

## **Energielabor Tübingen – Potenziale, Partizipation, Perspektiven**

[www.gemeinsam-zur-energiewende.de](http://www.gemeinsam-zur-energiewende.de)

weitere [Projektinfo](#), [Projektinfo](#)

Notwendig für eine nachhaltig wirksame Energiewende sind ein sparsamer Umgang mit Energie, der Ausstieg aus der Atomkraft und der zunehmende Einsatz regionaler, erneuerbarer Energieträger. Umgesetzt wird sie vor allem lokal, d.h. ohne Städte und Gemeinden wird die Energiewende nicht realisierbar sein. Das Energielabor Tübingen verfolgte einen partizipatorischen Handlungsansatz und stellte neben der technischen Dimension auch den Faktor Mensch in den Vordergrund. Das Reallabor strebte an, geowissenschaftliche, technische sowie sozioökonomische Potenziale im Bereich der drei Säulen der Energiewende zu ermitteln und Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Energie aufzuzeigen. Übergeordnetes Ziel war es, die Energiewende in Tübingen integrativ zu beforschen, sie am Leitbild einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) zu orientieren und gemeinsam mit Bürger:innen und den einschlägigen Institutionen (Stadt, Stadtwerke, NGO) zu gestalten sowie nachhaltig in der Tübinger Stadtgesellschaft zu verankern.

Förderperiode MWK: Januar 2016 – März 2019

### **Leitung/Koordination**

*Projektleitung:* Prof. Dr. Volker Hochschild, Universität Tübingen, Geographisches Institut

*Projektkoordination:* Dipl.-Geogr. Jeannine Tischler, Universität Tübingen, Geographisches Institut

### **Forschungspartner**

*Universität Tübingen*

Geographisches Institut: Prof. Dr. Volker Hochschild; Dipl.-Geogr. Jeannine Tischler; Dr. Geraldine Quénehervé

Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW): Prof. Dr. Thomas Potthast; Marius Albiez; Andri König

*Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung (IER):* Dr. Ludger Eltrop; Christoph Bahret

### **Praxispartner**

Universitätsstadt Tübingen

Stadtwerke Tübingen

imakomm AKADEMIE

Umweltzentrum Tübingen e.V.

BUND Regionalverband Neckar-Alb

### **Ziele**

a) Forschungsziele

- Potenziale für erneuerbare Energien ermitteln und Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Energie aufzeigen.
- Bewusstsein für das Thema nachhaltige Energiegewinnung und -verbrauch schaffen und Möglichkeiten aufzeigen, wie jede/r Einzelne/r seine persönliche Energiewende gestalten kann.
- Erstellung einer ganzheitlichen Analyse, wie sich die Energiewende konkret in der Universitätsstadt Tübingen umsetzen lässt. Wie hoch könnte der Anteil erneuerbarer Energien in Tübingen sein? Welche Technologien und Speicher sind dafür erforderlich? Und welche Hemmnisse könnte es bei der Umsetzung in bestimmten Stadtvierteln geben?

## b) Praxisziele

- Die Transformation der Städte hin zu einer nachhaltigen Energiewende wird durch Technologien und einen sozio-kulturellen Wandel geprägt. Das „Energielabor“ untersucht die Energiewende auf Quartiersebene, um Verhaltensänderungen zu fördern und die Quartiere in Bewegung zu bringen.

## c) Bildungsziele

- Bildung für nachhaltige Entwicklung im engen Kontakt mit Bürgerinnen und Bürgern entwickeln
- Energie und Nachhaltigkeit in den Lehrbetrieb der Universität integrieren

## Realexperiment

Energiewendehaushalte – Ein Realexperiment zu Klimaschutz und gutem Leben in Tübingen. Klimaschutz im Alltag und „gutes Leben“? Energiewendehaushalte erproben im Rahmen eines fünfmonatigen Feldversuchs anhand von Experimenten, ob und wie dieser Spagat in Tübingen gelingen kann und welche lokalen Angebote und Strukturen sie dabei unterstützen oder behindern.

## Mittel- bis langfristige Wirkung

Ein zentraler Ansatz des Energielabors Tübingen war die Orientierung der lokalen Energiewende auf das Ziel einer **gesamtheitlich Nachhaltigen Entwicklung**. Diesem zentralen Anliegen folgten auch die Arbeiten, die im technischen Teil immer auch die Frage nach den Emissionen und Wirkungen von Klimagasen und anderen Luftschadstoffen auf die Umwelt und den Menschen sowie im sozial-gesellschaftlichen Teil insbesondere das Thema „Suffizienz“ fokussierten. Diese Verknüpfung von technischen, ökologischen, institutionellen und ethischen Perspektiven konnte insbesondere in den Wendepunkt-Realexperimenten erfolgreich umgesetzt werden und dient insofern als **erfolgreiches übertragbares Modell**.

