

# EFES

## Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen – planerische Steuerungsinstrumente und praxisorientierte Bewertungstools

### 1. Synopsis

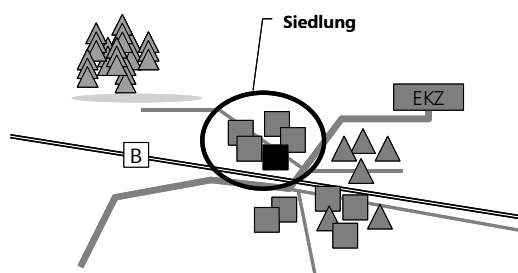
EFES – Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen – planerische Steuerungsinstrumente und praxisorientierte Bewertungstools überprüft die Energieeffizienz von Siedlungen u.a. hinsichtlich Bebauung und standortabhängiger Verkehrsbeziehungen. Darauf aufbauend werden Steuerungsinstrumente der Siedlungsentwicklung bezüglich ihres Einflusses auf die Energieeffizienz bewertet, um daraus Maßnahmenvorschläge für eine energieeffiziente Siedlungspolitik abzuleiten.

#### 1.1 Kurzfassung

Die Verteilung der Nutzungen im Raum sowie die Gestaltung von Siedlungen, Gebäuden und Infrastruktur bestimmt nicht nur die Lebensqualität der Menschen, sondern auch den Energieverbrauch zur Aufrechterhaltung der Lebensweise maßgeblich mit. Vor dem Hintergrund der hohen Persistenz von Siedlungen und Gebäuden und damit der Langfristigkeit der Wirkungen untersucht das Forschungsprojekt „EFES – Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen – planerische Steuerungsinstrumente und praxisorientierte Bewertungstools“ Umsetzungspfade zur Steigerung der Energieeffizienz bestehender und geplanter Siedlungen mit folgenden zwei Schwerpunkten:

- ▶ Die Erarbeitung eines Bewertungstools („Energy Rating für Siedlungen“), das mittels eines Sets von Kriterien und vordefinierten Standards Siedlungen hinsichtlich ihrer Energieeffizienz umfassend (bezüglich standortbedingter Verkehrswege, Bebauung und Gebäude) beurteilt.
- ▶ Die Entwicklung eines **Maßnahmenbündels** (bestehende, adaptierte und neue Steuerungsinstrumente) **zur Hebung der Energieeffizienz von Siedlungen** auf unterschiedlichen Interventionsebenen (z.B. Raumplanung, Wohnbauförderung, Verkehrsplanung) unter Beachtung der Effizienz und Effektivität des Einsatzes der begrenzten öffentlichen Mittel im Sinne von Least-Cost-Ansätzen sowie sozialer und ökologischer Auswirkungen.

Abbildung 1: Begriffsabgrenzung Siedlung



Quelle: eigene Darstellung

Im Rahmen des Projekts EFES wird eine Siedlung als ein **Teil einer Gemeinde** verstanden, der aus **mehreren, benachbarten Gebäuden** besteht. Diese Gebäude können unterschiedlichen Funktionen (Wohnen, Büro, Dienstleistung, Einkauf) haben bzw. unterschiedlichen Gebäudetypen angehören (z.B. Bauperioden). Die Abbildung links veranschaulicht die Bedeutung des Begriffs „Siedlung“ im Projekt.

Als Basis des Forschungsprojektes werden maßstabsebenen- (standortbezogene, bebauungsbezogene, gebäudebezogene Ebene) und sektorenübergreifende Kriterien zur Darstellung der Energieeffizienz von Siedlungen erarbeitet. Diese Ebenen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

Darauf aufbauend entsteht ein wissenschaftlich abgesichertes und möglichst einfach handhabbares Bewertungsmodell, das es ermöglicht, bestehende und geplante Siedlungen hinsichtlich des Energieverbrauches (insbesondere Gebäudenutzung und Verkehrsverhalten) und des darin enthaltenen Anteils an erneuerbarer Energie zu beurteilen und so erstmals vergleichbar zu machen.

Basierend auf einer disziplinenübergreifenden Erhebung und Bewertung der maßgeblichen Planungsinstrumente mit Einfluss auf die Energieperformance von Siedlungen (rechtliche monetäre und sonstige „sanfte“ Instrumente) und einer Wirkungsanalyse mittels systemdynamischer Modellierung werden Vorschläge zur Adaptierung bestehender bzw. Einführung neuer Instrumente mit dem Ziel der Erhöhung der Energieeffizienz ausgearbeitet und bewertet. Die Praxistauglichkeit des Projektes und seine Umsetzbarkeit wird durch den regelmäßigen Austausch mit relevanten Stakeholdern (Planungsverwaltung, Projektentwickler, Gemeinden) in einem projektbegleitenden Expertenbeirat abgesichert.

Die Projektergebnisse ermöglichen auf Basis nachvollziehbarer Methoden und Parameter bestehende und neu geplante Siedlungsstrukturen auf ihre Energieeffizienz hin zu bewerten und weiter zu entwickeln. EFES kann so dazu beitragen, dass bereits bei der Planung Siedlungen und Gebäude auf höhere Energieeffizienz ausgerichtet werden können. Damit lässt sich langfristig die Senkung des Energieverbrauches und klimarelevanter Emissionen im Zuge neuer Siedlungsentwicklungen und der Reorganisation bestehender Siedlungen erreichen.

