bewertung wird mit Hilfe der Systemanalyse und verschiedener Szenariotechniken (entsprechend der Entwicklung von Product-Service-Systemen, s. /van Halen 2005/) als partizipativer Prozeß aufgebaut.

Allein die Veränderung der Perspektive von der Technologie zum Nutzen stellt eine „transition“ in der Entwicklung bzw. Gestaltung soziotechnischer Systeme dar. Diese Veränderung auf der Grundlage der Innovationsforschung am Beispiel einer sich entwickelnden (bzw. sich entwickeln wollenden) überschaubaren Region aufzuzeigen und bis in konkrete Storylines (Zukunftsbilder mit Leitbildpotential) auszuarbeiten stellt die wissenschaftliche Herausforderung des Projektes dar.

Die Sammlung und systematische Darstellung technischer und organisatorischer Lösungsvorschläge bzw. strategischer Optionen ist ein Kernergebnis der gesamten Arbeit, dass über die Region hinaus Anschluß-Nutzen stiften soll. Damit soll gezeigt werden, dass der Terminus „Energie sparen“ richtig interpretiert im klein-regionalen Kontext sehr wohl als Leitbild zur Initiierung nachhaltiger innovativer Entwicklungsprozesse dienen und wesentlich zur Erreichung der österreichischen CO₂-Reduktionsziele beitragen kann.

Entscheidungshilfen zur zielorientierten Förderung von EnergieRegionen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
EZ Wiedervorlagen	IFZ - Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur	Foresight und Strategie unterstützende Querschnittsfragen

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenstudie	817576	111817 €	31-Dez-09

Kurzfassung:

In EnergieRegionen werden große Hoffnungen gesetzt. Einige dieser Initiativen haben schon eindruckliche Beispiele dafür geliefert, dass sie tatsächlich die Handlungen verschiedener Akteure im Hinblick auf eine nachhaltigere Energieversorgung koordinieren können.

Wo viele solcher regionaler Energie-Initiativen (z.B. auf unterschiedlichen Maßstabsebenen von der einzelnen Gemeinde bis hin zum Bundesland) finanzielle Förderung beantragen oder wo viele Initiativen für mehr Wirksamkeit und Effizienz durch übergeordnete Stellen (wie Landesenergievereine, LEADER+-Koordinationsstellen oder Netzwerke (z.B. der Regionalmanagements) koordiniert werden sollen, stellt sich die Frage, wie das Entwicklungspotential der verschiedenen Initiativen mit ihren unterschiedlichen Zielsetzungen, Organisationsformen sowie unterschiedlichen äußeren Voraussetzungen frühzeitig beurteilt werden kann. Hierfür werden erstmals in ähnlichen Zusammenhängen bewährte Methoden zusammengestellt (SWOT-, Konstellations-, Netzwerkanalyse) und bedarfsgerecht weiterentwickelt, sowie durch eine spezifische Typologie, ein Phasenmodell, eine Zusammenstellung von Erfolgs-voraussetzungen sowie ein tabellenbasiertes Diagnosewerkzeug ergänzt.

Mit diesen methodischen Angeboten schafft das Projekt einen ‚neutralen‘ Fixpunkt, auf den sich verschiedene Akteure bei der Auseinandersetzung um Förderentscheidungen beziehen können, z.B. vor der der Festlegung strategischer Zielsetzungen oder der Auswahl von bestimmten Institutionalisierungsschritten und Organisationsformen.

Diese Ergebnisse werden der Zielgruppe (EntscheidungsträgerInnen bei Förderstellen, Koordinationsstellen und Netzwerken) durch einen an die Fachöffentlichkeit gerichteten Workshop, durch zahlreiche elektronische Medien sowie vor allem durch die in das Projekt eingebundenen Praxisakteure und ihre Dachverbände und Netzwerke nahe gebracht. Zehn Partner des erweiterten Projekt-Teams gehören selbst dieser Zielgruppe an, und werden die Praxistauglichkeit der Ergebnisse bereits bei deren Erarbeitung sicherstellen.

Es ist nicht beabsichtigt, einen weiteren Leitfaden für regionale Energie-Initiativen selbst zu erstellen. Vielmehr zielt der Projektantrag auf eine Unterstützung von jenen Stellen ab, welche sich mit der finanziellen FÖRDERUNG und KOORDINIERUNG mehrerer solcher Initiativen befassen. Der Zielgruppe gehören also allein Netzwerke und Koordinationsstellen auf Landes- oder Bundesebene, also Regierungsstellen (z.B. Energieabteilungen der Bundesländer, Programmverantwortliche Stellen für das neue LEADER- Programm / Entwicklung des Ländlichen Raums), oder intermediäre Organisationen wie das bundesweite Netzwerk der Regionalmanagements, die Landes-Energievereine (s. Energiebewusst Kärnten), die Leader-Koordinationsstellen der Länder (s. NÖ, Salzburg, Stmk) und die Netzwerkstelle LEADER+ usw. an.

Für Förder-Entscheidungen und die Koordination vieler lokaler und regionaler Energie-Initiativen steht u.E. noch keine methodische Handreichung zur Verfügung. Die zielbewusste Koordination energiepolitischer Initiativen auf regionaler Ebene stellt, nicht zuletzt aufgrund (partei-)politischer Spannungsverhältnisse, in vielen Konstellationen eine große Herausforderung dar. Viele Praxisakteure haben in dieser Situation den dringenden Bedarf für wissenschaftlich fundierte Vorschläge

für Bewertungskriterien und für Methoden artikuliert, welche solche Entscheidungen nachvollziehbar machen und legitimieren können.

SUN power City - Grundlegende Konzeption eines Energie produzierenden Stadtteils mit energetisch optimierter Bauweise unter besonderer Berücksichtigung von gebäudeintegrierter Photovoltaik

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
EZ Wiedervorlagen	tatwort - Gesellschaft. für Kommunikation und Projektmanagement	Energie in Gebäuden

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenstudie	817630	258973 €	30-Nov-09

Kurzfassung:

Die Verteilung der Nutzungen im Raum sowie die Gestaltung von Siedlungen, Gebäuden und Infrastruktur bestimmt nicht nur die Lebensqualität der Menschen, sondern auch den Energieverbrauch zur Aufrechterhaltung der Lebensweise maßgeblich mit. Vor dem Hintergrund der hohen Persistenz von Siedlungen und Gebäuden und damit der Langfristigkeit der Wirkungen untersucht das Forschungsprojekt „EFES – Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen – planerische Steuerungsinstrumente und praxisorientierte Bewertungstools“ Umsetzungspfade zur Steigerung der Energieeffizienz bestehender und geplanter Siedlungen mit folgenden zwei Schwerpunkten:

- Die Erarbeitung eines Bewertungstools („Energiebilanz für Siedlungen“), das mittels eines Sets von Kriterien und vordefinierten Standards Siedlungen hinsichtlich ihrer Energieeffizienz umfassend (bezüglich standortbedingter Verkehrswege, Bebauung und Gebäude) beurteilt.
- Die Entwicklung eines Maßnahmenbündels (bestehende, adaptierte und neue Steuerungsinstrumente) zur Hebung der Energieeffizienz von Siedlungen auf unterschiedlichen Interventionsebenen (z.B. Raumplanung, Wohnbauförderung, Verkehrsplanung) unter Beachtung der Effizienz und Effektivität des Einsatzes der begrenzten öffentlichen Mittel im Sinne von Least-Cost-Ansätzen sowie sozialer und ökologischer Auswirkungen.

Als Basis des Forschungsprojektes werden maßstabsebenen- (standortbezogene, bebauungsbezogene, gebäudebezogene Ebene) und sektorenübergreifende Kriterien zur Darstellung der Energieeffizienz von Siedlungen erarbeitet. Darauf aufbauend entsteht ein wissenschaftlich abgesichertes und möglichst einfach handhabbares Bewertungsmodell, das es ermöglicht, bestehende und geplante Siedlungen hinsichtlich des Energieverbrauches (insbesondere Gebäudenutzung und Verkehrsverhalten) und des darin enthaltenen Anteils an erneuerbarer Energie zu beurteilen und so erstmals vergleichbar zu machen. Basierend auf einer disziplinenübergreifenden Erhebung und Bewertung der maßgeblichen Planungsinstrumente mit Einfluss auf die Energieperformance von Siedlungen (rechtliche monetäre und sonstige „sanfte“ Instrumente) und einer Wirkungsanalyse mittels systemdynamischer Modellierung werden Vorschläge zur Adaptierung bestehender oder Einführung neuer Instrumente mit dem Ziel der Erhöhung der Energieeffizienz ausgearbeitet und bewertet. Um die Praxistauglichkeit des Projektes zu erhöhen und seine Umsetzbarkeit abzusichern, besteht ein regelmäßiger Austausch mit relevanten Stakeholdern (Planungsverwaltung, Projektentwickler, Gemeinden) in einem projektbegleitenden Expertenbeirat.

Die Projektergebnisse ermöglichen auf Basis nachvollziehbarer Methoden und Parameter bestehende und neu geplante Siedlungsstrukturen auf ihre Energieeffizienz hin zu bewerten und weiter zu entwickeln. EFES kann so dazu beitragen, dass bereits bei der Planung Siedlungen und Gebäude auf höhere Energieeffizienz ausgerichtet werden können. Damit lässt sich langfristig die Senkung des

Energieverbrauchs und klimarelevanter Emissionen im Zuge neuer Siedlungsentwicklungen und der Reorganisation bestehender Siedlungen erreichen.

INTENSYS - Integriert geplante hocheffiziente Energie- und Gesellschaftssysteme für nachhaltige Lebensformen der Zukunft

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Arbeitsbereich für Holzbau - Universität Innsbruck	Foresight und strategieunterstützende Querschnittsfragen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	818867	573518 €	30-Nov-10

Kurzfassung:

Eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe, ein gemeinnütziger Wohnbauträger und die betroffene Gemeinde wollen gemeinsam im Rahmen eines Pilotprojekts ein zukunftsweisendes Energiekonzept entwickeln, das neue Leitbilder und gesellschaftliche Systeme für die Gestaltung von Wohn- und Lebensräumen erzeugen soll. Das zu bearbeitende Grundstück liegt inmitten einer bestehenden Wohngegend, erstreckt sich über 12.644,24 m², bietet einen Lebensraum für ca. 200 BewohnerInnen und durch seine Südhanglage ideale Voraussetzungen zur Nutzung der Sonnenenergie. Das Grundstück ist für eine Bebauung im Rahmen der Wohnbauförderung in einem Zeitrahmen von 2 bis 4 Jahren vorgesehen, so dass genügend Zeit zur Erforschung der notwendigen Grundlagen zur Verfügung steht. Die wissenschaftliche Vorbereitung und Begleitung der Planungsphase soll durch ein interdisziplinäres Forschungsteam gesichert und im Rahmen eines Forschungsprojektes, das Objekt dieses Antrags ist, abgewickelt werden.

Ziel des Projektes ist es, im Rahmen eines ganzheitlichen Konzepts gesellschaftlich, baulich und technisch relevante Aspekte und innovative Ansätze einzubeziehen, um beste Voraussetzungen zur Umsetzung eines Energiekonzepts zu schaffen, das über den heutigen Passivhausstandard hinsichtlich Benutzerverhalten, Energie(rück)gewinnung und technologischer Innovation deutlich hinaus geht. Die konkrete Umsetzung des entwickelten neuen Konzepts ist im Rahmen einer Realisierung vorgesehen, so dass aus diesem Projekt in der weiteren Folge ein Demonstrations- und ein Leitprojekt entwickeln werden soll. Eine Erfassung und wissenschaftliche Analyse der demographischen und sozioökonomischen Randbedingungen, eine Untersuchung der sozialen Probleme und entsprechender Lösungsansätze, eine Bestandsaufnahme der baulichen und technischen Möglichkeiten und Zielsetzung bilden die Grundlage zur Erforschung eines Gesamtkonzepts für zukunftsweisende Gesellschafts- und Energiesysteme zur Erschließung von städtischen Lebensraum. Im Gegensatz zur konventionellen Planung, die eine konsekutive Abfolge von hierarchisierten Arbeitsschritten vorsieht, erfolgt die Erarbeitung über eine interdisziplinäre und horizontal organisierte Arbeitsplattform, bei der soziologische, architektonische und energietechnische Aspekte von Anfang an gleichberechtigt einbezogen werden. Aus den verschiedenen fachlich orientierten Lösungsansätzen werden gemeinschaftlich Vorkonzepte und Modelle entwickelt, die in einem Optimierungsverfahren so abgestimmt werden, dass das Ziel ein nachhaltiges Konzept mit deutlich höherer Effizienz bei leistbarem Aufwand erfüllt wird. Es wird davon ausgegangen, dass verdichtete Bauweisen, die Einzelhäusern hinsichtlich Erschließung, Baukosten und Energieeffizienz deutlich überlegen sind, die Grundlage zur Erschließung offener (Begegnung und Kommunikation) und geschlossener (Intimbereiche) Räume, die hinsichtlich kompakter Gebäudeformen mit geringer Oberfläche für kollektive Energiesysteme die besten Voraussetzungen bieten. Weiters wird davon ausgegangen, dass eine konsequente und integrative Umsetzung ehrgeiziger sozialer und gesellschaftlicher Ziele den Einsatz von Techniken zur effizienten Energienutzung erleichtert, die umgekehrt neue soziale und nachhaltige Lebensformen wiederum unterstützen können.

Das langfristige Ziel ist die Erarbeitung von integrierten Siedlungs- und Energiekonzepten, die beispielhafte und praxiserprobte Lösungen für zukünftige Gesellschafts- und Lebensformen mit besonderer Rücksicht auf den Klimaschutz anbieten.

ELAS - Energetische Langzeitanalysen für Siedlungsstrukturen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung - Universität für Bodenkultur	Foresight und strategieunterstützende Querschnittsfragen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	818915	407020 €	31-Mär-11

Kurzfassung:

Das Projekt ELAS widmet sich der Erforschung der Zusammenhänge von Energieverbrauch, Energieversorgung und Siedlungsstruktur unter Einbeziehung von Mobilität und Lebensstilen über entscheidungsrelevante Abschnitte des Lebenszyklus von Bauten und Anlagen in den Siedlungen. Es betrachtet dabei nicht die Einzelobjekte in einer Siedlung sondern die Siedlung in ihrer Gesamtheit aus dem Blickwinkel des energetischen Aufwandes für Bau, Renovierung, Betrieb, Mobilität und anderen Ausformungen des Lebensstils, der durch die Lage und Qualität des Standortes gegeben wird.

Ziel des Projektes ist die Darstellung der Wirkungen einer Siedlungsstruktur im Hinblick auf den Energieeinsatz als einheitliche Kenngröße um damit alle Effekte miteinander vergleichbar zu machen. Damit berücksichtigt das Projekt sektorale Verflechtungen und Vorleistungen ähnlich wie in der volkswirtschaftlichen Input-Output-Rechnung oder im „ökologischen Fußabdruck“. Im Projekt wird das ELAS-Modell mit einem regionalwirtschaftlichen Umrechnungsmodell gekoppelt, um eine Umrechnung der Ergebnisse des ELAS-Modells in regionale Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung durchführen zu können.

Im Rahmen des Projektes werden in 10 Fallstudien aus drei Gemeinden wird eine energetische Analyse von Siedlungsstrukturen über einen Zeitraum von ca. 30 Jahren durchgeführt. Der Zeitraum definiert sich aus der Spanne zwischen Neubau und der ersten Sanierung bzw. zwischen zwei Sanierungsabschnitten.

Auf Basis der Erhebungsergebnisse werden Szenarien zu entwickeln. Die Szenarienentwicklung findet erstens deduktiv auf Basis vorhandener Studien, zweitens mittels Kreativmethoden in einem Workshop statt, der mit Personen aus dem Projektteam, aus den Fallbeispielen sowie mit weiteren externen ExpertInnen besetzt wird, drittens durch Ableitung aus Befragungen zur Zukunftseinschätzung, die Teil der Befragung sind.

Es wird dargestellt, wie sich der Energieverbrauch über die betrachteten Lebenszyklusabschnitte der Siedlungen entwickelt, mit welchen sozialen und ökonomischen Auswirkungen dies einher geht und wer die KostenträgerInnen bzw. NutznießerInnen sind. Dafür wird ein Software-Tool generiert, in dem die Ausprägungen der wesentlichen Indikatoren für eine Siedlung sowie ihr sozio-ökonomisches Umfeld zusammengeführt werden können. Durch die Anwendung in den Fallbeispielen wird das Modell überprüft und gegebenenfalls adaptiert.

Die Ergebnisse dienen unter anderem der

- Schaffung von Kriterienkatalogen für die überörtliche und örtliche Raumordnung zur Etablierung von ganzheitlichen Strategien und Maßnahmen einer energiesparenden, effizienten, ökonomischen, umwelt- und klimafreundlichen Siedlungsentwicklung für Wohnnutzung;
- Prognostizierbarkeit des kommunalen oder regionalen Energiebedarfs aufgrund der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung für Wohnen und der
- Erhöhung der Abschätzbarkeit der Auswirkungen von Siedlungsentwicklungen auf eine nachhaltige Entwicklung (Umwelt, Gesellschaft, Ökonomie) in einer ganzheitlichen Sicht.

PlanVision - Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung - Universität für Bodenkultur	Foresight und strategieunterstützende Querschnittsfragen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschun g	818916	245975 €	28-Feb-11

Kurzfassung:

Durch Klimawandel, explodierende Energie- und Rohstoffpreise ändern sich die Rahmenbedingungen für die Energieversorgung, die Mobilität von Gütern und Personen, für die Finanzspielräume öffentlicher und privater Haushalte in jüngster Vergangenheit dramatisch. Dies tangiert in besonderem Maße die in der Raumplanung zu treffenden Entscheidungen, da diese durch strukturelle Rahmenseetzungen Energieverbrauch und Energieversorgungssysteme massiv beeinflussen und dabei sehr beständig sind. Da die gegebenen Raumstrukturen seit der Nachkriegszeit auf der Grundannahme billiger und uneingeschränkt verfügbarer (importierter) Energie zustande gekommen sind, werden diese als zu energieintensiv und zunehmend zu teuer erkannt.

