

SEMESTER PROJECT FS 2015
PAUL SCHERRER INSTITUTE (PSI),
LABORATORY FOR ENERGY SYSTEMS ANALYSIS
ENERGY ECONOMICS GROUP

**IDEAS4Basel – A Characterisation of the
Canton Basel-Stadt regarding
Energy Infrastructure, Supply and Demand**

Author:

Rhea Louise Riemke
Legi No.: 10-934-651
riemker@student.ethz.ch
Study Program: MSc Energy Science
and Technology, ETH Zurich

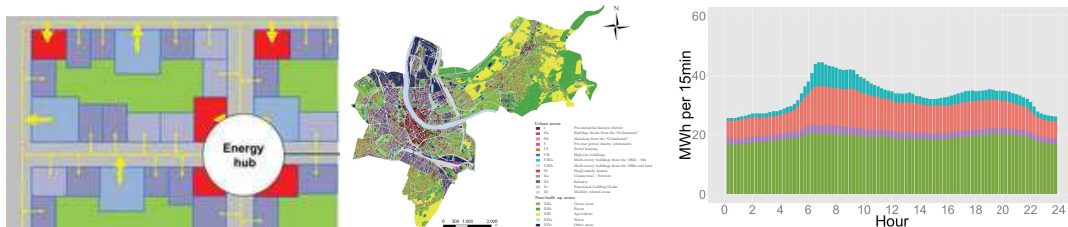
Professor:

Prof. Dr. Alexander Wokaun

Supervisors:

Mashaël Yazdanie
Dr. Martin Densing
Paul Scherrer Institute, Villigen

26th June 2015



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Abstract

Within the framework of the IDEAS4cities project, an analysis and characterisation of the energy infrastructure in the Canton Basel-Stadt was conducted, using both publicly available information and confidential datasets. In this semester project, the City of Basel was segmented into characteristic building types, which were then allocated to the three main demand sectors. Regarding the supply structure, the total energy flows as well as the different relevant energy carriers have been evaluated and linked to the annual production in the local power plants. The output of the conversion facilities owned and operated by IWB was analysed in terms of characteristic production profiles and operational data. Furthermore, the demand side has been investigated with a particular focus on the final energy demand with regard to energy types, carriers and usage categories. Since significant discrepancies and inconsistencies were identified in the data, the results of the investigations should be used with caution.

Zusammenfassung

Innerhalb des Forschungsprojekts IDEAS4cities wurde im Rahmen des vorliegenden Semesterprojekts die energiebezogene Infrastruktur des Kantons Basel-Stadt analysiert und charakterisiert. Dafür wurden sowohl öffentlich publizierte Informationen als auch vertrauliche Daten herangezogen. Die Stadt Basel wurde nach charakteristischen Gebäudetypen untergliedert, die im Folgenden den drei wichtigsten Nachfragesektoren zugeordnet wurden. Hinsichtlich der Energieproduktion wurden die Energieflüsse sowie die innerhalb des Kantons relevanten Energieträger ausgewertet, und mit den jährlichen Produktionsdaten der lokalen Kraftwerke verknüpft. Der Ertrag der IWB-zugehörigen Kraftwerke wurde in Hinblick auf charakteristische Produktionsprofile und Betriebsdaten analysiert. Auf der Nachfrageseite galt ein spezielles Augenmerk dem Endenergieverbrauch, bezogen auf Energiearten, -träger und -verbrauchskategorien. Da in den Datensätzen signifikante Inkonsistenzen und Ungereimtheiten identifiziert wurden, sollten die Ergebnisse der Auswertungen nur mit Vorsicht verwendet werden.