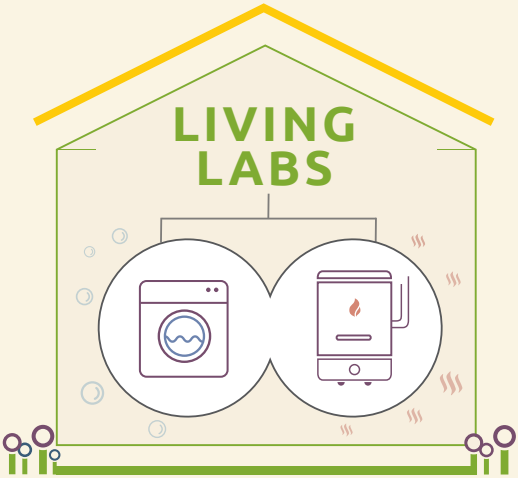
ENERGISE LIVING LABS

METHODOLOGIE, ERFAHRUNGEN UND ERKENNTNISSE AUS DER PRAXIS

ENERGISE



ENERGISE
EUROPÄISCHES NETZWERK FÜR DIE ERFORSCHUNG UND UMSETZUNG NACHHALTIGER ENERGIEKONZEPTE

Dieses Projekt wird im Rahmen des Horizon 2020 Forschungs- und Innovationsprogramms im Rahmen des EU-Finanzierungsabkommens Nr. 727642 gefördert.

Zitieren als Vadovics, E. und Goggins, G. (Hrsg.) (2019) ENERGISE Living Labs – Methodik, Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Praxis. ENERGISE – European Network for Research, Good Practice and Innovation for Sustainable Energy (Europäisches Netzwerk für die Erforschung und Umsetzung nachhaltiger Energiekonzepte), Ergebnisbericht Nr. 7.12

Veröffentlicht vom **GreenDependent Institute** im Auftrag des ENERGISE Consortium
Design: **FARM Studio**
Bilder: **ENERGISE Consortium ©**

Die Publikation **ENERGISE Living Labs** wird unter der Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License veröffentlicht (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode)

Redaktion: **Edina Vadovics** und **Gary Goggins**
Englische Sprachfassung Korrektur gelesen von **Gary Goggins**
Durchgesehen von: **Frances Fahy**, **Marko Hajdinjak**, **Charlotte Jensen**, **Senja Laakso**, **Marlyne Sahakian**
Deutsche Übersetzung - Gaia Text
Diese Veröffentlichung – D7.12 des ENERGISE-Projekts – wurde mit Mitteln aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union, „Horizon 2020“, im Rahmen der Fördervereinbarung Nr. 727642 erstellt.

Weitere Informationen zum ENERGISE-Projekt finden Sie unter www.energise-project.eu oder Sie kontaktieren das ENERGISE-Team unter energise@lmu.de

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieses Dokuments liegt bei den Autoren. Sie spiegelt nicht unbedingt die Auffassungen der Europäischen Union wider. Weder die INEA noch die Europäische Kommission übernimmt eine Haftung für die Nutzung der darin enthaltenen Informationen.

ISBN 978-615-00-5314-1

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Dieses Projekt wird im Rahmen des Horizon 2020 Forschungs- und Innovationsprogramms im Rahmen des EU-Finanzierungsabkommens Nr. 727642 gefördert.

ENERGISE
EUROPÄISCHES NETZWERK FÜR DIE ERFORSCHUNG UND UMSETZUNG NACHHALTIGER ENERGIEKONZEPTE

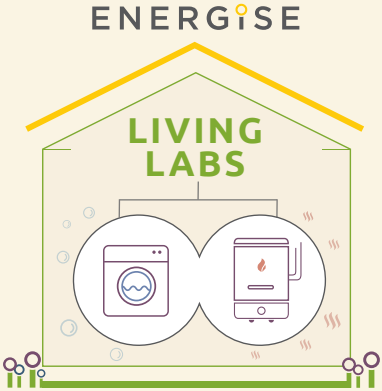
grEEndependent Institute

ENERGISE LIVING LABS

METHODOLOGIE, ERFAHRUNGEN UND ERKENNTNISSE AUS DER PRAXIS

ENERGISE ERGEBNISBERICHT 7.12

Projektbroschüre zur Living Labs-Methodologie



INHALT

3 ~ **EINFÜHRUNG** [Gary Goggins und Frances Fahy, NUIG]

