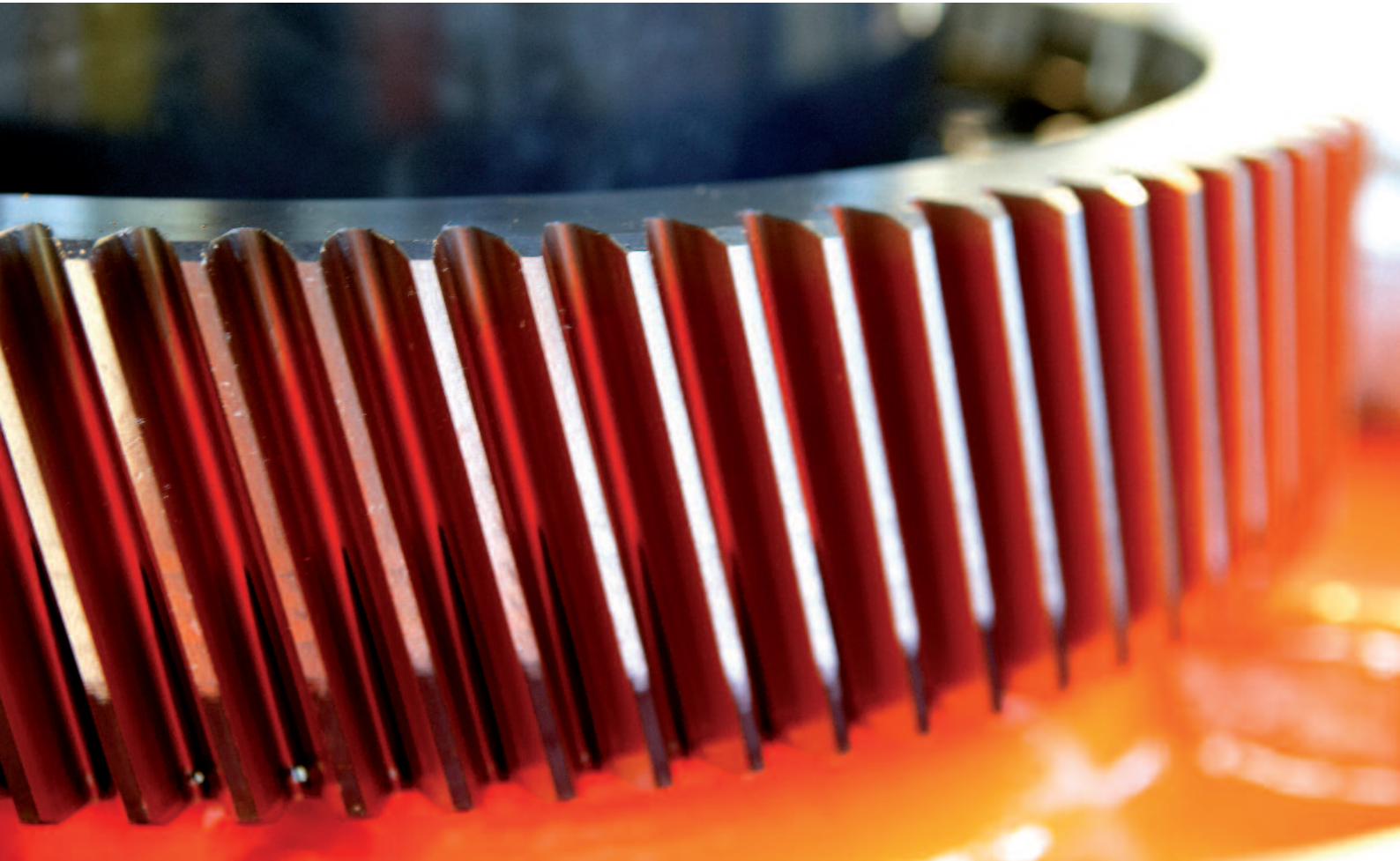


Leitfaden e!Missi0n+.at

4. Ausschreibung

Eine Förderaktion des Klima- und Energiefonds
der österreichischen Bundesregierung



Inhalt

Vorwort	3
1.0 Das Wichtigste in Kürze	4
2.0 Ausrichtung un+d Ziele des Programms	7
2.1 Programmstrategie	7
2.2 Programmziele	7
3.0 Themenfelder der Ausschreibung	8
Themenfeld 1 – Emerging Technologies	8
TF 1/1.1 Energieeffizienz durch neue Materialien und Technologien	8
TF 1/1.2 Erneuerbare Energien der nächsten Generation	8
TF 1/1.3 Speicher	9
Themenfeld 2 – Energieeffizienz und Energieeinsparungen	9
TF 2/2.1 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe	9
TF 2/2.2 Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen	10
TF 2/2.3 Energieeffiziente Gebäude	10
Themenfeld 3 – Erneuerbare Energien	10
TF 3/3.1 Bioenergie	10
TF 3/3.2 Photovoltaik	11
TF 3/3.3 Solarthermie	11
TF 3/3.4 Tiefe Geothermie	12
TF 3/3.5 Sonstige erneuerbare Energieträger und Umwandlungstechnologien	12
Themenfeld 4 – Intelligente Netze	12
TF 4/4.1 Stromnetze	12
TF 4/4.2 Thermische Netze	13
Themenfeld 5 – Speicher	13
TF 5/5.1 Chemische Speicher	13
TF 5/5.2 Elektrische/elektromagnetische Speicher	14
TF 5/5.3 Mechanische Speicher	14
TF 5/5.4 Thermische Speicher	14
Themenfeld 6 – Energy Transition	14
TF 6/6.1 Reboundeffekt findet Stadt	14
TF 6/6.2 Diffusion von Energieinnovationen in Österreich	15
TF 6/6.3 F&E Roadmap Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie	16
TF 6/6.4 F&E Roadmap energieeffiziente Produkte	17
4.0 Administrative Hinweise zur Ausschreibung	18
4.1 Instrumentenspezifische Anforderungen	18
4.1.1 Kooperative Grundlagenforschung	18
4.1.2 Leitprojekte	20
4.1.3 F&E-Dienstleistungen	20
4.1.4 „study2market“	21
4.2 Einreichung	22
4.2.1 Forschungsförderung durch die FFG	22
4.2.2 Ergänzende Umweltförderung durch die Kommunalkredit Public Consulting	23
4.2.3 Wirtschaftsförderung durch die aws	25
4.3 Rechtsgrundlage	26
4.4 Berechnung der Treibhausgasemissionsreduktion	26
5.0 Kontakte und Beratung	26
5.1 Programmauftrag und -verantwortung	26
5.2 Programmabwicklung	26

Vorwort

Forschung als Motor der Energiewende! Seit 2007 beschleunigt der Klima- und Energiefonds Innovationen von der ersten Idee bis zur marktfähigen Umsetzung. Die Bilanz kann sich sehen lassen: 179 Mio. Euro für 565 Forschungs- und Technologieentwicklungsprojekte.

Mit dem Forschungs- und Technologieprogramm „e!Mission.at“ verfolgt der Klima- und Energiefonds das Ziel, die Kosten hocheffizienter und emissionsarmer Energietechnologien zu senken und dazu beizutragen, dass österreichische Unternehmen in diesem schnell wachsenden Sektor auch künftig eine führende Rolle spielen. Im Vordergrund stehen kooperative Projekte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, weil alle davon profitieren.

Mit der 4. Ausschreibung von e!Mission wird erstmals die Überleitung von Forschungsergebnissen in dem Markt mit dem neuen Förderinstrument „study2market“ unterstützt. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Vorjahres werden fortgeführt mit dem Ziel, die Beteiligung von Industrie und Wirtschaft mittelfristig auf mindestens 60 % zu erhöhen.

Das Programm ist darauf ausgerichtet, wissenschaftliche Durchbrüche in innovative, nachhaltige Produkte und Dienstleistungen zu verwandeln, die Geschäftsmöglichkeiten für die österreichische Wirtschaft bieten und einen Beitrag leisten die Emission von Treibhausgasen maßgeblich zu reduzieren.

Wir laden Sie ein, Ihre innovativen Projekte einzureichen und das Erfolgsbild Österreich mitzugestalten!



Theresia Vogel
Geschäftsführerin Klima- und Energiefonds



Ingmar Höbarth
Geschäftsführer Klima- und Energiefonds

1.0 Das Wichtigste in Kürze

Mit dem Forschungs- und Technologieprogramm „e!Mission.at“ unterstützt der Klima- und Energiefonds energietechnologische Innovationen in Bereichen, in denen Österreich ein Stärkefeld besetzt, im internationalen Vergleich eine große Kompetenz aufweist und die einen besonders wirkungsvollen Beitrag zu Klimaschutz und Versorgungssicherheit leisten können.

Für die Ausschreibung stehen maximal 26 Mio. Euro an Fördermitteln vom Klima- und Energiefonds zur Verfügung.

Inhalte 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.

Die in der nachfolgenden Tabelle genannten Themenfelder zeigen Fragestellungen auf, die den Zielsetzungen des Forschungs- und Technologieprogramms des Klima- und Energiefonds besonders entsprechen.

Instrumente der Ausschreibung

Diese Ausschreibung wird durch Instrumente der Forschungs-, Umwelt- und Wirtschaftsförderung in

Kooperation mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), austria wirtschaftsservice GmbH (aws) und Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC) durchgeführt.

Im Rahmen der Forschungsförderung stehen die Instrumente „Kooperative Grundlagenforschung“, „Sondierung“, „Einzelprojekt der industriellen Forschung“, „Kooperative F&E-Projekte“ sowie „Leitprojekte“ zur Verfügung. Die Abwicklung und Einreichung erfolgt über die FFG.

Bei Kooperativen F&E-Projekten der „Experimentellen Entwicklung“ und „Leitprojekten“ können Investitionen für Demonstrationsanlagen unter Verwendung der Förderrichtlinien 2009 der „Umweltförderung im Inland“ (UFI) in einer Kooperation der FFG mit der KPC unterstützt werden.

Die Überleitung von Forschungsergebnissen in den Markt wird mit dem neuen Förderinstrument „study2market“ unterstützt. Die Abwicklung und Einreichung erfolgt über die AWS.

Weiterführende Informationen zu den Instrumenten und Anforderungen finden Sie in Kapitel 4.0.

Nicht Gegenstand der Forschungsförderung (Einreichung FFG) sind Vorhaben mit Hauptaugenmerk auf Aspekte der Normung und Standardisierung, systemanalytische Untersuchungen (z. B. Energieszenarien, Lebensstile), marktrechtliche Fragestellungen, rechtliche bzw. politische Rahmenbedingungen

(z. B. Genehmigungsverfahren) oder Regulierungen sowie die Entwicklung von Monitoring-, Qualitätsmanagementsystemen und Planungswerkzeugen (z. B. Handbücher, Softwaretools, Datenbanken) außer es wird explizit in den jeweiligen Themenfeldern als Ausschreibungsschwerpunkt angeführt.

1. Emerging Technologies	1.1 Energieeffizienz durch neue Materialien und Technologien 1.2 Erneuerbare Energien der nächsten Generation 1.3 Speicher
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 Sonstige erneuerbare Energieträger und 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
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

Einreichung

Die Einreichung der **Forschungsförderanträge** ist ausschließlich via eCall (<https://ecall.ffg.at>) bei der FFG möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der jeweiligen Einreichfristen zu erfolgen:

- Projekte mit einer beantragten **Förderung von maximal 2 Mio. Euro** bis spätestens **Donnerstag, 19. September 2013, 12:00 Uhr**
- **Leitprojekte** mit einer beantragten **Förderung ab 2 Mio. Euro** bis spätestens **23. Jänner 2014, 12:00 Uhr**

Die Einreichung für das Instrument **Study2market** erfolgt bei der aws. Nähere Informationen sind unter www.awsg.at/study2market abrufbar.

Information und Beratung

Eine Übersicht über die Abwicklungsstellen, ihre Aufgabenbereich sowie die jeweiligen Ansprechpersonen finden Sie in Kapitel 5.0.

Bitte beachten Sie:

Sind die Formalvoraussetzungen für eine Projekteinreichung entsprechend den Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förder-/Finanzierungsinstruments (vgl. Kapitel 4.0) nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbar Mängel, wird das Förder-/Finanzierungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förder-/Finanzierungsansuchen **ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschlossen und formal abgelehnt**. Eine detaillierte Checkliste hinsichtlich der Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förder-/Finanzierungsinstruments finden Sie am Beginn der Antragsformulare.

