

Steckbrief / Factsheet

Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „Spatial Energy Planning – Räumliche Energieplanung für die Wärmewende“

Results from the research project “Spatial Energy Planning for the new heating age”

Projektlaufzeit / Duration:	01.06.2018 – 30.11.2021
Projektleitung / Management:	Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen GmbH;
Projekt-Partner / Partners:	Land Steiermark; Landeshauptstadt Graz, Bundeshauptstadt Wien; Amt der Salzburger Landesregierung; UIV Urban Innovation Vienna GmbH; e7 GmbH; Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH; Technische Universitäten Wien und Graz; AEE - Institut für Nachhaltige Technologien; Grazer Energieagentur Ges.m.b.H.; Energie Agentur Steiermark gemeinnützige GmbH; Energierregion Weiz-Gleisdorf GmbH; Stadtgemeinden Zell am See, Salzburg und Kapfenberg; Marktgemeinde Grödig; Gemeinde Bergheim;

Impressum/Imprint

Herausgeber/Publisher:

Verein Forschungsinitiative Green Energy Lab, Österreich, ZVR-Zahl: 1125336735

Projekt-Ziele

Die Energiewende braucht Koordination. Die optimierte Nutzung verfügbarer erneuerbarer Energieressourcen kann der Markt alleine nicht leisten. Eine übergeordnete Steuerung ist notwendig, um im Gesamtsystem eine Optimierung zu erreichen. Mit dem Projekt wurde die Vision geboren, die dafür notwendigen Grundlagen zu schaffen und den Gebietskörperschaften die Informationsgrundlagen bereitzustellen und die notwendigen Prozesse zu implementieren, um steuernd in die Gestaltung der Energiewende eingreifen zu können.

Formuliertes Ziel war die Schaffung aller notwendigen Grundlagen für die Implementierung räumlicher Energieplanung in den teilnehmenden Gebietskörperschaften.

1. Datenbank

- Eine umfassende, (halb-)automatisch aktualisierte Datenbank (basierend auf bestehenden öffentlichen und/oder administrativen Datenbanken) ist verfügbar und wird für den WÄRMEatlas und die WÄRMEapp verwendet. Ein Hauptziel ist es, eine objektgenaue räumliche Auflösung zu ermöglichen.

2. Harmonisierung der Konzepte und Modelle von Wärmekarten

- Harmonisierte Methoden und Modelle für die Wärmedichte, den zukünftigen Wärmebedarf und die Modellierung von Nichtwohngebäuden auf räumlicher Ebene sind verfügbar.
- Konzepte zur Integration des Kühlbedarfs sind erarbeitet.
- Ein Konzept für den wirtschaftlichen Vergleich von Wärmeversorgungsoptionen ist erstellt.
- Harmonisierte geografische Darstellungen von WÄRMEatlas-Layern (Erneuerbare Energiepotenziale, Wärmebedarfe, Wärmeversorgungsinfrastruktur), die mit den Frameworks von basemap.at und OGD kompatibel sind, werden erstellt.
- Die Methoden sind kohärent und auf übergeordnete strategische Ebenen (geringere Granularität) und nachfolgende Planungsebenen (höhere Granularität) abgestimmt.

3. WÄRMEatlas

- WÄRMEatlas Prototyp ist in den regionalen GIS lauffähig und zeigt Informationen zu Erneuerbaren Versorgungspotenzialen, Wärmeversorgungsinfrastruktur und Wärmebedarfen (zumindest auf Gebäudeblockebene) sowie ausgewählte Zonierungen.
- Regionale Energie-ExpertInnen und GIS-Betreiber werden in der Wartung des WÄRMEatlas geschult.

- Die Optionen für die Erweiterung (Mobilität, Strom) des WÄRMEatlas werden untersucht.

