

ReCO2NWK - Räumliche Modelle als Entscheidungsgrundlage für die Inwertsetzung regional verfügbarer Energiepotenziale zur CO₂-neutralen Deckung des lokalen Wärmebedarfs

Synopsis

Analytische Methoden der Geoinformatik zur Modellierung regional verfügbarer, erneuerbarer Energiepotenziale für die Evaluierung von Maßnahmen zur CO₂-neutralen Wärme- und Kältebereitstellung.

Kurzfassung

Derzeit wird in Österreich mehr als die Hälfte des energetischen Endverbrauches zur Bereitstellung von Raumheizung und Warmwasser inklusive Klimatisierung (~ 30 %) und Prozesswärme (~ 23 %) aufgewendet. Zukünftig kann auch von einer Zunahme der gekühlten Fläche pro Einwohner ausgegangen werden und somit auch einer Erhöhung des Energiebedarfs für Kühlung. Der Wärme- und Kühlbedarf wird derzeit Großteils durch fossile Energieträger gedeckt. Für die Erreichung von Vorgaben und Zielen hinsichtlich Klimaschutz und Energieeffizienz kommt dementsprechend dem Wärme- und Kühlbereich eine zentrale Bedeutung zu.

Mögliche Ansätze in diesem Zusammenhang liegen einerseits im Einsatz von regionalen, erneuerbaren Energieressourcen zur CO₂-neutralen Deckung des Wärme- und Kältebedarfs und andererseits in einer Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden. Um eine langfristig optimierte Strategie hinsichtlich einer zukünftigen Wärme- und Kälteversorgung unter dem Aspekt der Emissionsvermeidung und -verminderung implementieren zu können müssen die Rahmenbedingungen auch auf einer räumlichen Ebene bekannt sein.

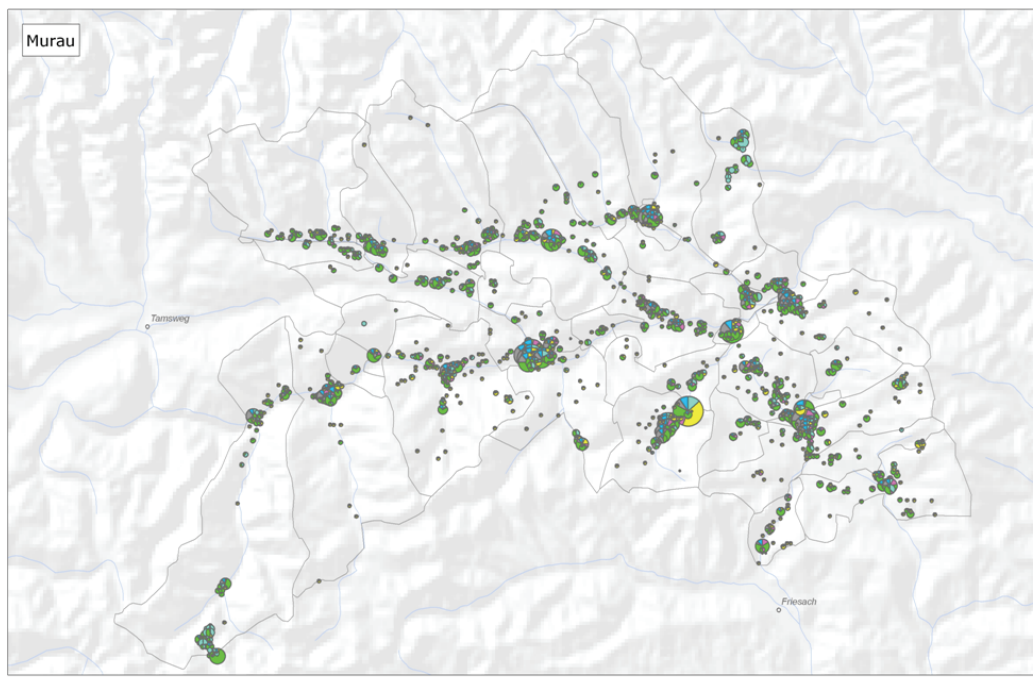
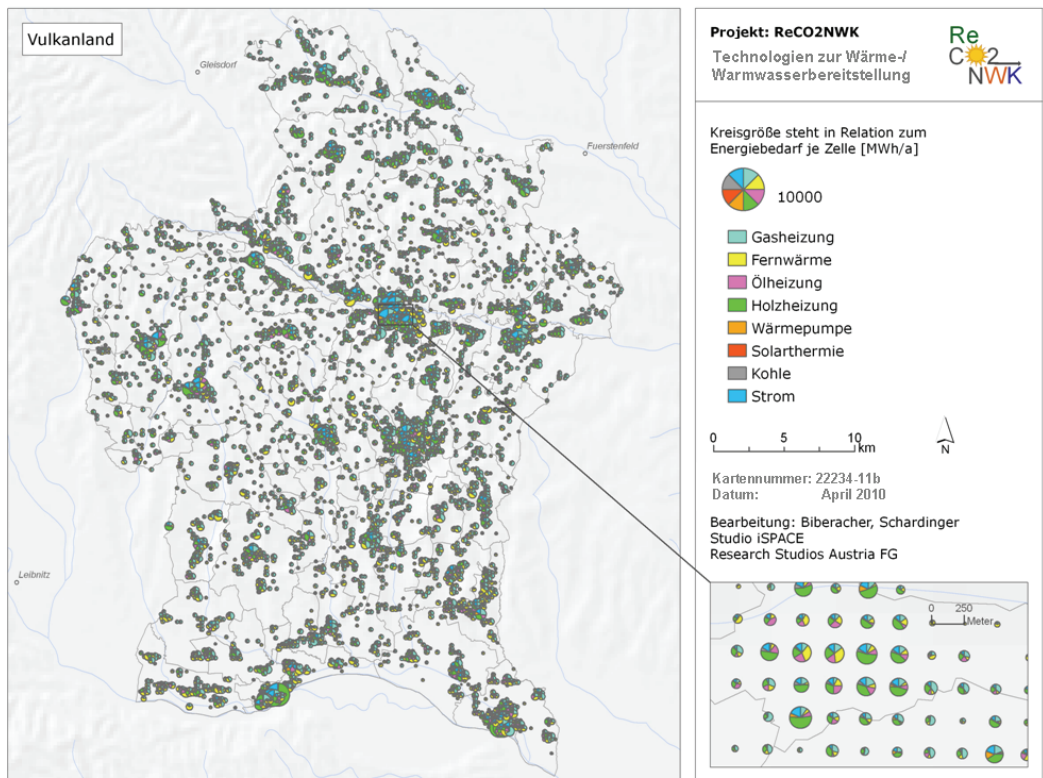
Für eine detaillierte Auswertung von möglichen Strategien, vor allem hinsichtlich einer Deckung des Bedarfs mit erneuerbaren Energieträgern, sind räumlich explizite Berechnungen erforderlich. Daraus lassen sich Potenziale in der Substitution fossiler Energieträger in der Wärmeproduktion, sowie Potenziale hinsichtlich der Errichtung von Nahwärmenetzen bzw. dem Ausbau von Fernwärmenetzen ableiten und in ihrer räumlichen Auflösung visualisieren.