Themenspezifische Einreichmöglichkeiten

Instrument	Kooperative GLF	Sondierung	Einzelprojekt IF	Kooperatives F&E-Projekt	Leitprojekt	F&E Dienstleistung	study2market
Kurzbeschreibung	Kooperatives F&E-Projekt der Grundlagenforschung	Vorstudie für F&E-Projekt	Einzelprojekt der industriellen Forschung	Kooperatives F&E-Projekt	Strategisches - kooperatives F&E Projekt ab 2 Mio. Euro	Erfüllung eines vorgegebenen Ausschreibungsinhalts	Vorbereitung von industriellen Investitionsprojekten
Zum jeweiligen Instrument sind folgende Schwerpunkte ausgeschrieben:							
1 Emerging Technologies: Energieeffiziente Materialien & Technologien, Erneuerbare Energien der nächsten Generation, Speicher	X						
2 Energieeffizienz: Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe, Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen, Energieeffiziente Gebäude		X	X	X	X		X
3 Erneuerbare Energieträger: Bioenergie, Photovoltaik, Solarthermie, Tiefe Geothermie, Sonstige erneuerbare Energieträger und Umwandlungstechnologien		X	X	X	X		X
4 Intelligente Netze: Stromnetze, thermische Netze		X	X	X	X		X
5 Speicher: Chemische, elektrische/elektromagnetische, mechanische, thermische Speicher		X	X	X	X		X
6 Energy Transition: Reboundeffekt findet Stadt, Diffusion von Energieinnovationen, F&E Roadmap Energieeffizienz in der Industrie, F&E Roadmap energieeffiziente Produkte						X	
Eckdaten							
max. beantragte Förderung in Euro	60.000 bis max.1 Mio.	max. 200.000	max. 2 Mio.	100.000 bis max. 2 Mio.	ab 2 Mio.	keine	max. 100.000
Finanzierung	keine	keine	keine	keine	keine	max 100 %	keine
Förderquote	max. 100 %	40 %-80 %	45 %-70 %	35 %-80 %	35 %-80 %	keine	max. 50%
Projektlaufzeit	max. 3 Jahre	max. 1 Jahr	max. 3 Jahre	max. 3 Jahre	2 bis max. 4 Jahre	siehe Themenfeld 6	max. 1 Jahr
Kooperationserfordernis	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Kombinierte Förderung von Umweltinvestitionen durch die Kommalkredit Public Consulting	nein	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Budgets in Euro (indikativ)	2 Mio.			23 Mio.			1 Mio.
Einreichfrist für alle Ausschreibungsschwerpunkte	19.09.2013 12:00Uhr				23.01.2014 12:00 Uhr	19.09.2013 12:00 Uhr	Offener Call
Antragssprache	Deutsch				Englisch	Deutsch	Deutsch
Information im Web	www.ffg.at/Kooperatives-Projekt-GLF	www.ffg.at/Sondierung	www.ffg.at/Einzelprojekt-IF	www.ffg.at/Kooperatives-FuE-Projekt	www.ffg.at/Leitprojekt	www.ffg.at/FuE-Dienstleistung	www.awsg.at/study2market

2.0 Ausrichtung und Ziele des Programms

2.1 Programmstrategie

Das Forschungs- und Technologieprogramm „e!Mission.at – Energy Mission Austria“ trägt zur Bereitstellung sicherer, nachhaltiger und leistbarer Energie bei. Das Programm bezieht sich auf die gesamte Energiekette von der Aufbringung bis hin zur Verwendung.

Orientierungsgrundlage bilden die „Energieforschungsstrategie für Österreich“, die Ergebnisse des „Strategieprozesses e2050“ sowie die Evaluierungen vorangegangener Ausschreibungen des Programms „Neue Energien 2020“. Der Klima- und Energiefonds führt regelmäßig Stakeholderdialoge zur zukünftigen Forschungsförderung in den verschiedenen Schwerpunkten mit VertreterInnen aus Wirtschaft und Forschung durch. Die Auswertung dieser Gespräche fließt ebenso in die Ausgestaltung und Schwerpunktsetzung ein.

Mit dem Forschungs- und Technologieprogramm „e!Mission.at“ unterstützt der Klima- und Energiefonds

- die **Technologiebereiche mit hohem Ausbau-, Innovations- und Treibhausgasminderungspotenzial**;
- die Überbrückung der langen **Zeithorizonte energietechnischer Entwicklungen bis zur kommerziellen Nutzung**, die – zum Teil – weit außerhalb der betriebswirtschaftlich Planungs- und Kalkulationsfristen liegen;
- die Verringerung der hohen **technologischen und ökonomischen Risiken** von Forschung und Technologieentwicklung, die vom Markt nicht abgedeckt werden;
- die **Kostenreduktion** innovativer, hocheffizienter Technologien mit dem Ziel, den Weg zur Marktdurchdringung vorzubereiten;
- die **Wirtschaft** als treibende Kraft bei der Beschleunigung der Marktdurchdringung.

2.2 Programmziele

Zur Erreichung der übergeordneten Ziele des Klima- und Energiefonds wurden entsprechend der Programmausrichtung folgende drei Ziele definiert. Ein substanzieller Beitrag zu den Programmzielen ist Grundvoraussetzung für die positive Evaluierung des Förderansuchens.

Ziel 1: Beitrag zur Erfüllung der energie-, klima- und technologiepolitischen Vorgaben der österreichischen Bundesregierung: Priorität haben technologische Entwicklungen und Maßnahmen, die maßgeblich dazu beitragen die Energieeffizienz zu steigern und den Anteil der erneuerbaren Energien am Energiemix zu erhöhen.

Ziel 2: Erhöhung der Leistbarkeit von nachhaltiger Energie und innovativen Energietechnologien: Kostensenkung bei hochinnovativen Technologien ist der Schlüssel für die Beschleunigung der Marktdurchdringung.

Ziel 3: Aufbau und Absicherung der Technologieführerschaft bzw. Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Unternehmen und Forschungsinstitute auf dem Gebiet innovativer Energietechnologien. Durch die Stärkung der Technologiekompetenz und Wettbewerbsfähigkeit wird der Wirtschafts- und Innovationsstandort Österreich gestärkt und es ergeben sich neue Möglichkeiten, die internationale Klimaschutzpolitik Österreichs zu unterstützen.

3.0 Themenfelder der Ausschreibung

Das Vorhaben muss sich prioritär auf einen der in Folge beschriebenen Ausschreibungsschwerpunkte bzw. darunterliegende Forschungsthemen beziehen, kann aber auch mehrere dieser Schwerpunkte ansprechen. Die Projekte müssen signifikante **technologische Fortschritte in zumindest einem der Schwerpunkte erreichen**.

Bei besonderer wissenschaftlicher, technischer oder wirtschaftlicher Bedeutung können **im Einzelfall auch andere als die nachfolgend genannten Anwendungen und Systemvarianten** gefördert werden, sofern diese ein besonders hohes Innovations- und Treibhausgas-emissionsreduktionspotenzial aufweisen, den Programmzielen sowie den Bewertungskriterien (siehe Instrumentenleitfäden) entsprechen.

Themenfeld 1 Emerging Technologies

Mit dem Themenfeld Emerging Technologies unterstützt der Klima- und Energiefonds die Entwicklung **künftiger und neu entstehender Energietechnologien**, deren Marktreife erst nach 2020 angenommen werden kann. Ziel ist neuartige, unkonventionelle Ansätze, die auf der Basis neuester wissenschaftlich-technologischer Erkenntnisse aus Schlüsselforschungsbereichen wie Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Material- und Nanowissenschaften einen Quantensprung bei der Umwandlung und Nutzung von Energie ermöglichen, in die Anwendungsforschung überzuführen.

Im Mittelpunkt stehen daher grundlagennahe Forschungsarbeiten aus technisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen, die jedoch auf künftige Anwendungen im Energiebereich ausgerichtet sind. Die Ausschreibung fokussiert damit auf Forschungsarbeiten, wie sie im Frascati Manual (OECD 2002) unter dem Begriff orientierte Grundlagenforschung definiert sind bzw. die Technologiereifegrade (Technology Readiness Levels) 1 bis 3 entsprechend der Definition des US Department of Energy. Weiterführende Informationen finden Sie im Kapitel 4.0.

TF 1/1.1 Energieeffizienz durch neue Materialien und Technologien

Priorität haben Forschungsarbeiten zur hocheffizienten Energieumwandlung und Endenergienutzung inklusive energieeffiziente Haushaltselektronik. Von besonderem Interesse für die Förderung sind:

- **Werkstoff- und Materialforschung**¹ wie z. B. Beschichtungen und Oberflächenfunktionalisierung, elektronische Materialien und Prozesse, thermoelektrische Materialien, dielektrische Elastomere, Dünnschichtmaterialien, Composite Werkstoffe, Phasenwechselmaterialien etc.
- **Optischen Technologien** wie z. B. Metamaterialien, Plasmonik, Up- und Down Conversion- Technologien von Licht, organische LEDs, smart Lighting, energieeffiziente photonische Verfahren und Werkzeuge etc.
- **Bionik:** Anwendung innovative bionische Ansätze für energieeffiziente Produkte und Technologien aus den Bereichen Materialien und Oberflächen, Leichtbau, Design und Architektur, Robotik, Sensorik, Prozesse, Organisation und Information.

Im Vordergrund stehen neben den jeweils optimalen Funktionseigenschaften immer auch die Prozessierbarkeit für industrietaugliche Fertigungsverfahren.

Tools zur Simulation von Gebäuden, Gebäudekomplexen und Energienetzen sind nicht Gegenstand der Förderung.

TF 1/1.2 Erneuerbare Energien der nächsten Generation

Der Anteil erneuerbarer Energien an unserer Energieversorgung muss erhöht werden. Dazu sind Entwicklungen für die Technologien der nächsten Generation notwendig. Ziel ist entscheidende Durchbrüche für die Erhöhung des Wirkungsgrades und Kostenreduktion zu erzielen.

¹) Gegenstand dieses Themenfelds ist die Entwicklung neuer Materialien. Der Test von Materialien in der Anwendung wird im Rahmen von Themenfeld 2 gefördert.

Forschungsarbeiten zu folgenden Themen sind besonders relevant:

- **Solarenergie der nächsten Generation:** anwendungsorientierte Materialforschung und -entwicklung (z. B. leistungsfähigere anorganische und organische Materialien und Solarzellenstrukturen), Verfahrens- und Bauelemententwicklungen (z. B. Lichtsteuerung), neue Methoden zur Struktur- und Funktionsanalyse, etc.
- **Bioenergiekonversion der nächsten Generation** mit Fokus auf Synthese- und Produktgaserzeugung und die Entwicklung neuartiger Biokraftstoffe: Screening von Mikroorganismen zur Erschließung neuer Substrate (z. B. industrielle Abfallprodukte), Verfahren zur bio- und thermo-chemischen Konversion², moderne Sensortechnik für Bioenergieanlagen etc.³

TF 1/1.3 Speicher

Die Entwicklung neuartiger Speichertechnologien und -konzepte für Strom und Wärme hat hohe Priorität. Alle Varianten und Kombinationen sind auszuschöpfen. Im Fokus stehen neben stationären Speichern (neben Druckspeicher vor allem neuartige Niederdruck-Feststoff-H₂-Speicher) auch mobile Lösungen wie beispielsweise Akkus für Mobiltelefone, Biochips oder intelligente Verpackungen:

- **Materialforschung**⁴ organische Materialien, (Polymer)Nano-Composite, ionische Flüssigkeiten, Phasenwechselmaterialien, thermochemische Speicher, Hochtemperaturwerkstoffe, Membran- und Katalysatormaterialien etc.
- **Solare Wasserstoffherzeugung** – (Weiter)Entwicklung der solaren Wasserstoffherzeugung in photo-biologischen, photochemischen, Halbleiter- und hybriden Systemen, Entwicklung geeigneter Bioreaktoren, etc.

Themenfeld 2 Energieeffizienz und Energieeinsparungen

TF 2/2.1 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe⁵

Ziel ist Treibhausgasemissionen in der Produktion zu reduzieren und gleichzeitig innovative und weltmarktfähige Produkte zu entwickeln. Forschungsbedarf ergibt sich bei der Reduktion des Energieeinsatzes in Prozessen durch Entwicklung und Einsatz neuer Verfahren und Materialien sowie bei der Entwicklung der dazu notwendigen Maschinen- und Anlagentechnik. Betrachtet werden Prozesse basierend auf chemischer, thermischer, mechanischer und elektrischer Energie entlang der gesamten Prozesskette.