Damit ergibt sich tendenziell ein sich verschärfender Gegensatz zwischen der Persistenz der räumlichen Strukturen einerseits und der Notwendigkeit rascher Anpassungen an die genannten neuen Rahmenbedingungen andererseits.

Bisherige Forschungen haben vor allem die Energieeffizienz in Gebäuden, Produktionsprozessen und im Verkehr sowie die Produktion erneuerbarer Energien fokussiert, während integrative Untersuchungen zwischen Raumplanung und Energieversorgungssystemen vor dem Hintergrund des österreichischen raumplanungsrelevanten Ordnungsrahmens einschließlich der öffentlichen Finanzierung und deren Anwendung durch die Planungspraxis noch ausstehen.

Hier liegen wesentliche Innovationsgehalte der Projekteinreichung „PlanVision“. PlanVision hat folgende Ziele:

- energierelevante Aspekte der Raumplanung sowie raumplanungsrelevante Aspekte der Energieversorgung aufzuzeigen,
- die Effektivität der Raumordnung in Hinblick auf energie- und umweltpolitische Zielsetzungen anhand von „good-practice“-Fallbeispielen zu untersuchen,
- Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für eine energieoptimierte Raumplanung zu ermitteln,
- Pilotplanungsprozesse für eine energieoptimierte Raumplanung zu entwickeln und
- Eckpunkte und Kerninhalte für die Adaptierung des Ordnungsrahmens einschließlich der öffentlichen Finanzierung zur Erreichung einer energieoptimierten Raumplanung in Österreich zu formulieren.

PlanVision verfolgt Nutzenaspekte auf verschiedenen Abstraktionsebenen:

- die Aufbereitung von Grundlagen für die politischen Meinungsbildungsprozesse auf allen Entscheidungsebenen indem Eckpunkte und Kerninhalte für die Adaptierung oder Re-Interpretation von Planungsinhalten und Planungsinstrumenten zu einer energieoptimierten Raumplanung aufgezeigt werden;
- Unterbreiten von Vorschlägen für eine widerspruchsfreie Anpassung unterschiedlicher Rechtsmaterien an eine energieoptimierte Raumplanung durch die Betrachtung des gesamten raumplanungsrelevanten Rechtssystems;
- Bewusstseinsbildung für eine energieoptimierte Raumplanung durch die Aufbereitung einer komprimierten, für die inter- und transdisziplinäre Arbeit allgemein verständlichen Informationsbasis;
- Aufzeigen der Wechselwirkungen konkreter raumplanerischer Entscheidungen mit der Energieversorgung, sodass die Folgen des jeweiligen Handelns erkennbar werden;

- Konzipieren und Testen von Pilotplanungsprozessen für eine energieoptimierte Raumplanung, um ein multiplizierbares Anwendungsmodell auf kommunaler Ebene zu entwickeln.

ClimateMOBIL - Mobilitätsmanagement und Klimaschutz in Regionen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	mecca consulting	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	821836	202000 €	31-Aug-11

Kurzfassung:

Beim gegenständlichen Forschungsprojekt „ClimateMOBIL – Mobilitätsmanagement und Klimaschutz in Regionen“ geht es darum, einen Brückenschlag zwischen den Themen „Klimaschutz“, „Energie“, „Mobilität“ und „Region“ zu erreichen, der bisher unterrepräsentiert ist. Dabei handelt es sich nicht um eine theoretische Betrachtung, sondern im Rahmen der Aktionsforschung mit budgetierten Praxispartnern, also Pilotregionen in Österreich, um das Erarbeiten von Umsetzungsbeispielen von der Praxis für die Praxis. Im Rahmen der im Projekt geplanten Workshops mit Stakeholdern kommt auch dem Know-How-Transfer zwischen den Regionen eine tragende Rolle zu, der die bisher weitgehend isolierte Betrachtungsweise ablöst und einen entscheidenden Mehrwert bietet. Gerade der ländliche Raum mit seinen dezentralen Strukturen ist für Mobilitätsmanagement ein besonders fruchtbarer Boden, denn hier tritt die Problematik der Abhängigkeit auf einzelne Verkehrsträger stärker auf als in Ballungsräumen.

Die Schwerpunkte von ClimateMOBIL betreffen folgende ineinander greifende Arbeitspakete:

- Mobilitätsmanagement in und für (Energie)Regionen: Umfassende Analyse bestehender Beispiele von Mobilitätsmanagement im In- und Ausland, Differenzierung von Best-Practice-Beispielen, SWOT-Analyse, Vergleich anhand einer auszuarbeitenden Vergleichsmatrix, AkteurInnenanalyse
- Instrumente der Mobilitätsbewertung: Erstellung eines umfassenden Inventars der Methoden und Instrumente der Mobilitätsbewertung, Ermittlung der Ansprüche der NutzerInnen (Praxispartner), Entwicklung eines maßgeschneiderten Werkzeugkoffers für die Mobilitätsbewertung der Modellregionen des Projekts
- Strukturen des Mobilitätsmanagements: Untersuchung regionaler Strukturen bezüglich ihrer Tauglichkeit für Mobilitätsdienstleistungen/Mobilitätsmanagement, Erfolgskriterien für Mobilitätsmanagement-Stellen
- "Regionallabor Mobilität": Kommunikation mit den Praxispartnern - Umsetzungsvorschläge für die Praxis versus Umsetzungsanforderungen der Praxis. Die Praxispartner sind: Energiepark Bruck/Leitha, Mobilitätszentrale Burgenland, OÖ Verkehrsverbund-Organisations GmbH & CoKG
Als Ergebnis wird eine strategische Anleitung vorliegen, in welcher Form eine effektive Verschränkung bestehender Kommunikations- und Vernetzungsaktivitäten auf regionaler Ebene, die mit den Handlungsfeldern "Mobilitätsmanagement" und "Klimaschutz und Energieeffizienz" betraut sind, gelingen kann. Das Antragskonsortium und die Praxispartner sind durch ein hohes Maß an Interdisziplinarität geprägt und verfügen über eine langjährige Projekterfahrung in den Bereichen räumliche Planung, und Regionalentwicklung, Mobilität, Klimaschutz und Energie. Mit ihren jeweiligen Schwerpunkten "Raum und Region", regionales Know-How und regionale Kontakte (mecca consulting), Mobilität (TU Wien - Fachbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik), Klimaschutz (Österreichisches Ökologie-Institut) und Energie (Österreichische Energieagentur) bringen die Projektpartner die geeigneten Voraussetzungen für den erwähnten Brückenschlag Klima-Energie-Mobilität-Region mit und garantieren durch ihre Kooperation mit Praxispartnern im Rahmen der Aktionsforschung auch den Know-How-Transfer zwischen Wissenschaft (Grundlagenforschung) und Praxis.

Entwicklung eines regional angepassten Ressourcenplanes für die Bezirke Freistadt, Perg, Rohrbach und Urfahr-Umgebung

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	Regionalmanagement Oberösterreich GmbH	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	821845	250000 €	30-Apr-11

Kurzfassung:

Projekthalt:

Der „Mühlviertler Ressourcenplan“ zielt darauf ab, die Grundlagen zu schaffen, damit das Mühlviertel durch eine nachhaltige Wirtschaftsweise in seiner Lebensmittel-, Energie- und biogenen Rohstoffversorgung in Summe zumindest ausgeglichen bilanzieren kann.

Projektziele:

Das vorliegende Projekt strebt die Entwicklung von Ansätzen zur Etablierung einer Klima- und Energie-Modellregion Mühlviertel an. Es sollen regionale Stoffflussanalysen und Wertschöpfungsketten erstellt werden und dauerhafte Leuchtturmprojekte entwickelt werden. Dadurch sollen wichtige Grundlagen für die zukünftige Schaffung von Klima- und Energie-Modellregionen in ländlich geprägten Räumen erarbeitet werden. Im Zuge des Projektes kommt es zur Einbindung und Vernetzung einer Vielzahl regionaler Stakeholder sowie eine damit verbundene Stärkung der regionalen Wertschöpfung. Schließlich soll der „Mühlviertler Ressourcenplan“ eine regionale Identität schaffen und die Interkonnektivität der regionalen Akteure aufzeigen.

Projekttablauf:

Nach der Analyse der wirtschaftlichen und sozialen Strukturen des Mühlviertels in Hinblick auf die Lebensmittel-, Rohstoff- und Energieerzeugung (AP 1) erfolgt eine Umlegung dieses Ist-Zustandes auf Energie- und Materialflüsse (AP 2). Im Anschluss werden die innerregionalen Wertschöpfungsketten zwischen Grundstoffproduktion, Weiterverarbeitung und Vermarktung abgebildet (AP 3). Diverse Szenarien dienen abschließend der Erarbeitung eines Maßnahmenbündels (AP 4 und AP 5). Von besonderer Bedeutung ist diesbezüglich die Entwicklung und Bewertung von für die Gesamtumsetzung relevanten Einzelprojekten (AP 6). Das Projektmanagement begleitet und gestaltet den gesamten Prozess (AP 7).

Projektergebnisse:

Am Ende des Projekts „Mühlviertler Ressourcenplan“ sollen zwei konkrete Ergebnisse stehen:

- Im Mühlviertel soll ein umfassender Entwicklungsprozess hin zu einer nachhaltigen Energiebereitstellung mit hoher regionaler Wertschöpfung im Sinne einer Klima- und Energiemodellregion begonnen haben.
- Andere Regionen sollen künftig die Möglichkeit haben, durch anfängliche externe Beratung den Prozess der Energie-Zukunftsplanung selbstständig weiterzuführen.

Zero Emission Urban Study 2020

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	ÖBB-Holding AG	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	821939	571194 €	31-Okt-10

Kurzfassung:

Die Studie ZEUS 2020 (Zero Emission Urban Study) stellt einen interdisziplinären Ansatz zur Verringerung des CO₂ Ausstoßes bzw. des CO₂ Abbaues im städtischen Umfeld dar. Aus Sicht des Studienkonsortiums ist nur eine derartige Vorgehensweise, verknüpft mit dem ganzheitlichen Zugang zu diesem Thema, ein Garant für eine umsetzungsorientierte und gleichzeitig zukunftsfähige Lösung.

Daher wird das Projekt bei der zweiten Ausschreibung 2008 im Forschungs- und Technologieprogramm „Neue Energien 2020“ eingereicht. Dieses Forschungsprogramm ist grundsätzlich für breite Themenstellungen offen und lässt damit die Behandlung der unterschiedlichen Fachbereiche von ZEUS 2020 zu, wie z.B.:

o Querschnittsthemen

- Ökologie (inklusive Regional- und Bundesklimaziele) und
- Ökonomie – Volkswirtschaftliche und Betriebswirtschaftliche Betrachtung

o Städtebau / Raumplanung / Architektur

Dieser Bereich soll die Vorgaben für den öffentlichen und kommerziellen Siedlungsraum behandeln.

o Verkehr / Mobilität / Logistik

Im Bereich Verkehr werden Anforderungen an MIV, Ö(PN)V, und NMIV (Rad- und Fußverkehr), sowie Verkehr- und Entsorgungslogistik abgedeckt. Weiters wird nicht nur die Verkehrsplanung an sich in Angriff genommen, sondern auch die Frage nach der Verkehrsentstehung innerhalb des räumlichen Systems (Nutzerverhalten und Nutzungsverteilung im Raum) und die Abklärung von Möglichkeiten zu einer Verkehrsumlegung oder -verlagerung innerhalb des Systems.

o Energiebewirtschaftung – im Fokus dabei stehen alternative und erneuerbare Energieträger.

o Meteorologie, Klima

o Soziologie – Soziodemographie (auch der Kulturbereich wird hier erfasst)

o etc.

Die wechselseitigen Verflechtungen dieser Disziplinen soll zu einem Gesamtorschlag für eine Betrachtungsweise zum Thema der „Emissionsfreien Stadt“ führen, deren Ziel es ist, grundlegendes Orientierungswissen bereit zu stellen und innovative Wege und Modelle für das Bauen und Leben im 21. Jahrhundert zu entwickeln.

Unter dem Ziel einer umweltverträglichen und zukunftsfähigen Entwicklung wird der Gedanke der ‚Null-Emission-Stadt‘, der Vision einer möglichst emissionsfreien Stadt, aufgegriffen und auf seine Tragfähigkeit für innovative Handlungsmodelle forschungsstrategisch überprüft. Zeus 2020 zielt auf die Entdeckung und Formulierung einer neuen Lebenskonzeption im städtischen Umfeld ab, die von der Planungsphase angefangen bis zur konkreten Benutzung der Facilities hin alle Prozessschritte in erster Linie unter dem Blickwinkel einer massiven Reduktion des CO₂ Ausstoßes überprüft und neu definiert. Das so gefundene Modell soll in einem städtischen Bereich einer Projektpartnerstadt generell und auch auf seine Flexibilität im Hinblick auf lokale/regionale Ausprägungen hin überprüft werden.

Im Rahmen der Projektarbeit kommt es zu einer kontinuierlichen Evaluierung mit den Bedürfnissen und Vorgaben einer Modellregion (Linz) und eines konkreten Modellareals (Grundstücke der ÖBB südlich des Hauptbahnhofes).

Schaffung einer Klimaneutralen Region Obersteiermark West - von der Keimzelle zur Gesamtregion

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	Energieagentur Obersteiermark GmbH	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	821998	160000 €	30-Apr-11

Kurzfassung:

Im Bezirk Murau wurde mit dem Leitprojekt „Energievision Murau – Auf dem Weg zu 100 % Erneuerbare Energie“ ein Grundstein für die Energieunabhängigkeit der Region geschaffen. Gemeinsam mit EnergieakteurInnen (Gewerbe/Industrie, Landwirtschaft, Energieversorger, Bezirks- und Gemeindeverwaltungen, Schulen, Interessensvertretungen, NGO/NPO's) wurde eine starke Vision für den Bezirk mit einer breit getragenen Strategie für die Umsetzung entwickelt.

Der ländlich geprägte Bezirk Murau mit seinen 34 Gemeinden und ca. 32.000 EinwohnerInnen war für die Entwicklung der Modellregion eine überschaubare und gut handhabbare Größe. Damit jedoch Maßnahmen gesetzt werden können, die voll auf den Klimaschutz und die regionale Wertschöpfung durchschlagen, muss der zugehörige städtisch-industriell geprägte Raum integriert werden. Denn die Schaffung einer nachhaltigen Energiestruktur bedingt neben einer gut eingebundenen Bevölkerung, engagierten UmsetzerInnen, wie Installateuren und Landwirten, auch eine industrielle Struktur, die neue Energielösungen forciert. Nur so können die notwendigen Umsetzungs- und Entwicklungsressourcen regional gehoben und der Weg zu einem neuen regionalen Energiesystem tatsächlich besritten werden.

Die Herausforderung und das Ziel des Projektes „Schaffung einer Klimaneutralen Region Obersteiermark West - von der Keimzelle zur Gesamtregion“ ist es daher, die Energieregion von der „Keimzelle“ Murau auf die NUTS III- Region Obersteiermark West – das sind die Bezirke Judenburg, Knittelfeld und Murau – auszudehnen, und so eine größere Breitenwirkung und stärkere Durchdringung zukunftsfähiger Energielösungen zu erreichen. Die Region Obersteiermark West umfasst 72 Gemeinden und ca. 105.000 EinwohnerInnen, ist nach dem steirischen Modell REGIONext als Großregion und damit als Einheit definiert.

Das übergeordnete Ziel des Projektes ist es, die Nutzung der erneuerbaren Energieträger und der regional verfügbaren Energien zu erhöhen sowie die Einsparpotentiale insbesondere im Gebäudebestand zu heben. Dabei baut das Projekt auf fünf Grundpfeilern auf, wie das folgende Bild zeigt. Durch das Sichtbarmachen der Potentiale und Möglichkeiten, durch zukunftsweisende Energielösungen, werden neue Geschäftsbereiche für das ansässige Gewerbe und die Industrie herausgearbeitet. Damit wird die entsprechende Basis geschaffen, um die Menschen der Region einzubinden. Nur wenn greifbare Lösungen vorhanden sind, entsteht auch die Bereitschaft sich wirklich zu engagieren. Durch den Fokus auf regionale Potentiale und Lösungen mit einem hohen Reduktionspotential werden die Aktivitäten auf Inhalte gerichtet, die sich in der Region selbst verstärken. Damit wird nicht nur in der Region ein wichtiger Beitrag für eine nachhaltige Energiezukunft geleistet, sondern auch für andere Regionen ein Modellbeispiel geschaffen, wie ausgehend von kleinregionalen Lösungen eine stärkere Durchdringung auf großregionaler Ebene erreicht werden kann.

Implementierungsstrategien innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	verkehrplus Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	822000	148000 €	31-Aug-11

Kurzfassung:

Ziel des Projektes ist es, einen Beitrag zur Verbesserung der Implementierung einer nachhaltigen Mobilität auf regionaler Ebene der Region zu leisten. Das Forschungsprojekt befasst sich daher mit verkehrspolitischen Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen auf regionaler Ebene. Zwischen der realen Umsetzung einer nachhaltigen, klimafreundlichen Mobilität und dem programmatischen Anspruch klafft derzeit eine große Lücke. Einerseits existieren verkehrspolitische Leitvorstellungen und Programme, die sich stark an den Zielen einer nachhaltigen Mobilität orientieren, andererseits verläuft die reale Verkehrsentwicklung diametral entgegen. Zumindest teilweise erklärt sich dieser Widerspruch aus der hohen Komplexität verkehrs-politischer Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse mit einer Vielzahl von Akteuren mit unterschiedlichen Interessen. Aufgrund des oft überörtlichen Charakters der Verkehrsbeziehungen wird davon ausgegangen, dass gerade auf der Ebene Region oder der Gemeindekooperation eine nachhaltige Mobilität durch eine kreative Zusammenarbeit öffentlicher und privater Akteure besser erreicht werden kann. Eine umfassende Kenntnis des regionalen Netzwerkes reduziert die Prozessbarrieren und erleichtert dadurch die Implementierung innovativer Mobilitätslösungen zum Klimaschutz. Um dieses komplexen Beziehungsgeflecht zu analysieren, ist die Methode der sozialen Netzwerkanalyse, die in anderen Anwendungsbereichen der Politikfeldanalyse bereits etabliert ist, ein vielversprechender methodischer Ansatz, der erprobt werden soll.

