Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of
Engineering

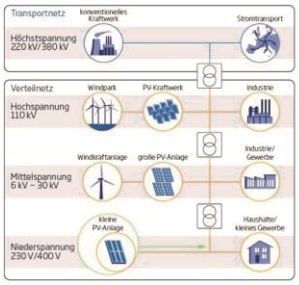
INE Institut für
Nachhaltige Entwicklung

Umsetzung von Eigenverbrauchsgemeinschaften im In- und Ausland

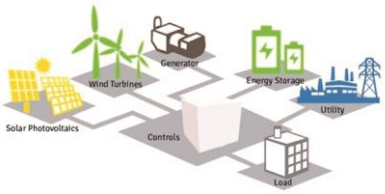
Diplomierende
Ramon Schnider
Peter Segmüller

Dozierende
Silvia Ulli-Beer
Juliana Zapata

Erneuerbare Energiesysteme können mit Technologien wie Photovoltaik oder Windanlagen lokal erschlossen werden und die bestehende Stromversorgung ergänzen. Deshalb entstehen neue Versorgungskonzepte, wobei der Strom selber erzeugt und zeitgleich verbraucht wird. Stromverbraucher, die nicht auf hohe Spannungsebenen angewiesen sind, haben somit die Möglichkeit, ihren eigenen Strom zu erzeugen und lokal zu verbrauchen. Dezentrale Energiesysteme, wie sogenannte Microgrids mit Prosumern und Eigenverbrauch, beinhalten Erzeuger, Speicherung, Steuerung und Endverbraucher innerhalb ihrer Systemgrenze. Diese werden auch Eigenverbrauchs-gemeinschaften genannt.
Diese Arbeit gibt einen Überblick über bereits realisierte Eigenverbrauchs-gemeinschaften im In- und Ausland. Der Überblick wird in Form einer Typologie dargestellt, damit sich Akteure, die eine Eigenverbrauchsgemeinschaft planen, sich daran orientieren können. Die Typologie differenziert Photovoltaik, Wind und ein Mix aus Erzeugungstechnologien, jeweils mit und ohne Speicherlösung. Die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Erzeugungstechnologien werden zusätzlich analysiert. Für die Gestaltung von neuen Eigenverbrauchsgemeinschaften wurden Flussdiagramme für die Entscheidungsfindung entwickelt. Wichtige Entscheidungen, beispielsweise über den Besitz der Anlage oder die saisonale Speicherlösung sind auf die Energieversorger sowie Grundstückbesitzer abgestimmt. Eine erste Fallstudie zeigt auf, dass die wichtigsten Prozesse in der Entscheidungsmethodik berücksichtigt werden. Wegweisende Leitplanken zur Realisierung der Eigenverbrauchsgemeinschaften bilden die Wirtschaftlichkeit sowie die gesellschaftliche Akzeptanz. Andere Faktoren, wie die Umweltverträglichkeit von dezentralen Energiesystemen, bleiben jedoch noch ungeklärt. Energieversorgungsunternehmen werden ihre Wertangebote und Einnahmequellen in Zukunft neu gestalten müssen und gehören darum zu der wichtigsten Zielgruppe dieser Arbeit. Aber auch Immobilien-/Grundstückbesitzer, Ingenieurbüros oder Investoren können von dieser Arbeit profitieren.



Darstellung Stromverteilnetz Europa mit den Netzebenen 1,3,5 und 7



Darstellung eines Microgrid oder einer Eigenverbrauchgemeinschaft mit typischen Stakeholders innerhalb der Systemgrenze