Im Fokus der Ausschreibung liegt die (Weiter-)Entwicklung von Schlüsseltechnologien, Komponenten, Materialien und Verfahren mit erheblichem Emissionsreduktionspotenzial in den folgenden Bereichen:

- **Optimierung bestehender und Entwicklung neuer energieeffizienter Produktionsprozesse**⁶ in Simulation und Experiment z. B. durch die Modifikation von Prozessparametern, Substitution von Betriebsstoffen, Einsatz neuer oder verbesserter Komponenten und Reorganisation⁷;
- **industrielle Energiemanagement-Systeme** basierend auf Simulation, Monitoring⁸ und numerischer Optimierung mit dem Ziel der energetisch optimierten Einbindung von Industrien in übergeordnete lokale (auch innerbetriebliche) oder regionale Energiesysteme unter dem Aspekt der gesamthaften Systemoptimierung;
- **Reduktion des Energieeinsatzes im Prozess** durch Entwicklung und Einsatz neuer Verfahren, Materialien sowie Apparate-/Anlagentechniken in energieintensiven Industriebranchen;
- **Hocheffiziente (dezentrale) Stromerzeugung und -nutzung** wie z. B. Elektromotoren, elektrische Anlagen, Optimierung der Wärme- und Kälteerzeugung;

²) Im Fokus stehen kleinere, dezentrale Anlagen. Hierbei sind Alternativen zu Prozessschritten im Blick, die sich nicht wirtschaftlich von Großanlagen übertragen lassen.

³) Untersuchungen zur Biomasseaufbringung sind nicht Gegenstand der Ausschreibung.

⁴) Gegenstand dieses Themenfelds ist die Entwicklung neuer Materialien. Der Test von Materialien in der Anwendung wird im Rahmen des Themenfelds 5 gefördert.

⁵) Industriemäßig ausgeübtes Gewerbe im Sinne von § 7 Gewerbeordnung 1994

⁶) Die Entwicklung von industriellen Produktionsprozessen wird von der FTI-Initiative „Produktion der Zukunft“ erfasst. Diesbezügliche Projekte – solche die sich nicht überwiegend mit der Erhöhung der Energieeffizienz befassen – sind dort einzureichen. In Zweifelsfällen wird eine Beratung durch die FFG empfohlen.

⁷) Doppelgleisigkeiten mit Aktivitäten aus klima:aktiv energieeffiziente Betriebe sind zu vermeiden und Synergien zu nutzen. Die Erstellung von Handbüchern oder Planungstools ist nicht Gegenstand dieser Ausschreibung

⁸) Monitoring wird nur als Teil von Projekten zur Erprobung der neu entwickelten Systeme gefördert.

- **Nutzung von Abwärme** im industriellen Bereich (z. B. Abgas, Abwasser etc.) durch thermische Speicher, Aufbereitung mittels Hochtemperaturwärmepumpen oder Umwandlung in elektrische Energie;
- **„Low Exergy“-Systeme für industrielle Prozesse** für einen prozessintegrierten Einsatz **erneuerbarer Energien mit Schwerpunkt Mitteltemperaturbereich** (Temperaturanwendungen von 100° bis 250° C);
- neue Ansätze zum **Einsatz von Ersatzbrennstoffen** (z. B. Prozessgas, Altkunststoffe etc.);
- (Weiter-)Entwicklung von energieeffizienten **Verfahren und Technologien zur Reduktion und (innerbetrieblichen) Nutzung von Treibhausgasemissionen**⁹ aus industriellen Produktionsprozessen.

TF 2/2.2 Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen¹⁰

Ziel ist die Entwicklung von hochenergieeffizienten Produkten und Querschnittstechnologien (Thermoelektrik, Klimatechnik, Sensoren, Beleuchtung, Niederspannungsmotoren, Halbleitertechnologien, Leichtbau etc.), die in vielen Produkten und Systemen eingesetzt werden können. Die Einbeziehung der künftigen AnwenderInnen in die Produktentwicklung ist willkommen.

Angeregt werden Produkt- und Komponentenentwicklungen sowie Systemverbesserungen zur Erzielung deutlicher Effizienzsteigerungen mit Fokus auf:

- **energieverbrauchsrelevante Produkte** wie z. B. energieeffiziente mobile Endgeräte, Displaybeleuchtungen, Klima- und Lüftungstechnologien, elektrische Antriebe, dezentrale Umwandlungstechnologien;
- **„Zero Emission Appliances“**: Hardware und Geräte, die zur Funktionserfüllung keine Energie aus dem Netz benötigen;
- **Funktionsprinzipien, Geräte und Systemlösungen**, die Energiedienstleistungen auf neuartige Weise bereitstellen¹⁰

Angestrebt werden Steigerungen der Energieeffizienz bzw. Reduktion der Treibhausgasemissionen von mehr als 20 % im Vergleich zum Stand der Technik.

TF 2/2.3 Energieeffiziente Gebäude¹¹

Die Erhöhung der Energieeffizienz des Gebäudebestandes ist Säule der Energiewende. Gesucht sind einerseits innovative Systemlösungen und Technologien zur Gebäudesanierung und andererseits Forschungsprojekte, die sich mit baulicher Nachverdichtung im ländlichen Raum (Siedlungen bis 10.000 Einwohner) beschäftigen. Folgende Fragestellungen stehen im Mittelpunkt des Interesses:

- **Systemlösungen für die nachhaltige Sanierung** (z. B. vorgefertigte Gebäudeelemente)
- Innovative Wege der **Energieversorgung und Energieeffizienz im Baubestand**, insbesondere auch mittels Low-tech-Ansätzen
- Effizienter **Materialeinsatz** und Verwendung **nachhaltiger Baumaterialien** bei der **Gebäudesanierung**
- **Energieeffiziente und ressourcenschonende Nachverdichtung** wie Erweiterung von Einfamilienhäusern zu Mehrfamilien-Wohnhäusern, Schließung von Straßenzeilen oder Baublocks, Ergänzung einer Siedlung (z. B. im Sozialen Wohnbau, Umnutzung von Restflächen) und gebäudeübergreifender Energieaustausch.

Im Zusammenhang mit Gebäudesanierung ist den Aspekten der Leistbarkeit bei gleichzeitiger Erhöhung der Energieeffizienz sowie einer möglichst geringen Eingriffsintensität in die vorhandene Bausubstanz (insbesondere im denkmalgeschützten Bereich) besondere Bedeutung beizumessen.

Die Initiierung von Demonstrationsgebäuden ist nicht Gegenstand der Ausschreibung.

Themenfeld 3 Erneuerbare Energien¹²

TF 3/3.1 Bioenergie

Gefördert werden neue Technologien und innovative Ansätze, die biogene Roh-, Rest- und Abfallstoffe zu einer konkurrenzfähigen Alternative zu fossilen Brennstoffen machen. Im Mittelpunkt der Ausschreibung stehen innovative energie- und kosteneffiziente Verfahren, neue Produkte und Materialien.

⁹⁾ Das Thema „Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen“ ergänzt das Programm „Produktion der Zukunft“ durch (Weiter-)Entwicklungen, die eine faktorielle Steigerung der Energieeffizienz zum Ziel haben.

¹⁰⁾ Energiedienstleistungen sind Leistungen, für die neben Energieträgern auch Sachkapital eingesetzt wird. Beispiele sind die Nachfrage nach Beleuchtung, Transport von Personen und Gütern, nach stationärem Antrieb von Motoren oder warmen bzw. gekühlten Räumen

¹¹⁾ Das Thema Gebäude im Rahmen dieser Ausschreibung ergänzt das Programm „Stadt der Zukunft“ durch Projekte mit engem Bezug zu Energieeffizienz im Bestand bzw. den ländlichen Raum.

¹²⁾ Bezüglich Forschungsfragen, die in einem engen Zusammenhang mit der Gebäudeintegration von erneuerbaren Energien stehen, sei auf das Forschungsprogramm „Stadt der Zukunft“ verwiesen.

Vor diesem Hintergrund sind die nachfolgend genannten F&E-Felder von Bedeutung:

- Methoden und Verfahren zur **Behandlung von Biomasse** zur Erhöhung der Energiedichte und/oder der Lagerfähigkeit;
- Verbesserung der **Verbrennungseigenschaften** von biogenen Brenn- und Kraftstoffen;
- Erzeugung effizient nutzbarer **Sekundärenergieträger** aus biogenen Rohstoffen und Verwertung von biogenen Reststoffen wie z. B. Pyrolyse, hydrothermale Verfahren, Vergasung, Verflüssigung, Fermentation, Synthese- und Produktgasen;
- (Weiter-)Entwicklung von **Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungssystemen** hinsichtlich Stromkennzahl, thermische und elektrische Einbindung von Thermogeneratoren, Betriebsoptimierung und der Wirtschaftlichkeit
- maßgebliche Effizienzsteigerung bei **Klein- und Kleinstfeuerungen** durch neue Feuerungskonzepte, Integration von Speichermaterialien sowie intelligenter Verbrennungs- und Leistungsregelung
- **Aufbereitung und Einspeisung von Biogas** in das bestehende Leitungsnetz;
- intelligente Lösungen zur **kombinierten Nutzung von Bioenergie** und anderen erneuerbaren Energien zur Bereitstellung von Wärme, Warmwasser und Kälte.

TF 3/3.2 Photovoltaik¹³

Kostensenkungen sind der Schlüssel für den Ausbau der Photovoltaik (PV). Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die durch die Erhöhung der Wirkungsgrade, effiziente Produktionsverfahren, den Einsatz neuer Materialien sowie die Erhöhung der Lebensdauer von Komponenten zu einer Kostenreduktion beitragen.

Gegenstand der Förderung ist insbesondere:

- Entwicklung neuartiger **Absorbermaterialien** für Solarzellen (z. B.: umweltfreundliche Materialien, organische Absorber, organische/anorganische Hybrid-Absorber)
- Alternative **Zell- und Modulkonzepte** (z. B. Nanostrukturierungen) und Optimierung etablierter Zell- und Modultechnologien
- Modulentwicklung für die **funktionale Bauwerk-integration** (z. B.: neue Integrationskonzepte, Multifunktionalität, etc.) und für **Spezialanwendungen**

(z. B.: mobile PV, Notrufsäulen etc.)

- Optimierung von **Modulherstellungsprozessen** und Entwicklung neuer **Produktionsverfahren**;
- Weiterentwicklung **dezentraler Leistungselektronik** für die Netzeinspeisung (hocheffiziente Wechselrichter und deren Anpassung an künftige Modulgenerationen);
- **Performance- und Lebensdauer-Aspekte** unterschiedlicher Modultechnologien, insbesondere Dünnschichttechnologien z. B. „Energy Rating“, Schwachlichtverhalten, Einkapselung;
- Entwicklung und Test neuer **Mess-, Analyse- und Charakterisierungsmethoden** (Qualitätssicherung, Lebensdaueranalysen, Prozessoptimierung) von Modulen und Zellstrukturen.

TF 3/3.3 Solarthermie¹⁴

Das Wachstumspotenzial der solaren Wärme und Kühlung liegt in größeren Anlagen für Mehrfamilienhäuser, im gewerblichen Bereich und in Quartierlösungen sowie im Einsatz in der energetischen Bestandssanierung. Die Förderschwerpunkte sind in den Bereichen Kostensenkung – durch Eignung für Massenproduktion – und Effizienzsteigerung bei Kollektoren in Verbindung mit Wärmespeichern und Wärme-/Kältenetzen zu sehen.

Gefördert werden unter anderem folgende Themenbereiche:

- **neue Materialien** wie z. B. Polymerwerkstoffe, funktionale Oberflächenbeschichtungen;
- **fortgeschrittene Kollektorkonzepte** (Konvektionsblocker, Edelgas etc.) zur Minimierung der Konvektionsverluste;
- solarthermische Komponenten, Systemkonzepte und regelungstechnische Lösungen für **Großanlagen (> 0,5 MW)** für Anwendungen in der Industrie und Fernwärme im Temperaturniveau 100° bis 250° C;
- **„Plug and Play“-Systeme** für solare Warmwasser- und Kombianlagen;
- (Weiter-)Entwicklung verschiedener **Sorptionsverfahren** und damit verbundene Wärmeübertragungs- und Stofftransportsysteme.
- Entwicklung von Prüfverfahren für die **Lebensdauervorhersage** unter praxisrelevanten Einsatzbedingungen (z. B.: Prüfkörper- und Bauteilprüfung von Kunststoffkollektorkomponenten).

