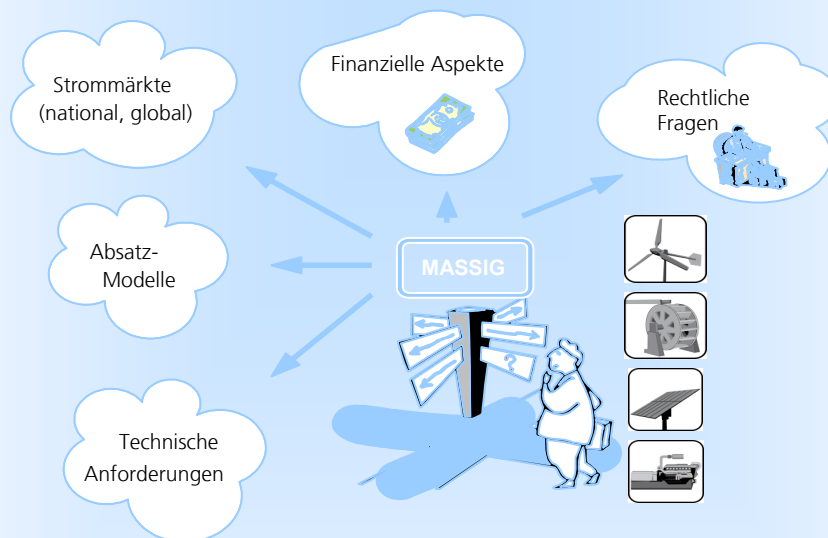


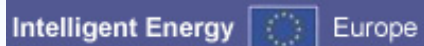
# Market Access for Smaller Size Intelligent Electricity Generation

# MASSIG

## PROJEKT-BROSCHÜRE



gefördert durch



## HINTERGRUND

Derzeit hängt die Wirtschaftlichkeit von dezentralen Energieerzeugungsanlagen, besonders bei Nutzung erneuerbarer Energieträger, stark von Einspeisetarifen, Quotensystemen, Zertifikaten für „Grünen Strom“ oder anderen regulativen Mechanismen ab. Langfristig wird aber eine vollständige Integration von Erneuerbaren Energien und dezentraler Erzeugung in die allgemeinen Marktprozesse der Energiewirtschaft erforderlich sein. Ein Grund dafür ist die Notwendigkeit, den momentanen Strombedarf durch ein ausreichendes Angebot zu jedem Zeitpunkt decken zu können. Dieses wird mit einer pauschalen Vergütung, wie sie durch das deutsche Einspeisegesetz gegeben ist, nicht gefördert. Jedoch selbst in marktorientierten Systemen ist festzustellen, dass dezentrale Erzeugungsanlagen nur einen geringen Beitrag zu notwendigen Systemdienstleistungen für Stromnetze liefern.

Trotz nationaler Unterschiede betreffen diese grundsätzlichen Herausforderungen alle Länder der Europäischen Gemeinschaft.

Durch die Liberalisierung und den diskriminierungsfreien Zugang zu den Energiemärkten existieren nun Möglichkeiten, um in diese Märkte mit dezentralen Erzeugern und Erneuerbaren Energien einzutreten. Interessante Marktoptionen sind beispielsweise Produkte wie Grundlast-, Spitzenlast- oder Stundenkontrakte, die an den Energiebörsen gehandelt werden. Auch Beiträge zum Erbringen von Regelleistung oder der Zertifikatshandel sind weitere vielversprechende Vermarktungskonzepte.

Im MASSIG Projekt werden besonders aussichtsreiche Marktoptionen identifiziert und näher beschreiben.



## ARBEITSPAKETE

**MASSIG**  
www.iee-massig.eu  
iee-massig@ise.fraunhofer.de



Fraunhofer ISE  
Dr. Thomas Erge  
Heidenhofstr. 2  
D-79110 Freiburg  
Tel.: +49 761 4588-0

- (1) Management
- (2) Marktpotenziale und Trends für dezentrale Erzeugung in Europa
- (3) Voraussetzungen, um "große Märkte" mit "kleinen dezentralen Anlagen" zu erschließen
- (4) Technische Anpassungen zur Erfüllung von Marktanforderungen
- (5) Gewinn-Verlust-Rechnung für neue Absatzkonzepte
- (6) Der Weg zum Markteintritt – "Was ist zu tun?"
- (7) Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- (8) Übergeordnete Ergebnisverbreitung

## HAUPTZIELE

Betreiber großer Kraftwerke nutzen heutzutage bereits die Chancen neuer Geschäftsmodelle im liberalisierten Strommarkt. Investoren und Betreiber kleinerer Anlagen können hierbei bisher in der Regel nicht partizipieren. Dafür gibt es zwei Hauptgründe: zum einen sind umfangreiche technische und juristische Vorschriften und Kriterien zu erfüllen. Der zweite Grund ist der Mangel an benutzerfreundlichen, verständlichen Informationen über die bestehenden Vermarktungschancen und besonders die Frage „Was ist zu tun?“, also Hilfe für die ersten Schritte, die dem Anlagenbetreiber den Zugang zu den großen Strommärkten eröffnen.

