

Das Energiemosaik Austria

Eine kommunale Energie- und Treibhausgasdatenbank für Österreich

Lore Abart-Herisz
Institut für Raumplanung, Umweltplanung und Bodenordnung
Universität für Bodenkultur Wien

Angesichts des sich abzeichnenden Klimawandels sollen auf allen räumlichen Ebenen Beiträge zur Energiewende und zum Klimaschutz geleistet werden. Für die Entwicklung dieser Strategien, die vornehmlich auf eine Verringerung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen abzielen, sind Kenntnisse hinsichtlich der Ausgangslage unerlässlich. Auf kommunaler Ebene stehen jedoch weder statistische Daten zum Energieverbrauch zur Verfügung noch liegen Angaben zu den Treibhausgasemissionen vor. Um diese Lücke zu schließen, wurde eine Methode zur Modellierung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen auf Gemeindeebene entwickelt und österreichweit umgesetzt: Mit dem Energiemosaik Austria steht allen österreichischen Städten und Gemeinden eine energie- und klimarelevante Orientierungshilfe und dadurch eine Referenz für die Formulierung künftiger Strategien zur Energiewende und zum Klimaschutz zur Verfügung.

Das Energiemosaik Austria beruht auf einem flächendeckenden Modell

Mit dem Energiemosaik Austria wird eine umfassende, kommunale Datenbank zum energetischen Endverbrauch und zu den damit einhergehenden, direkten und indirekten Treibhausgasemissionen geschaffen. Sie beinhaltet Daten auf Gemeindeebene in einheitlicher Struktur und Qualität für alle österreichischen Städte und Gemeinden. Die Angaben sind das Ergebnis einer flächendeckenden Modellierung, die auf umfangreichen Datensätzen zur Charakterisierung der Energieverbraucher auf kommunaler Ebene basiert. Diese stammen aus der amtlichen Statistik und sind unabhängig von benutzerdefinierten Festlegungen oder Messergebnissen.

Das Energiemosaik Austria verfolgt einen planungsbezogenen Ansatz

Das Modell zur Ermittlung von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen verfolgt einen planungsbezogenen Ansatz und geht davon aus, dass sich der Energieverbrauch und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen auf räumliche Strukturen zurückführen lassen. Daher setzt das Modell bei der Gesamtheit der raumgebundenen Nutzungen an (Wohnnutzung, Land- und Forstwirtschaft, Industrie und Gewerbe, Dienstleistungen) und berücksichtigt auch die damit einhergehenden Mobilitätsbedürfnisse. Somit finden alle Verbraucher von Energie und alle Verursacher von Treibhausgasemissionen gleichwertig Eingang in das Modell und gewährleisten die Abbildung der spezifischen räumlichen Strukturen in den einzelnen Gemeinden.

Das Energiemosaik Austria stützt sich auf eine differenzierte Methode

Die Energieverbraucher werden in jeder Gemeinde durch ausgewählte Parameter näher beschrieben: Im Falle der Wohnnutzung sind dies Wohnnutzflächen in verschiedenen Wohngebäudekategorien; die Land- und Forstwirtschaft wird anhand der bewirtschafteten Flächen verschiedener Kulturarten abgebildet; zur Charakterisierung von Industrie und Gewerbe bzw. der Dienstleistungen werden Beschäftigte in verschiedenen Branchen berücksichtigt; für die Mobilität fließen differenzierte Verkehrsleistungen für den Personen- und Güterverkehr ein. Demnach wird jede Gemeinde anhand von über 90 Parametern charakterisiert.

Für jeden Parameter werden aus Energiestatistiken unter Zuhilfenahme weiterer Quellen spezifische Energiekennzahlen abgeleitet. Das Produkt der einzelnen Strukturdaten mit den jeweils spezifischen Energiekennzahlen bzw. die Summe der Produkte über alle Parameter erlaubt Aussagen über den kommunalen Energieverbrauch. Der Energieverbrauch wird dabei für jeden Parameter differenziert nach den Verwendungszwecken Wärme, Prozessenergie und Transport. Weiters werden für jeden Verwendungszweck acht verschiedene erneuerbare und fossile Energieträger berücksichtigt, sodass unter Heranziehung von Emissionsfaktoren eine differenzierte Ermittlung der Treibhausgasemissionen möglich ist.