¹³) Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die vorrangig das Thema „Substitution kritische mineralische Rohstoffe“ beforschen, sind Gegenstand des kommenden Forschungsprogramms „Stadt der Zukunft“.

¹⁴) Bezüglich Forschungsfragen, die in einem engen Zusammenhang mit der Gebäudeintegration von erneuerbaren Energien stehen, sei auf das kommende Forschungsprogramm „Stadt der Zukunft“ verwiesen.

Feldtests, Monitoring und Ertragskontrollen zur Erprobung der neu entwickelten Systeme werden nur als Teil von Technologieentwicklungsprojekten gefördert, sofern diese für die Technologieentwicklung notwendig sind.

Die Errichtung von solarthermischen Pilotanlagen mit einer Kollektorfläche über 50 m² bzw. 100 m² sowie Messverfahren für die Analyse von Leistungen und Qualität werden im Rahmen der Förderaktion „Solarthermie – solare Großanlagen“ vom Klima- und Energiefonds gefördert.

TF 3/3.4 Tiefe Geothermie

Österreich hat Potenzial zur Nutzung von geothermischer Wärme. Dieses gilt es wirtschaftlich zu erschließen. Ziel der Forschungsförderung ist es, Methoden und Technologien zur kostengünstigen Gewinnung und Nutzung von Wärme und Strom aus tiefen geothermischen Reservoiren fortzuentwickeln.

Schwerpunkte der Forschungsförderung sind:

- Verfahren und Methoden zur **Simulation geothermischer Speicher**;
- (Weiter-)Entwicklung von **Systemkomponenten und Explorationstechnologien** wie Bohrtechnologien, innovative Erschließungstechniken oder für die Geothermie ausgelegte Pumpen, unter Berücksichtigung von geothermal typisch hohen Temperaturen, Drücken und korrosiven Rahmenbedingungen sowie der verlässlichen und energieeffizienten wartungsarmen Funktionsweise;
- Technologien und Systeme zur **Stromerzeugung in geothermischen Kraftwerken** („Organic Rankine Cycle“ [ORC]- und Kalina- Anlagen).

TF 3/3.5 Sonstige erneuerbare Energieträger und Umwandlungstechnologien

Neben den Schwerpunkten „Bioenergie“, „Photovoltaik“, „Solarthermie“ und „Tiefe Geothermie“ werden Forschung und Technologieentwicklungen zur wirtschaftlichen und effizienten Nutzung anderer erneuerbarer Energiequellen und innovativer Umwandlungstechnologien gefördert. Unterstützt werden die Verbesserung einzelner Komponenten, Entwicklung und Einsatz neuer und die Optimierung von Gesamtanlagen sowie technologische Lösungen für eine effektive Integration der Technologien ins „Smart Grid“-System.

Besonderes Interesse besteht an den folgenden Technologien:

- innovative Konzepte und neue Werkstoffe für **Windkraftanlagen**, Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung und Ferndiagnose und Reparatur;
- elektrisch und thermisch angetriebene **Wärmepumpen**, wie z. B. Entwicklung neuer Komponenten und Werkstoffe, Einsatz alternativer Kältemittel mit geringem Treibhausgaspotenzial, neue Konzepte zur effizienten Erschließung von Wärmequellen sowie Bereitstellung von Prozesskälte und Fernkühlung;
- ökologische und wirtschaftliche Optimierung von **Wasserkraftanlagen in allen Leistungsklassen** (insbesondere Kleinwasserkraftanlagen), z. B. technische Neuerungen bei Turbinen und Bauteilen, drehzahlvariable Maschinen oder Leistungselektronik zur Einbettung von Wasserkraft ins intelligente Netz;
- zuverlässige und effiziente **Hybridsysteme für Heizung, Lüftung und Kühlung** durch verbesserte Auswahl und Steuerung von Einzelkomponenten sowie die Entwicklung integrierter Produkte.

Themenfeld 4 Intelligente Netze

Der wachsende Anteil erneuerbarer Energieträger und die zunehmende Dezentralisierung erfordern eine Anpassung der Energienetze. Die Forschungsthemen erstrecken sich von der Entwicklung neuer Komponenten und Betriebsmittel über Simulation zur Planung und zum sicheren Betrieb von Netzen bis zur Demonstration. Informations- und Kommunikationstechnologien können eine untergeordnete Rolle spielen.

Nicht Gegenstand der Förderungen sind die Entwicklung von „Smart Metern“ und von innovativen Ansätzen zur Visualisierung des Energieverbrauchsverhaltens.

TF 4/4.1 Stromnetze

Die Entwicklung von innovativen, technisch ausgereiften Lösungen für die anstehenden langfristig angelegten Investitionen ins Stromnetz und die Demonstration in realen Energiesystemen und Netzgebieten sind Ziele dieses Ausschreibungsschwerpunkts.

Folgende F&E-Felder sind von besonderer Bedeutung:

- **pränormative Forschung** z. B. Kommunikationstechnologien für „Smart Grid“;

- **Verfahren, Werkzeuge und Basistechnologien** (sicherheitsrelevante Netzkomponenten, leistungselektronische Systeme, Halbleitertechnologien, Integration von Kommunikationstechnologien in „Smart Grid“-Komponenten etc.) für innovative „Smart Grid“-Architekturen, die zukünftige Energiesysteme mit hoher Sicherheit, Zuverlässigkeit und Effizienz ermöglichen;
- Technologien und Systeme, die eine optimierte automatisierte **aktive Verteilnetz-Betriebsführung** bzw. automatisierte dezentrale Netzleittechnik (z. B. bei Instandhaltungsmaßnahmen und Störungen, Selbststabilisierung des Netzes bei Ausfall von Versorgungsleitungen) unter Berücksichtigung der Netzintegration von dezentralen Erzeugern, Speichern und Elektrofahrzeugen (Sensorik zur Erfassung der Netzzustände) ermöglichen.
- Umsetzung von „Smart Grid“-relevanten Funktionalitäten unter Berücksichtigung von Security- und Privacy-Aspekten bei der datentechnischen Anbindung von Kunden (z. B. „Smart Metering“, „Demand Side“-Management) im Betrieb von Energiesystemen.

Der Klima- und Energiefonds begrüßt die Vernetzung und Kooperation von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, national und europaweit sowie Gesamtinitiativen europäischer Dimension mit strategischem Potenzial.

TF 4/4.2 Thermische Netze

Ausweitung der Fernwärmeversorgung in Bestandgebiet und Gebieten mit niedriger Wärmedichte – verteilte Mikro-Netze – hat Priorität in der österreichischen Energiepolitik. Gesucht werden Forschungs- und Technologieentwicklungsprojekte, die exergetische Vorteile nutzen und dadurch Energieeffizienzgewinne ermöglichen. Die Simulation und Demonstration inklusive messtechnischer Evaluierung innovativer Konzepte werden besonders forciert.

Die folgenden Fragestellungen sind im Zusammenhang mit konkreten und realen Energiesystemen und Netzgebieten behandelt worden:

- integrale Betrachtung von **Wärme- und Kälteversorgungsnetzen und -strategien** für gesamtstädtische, regionale oder industrielle Energiesysteme unter Berücksichtigung der realen Betriebsbedingungen (Sommer/Winter-Betrieb, Druck- und

Temperaturanforderungen, Erzeugerstrukturen) inklusive Optimierung des Einsatzes von Speicherung und die Verschiebung von Lasten wie z. B. die Heizlast von Gebäuden;

- Nutzung vorhandener und neuer **Wärme- und Kältenetze als Sammelschienen/multiple Wärmeeinspeisung** für dezentral anfallende Abwärme (Abwärme Industrie, Solarwärme, Bioenergie etc.);
- **Niedertemperatur-Technologien** zur exergetischen Optimierung der Energieumwandlungsprozesse wie z. B. (Groß-) Wärmepumpen, Wärmetauschersysteme, Wärmeträgermedien, neuartige Netze, „Low Ex“-Übergabestationen einschließlich hygienischer Bereitstellung von Warmwasser, optimierte Betriebsweisen sowie Gesamtsystemoptimierung.

Themenfeld 5 Speicher¹⁵

Kostengünstige Speichertechnologien sind zu entwickeln, die innovative Speicherkonzepte implementieren, neue Materialien (Speichermaterial, Isolierung etc.) einsetzen und für spezielle Anwendungsfälle optimiert werden können. Gefördert wird die Erarbeitung erforderlicher Simulationswerkzeuge bis zur experimentellen Umsetzung neuer Speicherkonzepte für stationäre und mobile Anwendungen.

Synergien der Anwendung von Batterien für Elektro- und Hybridfahrzeuge sind gezielt zu nutzen. Batterieforschung für Anwendungen in Fahrzeugen ist nicht Gegenstand der Ausschreibung.

TF 5/5.1 Chemische Speicher

Die Erhöhung der Leistungs- und Energiedichte, Steigerung der Zyklenfestigkeit und die Senkung der Kosten von stationären Speichern stehen im Mittelpunkt dieses Ausschreibungsschwerpunkts. Der Fokus liegt insbesondere auf folgenden Themen:

- (Weiter-)Entwicklung von **elektrochemischen Akkumulatoren** (z. B. Lithium-Ionen [Li]-Batterien und „Redox Flow“-Batterien): maßgebliche Reduktion der spezifischen Speichervolumen durch den Einsatz von neuen Speichermaterialien und Reduktion des für den Speicher erforderlichen umbauten Raums;

¹⁵⁾ Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die vorrangig das Thema „Substitution kritische mineralische Rohstoffe“ beforschen, sind Gegenstand des Programms „Produktion der Zukunft“.

¹⁶⁾ Gegenstand der Förderung sind anwendungsnahe, kooperative Forschungs- und Technologieentwicklungsprojekte mit erheblichem Potenzial zur kurz- und mittelfristigen Reduktion von Treibhausgasemissionen.

- (Weiter-)Entwicklung **stofflicher Energiespeicher** sowie Erprobung der Gesamtkette von Erzeugung, Speicherung und Nutzung¹⁶;
- innovative Ansätze, Material- und Systementwicklungen für **thermochemische Speicher** (z. B. Sorptionsspeicher).

TF 5/5.2 Elektrische/elektromagnetische Speicher

Generelle Zielsetzung ist die 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**.

TF 5/5.3 Mechanische Speicher

Die Steigerung der Wirkungsgrade und Senkung der Kosten für alternative zentrale und dezentrale Speicherlösungen stehen im Mittelpunkt dieses Ausschreibungsschwerpunkts.

Der Fokus liegt insbesondere auf folgenden Themen:

- Entwicklung von zentralen adiabaten und dezentralen **Druckluftspeichern** mit unterschiedlichen Konzepten zur Nutzung der Kompressionswärme;
- Entwicklung von innovativen **Schwungradspeichern**.

TF 5/5.4 Thermische Speicher

Für Anwendungen im industriellen und urbanen Kontext (z. B. im thermischen Netz, großvolumigen Gebäude) besteht Bedarf an ökonomisch und technisch zufriedenstellenden thermischen Energiespeicherlösungen, die flexibel und skalierbar an einen bestimmten Anwendungsfall angepasst werden können (Temperaturniveau, Speichermedium, Leistung, Be- und Entladestrategien).

Insgesamt ergibt sich folgender Innovationsbedarf:

- **innovative technische Ansätze, Material- und Systementwicklung** für Latentwärmespeicher und kapazitive Wärmespeicher;
- neue **Konstruktionsprinzipien** und Konzepte für kostengünstige Behältermaterialien, effiziente Be- und Entladetechniken, verbesserte Wärmedämmmaterialien;

- **Speicherung bei verschiedenen Temperaturniveaus** von unter 0° C für Kältespeicher und bis zu ca. 250° C für Prozesswärmespeicher

Themenfeld 6 Energy Transition

Die Energiewende ist nicht allein mit innovativen technischen Lösungen zu erreichen. Voraussetzung für die Nachfrage nach neuen Technologien am Markt ist, dass sie an die Bedürfnisse und Erwartungen der Gesellschaft angepasst sind. Darüber hinaus spielt das Verhalten der Konsumenten bei der Energienutzung eine entscheidende Rolle für die Nachhaltigkeit des Energiesystems.

