

# Lastverschiebung – Potenzialanalyse für Smart Grids

Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz (Projektleitung)

www.energyefficiency.at

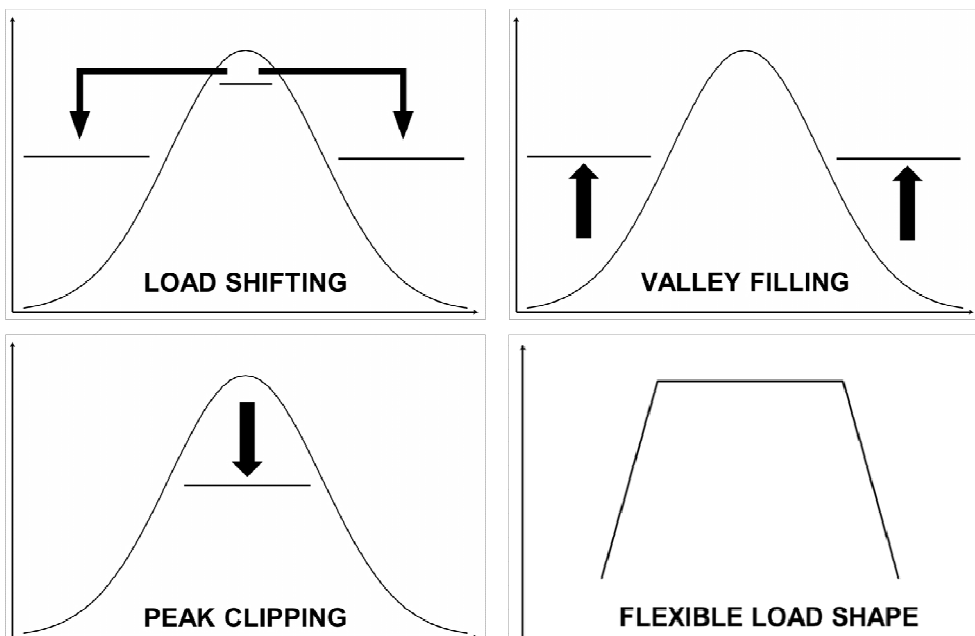
## Lastverschiebung in Haushalt, Industrie, Gewerbe und kommunaler Infrastruktur

Im Projekt „LoadShift“ werden die Potenziale der Verschiebung der Elektrizitätsnachfrage in Österreich erhoben und die ökonomischen, technischen, rechtlichen und organisatorischen Aspekte dieser Verschiebung analysiert. Das Projekt untersucht die Potenziale dabei getrennt für die Sektoren Industrie, Gewerbe, Haushalte und kommunale Infrastruktur, liefert konsistente Schätzungen für den Aufwand verschiedener Grade der Potenzialausschöpfung und leitet die Kostenkurve für Österreich ab. Daraus ergibt sich eine Entscheidungsmatrix, aus der Handlungsempfehlungen für die öffentlichen und privaten Entscheidungsträger zur weiteren Effizienzsteigerung des österreichischen Energiesystems abgeleitet werden können.

Da das Thema der Lastverschiebung kein unmittelbar neues Thema in der Forschung ist, legen die Autoren großen Wert auf die größtmögliche Ausnutzung von Synergieeffekten mit vorangegangenen Forschungsvorhaben. Dies ist v.a. im Bereich der Potenzialanalysen von Industrie und Gewerbe möglich. Diese Ergebnisse werden mit eigenen Daten des Projektteams und mit weiteren, vor allem auch europäischen Ergebnissen, verglichen, um ein vollständiges Bild der Forschung zum Thema Lastverschiebungspotenziale zu erhalten.



Möglichkeiten des Demand Response im Rahmen der Gesamtansätze von Demand Side Management im Bereich elektrischer Energie



Das Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms **„Neue Energien 2020“** durchgeführt.



### Energieinstitut an der JKU

Projektleitung: Dr. Andrea Kollmann  
kollmann@energieinstitut-linz.at  
Altenbergerstraße 69 / A-4040 Linz  
Tel.: +43 732 2468 5658  
www.energieinstitut-linz.at



## Zielsetzungen

Demand Response, also eine Beeinflussung des Lastgangs auf Endkundenseite, kann in diesen Rahmenbedingungen zur Erreichung der folgenden Zielsetzungen beitragen:

**Nutzung bestehender Produktionskapazitäten:** Die in Spitzenlastzeiten notwendige Kraftwerkskapazität muss bereitgestellt werden.

**Nutzung bestehender Netzkapazitäten:** Grundsätzlich kann durch Verlagerung der Lasten eine konstantere Auslastung des Netzes erreicht und damit zu einem gewissen Grad ein Netzausbau vermieden werden.

**Integration erneuerbarer Energieträger:** Ein Ansatz, um der geringeren Planbarkeit der Angebotsseite durch die zunehmende Integration erneuerbarer Energiequellen Rechnung zu tragen und damit die erneuerbaren Energien möglichst effizient einzusetzen, ist die Erhöhung der Flexibilität der Nachfrageseite durch tarifliche Anreize oder andere Steuerungssysteme.

## Demand Response Szenario

Der Begriff „Demand Response“ lässt sich von „Demand Side Management“ v.a. in seiner zeitlichen Auswirkung abgrenzen. Während Demand Side Management grundsätzlich jede Art der Endkundenmitwirkung umfasst, ist Demand Response zeitlich kurzräumiger. Demand Side Management bezieht sich daher v.a. auf grundsätzliche Energieeffizienz- und andere Energiesparmaßnahmen zur strategischen Entwicklung des Energieverbrauchs. Demand Response beeinflusst das Elektrizitätssystem also kurzfristiger, außerdem steht beim Einsatz von Demand Response nicht die Stromersparung im Vordergrund, sondern die Flexibilisierung des Verbrauchs, um die Erreichung bestimmter Zielsetzungen zu ermöglichen bzw. zu erleichtern.

In LoadShift wird analysiert, wie durch Lastverschiebungen die optimale Integration der erneuerbaren Energieträger, v.a. der Windkraft, in das Gesamtenergiesystem ermöglicht werden kann. Aktuell stellt die Einspeisung aus Windkraft und Photovoltaik bzw. deren Nutzung kein signifikantes Problem in Österreich dar. Auch ist das Demand Response Potenzial mit heutigem Stand weder technisch noch marktbasierend (keine gängigen Geschäftsmodelle) zu heben. Folglich soll ein Zukunftsszenario für 2020 gebildet werden, in dem der Anteil der Stromproduktion aus Erneuerbaren sowie eventuell der Regenergiebedarf abgebildet ist. Trotz der Wahl dieser übergeordneten Zielsetzung sind, bei Bedarf bzw. Interesse, eine Übertragung des festgestellten Potenzials und die mit dessen Realisierung verbundenen Kosten auch auf die anderen übergeordneten Zielsetzungen (Nutzung der Produktions- und Netzkapazitäten) möglich.

## Konsortium

Energieinstitut an der JKU Linz (Projektleitung)  
Joanneum Research GmbH  
e7 Energie Markt Analyse GmbH  
TU Graz, Institut für Elektrische Anlagen  
4ward Energy Research GmbH  
E-Werke Stubenberg  
Stadtwerke Hartberg  
Sonnenplatz Großschönau