4. Automatisierte Berichte

- Ein Prototyp für automatisierte Berichte ist konzipiert und implementiert
- Automatisierte Berichte sind mit der bestehenden IT-Infrastruktur in den beteiligten Bundesländern kompatibel und erstellbar.
- Automatisierte Berichte sind in allen drei Anwendungsbereichen einsetzbar und wurden in der Praxis getestet:
 - a. Energiestrategie und Monitoring Analyseinstrument für die Entwicklung von kommunalen Energiestrategien, strategischen Energieprojekten und deren kontinuierliches Monitoring (Lead: Hub Styria).
 - b. Räumliche Entwicklungsplanung Standardisierte Analysen und Output-Dokumente dienen als Input für die langfristige Entwicklungsplanung der Kommunen und die zuständigen Verwaltungen. Stadt- und RegionalplanerInnen tragen zur Diskussion über die Berücksichtigung von Energieaspekten im Standard-Raumordnungsprozess bei (Lead: Hub Salzburg).
 - c. Areal-/Projektentwicklung Entwicklung eines Ansatzes zum Vergleich von Energieversorgungsoptionen, der eine räumliche Differenzierung (Zonierung) auf Basis von verbindlichen Festlegungen und anderen hoheitlichen und für die Flächenentwicklung relevanten, Steuerungsinstrumenten (z.B. Förderungen, Bauordnung, privatrechtliche Verträge) ermöglicht. Diskussion mit den Verwaltungen über die Umsetzung entsprechender Verwaltungsabläufe bei gewählten hoheitlichen Steuerungsinstrumenten im Folgeprojekt (Leitung: Hub Wien).

5. Dokumente

- Ausschreibungsunterlagen für Wärmenetze auf Basis von WÄRMEatlas-Daten liegen vor.
- Synthese von Konzepten und Modellen als Leitfaden für einen gemeinsamen Standard für den WÄRMEatlas in Österreich ist erstellt.

6. Pilotprojekte

- Pilotanwendung der automatisierten Berichte in zwei Wellen. Die erste Welle konzentriert sich auf die Entwicklung von Analysefunktionen durch die Begleitung von realen Projekten. Die zweite Welle umfasst Feldtests mit Beta-Versionen der automatisierten Berichte zur Überprüfung der Praxistauglichkeit. Die Pilottests werden in Form von repräsentativen Projekten unterschiedlicher Größe in den drei Anwendungsbereichen durchgeführt. Darüber hinaus sollen die folgenden Pilotanwendungen der Automatisierte Berichte realisiert werden:
 - a. Zonierung für mindestens ein größeres Demogebiet
 - b. Pilot für ein Nahwärmeversorgungskonzept inklusive Ausschreibung
 - c. Anwendungsfall zu dynamischen Aspekten: Wärmekartierung des zukünftigen Gebäudebestands einschließlich einer Abschätzung

zukünftiger Fernwärmegebiete / -potenziale (basierend auf neuen Wärmedichten)

7. Vorbereitung der Umsetzung im Folgeprojekt

- Die Analyse der Schwerpunktbereiche für alle Demo-Gemeinden wird genutzt, um konkrete Aktivitäten von und in den Gemeinden zu initiieren.
- Am Ende des Projekts ist die Implementierung der automatisierten Berichte in individuell ausgewählten Instrumenten der öffentlichen Steuerung in den Demogemeinden vorgesehen.

8. Dissemination

- Die starken Netzwerke der Partner werden genutzt, um die Ideen der SEP unter den wichtigsten Stakeholdern (vor allem relevante politische Entscheidungsträger, Energiedienstleister, Stadtplaner, e5-Gemeinden, KEM-Regionen, Smart Cities, Gemeinden in den teilnehmenden Provinzen) zu verbreiten und sie für den Einsatz der SEP zu befähigen.

Link zu [Projekt-Website & Ergebnisdokumente](#)



#wirsindgreenenergylab 

„Die Räumliche Energieplanung (Spatial Energy Planning) hat das Potenzial zum Game-Changer für den Energiemarkt und wird ein wichtiger Hebel für die Integration innovativer und nachhaltiger Energietechnologien und neuer Marktmodelle.“

Alexander Rehbogen, Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen – SIR, Projektleiter „Spatial Energy Planning“



Project Goals

The energy transition needs coordination. The market alone cannot optimize the use of available renewable energy resources. Overarching control is necessary to achieve optimization in the overall system. The project gave birth to the vision of creating the necessary basis for this, providing local authorities with the information they need and implementing the necessary processes to be able to intervene in shaping the energy transition.

The formulated goal was to create all the necessary foundations for the implementation of spatial energy planning in the participating local authorities.