Bei dieser Kategorie wird **pro Fragestellung jeweils nur ein Projekt** vom Klima- und Energiefonds finanziert. Voraussetzung ist, dass die Studie die Fragestellung optimal beantwortet und der Antrag vom Bewertungsgremium als sehr gut bewertet wird. Ein wesentlicher Aspekt bei der Beurteilung ist die Einbindung von BedarfsträgerInnen in das Projektkonsortium.

TF 6/6.1 Reboundeffekt findet Stadt

Der Rebound-Effekt besagt, dass Einsparungen, die durch energieeffizientere Technologien entstehen, durch vermehrten Energiedienstleistungsverbrauch seitens der Nutzer überkompensiert werden. Ein Beispiel ist der Zuwachs des Energiebedarfs für Raumwärme- und -kühlung, trotz zunehmend höherer Gebäudestandards bei Neubau und Sanierung. Aufgrund mangelhafter Datengrundlagen blieb jedoch eine detaillierte quantitative Analyse des Rebound-Effekts bisher aus.

Gegenstand der Ausschreibung

Ziel des Projekts ist die Identifikation und Bewertung von technologie- und systembezogene Optionen zur Vermeidung von Rebound-Effekten im urbanen Kontext (mehr als 10.000 EinwohnerInnen) basierend auf quantitativen Daten. Im Mittelpunkt stehen Energieeffizienzmaßnahmen in den Bereichen Gebäude, Haushaltsgeräte und Mobilität. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Wie stark wirken sich das VerbraucherInnenverhalten und der Konsum tatsächlich aus bzw. wie stark unterscheidet sich die kalkulierte Energieeinsparung von der tatsächlich realisierten Einsparung?

- Welche Faktoren (u.a. ökonomische, sozio-psychologische, regulatorische) treiben eine Veränderung des Energieverbrauchs an?
- In welchen Bereichen treten besonders starke Rebound-bedingte Korrelationen auf? Welche Kausalitäten gibt es?
- Wie lassen sich die unterschiedlichen Verhaltensweisen erklären?
- Welche technologie- und systembezogene Optionen zur Vermeidung von Rebound-Effekten gibt es? Im Mittelpunkt stehen Empfehlungen für die Forschungs- und Innovationsförderung.

Methode

Die Methode muss im Antrag klar dargestellt werden. Zu verwenden ist ein Mix aus qualitativen und quantitativen Methoden (z. B. Fokusgruppen, ökonometrische Analyse bestehender Datensätze, Erhebung und Analyse neuer Datensätze zur Separierung von ökonomischen, strukturellen und technischen Effekten).

Die Durchführung eines Energieverbrauchsmonitoring ist wesentliches Element des Projekts. Betrachtet werden soll ein repräsentatives Sample an österreichischen Haushalten. Die TeilnehmerInnen am Energieverbrauchsmonitoring sind durch eine zu entwickelnde „Kommunikationsstrategie“ mit in die Energieeinsparbemühungen einzubeziehen (Information über die individuellen Energieverbräuche, die Nutzung der installierten Technik und Energiesparmöglichkeiten). Größe und Kriterien für die Zusammensetzung des Samples, die Datenerhebung sowie die geplante „Kommunikationsstrategie“ sind im Antrag zu beschreiben.

Bei den Untersuchungen sind die relevanten Akteure, wie Energieversorger, Verkehrsverbände, Wohnbauträger, Hersteller, Händler einzubeziehen. **Interessensbekundungen**, welche die Bereitschaft der Akteure untermauern, Daten für die Studie zur Verfügung zu stellen und/oder in einem Beirat mitzuwirken werden begrüßt.

Synergien mit laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekten sowie ähnlichen Initiativen im In- und Ausland sind explizit erwünscht.

Die Entwicklung eines Systems für das Energieverbrauchsmonitoring sowie die makroökonomische Analyse des Rebound-Effekts sind nicht Inhalte des gegenständlichen Projekts. Kosten für Literaturanalysen sind beschränkt auf 10% der Gesamtkosten.

Instrument: F&E Dienstleistung

Projektdauer: max. 24 Monate

Budget: max. 200.000 Euro (exklusive USt)

TF 6/6.2 Diffusion von Energieinnovationen in Österreich

Die rasche Verbreitung innovativer Energietechnologien trägt zu Klimaschutz und Stärkung des Wirtschaftsstandorts Österreich bei. Im Zentrum der Studie stehen Diffusionsprozesse für innovative Energietechnologie in Österreich:

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

Gegenstand der Ausschreibung

Anhand von exemplarischen Innovationsfeldern (mindestens ein Innovationsfeld pro Themenfeld 2-5 der vorliegenden Ausschreibung) sind Faktoren, Akteure und Mechanismen zu untersuchen, die diese Innovationsprozesse fördern oder behindern.

Insbesondere sind folgende Fragen zu beantworten:

- Mit welcher Geschwindigkeit und mit welcher ökonomischen Effizienz können neue Energietechnologien den Markt durchdringen?
- Warum setzen sich manche Technologien am Markt schneller und andere langsamer bzw. gar nicht durch, selbst wenn sie vorderhand hoch rentabel erscheinen?
- In welchem Ausmaß kann ein (zeitlich befristeter) Einsatz öffentlicher Gelder gerechtfertigt werden, um die von den herrschenden Rahmenbedingungen und unzähligen, teils interdependenten Einzelentscheidungen beeinflusste Diffusionsgeschwindigkeit bereits kommerziell verfügbarer neuer Energietechnologien zu erhöhen?

Methode

Die Methode muss im Antrag klar dargestellt werden. Zu verwenden ist ein Mix aus qualitativen und quantitativen Methoden (z. B. verschiedene Theorieansätzen aus der Soziologie und der Ökonomik, empirische Datenerhebung durch Befragung und Interviews (Kunden, Anlagenbauer etc.) ergänzt durch Kontextdaten aus amtlichen Statistiken und von Verbänden).

Die Ergebnisse für Österreich sollen einem internationalen Vergleich von 2-3 Ländern unterzogen werden.

Im Antrag ist die Auswahl an Innovationsfelder sowie der Länder für den internationalen Vergleich vorzuschlagen und zu begründen. Größe und Kriterien für die Zusammensetzung des Samples und die Datenerhebung sind ebenfalls zu beschreiben.

Synergien mit laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekten sowie ähnlichen Initiativen im In- und Ausland sind explizit erwünscht. Die Diffusion von innovativen Energietechnologien der öffentlichen Hand ist nicht Gegenstand dieser Studie.

Kosten für Literaturanalysen sind beschränkt auf 10 % der Gesamtkosten.

Instrument: F&E Dienstleistung

Projektdauer: max. 12 Monate

Budget: max. 100.000 Euro (exklusive USt)

TF 6/6.3 F&E Roadmap Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie

Die energieintensive Industrie ist zentral für Beschäftigung und Investitionen in Österreich. Sie gehört zu den energieeffizientesten weltweit und hat in der Vergangenheit bereits in eine Vielzahl von emissionsmindernden Maßnahmen investiert. Weitere Effizienzmaßnahmen sind daher eine große Herausforderung für die Unternehmen und mit hohen Kosten verbunden. Ziel dieser Studie ist es mögliche Handlungsfelder der Forschungs- und Technologieentwicklung zu identifizieren um die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Österreichs zu sichern.

Gegenstand der Ausschreibung

Entsprechend den IEA Richtlinien für die Erstellung von Energietechnologie Roadmaps¹⁷ ist eine F&E Roadmap – Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie für Österreich u.a. mit folgenden Inhalten zu erstellen:

- Analyse und Bewertung mittel- und langfristiger Trends (politische Rahmenbedingungen, Zukunftsmärkte, Bedarf der Industrie)
- Identifikation und Bewertung des Stand der Technik und Beschreibung der österreichischen Akteure. Im Zentrum stehen einerseits die Bedürfnisse der energieintensive Industrie und andererseits das Angebot der österreichische Technologielieferanten (z. B. Anlagenbau, Automationstechnik) und Forschungsunternehmen.

- Definition einer strategischen Forschungsagenda für die einzelnen Technologiefelder: inkl. thematische Schwerpunkte, Zeitplan (kurz-, mittel- und langfristig) und FTI-Instrumente (Grundlagenforschung, Industrielle Forschung, Experimentelle Entwicklung, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte), Begleitmaßnahmen (z. B. Aus- und Weiterbildung, Zertifizierung, Standards und Zertifizierung, regulatorische Maßnahmen, Förderinstrumente etc.)
- Definition der Forschungsinfrastruktur zur Umsetzung der Forschungsagenda
- Politische Empfehlungen zur Forcierung von Energieeffizienz in der energieintensiven Industrie Österreich und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie und relevanter Technologieanbieter in Österreich

Die Technologiefelder beschrieben in Themenfeld 2.1 sind Ausgangspunkt für die Untersuchung.

Methode

Die Methode muss im Antrag klar dargestellt werden. Zu verwenden ist ein Mix aus qualitativen und quantitativen Methoden (z. B. Erhebung und Analyse von Daten, Befragung, Interviews, Fokusgruppen).

Im Zentrum der Studie steht die Identifikation der Technologiebedarfe und Anforderungen gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft, Investoren und Projektentwicklern um die zukünftigen Potenziale für technologische Innovationen dieser Märkte besser einschätzen und erschließen zu können.

Nicht Inhalt der Studie ist die Modellierung und makroökonomische Bewertung des Energieeffizienzpotenzials der energieintensiven Industrie in Österreich.

Bei den Untersuchungen sind die relevanten Akteure, wie Fachverbände und Interessensvertretungen mit ihrem spezifischen Wissen und ihren bisherigen Erfahrungen einzubeziehen. Die Bereitschaft der Akteure Daten für die Studie zur Verfügung zu stellen und/oder in einem Beirat mitzuwirken ist durch **Interessensbekundungen** bei der Antragstellung nachzuweisen.

Kosten für Literaturanalysen sind beschränkt auf 10 % der Gesamtkosten.

Instrument: F&E Dienstleistung

Projektdauer: max. 6 Monate

Budget: max. 80.000 Euro (exklusive USt)

¹⁷) Energy Technology Roadmaps – a guide to development and implementation: <http://iea.org/publications/freepublications/publication/name,3919,en.html>

TF 6/6.4 F&E Roadmap energieeffiziente Produkte

Ziel der Studie ist die Identifikation möglicher FTI-Handlungsfelder im Bereich energieeffiziente Haushalts-, Büro- und Unterhaltungsgeräte.

Gegenstand der Ausschreibung

Entsprechend den IEA Richtlinien für die Erstellung von Energietechnologie Roadmaps¹⁸ ist eine F&E Roadmap – energieeffiziente Produkte made in Austria – zu erarbeiten. Im Mittelpunkt stehen die Produktgruppen festgelegt im IEA Implementing Agreement for a Co-operating Programme on Efficient Electrical End-Use Equipment (4E).

Die Roadmap hat folgende Inhalte zu enthalten:

- Analyse und Bewertung mittel- und langfristiger Trends (politische Rahmenbedingungen, Zukunftsmärkte etc.)
- Identifikation und Beschreibung der österreichischen Hersteller, Zulieferindustrie und Forschungseinrichtungen. Besonders Augenmerk ist auf die Unternehmen mit Forschungsaktivitäten in Österreich zu legen.
- Definition einer strategischen Forschungsagenda für die einzelnen Technologiefelder: inkl. thematische Schwerpunkte, Zeitplan (kurz-, mittel- und langfristig) und FTI-Instrumente (Grundlagenforschung, Industrielle Forschung, Experimentelle Entwicklung, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte), Begleitmaßnahmen (z. B. Aus- und Weiterbildung, Zertifizierung, Standards und Zertifizierung, regulatorische Maßnahmen, Förderinstrumente etc.)
- Definition der Forschungsinfrastruktur zur Umsetzung der Forschungsagenda
- Politische Empfehlungen zur Forcierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der relevanten österreichischen Hersteller und Zulieferindustrie

Methode

Die Methode muss im Antrag klar dargestellt werden. Zu verwenden ist ein Mix aus qualitativen und quantitativen Methoden (z. B. Erhebung und Analyse von Daten, Befragung, Interviews, Fokusgruppen).

