

# 4. Ausschreibung

## e!MISSION.at – Energy Mission Austria

DI Gertrud Aichberger

Wien, 26. Juni 2013

## 4. Ausschreibung e!MISSION.AT

### PROGRAMMZIELE

- Beitrag zur Erfüllung der **energie-, klima und technologiepolitischen Vorgaben** der österreichischen Bundesregierung
- Erhöhung der **Leistungsfähigkeit von nachhaltiger Energie und innovativen Energietechnologien**
- Aufbau und Absicherung der **Technologieführerschaft** bzw. Stärkung der internationalen **Wettbewerbsfähigkeit**





## 4. Ausschreibung ENERGY MISSION AUSTRIA

### INHALT DER AUSSCHREIBUNG:

Schwerpunkte dieser Ausschreibung liegen bei Forschung, Entwicklung und Marktüberleitung

- neuer Materialien sowie
- innovativer Technologien, Systeme und Konzepte

Begleitstudien zur sozialen Akzeptanz sind bei größeren Forschungsprojekten grundsätzlich förderfähig

**EINREICHSCHLUSS: 19.09.2013 12:00**

**Leitprojekte 23.01.2014 12:00**





## 4. Ausschreibung e!MISSION.AT

### **Budget: max. 26 MEUR,**

- 2 MEUR für Kooperative Grundlagenforschung
- 0,5 MEUR für F&E-Dienstleistungen
- 1 MEUR für Study2market



## 4. Ausschreibung e!MISSION.AT

### **NICHT Gegenstand** der Ausschreibungen ist:

Vorhaben mit Hauptaugenmerk

- auf Aspekte der Normung und Standardisierung
- auf systemanalytische Untersuchungen (z.B. Energieszenarien)
- auf marktrechtliche Fragestellungen
- auf rechtliche bzw. politische Rahmenbedingungen (z. B. Genehmigungsverfahren) oder Regulierungen
- auf Entwicklung von Monitoring-, Qualitätsmanagementsystemen und Planungswerkzeugen (z.B. Handbücher, Softwaretools, Datenbanken)

## 4. Ausschreibung e!MISSION.AT

### **INSTRUMENTE:**

- Kooperative Grundlagenforschung
- Sondierung
- Einzelprojekt der industriellen Forschung
- Kooperative F&E-Projekte
- Leitprojekte
- F&E Dienstleistungen
- study2market – Abwicklung AWS
- Ergänzende Umweltförderung im Inland – Abwicklung KPC

## Themenfelder e!MISSION.at

### Kooperative Grundlagenforschung

#### **1. Emerging Technologies**

- 1.1 Energieeffizienz durch neue Materialien und Technologien
- 1.2 Erneuerbare Energien der nächsten Generation
- 1.3 Speicher

## Themenfelder e!MISSION.at (1/2)

### Sondierung, Einzelprojekt der industriellen Forschung, Kooperative F&E-Projekte, Leitprojekte

2. Energieeffizienz und Energieeinsparungen	2.1 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe 2.2 Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen 2.3 Energieeffiziente Gebäude
3. Erneuerbare Energien	3.1 Bioenergie 3.2 Photovoltaik 3.3 Solarthermie 3.4 Tiefe Geothermie 3.5 Sonst. erneuerb. Energieträger & Umwandlungstechnologien
4. Intelligente Netze	4.1 Stromnetze 4.2 Thermische Netze
5. Speicher	5.1 Chemische Speicher 5.2 Elektrische/elektromagnetische Speicher 5.3 Mechanische Speicher 5.4 Thermische Speicher



## Themenfelder e!MISSION.at

### F&E Dienstleistungen

#### **6. Energy Transition**

- 6.1 Reboundeffekt findet Stadt
- 6.2 Diffusion von Energieinnovationen
- 6.3 F&E Roadmap Energieeffizienz in der Industrie
- 6.4 F&E Roadmap energieeffiziente Produkte

# Themenfelder e!MISSION.at

## 1. Emerging Technologies Kooperative Grundlagenforschung



Unterstützt wird die Entwicklung **künftiger und neu entstehender Energietechnologien**, deren Marktreife erst nach 2020 angenommen werden kann.