1. Database

- A comprehensive, (semi-)automatically updated database (based on existing public and/or administrative databases) is available and is used for the WÄRMEatlas and the WÄRMEapp. One of the main objectives is to enable an object-specific spatial resolution.

2. Harmonization of concepts and models of heat maps

- Harmonized methods and models for heat density, future heat demand and modelling of non-residential buildings at spatial level are available.
- Concepts for the integration of cooling demand have been developed.
- A concept for the economic comparison of heat supply options has been drawn up.
- Harmonized geographical representations of WÄRMEatlas layers (renewable energy potentials, heat demand, heat supply infrastructure) that are compatible with the basemap.at and OGD frameworks are created.
- The methods are coherent and aligned with superordinate strategic levels (lower granularity) and subsequent planning levels (higher granularity).

3. HEATatlas

- HEATatlas prototype is executable in the regional GIS and shows information on renewable supply potentials, heat supply infrastructure and heat demand (at least at building block level) as well as selected zoning.
- Regional energy experts and GIS operators are trained in the maintenance of the HEATatlas.
- The options for the expansion (mobility, electricity) of the HEATatlas are being investigated.

4. Automated reports

- A prototype for automated reports has been designed and implemented
- Automated reports are compatible with the existing IT infrastructure in the participating federal states and can be generated.

- Automated reports can be used in all three application areas and have been tested in practice:
 - a. Energy strategy and monitoring Analysis tool for the development of municipal energy strategies, strategic energy projects and their continuous monitoring (lead: Hub Styria).
 - b. Spatial development planning Standardized analyses and output documents serve as input for the long-term development planning of municipalities and the responsible administrations. Urban and regional planners contribute to the discussion on the consideration of energy aspects in the standard spatial planning process (lead: Hub Salzburg).
 - c. Site/project development Development of an approach for comparing energy supply options that enables spatial differentiation (zoning) on the basis of binding specifications and other sovereign control instruments relevant to land development (e.g. subsidies, building regulations, contracts under private law). Discussion with the administrations on the implementation of corresponding administrative processes for selected sovereign control instruments in the follow-up project (lead: Hub Vienna).

5. Documents

- Tender documents for heating networks based on HEATatlas data are available.
- Synthesis of concepts and models as a guideline for a common standard for the HEATatlas in Austria has been created.

6. Pilot projects

- Pilot application of the automated reports in two waves. The first wave focuses on the development of analysis functions by accompanying real projects. The second wave comprises field tests with beta versions of the automated reports to check their suitability for practical use. The pilot tests will be carried out in the form of representative projects of different sizes in the three application areas. In addition, the following pilot applications of the automated reports will be realized:
 - a. Zoning for at least one larger demo area
 - b. Pilot for a local heating supply concept including tendering
 - c. Use case on dynamic aspects: Heat mapping of the future building stock including an estimation of future district heating areas / potentials (based on new heat densities)

7. Preparation for implementation in the follow-up project

- The analysis of the focus areas for all demo municipalities will be used to initiate concrete activities by and in the municipalities.
- At the end of the project, the implementation of the automated reports in individual selected public management instruments in the demo municipalities is planned.

8. Dissemination

- The partners' strong networks are used to disseminate the ideas of the SEP among the most important stakeholders (primarily relevant political decision-makers, energy service providers, urban planners, e5 municipalities, KEM regions, smart cities, municipalities in the participating provinces) and to enable them to use the SEP.

Link to [Project-Website & Deliverables](#)



Folgeprojekt

Mit Juni 2021 startete das 2020 erfolgreich eingereichte Folgeprojekt „Spatial Energy Planning for Energy Transition“ (GEL S/E/P II, FFG Nr. 880799). In SEP II wird der Ansatz im Bereich Wärme vertieft und vor allem in den Bundesländern Wien und Steiermark die praktische Implementierung von Prozessen forciert.

Das Kernziel des Projektes ist jedoch die inhaltliche Skalierung auf die Sektoren Strom und Mobilität. Die entwickelten Strukturen zu Datenerhebung, Methodenentwicklung und GIS-Darstellung sowie die bereits etablierten Prozesse schaffen die Grundlage für eine effektive Ausdehnung der Inhalte. In besonderem Fokus stehen ob der (bundes-)gesetzlichen Entwicklungen im Sektor Strom die Bereiche PV-Freiflächen und Energiegemeinschaften.