Im Zentrum der Studie steht die Identifikation der Forschungs- und Entwicklungsbedarfe und Anforderungen gemeinsam mit Wirtschaft und Wissenschaft um die zukünftigen Potenziale für technologische Innovationen aus Österreich besser einschätzen und erschließen zu können. Nicht Inhalt ist eine energie- und volkswirtschaftliche Systemanalyse.

Bei den Untersuchungen sind die relevanten Akteure, wie Fachverbände und Interessensvertretungen mit ihrem spezifischen Wissen und ihren bisherigen Erfahrungen einzubeziehen. Die Bereitschaft der Akteure Daten für die Studie zur Verfügung zu stellen und/oder in einem Beirat mitzuwirken ist durch **Interessensbekundungen** bei der Antragstellung nachzuweisen.

Kosten für Literaturanalysen sind beschränkt auf 10 % der Gesamtkosten.

Instrument: F&E Dienstleistung

Projektdauer: max. 6 Monate

Budget: max. 80.000 Euro (exklusive USt)

¹⁸) Energy Technology Roadmaps – a guide to development and implementation: <http://iea.org/publications/freepublications/publication/name,3919,en.html>

4.0 Administrative Hinweise zur Ausschreibung

4.1 Instrumentenspezifische Anforderungen

4.1.1 Kooperative Grundlagenforschung

Im Mittelpunkt von Themenfeld 1 „Emerging Technologies“ stehen daher **grundlagennahe Forschungsarbeiten aus technisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen**, die jedoch auf künftige Anwendungen im Energiebereich ausgerichtet sind. Die Ausschreibung fokussiert damit auf Forschungsarbeiten, wie sie im Frascati Manual (OECD 2002) unter dem Begriff orientierte Grundlagenforschung definiert sind:

„Oriented basic research may be distinguished from pure basic research as follows:

- Pure basic research is carried out for the advancement of knowledge, without seeking long-term economic or social benefits or making any effort to apply the results to practical problems or to transfer the results to sectors responsible for their application.
- Oriented basic research is carried out with the expectation that it will produce a broad base of knowledge likely to form the basis of the solution to recognised or expected, current or future problems or possibilities.“

Dieses Themenfeld fokussiert bewusst **nicht auf Angewandte/Industrielle Forschung bzw. Experimentelle Entwicklung**, welche in den Themenfeldern 2 bis 5 ausgeschrieben ist. Zu den Definitionen und entsprechenden Abgrenzungen von Industrieller Forschung und Experimenteller Entwicklung siehe den Instrumentenleitfäden für Kooperative F&E-Projekte.

Fördervoraussetzung

Um den Charakter der **orientierten Grundlagenforschung** im Sinne der Zielsetzung für diese Ausschreibung sicherstellen zu können, zieht der Klima- und Energiefonds folgende Kriterien und Bedingungen heran:

- Eindeutige Einstufung der geplanten Forschungsarbeiten von Projektstart bis Projektende in die Technologiereifegrade 1 bis 3 nach dem Klassifizierungssystem der Technology Readiness Levels des US Department of Energy: Diese Regelung des

gegenständlichen Ausschreibungsleitfadens ersetzt damit die Regelung „TRL soll nicht über 1 liegen“ in Punkt 1.1 des Instrumentenleitfadens für Kooperative Projekte der Grundlagenforschung.

- Zusammenarbeit von mindestens zwei Forschungseinrichtungen
- Die angestrebten Ergebnisse müssen für einen möglichst breiten Anwenderkreis aus dem Bereich der Energieumwandlung, Energiespeicherung bzw. Energieeffizienz und Energieeinsparung relevant sein. Der Nachweis dieser potentiellen Anwendungsrelevanz kann auf folgende Art und Weise beigebracht werden:

- **Vorlage mindestens einer Interessensbekundung (LOI) eines Unternehmens mit Sitz in Österreich bei Antragstellung.** Die LOIs sind formfrei, allerdings muss aus ihnen klar hervorgehen, dass

- das betreffende Unternehmen Interesse an den Forschungsaktivitäten und Forschungsergebnissen hat, da diese für die eigenen unternehmerischen Tätigkeiten und Innovationsaktivitäten von Relevanz sind.

Die Zusage eines Unternehmens für ein darüber hinausgehendes Engagement in der Projektbegleitung ist über ein entsprechend umfangreicheres LOI möglich, jedoch nicht Bedingung. Beispielsweise kann ein Unternehmen sich dazu bereit erklären, im Rahmen von Kick-Off-Meetings, Zwischen-Reviews oder auch während der laufenden Forschungsarbeiten eigene Erfahrungen und eigenes Know-how einzubringen und somit den Charakter der orientierten Grundlagenforschung von Forschungseinrichtungen zu stärken und die Forschungseffizienz in Richtung potentieller künftiger Anwendungen zu erhöhen.

- Die LOIs müssen firmenmäßig gezeichnet und über den eCall vorgelegt werden.
- Eine höhere Anzahl an LOIs unterstreicht die potentiell breite Anwendungsrelevanz des betreffenden Forschungsthemas.
- Für Unternehmen besteht jedoch keine Möglichkeit, formal als Projektpartner aufzutreten und eine Förderung zu beantragen. Eine Förderung von Unternehmen ist in diesem Themenfeld explizit

nicht möglich. Ebenso ist die Einbindung von Unternehmen in den Konsortialvertrag der Forschungseinrichtungen nicht möglich.

- Die Vorhaben müssen durch große Komplexität und hohe Erfolgsrisiken gekennzeichnet sein.
- Die Vorhaben müssen hohe F&E-Effizienz und Effektivität aufweisen.
- Literaturanalysen werden bis zu maximal 10 % der gesamten förderbaren Kosten gefördert.
- Die Förderung von Disseminationsaktivitäten ist beschränkt auf wissenschaftliche Publikationen und Präsentationen der Forschungszwischen-ergebnisse gegenüber möglichen zukünftigen österreichischen Kooperationspartnern aus Wirtschaft (keine Beschränkung auf Unternehmen mit LOIs für diesen Antrag) und Wissenschaft.
- Veranstaltungen und Publikationen, die an die allgemeine Öffentlichkeit gerichtet sind, werden ebenso wie die Erstellung und Wartung von Projektwebsites nicht gefördert.

Klassifizierung nach Technologiereifegraden

Die nachfolgende Grafik und die Beschreibungen illustrieren das Konzept der neun Technologiereifegrade (Technology Readiness Levels) entsprechend der Definition des US Department of Energy. Die Definitionen für die TRLs 1 bis 3 sind angeführt, um eine eindeutige Zuordnung der Vorhaben entsprechend den Zielen dieser Ausschreibung zu ermöglichen. Zusätzlich ist die Beschreibung des TRL 4 angeführt, um eine möglichst eindeutige Abgrenzung von TRL 3 und TRL 4 vornehmen zu können.

TRL 1: Basic principles observed and reported

This is the lowest level of technology readiness. Scientific research begins to be translated into applied R&D. Examples might include paper studies of a technology' s basic properties or experimental work that consists mainly of observations of the physical world. Supporting Information includes published research or other references that identify the principles that underlie the technology.

TRL 2: Technology concept and/or application formulated

Once basic principles are observed, practical applications can be invented. Applications are speculative, and there may be no proof or detailed analysis to support the assumptions. Examples are still limited to analytic studies.

Supporting information includes publications or other references that outline the application being considered and that provide analysis to support the concept.

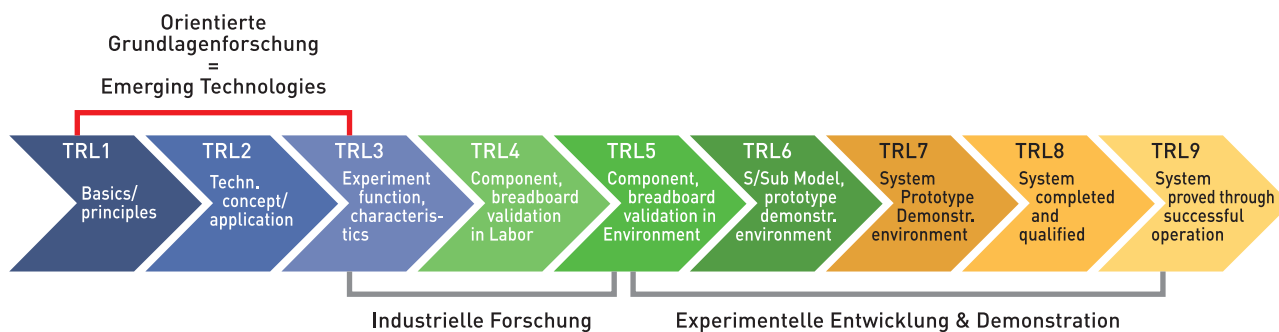
The step up from TRL 1 to TRL 2 moves the ideas from pure to applied research. Most of the work is analytical or paper studies with the emphasis on understanding the science better. Experimental work is designed to corroborate the basic scientific observations made during TRL 1 work.

TRL 3: Analytical and experimental critical function and/or characteristic proof of concept

Active research and development (R&D) is initiated. This includes analytical studies and laboratory-scale studies to physically validate the analytical predictions of separate elements of the technology. Examples include components that are not yet integrated or representative tested with simulants (Simulants should match relevant chemical and physical properties). Supporting information includes results of laboratory tests performed to measure parameters of interest and comparison to analytical predictions for critical subsystems. At TRL 3 the work has moved beyond the paper phase to experimental work that verifies that the concept works as expected on simulants. Components of the technology are validated, but there is no attempt to integrate the components into a complete system. Modeling and simulation may be used to complement physical experiments.

TRL 4: Component and/or system validation in laboratory environment

The basic technological components are integrated to establish that the pieces will work together. This is relatively "low fidelity" compared with the eventual system. Examples include integration of ad hoc hardware in a laboratory and testing with a range of simulants and small scale tests on actual waste². Supporting information includes the results of the integrated experiments and estimates of how the experimental components and experimental test results differ from the expected system performance goals. TRL 4-6 represent the bridge from scientific research to engineering. TRL 4 is the first step in determining whether the individual components will work together as a system. The laboratory system will probably be a mix of on hand equipment and a few special purpose components that may require special handling, calibration, or alignment to get them to function.



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis des US Department of Energy

Die Beschreibung aller Technology Readiness Levels des zugrundeliegenden Konzepts sowie unterstützender Informationen zur Einstufung von Projekten ist dem Technology Readiness Assessment Guide DOE G 413.3-4A, 9-15-2011, des U.S. Department of Energy unter folgender Adresse auf den Seiten 9 bis 12, Appendix A Glossary, und Appendix F zu entnehmen: <https://www.directives.doe.gov/directives/0413.3-EGuide-04a/view>

Der Leitfaden Technology Readiness Assessment Guide DOE G 413.3-4A, 9-15-2011, des U.S. Department of Energy gilt lediglich zur weiteren Orientierung und Erläuterung und stellt keinen integralen Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen dar.

4.1.2 Leitprojekte

Interessensbekundung

Der Klima- und Energiefonds ersucht jene Konsortien, welche die Einreichung eines Leitprojektes planen, bis 19.09.2013 eine Interessensbekundung zu übermitteln (e-mission@ffg.at).

Die Interessensbekundung ist in keinerlei rechtlich verbindlich, wird vertraulich behandelt, wird keiner Jury vorgelegt und dient nicht zur Vorauswahl von Projekten.

Die Vorlage für die Interessensbekundung finden Sie unter: www.ffg.at/e-mission/downloadcenter-4AS

Verpflichtendes Vorgespräch

Die Einreichung eines Leitprojektes erfordert zur Abklärung der Anforderungen und Vorgaben ein verpflichtendes Vorgespräch mit dem Klima- und Energiefonds und der FFG bis spätestens einen Monat vor Einreichstichtag. Weitere Informationen finden Sie im Instrumentenleitfaden.

4.1.3 F&E-Dienstleistungen

Bitte beachten Sie, dass es sich im Zuge des Instruments F&E Dienstleistungen Finanzierungen gemäß Ausnahmetatbestand § 10 Z 13 Bundesvergabegesetz 2006 und somit um ein Bieterverfahren handelt.

Das Anbot hat in Entsprechung sämtlicher durch die vorliegenden Ausschreibungsunterlagen statuierten Anforderungen alle für die Beurteilung relevanten Informationen zu enthalten.

Mit Einreichung eines Anbots erklärt sich der Bieter mit dem Inhalt des vorliegenden Leitfadens sowie der übrigen verfahrensgegenständlichen Ausschreibungsunterlagen vollumfänglich einverstanden.