Im Rahmen der Bearbeitung werden folgenden Inhalte erarbeitet:

- Identifikation innovativer, nachhaltiger Mobilitätslösungen für Regionen durch Experteninterviews,
- Nachzeichnung von politischen Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen, um Bedingungen und Faktoren für eine erfolgreiche oder misslungene Umsetzung aufzuzeigen und
- Anwendung und Test von Methoden der sozialen Netzwerkanalyse zur Klärung der Akteurskonstellation der regionalen Mobilitätspolitik, um Beziehungen der Akteure untereinander, Schlüsselfiguren, Interessenlagen etc. zu identifizieren.

Neue Erkenntnisse gegenüber der vorhandenen Forschung sind die Betrachtung innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen, die Betrachtungsebene der Region und die tiefgründige Analyse der Akteure und deren Beziehungsgeflecht.

Als Ergebnis steht ein Handlungsleitfaden zur Verfügung, in dessen Mittelpunkt methodische Empfehlungen stehen, wie regionale Prozesse zur Implementierung innovativer Mobilitätslösungen erfolgreich gestaltet werden können.

INTEGRAL E+ - Fundamentals for region, conception, design and integration of altern. energy systems in the Austr. cultural landscape

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung Neue Energien 2020	TU Graz - Architektur und Landschaft	3.9 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	825433	201691 €	31/08/12

Kurzfassung:

a) Mit der notwendigen Neukonzeption der Ressource Landschaft als Energieträger der Zukunft befindet sich auch die Ressource Orts- und Landschaftsbild, eine der wertvollsten Stützen europäischer Kultur und Tourismus, vor einer tiefgreifenden Umstrukturierung. Mit dieser Entwicklung eröffnet sich die Frage nach der Umsetzbarkeit von alternativen Energieanlagen in der traditionellen Kulturlandschaft. Unsere Gesellschaft wird in Folge mit grundlegenden Eingriffen in das tradierte Landschaftsverständnis konfrontiert, mit dringlichen Fragen zur gesellschaftlichen, touristischen und individuellen Akzeptanz. Das Projekt INTEGRAL E+ folgt der Frage, welche Kriterien der Konzeption, Gestaltung und Integration alternativer Energieanlagen entwickelt werden müssen, um eine nachhaltige Umsetzung und Identifikation mit einem zukunftsfähigen Orts- und Landschaftsbild zu ermöglichen. Durch ein transdisziplinäres Projektkonsortium um Forschung und Lehre an der TU Graz werden Parameter, Szenarien und Visionen als Grundlage für die Akzeptanz alternativer Energieanlagen erarbeitet.

b) Die ambitionierten wissenschaftlichen wie kulturellen Ziele der Initiative NEUEN ENERGIEN 2020 bedingen neben der Entwicklung neuer Technologien und Anwendungen, die Neukonzeption der Ressource Landschaft als Energieträger der Zukunft. Die in Folge bewusste oder unbewusste Umstrukturierung der Landschaftsnutzung initiiert einen weitreichenden Wandel der Kulturlandschaft und damit des traditionellen österreichischen Landschaftsbildes. Mit der künftigen Neuordnung der kleinteiligen Ressource Orts- und Landschaftsbild verändert sich eine der wertvollsten Stützen der österreichischen bzw. europäischen Kultur und des österreichischen Tourismus. So ist es bereits absehbar, dass mit der Entwicklung und begonnenen Umsetzung neuer Produktionsanlagen und energetischer Infrastrukturen wie Leitungsnetzen und Lagerstätten in den kommenden Jahrzehnten die neuen Technologien in der Landschaft unübersehbar in Erscheinung treten werden. Unsere Gesellschaft wird dadurch mit grundlegenden Eingriffen in das tradierte, oft idealisierte Landschaftsverständnis konfrontiert, mit dringlichen Fragen zur gesellschaftlichen, touristischen und individuellen Akzeptanz.

Erste Beispiele zeigen dass die zeitliche wie auch wirtschaftliche Ökonomie hochreichender Klimaziele durch Reibungsverluste mit Gemeinden, Interessensvertretern der Tourismusindustrie und der Bevölkerung gefährdet sind. Die technologischen Notwendigkeiten müssen also mit ihrem kulturellen und gestalterischen Potential verknüpft werden. Das gesamte Projektteam versteht diese Aufgabenteilung jedoch als Chance, das Paradigma Nachhaltigkeit/Energie kulturell zu integrieren und somit einen gesellschaftlichen Mehrwert zu erzeugen: E+ und Nachhaltigkeit müssen regionale Kultur werden.

Das Projekt INTEGRAL E+ verfolgt einen transdisziplinären Ansatz der Triade ExpertInnen, ForscherInnen, lokale AkteurInnen, bei dem ein disziplinenübergreifendes Forschungsteam (um einen Scientist) in Zusammenarbeit mit lokalen AkteurInnen und weiteren ExpertInnen sowie mittels inte-

grierten Projekten aus der Lehre des Institut für Architektur und Landschaft (i a&l) TU Graz, in einem mehrstufigen Projektablauf Grundlagen für die Entwicklung von kulturlandschaftsgerechten Energieanlagen erarbeitet. Das Projekt folgt der Frage, welche Kriterien der Konzeption, Gestaltung und Integration alternativer Energieanlagen entwickelt werden müssen, um eine nachhaltige Umsetzung und kulturelle Identifikation mit einem zukunftsfähigen Orts- und Landschaftsbild zu ermöglichen. Anhand der Beispielregion Bad Blumau untersucht die Studie umfassend das Zusammenspiel zwischen technologischen Bedingungen, kultureller Verortung, Prozessen der Umsetzung und gesellschaftlicher Verinnerlichung.

Als Ergebnis entstehen mit dieser Forschungsarbeit Grundlagen für die regionale Konzeption, Gestaltung und kulturelle Integration von alternativen Energieanlagen. Im Weiteren werden neue regionalspezifische Bauwerks- und Kulturlandschaftstypologien entwickelt und damit Visionen für ein zukunftsfähiges wie kulturell erstrebenswertes Orts- und Landschaftsbild vorgeschlagen. Zudem initiiert das Forschungsprojekt die Lehrform der INTEGRALEN LEHRE an der TU Graz, welche transdisziplinär (disziplinen-ineinandergreifend) den komplexen, systemischen Aufgabenstellungen gerecht werden kann.

Für die im Projektverlauf analysierte und mit einbezogene Region werden regionale Potentiale lokalisiert und Wege zu deren Aktivierung aufgezeigt. In dieser Projekt-Konstellation bis dato ohne Vorläufer, zeigt INTEGRAL E+ Wege zur Akzeptanz von neuen Technologien in der europäischen Kulturlandschaft.

EURO NOVA 2020 - Nachhaltiger Industrie- und Gewerbepark Dreiländereck Arnoldstein

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	EURO NOVA Industrie- und Gewerbepark Dreiländerck GmbH & Co KG	3.2 Energie in Industrie und Gewerbe unter Berücksichtigung von Green ICT

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für IF	821917	120987 €	30-Apr-10

Kurzfassung:

Im Focus des Projektes EURO NOVA 2020 steht die Erarbeitung von Maßnahmen die alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Soziales) beinhalten und die es dem Unternehmenskonglomerat ermöglichen, die Ebene eines Nachhaltigen Industrieparks zu erreichen. In einem ersten Schritt soll im Zuge der Projektbearbeitung eine praxistaugliche Definition und das Anforderungsprofil eines Nachhaltigen Industrieparks (NIP) erarbeitet werden. Darauf aufbauend werden zur Abschätzung des Potentials zum verstärkten zwischenbetrieblichen Ressourcenaustausch alle relevanten Energie- und Stoffströme erfasst und unter Verwendung bestehender Analyseinstrumente ausgewertet. Durch Darstellung bereits bestehender zwischenbetrieblicher Kooperationen (Ressourcenaustausch, Nutzung gemeinsamer Infrastruktur, soziale Einrichtungen, Verkehrskonzepte, etc.) soll dabei die gegebene Vernetzung der Unternehmen analysiert und in weiterer Folge die Keyfaktoren für eine verstärkte unternehmensübergreifende Kooperation identifiziert werden.

Folgende Ziele werden bei der Erarbeitung der Maßnahmen zur verstärkten unternehmensübergreifenden Kooperation verfolgt:

ENERGIE – Erarbeitung von Maßnahmen, die eine nachhaltige Energieversorgung am EURO NOVA Industriepark sicher stellen und eine energieautarke Standortpolitik unter Einbindung der Standortgemeinde ermöglichen.

WASSER – Erarbeitung von Maßnahmen, die ein nachhaltiges Wassermanagement am EURO NOVA Industriepark sicherstellen und eine effiziente Nutzung der Ressource Wasser und aller darin mitgeführten Wertstoffe ermöglichen.

MATERIAL- UND STOFFSTROMANAGEMENT – Erarbeitung von Maßnahmen, die zu einem verstärkten zwischenbetrieblichen Austausch von Sekundär- und Koppelprodukten, zur Kreislaufschließung von Stoffströmen und zur stofflichen Nutzung von Reststoffen führen.

MOBILITÄT – Erarbeitung von Maßnahmen unter dem Kontext eines Nachhaltigen Verkehrskonzeptes
SOZIALE VERANTWORTUNG VON UNTERNEHMEN / Corporate Social Responsibility (CSR) – Integration sozialer Belange in die Unternehmenstätigkeit und in die Wechselbeziehungen mit dem Stakeholdern.

Auf Basis der Ergebnisse aus der Erarbeitung der Maßnahmen soll in weiterer Folge eine Roadmap erstellt werden, welche die vorhandenen Potentiale am EURO NOVA Industriepark aufzeigen soll. Dabei werden zu Beginn diejenigen Maßnahmen ausgewählt, auf Basis derer die größten Nachhaltigkeitseffekte, dabei insbesondere Reduktionen im Bereich Energieverbrauch und Roh- und Hilfsstoffeinsatzes zu erwarten sind. Diese werden im Detail unter Berücksichtigung technologischer, logistischer, wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte auf Umsetzbarkeit geprüft und daraus resultierende Potentiale abgeschätzt. Die Erarbeitung der Maßnahmen erfolgt dabei unter kontinuierlicher Einbindung der am Industriepark ansässigen Unternehmen und der wichtigsten regionalen Akteure (u.a. VertreterInnen der Standortgemeinde). Dabei berücksichtigt wird auch die Möglichkeit der Ansiedlung neuer Unternehmen, die vorhandene Potentiale optimal im Produktionsprozess integrieren könnten.

SGMS - B2G - Smart Grids Modellregion Salzburg - Building to Grid

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung 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	825545	639512 €	31/12/12

Kurzfassung:

a) Gebäude stellen einen signifikanten Teil der Last in Energienetzen dar, nehmen typischerweise aber keine aktive Rolle darin wahr. In so genannten Smart Grids wird erwartet, dass sich Gebäude – unterstützt durch Gebäudeleittechnik und Informationstechnologie – kooperativ einfügen und ihre bislang ungenutzten Freiheitsgrade (verschiebbare Lasten, Lastabwurf, Teillastbetrieb, etc.) nutzen, um den Netzbetrieb zu optimieren. In existierenden Lösungen sind Netzoptimierung und Gebäudeoptimierung voneinander entkoppelt, dies soll durch intelligente, kommunizierende Gebäudeleittechnik geändert werden. Ein Experiment soll die Grenzen und Möglichkeiten intelligenter Gebäude in einem Smart Grid aufzeigen.

b) Ein Drittel des weltweiten Energieverbrauchs und der zugehörigen Emissionen lassen sich auf den Gebäudesektor zurückführen. Trotz dieser prominenten Position spielen Gebäude in modernen Energienetzen eine nach wie vor passive Rolle. Während Industrie und Transport als aktive Partner in das Energiesystem eingebettet werden, sind Gebäude unidirektionale Endpunkte und fungieren als „black box“. Aktive Teilnehmer eines Smart Grid hingegen können zur Optimierung des Gesamtsystems beitragen indem sie flexibel betrieben werden und Informationen mit dem Netz austauschen können.

Gebäude beherbergen eine Reihe signifikanter Energie verbrauchender Prozesse, typischerweise Heizung, Lüftung, Klima (HLK), Beleuchtung und Gebäudetechnik. Viele der Prozesse haben operative Bandbreiten bei Sollwerten und Einsatzzeiten, die bei Bedarf ausgenutzt werden können. Die Aggregation mehrerer Gebäude resultiert dabei in höherer Flexibilität und größeren disponierbaren Energiemengen. Strategien wie „demand response“ (DR, das Reagieren einer Last auf Ereignisse im Energienetz) befinden sich derzeit noch in einer Frühphase, weil zwei wichtige Aspekte bislang ungeklärt sind.

Einerseits ist in einem Smart Grid im Allgemeinen unbekannt, in welchem Zustand sich die einzelnen Lastprozesse befinden, andererseits fehlt es an standardisierten Mitteln, diese Zustände zu kommunizieren. Beides ist Voraussetzung für intelligentere Algorithmen, die die Lasten harmonisch in den Netzbetrieb einbetten. Dies ist der Grund, warum bis dato lediglich „open-loop control“ betrieben wird, wo – gleich einer Rundsteueranlage – Lastabwurfsbedarf ohne jegliche Differenzierung als „broadcast“ angefordert wird. Ein intelligentes System muss aber den Prozesszustand der Kundenanlagen berücksichtigen, Feedback erhalten und antizipativ vorgehen. Ein traditionelles DR-System kann nicht abschätzen, wie groß die Reaktion auf ein DR-Ereignis ist, bzw. wie lange die Reaktion andauern kann, weil die Lasten keinerlei Information über ihren Zustand bieten.

Es ist das Ziel des Projekts, diese Lücke zu schließen und in einer Serie von Experimenten zu klären, wo die Grenzen intelligenter Gebäude in einem Smart Grid sind. Dazu müssen flexible, generische Lastmodelle für Gebäude entwickelt und in eine interoperable Kommunikations-Infrastruktur eingebettet werden.

Besondere Erkenntnisse werden im Spannungsfeld Gebäudeoptimierung vs. Netzoptimierung erwartet – bis heute werden beide Systeme getrennt voneinander optimiert. Die Studienobjekte werden im mittel- und großvolumigen Wohn- und Zweckbau angesiedelt, die Testfälle werden möglichst automatisiert abgewickelt. Ergebnisse sind Zahlen über das operative Smart-Grid-Potenzial „aktiver“ Gebäude sowie kommunizierbare und aggregierbare Lastmodelle, ein fehlender Baustein auf dem Weg zum intelligenten, Smart-Grid-fähigen Gebäude.

SGMS - SmartHeatNet - Smart Grids Modellregion Salzburg – Smart Heat Networks

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung 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	825549	348164 €	30/11/12

Kurzfassung:

a) Ziel des Projektes ist es, das Potential von Smart Grid Konzepten für Nah- und Fernwärmenetze am Beispiel der Modellregion Salzburg mittels dynamischer Netzsimulation und Modellrechnungen zu evaluieren, mit einem Fokus auf intelligenten Betriebsstrategien und Regelungsalgorithmen zur Reduktion von Lastspitzen. Durch die Reduktion von Lastspitzen kann die Gesamteffizienz der Fernwärmeversorgung gesteigert, der Einsatz von fossil befeuerten Spitzenlastkesseln weitgehend minimiert und damit CO₂ eingespart werden.

b) Bisher wurden Smart Grid Konzepte fast ausschließlich in Bezug auf elektrische Energiesysteme analysiert und entwickelt. Das Projekt Smart Heat Networks erweitert den Fokus der Smart Grid bezogenen Forschung und Entwicklung auf Fernwärmenetze und trägt somit insbesondere zu einer systemübergreifenden Betrachtung und zum spartenintegrierenden „Smart Infrastructure“ Ansatz der Smart Grids Modellregion Salzburg bei.

Stark ausgeprägte tageszeitliche Lastspitzen (insbesondere Morgen- und Abendspitzen) stellen ein wesentliches Problemfeld – und damit entsprechendes Verbesserungspotential – für den Betrieb von Nah- und Fernwärmenetzen dar. Meist müssen zur Abdeckung dieser Lastspitzen Spitzenlasterzeuger vorgehalten und in Betrieb genommen werden. Diese werden aus Kostengründen in der Regel als fossil (mit Gas oder Heizöl) befeuerte, reine Wärmeerzeuger (d.h. ohne KWK) ausgeführt. Der Betrieb dieser Spitzenlastkessel verschlechtert die ökonomische (hohe spezifische Wärmekosten durch geringe Auslastung und teure Brennstoffe) und ökologische (hohe spezifische CO₂-Emissionen) Performance der Nah- und Fernwärmesysteme.

Ziel dieses Projektes ist es, eine gesamtheitliche Übersicht über vielversprechende Smart Grid Ansätze in Nah- und Fernwärmenetzen zu gewinnen und deren Potential am Beispiel von konkreten Netzen der Modellregion Salzburg zu evaluieren. Ein Fokus liegt dabei auf intelligenten Betriebs- und Regelungsstrategien zur Reduktion der tageszeitlichen Lastspitzen. Gelingt dies, kann die Auslastung der Grund- und Mittellasteinspeiser (Biomasse-Heiz(kraft)werke, hocheffiziente KWK, Abwärmeeinspeiser) erhöht und der Bedarf an und Einsatz von fossil befeuerten Spitzenlastkesseln minimiert werden. Dies resultiert in verringerten Investitionskosten, einer Steigerung der Gesamteffizienz und einer Verringerung der CO₂-Emissionen und des Ressourceneinsatzes.

Die denkbaren Konzepte weisen Parallelen zu elektrischen Smart Grids auf und reichen von der regelungstechnisch optimierten Integration von zentralen und dezentralen Wärmespeichern, der Nutzung des Netzes und der Gebäude als Speicher bis zur Lastverschiebung beim Kunden. Bisher werden solche Maßnahmen in der Regel nur punktuell getestet, ohne deren Auswirkungen auf den Netzbetrieb im Voraus zu analysieren und gezielt (auch in Kombination) zu optimieren. Methodisch werden zunächst der internationale Stand der Technik im Wärmenetzmanagement auf Möglichkeiten für Smart Grid Konzepte überprüft sowie Smart Grid Konzepte aus dem Strombereich analysiert und mittels Analogiebetrachtungen auf Fernwärmenetze übertragen. Vielversprechende, abnehmer- und versorgerseitige Maßnahmen werden ausgewählt und auf einem repräsentativen Nahwärmenetz der

Salzburg AG mittels dynamischer Gebäude- und Netzsimulationsmodell evaluiert. Anschließend werden das Umsetzungspotential und die Anwendbarkeit ausgewählter Maßnahmen im Fernwärmenetz der Stadt Salzburg geprüft.

