



klima:aktiv



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

Es wird nach einer Möglichkeit gesucht jene Gebäude zu eruieren, die das höchste CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial besitzen. Ergänzend dazu müssen die einzelnen Maßnahmen zur Erreichung der gewünschten Ergebnisse definiert werden. Somit können zum Beispiel Entscheidungen über Modernisierungsstrategien im Gebäudesektor auf regionaler und nationaler Ebene, auf detaillierten Szenario-Analysen basieren.

**B**evor „TABULA“ im Juni 2009 startete, wurden die energetische Performance des Gebäudebestandes und die bereits durchgeführten Sanierungen von Wohngebäuden in Österreich nicht einheitlich erfasst. Der Durchschnitt der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Österreich aus dem Sektor „Raumwärme und sonstiger Kleinverbrauch“<sup>1</sup> lag in den Jahren 2002 – 2007 im Durchschnitt bei 13,6 Mio. Tonnen – der Zielwert laut Kyoto liegt bei 11,9 Mio. Tonnen/Jahr. In Summe beträgt die Abweichung zu den vorgegebenen Kyoto-Zielen rund 8,1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Das definierte Ziel lautet daher, eine thermisch-energetische Sanierungsrate in Höhe von 3 % zu erreichen.

### Herangehensweise und Ziele

Ziel des Projektes „TABULA“ ist die Entwicklung eines auf europäischer Ebene abgestimmten Konzeptes für Gebäudetypologien. Jeder Projektpartner wird eine nationale Typologie aufbauen, welche einen Satz von Modellgebäuden mit charakteristischen, energierelevanten Merkmalen aufweist.

Der Schwerpunkt liegt auf Wohngebäuden, jedoch ist in Österreich auch eine Erweiterung auf Nicht-Wohngebäude geplant. Jedes Modellgebäude repräsentiert beispielhaft ein für eine bestimmte Bauperiode und eine bestimmte Gebäudegröße typisches Gebäude, mit charakteristischen energetischen Merkmalen.

Zusammengefasst ergeben sich vier wesentliche Arbeitsschritte: Zuerst erfolgte die Verständigung auf eine harmonisierte Struktur für nationale Gebäudetypologien, um ein einheitliches Erscheinungsbild zu schaffen. Hierfür werden derzeit typische Daten von Gebäuden und Häufigkeiten erfasst und zugeordnet. Nach Abschluss der Datenerfassung bzw. Bestandsaufnahme wird ein einheitliches Webtool entwickelt, das als unterstützendes Werkzeug für Energieberatungen und als Basis für Szenarioanalysen herangezogen werden kann. Ergänzend zum Webtool (internationaler Fokus) wird eine Broschüre (nationaler Fokus) erstellt, die beispielsweise Energieberatern erleichtert, ihren Kunden Energieeinsparpotenziale bei persönlichen Terminen zu veranschaulichen. Zu Projektende (Frühjahr 2012) wird eine internationale Expertentagung stattfinden.

### Definition und Aufbau der Gebäudetypologie

Die Typologien werden u. a. über die Parameter Baualtersklasse und Gebäudegröße (Einfamilien-, Reihen-, und Mehrfamilienhäuser, Großvolumiges Wohnen) definiert. Diese beiden Basisparameter bilden die zwei Achsen der Matrix (vgl. Infobox) der gemeinsamen Gebäudetypologie. Weitere Parameter des Gebäudes werden in der nächsten

Abb. 1: Anzahl und Wohnflächenangabe von Bestandsgebäuden gemäß der „TABULA“ Typologie Österreich  
Quellen: „Gebäude- und Wohnungszählung 2001“, Statistik Austria; „Prognose der österreichischen Bauwirtschaft 2004 bis 2006“, WIFO; „Baubewilligungen in Österreich bis 2011 weiterhin rückläufig“, WIFO

	Baualtersklassen			SFH	TH	MFH	AB
	von	bis		single family houses	terraced houses	multi-family houses	apartment blocks
1		1918	Anzahl	231.171	30.703		1.233
			m <sup>2</sup>	30.241.440	13.882.680		16.835.280
2	1919	1944	Anzahl	121.032	17.629		296
			m <sup>2</sup>	14.340.600	6.569.160		4.620.480
3	1945	1960	Anzahl	202.745	19.084		485
			m <sup>2</sup>	24.301.560	7.148.520		7.641.720
4	1961	1980	Anzahl	517.052	32.640		2.850
			m <sup>2</sup>	69.750.840	14.343.120		30.243.600
5	1981	1990	Anzahl	245.594	15.985		1.224
			m <sup>2</sup>	36.163.560	7.514.160		8.984.280
6	1991	2000	Anzahl	239.827	26.311		1.461
			m <sup>2</sup>	36.462.120	11.750.880		10.066.680
7	2001	2010	Anzahl	290.129	5.540		836
			m <sup>2</sup>	36.758.228	2.062.003		11.416.824

<sup>1</sup> Vgl. Klimaschutzbericht 2009: Umweltbundesamt



# Entwicklung von nisierten Gebäudetypologien

Ebene hinzugezogen, wie z.B. der Typ des Heizsystems und das Jahr der Installation.