- neuartige, unkonventionelle Ansätze
- Quantensprung bei der Umwandlung und Nutzung von Energie

### 1.1 Energieeffizienz durch neue Materialien und Technologien

Forschungsarbeiten zur hocheffizienten Energieumwandlung und Endenergienutzung inklusive energieeffiziente Haushaltselektronik (Werkstoff- und Materialforschung, Optische Technologien, Bionik)

### 1.2 Erneuerbare Energien der nächsten Generation

Erhöhung des Wirkungsgrades und Kostenreduktion zB Solarenergie oder Bioenergiekonversion der nächsten Generation

### 1.3 Speicher

Entwicklung neuartiger Speichertechnologien und –konzepte für Strom und Wärme; stationäre & mobile Lösungen; Materialforschung, Solare Wasserstofferzeugung

# Themenfelder e!MISSION.at

## 2. Energieeffizienz und Energieeinsparungen



### 2.1 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe

**Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Produktion und gleichzeitig Entwicklung innovativer weltmarktfähiger Produkte Werkstoff- und Materialforschung**

- Optimierung bestehender und Entwicklung neuer **energieeffizienter Produktionsprozesse**
- Industrielle Energiemanagementsysteme
- **Reduktion des Energieeinsatzes** im Prozess
- Hocheffiziente (dezentrale) Stromerzeugung und –nutzung
- Nutzung von Abwärme „Low Exergy“-Systeme für industrielle Prozesse
- Neue Ansätze zum Einsatz von Ersatzbrennstoffen
- Verfahren und Technologien zur Reduktion und (innerbetrieblichen) Nutzung von Treibhausgasemissionen

## ENERGIEEFFIZIENZ IN INDUSTRIE UND GEWERBE

**FORWÄRTS** „Forschungsvorhaben zur Wärmerückgewinnung mittels Trockenschlackegranulation“  
Siemens VAI Metals Technologies GmbH

**INEMO** „Integriertes und optimiertes Energiemanagementsystem“ Sondierung-voestalpine Austria Draht GmbH

**Konz-Smart-Airpanel** „Entwicklung eines Konzeptes für ein standardisierbares Luftkollektorenpaneel zur effizienten Energienutzung“ - Waldland Naturstoffe GmbH

**Reststoffenergie** „Gewinnung von Energie aus Reststoffen in dezentralen Anlagen unter Annäherung an CO<sub>2</sub>-Neutralität“ Sondierung - M-U-T GmbH

**GreenHVAC4Rail** „Gesamtoptimierte emissionsfreie Heating Ventilating und Air Conditioning-Anlage für Rail-Anwendungen“ - IESTA - Institut für Innovative Energie- und Stoffaustauschsysteme

# Themenfelder e!MISSION.at

## 2. Energieeffizienz und Energieeinsparungen



### 2.2 Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen

Entwicklung von hochenergieeffizienten Produkten und Querschnittstechnologien zur Reduktion der Treibhausgasemissionen um mehr als 20 %

- Energieverbrauchsrelevante Produkte (mobile Endgeräte, Displaybeleuchtung, Klimatechnologien...)
- „Zero Emission Appliances“ (Hardware und Geräte ohne Netzanschluss)
- Funktionsprinzipien, Geräte und Systemlösungen, die Energiedienstleistungen auf neuartige Weise bereitstellen

### 2.3 Energieeffiziente Gebäude

Innovative Systemlösungen und Technologien zur Gebäudesanierung (Leistbarkeit und Erhöhung der Energieeffizienz) und bauliche Nachverdichtung im ländlichen Raum (Siedlungen bis 10.000 Einwohner) **KEINE Demonstrationsgebäude!**