Mit den Energienetzbetreibern der Landesenergieversorger als neuen Partnern soll in SEP II zudem ein strukturierter Dialog zur koordinierten Infrastrukturplanung zwischen Gebietskörperschaften und Energienetzbetreibern etabliert werden, um durch eine langfristige Planung Synergie- und Effizienzpotenziale zu erschließen und Investitions- und Versorgungssicherheit zu unterstützen.

Follow-up project

The follow-up project “Spatial Energy Planning for Energy Transition” (GEL S/E/P II, FFG No. 880799), which was successfully submitted in 2020, started in June 2021. In SEP II, the approach in the area of heat will be deepened and the practical implementation of processes will be accelerated, especially in the federal states of Vienna and Styria.

However, the core objective of the project is to scale the content to the electricity and mobility sectors. The structures developed for data collection, method development and GIS presentation as well as the processes already established create the basis for an effective expansion of the content. Due to (federal) legal developments in the electricity sector, the areas of ground-mounted PV and energy communities are a particular focus.

With the energy network operators of the state energy suppliers as new partners, SEP II also aims to establish a structured dialog for coordinated infrastructure planning between local authorities and energy network operators in order to exploit synergy and efficiency potential through long-term planning and to support investment and supply security.

Musterlösung / Model solution

Im Projekt „SEP I“ wurden insgesamt vier Musterlösungen für die Energiewende entwickelt:

The " SEP I" project developed four model solutions for the energy transition:

<p>Name Name</p>	<p>Datengrundlage für Energieplanung Data basis for energy planning</p>
<p>Kurzbeschreibung & USP Short description & USP</p>	<p>Sammlung und Dokumentation der notwendigen Datenquellen für Wärmenetze. Schaffung einer IT-Architektur für den Datenzugriff für Energiestrategie und -planung unter Berücksichtigung von Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit. Durch die Bereitstellung einer konsolidierten Datenbasis werden Planungsprozesse wesentlich beschleunigt und Investitionskosten minimiert.</p> <p>Collection and documentation of the necessary data sources for heating networks. Creation of an IT architecture for data access for energy strategy and planning, taking into account data protection and data security issues. By providing a consolidated database, planning processes are significantly accelerated and investment costs are minimized.</p>
<p>Innovationsgehalt Innovation value</p>	<p>Zum ersten Mal wurden alle (in jeder Region bis zu 100 verschiedene, häufig aktualisierte) Datenquellen für die Energieplanung gesammelt und in einer Datenbankstruktur zusammengefasst. In der Regel werden auch international nur statistische Daten verwendet, die nicht bis auf die Gebäude-bzw. Parzellenebene herunterreichen und somit für Planungsprozesse in der Gebietsentwicklung nicht nutzbar sind.</p> <p>For the first time, all (in each region up to 100 different, frequently updated) data sources for energy planning have been collected and summarized in a database structure. As a rule, only statistical data is used internationally, which does not go down to the building or parcel level and therefore cannot be used for planning processes in area development.</p>
<p>Übertragbarkeit und Skalierbarkeit Transferability and scalability</p>	<p>Die Datenbank wird für den WÄRMEatlas und WÄRMEapp sowie für weitere Anwendungsfälle der Energieplanung in den Regionen Wien, Steiermark und Salzburg genutzt. Die Struktur und IT-Architektur ist, unter Berücksichtigung der jeweiligen Standards (OGD, basemap.at, etc.), theoretisch auf alle österreichischen Regionen und darüber hinaus (je nach Verfügbarkeit der identifizierten Datenquellen) skalierbar.</p>

	<p>The database is used for the WÄRMEatlas and WÄRMEapp as well as for other energy planning applications in the regions of Vienna, Styria and Salzburg. The structure and IT architecture is theoretically scalable to all Austrian regions and beyond (depending on the availability of the identified data sources), taking into account the respective standards (OGD, basemap.at, etc.).</p>
<p>Wirtschaftliche Verwertbarkeit Economic viability</p>	<p>Informationsschichten zu den Wärmepotenzialen bieten eine fundierte Orientierung für Investor:innen und Planer:innen von Wärmenetzen. Sie resultiert in einer wesentlichen Verkürzung des Planungsprozesses sowie geringeren Investitions- und Betriebskosten. Die erarbeiteten Grundlagen sind national und evtl. auch international anwendbar.</p> <p>Layers of information on the heat potential offer well-founded orientation for investors and planners of heating networks. It results in a significant shortening of the planning process as well as lower investment and operating costs. The principles developed can be applied nationally and possibly also internationally.</p>