In der wissenschaftlichen Arbeit zur Energiewende hat die Fokussierung auf das „Quartier“ als zentraler Ort einer Umsetzung in den letzten Jahren eine hohe Bedeutung bekommen. Das **Quartiersmodell** wurde als Projektoutput mit einem hohen wissenschaftlichen, aber auch praxisorientierten Wirkungspotenzial betrachtet. Das Zielpublikum sollte sowohl die Wissenschaft als auch die Praxis (Energieanbieter) oder auch interessierte Einzelpersonen sein. Für die Wissenschaft stellt das Modell ein Werkzeug dar, mit dessen Hilfe sich die unterschiedlichsten kleinräumigen Systeme analysieren, unter veränderten Bedingungen simulieren und optimieren lassen. Beispielsweise kann das Tool auf Stadtquartiere beliebiger Größe übertragen werden. Dadurch könnten in Zukunft Aussagen und Handlungsempfehlungen für Städte und Kommunen zur Umsetzung einer nachhaltigen Energiewende getroffen werden.

Im Bereich der kartographischen Darstellung hat sich gezeigt, dass auf der Skalenebene der Quartiere durchaus räumliche Heterogenitäten auftreten, die so im Windatlas oder Energieatlas Baden-Württemberg nicht zu erkennen sind. Die im Projekt durchgeführten, auf **geographischen Grundlagen basierenden, digitalen räumlichen Analysen** bieten gerade für die in den gesellschaftspolitischen Focus geratene Quartiersebene ein wirkungsvolles Werkzeug, um den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen und in ihrer Effektivität zu optimieren. Derartige Studien werden vor allem im Ausland aufmerksam und mit Interesse beobachtet, da Deutschland immer noch als Vorreiter auf dem Gebiet der regenerativen Energien gilt.

## Zentrale Publikationen und Produkte

### a) Zentrale Publikationen

**Albiez et al. 2019:** Albiez, M., Bornemann, M., König, A., Pissarskoi, E., Potthast, Th.: Nachhaltige Energiewende: Niveau des Energieverbrauchs als wesentliches Meta-Kriterium: Einsichten aus der Erstellung von Indikatoren für die Stadt Tübingen. Discussion Paper. IZEW, Tübingen 2019.

**Albiez et al. 2019a:** Albiez, M., Herth, C., Potthast, Th.: „Art to stay or coffee to go“ – Nachhaltige Entwicklung lehren und lernen in der Praxis, in: Turning Knowledge into Action. Service Learning an der Universität Tübingen, hrsg. von F. Müller (Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik 15/1), Tübingen, 189-206. [pdf](#)

**Albiez et al. 2018:** Albiez, M., König, A., Potthast: Transdisziplinarität und Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Lehre an der Universität Tübingen: Konzeptionelle Fragen mit Bezug auf Lehraktivitäten des „Energielabors Tübingen“, in: Nachhaltigkeit in der Lehre. Eine Herausforderung für Hochschulen

(Theorie und Praxis der Nachhaltigkeit), hrsg. von W. Leal Filho, Springer: Berlin Heidelberg 2018, 189-206. [online](#)

**Eltrop, L. 2018:** Heizkostenvergleich Altbau und verschiedene Neubauvarianten, in: Ökologisch Bauen und Renovieren, BUND Jahrbuch 2018.

**Quénéhervé et al. 2018:** Quénéhervé G., Tischler J. & V. Hochschild, V.: Energiewende im Quartier - Ein Ansatz im Reallabor, in: Bausteine der Energiewende. RaumFragen. Stadt – Region – Landschaft, hrsg. von O. Schnur und F. Weber, Wiesbaden: Springer VS 2018, 385-405.

**Quénéhervé et al. 2017:** Quénéhervé, G., Hochschild, V., Tischler, J.: Energiewende vor Ort – Wissenschaft sucht Praxis: Erfahrungen aus dem Energielabor Tübingen, in: GAIA 26/3 (2017), 282-283. [pdf](#)

**Quénéhervé et al. 2016:** Quénéhervé, G., Hochschild, V., Tischler, J.: Energielabor Tübingen – Gemeinsam zur Energiewende, in: Hinter der Fassade. Tübinger Altstadtgeschichten (Tübinger Kataloge 103), Tübingen 2016, 51-57.

**Albiez et al. 2016:** Albiez, M., König A., Potthast Th. 2016: Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Reallaboren. Die bildungsbezogenen Angebote des „Energielabors Tübingen“ in der Kinder-Uni Tübingen, in: TATuP 25/3 (2016), 41-44. [pdf](#)

#### b) Produkte

- Broschüre zur konzeptionellen Planung und Durchführung der Energiewendespaziergänge
- [Energiewendehaushalte](#) haben großes Verstetigungspotenzial.

#### Pressemitteilungen, Medienberichte, Zeitungsartikel

- Klimaschutz selbst gemacht. Probierens Sie's aus, werden sie zum Energiewendehaushalt – Magazin „Klima vor Ort“ vom 19. Mai 2017
- Ideen für eine Energiewende – Schwäbisches Tagblatt Tübingen vom 24.11.2016
- Bürgerbefragung zu erneuerbaren Energien. Persönliche Wende – Südwest Presse. Neckar Chronik vom 21.06.2016 [online](#)