Als Ergebnis wird eine Auswahl von Maßnahmen, die in der Simulation zu einer verbesserten ökologischen und ökonomischen Performance beitragen und entsprechendes technisches und wirtschaftliches Umsetzungspotential aufweisen, erarbeitet, konkretisiert und für eine eventuelle experimentelle Untersuchung und Entwicklung (zur Verifikation der Simulation) in einem Folgeprojekt aufbereitet. Weiters werden Richtlinien zur Umsetzung der optimierten Betriebs- und Regelungsstrategien in Fernwärmenetzen entwickelt und derer Nutzen für Netzbetreiber, Kunden und die Allgemeinheit dargestellt.

GAVE - Gemeinde Großschönau als virtueller Energiespeicher

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung Neue Energien 2020	Sonnenplatz Großschönau GmbH	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Industrielle Forschung	825396	247166 €	31/05/12

Kurzfassung:

Das Projekt GAVE beschäftigt sich mit der Benutzerakzeptanz und der Umsetzbarkeit von Technologien für verbraucherseitiges Energiemanagement (auch Demand Side Management, Demand Response, Lastmanagement). Diese Technologie kann als eines der Schlüsselinstrumente für intelligente Stromnetze der Zukunft angesehen werden. Demand Side Management ist insbesondere deswegen von besonderer Wichtigkeit, weil es absehbar ist, dass die Erzeugungsseite in zukünftigen elektrischen Energiesystemen aufgrund vieler erneuerbarer Einspeiser nicht mehr so stark beeinflussbar sein wird wie heute. Um die Profitabilität von erneuerbaren Energieträgern zu gewährleisten, sollte deren Dargebot möglichst vollständig in elektrischen Strom umgewandelt und ins Netz eingespeist werden. Demand Side Management wirkt sich auf die Verbrauchsseite, und damit auf Menschen, aus.

Sind die Verhältnisse bei der Steuerung von Erzeugungsanlagen noch relativ einfach (eine Reduktion der Einspeisung führt zu einem Verdienstausschlag), sieht die Lage bei der Steuerung von elektrischen Lasten deutlich komplizierter aus. Der Benutzer wird hier in seiner freien Entscheidung über Zeit, Dauer und Reihenfolge seiner elektrischen Verbrauchsprozesse eingeschränkt. Diese im Allgemeinen nicht ökonomisch eindeutig abbildbare Situation ist weitgehend unerforscht. Über die Benutzerakzeptanz von automatischer Lastbeeinflussung in Europa gibt es nur sehr wenige Erkenntnisse. Aufgrund kultureller Abhängigkeiten sind starke regionale Unterschiede zu erwarten.

Deshalb zielt das vorliegende Projekt darauf, anhand einer Modellregion, der Gemeinde Großschönau in Niederösterreich, erstmals für Österreich gültige Aussagen zu der Fragestellung der Umsetzbarkeit und der Benutzerakzeptanz für automatisiertes Lastmanagement zu finden. Der spartenübergreifende elektrische Energieverbrauch der Gemeinde wird anhand von Messdaten modelliert. Besonders genaue Modelle werden von verschiebbaren Lasten, wie Wasserpumpen, Klimaanlage, Wärmepumpen und Klärschlamm-pumpen, erstellt. Ein Teil der privaten, öffentlichen und gewerblichen Stromkunden werden mit Sensorik und Aktorik ausgestattet, die es erlaubt, reale Lastverschiebungen durchzuführen. Die Verbraucher beteiligen sich an einem gemeindeweiten Experiment.

Die so ausgestatteten Prozesse werden vermessen und die Messdaten einer Simulation zugeführt. In einer Simulationsumgebung werden dann die aus Kostengründen nur bei einigen wenigen Verbrauchern durchgeführten Lastverschiebungen auf die gesamte Gemeinde skaliert, um eine Aussage über die Effektivität der Maßnahmen zu erhalten.

Ziel ist es, festzustellen, wie groß das Lastverschiebungspotential der Gemeinde ist, ohne dass der Benutzerkomfort durch die Lastverschiebungen merklich beeinflusst wird. Im Projekt wird ein „best practice“-Katalog erstellt, wie die Einbindung flexibler Lasten optimal unter den Gesichtspunkten des Benutzerkomforts und der Benutzerakzeptanz zu erfolgen hat.

Regionale Energiebereitstellung und effizienter zwischenbetrieblicher Energieaustausch Region Krems

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Energie der Zukunft	Regionaler Entwicklungsverband NÖ-Mitte	Energiesysteme und Netze

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
EDZ Konzept 2	815584	121828 €	30-Sep-09

Kurzfassung:

Ausgangssituation / Motivation:

Die Region um die Stadt Krems ist einerseits wichtiger Industriestandort, andererseits ein renommiertes Weinbaugebiet. Ein nachhaltiges Energiesystem ist für die Region daher in ökologischer als auch ökonomischer Hinsicht wichtig. Die ansässigen Industriebetriebe aus den Sparten Kunststoff, Metall, Chemie und Holzverarbeitung mit rund 3000 Beschäftigten haben überregionale Funktion, sie spielen als Abnehmer bzw. Zulieferer für regionale Unternehmen eine wichtige Rolle. Für die energieintensiven Produktionsstätten sind Versorgungssicherheit und konkurrenzfähige Energiekosten wichtig. Die Stadt Krems hat keine eigene Energieproduktion, die Rohstoffe für die thermischen Großkraftwerke in der Region müssen importiert werden. In den Gemeinden der Region besteht Interesse, mit der örtlichen Landwirtschaft Projekte im Bereich Energieversorgung umzusetzen. Das Aufdecken von Einsparpotentialen, die Optimierung des regionalen Energiebedarfs und dessen Deckung durch Erneuerbare Energie aus der Region sind aufgrund des geringen Grades der Eigenversorgung daher von hoher Priorität.

Zielsetzungen:

Die Zielsetzung besteht in der Ausarbeitung konkreter Konzepte für die Umsetzung von Effizienzsteigerungsmaßnahmen und die Integration erneuerbarer Energieträger in die Region Krems und Umland. Entsprechend ist das Hauptziel ein Konzept für die effiziente und nachhaltige Energieversorgung der beteiligten Industriebetriebe in der betrachteten Region. Ein weiteres Ziel ist die bestmögliche Einbettung der industriellen Energieversorgung in die Energieversorgung der Region, weshalb auch die Gesamtenergiesituation der Region mitbetrachtet wird. Durch die detaillierte Untersuchung ausgewählter Industriebetriebe sollen auch Rückschlüsse auf mögliche Effizienzsteigerungspotenziale und Integrationsmöglichkeiten erneuerbarer Energieträger ähnlicher Betriebe gezogen werden.

Inhalte und Methodische Vorgehensweise:

Energetische Analyse der Industrieregion Krems

Zuerst werden Daten über Energieerzeugung, -verteilung und -verbrauch der Region Krems erhoben, mit dem Fokus auf die Endenergieträger Strom, Erdgas und Treibstoffe, andere Energieträger zur Wärmebereitstellung und den Eigenerzeugungskapazitäten der Region.

Energetische Analyse ausgewählter Betriebe der Industrieregion Krems

Ausgewählte Betriebe der Region Krems und Umland werden unter deren Mithilfe auf ihren Energiebedarf und ihre Verbrauchsstruktur hin analysiert, insbesondere auf deren Wärmebedarf und mögliche Abwärmepotenziale. Die Analyse liefert exakte Darstellungen der Energiestrukturen ausgewählter Industriebetriebe, inklusive möglicher Ansatzpunkte für den Einsatz regenerativer Energieträger und die Anwendung von Effizienzsteigerungsmaßnahmen.

Energetische Analyse des Potenzials an regenerativen Energiequellen

Die Region wird auf Potenziale an erneuerbaren Energieträgern, mögliche Umwandlungstechnologien sowie Potenziale industrieller Abwärme untersucht.

Synthese und Konzepterstellung für ein regionales Modellsystem

Durch die Zusammenführung der Analyseergebnisse werden die aufgezeigten Möglichkeiten des Einsatzes regenerativer Energiequellen in der Region und in den ausgewählten Industriebetrieben mit den zur Verfügung stehenden Potenzialen abgeglichen.

Businesspläne für Betriebsstätten

Für Anlagen, die Energieeffizienzsteigerungen in Betriebsstätten der genannten Betriebe mit sich bringen bzw. für Technologien auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energieträger werden beispielhafte Business Pläne erstellt.

Erwartete Ergebnisse:

Nach der 18monatigen Projektlaufzeit soll ein Konzept für ein regionales Modellsystem vorliegen. Es zeigt die auf Effizienz und auf den Einsatz regenerativer Energieträger optimierten Energiestrukturen ausgewählter Industriebetriebe und die Vernetzung von industrieller und regionaler Energiestruktur: einerseits mittels gemeinsamer Nutzung regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger, andererseits mittels Nutzung von industrieller Abwärme in Haushalten und Gewerbebetrieben. Das CO₂-Emissionsminderungspotenzial, das bei Umstellung auf ein regeneratives Energiesystem erreicht werden kann, wird ebenso aufgezeigt wie die notwendigen abnehmer- und erzeugerseitigen Umsetzungsbedingungen

EnÖK-Energiekonzept Ökoregion Kaindorf

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Verein Ökoregion Kaindorf	Energiesysteme und Netze

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeits- studie	818863	116681 €	30-Apr-10

Kurzfassung:

Bestrebungen von Regionen in Richtung CO₂ Neutralität bzw. Energieautarkie gibt es in Österreich mehrfach. Jede dieser Bestrebungen kann aufgrund der in verschiedenen Regionen spezifischen Rahmenbedingungen als einzigartig angesehen werden. Dabei unterscheiden sich die Strukturen der Energiesysteme wesentlich, abhängig von wirtschaftlichen Strukturen (Industrieregionen, ländliche Regionen, etc.), Art und Umfang der zur Energieversorgung eingesetzten Energieträger oder anderen Rahmenbedingungen. Es kann daher kein allgemein gültiges „Muster“ für Modellsysteme geben, jede Region benötigt exakt zugeschnittene Konzepte.

Das gegenständliche Projekt beschäftigt sich mit der Möglichkeit der CO₂-neutralen Energieversorgung einer Region. Die Projektergebnisse liefern dieser Region, in der ein Trägerverein die Suche nach konkreten Lösungen für CO₂-Neutralität, höhere Energieeffizienz und regionale Versorgung thematisiert, Grundlagen zur Erreichung des Ziels der CO₂ Neutralität.

Die Zielsetzung dieser technischen Durchführbarkeitsstudie besteht in der Ausarbeitung konkreter Konzepte für die Integration erneuerbarer Energieträger einer abgegrenzten Region. Diese Konzepte stellen eine effiziente und nachhaltige Energieversorgung der beteiligten Gemeinden und Betriebe dar. Dabei wird eine bestmögliche Einbettung von Effizienzsteigerungsmaßnahmen und erneuerbaren Energieträgern in die Energieversorgung der Region angestrebt.

Die Erreichung der Ziele wird durch folgenden Projektablauf angestrebt:

- o Analyse des Energiesystems der Region: Es wird eine klare Übersicht der Energiestruktur /Erzeugung und Verbrauch) der Region dargestellt.
- o Analyse des Potenzials an regenerativen Energiequellen: Die Region wird auf Potenziale an erneuerbaren Energieträgern, mögliche Umwandlungstechnologien sowie auf gewerbliche Abwärmepotenziale untersucht.
- o Synthese und Konzepterstellung für ein regionales Modellsystem: Durch die Zusammenführung der Analyseergebnisse werden die aufgezeigten Möglichkeiten des Einsatzes regenerativer Energiequellen in der Region mit den zur Verfügung stehenden Potenzialen abgeglichen.

Als Ergebnis liegt nach der 12monatigen Projektlaufzeit ein Konzept für ein regionales Modellsystem vor, das die auf den Einsatz regenerativer Energieträger optimierten regionalen Energiestrukturen aufzeigt. Das CO₂-Emissionsminderungspotenzial, das bei Umstellung auf ein regeneratives Energiesystem erreicht werden kann, wird ebenso aufgezeigt wie die notwendigen abnehmer- und erzeugerseitigen Umsetzungsbedingungen.

Da es sich bei dem gegenständlichen Projekt um eine Technische Durchführbarkeitsstudie handelt, besteht nur geringes Entwicklungsrisiko. Ein mögliches Risiko hinsichtlich des Erreichens angestrebter Projektergebnisse besteht darin, dass notwendige Daten nicht, oder nur in unzureichender Genauigkeit, zur Verfügung stehen könnten. Durch fehlende bzw. nicht zugängliche Daten können gewisse Unschärfen bei der Darstellung von Energiestrukturen und Potenzialen an erneuerbaren

Energieträgern entstehen. Entgegengewirkt wird durch enge Zusammenarbeit mit den Projektpartnern.

Falls Daten nicht in geeigneter Form in der Literatur recherchiert oder bei diversen Organisationen abgefragt werden können, wird auf statistische Daten zurückgegriffen. Weiters ist nicht vorhersehbar, ob sich das technisch machbare Ergebnismodell als rentabel erweist, und neben dem ökologischen Nutzen auch ökonomisch umsetzbar ist.

Bestrebungen von Regionen in Richtung CO₂ Neutralität bzw. Energieautarkie gibt es in Österreich mehrfach. Jede dieser Bestrebungen trägt dazu bei, dass das gesamte österreichische Energiesystem effizienter und nachhaltiger wird. Nicht nur die direkten, positiven Auswirkungen sind dabei wichtig, sondern auch die Vorbildwirkungen für andere Regionen spielen eine entscheidende Rolle.

Beim gegenständlichen Projekt handelt es sich um eine Technische Durchführbarkeitsstudie die dazu dient nachfolgende Demonstrationsprojekte vorzubereiten bzw. abzuwickeln. Die Projektergebnisse können in der betreffenden Region im Rahmen von Umsetzungen der Konzepte direkt eingesetzt werden. Die Ergebnisse stellen dabei sicher, dass einerseits die bestmögliche Kombination von verschiedenen Technologien zum Einsatz kommt, andererseits die regional verfügbaren Ressourcen regenerativer Energieträger optimal genutzt werden.

FB-Vision 2020 - Energieversorgung BRAUCOMMUNE IN FREISTADT

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Braucommune in Freistadt	Energiesysteme und Netze

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeitstudie	818912	73755 €	31-Okt-09

Kurzfassung:

Das Projekt FB Vision 2020 überprüft die Durchführbarkeit einer tiefgreifenden Technologieumstellung in der Bereitstellung der Energie für eine Brauerei, wobei im Zuge dieser Umstellung eine Stadt mit einem historischen, denkmalgeschützten (und damit nicht beliebig thermisch sanierbaren) Stadtkern mit Energie versorgt werden soll. Die Bereitstellung der Energie für beide Abnehmer, Industrie und Haushalte, soll dabei ausschließlich mit erneuerbaren Ressourcen erfolgen.

Die Ausgangslage in Freistadt ist jedoch eine besondere: Die speziellen Eigentumsverhältnisse (die Brauerei ist eine Braucommune im Besitz der Hauseigentümer der Stadt) erlaubt eine systemische Herangehensweise an die Neugestaltung des Energiesystems. Damit kann eine Gesamtoptimierung durchgeführt werden, da die Interessen beider Partner (des Industriebetriebes und der Hauseigner) gleichgerichtet sind. Dies eröffnet für Freistadt ein besonderes „window of opportunity“ zu einer Zeit, wo steigende Energiepreise und Klimaschutz eine neue Energieära einläuten.

Die Aufgaben im Projekt bestehen darin, durch effiziente Methoden (kombinatorische Prozesssynthese) die optimalen Technologienetzwerke zu finden, die einerseits die Energieerfordernisse des Braubetriebs erfüllen und andererseits die Stadt bestmöglich mit Energie (sowohl Wärme als auch Strom, gegebenenfalls Energie zur Mobilität) versorgen. Dabei sollen regional vorhandene Ressourcen genutzt werden. Neben der Entwicklung eines optimalen Technologienetzwerkes werden nicht nur energieaufkommensseitig entsprechende Versorgungskonzepte generiert, sondern auch die Steigerung der Energieeffizienz bzw. die Reduktion des Energiebedarfs berücksichtigt. Darüber hinaus soll untersucht werden, ob in den so entwickelten Szenarien nicht auch weitere Energiedienstleistungen, etwa für Betriebe, die sich ansiedeln wollen, bereitgestellt werden können.

Ziel der Szenarienentwicklung ist es, jene Technologiestrukturen zu identifizieren, die bei optimaler lokaler und regionaler Wertschöpfung zu einem minimalen Umweltdruck, vor allem auch im Hinblick auf den Klimaschutz, führen. Die im Rahmen des Projektes entwickelten Szenarien werden ökologisch und im Hinblick auf ihren regionalwirtschaftlichen Einfluss bewertet. Die Ergebnisse der Bewertung werden so aufbereitet, dass sie den involvierten Akteuren als Basis einer weitreichenden und zukunftsgestaltenden Entscheidung dienen kann.

