

KURZBERICHT

IEA Expertengruppe

„R&D Priority Setting and Evaluation“

„Island Energy – Status and Perspectives“

Herbsttreffen am 5. und 6. Oktober 2015 in Tokyo, Japan

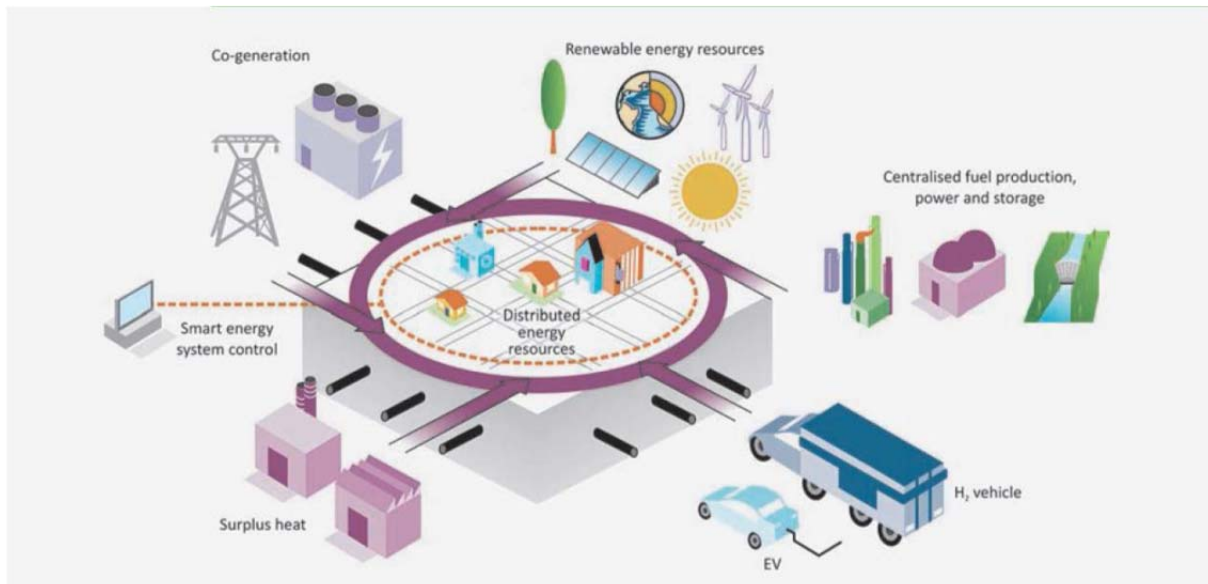


Abbildung 1: Das Energiesystem der Zukunft wird alle Quellen und Anforderungen an Energie aus allen Teilen des Energiesystems integrieren (Präsentation Eric Masanet, International Energy Agency)

Impressum

Herausgeberin: Niederösterreichische Energie- und Umweltagentur Betriebs-GmbH

Grenzgasse 10, A-3100 St. Pölten; Tel. +43 2742 21919;

E-Mail: office@enu.at; Internet: <http://www.enu.at>

Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Herbert Greisberger

Erstellt von: Dr. Herbert Greisberger (Projektleitung)

Herstellerin: Niederösterreichische Energie- und Umweltagentur Betriebs-GmbH

Verlagsort und Herstellungsort: St. Pölten

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet.

Kurzbericht

Anmerkung zu den Quellen:

Alle Grafiken im vorliegenden Kurzbericht sind den Vorträgen im Rahmen des Workshops entnommen. Die Vorträge sind vollständig unter folgendem Link¹ verfügbar:

<https://www.iea.org/workshops/egrd-island-energy---status-and-perspectives.html>

Die Experts' Group on R&D Priority-Setting and Evaluation (EGRD) der Internationalen Energieagentur (IEA) veranstaltete am 05. und 06. Oktober 2015 in Tokyo, Japan, einen Workshop zum Thema „Island Energy – Status and Perspectives“. Im Mittelpunkt des Workshops stand die Auseinandersetzung mit den energiepolitischen Herausforderungen, Strategien und technischen Lösungen für die spezifische **Zielgruppe der Inseln und abgelegenen, dünn besiedelte Gebiete**.