4 ~ **ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER ENERGISE LIVING LABS-METHODOLOGIE** [Senja Laakso und Eva Heiskanen, Universität Helsinki]

12 ~ **DIE SCHRITTWEISE IMPLEMENTIERUNG DER ENERGISE LIVING LABS** [Veronique Vasseur, Universität Maastricht und Senja Laakso, Universität Helsinki]

14 ~ **DIE IMPLEMENTIERUNG DER ENERGISE LIVING LABS IN 8 LÄNDERN**

DÄNEMARK [Charlotte Jensen und Freja Friis, Universität Aalborg] ~ 14

FINNLAND [Eva Heiskanen und Senja Laakso, Universität Helsinki] ~16

DEUTSCHLAND [Eoin Grealis, Ludwig-Maximilians-Universität] ~ 18

UNGARN [Edina und Kristóf Vadovics, GreenDependent Institute] ~ 20

IRLAND [Eimear Heaslip, National University of Ireland, Galway] ~ 22

NIEDERLANDE [Veronique Vasseur, Universität Maastricht] ~ 24

VEREINIGTES KÖNIGREICH [Audley Genus und Marfuga Iskandarova, Kingston University] ~ 26

SCHWEIZ [Marlyne Sahakian und Laurence Godin, Universität Genf] ~ 28

30 ~ **WAS HAT DAS ENERGISE-TEAM AUS DER IMPLEMENTIERUNG DER LIVING LABS GELERNT?** [Edina Vadovics, GreenDependent Institute, Eeva-Lotta Apajalahti, Senja Laakso, Eva Heiskanen, Universität Helsinki]

36 ~ **ÜBERLEGUNGEN ZUR IMPLEMENTIERUNG DER ENERGISE LIVING LABS IN BULGARIEN UND SLOWENIEN** Marko Hajdinjak, ARC Fund;Tomislav Tkalec, Focus Association for Sustainable Development]

40 ~ **ABSCHLIEßENDE GEDANKEN: WARUM IST ES SINNVOLL, PRAXIS-BASIERTE REALLABORS ZU ORGANISIEREN?** [Edina Vadovics, GreenDependent Institute]

42 ~ **REFERENZEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR**

EINFÜHRUNG

ENERGISE ist damit befasst, ein besseres Verständnis des Energieverbrauchs in privaten Haushalten als sozial eingebettete Aktivität zu entwickeln, um ganz allgemein eine Verbrauchsreduzierung zu erreichen. Der Energieverbrauch ist mit unserem Alltagsleben und unseren täglichen Aktivitäten verknüpft. Wir nutzen ständig Energie – etwa zum Beleuchten und Heizen unserer Häuser und Wohnungen, zum Waschen, zum Aufbewahren und Kochen von Speisen sowie zum Betreiben unserer Telefone, Fernseher und anderer technischer Geräte. Doch die meisten Menschen nehmen ihren Energieverbrauch selten anders als auf einer oberflächlichen Ebene wahr. Ein Großteil unseres Energieverbrauchs ist in routinemäßigen Aktivitäten eingebunden, und wir sind es gewohnt jederzeit Energie zur Verfügung zu haben. Wir drücken einen Schalter, ohne dem Beachtung zu schenken, und wissen, dass damit das Licht oder das Radio eingeschaltet wird. Wir duschen, im Vertrauen darauf, dass ohne Weiteres heißes Wasser aus dem Hahn kommt. Unsere Heizung schaltet sich möglicherweise sogar automatisch ein, ohne dass wir persönlich eingreifen müssen. Auf den ersten Blick scheint dieser Problematik einfach zu begegnen zu sein – wir müssen lediglich nachhaltigere Verhaltensweisen an den Tag legen, wodurch wir unseren Energieverbrauch und die damit verbundenen CO_2-Emissionen reduzieren können. Aber sobald wir an der Oberfläche kratzen, entdecken wir schnell, dass Verhaltensweisen von Natur aus komplex, tief verwurzelt, kulturell eingeübt und schwer zu verändern sind.