- Systemlösungen für die nachhaltige Sanierung
- Energieversorgung und Energieeffizienz im Baubestand
- Effizienter Materialeinsatz und Verwendung nachhaltiger Baumaterialien bei der Gebäudesanierung
- Energieeffiziente und ressourcenschonende Nachverdichtung (Neubau und Sanierung)

## ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE

**extrACT** „Automatische Funktions- und Ertragskontrolle für thermische Gebäudesysteme – Effizienzsteigerung Datenextraktion“ - TU Wien, Institut für Computertechnik

**RecoverHeat** „Nachhaltiges Energiemanagement und Synergienutzung auf Stadtelebene durch Integration von thermischen Speichern“ - AIT

**THE BAT** „Die Thermische Batterie im Smart Grid in Kombination mit Wärmepumpen - eine Interaktionsoptimierung“ - Heliotherm Wärmepumpentechnik

**ECOPLAN** “Simulation and Optimization of energy efficient neighbourhoods” - TU WIEN - Institute of Software Technology and Interactive Systems

**lightSIMheat** „Kombinierte Gebäude- und Lichtsimulation für komplexe Fassadensysteme Universität“ Innsbruck - Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften

## Themenfelder e!MISSION.at

### 3. Erneuerbare Energien



#### 3.1 Bioenergie

**Neue Technologien und innovative Ansätze, die biogene Roh-, Rest- und Abfallstoffe zu einer konkurrenzfähigen Alternative zu fossilen Brennstoffen machen:**

- Behandlung von Biomasse (Erhöhung der Energiedichte und/oder Lagerfähigkeit)
- Verbesserung der Verbrennungseigenschaften
- Erzeugung effizient nutzbarer Sekundärenergieträger
- (Weiter-)Entwicklung von Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungssystemen
- maßgebliche Effizienzsteigerung bei Klein- und Kleinstfeuerungen
- Aufbereitung und Einspeisung von Biogas
- Intelligente Lösungen zur kombinierten Nutzung von Bioenergie und anderen erneuerbaren Energien

## BIOENERGIE

**AgroAdd-Brennstoffe** „Additiveinsatz zur Verbesserung der feuerungstechnischen Eigenschaften landwirtschaftlicher BiomasseBrennstoffe“ - TU Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik

**SmartResidentialHeat** „Entwicklung von hocheffizienten Heizungssystemen mit Biomasse-Kleinfeuerungsanlagen“ - BIOS Bioenergiesysteme GmbH



## Themenfelder e!MISSION.at

### 3. Erneuerbare Energien



#### 3.2 Photovoltaik

**Kostenreduktion durch Erhöhung der Wirkungsgrade, effiziente Produktionsverfahren, Einsatz neuer Materialien sowie Erhöhung der Lebensdauer von Komponenten**

- Entwicklung neuartiger Absorbermaterialien
- Alternative Zell- und Modulkonzepte
- Modulentwicklung für die funktionale Bauwerkintegration
- Optimierung von Modulherstellungsprozessen
- Weiterentwicklung dezentraler Leistungselektronik
- Bioenergiekonversion der nächsten Generation
- Performance- und Lebensdauer-Aspekte
- Entwicklung und Test neuer Mess-, Analyse- und Charakterisierungsmethoden

## 3. Erneuerbare Energien



### 3.3 Solarthermie

**Kostensenkung - durch Eignung für Massenproduktion - und Effizienzsteigerung bei Kollektoren in Verbindung mit Wärmespeichern und Wärme-/Kältenetzen**

- Neue Materialien
- Fortgeschrittene Kollektorkonzepte
- Lösungen für Großanlagen (> 0,5 MW)
- Plug and Play-Systeme
- Entwicklung verschiedener Sorptionsverfahren
- Entwicklung von Prüfverfahren für die Lebensdauervorhersage