Ergänzende Auskünfte

Ergänzende Auskünfte zu den Inhalten der ausgeschriebenen F&E-Dienstleistungen sind ausschließlich spätestens 21 Tage vor Ablauf der Einreichfrist schriftlich per E-Mail an die FFG e-mission@ffg.at unter Angabe der Absenderadresse (E-Mail) zu richten. Der Klima- und Energiefonds und die FFG werden die Auskünfte schnellstmöglich, spätestens 11 Tage vor Ablauf der Einreichfrist beantworten. Die Fragen und Antworten werden auf den Websites von Klima- und Energiefonds und FFG veröffentlicht. Nach diesem Termin ist die Möglichkeit der Fragestellung nicht mehr gegeben. Der Klima- und Energiefonds und die FFG geben im Vorfeld keine Stellungnahme zur Bewertung der Einreichungen ab.

Projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit

Zusätzlich zu den Standardberichtspflichten an die FFG, welche sich aus dem Finanzierungsvertrag ergeben, sind alle öffentlichkeitswirksamen Publikationen und Präsentationen, die ein gefördertes Werk bzw. Ergebnisse aus einem geförderten Werk betreffen, in engem Einvernehmen mit dem Klima- und Energiefonds durchzuführen.

Die Online-Veröffentlichung der Projektergebnisse erfolgt auf einer eigenen, vom Klima- und Energiefonds gehosteten Programmwebsite. Kosten für die Erstellung von Projektwebsites sind nicht finanzierbar.

Projektbeirat

Für die F&E-Dienstleistungen sind Projektbeiräte vorzusehen, die sich aus VertreterInnen des Klima- und Energiefonds, des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) und der FFG zusammensetzen. Bei Bedarf werden vom Klima- und Energiefonds weitere ExpertInnen aus Politik Wissenschaft und Wirtschaft in den Beirat berufen.

Die Aufgabe der Projektbeiräte ist die Diskussion der Projektergebnisse auf wissenschaftlicher und politischer Ebene. Durch die Beiratsmitglieder können Projektergebnisse über unterschiedliche Akteursfelder in die politische, gesellschaftliche und wissenschaftliche Diskussion eingebracht werden.

Zwei Wochen nach Vertragsunterzeichnung, findet ein Kick-Off Meeting zwischen den Vertragspartnern und dem Projektbeirat in den Räumlichkeiten des Klima- und Energiefonds statt. Vier Wochen vor Fälligkeit der Zwischen- und/oder Endberichte bzw. einmal jährlich ist ein Projektbeiratstreffen mit den Vertragspartnern vorzusehen.

Die Kosten zur Vorbereitung und Teilnahme der Vertragspartner am Projektbeirat sind entsprechend in den Anträgen zu berücksichtigen.

4.1.4 „study2market“

Die Einreichung von Förderanträgen erfolgt direkt bei der aws - austria wirtschaftsservice, Ungargasse 37, 1030 Wien. Weiterführende Informationen finden Sie aktuell unter www.awsg.at/study2market. Der Beginn der Einreichmöglichkeit wird ebenfalls im Internet veröffentlicht.

Zielgruppe

Kleine oder mittlere gewerbliches Unternehmen (KMU nach jeweils geltenden Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht), die vorzugsweise ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt mit Mitteln des Klima und Energiefonds abgewickelt haben. Im Zuge dieses Projektes sollte ein umsetzbares Produkt/Dienstleistung entwickelt worden sein.

Förderbare Projekte

Das vorliegende Instrument unterstützt die Marktüberführung von Forschungsergebnissen aus den Themenfeldern 2 bis 5. Förderbare Projekte sind beispielsweise die Erstellung von:

- wirtschaftliche Machbarkeitsstudien,
- Standortanalysen,
- Marktanalysen,
- Businessplänen,
- Konzepten für die Planung und Auslegung von Produktionsanlagen und Produkten

Zentrales Merkmal der erwarteten Projekte ist, dass ein konkreter Bezug zu einer zukünftigen betrieblichen Investition im Antrag hergestellt wird bzw. das Projekt zur Vorbereitung einer betrieblichen Investition dient. Zusätzlich ist im Zusammenhang mit oben angeführter Zielsetzung die geplante Vermarktungsstrategie im Antrag auszuführen.

Förderbare Kosten

Als förderbare Kosten gelten externe Beratungskosten für die Identifizierung, Entwicklung, Vorbereitung und Planung von marktfähigen Investitionsprojekten Projekten aus dem Bereich klimarelevante Energietechnologie.

Der Einsatz von Konsulenten kann insbesondere im Zusammenhang mit rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Aufgabenstellungen bei der Vorbereitung eines Investitionsvorhabens unterstützt werden.

Die Kosten der externen Beratung oder der Studiererstellung müssen in einem vertretbaren Verhältnis zu den voraussichtlichen Kosten des im Anschluss geplanten Investitionsprojektes stehen.

Die Dauer des Vorhabens kann ist mit 12 Monaten begrenzt und kann um maximal 6 Monate verlängert werden, sofern keine zusätzlichen Kosten anfallen.

Voraussetzung für eine Förderung

- Darstellung der Plausibilität des angestrebten Investitionsvorhabens
- Darstellung der kapitalmäßigen, wirtschaftlichen, technischen und personellen Ausstattung des Fördernehmers.
- Die Qualifikation der für die Studiererstellung oder Beratungsdienstleistung herangezogenen externen Experten und Kostenangemessenheit des Vorhabens müssen gewährleistet sein.

- Die Studie oder Beratungsdienstleistung darf bei Einbringen des Förderansuchens noch nicht in Angriff genommen sein.
- Liegt die Vertragssumme mit dem externen Konsulenten höher als 30.000 Euro, sind zumindest drei unabhängige Angebote einzuholen; die förderbaren Kosten werden in diesem Fall auf Grundlage des bestqualifizierten Angebotes bemessen.

Die aws kann sich vorbehalten, bei der Gestaltung der Terms of Reference und bei der Auswahl geeigneter externer Konsulenten mitzuwirken.

Art und Ausmaß der Förderung

Die Förderung erfolgt in Form von nicht rückzahlbaren Zuschüssen durch den Klima- und Energiefonds.

Die Förderhöhe beträgt maximal 50 % der externen Beratungskosten, maximal jedoch 100.000 Euro.

Im Falle der Förderung der Studie oder Beratungsdienstleistung durch einen anderen Förderungsgeber kürzt sich die obige Förderung soweit, dass der Förderungsnehmer jedenfalls 50 % der anerkekbaren Kosten der externen Konsulenten aus eigenem trägt.

Es besteht kein Rechtsanspruch auf Förderung.

4.2 Einreichung

4.2.1 Forschungsförderung durch die FFG

Die Projekteinreichung ist ausschließlich elektronisch via **eCall** unter der Webadresse <https://ecall.ffg.at> möglich. Als Teil des elektronischen Antrags sind die **Projektbeschreibung** (inhaltliches Förderansuchen) und der **Kostenplan** (Tabellenteil des Förderansuchens) über die „eCall upload“-Funktion anzuschließen.

Für Einreichungen sind die jeweils spezifischen Vorlagen zu verwenden. Förderkonditionen, Ablauf der Einreichung und Förderkriterien sind in den **Instrumentenleitfäden** beschrieben.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die relevanten Dokumente.

Übersicht Ausschreibungsdokumente – Förderung

zum Download: <http://www.ffg.at/e-mission/downloadcenter-4AS>

Kooperative GLF	<ul style="list-style-type: none">– Instrumentenleitfaden Kooperative GLF– Projektbeschreibung Kooperative GLF– Kostenplan detailliert
Sondierungen	<ul style="list-style-type: none">– Instrumentenleitfaden Sondierungen– Projektbeschreibung Sondierungen– Kostenplan detailliert (pro Partner bei kooperativen Vorhaben bzw. bei Einzelvorhaben ohne Partner)– Kostenplan kumuliert (Gesamtübersicht bei kooperativen Vorhaben)– Kooperationserklärung für Sondierungen– Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)**
Einzelprojekte IF*	<ul style="list-style-type: none">– Instrumentenleitfaden Einzelprojekte IF– Projektbeschreibung Einzelprojekte IF– Kostenplan detailliert– Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)**
Kooperative F&E-Projekte IF oder EE*	<ul style="list-style-type: none">– Instrumentenleitfaden Kooperative F&E-Projekte– Projektbeschreibung Kooperative F&E-Projekte– Kostenplan detailliert (pro Partner)– Kostenplan kumuliert (Gesamtübersicht)– Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)**
Leitprojekte	<ul style="list-style-type: none">– Instrumentenleitfaden Leitprojekte– Projektbeschreibung Leitprojekte Projekte– Kostenplan detailliert (pro Partner)– Kostenplan kumuliert (Gesamtübersicht)– Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)**
F&E-DL	<ul style="list-style-type: none">– Instrumentenleitfaden F&E-Dienstleistungen– Eidesstattliche Erklärung– Bietererklärung– Inhalt des Angebotes– Kostenplan Anbot detailliert (pro Partner)– Kostenplan Anbot kumuliert (Gesamtübersicht)– Mustervertrag
Allgemeine Regelungen zu Kosten	<ul style="list-style-type: none">– Kostenleitfaden_1.3 (Leitfaden zur Behandlung der Projektkosten)

*] IF: Industrielle Forschung, EE: Experimentelle Entwicklung

**] Liegen keine Daten im Firmenkompass vor (z. B. bei Vereinen und „Start ups“), so muss im Zuge der Antragseinreichung eine eidesstattliche Erklärung abgegeben werden. In der von der FFG zur Verfügung gestellten Vorlage muss – sofern möglich – eine Einstufung der letzten 3 Jahre lt. KMU-Definition vorgenommen werden.

4.2.2 Ergänzende Umweltförderung durch die Kommunalkredit Public Consulting

Kooperative F&E-Projekte der „Experimentellen Entwicklung“ und „Leitprojekte“, welche vom Klima- und Energiefonds gefördert werden, können auch in einer Kooperation der FFG mit der KPC abgewickelt werden.

Dabei werden Forschungstätigkeiten von der FFG gefördert. Investitionen für eine Demonstrationsanlage hingegen werden von der KPC unter Verwendung der Förderrichtlinien 2009 der „Umweltförderung im Inland“ (UFI) unterstützt. Demonstrationsanlagen, für die im Rahmen des Programms „eMission.at“ ergänzende Umweltförderung durch die KPC beantragt wird, müssen für das beantragte Forschungsprojekt von

wesentlicher Bedeutung sein. Ebenso müssen die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten die Voraussetzung für die Investition, für die die ergänzende Umweltförderung beantragt wird, bilden.

Demonstrationsanlagen im Sinne der Richtlinie für die Umweltförderung im Inland zeichnen sich dadurch aus, dass sie über Standardtechnologien hinausgehen. Sie dienen der Erprobung bzw. Einführung neuer oder wesentlich verbesserter Technologien. Die Demonstrationsanlage baut auf den Forschungstätigkeiten auf. Der damit zu erwartende Umwelteffekt (eine Reduktion des Energieverbrauchs, eine innovative Bereitstellung von erneuerbarer Energie, eine Reduktion von Lärm, Abfällen oder Luftemissionen) ist einschätzbar und muss als Voraussetzung für eine Förderung auch quantifizierbar sein. Es sind nur jene Anteile der Investition förderungsfähig, die unmittelbar zur Erzielung des Umwelteffekts notwendig sind. Kosten, die in keinem bzw. nur mittelbarem Zusammenhang mit dem Umwelteffekt stehen, können nicht gefördert werden.

Förderbasis sind die umweltrelevanten Investitionskosten abzüglich des entsprechenden Referenzkostenmodells gemäß Förderrichtlinien der Umweltförderung im Inland. Eine spätere Einreichung bei anderen Förderprogrammen und bei anderen Förderstellen (Wirtschaftsförderung – Austria Wirtschaftsservice [AWS], Umweltförderung – KPC) ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Förderbedingungen möglich.

Beratung

Bei Einreichung eines Projekts, bei welchem auch eine Förderung einer Demonstrationsanlage im Sinne der Richtlinie für die Umweltförderung Inland beantragt wird, hat jedenfalls ein verpflichtendes gemeinsames Beratungsgespräch mit ExpertInnen der FFG und KPC bis spätestens vier Wochen vor Einreichschluss zu erfolgen. Im Rahmen dieser Beratung erfolgt eine erste Einschätzung der Förderbarkeit der geplanten Investitionen als Demonstrationsanlagen im Rahmen der gegenständlichen Ausschreibung.