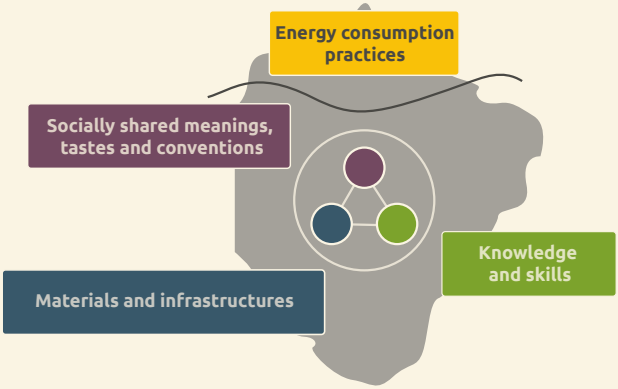
ENERGISE nutzt innovative, auf dem neuesten Forschungsstand beruhende sozialwissenschaftliche Methoden und Techniken, um zu verstehen, wie und auf welche Weise Menschen Energie mit welcher Zielsetzung nutzen. Zu diesem Zweck haben wir einen „Reallabor"-Ansatz gewählt, an dem über 300 Haushalte in acht europäischen Ländern beteiligt sind. Ziel war es, die gegebenen Verhaltensweisen rund um den Energieverbrauch im Haushalt direkt zu beobachten und das Bestreben nachhaltiger zu handeln systematisch zu erfassen. Diese Broschüre enthält Details über den Aufbau und die Implementierung der sogenannten ENERGISE Living Labs. Wir diskutieren die gewonnenen Erkenntnisse und reflektieren über den Nutzen unserer Methodologie und wie diese für künftige Untersuchungen verbessert werden kann. Der Prozess war äußerst aufschlussreich, nicht nur für unsere Teilnehmenden und Projektpartner, sondern auch für uns selbst als Forschende. Wir hoffen, dass auch Sie die Ergebnisse nützlich finden.

Mit besten Wünschen ***Das Energise-Team***

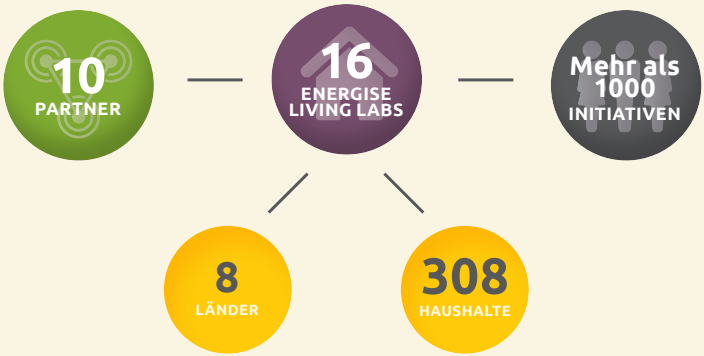
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER ENERGISE LIVING LAB-METHODOLOGIE

ENERGISE hat sich die Methodologie des „Reallabors“ zu eigen gemacht, um neue Wege zu erproben, auf denen gemeinsam mit den Haushalten in ihrer realen Umwelt tägliche Verhaltensweisen eingeübt werden können. Reallabors oder Living Labs bieten einen Raum für (Bottom-up-)Experimente, beziehen verschiedene Akteure (wie Forschende, Energieexpert*innen und Haushalte) als Mitgestaltende mit ein und erleichtern sowohl eine systematische Überwachung als auch Lernprozesse innerhalb des Projekts.

Das Hauptziel der **ENERGISE Living Labs (ELLs)** war die Förderung einer nachhaltigen Energienutzung in Haushalten und Gemeinschaften, in Anerkennung der Kontextabhängigkeit dieses Wandels. Ausgangspunkt für den Versuchsaufbau von ELLs war der ENERGISE-Konzeptrahmen, der die Energienutzung als materiellen Ausdruck der alltäglichen Verhaltensweisen des Menschen und den damit verbundenen kulturellen Konventionen versteht (Rau & Grealis 2017). ENERGISE ging dabei mit einem praxisorientierten Ansatz vor, um den Energieverbrauch im Haushalt zu reduzieren, und generierte ein gemeinsames Wissen darüber, warum energieintensive Verhaltensweisen entstehen und wie sie abhängig von Kontexten (kulturelle, sozial usw.) von Bedeutung sind. ELLs erkannte dabei die Bedeutung, die mehr oder weniger dauerhafte Kombinationen von Verhaltensweisen, welche von bestimmten Einheiten der sozialen Organisation geteilt und ausgeübt werden, wie z. B. von Haushalten oder Gemeinschaften.