## PV UND SOLARTHERMIE

**EVAnetz** „Inline Ethylen/Vinylacetat Vernetzungsgradkontrolle in Photovoltaik-Modulen“ - CTR Carinthian Tech Research AG

**PAMINA** “Photovoltaic Performance Analysis Method based on Infra-Red Technology” - AIT

**flex!PV.at** „Modulkonzepte und Produktionsverfahren für hocheffiziente flexible PV Module basierend auf emergenten Zelltechnologien“ - NanoTecCenter Weiz Forschungsgesellschaft mbH

**PV-Advance** „Erforschung einer neuen Werkstoffklasse für die Anwendung in Back- sowie Frontsheet von Photovoltaikmodulen“ – ISOVOLTAIC

**Stratos** “Stratfied Solar Collector” Sondierung – AIT

**Bio4Sun** „Biogene Kunststoffe für solartechnische Applikationen Montanuniversität“ Sondierung – Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe

## Themenfelder e!MISSION.at

### 3. Erneuerbare Energien



#### 3.4 Tiefe Geothermie

**Methoden und Technologien zur kostengünstigen Gewinnung und Nutzung von Wärme und Strom aus tiefen geothermischen Reservoiren**

- Simulation geothermischer Speicher
- Entwicklung von Systemkomponenten und Explorationstechnologien
- Technologien und Systeme zur Stromerzeugung in geothermischen Kraftwerken

#### 3.5 Sonstige erneuerbare Energieträger und Umwandlungstechnologien

**Technologieentwicklungen zur wirtschaftlichen und effizienten Nutzung anderer erneuerbarer Energiequellen und innovativer Umwandlungstechnologien**

- Innovative Konzepte und neue Werkstoffe für Windkraftanlagen
- Elektrisch und thermisch angetriebene Wärmepumpen
- Ökologische und wirtschaftliche Optimierung von Wasserkraftanlagen
- Hybridsysteme für Heizung, Lüftung und Kühlung

## GEOHERMIE, WASSER UND ABWASSER

**GeoHEAT.at** „Aufrüstung konventioneller Wärmeversorgungs- und Industrieanlagen mit Tiefer Geothermie und saisonaler Speicherung“  
Sondierung – AIT

**Reinjektion** „Geothermische Energienutzung in Sandsteinformationen - Faktor – Analyse, Simulation und Modellierung“ - Mag. Bernd Böchzelt, TB für Hydrogeologie und Geothermie

**Abwasserenergie** „Einbindung der abwassertechnischen Infrastruktur in regionale Energieversorgungskonzepte“ - Austrian Energy Agency

**EJVK** „Ejektorwirkung bei vertikalen Kaplannturbinen – Effizienzsteigerung durch Nutzung des Überwassers“ - ZT-FRITSCH GMBH

# Themenfelder e!MISSION.at

## 4. Intelligente Netze



### 4.1 Stromnetze

**Entwicklung von innovativen, technisch ausgereiften Lösungen & Demonstration in realen Energiesystemen**

- Pränormative Forschung
- Verfahren, Werkzeuge und Basistechnologien
- Optimierte automatisierte aktive Verteilnetz-Betriebsführung
- Smart Grid-unter Berücksichtigung von Security- und Privacy-Aspekten

### 4.2 Thermische Netze

**Gesucht werden Forschungs- und Technologieentwicklungsprojekte, die exergetische Vorteile nutzen und dadurch Energieeffizienzgewinne ermöglichen**

- Integrale Betrachtung von Wärme- und Kälteversorgungsnetzen und -strategien
- Wärme- und -Kältenetze als Sammelschienen/multiple Wärmeeinspeisung
- Niedertemperatur-Technologien

## STROMNETZE / SMART GRIDS

**ProAktivNetz** „Vorausplanende automatisierte aktive Verteilnetz-Betriebsführung mit Integration dezentraler Erzeuger“ – KELAG