<p>Name Name</p>	<p>Planungsprozesse Energy planning processes</p>
<p>Kurzbeschreibung & USP Short description & USP</p>	<p>Entwurf für die Integration von energiebezogenen Inhalten in Planungsprozesse der öffentlichen Verwaltung einschließlich der Identifizierung der benötigten Informationen und deren Darstellung in standardisierten Dokumenten sowie die Reflexion der regulatorischen Anforderungen für die definierten Prozesse.</p> <p>Design for the integration of energy-related content into public administration planning processes, including the identification of the required information and its presentation in standardized documents as well as the reflection of regulatory requirements for the defined processes.</p>
<p>Innovationsgehalt Innovation value</p>	<p>Integration von Wärmequellen und -netze in die Prozesse der öffentlichen Verwaltung - unter Beachtung der engen Grenzen in Bezug auf Ressourcen und rechtliche Rahmenbedingungen.</p> <p>Integration of heat sources and networks into public administration processes - taking into account the narrow limits in terms of resources and legal framework conditions.</p>

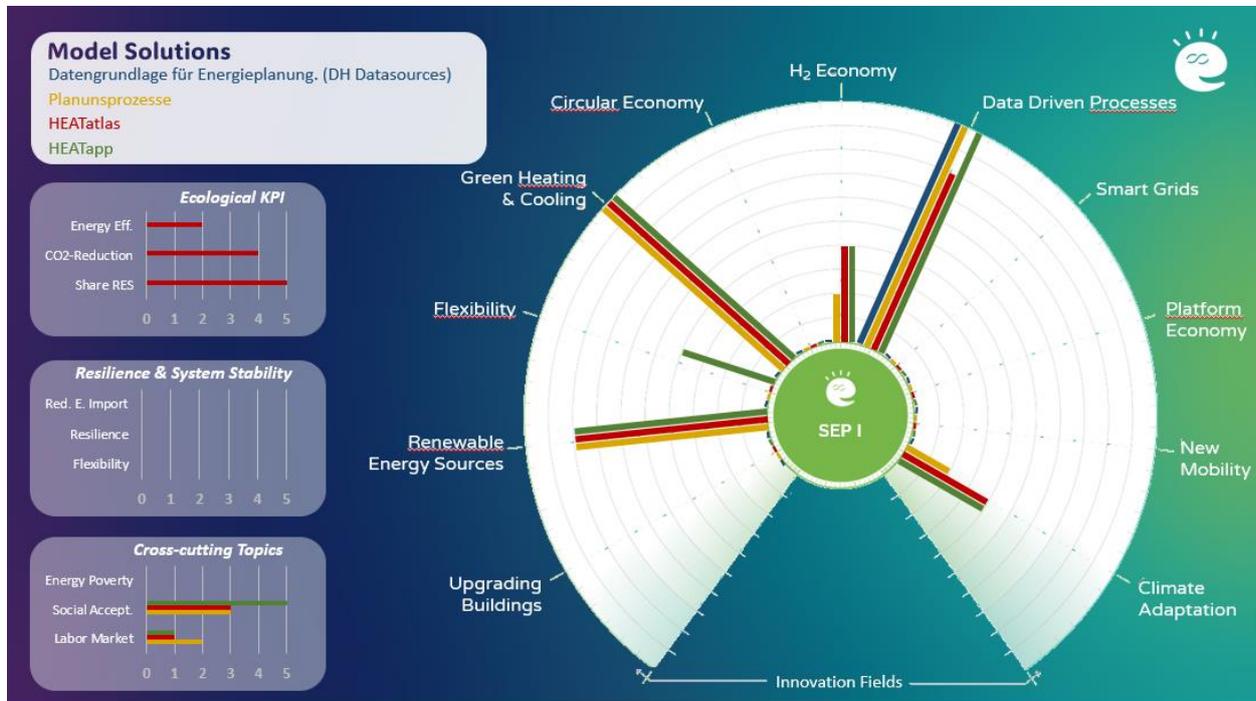
<p>Übertragbarkeit und Skalierbarkeit Transferability and scalability</p>	<p>In den Bereichen strategische Planung und Überwachung, Stadt- und Regionalplanung und Gebietsentwicklung hat jede Provinz spezifische Standardverwaltungsprozesse festgelegt, bei denen energiebezogene Fragen in Zukunft berücksichtigt werden.</p> <p>Eine Übertragung auf andere Regionen ist unter Berücksichtigung der spezifischen regionalen rechtlichen Rahmenbedingungen möglich. Die Skalierbarkeit kann durch die Verbesserung des regulatorischen Rahmens, der die Verpflichtung zur Berücksichtigung von Energie in Planungsprozessen durchsetzt, weiter ausgebaut werden.</p> <p>In the areas of strategic planning and monitoring, urban and regional planning and territorial development, each province has defined specific standard administrative processes in which energy-related issues will be taken into account in the future.</p> <p>Transfer to other regions is possible, taking into account the specific regional legal framework. Scalability can be further enhanced by improving the regulatory framework that enforces the obligation to consider energy in planning processes.</p>
<p>Wirtschaftliche Verwertbarkeit Economic viability</p>	<p>Standardisierte und optimierte Prozesse für die Planung von Wärmenetzen bieten eine fundierte Orientierung für Investoren und Planer. Sie resultiert in einer wesentlichen Verkürzung des Planungsprozesses sowie geringeren Investitions- und Betriebskosten. Die erarbeiteten Grundlagen sind national und evtl. auch international anwendbar.</p> <p>Standardized and optimized processes for planning heating networks provide sound guidance for investors and planners. It results in a significant shortening of the planning process as well as lower investment and operating costs. The principles developed can be applied nationally and possibly also internationally.</p>
<p>Name Name</p>	<p>HEATatlas HEATatlas</p>
<p>Kurzbeschreibung & USP Short description & USP</p>	<p>GIS-basierte Anwendung: ausgeprägte Informationsschichten in den Bereichen Wärmeinfrastruktur, Wärme- und Kältebedarf, erneuerbare Energiepotenziale liefern alle Informationen für die (räumliche) Energieplanung im Bereich Wärmeversorgung. Dadurch wird eine wesentliche Verkürzung des Planungsprozesses bei gleichzeitiger Steigerung der Planungssicherheit erzielt.</p>