Die Ells legten den Schwerpunkt auf die Frage, wie Verhaltensweisen und ihre konstituierenden Elemente (d. h. Materialien, Bedeutungszuweisungen und Kompetenzen) **unter Bezugnahme auf die Vorstellung von Suffizienz** geändert werden können, um nicht nur eine absolute Reduzierung des Ressourcenverbrauchs zu bewirken, sondern auch alltägliche und gewohnte Verhaltensweisen in Frage zu stellen. Es ging also nicht nur darum, die derzeitigen Verhaltensweisen effizienter zu machen, sondern auch darum, ihre zugrunde liegende Dynamik zu berücksichtigen, welche die Nachfrage nach Energie antreibt.

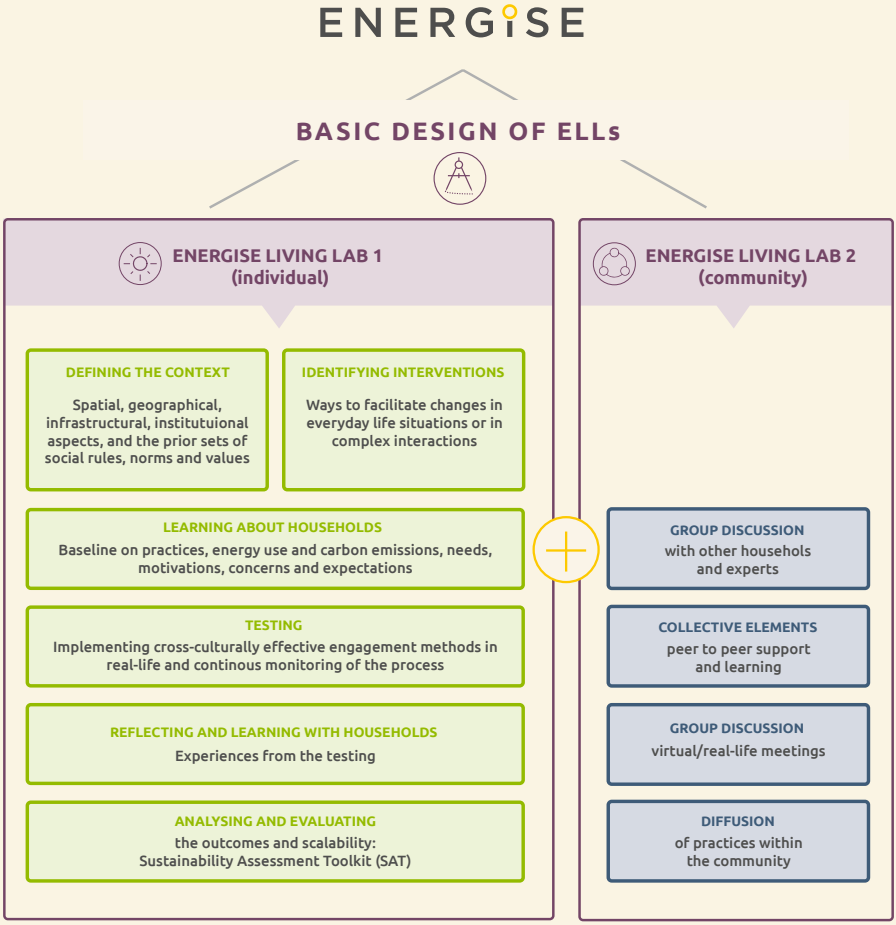


Aufbauend auf diesem konzeptionellen Rahmen wurde der Aufbau von ELLs durch weitere Faktoren strukturiert:

- Die ENERGISE-Datenbank und die Typologien von Initiativen, die sich für einen nachhaltigen Energieverbrauch einsetzen[1];
- Vorangegangene Untersuchungen über die Gründe für die Unterschiede bei verschiedenen energiebezogenen Verhaltensweisen und über den Einfluss materieller, institutioneller, organisatorischer und sozialer Aspekte auf die Wirksamkeit von Energiesparmaßnahmen;
- Vorangegangene Erfahrungen mit praxisorientierten Reallabors und ähnlichen Initiativen sowie Workshops zur Ko-Kreation, die auch darauf abzielten, eine breitere gesellschaftliche Akzeptanz und Realisierbarkeit von ELLs zu ermöglichen.

Eine Nachhaltigkeitsbewertung (eng. Sustainability Assessment Toolkit, SAT) steuerte die Leitlinien für die Bewertung der Living Labs bei. Insgesamt 16 ELLs, die 308 Haushalte umfassten, wurden in acht europäischen Ländern realisiert.