Antragstellung

Die Antragstellung erfolgt in Form EINES Projektantrags, der bei der FFG einzureichen ist. In Ergänzung zur Projektbeschreibung des F&E-Anteils sind die geplanten Demonstrationsanteile, die über die KPC gefördert werden sollen, im Detail anzuführen. Die zusätzlichen Spezifikationen sollen eine technische Beurteilung der Demonstrationsanteile sowie eine Beurteilung der zu erwartenden Umwelteffekte durch die KPC ermöglichen.

Folgende ergänzende Informationen sind bei der Antragstellung erforderlich:

- Anlagenkosten, aufgegliedert nach Gewerken/Positionen; Montagekosten; Planungskosten; aktivierbare Eigenleistungen – es ist ein gesondert zur Verfügung gestelltes Kostenblatt für die umweltrelevanten Mehrinvestitionen (anfallende Investitionskosten über die Standardtechnologie-Referenzanlage hinaus) im eCall hochzuladen.
- Für Eigenleistungen sind Stundenkalkulationen und bei Drittleistungen sind Angebote notwendig (diese müssen spätestens zum Zeitpunkt der Endabrechnung vorliegen).
- Nachvollziehbare Darstellung und quantitative Prognose des Umwelteffekts – die Darstellung des Umwelteffekts erfolgt als Gegenüberstellung der Demonstrationsanlage zur bestehenden Situation bzw. zu einer Referenzanlage, die mit konventionellen Technologien dieselbe Leistung erbringt (Beispiel: Gegenüberstellung des Energieverbrauchs aufgeteilt auf die jeweiligen Energieträger in MWh pro Jahr vor und nach Umsetzung der Demonstrationsanlage).
- Darstellung der Realisierbarkeit und des Marktpotenzials der Demonstrationsanlage.
- Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung mit operativen Kosten und Gewinnen der Demonstrationsanlage im Vergleich zur bestehenden Situation bzw. zu einer Referenzanlage ist zu erstellen.

Liegen zum Zeitpunkt der Einreichung noch keine Informationen über den genauen Umwelteffekt und die Kosten der Demonstrationsanlage vor, sind nachvollziehbar dargestellte Schätzungen vorzulegen.

Weiterer Ablauf nach Einreichung

Nach erfolgter Antragstellung wird bei „Leitprojekten“ und „Kooperativen F&E-Projekten der Experimentellen Entwicklung“ mit ergänzend beantragter Umweltförderung der Projektantrag auch an die Kommunalkredit Public Consulting GmbH zur Bearbeitung übermittelt. Die Prüfung der Fördervoraussetzungen und die Ausarbeitung eines Fördervorschlages für den Investitionskostenanteil erfolgt dann durch die ExpertInnen der KPC.

Wenn erforderlich, werden die AntragstellerInnen zur Nachreichung von Informationen von der jeweils zuständigen Abwicklungsstelle kontaktiert.

Im Fall der zusätzlichen Förderung durch die KPC werden zwei Förderverträge erstellt:

- Fördervertrag der FFG für F&E-relevante Kosten
- Förderungsvertrag der KPC für umweltrelevante Investitionskosten

Informationen zur Umweltförderung finden sich unter: www.umweltfoerderung.at/kpc/de/home/ [umweltfoerderung/fr_betriebe/weitere_foerderungen/](#) [demonstrationsanlagen](#) und unter www.umweltfoerderung.at/uploads/rechtliche_grundlagen_ufi.zip

4.2.3 Wirtschaftsförderung durch die aws

Die Förderinstrumente der aws stehen zur Unterstützung unternehmerischer Investitionen im Wege einer laufenden Einreichung zur Verfügung.

Weiterführende Informationen finden Sie auf der Homepage der aws unter www.awsg.at.

Study2market: Eine Einreichung erfolgt direkt bei der aws. Das Antragsformular ist unter www.awsg.at/study2market verfügbar.

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Abgrenzung der beantragbaren Kosten für die Themenfelder 2-5:

Industrielle Forschung FFG	Experimentelle Entwicklung FFG	Demonstrationsanlage KPC	Study2market aws
e!Mission.at			
<p>„Industrielle Forschung“ bezeichnet planmäßiges Forsuchen oder kritisches Erforschen zur Gewinnung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten. Ziel ist, neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln oder zur Verwirklichung erheblicher Verbesserungen bei bestehenden Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen nutzen zu können.</p> <p>Hierzu zählt auch die Schöpfung von Teilen komplexer Systeme, die für die industrielle Forschung und insbesondere die Validierung von technologischen Grundlagen notwendig sind.</p>	<p>„Experimentelle Entwicklung“ bezeichnet den Erwerb, die Kombination, die Formung und die Verwendung vorhandener wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und sonstiger einschlägiger Kenntnisse und Fertigkeiten zur Erarbeitung von Plänen und Vorkehrungen oder Konzepten für neue, veränderte oder verbesserte Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen.</p> <p>Dazu zählen auch beispielsweise andere Tätigkeiten zur Definition, Planung und Dokumentation neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen sowie auch die Erstellung von Entwürfen, Zeichnungen, Plänen und anderem Dokumentationsmaterial, soweit dies nicht für gewerbliche Zwecke bestimmt ist.</p>	<p>Demonstrationsanlagen im Sinne der Richtlinie für die Umweltförderung im Inland sind Anlagen mit sehr hohem innovativem Charakter. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie über Standardtechnologien hinausgehen und dienen zur Erprobung bzw. Einführung neuer oder wesentlich verbesserter Technologien.</p> <p>Die Förderung einer Demonstrationsanlage im Rahmen des Programms e!Mission durch die KPC setzt darüber hinaus voraus, dass die Demonstrationsanlage direkt auf den Forschungstätigkeiten innerhalb des e!Mission-Projekts aufbaut. Der damit zu erwartende Umwelteffekt ist einschätzbar und quantifizierbar. Förderfähig sind Investitionen, die für die Erreichung des Umwelteffektes unmittelbar notwendig sind.</p>	<p>Zentrales Merkmal der erwarteten Projekte ist, dass ein konkreter Bezug zu einer zukünftigen betrieblichen Investition im Antrag hergestellt wird bzw. das Projekt zur Vorbereitung einer betrieblichen Investition dient.</p> <p>Als förderbare Kosten gelten externe Beratungskosten für die Identifizierung, Entwicklung, Vorbereitung und Planung von marktfähigen Investitionsprojekten aus dem Bereich klimarelevante Energietechnologie.</p> <p>Die Kosten der externen Beratung oder der Studiererstellung müssen in einem vertretbaren Verhältnis zu den voraussichtlichen Kosten des im Anschluss geplanten Investitionsprojektes stehen.</p>

4.3 Rechtsgrundlage

Als Rechtsgrundlage der „Förderungen“ kommen die Richtlinien zur Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung und Technologieentwicklung (FTE-Richtlinien) gemäß § 11 Z 1 bis 5 des Forschungs- und Technologieförderungsgesetzes (FTFG) des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie vom 19.11.2007 (GZ BMVIT- 609.986/0011-III/12/2007) und des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit vom 30.11.2007 (GZ BMWA-97.005/0002-C1/9/2007) zur Anwendung. (www.ffg.at/Allgemeine-Richtlinien).

Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend (ab 1.1.2005: KMU-Definition gemäß Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vom 6. Mai 2003 (ABl. L 124 vom 20.5.2003 S. 36-41). Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

4.4 Berechnung der Treibhausgasemissionsreduktion

Für die jährliche Evaluierung des Beitrags zur Minderung der Treibhausgasemissionen durch Programme des Klima- und Energiefonds, sind Förderwerber dazu aufgefordert eine ex-Ante Abschätzung der möglichen Effekt von eingereichten Forschungsprojekten durchzuführen. Diese Angaben dienen nicht dem Vergleich der eingereichten Projektvorhaben untereinander.

Der Leitfaden „Ermittlung der potenziellen THG-Emissionsreduktion im Rahmen der Einreichung zur Förderung von Forschungsprojekten beim Klima- und Energiefonds“ gilt lediglich zur Orientierung und Erläuterung und stellt keinen integralen Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen dar.

www.ffg.at/sites/default/files/allgemeine_downloads/t hematische%20programme/programmdokumente/guideline_thg_potenzial.pdf

5.0 Kontakte und Beratung

5.1 Programmauftrag und -verantwortung

Klima- und Energiefonds
Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien
Telefon: 01/585 03 90-0, Fax: 01/585 03 90-11
E-Mail: office@klimafonds.gv.at
www.klimafonds.gv.at

Kontaktperson

Mag.^a Elvira Lutter
Telefon: 01/585 03 90-31
E-Mail: elvira.lutter@klimafonds.gv.at

5.2 Programmabwicklung

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)
Bereich „Thematische Programme“
Sensengasse 1, 1090 Wien
www.ffg.at

Information und Beratung

DIⁱⁿ Gertrud Aichberger
Telefon: 05/77 55-5043, Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: gertrud.aichberger@ffg.at

DI Johannes Bockstefl
Telefon: 05/77 55-5042, Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: johannes.bockstefl@ffg.at

DIⁱⁿ Maria Bürgermeister
Telefon: 05/77 55-5040, Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: maria.buergermeister@ffg.at

DI Ralph Feichtinger
Telefon: 05/77 55-5044, Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: ralph.feichtinger@ffg.at

Mag.^a Anita Hipfinger
Telefon: 05/77 55-5025, Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: anita.hipfinger@ffg.at

Mag. Robert Schwertner
Telefon: 05/77 55-5045
Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: robert.schwertner@ffg.at

Mag. Urban Peyker MSc
Telefon: 05/77 55-5049
Fax: 05/77 55-95040
E-Mail: urban.peyker@ffg.at

Teamleitung

Dr. Andreas Geisler

1. Emerging Technologies	1.1 Energieeffizienz durch neue Materialien & Technologien 1.2 Erneuerbare Energien der nächsten Generation 1.3 Speicher	Aichberger Aichberger Feichtinger
2. Energieeffizienz und Energieeinsparungen	2.1 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe 2.2 Energieeffiziente Produkte und Systemlösungen 2.3 Energieeffiziente Gebäude	Peyker, Feichtinger Schwertner, Bockstefl Schwertner, Bockstefl
3. Erneuerbare Energien	3.1 Bioenergie 3.2 Photovoltaik 3.3 Solarthermie 3.4 Tiefe Geothermie 3.5 Sonstige erneuerbare Energieträger und Umwandlungstechnologien	Bürgermeister Hipfinger Aichberger Aichberger Aichberger
4. Intelligente Netze	4.1 Stromnetze 4.2 Thermische Netze	Peyker Aichberger
5. Speicher	5.1 Chemische Speicher 5.2 Elektrische/elektromagnetische Speicher 5.3 Mechanische Speicher 5.4 Thermische Speicher	Feichtinger Feichtinger Aichberger Aichberger

Für Fragen zum Kostenplan stehen MitarbeiterInnen des Bereichs Projektcontrolling und Audit der FFG gerne zur Verfügung

Mag^a Martina Jilka
Telefon: 05/77 55-6084
E-Mail: martina.jilka@ffg.at

Mag. Christoph Strecker
Telefon: 05/77 55-6086
E-Mail: christoph.strecker@ffg.at

Abwicklungsstelle für den Investitionsanteil von Demonstrationsprojekten

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Türkenstrasse 9, 1092 Wien
www.public-consulting.at

Kontaktperson

DI Dr. Thomas Wirthensohn (Verkehr und Programme)
Telefon: 01/316 31-242, Fax: 01/316 31-99242
E-Mail: T.Wirthensohn@kommunalkredit.at

Study2market

aws austria wirtschaftsservice
1030 Wien, Ungargasse 37
www.awsg.at/study2market

Kontakt und Beratung

Mag. Alfred Melamed
Telefon: 01/50175-324
E-Mail: a.melamed@awsg.at

Dr. Wilhelm Hantsch-Linhart
Telefon 01/50175-311
E-Mail: w.hantsch@awsg.at



Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Klima- und Energiefonds
Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien

Programm-Management:
Mag.^a Elvira Lutter

Grafische Bearbeitung:
r+k kowanz

Foto: Klima- und Energiefonds/Ringhofer

Herstellungsort: Wien, Mai 2013