SYNERGIO - Synergetisches Konzept zur nachhaltigen Energiewende in Regionen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Energieregion Strudengau GmbH	Energiesysteme und Netze

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeitsstudie	819009	211927 €	31-Mär-10

Kurzfassung:

Für die gesamtheitliche Energiebetrachtung einer ganzen Region wird ein unmittelbar umsetzbares synergetisches Energiekonzept erstellt, das den größtmöglichen Aufbringungs und Einsatznutzen für alle Energienutzer, wie private & öffentliche Haushalte, energieintensive Betriebe sowie die Land- und Forstwirtschaft der Region generiert. Mit dem zu erstellenden, später allgemein verfügbaren Software-Tool können in Zukunft hocheffiziente synergetische Modelle für ländliche und städtische Regionen unter Einbeziehung der Umfeldwechselwirkungen erarbeitet werden, wodurch die Konzeption einer bedarfsgerechten und effizienten Energiebereitstellung und -nutzung für Betrachtungsgebiete mit variierenden Systemgrenzen möglich wird. Der ressourceneffiziente Einsatz heimischer erneuerbarer Energieträger ist eine wesentliche Grundlage für die nachhaltige Energiewende. Für die breite Umsetzbarkeit von effizienten Energiesystemen auf Basis von erneuerbarer Energie ist die akribische Beachtung der Wechselwirkungen des Energie(träger)bedarfs, der gesamten lokalen Energieverbrauchsstruktur (Energiebedarfsdichten) sowie vorhandenen und potentiellen Energieressourcen (Ressourcendichte) sowie der Konkurrenznutzung (stofflicher Bedarf, Nahrungsbedarf etc.) notwendig.

In diesem Projekt soll die Energiebetrachtung einer ganzen Region anhand des Fallbeispiels Strudengau vorexerziert und ein „synergetisches Energiekonzept“ erarbeitet werden, das danach trachtet den größtmöglichen, gesamtheitlichen Nutzen für alle Einwohner und energieintensiven Gewerbebetriebe sowie die lokale Land- und Forstwirtschaft einer Region zu bringen ohne die sonst oftmals vernachlässigten Wechselwirkungen zu den möglichen konkurrierenden Stoffnutzungsszenarien sowie die veränderlich darstellbaren Bilanzierungsgrenzen zu vernachlässigen.

Die erarbeitete Methodik wird in ein frei verfügbares Software-Tool („SYNERGIE-PLANER“) überführt, welches dann auch nach Projektabschluss der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen und konkrete Vorschläge für vernetzte Energieversorgungs- und -aufbringungssysteme auf Basis spezifischer Rahmenbedingungen (Energie-, Stoff- und Nahrungsmittelbedarf, Ressourcen und Technologiepool) bringen wird. Dadurch können zukünftig optimale energietechnische Lösungen für beliebige Regionen (Städte, Ortskerne, zersiedelte Gebiete mit/ohne energieintensive Betriebe) gefunden werden. Die Region „Unteres Mühlviertel“ ist als Vorzeigebispiel für diesen innovativen Ansatz geradezu prädestiniert, weil sie einerseits derzeit durch eine geringe eigene Wirtschaftsleistung bzw. eine niedrige Wertschöpfung innerhalb der Region, und andererseits auch durch einen regionalen Reichtum an bewirtschaftbarem Boden unterschiedlicher Eignung gekennzeichnet ist (Ackerbau und Wälder).

Das Modell erarbeitet Lösungen zur möglichst energieautarken Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger – einerseits unter der Prämisse einer möglichst raschen Umsetzbarkeit, (was aber bedeutet, dass in diesem Projekt keine Technologieinnovationen, sondern eine Umsetzungs-, Methoden- und Technologie(verschaltungs-)kombinationsinnovation beschränkt wird) – andererseits unter der Prämisse der umfassenden Wechselwirkungsbetrachtung (d.h. der Berücksichtigung der über die Energieversorgung hinausgehenden stofflichen etc. Bedarfe, sowie der

Berücksichtigung der Auswirkungen unterschiedlich gesetzter geographischer Bilanzierungsgrößen auf das Betrachtungsgebiet und deren Anrainer).

Für die gesamtheitliche Energiebetrachtung einer ganzen Region wird ein unmittelbar umsetzbares synergetisches Energiekonzept erstellt, das den größtmöglichen Aufbringungs- und Einsatznutzen für alle Energienutzer, wie private & öffentliche Haushalte, energieintensive Betriebe sowie die Land- und Forstwirtschaft der Region generiert. Mit dem zu erstellenden, später allgemein verfügbaren Soft-ware-Tool können in Zukunft hocheffiziente synergetische Modelle für ländliche und städtische Regionen unter Einbeziehung der Umfeldwechselwirkungen erarbeitet werden, wodurch die Konzeption einer bedarfsgerechten und effizienten Energiebereitstellung und -nutzung für Betrachtungsgebiete mit variierenden Systemgrenzen möglich wird.

Ausgehend von der Forderung nach einer nachhaltigen und technisch machbaren Energieversorgung von regionalen, energieintensiven Unternehmungen (im konkreten Fallbeispiel Fleischereiindustrie, Süßwarenindustrie, Konservenindustrie, Verpackungsfolien-Halbzeugproduktion, lokale Energieversorger u.a.) wird dabei die Erarbeitung konkreter Energie-Lösungen unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen und nutzbarer Synergiepotentiale zwischen Industrie, Gewerbe, Gemeinden und Land- und Forstwirtschaft sowie privaten Energienutzern beabsichtigt. Insbesondere soll dabei auf die Technologieeinbindung unter Berücksichtigung von Reifegrad und Effizienz sowie regionaler Wertschöpfung und Eigenversorgungsgrad, Umwelt- und sozialer Effekte und Mobilitätsanforderungen eingegangen werden.

Die Analysenergebnisse für entwickelte Energiekonzepte werden durch entsprechende Sensitivitätsanalysen untermauert, die eine Berücksichtigung entsprechender Umfeldeinflüsse unter den sich ändernden Rahmenbedingungen in der Optimierungsbetrachtung erlauben. Das Projekt ist somit der Ausgangspunkt für eine breite Weiternutzung des Konzepts. Transportiert wird das synergetische Modell über einen nationalen Abschlussworkshop, die bestehende Homepage der Energieregion und über das Software-Tool „Synergie-Planer“, einem Instrument der Entscheidungsfindung und modellbasierten Regionsplanung wie auch Zukunftsgestaltung.

SGMS-C2G - Smart Grids Modellregion Salzburg - Consumer to Grid

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

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeitssstudie	825551	543142 €	30/06/12

Kurzfassung:

a) Diese Studie untersucht wie Informationen über potentielle Energieeinsparungen am besten für VerbraucherInnen präsentiert werden, um Energieverbrauch in einem Smart Grid zu reduzieren. C2G zielt auf Grundlagenforschung ab, ob, wie, wann und welches Feedback VerbraucherInnen benötigen um Energie zu sparen. Das Feedback soll auch einen sozialen, demografischen und kulturellen Hintergrund berücksichtigen. Verschiedenste etablierte und moderne Informationsmethoden, kombiniert mit Smart Metering erlauben eine Studie über Auswirkung, Nachhaltigkeit und Handhabbarkeit von Kunden im Smart Grid. Die erwarteten Ergebnisse sollen die bislang völlig unbekanntenen Mechanismen des „human-in-the-loop“ im Smart Grid offenlegen.

b) Das Bewusstsein für Energieverbrauch in Privathaushalten ist wenig präsent für VerbraucherInnen in einem Smart-Grid. Da die Menge des Energieverbrauchs an sich unsichtbar für VerbraucherInnen ist, fehlt nötiges Feedback zur Sensibilisierung. C2G zielt auf den Erwerb neuen Grundlagenwissens ab, welches sich damit beschäftigt ob, wie, wann und welches Feedback VerbraucherInnen benötigen um Energie zu sparen. Das Ziel in C2G ist (1) herauszufinden ob sich VerbraucherInnen grundlegend mit Energiefeedback auseinandersetzen wollen, (2) die ressourcenschonendsten und effektivsten Formen des Energiefeedbacks zu finden, (3) unterschiedliche Bedürfnisse durch unterschiedliche soziale, demografische und kulturelle Kontexte speziell in Österreich zu erforschen und (4) welche nachhaltigen verbrauchsseitigen Energieeinsparungen während eines einjährigen Probelaufs möglich sind.

Das Verstehen der Wünsche, Bedürfnisse, Motivationen und Kontexte der VerbraucherInnen ist ausschlaggebend für C2G. Diese Schlüsselfaktoren werden durch benutzerzentrierte Methoden wie Interviews, Fragebögen, Fokusgruppen und „experience probing“ erforscht. C2G wird unterschiedliche Medien, durch die Energieinformationen kommuniziert werden können, untersuchen: Rechnungen, Emails, persönliche Besuche, Smart Meter und spezielle Home Displays oder mobile Geräte für Energiefeedback. Außerdem werden mehrere Arten von Energiefeedback, wie direktes, indirektes oder historisches Feedback, auf die Wahrnehmung der VerbraucherInnen hin erforscht. Zeitliche und preisliche Informationen werden dabei in einem einjährigen Probelauf miteinbezogen und speziell betrachtet.

Die Ergebnisse von C2G legen den Grundstein für einen längerfristigen Plan, der Methoden des Energiefeedbacks mit einem sozialen, demographischen und kulturellen Kontext verfolgt. Dieser Plan zeigt einen praktischen Weg für unsere Gesellschaft und ermöglicht handelnden Personen und verantwortlichen Organisationen die richtigen Schritte für eine Zukunft mit nachhaltiger Reduktion des Energieverbrauchs ohne Komfortverlust.

Gesamtstrategie Smart Grids Modellregion Salzburg (in Absprache mit FFG)

Vorbemerkung: Das vorliegende Projekt wird als Teil des Antragsbündels „Smart Grid Modellregion Salzburg eingereicht“. Dieses Kapitel stellt in komprimierter Form die Gesamtstrategie – das „Big

Picture“ – der „Smart Grids Modellregion Salzburg“ dar und ist in Absprache mit der FFG an die Kurzfassung des jeweiligen Projektes im Formularteil A angehängt. Eine ausführliche Darstellung des „Big Pictures“ ist den jeweiligen Anträgen als Anhang beigelegt.

Executive Summary:

Die energiepolitischen Ziele der Österreichischen Bundesregierung und insbesondere die Programmziele von „Neue Energien 2020“ können nur durch die synergetische Nutzung aller verfügbarer Optionen und Ressourcen erreicht werden. Die Salzburg AG hat beschlossen, ihre gesellschaftliche Verantwortung diesbezüglich wahrzunehmen und ihren Beitrag zur Erreichung dieser Ziele zu leisten, indem alle Projekte, die die zukünftigen Anforderungen der Energiewirtschaft wie intelligente Netze und Zähler, Elektromobilität und deren Netzintegration zum Thema haben, in der Initiative „Smart Grids Modellregion Salzburg“ konzentriert und entsprechende Ressourcen (personell aber auch finanziell: Eigenleistungsanteil) für die Umsetzung zur Verfügung gestellt werden.

Das Gesamtkonzept der Smart Grids Modellregion Salzburg baut auf Ergebnissen bereits abgeschlossener und laufender Projekte auf, umfasst neun Projekte, die bei der 3. Ausschreibung „Neue Energien 2020“ bzw. bei der aktuellen Ausschreibung „Modellregion E-Mobilität“ (ElectroDrive-Betreibermodell) des Klima- und Energiefonds eingereicht werden und beinhaltet konkrete Konzepte und Ideen für geplante Folgeprojekte. Letztere bilden die nächsten logischen Schritte auf dem Weg zur Vision einer komfortablen, intelligenten, ressourcenschonenden und integrierten „Smart Infrastructure“ in Salzburg. Dabei agiert die Salzburg AG nicht alleine, sondern zusammen mit einem interdisziplinären Team aus Wissenschaftlern und Industriepartnern.

Die Besonderheit des Salzburger Ansatzes besteht in der konsequent betriebenen Systemintegration auf allen Ebenen, wobei bei allen Ansätzen neben den Hauptzielen – Erhöhung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung – insbesondere die Optimierung des Kundennutzens und die Bereitstellung komfortabler Energiedienstleistungen angestrebt wird. Dies schließt sowohl die technische Integration über alle Energieträger und Technologien wie auch die Einbindung von Entscheidungshierarchien, des Handlungsrahmens, von Geschäftsmodellen und des Nutzerverhaltens beim Betrieb und für die Planung ein. Nachfolgend werden kurz die wesentlichen Bausteine und Schwerpunkte des Gesamtkonzeptes erläutert. Eine detaillierte Beschreibung der Wechselwirkungen und des Zusammenspiels der einzelnen Projekte findet sich in der ausführlichen Darstellung im Anhang.

j Aktiver Betrieb von Mittel- und Niederspannungsnetzen: In den Projekten ZUQDE (Zentrale Spannungs(U)- und Blindleistungs(Q)- Regelung von dezentralen Erzeugern) und DG-DemoNetz Validierung (Salzburg Netz GmbH als Projektpartner; daher nicht Teil des Projektbündels) werden ein zentrales sowie ein regionales Konzept zur intelligenten Regelung von Mittelspannungsnetzen implementiert, praktisch erprobt und gegenübergestellt. Im nächsten Schritt ist ein Projekt zur Entwicklung von Konzepten für die Smart Grid Systemintegration in Niederspannungsnetzen geplant.

j Last- und Demand-Side-Management: In den Projekten Consumer to Grid (C2G) und Building to Grid (B2G) wird insbesondere die Rolle der Endkunden („Human in the Loop“) und der Gebäude (als aktive Komponenten) in einem Smart Grid untersucht. Welche Kundeninformationen müssen wie aufbereitet und welche Technologien in Gebäuden eingesetzt werden, um die Energieeffizienz und das Kundenverhalten im Smart Grid Umfeld zu optimieren?

j Integration der E-Mobilität: Die Projekte V2G (Vehicle to Grid) Interfaces und V2G Strategies bauen auf den Erfahrungen aus der ElectroDrive-Initiative (die seit April 2009 E-Mobilitäts-Komplett-pakete anbietet) auf. Im Projekt V2G Interfaces werden Konzepte für Interaktionsportale für Elektromobilitätskunden in der Modellregion Salzburg erarbeitet und in einem konkreten Umsetzungsplan dargestellt. Weiters beteiligt sich die Salzburg Netz GmbH als Projektpartner an der Grundlagenstudie V2G Strategies. Die Studie zielt darauf ab, E-Mobilitäts-Strategien für politische Entscheidungsträger und Marktteilnehmer in Österreich abzuleiten und geht daher über die Salzburger Interessen hinaus (ist daher nicht Teil des Projektbündels). Die Salzburg Netz GmbH stellt jedoch für die Studie grundlegende Netzdaten aus der Smart Grids Modellregion Salzburg bereit, die somit als Enabler der Studie gesehen werden kann.

j Intelligentes Netzmanagement in Fernwärmenetzen: Im Projekt Smart Heat Networks werden intelligente Betriebs- und Regelungsstrategien für Fernwärmenetze, vor allem in Hinblick auf die Reduzierung der Spitzenlasten und damit verbunden die Erhöhung der Volllaststundenzahl der einspeisenden Anlagen, erarbeitet. Dadurch können Investitionskosten durch angepasste Dimensionier-

ung reduziert, die Gesamteffizienz der Fernwärmeversorgung gesteigert, der Einsatz von fossil befeuerten Spitzenlastkesseln minimiert und damit CO₂ eingespart werden.

j Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT): Für unterschiedliche Smart-Grid- und E-Mobilitätsanwendungen müssen verschiedenste Daten und Informationen flächendeckend erfasst und verteilt werden. Jede Anwendung hat unterschiedliche technische Anforderungen (z.B. hinsichtlich Datenmenge, Echtzeit-Fähigkeit, Datensicherheit, etc.), was sich wesentlich auf die technische Ausprägung und somit auf Kosten der zu errichtenden IKT-Infrastruktur auswirkt. Im Projekt IKT-Synergiepotentiale werden Konzepte zur kosteneffizienten Errichtung der IKT-Infrastruktur durch deren synergetische Nutzung für mehrere Anwendungen gleichzeitig erarbeitet sowie die dabei tatsächliche realisierbaren Synergiepotentiale validiert. Die zu entwickelnden und zu erprobenden Lösungen werden in realen Netzbereichen in der Modellregion Salzburg mit konkreten, aktuellen Problemstellungen und Kundenanforderungen umgesetzt.

Durch das Zusammenführen der Fragestellungen aus den unterschiedlichen Smart-Grid-Themenfeldern in der Modellregion wird es möglich, die Effekte der einzelnen Anwendungen zu überlagern, gegenseitige Abhängigkeiten und Wechselbeziehungen zu untersuchen und Synergiepotentiale zu ermitteln.

In Hinblick auf die Zielereichung des Gesamtkonzeptes ist es wichtig, die Entwicklungspfade der Einzelprojekte sowie die Zusammenhänge zwischen den Projekten zu berücksichtigen. Das Gesamtziel kann in der aufgezeigten Qualität in der Modellregion Salzburg somit nur durch das Zusammenspiel der in Abbildung 1 dargestellten Komponenten erreicht werden.

Die Einzelprojekte bauen teilweise aufeinander auf und verwerten Ergebnisse von Projekten der anderen Entwicklungsschienen, daher haben sie unterschiedliche Laufzeiten und werden unterschiedlichen Projektkategorien zugeordnet. Als Ergebnisse werden insbesondere erwartet:

j komfortable, flexible Infrastruktur mit Kundeninteressen und -akzeptanz im Vordergrund sowie fundierten Feld-Erfahrungen

j massive Nutzung erneuerbarer Energien und Reduktion von Spitzenlasten

j Innovationsführerschaft für Österreich und somit entsprechend Exportchancen

j Reduktion der CO₂-Emissionen und des Ressourcenverbrauchs

Die Projektinhalte werden synergetisch auf die internationalen Arbeiten im Smart Grids Umfeld abgestimmt und sollen insbesondere mit den D-A-CH Ländern koordiniert werden.

Die Bündelung der Ergebnisse auf die Ebene der Modellregion und deren Übertragbarkeit auf andere Modellregion wird durch das übergeordnete Programmmanagement sichergestellt.