1 Um mehr über die Datenbank zu erfahren, besuchen Sie bitte die Seite http://www.energise-project.eu/projects



Der grundlegende Aufbau der ELLs

Der grundlegende Aufbau der ELLs lässt sich in sechs Phaseneinteilen:

- Ausgehend vom konzeptionellen Rahmen für ENERGISE (Rau & Grealis 2017) beginnen ELLs mit einer **Definition** der kontextuellen Aspekte sowie der sozialen und materiellen Rahmenbedingungen, die den Verhaltensweisen zugrunde liegen, und gehen von der Prämisse aus, dass der Energieverbrauch als ein Vorgang anzusehen ist, der in das tägliche Leben eingebettet ist (Phase 1).
- In der 2. Phase erfolgt die **Identifizierung von Interventionen** (2). Auf Grundlage von Erkenntnissen aus der Datenbank über Initiativen, die sich für einen nachhaltigen Energieverbrauch einsetzen, und von vorangegangenen Forschungen werden eine Reihe von möglichen Maßnahmen zur Verhaltensänderung gemeinsam bestimmt.

- In der **Kennenlernphase** (3) bewerten wir die Ausgangslage, die sogenannte „Baseline“ des Energieverbrauchs und stellen im Austausch mit den teilnehmenden Haushalten nicht nur die auf den Energieverbrauch bezogenen Verhaltensweisen fest, sondern auch die Bedürfnisse, Motivationen, Sorgen und Erwartungen, welche die Haushalte mit einer Verhaltensänderung verbinden.
- In der **Testphase** (4) werden die als interkulturell erfolgreich identifizierten Energiesparmethoden in der Praxis eingesetzt, während die Haushalte versuchen, ihre Abläufe zu ändern („Challenges“). Während die Teilnehmenden versuchen, die neuen Verhaltensweise in ihre Abläufe zu integrieren, ist es zur Feststellung, ob sie beibehalten werden oder ob neue Problemstellungen entstehen, wichtig, diesen Prozess während des gesamten ELLs durch Beobachtung der Aktivitäten der Haushalte zu verfolgen, um Zusammenhänge, potenzielle Rückschläge oder andere durch die Veränderungen veranlasste Auswirkungen zu erkennen.
- Nach den „Challenges“, kommen die Haushalte in einem **Nachbereitungstreffen** zusammen, in dem wir ihre Erfahrungen besprechen (Phase 5).
- In der Endphase (6) liegt der Schwerpunkt auf der **Evaluation** der Ergebnisse, Folgen und Auswirkungen der ELLs.

In jedem Land wurden zwei ELLs implementiert: ELL1 für einzelne Haushalte und ELL2 für Haushalte im Kontext einer Gemeinschaft. Zu den kollektiven Elementen in ELL2 gehörten der Austausch von Gedanken, Ideen, Strategien und Erfahrungen sowie andere Interaktionen in einer (Social Media)-Gruppe vor und nach Einführung der Aufgabenstellungen. Diese zielten darauf ab, den Teilnehmenden von ELL2 Unterstützung zu bieten (und auch positiven Druck auszuüben), da sich diese Dynamik in früheren Initiativen für eine nachhaltige Energienutzung als wichtig herausgestellt hat.

Die beiden in den ELLs umgesetzten Challenges konzentrierten sich auf die Reduzierung des direkten häuslichen Energieverbrauchs für (1) **das Heizen der Räume und** (2) **das Wäschewaschen**. Ein Grund ist, dass die Beheizung von Räumen den größten Anteil am

Gesamtenergieverbrauch der Haushalte in ganz Europa ausmacht (65 %)[2] und damit die dringende Notwendigkeit gegeben ist, die hierfür aufgewendete Energiemenge zu reduzieren – zusätzlich zu anderen Lösungen wie die Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Eine weitere Intervention bezog sich auf das Wäschewaschen, eine bisher weniger untersuchte Aktivität, auch wenn diese sozial und kulturell in das Alltagsleben eingebettet ist. Obwohl das Wäschewaschen einen relativ geringen Anteil am gesamten unmittelbaren Energieverbrauch der Haushalte ausmacht, nimmt die Bedeutung dieser Art von täglichen Aktivitäten aufgrund der zunehmenden Nutzung von Haushaltsgeräten in den europäischen Ländern zu. Neben dem Waschen von Kleidung und anderen Textilien steht das Wäschewaschen im Zusammenhang mit einer ganzen Reihe von Aktivitäten im Haushalt, die alle Einfluss auf die Nachhaltigkeit haben, darunter Einkauf und Aufbewahrung von Kleidung und Produkten für das Wäschewaschen, Trocknen und Bügeln etc. Die Erforschung der Praxis des Wäschewaschens und des Heizens mündete in einem interessanten Forschungsaufbau, über den auch die Art und Weise ermittelt werden konnte, wie diese Praxis im Alltag durch kollektive Regelungen auf Haushaltsebene sowie durch Aspekte von Komfort und Sauberkeit beeinflusst wurde.