	<p>GIS-based application: distinctive information layers in the areas of heating infrastructure, heating and cooling demand, renewable energy potentials provide all the information for (spatial) energy planning in the area of heat supply. This significantly shortens the planning process while at the same time increasing planning reliability.</p>
<p>Innovationsgehalt Innovation value</p>	<p>Die übertragbare und standardisierte (drei Regionen) Struktur, das Layout und die harmonisierten Modelle zur Berechnung des Wärme- und Kältebedarfs eines großen Gebäudebestands und der Potenziale erneuerbarer Energien; fundierte Datenbank mit bis zu 100 verschiedenen, häufig aktualisierten Datenquellen nutzen und Analysen bis auf die Ebene einzelner Gebäude bzw. Parzellen ermöglichen; Entwicklung eines nationalen Standards für den HEATatlas (Interesse anderer Städte und Regionen in Österreich einzusteigen);</p> <p>The transferable and standardized (three regions) structure, layout and harmonized models for calculating the heating and cooling demand of a large building stock and the potential of renewable energies; use a well-founded database with up to 100 different, frequently updated data sources and enable analyses down to the level of individual buildings or parcels; development of a national standard for the HEATatlas (interest of other cities and regions in Austria to join in);</p>
<p>Übertragbarkeit und Skalierbarkeit Transferability and scalability</p>	<p>Die Modelllösung kann von Kommunen (400 in den beteiligten Regionen) genutzt werden, um Prozesse der Raum- und Energiesplanung effizient umzusetzen und entsprechende Prozesse u.a. mit Energiedienstleistern zu koordinieren.</p> <p>The model solution can be used by municipalities (400 in the participating regions) to efficiently implement spatial and energy planning processes and to coordinate corresponding processes with energy service providers, among others.</p>