Die Kernfragen des Workshops waren:

- Wie kann die Energieversorgung auf Inseln verbessert werden, insbesondere unter Berücksichtigung von leistbaren Kosten und einem minimalen Einfluss auf Umwelt und Klima?
- Welche technologischen Lösungen stehen zur Verfügung, um die energiepolitischen Herausforderungen zu meistern?
- Können diese technologischen Lösungen auch für dicht besiedelte, städtische Gebiete verwendet werden?
- Was sind die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Hinblick auf geeignete technische Lösungsansätze zwischen Inseln und dünn besiedelten Gebieten auf der einen Seite und dicht besiedelten Gebieten und Städten auf der anderen Seite? Was kann man aus diesem Vergleich lernen?

Der Workshop richtete sich an nationale ExpertInnen der EGRD, EntscheidungsträgerInnen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung, strategische PlanerInnen, VertreterInnen der Industrie und der örtlichen Behörden sowie an ExpertInnen aus dem Bereich nachhaltige Energiesysteme.

Aus den Präsentationen und Diskussionen im Rahmen des Workshops können die im Folgenden angeführten Kernthemen und Schlussfolgerungen hervorgehoben werden.

¹ Zuletzt abgerufen am 27.01.2016

1. Inseln als Musterbeispiele für autarke Systeme

Inseln unterscheiden sich in energiewirtschaftlichen und energietechnologischen Gesichtspunkten wesentlich vom Festland:

- Traditionell sind Inseln stark von **Energieimporten** (Öl, LNG, Kohle) abhängig, was hohe Kosten und Aufwand verursacht. Im Unterschied zum Festland sind auf Inseln zudem kaum Energiemärkte ausgebildet, sondern der Import von Energie unterliegt regulierten Bedingungen.
- Gleichzeitig ist auf Inseln aber eine große **Vielfalt an unterschiedlichen erneuerbaren Energieträgern** verfügbar (Solar, Wind, Biomasse, Wasserkraft, Meeres- und Wellenenergie – OTEC, siehe Abbildung 2), die – unter Einsatz eines auf die jeweiligen Bedingungen zugeschnittenen Technologieportfolios – ein hohes Potential für die Entwicklung in Richtung Energie-Selbstversorgung bieten.
- Die **Vulnerabilität** von Inseln in Bezug auf durch den Klimawandel induzierte Effekte (Anstieg des Meeresspiegels, Veränderungen der Vegetation etc.) ist besonders hoch, klare Strategien zur Einleitung einer Energiewende fehlen zumeist.

Gerade diese Ausgangsbedingungen geben wichtige Impulse für den Aufbau von intelligenten, effizienten und vor allem autarken Energiesystemen auf Inseln. Es liegt bereits eine Vielzahl an relevanten Ergebnissen aus Pilot- und Demonstrationsvorhaben vor, deren Übertragbarkeit auf reale Anwendungsfälle Gegenstand weiterer Forschungen sein sollte.