Die gewählte Methode der Living Labs war eine **„Challenge“**.

- Im Bereich des Wäschewaschens wurde als Ziel vorgeben, die **Wäschemenge** um die Hälfte zu **reduzieren**.
- Beim Heizen bestand die Aufgabenstellung darin, **die Raumtemperatur im Innenbereich** auf 18 °C zu **senken**.

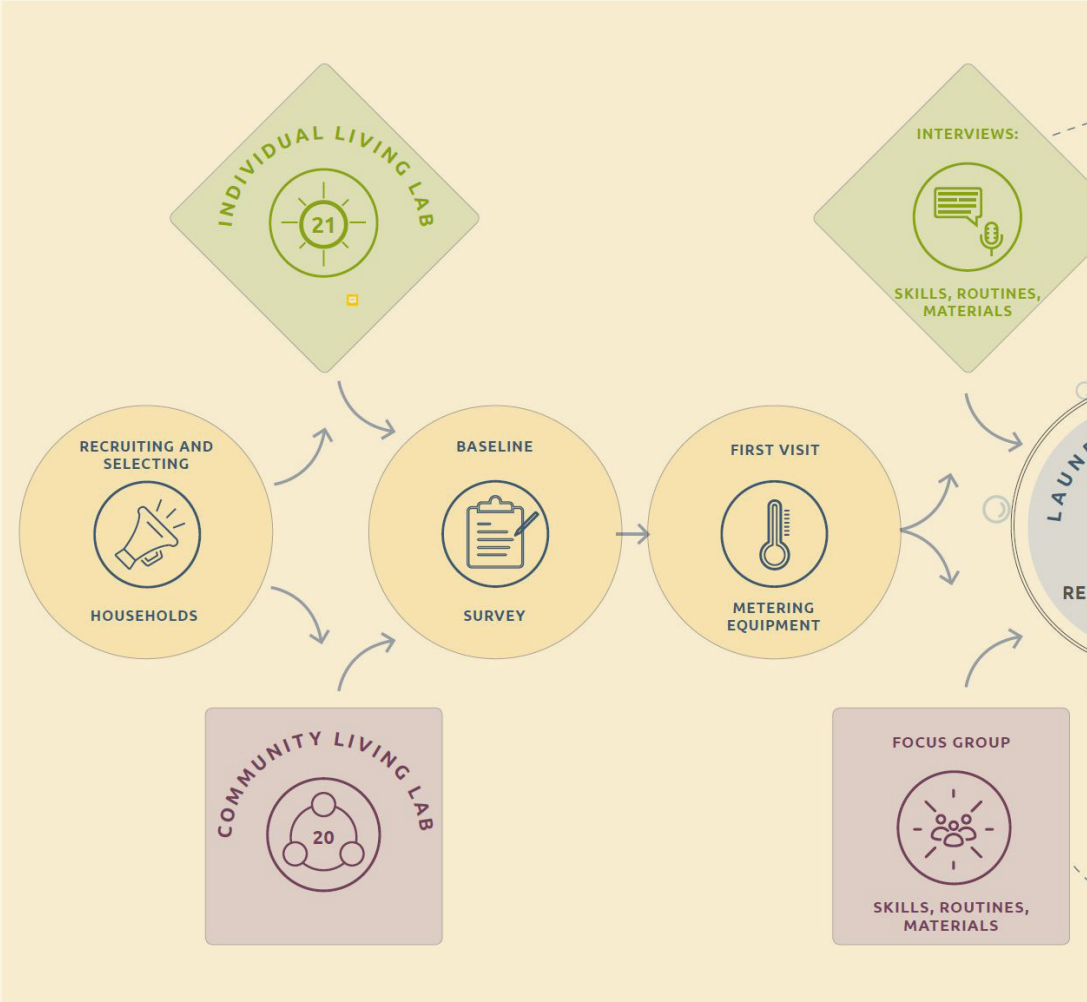
Die Teilnehmer konnten auch eigene Ziele entsprechend ihrer Lebenssituation definieren (z. B. etwas höhere Raumtemperaturen für Familien mit Kleinkindern). Den Haushalten wurden Kartons mit Materialien zur Verfügung gestellt, um Diskussionen, Tipps und