**IPEN** „Infrastruktur für IP Netze“ - Salzburg Research

**SORGLOS** „Smarte Robuste Regenerativ Gespeiste Blackout-feste Netzabschnitte“- TU Wien - Institut für Energiesysteme

**INFRA-PLAN** „Energieträger-übergreifende Infrastrukturplanung und Hybridnetze in urbanen Modellquartieren“ - ENERGY RESEARCH AUSTRIA

**SGMS - INTEGRA** „Integrierte Smart Grid Referenzarchitektur lokaler intelligenter Verteilnetze und überregionaler virtueller Kraftwerke“ -Salzburg AG für Energie

# Themenfelder e!MISSION.at

## 5. Speicher



### 5.1 Chemische Speicher

**Erhöhung der Leistungs- und Energiedichte, Steigerung der Zyklenfestigkeit und die Senkung der Kosten von stationären Speichern**

- (Weiter-) Entwicklung von elektrochemischen Akkumulatoren
- (Weiter-) Entwicklung stofflicher Energiespeicher
- Entwicklung für thermochemische Speicher

### 5.2 Elektrische/elektromagnetische Speicher

**Erhöhung der Leistungs- und Energiedichte sowie die Senkung der Kosten mit Schwerpunkt auf innovative Technologien**

- (Weiter-)Entwicklung von Doppelschichtkondensatoren
- Innovative technische Ansätze und Materialien für supraleitende Speicher



## 5. Speicher



### 5.3 Mechanische Speicher

**Die Steigerung der Wirkungsgrade und Senkung der Kosten für alternative zentrale und dezentrale Speicherlösungen**

- Entwicklung von zentralen adiabaten und dezentralen Druckluftspeichern
- Schwungradspeichern

### 5.4 Thermische Speicher

**Entwicklung ökonomisch und technisch zufriedenstellenden thermischen Energiespeicherlösungen, die flexibel und skalierbar sind**

- Latentwärmespeicher und kapazitive Wärmespeicher
- Konzepte für kostengünstige Behältermaterialien, effiziente Be- und Entladetechniken, verbesserte Wärmedämmmaterialien
- Speicherung bei verschiedenen Temperaturniveaus

# PROJEKTBEISPIELE

## E!MISSION 1. AUSSCHREIBUNG



## CHEMISCHE UND MECHANISCHE SPEICHER

### CHEMISCHE SPEICHER

**HYDROCELL** “Hydrogen Production by Solid Oxid Electrolyser Cells” - AVL List GmbH

**H2desorb H2** „Speicher aus Mikro- und Nanostrukturiertem Magnesium für optimale De- und Adsorption“ - PROFACTOR GmbH

### MECHANISCHE SPEICHER

**ScAcaes** “Saline-Cavern Adiabatic Compressed Air Energy Storage” - TU Wien, Institut für Thermodynamik und Energiewandlung

## THERMISCHE NETZE / THERMISCHE SPEICHER

### THERMISCHE NETZE

**bioEPCS** „Biomass Energy Performance Control System“ -  
VOIGT+WIPP Industrial Research

**URBANcascade** „Integration von Energie-Kaskaden in städtischen  
Fernwärmesystemen“ – AIT

### THERMISCHE SPEICHER

**StoreITup** „Neuartige thermische Speicher bis 300° C“ – AIT

**ProWäSpe** „Dynamische Prozessoptimierung eines innovativen  
Wärmespeichers“ - WIEN ENERGIE GmbH

**Store 4 Grid** „Optimierte Erdbecken-Wärmespeicher für  
Nahwärmenetze“ - AEE NÖ-Wien

**ECO SKIN HLI** „Erforschung von Speicherisolierungen auf Basis von  
Polyesterfaservlies“ - Austria Email AG

## Themenfelder e!MISSION.at

### 6. Energy Transition F&E Dienstleistungen



Voraussetzung für die Nachfrage nach neuen Technologien am Markt ist, dass sie an die Bedürfnisse und Erwartungen der Gesellschaft angepasst sind. Auch das Verhalten der Konsumenten bei der Energienutzung spielt eine entscheidende Rolle für die Nachhaltigkeit des Energiesystems