V2G-Strategien - Development of vehicle to grid related e-mobility deployment strategies for Austrian decision makers

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung Neue Energien 2020	Technische Universität Wien	3.9 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeits- studie	825417	406416 €	31/07/11

Kurzfassung:

a) Technische, ökonomische und ökologische Folgen für das österreichische Energiesystem (bis 2050) aufgrund massiver E-Mobilitätsdurchdringung werden untersucht. Die Optionen einer systemnahen Integration der E-Mobilität in urbanen und ländlichen Fallstudien werden analysiert, wobei die aktive Netzintegration sowie neue Geschäftsmodelle (z.B. Ladestrategien, Ausgleichsenergie) für Grid to Vehicle und Vehicle to Grid Konzepte forciert werden. Übergeordnet wird als Kernergebnis dieser Studie daraus ein Leitfaden und Aktionsplan für österreichische Entscheidungsträger abgeleitet.

b) Der Anstieg des Energieverbrauchs im Verkehrssektors aufgrund der stetigen Erhöhung der Fahrzeuganzahl und deren Leistung führt zur weiteren Zunahme der CO₂ Emissionen in Österreich. Werden jedoch die Klimaziele Österreichs betrachtet, erscheint eine Effizienzsteigerung im Verkehrssektor als unerlässlich. Diese notwendigen Effizienzsteigerungen können unter anderem durch die forcierte Marktintegration der Elektromobilität in Österreich unterstützt werden. Solche Maßnahmen können jedoch zu einer Veränderung bereits etablierter Marktmodelle und vor allem zu einer Erhöhung der am Markt agierenden Player (Strommarkt, Ausgleichsenergiemarkt, Verbraucher, Fleet Manager etc.) und neuen Anforderungen an den Systembetrieb führen. Es bedarf daher bereits heute der strategischen Integration von Elektromobilität unter Berücksichtigung des übergeordneten Gesamtsystems (vor allem der Stromnetze) in städtischen und ländlichen Regionen in Österreich.

Zudem gilt die offene Frage zu klären, unter welchen Umständen eine hohe Marktdurchdringungsrate von Elektrofahrzeugen in energiesystemunterstützender Weise erreicht werden kann.

Die zentralen Fragestellungen dieses Projektes lauten daher:

- j Welche technischen, ökonomischen und ökologischen Einflussparameter können die Marktdurchdringung der Elektromobilität erleichtern?
- j Welchen Einfluss haben erhöhte Elektromobilitätspenetrationen und Ladestrategien auf die elektrischen Netze (Fokus auf Mittel- und Niederspannungsnetze) sowie das Energiesystem?
- j Wie können innovative Geschäftsmodelle gestaltet werden, um durch Grid to Vehicle (G2V) und Vehicle to Grid (V2G) Konzepte die Systemintegration und das Zusammenspiel zwischen den Marktteilnehmer zu optimieren?
- j Welche strategischen Entscheidungen sind heute von Politik, Fördergebern und Marktteilnehmer zu treffen, um mit der gezielten und verstärkten Einführung einer leistbaren Elektromobilität erfolgreich zu sein?

Der methodische Ansatz dieser Studie verfolgt dabei einen dynamischen Gesamtkostenvergleich neuer Netzintegrationskonzepte der Elektromobilität unter detaillierter Analyse korrespondierender Geschäftsmodelle. Die technische Analyse beinhaltet dabei eine dynamische Simulation von ver-

schiedenen ländlichen und städtischen Netzabschnitten in Österreich, die auf geeigneten Lade- und Entladestrategien - angepasst an das Verkehrsverhalten der Nutzer und der vorhandenen Ladeinfrastruktur - sowie spezifischen Netzeigenschaften und dem jeweiligen Stromerzeugermix basieren. Daraus werden Parameter abgeleitet, die die Bestimmung der Systemauswirkung der Elektromobilität für Österreich in Kombination mit unterschiedlichen Marktdurchdringungsszenarien ermöglichen. Darüber hinaus wird die Rückwirkung neuer Geschäftsmodelle auf die Marktdurchdringung analysiert.

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser Studie sind daher:

- j Szenarien zur Entwicklung der Elektromobilität in einer städtischen (Salzburg Stadt) und 3 ländlichen Regionen (Salzburg, Vorarlberg, Oberösterreich) sowie ganz Österreich bis 2050
- j Maßgeschneiderte Lade- und Entladestrategien in Abhängigkeit vom Verkehrsverhalten, den Netzeigenschaften der bereitgestellten Ladeinfrastruktur und dem Stromerzeugermix
- j Technologiefolgeabschätzungen in einem städtischen und drei ländlichen Verteilernetzen unter Anwendung neuer (aktiver) Netzintegrationskonzepte für G2V und V2G basierend auf detaillierten Lastflussanalysen
- j Eine Kosten/Nutzen Analyse unterschiedlicher österreichweiter Geschäftsmodelle, unter Betrachtung erreichbarer Effizienzsteigerungen sowie der Auswirkung auf Österreichs Stromverbrauch bzw. dessen Erzeugung
- j Erstellung eines konkreten Leitfadens für betroffene Marktteilnehmer, der die notwendigen Maßnahmen zur Realisierung von G2V und V2G Konzepten beschreibt
- j Zwei Pressekonferenzen und internationale Workshops (für jeweilige Zielgruppe) zur Ergebnispräsentation und -diskussion in Zusammenarbeit mit den Auftraggebern.

Übergeordnet leitet diese Studie daraus einen Aktionsplan (abgestimmt mit der „Österreichischen Energiestrategie“) für die energiepolitischen Entscheidungsträger ab, der die österreichweite Systemintegration der Elektromobilität unter Anwendung von G2V und V2G Konzepten ermöglicht.

INSPIRED Regions: Integration of Smart Power Grids to Invigorate Rural Economic Development in Regions

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung Neue Energien 2020	Pöyry Energy GmbH	3.9 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeits- studie	825595	219991 €	31/03/11

Kurzfassung:

Smart Grids – oder auch intelligente Netze genannt – sind selbstorganisierende Stromnetze, die Erzeugung und Lastverhalten im Netz entsprechend den jeweiligen Erfordernissen autonom steuern können. Charakterisiert sind sie durch intelligentes Management von Erzeugung, Verbrauch und Speicherung, um die vorhandenen Ressourcen möglichst effizient und effektiv ausnutzen zu können. Smart Grids ermöglichen eine Dezentralisierung der Energiegewinnung. Nicht zuletzt durch die zunehmende Einbindung von Erzeugern mit teilweise stochastischem Verhalten (z.B. Photovoltaikanlagen) wird die Bedeutung von Smart Grids über die nächsten Jahre deutlich zunehmen.

Das Projekt 'Integration of smart power grids to invigorate rural economic development in regions' analysiert den Beitrag von Smart Grids zur Entwicklung ländlicher Regionen, welche Herausforderungen, wie Bevölkerungsrückgang und Überalterung, Verlust von Arbeitsplätzen und Verlust des Zugangs zu Versorgungseinrichtungen gegenüber stehen. Demgegenüber steht jedoch ein Potenzial zur Produktion erneuerbarer Energie, wie Biomasse, Solarenergie etc. INSIPRED regions stellt die volkswirtschaftlichen Effekte durch den Einsatz von Smart Grids dar und zeigt deren Einfluss auf die regionale Entwicklung auf.

Berücksichtigt wird die technische Entwicklung von Smart Grids, sowie die künftige regionale Entwicklung im ländlichen Raum untersucht, - schwerpunktmäßig hinsichtlich regionalem Energiebedarf, regionaler Energieerzeugung, Ausgleichsoptionen und Energieeffizienz. Im Projekt werden die Rahmenbedingungen für Smart Grids in ländlichen Regionen untersucht und typische Regionen definiert. Drei Case Studies werden erstellt, die die Effekte auf die regionale Entwicklung anhand von drei unterschiedlichen Smart Grid Ausbauszenarien analysieren. Inhalte und Ergebnisse aus Interviews und Diskussionen mit Stakeholdern fließen ebenfalls in die Fallstudien ein.

Anhand der regionalen Ergebnisse werden Schlüsse auf die gesamtösterreichische Entwicklung gezogen. Dies ist die Basis für die Erarbeitung von Empfehlungen für die Politik und einen umfassenden Wissens-Weitergabe-Prozess.

Das Projekt liefert als Ergebnisse eine Zusammenfassung der Rahmenbedingungen, die Schlussfolgerungen von 3 regionalen Fallstudien, die Erkenntnisse aus der Hochrechnung auf nationales Niveau, ein Executive Summary für die Stakeholder und die Politik und Unterlagen für den Wissenstransfer.

SGMS - V2G -Interfaces - Smart Grids Modellregion Salzburg - Erstellung eines Umsetzungsplans zur Vehicle to Grid Interfaceentwicklung

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

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Techn. Durchführbarkeit	825421	207739 €	31/05/11

Kurzfassung:

a) Das Projekt wird Konzepte zu Interaktionsportalen (Visualisierung und Bedienoberfläche) für Elektromobilitätskunden in der Smart Grids Modellregion Salzburg erarbeiten, und Anforderungen und Cost/Benefits einer zukünftigen Vehicle to Grid Implementierung in Form einer Machbarkeitsstudie bewerten. Daraus wird ein Umsetzungsplan für konkrete Softwarelösungen (experimentelle Entwicklung) sowie Demonstrationsvorhaben erstellt.

b) Der sich abzeichnende Strukturwandel des österreichischen Energiesystems hervorgerufen durch den verstärkten Einsatz von Elektromobilität wird vor allem die Anforderungen an den Systembetrieb signifikant erhöhen. Notwendige Effizienzsteigerungen können unter anderem durch die netzorientierte Systemintegration von Elektromobilitätskunden erreicht werden. Dabei sollte vorhandene Netzinfrastruktur von einer steigenden Zahl von Elektromobilen bestmöglich genutzt werden. Dieses Optimierungskalkül erfordert jedoch die detaillierte Erfassung unternehmensinterner Prozesse sowie die Definition zukünftiger Geschäftsmodelle, die einerseits einen größtmöglichen Komfort der Kunden sicherstellen, andererseits aber Nutzen für den Systembetreiber entstehen lassen. Im Sinne einer strategischen Positionierung in Richtung Kundenintegration in Vehicle to Grid Konzepte stellt sich die Frage, welche Lösungen in einem geeigneten Betreibermodell technisch möglich, umsetzbar und ökonomisch sinnvoll erscheinen, sowie Chancen haben, in Demonstrationsgebieten erprobt zu werden.

Die zentralen Fragestellungen dieser Durchführbarkeitsstudie lauten daher:

- Welche technischen Parameter der Systemintegration einer großflächigen Vehicle to Grid Implementierung sind in Salzburg gegeben und wie können daraus alltagstaugliche komfortable und leistbare Visualisierungskonzepte für Elektromobilitätskunden entstehen?
- Wie müssen maßgeschneiderte „Salzburger“ Vehicle to Grid basierte Visualisierungslösungen gestaltet werden, um ein optimales Kosten / Nutzen Verhältnis zu erreichen?

Das Projekt erarbeitet in einer Durchführbarkeitsstudie jene technischen Parameter (Hard- und Software), die für die Konzeption geeigneter Vehicle to Grid Visualisierungsprozesse innerhalb der Salzburg AG notwendig sind, um z.B. auch neue Abrechnungssysteme (wie z.B. Roaming im Stromnetz) zu ermöglichen. Diese Visualisierungskonzepte werden auf die täglichen Bedürfnisse der Elektromobilitätskunden abgestimmt sowie deren softwaretechnisches Design (Layout) ermittelt. Für die jeweils erarbeiteten Konzepte werden in weiterer Folge Kosten/Nutzen Analysen durchgeführt und daraus entsprechende Marktchancen abgeleitet.

Die zentralen Ergebnisse dieses Projekts sind daher:

- Ein technisches Anforderungsheft für Hard- und Softwarelösungen im Unternehmen der Salzburg AG
- Geschäftsmodelle und zugehörige Visualisierungskonzepte für Vehicle to Grid Anwendungen in der Modellregion Salzburg
- Ein Anforderungsheft für plattformunabhängige Visualisierungsapplikationen

Ein Umsetzungsplan (Implementierungs- und Business-Plan) für die konkrete Umsetzung einzelner Lösungsansätze
Übergeordnet werden die erarbeiteten Konzepte vor allem für die Kunden der Salzburger ElectroDrive Initiative in einer nachfolgenden Entwicklungs- und Demonstrationsphase angeboten werden, um mögliche Synergien bestmöglich nutzen und Bestandskunden einen höchstmöglichen Komfortgewinn bieten zu können.

SmartSpaceGridReg - Regional smart energy grids in the national energy system – a spatial based bottom-up model approach

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung Neue Energien 2020	Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH	3.9 Strategische Entscheidungsgrundlagen für die österreichische Technologie-, und Energie- und Klimapolitik

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Technische Durchführbarkeits- studie	825430	192133 €	31/05/12

Kurzfassung:

Ressourcen Verknappung und Klimawandel sind Herausforderungen die die Menschheit in zunehmendem Maße zu meistern hat. Insbesondere unser Energiesystem ist hierbei ein entscheidender Faktor. Die Nutzung erneuerbarer Energieträger sowie die Steigerung der Energieeffizienz sind hierbei vielversprechende Ansatzpunkte. Intelligente Netze („smart grids“) dienen hierbei sowohl der optimalen Einbindung zeitlich fluktuierender erneuerbarer Energieträger wie auch der Steigerung der Energieeffizienz durch ein intelligentes Bedarfsmanagement.

Im gegenständlichen Projekt wird ein Modellframework entwickelt mit dem für eine Modellregion die Möglichkeiten, Herausforderungen und Chancen der Umsetzung eines regionalen Smart Grid Konzeptes im Stromnetz erfasst und bewertet werden. Raum spezifische Aspekte werden hierbei ebenso thematisiert wie die Anbindung an das überregionale Energiesystem. Es wird dazu eine Diversifizierung des Energiesystems in einzelne Technologien, individuelle Raumcluster (urban versus rural) sowie individuelle Bedarfsmuster (Haushalte, Industrie, Gewerbe, etc.) vorgenommen. Darüber hinaus wird der Einfluss der demographischen Entwicklung, der Bevölkerungsentwicklung sowie möglicher Klimaänderungen auf das Energiesystem berücksichtigt, sowie insbesondere auch die Auswirkungen einer möglichen zunehmenden e-mobility auf das Stromnetz.

Für eine Abbildung des skizzierten Systems werden Methoden der Geoinformatik mit Ansätzen der bottom-up Energiesystemmodellierung verknüpft um ein Framework für die dynamische Generierung von individuellen Szenarien zu schaffen. Die Region Murau in der Steiermark dient hierbei als Fallstudie. Individuelle Szenarien zur Umsetzung einer smart grid Strategie in der Region unter Berücksichtigung der Anbindung an das nationale Energiesystem werden erarbeitet. Die gewonnenen Erkenntnisse aus den ermittelten Szenarien erlauben die Entwicklung einer nachhaltigen regionalen Energiestrategie und richten sich entsprechend direkt an nationale, kommunale und regionale Entscheidungsträger.

Modulares Betreibermodell für MultiFunktionaleEnergieSysteme

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
EZ Wiedervorlagen	Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing Ges.m.b.H.	Foresight und Strategie unterstützende Querschnittsfragen

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Leitprojekt Experimentelle Entwicklung	817587	173766 €	31-Dez-09

Kurzfassung:

Ausgangslage und Zielsetzung:

In Güssing hat sich ein MultiFunktionales EnergieSystem auf Basis regionaler erneuerbarer Ressourcen entwickelt, das nun viele Gemeinden kopieren möchten. Das „Betreibermodell“ für dieses Energiesystem besteht aber nur auf informeller Basis – es funktioniert aufgrund der günstigen Konstellation beteiligter Personen. Es wäre von Vorteil dieses Zusammenspiel auf eine formelle Basis zu stellen und um fehlende Aspekte zu erweitern, um das System einerseits nachhaltig abzusichern und von Einzelpersonen unabhängiger zu machen und andererseits auch die Übertragbarkeit des Modells zu ermöglichen. Ziel des Projektes ist es daher, ein ganzheitliches Betreibermodell zu entwickeln, das sowohl das Zusammenspiel verschiedener Energieerzeugungsanlagen im Energiesystem selbst regelt, sich aber auch mit den Bereichen Rohstoffbeschaffung und Vertrieb auseinandersetzt und Möglichkeiten für die BetreiberInnen des Energiesystems aufzeigt. Dies würde auch insofern eine Innovation darstellen, da bestehende Betreibermodell lediglich den Anlagenbetrieb umfassen, nicht aber auch die vor gelagerte Rohstoffbeschaffung und den nach gelagerten Vertrieb.

Projekthalte und -ablauf:

Zu Beginn des Projektes werden Basisdaten im bestehenden MFES in Güssing (erforderliche Rohstoffmengen, Betriebsstunden der Anlagen im Jahr, (Mindest-)Betriebserfordernisse, notwendiger Personaleinsatz und Organisationsstrukturen, anfallende Energieformen und -mengen) für die weiteren Projektarbeiten erfasst. Im Bereich der Rohstoffbeschaffung werden einerseits bestehende Abläufe formalisiert und andererseits zusätzliche Varianten erarbeitet, die es künftigen BetreiberInnen ermöglichen sollen, die Rohstoffversorgung für ihr MFES langfristig und zu konstanten Preisen sicherstellen zu können (Unterscheidung zwischen externer Beschaffung/Zukauf von Rohstoffen und Eigenproduktion für die Rohstoffe Restholz, Waldhackgut, Kurzumtrieb und landwirtschaftliche Produkte) und langfristige Lieferverträge auf Basis Waldhackgut, Kurzumtrieb und landwirtschaftliche Produkte und langfristige Lieferverträge auf Basis der zu entwickelnden Preiskalkulationen für den Ankauf von Rohstoffen und auch die Rücknahme von Reststoffen aus den Energieerzeugungsanlagen zu entwickeln. Da es aufgrund der Entwicklungen am Rohstoffmarkt in Zukunft schwierig sein wird, Lieferverträge zu größeren Mengen und konstanten Preisen abschließen zu können, muss im Sinne einer nachhaltigen Rohstoffversorgung des MFES auch eine Eigenproduktion der Rohstoffe untersucht werden (Kauf/Pacht von entsprechenden Flächen sowie die Bewirtschaftung für verschiedene Rohstoffe unter bestimmten Qualitätsanforderungen und Rohstoffmengen).