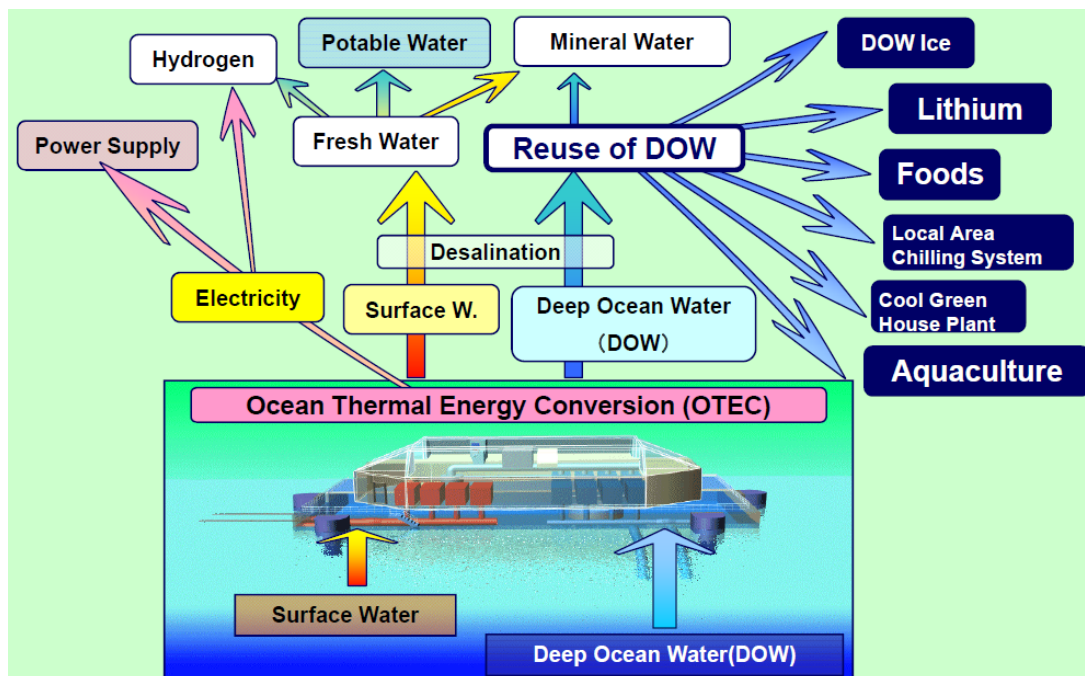


Abbildung 2: Präsentation Yasuyuki Ikegami, Institute of Ocean Energy, Saga University (IOES)

2. Open Energy Systems und Electricity Storage als Lösungsansätze

Eine Reduktion der Abhängigkeit von teuren und aufwändigen Energieimporten kann nur erreicht werden, wenn die Energie lokal erzeugt wird und auch möglichst viel von dieser lokal erzeugten Energie genutzt werden kann. Dabei spielen offene Energiesysteme (Open Energy Systems) eine große Rolle, deren Rückgrat ein **dezentrales Stromnetz** im Sinne eines Microgrids ist, das die Energie noch dem Bottom-up-Prinzip verteilt (siehe Abbildung 3). Zudem sind Speicher erforderlich, um einen Ausgleich zwischen Energieangebot und -nachfrage sicherzustellen.

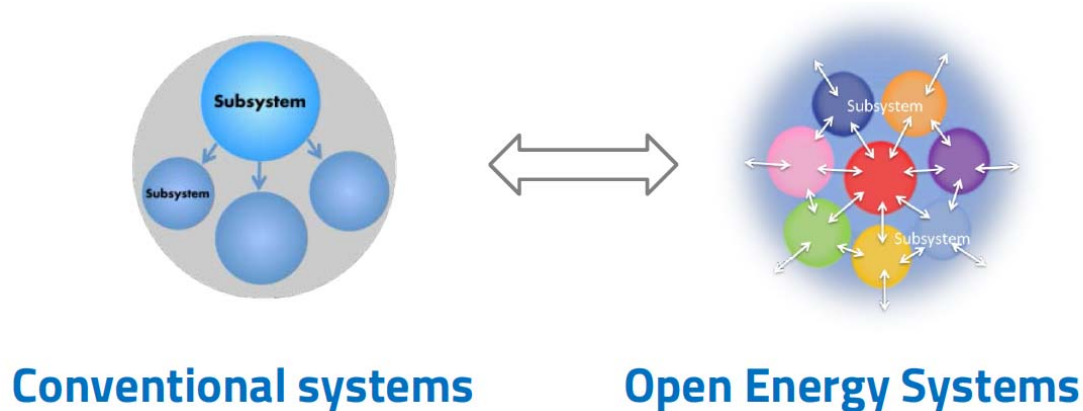


Abbildung 3: Präsentation Mario Tokoro, Sony Computer Science Laboratories, Inc.

Beim Workshop wurde der Ansatz präsentiert und diskutiert, den Austausch von Energie im Microgrid auf Basis von Gleichstrom durchzuführen, unter Nutzung von effizienten Gleichspannungswandlern und in Kombination mit Batterien als Energiespeicher. Auf der japanischen Insel Okinawa wurde dazu ein groß angelegter Praxistest durchgeführt, mit ersten vielversprechenden Ergebnissen.

3. Nicht-technologische Ansätze

Auch wenn bereits viele innovative Technologien zur Erzeugung, Verteilung und Speicherung von Energie aus Erneuerbaren existieren, sind bis zu deren erfolgreicher Einführung auch zahlreiche nicht-technologische Hürden zu überwinden. Im Workshop wurde vor allem die Herausforderung, geeignete **Geschäftsmodelle** zu entwickeln, thematisiert.