**Pro Fragestellung** wird jeweils **nur ein Projekt** finanziert!

#### 6.1 Reboundeffekt findet Stadt

Identifikation und Bewertung von technologie- und systembezogene Optionen zur Vermeidung von Rebound-Effekten im urbanen Kontext

#### 6.2 Diffusion von Energieinnovationen

Diffusionsprozesse für innovative Energietechnologie in Österreich:

Unter welchen Bedingungen investieren private Haushalte und Industrie und Gewerbe in neue Energietechnologien und Energiedienstleistungen?

## Themenfelder e!MISSION.at

### 6. Energy Transition F&E Dienstleistungen



#### 6.3 F&E Roadmap Energieeffizienz in der Industrie

- Analyse und Bewertung mittel- und langfristiger Trends
- Identifikation und Bewertung des Stand der Technik
- Definition einer strategischen Forschungsagenda für die einzelnen Technologiefelder / Forschungsinfrastruktur

#### 6.4 F&E Roadmap energieeffiziente Produkte

- Analyse und Bewertung mittel- und langfristiger Trends
- Identifikation und Bewertung der österreichischen Hersteller
- Definition einer strategischen Forschungsagenda für die einzelnen Technologiefelder / Forschungsinfrastruktur

# Weitere Projektbeispiele

**<http://www.klimafonds.gv.at/foerderungen/geoerderte-projekte/>**

## Weitere Einreichmöglichkeiten

### **Nachfolgeprogramm von Haus der Zukunft Plus: Arbeitstitel "Stadt der Zukunft":**

Start geplant Sept. 2013

Einreichschluss voraussichtlich Jan./Feb. 2014

#### **Nähere Informationen:**

[robert.schwertner@ffg.at](mailto:robert.schwertner@ffg.at), 057755-5045

## Weitere Einreichmöglichkeiten

### **Smart Cities Demo (4. Ausschreibung):**

Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten, die bestmöglich dem konzeptionellen Verständnis, der Strategie und den Zielen des Programms „Smart Cities Demo“ entsprechen

Start geplant Sept. 2013

Einreichschluss voraussichtlich Jan./Feb. 2014

### **Nähere Informationen:**

[johannes.bockstefl@ffg.at](mailto:johannes.bockstefl@ffg.at), 057755-5042



## ANSPRECHPERSONEN

**DI Gertrud Aichberger**

Programmleitung  
Solarthermie, Geothermie, Speicher  
Telefon: 05/77 55-5043  
E-Mail: gertrud.aichberger@ffg.at

**Dr. Andreas Geisler**

Teamleitung Energie und Umwelt  
Telefon: 05/77 55-5060  
E-Mail: andreas.geisler@ffg.at

**DI Maria Bürgermeister**

Bioenergie  
Telefon: 05/77 55-5040  
E-Mail: maria.buergermeister@ffg.at

**DI Johannes Bockstefl**

Energieeffiziente Produkte & Gebäude  
Telefon: 05/77 55-5042  
E-Mail: johannes.bockstefl@ffg.at

**Mag. Anita Hipfinger**

Solarenergie  
Telefon: 05/77 55-5025  
E-Mail: anita.hipfinger@ffg.at

**DI Ralph Feichtinger**

Energieeffizienz und Speicher  
Telefon: 05/77 55-5044  
E-Mail: ralph.feichtinger@ffg.at

**Mag. Urban Peyker MSc**

Smart Grid & Energieeffizienz  
Telefon: 05/77 55-5049  
E-Mail: urban.peyker@ffg.at

**Mag. Robert Schwertner**

Energieeffiziente Produkte & Gebäude  
Telefon: 05/77 55-5045  
E-Mail: robert.schwertner@ffg.at