Für jede Gebäudetypologiekategorie wird ein einzelnes Gebäude ausgesucht, welches typische und somit repräsentativ stellvertretend für alle Gebäude dieser Klasse steht – das Modellgebäude. Die energetischen Gebäudeeigenschaften werden in Form von Datensätzen erfasst, die einerseits allgemeine Informationen zum Gebäude beinhalten (thermische Eigenschaften und Versorgungssysteme) und andererseits spezifische Informationen, wie z.B. die U-Werte der einzelnen Bauteile und Effizienz-Kennzahlen der Heizsysteme.

Die Daten werden von den internationalen Partnern ermittelt und in ein gemeinsames Webtool eingepflegt. Für Österreich und andere Länder wird ein derartiges Instrument damit erstmals auf europäischer Ebene zur Verfügung stehen. Länder, die bereits nationale Typologien besitzen, wollen diese methodisch verbessern (z.B. durch regionale Erweiterungen und Erstellung einer Anlagentypologie), mit aktuellen Statistiken hinterlegen und so zu einem strategischen Werkzeug weiterentwickeln. Da letztendlich Daten aller teilnehmenden Länder vorliegen werden, können längerfristig Gebäudetypologien verschiedener Länder miteinander verglichen und mit statistischen Werten hinterlegt, für Energieeinsparprognosen und Analysen des CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzials herangezogen werden.

Die nationale Broschüre beinhaltet im Wesentlichen dieselben Informationen wie das europäische Webtool, sie beschränkt sich jedoch auf die österreichische Gebäudetypologie und wird mit den klima:aktiv Bewertungskriterien für hochwertige Sanierungen abgestimmt.

## Unterstützende Tools zur Energetischen Bewertung des Wohnbaubestandes und zur Einschätzung von Sanierungspotenzialen

Die nationale Gebäudetypologie kann z. B. von Energieberatern im Rahmen von Erstberatungen genutzt werden, um Gebäudeeigentümern einen raschen Überblick über die Energieperformance ihres Gebäudes zu verschaffen. Hierfür wird ein entsprechendes Modellgebäude aus der Matrix ausgewählt und der Effekt möglicher Sanierungsmaßnahmen demonstriert.

Zudem kann die Gebäudetypologie unterstützend herangezogen werden, um Wohn- und Siedlungsgesellschaften die Energieperformance ihres Portfolios darzulegen. Sie bietet die Möglichkeit, Informationen über die individuellen Gebäudetypen abzubilden, einen Überblick über das Gesamtport-

folio zu erhalten und kann anschließend bei der Prioritätensetzung in der Vorausplanung für Sanierungsvorhaben herangezogen werden.

Um eine nationale Gebäudetypologie als Modell für die Abbildung des Energieverbrauches des Gebäudebestandes eines Landes zu nutzen, sind jedoch zusätzliche Informationen erforderlich. Zum Einen die Häufigkeit der Gebäudetypen und Heizsysteme sowie die Häufigkeit der bereits getroffenen Sanierungsmaßnahmen und zum Anderen der derzeitige Verbrauch des Gebäudebestandes (Vergleich Bedarf – Verbrauch). Diese Informationen stehen zum Teil im Rahmen der Datenerfassung der „Gebäude- und Wohnungszählung“ der Statistik Austria zur Verfügung.

Zudem bietet die Typologie die Möglichkeit Endkunden den § 5 EAVG („...so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.“) näher zu bringen und für eventuell erforderliche Sanierungen zu sensibilisieren.

Mit der Unterstützung dieser Tools können Impulsberatungen ebenso vereinfacht werden wie Potenzialanalysen auf regionaler oder nationaler Ebene.

Maike Groß, Maria Amtmann  
Österreichische Energieagentur

### Weitere Informationen

[www.energyagency.at/gebaeude-  
raumwaerme/aktuelle-projekte/tabula.html](http://www.energyagency.at/gebaeude-raumwaerme/aktuelle-projekte/tabula.html)  
[www.building-typology.eu/](http://www.building-typology.eu/)

### Intelligent Energy Europe

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Die Publikation muss nicht die Meinung der Europäischen Gemeinschaft wiedergeben. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der in der Publikation enthaltenen Informationen.

### Nationale Projektleitung des EU Projektes „TABULA“ (Typolog Approach for Building Stock Energy Assessment)

DI Maria Amtmann  
Österreichische Energieagentur  
Mariahilfer Str. 136  
1150 Wien  
Tel.: 01/586 15 24 - 110  
Email: maria.amtmann@energyagency.at

**Internationale Projektkoordination:**  
IWU – Institut Wohnen und Umwelt (DE)

**Internationale Projektpartner:**  
NOA - National Observatory of Athens (GR)  
BCEI - Building and Civil Engineering Institute ZRMK (SI)  
POLITO - Politecnico di Torino – Department of Energetics (IT)  
ADEME – Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (FR)  
Energy Action – Energy Action Limited (IE)  
VITO – Flemish Institute of Technological Research (BE)  
NAPE – Narodowa Agencja Poszanowania Energii (PL)  
SOFENA – SOFIA ENERGY AGENCY (BG)  
MDH – Mälardalens University (SE)  
STU-K – Structural Design (CZ)  
SBI – Danish Building Research Institute (DK)

**Projektlaufzeit:**  
Juni 2009 bis Mai 2012