Das Zusammenspiel innerhalb des MFES wird hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Verwaltung des Systems untersucht. Aus Sicht der technischen Verwaltung müssen die einzelnen Energieerzeugungsanlagen/Systemkomponenten von einer zentralen Instanz koordiniert werden, um die Produktion des Energiesystems so gut als möglich an den tatsächlichen Energiebedarf anzupassen, damit weniger Rohstoffe zu verbrauchen, um eine größtmögliche wirtschaftliche Effizienz des Gesamtsystems erreichen zu können. In Bezug auf die technische Verwaltung werden allgemeine

Prioritäten der einzelnen Systemkomponenten für die Erarbeitung der weiteren Projektinhalte festgelegt. Im Bereich der wirtschaftlichen Verwaltung müssen out- wie auch inputseitig Modelle entwickelt werden, um Schlüssel für die Verteilung von Ausgaben für die Rohstoffeinkäufe und Einnahmen aus dem Energieverkauf zu ermitteln und InvestorInnen im Energiesystem entsprechende Angebote machen und Verträge abschließen zu können. Speziell dieser Bereich funktioniert im bestehenden MFES in Güssing sehr gut, allerdings nur durch persönliche Interaktionen der Beteiligten. Das macht die Übertragbarkeit des Projektes schwierig. Daher soll die Formalisierung der bestehenden Abläufe dazu beitragen, das System durchsichtiger zu gestalten und somit leichter übertragbar zu machen.

Für die verschiedenen Produkte des MFES werden unterschiedliche Abnahmemöglichkeiten eruiert und miteinander verglichen, um eventuelle Änderungen von Rahmenbedingungen ausgleichen zu können bzw. unabhängiger von externen Einflüssen zu werden (Wärme/Kälte, Strom, Gas, flüssige Treibstoffe).

Die erwarteten Ergebnisse werden schließlich in einem Handbuch MFES zusammengefasst, das modular aufgebaut sein wird, damit sich künftige BetreiberInnen für ihr jeweiliges Energiesystem relevante Module herausuchen und zusammenstellen können. Zur besseren Transparenz wird außerdem ein Best Practice Beispiel für ein solches ganzheitliches Betreibermodell für das bestehende MultiFunktionale EnergieSystem in Güssing entwickelt werden.

Ökoenergie-Exportregion Großes Walsertal, Selbstversorgung und Überschussextport in alpinen Regionen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	Regio Großes Walsertal	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für EE	821833	107463 €	31-Jän-10

Kurzfassung:

Die Region Großes Walsertal ist seit vielen Jahren im Themenfeld „Nachhaltige Entwicklung“ aktiv und hat bereits viel erreicht: Zertifizierung als Unesco-Biosphärenpark, Auszeichnung mit dem Europäischen Dorferneuerungspreis, EMAS-Zertifizierung,... Ein Hauptfokus liegt neben Aktivitäten in den Bereichen Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus auf dem Themenfeld Energie und Klimaschutz. So ist das Große Walsertal erste- und einzige e5-Region, hat derzeit bereits 4 von 5 möglichen „e“ erreicht und ist vom BMVIT als „Energieregion der Zukunft“ ausgezeichnet.

Trotz aller Erfolge ist aber auch das Große Walsertal - wie viele andere periphere Siedlungsräume im alpinen Raum - von Abwanderungstendenzen betroffen. Trotz intensiver Bemühungen gelingt es nur schwer, die strukturellen Nachteile der dünn besiedelten Region gegenüber den Ballungsräumen im Walgau und Rheintal zu kompensieren. Einer der wenigen klaren Standortvorteile des Großen Walsertals ist ein vergleichsweise hohes Ökoenergie-Potential in den Bereichen Wasserkraft, Biomasse und Solarenergie. Ein Potential, das angesichts von Klimawandel und steigender Energieunsicherheit in naher Zukunft noch sehr stark an Bedeutung gewinnen wird. Aufbauend auf die Vorarbeiten der letzten Jahre soll im Rahmen des Projekts E-REGIO in einem intensiven Prozess untersucht werden, ob und wie dieser Standortvorteil im Bereich Ökoenergie stärker genutzt und inwieweit längerfristig die Vision einer „Ökoenergie-Exportregion“ realisiert werden kann. Um Ökoenergie-Exportregion zu werden, müssen zum einen die vorhandenen regionalen Ökoenergie-Potentiale optimal genutzt werden, ohne Natur- und Landschaftsschutz-Interessen zu beeinträchtigen. Parallel dazu muss es gelingen, den Energieverbrauch in der Region - inklusive dem Verbrauch im Sektor Mobilität - zu minimieren.

Aufbauend auf den Energie-Aktivitäten der letzten Jahre sollen - unter Einbeziehung von externen Fachexperten und Wissensträgern aus der Region - Potentiale, Perspektiven, Handlungsmöglichkeiten und Entwicklungsstrategien ermittelt und ausgearbeitet werden. Mit E-REGIO soll somit ein fachlich fundiertes und auf die Gegebenheiten der Region abgestimmtes Gesamtkonzept erstellt werden. Ein Gesamtkonzept, das in seinen Grundzügen als Vorbild für ähnlich gelagerte alpinen Regionen dienen kann.

Integrierte Strategien zur Optimierung regionaler Energieversorgung unter Berücksichtigung heterogener Energieträger

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für EE	821840	250000 €	31-Jän-10

Kurzfassung:

Das Projekt „Integrierte Strategien zur Optimierung regionaler Energieversorgung unter Berücksichtigung heterogener Energieträger“ wird von der Salzburg AG durchgeführt und von der Stadt Salzburg sowie der TU Wien unterstützt. Im Bewusstsein, dass die städtische Energieinfrastruktur zum einen eine essentielle Basis sowohl für die wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung der Stadt, zum anderen aber gleichzeitig auch ein wichtiger Emittent und Ressourcenverbraucher ist, haben die Verantwortlichen der Salzburg AG und der Stadt Salzburg gemeinsam beschlossen, Lösungen für die Zukunftsgestaltung der Energieinfrastruktur zu suchen.

Ziel des Projektes ist es, mit Hilfe mathematischer Energiemodelle eine rationale Entscheidungsbasis für die Ausgestaltung der zukünftigen Energieinfrastruktur der Stadt Salzburg zu entwickeln. Es werden drei Modelle verwendet, die zu einem Baukasten verknüpft werden: das energiewirtschaftliche Langfristmodell TIMES für die Optimierung der Handlungsalternativen, das Asset Management Modell FAST (Fichtner Asset Services and Technologies) für die Entwicklung von Instandhaltungsstrategien und ein Engineering Modell für die Rohrnetzrechnungen SisHyd. Es werden primär die Energieträger Fernwärme, Gas und elektrische Energie betrachtet. Eventuell wird später das Modell um das Wassersystem erweitert.

Ergebnis der Analyse ist die Erarbeitung und Bewertung eines konsistenten Maßnahmenbündels im Bereich der energierelevanten Infrastruktur in Salzburg für Investitionen, Instandhaltungs- oder Rückbaumaßnahmen, Siedlungsbau, Wärmeschutz, Energieträger- und -technologiewahl, sowie Ausprägung und zeitlicher Verlauf der Emissionen etc. Zusätzlich zu den strategischen Entscheidungselementen werden praktische Fragestellungen wie die spartenintegrierte Abstimmung von Baumaßnahmen, die technisch/ ökonomische Machbarkeitsprüfung von geplanten Maßnahmen und der Quantifizierung der Wirkungen von politischen Vorhaben analysiert. Die erarbeiteten Projektergebnisse sollen von der Salzburg AG und der Stadt Salzburg gemeinsam insbesondere für eine verbesserte mittel- bis langfristige Koordination und Abstimmung zwischen den geplanten Ausbau-, Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen der Energieinfrastruktur (Fernwärme, Gas, Strom) und den geplanten Maßnahmen im Bereich der städtischen Infrastruktur (Kanal und Straßenbau) genutzt werden.

Das Projekt wird im Februar 2009 beginnen, im Herbst 2009 werden erste Ergebnisse vorliegen. Anfang 2010 wird der Schlussbericht vorliegen und wesentliche Projektergebnisse und -erkenntnisse (insbesondere bezüglich der verwendeten Methodik und deren Eignung) werden veröffentlicht.

Modellsiedlung Ökodorf - Gelebtes Beispiel ganzheitlicher Nachhaltigkeit

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	plenum - gesellschaft für ganzheitlich nachhaltige entwicklung gmbH	3.3 Energie und Endverbraucher unter Berücksichtigung von Grenn ICT

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für EE	821843	100000 €	31-Mai-11

Kurzfassung:

Zielsetzung:

Der Effektivität von Luft/Wasser-Wärmepumpen (Leistungszahl) bzw. von Luft/Wasser-Wärmepumpenanlagen (Arbeitszahl) ist von den Eigenschaften der Außenluft (Lufttemperatur, Relative Feuchte) abhängig. Ziel dieses Projektes ist es, durch eine Automatisierungstechnik – die täglich aktualisierte Wetterprognosen berücksichtigt – den Betrieb von Luft/Wasser-Wärmepumpen in den Betriebsarten Heizung, Kühlung, Warmwasseraufbereitung sowie im Bivalenzbetrieb mit anderen Energiequellen zu optimieren und dadurch Energieverbrauch, CO₂-Emissionen und Energiekosten zu reduzieren. Mit Hilfe der Wetterprognosen wird einerseits der Energiebedarf (Lufttemperatur, Solarstrahlung) und ermittelt und die Einsatzzeiten der Luft/Wasser-Wärmepumpe in Hinblick auf den Energieverbrauch (Betriebsoptimierung hinsichtlich Leistungszahl, d. h. bei hohen Außenlufttemperaturen) und in Hinblick auf niedrige Energiekosten (z.B. günstige Stromtarife) optimiert.

Inhalte:

In dem Projekt wird nach Erarbeitung der theoretischen Grundlagen ein Prototyp (Software/Hardware) entwickelt, der mit einer wetterprognosegesteuerten Regelung ausgestattet ist. An einem oder mehreren Testobjekten (+Referenzobjekten) wird in einer 18monatigen Testperiode die Effizienz dieser Automatisierungstechnik untersucht, ausgewertet und ständig angepasst/verbessert. Die Regelung mittels Wetterprognosen führt zu einer Erhöhung der Leistungs-/Arbeitszahl und dadurch zu einer Einsparung von Energie und Kosten und somit wird der CO₂-Ausstoß und die Abhängigkeit von Energieimporten verringert. Dieser Effekt soll in der Folge eine große Breitenwirkung erzielen, Kundeninteresse wecken und die Marktchancen für alle Projektteilnehmer erhöhen.

Arbeitspakete:

- A1..Vorbereitungen (Mar09-Apr09)
- A2..Planung (Mai09-Jul09)
- A3..Prototyp (Aug09-Okt09)
- A4..Testphase, Prototypanpassung (Nov09-Apr11)
- A5..Auswertung (Dez09-Jul11)
- A6..Ausblick, Endbericht (Aug11)

Meilensteine:

- M1..Therorie und Literatur
- M2..Beschreibung der Steuerungs- und Regelungsalgorithmen
- M3..Testobjekt(e)
- M4..Klimaanalysen
- M5..Daten aus Vorperioden
- M6..Prototyp
- M7..Mess-Sensorik
- M8..Zwischenbericht
- M9..Statistische Auswertung
- M10.Endbericht

Durchführbarkeit von nachhaltigen Energiesystemen in INKOBA Parks

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	Interkommunale Betriebsansiedelung Region Freistadt	3.2 Energie in Industrie und Gewerbe unter Berücksichtigung von Green ICT

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für EE	821883	120653 €	31-Aug-10

Kurzfassung:

Das Projekt INKOBA widmet sich der Optimierung von Industrie- und Gewerbeparks in ruralen Regionen. Anhand von INKOBA Parks (INKOBA=„INterKOMmunale BetriebsAnsiedelung“) in Oberösterreich Energiesysteme entwickelt werden. Die Problemstellung der Energiebereitstellung für Industrie- und Gewerbeparks in ruralen Gebieten hat durch die Forderungen des Klimaschutzes einerseits und durch steigende Energiepreise andererseits neue Aspekte gewonnen: Ein wesentlicher Standortfaktor wird zunehmend die Versorgung von Betrieben mit günstiger, sicherer und sauberer Energie. Gewerbeparks in ruralen Regionen können hier Wettbewerbsvorteile in zweierlei Hinsicht lukrieren.

Einerseits können sie auf regionale erneuerbare Ressourcen zurückgreifen, die ob ihrer geringen Transportdichte, ihrer großen Feuchte oder anderer logistischer Nachteile für zentrale Einrichtungen nicht zur Verfügung stehen. Andererseits besteht in vielen dieser Regionen Nachfrage nach Energiedienstleistungen, die oft durch Abwärme oder Überschusswärme aus Industriebetrieben befriedigt werden kann. Beispiele dafür sind etwa Trockenlasten für Feldfrüchte und Holz, z.B. zur Verarbeitung als Bau- und Möbelholz aber auch zur Herstellung von Pellets. Das Projekt INKOBA entwickelt für Standorte in Oberösterreich Energiesysteme für INKOBA Gewerbeparks. Diese Energiesysteme basieren auf regionalen erneuerbaren Ressourcen bzw. verwenden regional vorhandene Angebote von Energie aus anderen Sektoren. Dabei werden sowohl bestehende als auch in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befindliche Standorte behandelt. Die zu entwickelnden Szenarien verschalten einerseits die Prozesse der Firmen in den Parks in optimaler Weise im Hinblick auf die Energienachfrage und stellen Energiebereitstellungstechnologien dar, die diese Nachfrage befriedigt. Zusätzlich zur Befriedigung der Nachfrage im Park selbst werden die Szenarien auch die Nachfrage nach Energiedienstleistungen im Umland der Parks berücksichtigen.

Die so erstellten Szenarien werden ökologisch und ökonomisch bewertet. Die Ergebnisse werden so aufbereitet, dass sie als Entscheidungsgrundlage für die weitere Optimierung bestehender bzw. die Planung neu zu errichtender Parks dienen können. Die Ergebnisse werden an die Entscheidungsträger der Parks, der Betriebe in den Parks und in den beteiligten Gemeinden herangetragen und damit eine Umsetzung der Vorschläge aus dem Projekt vorbereitet.

Durchführbarkeitsstudie für eine Adaptierung des e5-Programms zur Vorbereitung von fünf Energiemodellregionen

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	AEA - Österreichische Energieagentur	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für EE	821936	253555 €	28-Feb-11

Kurzfassung:

Eine erfolgreiche Klimaschutz- und Energiepolitik kann nur durch die Umsetzung nationaler und euro-päischer Zielsetzungen auf lokaler Ebene erreicht werden. Dafür sind Programme, Mechanismen sowie Strukturen erforderlich, die das Zusammenwirken von Entscheidungsträgern, Bürgern und Unternehmen zur Erreichung von Klimaschutz-Zielen gewährleisten können. Seit einigen Jahren steht das e5-Programm, die nationale Variante des European Energy Award®, für herausragende Erfolge im Energiebereich auf lokaler Ebene.

e5 ist ein Programm zur Qualifizierung und Auszeichnung von Gemeinden und Städten, die durch den effizienten Umgang mit Energie und der verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energieträgern einen Beitrag zu einer zukunftsverträglichen Entwicklung unserer Gesellschaft leisten wollen. Kaum eine andere Initiative kann auf Gemeindeebene einen ähnlich erfolgreichen wie umfassenden und konsequenten Ansatz vorweisen. Mit e5 erhalten die am Programm teilnehmenden Gemeinden Hilfsmittel und Unterstützung um ihre Energie- und Klimaschutzziele festzulegen und zu erreichen. Angelehnt an Qualitätsmanagementsysteme ist das e5-Programm als ein Prozess zu verstehen, in dem Schritt für Schritt Schwachstellen aufgedeckt und Verbesserungspotentiale identifiziert werden, eine kontinuierlicher Verbesserungsprozess in Gang gesetzt wird, Strukturen und Abläufe zur erfolgreichen Umsetzung von Energieprojekten aufgebaut werden, die Mitwirkung der Bürger an energiepolitischen Entscheidungen und Aktivitäten ermöglicht wird.

Bislang war die Gemeinde/Kommune eindeutig die Zielgruppe des e5-Programms. In den letzten Jahren kann aber in ganz Europa beobachtet werden, dass sich Gemeinden verstärkt zu Regionen zusammenschließen, um in wesentlichen Bereichen zusammenzuarbeiten. Dabei rückt immer öfter auch der Energiebereich im Zuge von gemeindenübergreifenden Kooperationen ins Zentrum des Interesses. Um der Entwicklung einer „Regionalisierung des Energiebereichs“ verstärkt Rechnung zu tragen, wurde von den e5-Programmträgern in Abstimmung mit den Gremien des European Energy Award® (eea) beschlossen, in einer mehrjährigen Pilotphase das bewährte e5-Konzept und –Instrumentarium für Regionen zu testen. Regionale Strukturen und Anforderungen differieren deutlich zwischen den einzelnen Bundesländern und sogar innerhalb eines Bundeslandes. Es ist daher für Österreich geplant, insgesamt fünf Klima- und Energiemodellregionen in mehreren Bundesländern (Kärnten, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg) zu implementieren, in denen das e5-Programm mit seinen Mechanismen, Prozessen und Hilfsmitteln sowie entsprechender Zertifizierung in mehreren Varianten die Regionen in ihrer Umwandlung zu Vorzeigeklimaschutzregionen unterstützt.

Im Rahmen dieses Projektes sollen die für die Anwendung auf Regionen notwendigen Adaptionen der e5-Methodik geschaffen werden. Geplant ist eine Durchführbarkeitsstudie, in der in enger Zusammenarbeit mit den ausgewählten Regionen mehrere Programm-Varianten zur anschließenden Umsetzung in Energiemodellregionen entwickelt werden. Österreich kann mit dem Großen Walsertal (Vorarlberg, Region aus sechs Gemeinden) bereits auf die erfolgreiche Implementierung des e5-Programms in einer Region verweisen. Bei dieser Variante wird die Region als virtuelle Gemeinde betrachtet und das e5-Programm beinahe unverändert umgesetzt. Eine zweite noch im Detail auszu-

arbeitende Variante nutzt eine etablierte e5-Gemeinde als Kristallisationspunkt für die gesamte Region. Dabei soll eine regionale Partnerschaft zwischen e5-Gemeinde und der Region etabliert werden, in der die Transformation der Region zu einer Vorzeigeregion mithilfe eines adaptierten e5-Programms vorangetrieben wird. Bei Bedarf wird eine 3., noch zu definierende Variante ausgearbeitet.