Es werden räumliche (explizit georeferenzierte) Modelle entwickelt, die aufzeigen, inwieweit die Nachfrage nach Wärme und Kälte - für Raumheizung und -kühlung und Warmwasser - durch regional verfügbare erneuerbare Energiequellen gedeckt werden kann, um daraus Aussagen über eine mögliche CO₂- neutrale Bedarfsdeckung zu treffen.

Die entwickelten Modelle, basierend auf Methoden der Geoinformatik werden im exemplarische Untersuchungsgebiet (Murau & Feldbach/Radkersburg) angewendet und liefern Abschätzungen zu regional verfügbaren Potenzialen der erneuerbaren Energieträger Biomasse, Solarthermie und Umgebungswärme zur Wärme-/Kältebereitstellung und andererseits die entsprechende räumlich aufgelöste Wärme-/Kälteverbrauchsstruktur.

Wärme- und Warmwasserversorgung: Szenario 1

rsa:SPACE



Ergebnisse von Szenario 1 in den Untersuchungsregionen Murau und Vulkanland

Weitere Infos unter :

<http://www.energieautarkie.at/ReCO2NWK/index.html>

Projektleitung:

Dr. Markus Biberacher
Research Studio iSPACE
Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH
Schillerstrasse 25,
5020 Salzburg
Internet: www.researchstudio.at

Projektpartner

[DI Dr. Richard Heimrath](#), [DI Angela Dröscher](#)

Technische Universität Graz
Institut für Wärmetechnik
Inffeldgasse 25/B
8010 Graz
Internet: www.iwt.tugraz.at

DI Josef Bärnthaler
Energieagentur Obersteiermark
Holzinnovationszentrum 1a
8740 Zeltweg
Internet: <http://www.eao.st>

Ing. Karl Puchas
Lokale Energieagentur - LEA GmbH
Auersbach 130
8330 Feldbach
Internet: <http://www.lea.at>

In Zusammenarbeit mit:

DI Egon Dorner
Energie Steiermark AG
Leonhardgürtel 10
8010 Graz
Internet: <http://www.e-steiermark.com>

DI Wolfgang Kleindienst
Land Steiermark
Abteilung 17A
Landhausgasse 7
8010 Graz
Internet: <http://www.steiermark.at>