<p>Wirtschaftliche Verwertbarkeit Economic viability</p>	<p>Wesentliche Erleichterungen in der Planung von Wärmenetzen bieten eine fundierte Orientierung für Investor:innen und Planer:innen. Sie resultiert in einer wesentlichen Verkürzung des Planungsprozesses sowie geringeren Investitions- und Betriebskosten. Die erarbeiteten Grundlagen sind national und evtl. auch international anwendbar.</p> <p>Significant simplifications in the planning of heating networks offer well-founded orientation for investors and planners. It results in a significant shortening of the planning process as well as lower investment and operating costs. The principles developed can be applied nationally and possibly also internationally.</p>
<p>Name Name</p>	<p>HEATapp HEATapp</p>
<p>Kurzbeschreibung & USP Short description & USP</p>	<p>HEATapp generiert automatisch standardisierte Berichte, die definierte (hoheitliche) Prozesse der Energieplanung, Strategieentwicklung und Überwachung unterstützen. Dadurch wird eine wesentliche Verkürzung des Planungsprozesses bei gleichzeitiger Steigerung der Planungssicherheit erzielt.</p> <p>HEATapp automatically generates standardized reports that support defined (sovereign) processes of energy planning, strategy development and monitoring. This significantly shortens the planning process while at the same time increasing planning reliability.</p>
<p>Innovationsgehalt Innovation value</p>	<p>Basierend auf dem HEATatlas stellt HEATapp die Verbindung zu definierten Anwendungsfällen in der öffentlichen Verwaltung her. Die automatisierte Erstellung von standardisierten Berichten ist international einzigartig und schafft die Möglichkeit, die Berücksichtigung energierelevanter Inhalte in Planungsprozessen effizient umzusetzen.</p> <p>Based on the HEATatlas, HEATapp establishes the connection to defined use cases in public administration. The automated creation of standardized reports is internationally unique and makes it possible to efficiently implement the consideration of energy-relevant content in planning processes.</p>

<p>Übertragbarkeit und Skalierbarkeit Transferability and scalability</p>	<p>HEATapp liefert die erforderliche Analyse auf Knopfdruck. Durch die drastische Reduzierung des Analyseaufwandes ist es entscheidend für die Implementierung erweiterter Prozesse (vgl. Musterlösung „Planungsprozesse“) in der öffentlichen Verwaltung. Die HEATapp wird von den beteiligten Kommunen und Regionen genutzt werden und kann auf andere Regionen übertragen werden.</p> <p>Das modulare System und der ausgeklügelte Aufbau des Informationssystems - die Verknüpfung von definierten Prozessen, verfügbaren Informationen und dem HEATatlas - erlaubt es, auf einfache Weise zusätzliche Analysen für beliebige Prozesse zu erstellen.</p> <p>HEATapp delivers the required analysis at the touch of a button. By drastically reducing the analysis effort, it is crucial for the implementation of extended processes (see model solution “Energy planning processes”) in public administration. The HEATapp will be used by the participating municipalities and regions and can be transferred to other regions.</p> <p>The modular system and the sophisticated structure of the information system - the linking of defined processes, available information and the HEATatlas - makes it easy to create additional analyses for any process.</p>
<p>Wirtschaftliche Verwertbarkeit Economic viability</p>	<p>Wesentliche Erleichterungen in der Planung von Wärmenetzen bieten eine fundierte Orientierung für Investoren und Planer und Investoren. Sie resultiert in einer wesentlichen Verkürzung des Planungsprozesses sowie geringeren Investitions- und Betriebskosten. Die erarbeiteten Grundlagen sind national und evtl. auch international anwendbar.</p> <p>Significant simplifications in the planning of heating networks offer well-founded orientation for investors and planners. It results in a significant shortening of the planning process as well as lower investment and operating costs. The principles developed can be applied nationally and possibly also internationally.</p>

Innovationsfelder und Impact / Fields of innovation and impact



Gefördert durch

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Dieses Projekt wurde im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt und ist Teil des Forschungsnetzwerks Green Energy Lab.

Funded by

 **Federal Ministry**
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology

This project was carried out as part of the RTI initiative “Vorzeigeregion Energie” and is part of the Green Energy Lab research network.