Eine Umfeldanalyse in den angestrebten Klima- und Energie-Modellregionen soll die Modellentwicklung mit Daten aus der Praxis unterstützen. Gleichzeitig findet in diesem Rahmen eine weitere Aktivierung der Stakeholder in den Modellregionen statt. Zum jetzigen Zeitpunkt sind bereits zahlreiche Regionen mit bestehenden e5-Strukturen an die e5-Landesstellen mit dem Ersuchen herangetreten, das e5-Programm auf die gesamte Region auszuweiten. Durch dieses Projekt soll untersucht werden, welche methodischen Adaptionen des e5-Programms notwendig sind, um diesen Wunsch der Regionen zu erfüllen.

Forcierung von Gebäudesanierungen in der Modellregion Mostviertel

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
2. Ausschreibung Neue Energien 2020	Regionalmanagement Mostviertel - Verein zur Förderung des Mostviertel- Managements	3.5 Klima- und Energiemodellregionen

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Sondierung für EE	821961	129687 €	31-Mai-11

Kurzfassung:

ProSan hat die Forcierung von Gebäudesanierungen auf Gemeindeebene in den Bereichen Haushalte, Gewerbe und kommunale Gebäude zum Ziel. Das Projekt adressiert in erster Linie lokale Entscheidungsträger (Bürgermeister, Amtsleiter, Umweltgemeinderäte). Für sie wird ein umfassendes Konzept zur Motivation und Information erarbeitet. Weiters werden sie mit den richtigen Werkzeugen ausgestattet, um Sanierungen in ihrer Gemeinde forcieren zu können. Der Kern des Projekts ist das Mostviertel. Die Umsetzung des Modells im Bundesland Niederösterreich wird angestrebt.

Eine Erhebung des Informations- und Beratungsbedarf der Haushalte und Gewerbebetriebe und Gegenüberstellung mit dem bestehenden Beratungsangebot zeigt den lokalen Entscheidungsträgern Handlungsmöglichkeiten zur Aktivierung dieser Zielgruppen auf. Die Kenntnis des Informationsbedarfs der lokalen Entscheidungsträger ist Grundlage für die Konzeptentwicklung zur Motivation und Information derselben. Das Konzept wird in weiterer Folge praktisch erprobt und evaluiert.

Im Anschluss werden Methoden und Werkzeuge entwickelt mit Hilfe derer lokale Entscheidungsträger das Sanierungspotential in ihrer Gemeinde und speziell für kommunale Gebäude abschätzen und Sanierungsmaßnahmen nach den Kriterien Wirtschaftlichkeit und Ökologie bewerten können. Die entwickelten Methoden und Werkzeuge kommen schließlich in drei Modellgemeinden zum Einsatz. Für die kommunalen Gebäude dieser Modellgemeinden werden konkrete Sanierungsmaßnahmen festgelegt. In einer Monitoringphase werden deren Umsetzung sowie die Handhabung der entwickelten Methoden und Werkzeuge validiert.

Durch eine aktive Bewerbung und Verbreitung der Projektergebnisse sowie durch die Abstimmung mit den Beratungsangeboten des Landes Niederösterreich soll die Umsetzung des Modells und der Einsatz der Methoden und Werkzeuge in weiteren Gemeinden erreicht werden.

ZUQDE - Smart Grids Modellregion Salzburg - Zentrale Spannungs- und Blindleistungsregelung dezentraler Einspeiser

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
3. Ausschreibung Neue Energien 2020	Salzburg Netz GmbH	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG- Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Experimentelle Entwicklung	825468	543221 €	31/12/11

Kurzfassung:

Für den Anschluss von Erzeugungsanlagen in ländlichen Netzen muss der Netzbetrieb innerhalb zulässiger Grenzen sichergestellt werden, damit für alle Netzkunden keine unzulässigen Rückwirkungen und eine garantierte Spannungsqualität sichergestellt ist - für den Betrieb der Geräte ist dabei die Norm EN 50160 „Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen“ einzuhalten. Der Netzbetreiber wählt für den Anschluss der Anlagen einen „technisch geeigneten Anschlusspunkt“ aus, ab dem die Anlage unter Zugrundelegung von „worst case“ Planungsbedingungen ohne Verletzung von Grenzwerten betrieben werden kann. Der Kraftwerksbetreiber muss bis zu diesem Punkt eine geeignete Anschlussleitung errichten, was in vielen Fällen sehr teuer ist und die Wirtschaftlichkeit von Projekten oftmals in Frage stellt. Ferner erfordert der Betrieb eines Verteilnetzes mit umfassender verteilter Erzeugung eine bessere Überwachung und Steuerung. In der Salzburger Region Lungau sind bereits Grenzen, dezentrale Erzeuger ins Verteilnetz einzubinden, erreicht.

Bisher wurde speziell Aufmerksamkeit darauf gelegt, Verteilnetze zu modellieren und zu analysieren. Distribution Management Systeme (DMS) mit hochentwickelten Netzapplikationen zur Überwachung und Steuerung stehen derzeit schon zur Verfügung. Verteilte Erzeugung stellt diese relativ neue Software vor neue Herausforderungen. Um den derzeitigen, normalen Betrieb unabhängig von der geplanten Entwicklung zu halten, wird nun ein paralleles ZUQDE System (eine Kopie des vorhandenen) installiert und mit höherwertigen Applikationen wie Distribution State Estimator (DSE) und eine zentrale Spannungs- und Blindleistungsregelung (Volt/var Control - VVC) versehen. Diese werden dabei weiterentwickelt, um die verteilten Erzeuger und eine Spannungsregelung gemäß den Salzburg Netz GmbH Erfordernissen zu berücksichtigen. Um die großen Datenmengen zu verwalten und zu prüfen wird zusätzlich das sogenannte „Data Validation Tool“ bereitgestellt. DSE versorgt den Leitstellenführer mit den Werten kW, kvars, kV, Amps, etc. für den aktuellen Zustand des Verteilnetzes und stellt zugleich die Grundlage für einen Lauf des VVC her. Die aktuelle Netztopologie sowie die aktuellen Messwerte, sowohl der ferngemeldeten als auch der handnachgeführten Betriebsmittel werden von der SCADA Datenbank bezogen. DSE wird um die verteilten Erzeuger erweitert. Der VVC Algorithmus wird mit zweierlei Maßnahmen unterstützt: Änderung von Trafostufen und Schalten von Kapazitäten. Mit der Einführung und Zunahme der verteilten Erzeugungen ergeben sich neue Möglichkeiten zur Steuerung der Blindleistung. Die erzeugte bzw. absorbierte Blindleistung der DERs (Distributed Energy Resources) hat einen großen Einfluss auf die Spannungshaltung in Verteilnetzen. Ihre Charakteristik und die Möglichkeit, ihre Blindleistung zu beeinflussen werden im VVC berücksichtigt. Dazu wird die benötigte Blindleistung jedes einzelnen Erzeugers bestimmt und ein Sollwert an jeden Erzeuger geschickt. Der gesamte Prozess wird im Closed Loop experimentiert, indem die unterschiedlichen Regler im Netz koordiniert werden.

Energiepark - Neue europäische Energieeffizienz mit aktivem Klimaschutz

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
1. Ausschreibung Neue Energien 2020	Linz Strom GmbH	Energie und Endverbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Demonstration	818938	628445 €	30-Jän-10

Kurzfassung:

ENERGIEPARK – Ökonomisch, effizient und ökologisch

Für den Energiepark installierte die Antragstellerin erstmals in ganz Österreich bei Privat-, Gewerbe- und Kommunalkunden ein Intelligentes Energiemanagement. Für die Benutzer bedeutet dies mehr Lebensqualität bei einem höheren Grad an Wohnkomfort und einer nachhaltigen Reduktion des gesamten Energieverbrauches.

Effizienz 2 – Intelligentes Energiemanagement:

Es wird ein Gesamtsystem für die Fernabfrage, -steuerung, -auswertung und Verrechnung von Verbrauchsdaten installiert. Die Strom-, Wasser-, Wärme- und Gaszählerdaten werden miteinander kombiniert mittels modernster Breitband-Powerline-Technik übertragen. Angepasste Tarife und Online-Monitoring tragen zu einer Gesamtenergiereduktion von 7% bei.

Effizienz 4 - Infrastrukturmanagement:

Neben den unter Pkt. 2 angeführten Optionen bietet dieser Bereich spezielle Steuerungsmöglichkeiten für die öffentliche Straßen- und Wegebeleuchtung, Drucksteuerungsanlagen (Wasser, Abwasser und Gas) sowie vorhandene Heizungskessel, Wärmepumpen und viele andere technische Einrichtungen von öffentlichen Gebäuden.

Durch diese lastoptimierten Steuerungsmöglichkeiten können weitere 3-5% Gesamtenergie eingespart werden.

Das Gesamtprojekt des Energieparks umfasst 121 Wohnobjekte in den Kategorien Wohnungen, Terrassenhäuser und Reihenhäuser.

Gesamteinsparungspotential Energiepark: 550 to CO2 pro Jahr

Geförderte Projekte der 4. Ausschreibung NE 2020

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-Projektnummer	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. Regenergie 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-GLF: EVG - Zero Carbon Town

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	Sonnenplatz Großschönau GmbH	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	829865	140032 €	31.05.2011

Kurzfassung:

Die Gemeinde Großschönau will aufgrund des stetig steigenden Energiebedarfs, der zu einem Großteil mit fossilen Energieträgern abgedeckt wird und dem dadurch steigenden CO₂-Ausstoß, eine Vorreiterrolle einnehmen und hat sich dabei das ehrgeizige Ziel gesetzt, sich selbst CO₂-neutral mit Energie zu versorgen. Die Folgen des erhöhten CO₂-Ausstoßes, der anthropogene Treibhauseffekt, sind wissenschaftlich bewiesen und werden in Zukunft massive Auswirkungen auf unser Leben haben, falls in naher Zukunft nicht mildernde oder entgegenwirkende Maßnahmen getroffen werden, um diesen Prozess zu entschleunigen oder völlig abzubremsen. Dies wird durch effiziente Nutzung von Energie und dem Einsatz von erneuerbaren Energieträgern erreicht. An erster Stelle muss eine Maximierung der Energieeffizienz stehen, um die erneuerbaren Energieträger danach optimal einsetzen zu können.

Aufbauend auf vorhandenen Konzepten und Projekten ist das Ziel im Projekt EVG – Zero Carbon Town die Erarbeitung einer Strategie, um die Gemeinde Großschönau CO₂-neutral mit Energie zu versorgen. Am Beginn des Projektes steht eine Betrachtung des Ist-Zustandes in der Gemeinde, um einen Überblick über den derzeitigen Energieverbrauch und die Energiebereitstellung zu bekommen. Diese Bestandsanalyse basiert auf den qualitativ hochwertigen Daten aus den gemeindeeigenen Energiefragebögen. Diese Daten weisen aufgrund der überdurchschnittlich hohen Rücklaufquote und der Dichte an erfragten Informationen eine außergewöhnlich hohe Qualität auf. Die Energiedatenerhebung umfasste die Erhebung von Art und Energiemenge bei Heizung und Warmwasserbereitung, Energiekennzahl oder gebäudespezifische Daten, Wegstrecken und Treibstoffverbrauch für Mobilitätszwecke, Stromverbrauch und Eigenerzeugung aus erneuerbaren Energien, sowie die zur Verfügung stehenden Ressourcen (Biomasse, freie Dachflächen). Außerdem bietet diese fundierte Datenbasis die Möglichkeit, die folgenden Szenarien anhand von Echtdateien zu erstellen und somit genauere Ergebnisse zu erzielen. Das im Projekt erhobene Potential der erneuerbaren Energien auf dem Gemeindegebiet vermeidet eine Überbewertung in den folgenden Arbeitsschritten. Im Anschluss daran werden fünf verschiedene Szenarien mit unterschiedlichen Schwerpunkten der erneuerbaren Energieerzeugung gebildet. Die nachfolgende Simulation der Szenarien soll zeigen, welches Modell im Hinblick auf Ökonomie und Umsetzbarkeit am geeignetsten für die Gemeinde Großschönau ist, um eine maximal mögliche Reduktion der CO₂-Emissionen und eine hohe Eigendeckung bei der Energieversorgung zu erreichen. Einen weiteren wichtigen Bestandteil von EVG – Zero Carbon Town stellt eine ökonomische Betrachtung des Zielszenarios im Hinblick auf dessen ökonomische Umsetzbarkeit dar. Im Rahmen der Dissemination der Projektergebnisse wird in einem Abschlussworkshop anhand der simulierten Modelle und der ökonomischen Betrachtung für die Gemeinde Großschönau der Weg zu einer CO₂-neutralen Energieversorgung erarbeitet. Mit Hilfe der Projektergebnisse werden die Bewusstseinsbildung bei der Bevölkerung weiter ausgebaut und die für die Umsetzung notwendigen Rahmenbedingungen von der Politik geschaffen.

Die Erkenntnisse aus dem Projekt und die mögliche Vorreiterrolle der Gemeinde Großschönau dienen als Leuchtturmprojekt für andere Gemeinden in ländlichen Gebieten. In Verbindung mit den Forschungsergebnissen der Regionen Murau und Salzburg ist eine Übertragbarkeit auf ganz Österreich gegeben. Das Projekt zeigt, dass das Ziel einer CO₂-neutralen Energieversorgung möglich ist und somit einen wichtigen Beitrag zum Klimawandel liefern wird.

NE-GLF: GeCon - Standardisiertes Gemeindecontracting

Ausschreibung	Haupt-Antragsteller	Forschungsthema
4. AS Neue Energien 2020	AEE - Arbeitsgemeinschaft erneuerbare Energie NÖ-Wien	3.1 Energiesysteme, Netze und Verbraucher

Projektart	FFG-Projektnummer	Gen. Projektvolumen	Projektende lt. Antrag:
Grundlagenforschung	829730	143727 €	31.08.2012

Kurzfassung:

a) Fünfzeilige Kurzfassung (Synopsis) auf deutsch

Das Projekt GeCon zielt auf die Darstellung von standardisierten Modellen zur Drittfinanzierung von typischen Sanierungsmaßnahmen in Klein-Gemeinden ab. Das Projekt wird standardisierte Ausschreibungs- und Vergabemodelle sowie Vertragsabwicklungen aufarbeiten. Es sollen die für Kleingemeinden typischen Sanierungsobjekte und deren Einsparpotential aufgezeigt und die Sanierungsabwicklung in der Praxis untersucht werden.

b) Kurzfassung auf deutsch, (max. 1 Seite)

Durch Finanznöte müssen Kleinstgemeinden immer intensiver sparen. Investitionen in die Infrastruktur und Gebäudebestand werden stark gekürzt oder aus dem Budget entfernt, aufgeschoben oder ganz gestrichen. Durch die Wirtschaftskrise sind die Gemeindesteuereinnahmen stark zurückgegangen, alleine 2009 fielen die Einnahmen der Kommunen um 7%. Rund 50% der Gemeinden werden 2010 mehr Ausgaben tätigen müssen als Sie Einnahmen erzielen. Umfragen bestätigen, dass 83 Prozent der BürgermeisterInnen erklären, zukünftig kommunale Leistungen nicht mehr wie bisher zu finanzieren.

Trotz dieser schwierigen Situation im Bereich Neuinvestitionen ist die Finanzierungsmöglichkeit über Contractingmodelle ein in den Gemeinden sehr wenig genutztes Modell. Einerseits gibt es kaum Erfahrungen in den einzelnen Gemeinden mit dem Thema Contracting und andererseits lässt man positive Erfahrungen von anderen Gemeinden in die eigene Gemeindegearbeit kaum einfließen. Für Contractoren ist die Angebotsphase für Einspar-Contracting mit einem hohen Aufwand verbunden, da die notwendigen klaren Leistungsbeschreibungen seitens der Gemeinden naturgemäß nicht vorhanden sind. Der Aufwand entsteht durch die Notwendigkeit einer zeitintensiven Analyse vor Ort, da die im Angebot dargestellten Einsparpotenziale als Grundlage für die Vergabeentscheidung rechtlich verbindlich sind, d.h. diese Angaben müssen sich auf bereits sehr detaillierte Erhebungen vor Ort stützen.

Demzufolge ist Contracting einerseits bei den Gemeinden ein sehr wenig genutztes Finanzierungsmodell. Andererseits verfügen auch regionale Betriebe im Bau- und Installationsgewerbe im Regelfall nicht über das nötige Know-how für die umfassende Planung und Durchführung von Effizienzmaßnahmen mit Einspargarantie. Im Bereich typischen Anlagencontractings ist es für die Auftragnehmer wesentlich einfacher klare Angebote zu erstellen. Meist werden ganz konkrete Anlagenteile ausgetauscht und als solches gilt es nur die Finanzierung abzustimmen. Trotzdem ist es für die Gemeinde meist kein Lösungsweg, da heit ebenfalls die Erfahrung in der Ausschreibung und Vergabe fehlt

Ziele und Methodik:

Das Projekt verfolgt das Ziel, durch die Erforschung von typischen Sanierungspotentialen in Kleingemeinden bis zu 3000 EinwohnerInnen, das entspricht ca. 80% aller Gemeinden(Gemeindeamt, Schule und Kindergarten, Kläranlage, Beleuchtung, Vereinsgebäude etc. standardisierte Sanierungskonzepte und die daraus resultierenden Einsparungen darzustellen

Ebenfalls auf Basis einer eingehenden Analyse von Fallbeispielen soll die bisherige Vergabepraxis von Kleingemeinden in diesem Bereich sowie die zur Anwendung kommenden Verträge sollen die Grundlagen für praktikable, rechtskonforme und standardisierte Modelle (Abläufe und Texte) erarbeitet werden.

Ergebnisse und Erkenntnisse:

Ergebnis sollen Daten zur Standardisierung potenzieller Sanierungsmassnahmen und Definitionen sein, die in der Gemeindefarbeit einen gesetzeskonformen Ausschreibungs- und Vergabeablauf ermöglichen. Für Contractoren sollen die einzelnen Projektmodelle als kalkulierbar und transparent erkennbar sein.

Die Gemeinden sollen die Contractoren nicht zu aufwändige Angeboten zwingen müssen. Sie sollen auf Grund der Unterlagen in einem definierten Verfahren einzelne Contractoren aufgrund derer Kompetenz bereits vorselektieren können. Damit soll eine teure Ausschreibungs- und Angebotsphase von vornhinein vermieden werden.

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.