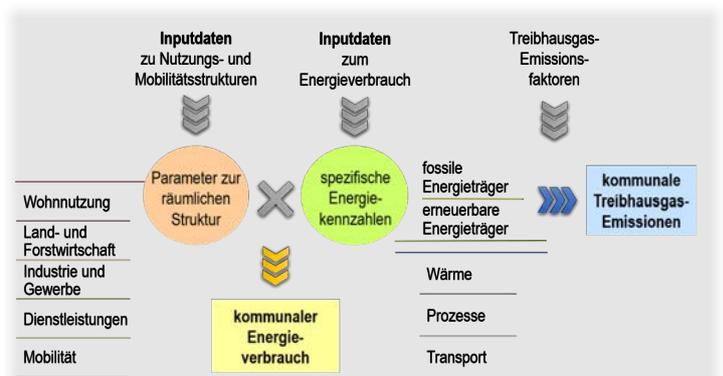


Abb. 1: Modell zur Ermittlung von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen (nach Abart-Herisz et al. 2019a)

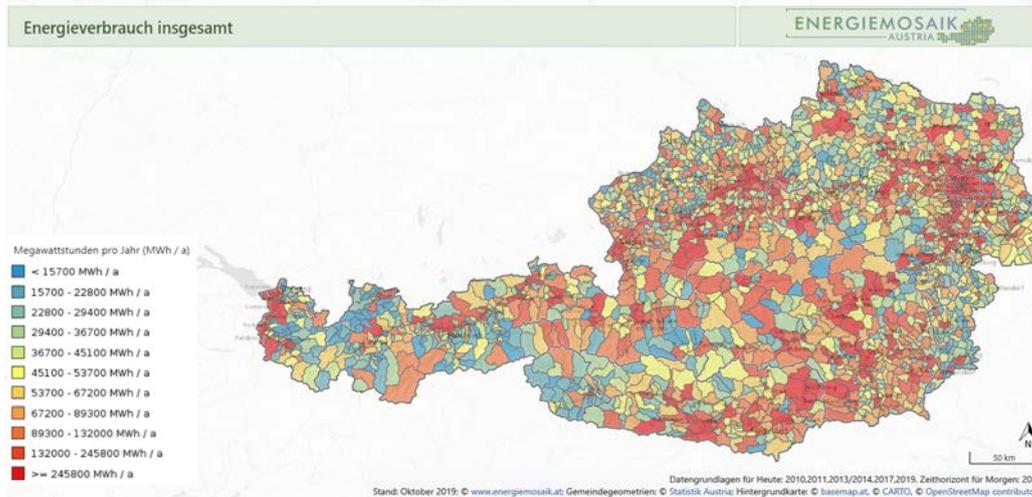


Abb. 2: Kommunalen Energieverbrauch (Abart-Heriszt et al. 2019b)

Das Energiemosaik Austria gewährleistet Vergleichbarkeit

Das Energiemosaik Austria berücksichtigt alle Verbraucher von Energie bzw. alle Verursacher von Treibhausgasemissionen in allen österreichischen Gemeinden. Diese Gesamtschau stellt sicher, dass sich der österreichweite bzw. landesweite Energieverbrauch in den kommunalen Datensätzen widerspiegelt. Werden die Angaben über alle Gemeinden summiert, resultieren daraus im Allgemeinen die Werte der landes- bzw. bundesweiten Energiestatistik. Die gemeinsame statistische Datenbasis, die standardisierte Modellierung und die einheitliche Darstellung der Ergebnisse gewährleisten die Vergleichbarkeit unter den rund 2.100 Gemeinden (ergänzt um die 23 Wiener Stadtbezirke).