Ein anderes essentielles Element bei der Transformation des Energiesystems ist die **Einbindung der Bevölkerung**. EndkonsumentInnen sollten so früh wie möglich eingebunden werden, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Ausgangssituationen und Erwartungen einzelner Gruppen.

4. Energieeffizienzsteigerung als wichtigste Energiequelle

Die Steigerung der Energieeffizienz gilt generell als die wichtigste „Energiequelle“. Für Inseln, die ihre Abhängigkeit von Energieimporten reduzieren und eine kostensparende, nachhaltige und umweltfreundliche Energieversorgung erreichen wollen, hat dies eine umso höhere Bedeutung. Die Energieeffizienzsteigerung ist in allen Bereichen des Wirtschaftssystems und in allen technologischen Bereichen, wie etwa im Transport, im Gebäudesektor, bei den Heizsystemen etc. unumgänglich und induziert vielfältigen Nutzen (siehe Abbildung 4).

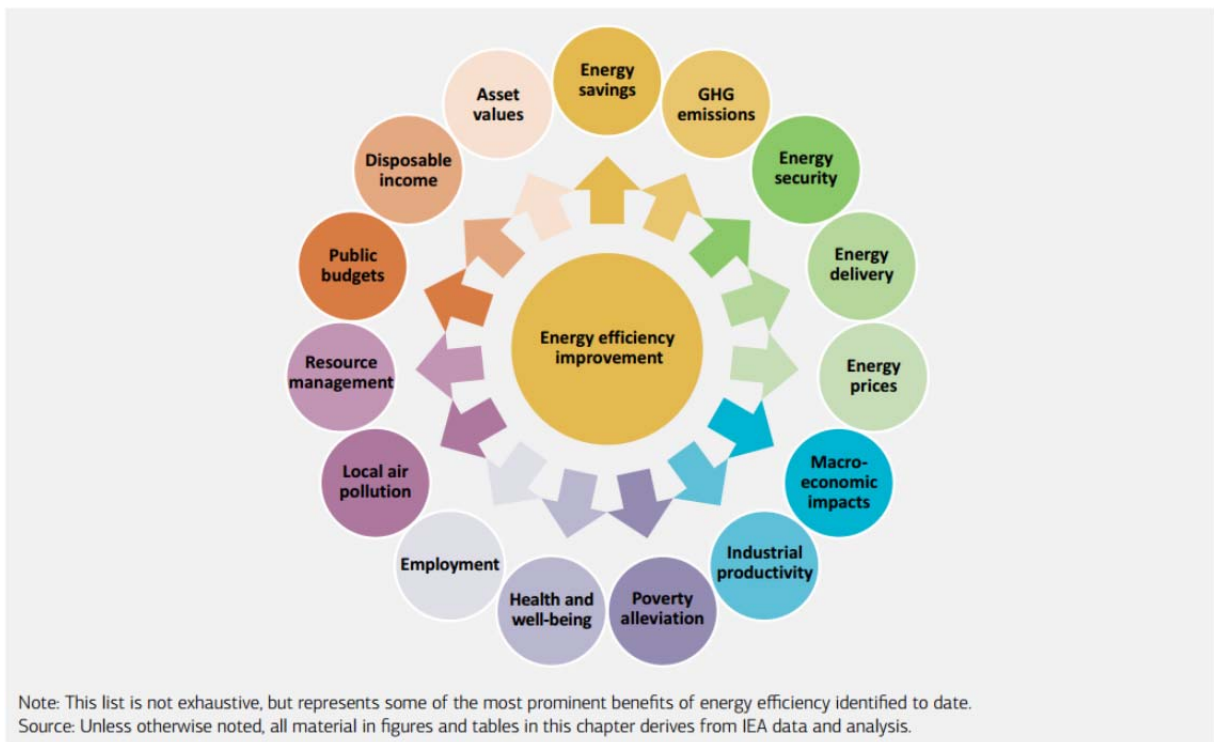


Abbildung 4: Präsentation Eric Masanet, International Energy Agency