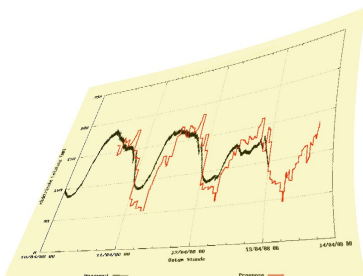
MASSIG ebnet den Weg für Investoren und Besitzer dezentraler Anlagen, um alternative Vermarktungsansätze zu finden, die ihre Investitionen unabhängiger von staatlichen Förderungen machen. Hierzu erarbeitet das Team Konzepte, die Investoren an die Märkte führen und ihnen helfen, Stromprodukte aus dezentralen Erzeugern im mittleren Leistungsbereich (100 kW .. 1MW) erfolgreich zu vermarkten. Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung stehen dabei im Fokus der Untersuchungen.



Detailliert werden die technischen Voraussetzungen für den Eintritt in den Stromhandel und das Angebot von speziellen Marktprodukten (zum Beispiel Beiträge zur Minutenreserve) beschrieben sowie konkrete Konzepte zur Erfüllung notwendiger Teilnahmebedingungen entwickelt (beispielsweise die Clusterung verschiedener Erzeuger unterschiedlicher Technologien). Speziell für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen wird die Beziehung zwischen dem thermischen Energiebedarf und der nachgefragten elektrischen Erzeugung untersucht. Weitere Bausteine des Projektes sind Last- und Erzeugungsprognosen sowie Maßnahmen zur intelligenten Betriebsführung, die als Werkzeuge für die Realisierung von dezentralen „virtuellen Kraftwerken“ dienen.

## ERWARTETE ERGEBNISSE

Wichtigstes Projektergebnis sind Werkzeuge und Musterlösungen, um zukünftige Erlöse bei Nutzung der neuen Absatzoptionen im Vergleich zu den konventionellen Absatzwegen zu bewerten, wozu Verfahren zur Gewinnabschätzung und Wirtschaftlichkeitsoptimierung entwickelt werden.



Eine Schlüsselfrage im Projekt ist: „Was sind die konkreten notwendigen Aktionen, um an den Strommärkten teilnehmen zu können?“ Hierzu werden technische und gesetzliche Anforderungen beschrieben, typische Gruppen von Marktteilnehmern identifiziert und Aktionspläne für die praktische Umsetzung entwickelt.

Dabei liegt ein Hauptaugenmerk auf der Erarbeitung verständlicher Anleitungen und „Wegweiser“ für die genannten Zielgruppen, damit diese die innovativen Marktoptionen erschließen können und ein Verständnis dafür entwickeln, welche Lösungen die erfolgversprechendsten sind.

## PROJEKTPARTNER

### Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE (DE)

Das Fraunhofer ISE ist mit über 600 Mitarbeitern das größte Solarforschungsinstitut Europas. Die Arbeit des Institutes reicht von der Erforschung der naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen der Solarenergienutzung über die Entwicklung von Prototypen bis hin zur Ausführung von Demonstrationsanlagen.



### badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co KG (DE)

Die badenovaWÄRMEPLUS ist eine Ausgliederung des deutschen Energieversorgers badenova. Sie produziert und verkauft Wärme an etwa 40.000 Kunden in der Region Freiburg, einem Zentrum Erneuerbarer Energien. badenova ist Partner in Pilotprojekten zur Förderung von Solarstromanwendungen, BHKW, Wasserkraft und Biogas.



### EMD International A/S (DK)

EMD besitzt über 20 Jahre an Erfahrung in Softwareentwicklung, der Erstellung von Machbarkeitsstudien, Studienbewertungen und Zweit-Gutachten für Projekte mit dezentraler Energieerzeugung. EMD ist in der Lage, eine neutrale Bewertung zur Realisierbarkeit von KWK-Anlagen, Erneuerbaren Energien und anderen Energieprojekten zu geben.



### The University of Manchester (GB)

Die Universität von Manchester ist Englands größte Orts-Universität, gegründet durch die Zusammenführung von der Victoria Universität von Manchester und der UMIST. Es gibt ca. 26.000 Studenten und 9.000 Absolventen an der Universität von Manchester, sowie mehr als 4.500 Akademiker und Forscher.



### European Renewable Energy Council (BE)

EREC ist der europäische Branchenverband der im Bereich Erneuerbare Energie tätigen Hersteller, Händler und Forscher. Die in EREC zusammengeschlossenen Einzelverbände decken alle Bereiche von Erneuerbaren Energien ab und repräsentieren einen jährlichen Umsatz von ca. 30 Milliarden Euro und 350.000 Angestellte.



### Politechnika Lodzka (Technical University of Łódź) (PL)

Die Technische Universität Łódź (TUL) ist mit 18.000 Studenten und über 1.500 akademischen Angestellten eine der größten Universitäten von Polen. Das Institut für Elektrische Energietechnik bearbeitet zahlreiche Projekte zur Betriebsführung und Ökonomie von Energiesystemen sowie im Bereich verteilter Erzeugung und Netzqualität.



### Vienna University of Technology, Energy Economics Group (AT)

Die Gruppe für Energiewirtschaft (EEG) besteht innerhalb des Instituts für elektrische Energiesysteme und Energiewirtschaft an der Universität für Technologie in Wien. EEG hat schon viele internationale und nationale Forschungsprojekte in den Bereichen Erneuerbare Energien und innovative Energiesysteme ausgeführt und geleitet.