Das Energiemosaik Austria ist unter www.energiemosaik.at verfügbar

Das Energiemosaik Austria steht auf einer Webseite öffentlich zur Verfügung und richtet sich an Vertreter*innen sowohl von Politik und Verwaltung als auch von Wissenschaft und Praxis. Unter www.energiemosaik.at sind die Ergebnisse der Modellierung nutzergerecht aufbereitet. Als Einführung dienen acht Storylines, die schrittweise an die Ergebnisse heranführen. Das Hauptaugenmerk der Webseite liegt auf der Aufbereitung der Datenbank in Form von zahlreichen interaktiven Karten, detaillierten Tabellen und weiterführenden Diagrammen. Weiters stehen mehrseitige Portfolios für alle österreichischen Städte und Gemeinden open access zur Verfügung. Auch Aussagen für Bezirke und Regionen können abgerufen werden.

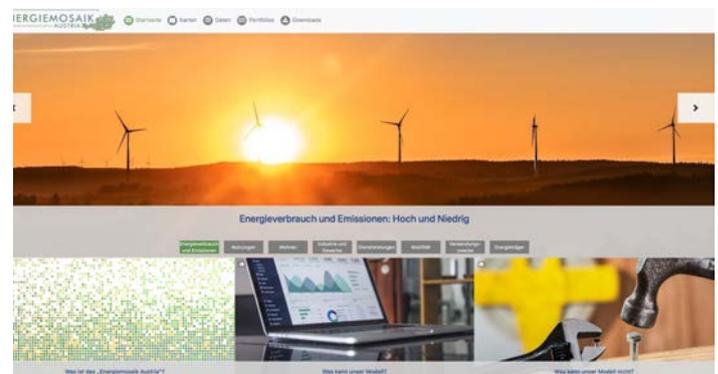


Abb. 3: Webseite des Energiemosaiks Austria: www.energiemosaik.at (Abart-Heriszt et al. 2019b)

Das Energiemosaik Austria orientiert und sensibilisiert

Das Energiemosaik Austria steht für eine breite Anwendung in verschiedenen kommunal- und regionalpolitischen Tätigkeitsfeldern (Klimaschutz, Energiewende, Infrastrukturentwicklung, Mobilitätskonzepte, Raumplanung, Regionalentwicklung) zur Verfügung. Es stellt aber nicht nur eine unerlässliche Planungs- und Entscheidungsgrundlage dar. Vielmehr leistet das Energiemosaik Austria auch einen Beitrag zur Sensibilisierung von energie-, klima-, raum-, umwelt- und mobilitätsrelevanten Akteuren*innen sowie der interessierten (Fach)Öffentlichkeit. Und es begünstigt die Einleitung von Lernprozessen über die Anliegen des Klimaschutzes sowie die räumliche Dimension von Energiewende und Klimaschutz.

Referenzen:

- Abart-Heriszt L., Erker S., Stoeglehner G. (2019a): The Energy Mosaic Austria – A Nationwide Energy and Greenhouse Gas Inventory on Municipal Level as Action Field of Integrated Spatial and Energy Planning. *Energies* 12(16): 3065. DOI: 10.3390/en12163065.
- Abart-Heriszt, L.; Erker, S.; Reichel, S.; Schöndorfer, H.; Weinke, E.; Lang, S. (2019b): Energiemosaik Austria. Österreichweite Visualisierung von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen auf Gemeindeebene. EnCO2Web. FFG, BMVIT, Stadt der Zukunft. Wien, Salzburg. Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 AT. www.energiemosaik.at (aufgerufen am 04.05.2021)

Impressum:

BOKU-Energiecluster
 Universität für Bodenkultur Wien
 Koordination: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gernot Stöglehner
 Peter-Jordan Straße 82, A-1190 Wien
energiecluster@boku.ac.at
<https://boku.ac.at/boku-energiecluster>
 Stand: Mai 2021
 ISSN 2791-4143 (Online)
 DOI 10.5281/zenodo.10256711