## 2. Projektdaten

### 2.1 Projektleitung / Kontakt



Österreichisches Institut für Raumplanung, [www.oir.at](http://www.oir.at)

DI Dr. Erich Dallhammer (Projektleitung)

A-1010 Wien, Franz-Josefs-Kai 27

Tel.: (+43-1) 533 87 47 - 51 - Fax.: (+43-1) 533 87 47 - 66

email: [dallhammer@oir.at](mailto:dallhammer@oir.at)

### 2.2 Projekthomepage

[www.energieeffizientesiedlung.at](http://www.energieeffizientesiedlung.at)

### 2.3 Projektpartner / Kontakt



mecca environmental consulting

[www.mecca-consulting.at](http://www.mecca-consulting.at)

DI. Dr. Hannes Schaffer

[h.schaffer@mecca-consulting.at](mailto:h.schaffer@mecca-consulting.at)



pos architekten ZT-KEG

[www.pos-architecture.com](http://www.pos-architecture.com)

DI. Arch. Fritz Oettl

[office@pos-architecture.com](mailto:office@pos-architecture.com)

*Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „ENERGIE DER ZUKUNFT“ durchgeführt.*



## Project description / Summary

# EFES Energy Efficiency of Developments – Planning Instruments and Practice oriented Assessment Tools

## 1. Synopsis

„EFES – Energy efficiency of developments – Planning instruments and practice oriented assessment tools“ aims at developing ways to implement of measures in order to increase the energy efficiency of existing and planned developments. These measures are evaluated against criteria of cost efficiency and sustainability. Thereto, a tool to assess the energy efficiency of developments („energy rating“) is elaborated.

## 2. Abstract

Land use patterns, the construction buildings and infrastructure determine the quality of life as well as the energy consumption of the existing life styles in the long run. The research project „EFES – Energy efficiency of developments – Planning instruments and practice oriented assessment tools“ develops ways to implement measures in order to increase the energy efficiency of existing and planned developments, focusing on two main goals:

- ▶ An assessment-tool for a comprehensive evaluation of the energy efficiency of developments will be elaborated („energy rating“) along a pre-defined set of criteria and energy standards taking into account the location of the site and the thereby induced traffic as well as the structure of the buildings.
- ▶ A bundle of measures to increase the energy efficiency of developments will be worked out and assessed against the efficiency and effectiveness of the use of the limited public funds according to least cost approaches taking into account existing, modified and newly developed measures.

Within the project comprehensive criteria regarding site selection, building structure and construction principles are elaborated aiming at describing developments in terms of their energy performance. These criteria are used to create a scientific validated and simple usable assessmenttool, enabling an evaluation of the amount of energy consumption and therein the share of renewable energy. Consequently, this „energy rating“ will contribute to enable a comparison of developments according to their energy efficiency.

Moreover, relevant legislative, monetary and other „soft“ instruments are assessed according to their impact on the energy performance of developments by using a system-dynamic model. Based on the results of the modelling and other relevant sources suggestions to adapt existing or to establish new instruments for increasing the energy efficiency of developments are set up. These proposed measures will be evaluated taking into account their efficiency and effectiveness as well as social and ecological effects. In order to secure the usability of the proposed measures in

practice, a periodic exchange of information with relevant stakeholders (e.g. planning administration, developer, municipalities) is organised by establishing an advisory board.

The results of EFES enable to assess existing and planned developments according to their energy performance with comprehensible methods along a tested, pre-defined set of criteria. Furthermore, a bundle of measures will be developed to increase their energy efficiency. So, EFES can contribute to develop neighbourhoods and buildings with a higher energy efficiency. Consequently, the energy consumption and the climate-relevant carbon dioxide emissions can be reduced by taking into account the results of EFES when constructing new or reorganising existing developments.

### 3. Contacts

#### 3.1 Project Management



Österreichisches Institut für Raumplanung, [www.oir.at](http://www.oir.at)

DI Dr. Erich Dallhammer (Project Manager)

A-1010 Wien, Franz-Josefs-Kai 27

Tel.: (+43-1) 533 87 47 - 51 - Fax.: (+43-1) 533 87 47 – 66

email: [dallhammer@oir.at](mailto:dallhammer@oir.at)

#### 3.2 Project homepage

[www.energieeffizientesiedlung.at](http://www.energieeffizientesiedlung.at)

#### 3.3 Partner



mecca environmental consulting  
[www.mecca-consulting.at](http://www.mecca-consulting.at)

DI. Dr. Hannes Schaffer

[h.schaffer@mecca-consulting.at](mailto:h.schaffer@mecca-consulting.at)



pos architekten ZT-KEG  
[www.pos-architecture.com](http://www.pos-architecture.com)

DI. Arch. Fritz Oetl

[office@pos-architecture.com](mailto:office@pos-architecture.com)



*This project is funded by the "Klima- und Energiefonds and is realized within the Programme „ENERGIE DER ZUKUNFT“.*