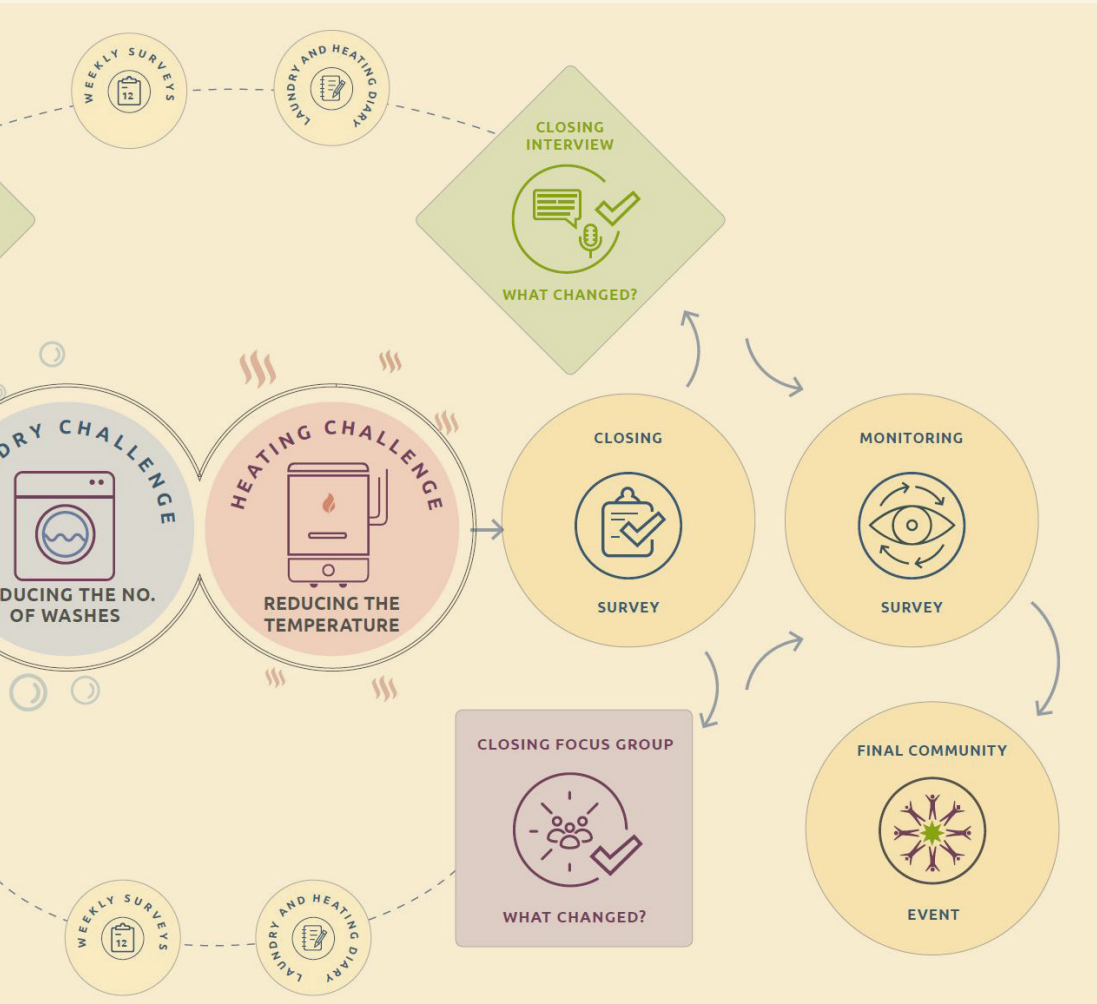
2 Quelle: Eurostat, 2016

Erkenntnisse anzuregen (und keine Vorschriften zu machen), Unterstützung bei der Bewältigung der Aufgabenstellung zu bieten und um unter den Haushaltsmitgliedern eine Dynamik auszulösen (Materialien waren z.B. Produkte zur Vor- und Trockenreinigung sowie Fleckenentferner für die Wäschechallenge sowie warme Getränke und eine Decke für die Heizchallenge). Der oben vorgestellte Basisaufbau bildete das „Rückgrat" für die Implementierung der ELLs. Um vergleichende Untersuchungen mit anderen ELLs in einem Land und zwischen den Ländern durchführen zu können, war es wichtig, dass jedes ELL die folgenden Anforderungen erfüllte:

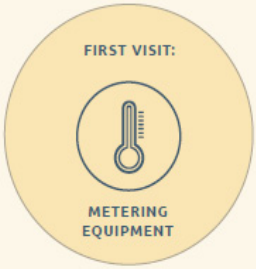
1. In jedem Land nimmt eine ähnliche Anzahl von Haushalten sowohl in ELL1 als auch in ELL2 teil.
2. ELL2 hat zusätzliche gemeinschaftliche Elemente, die ELL1 von ELL2 abgrenzen.
3. ELL1 und ELL2 werden getrennt gehalten und können nicht vor dem Ende der Implementierung gemischt werden.
4. In jedem ELL experimentieren die Haushalte innerhalb derselben, vordefinierten Bereiche.
5. Beide ELLs in jedem Land beginnen mit den gleichen Interventionen.
6. Jedes ELL folgt den Schritten, die vom ENERGISE-Team vorgegeben und in einem ELL-Leitfaden beschrieben werden.
7. In jedem ELL folgt die Evaluation den im SAT (Sustainability Assessment Toolkit) beschriebenen Schritten.
8. Jeder Partner dokumentiert sein Handeln während des ELLs und hält sich an ethische Richtlinien.

Der ELL-Prozess:




WEEKLY SURVEYS
LAUNDRY AND HEATING DIARY
CLOSING INTERVIEW
WHAT CHANGED?
DRY CHALLENGE
DUCING THE NO. OF WASHES
HEATING CHALLENGE
REDUCING THE TEMPERATURE
CLOSING
SURVEY
MONITORING
SURVEY
CLOSING FOCUS GROUP
WHAT CHANGED?
FINAL COMMUNITY
EVENT
WEEKLY SURVEYS
LAUNDRY AND HEATING DIARY

DIE SCHRITTWEISE UMSETZUNG DER ENERGISE LIVING LABS



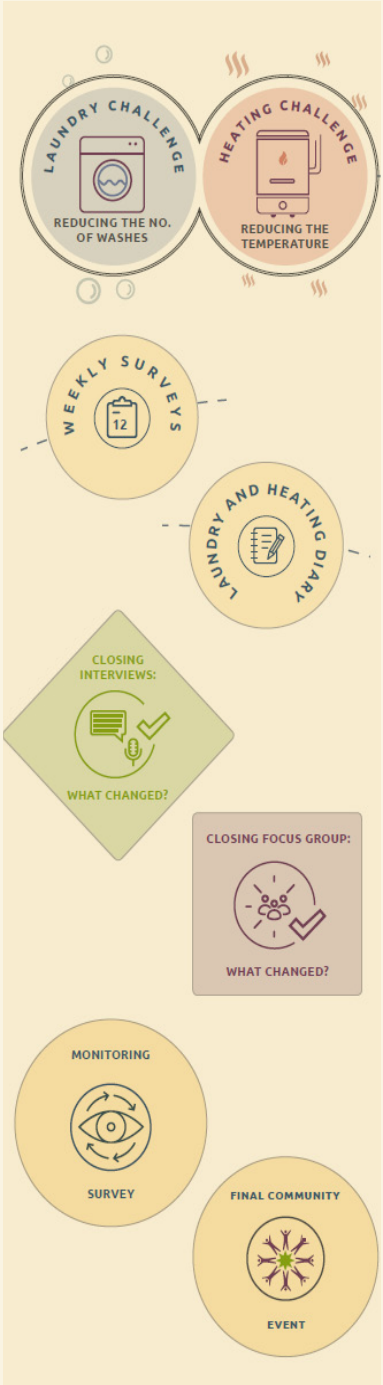
Nachdem wir die teilnehmenden Haushalte ausgewählt hatten, baten wir sie zunächst, in einem Fragebogen und Einstiegsinterview Angaben über ihre aktuellen Heiz- und Waschgewohnheiten zu machen.[3]

Wir haben die Haushalte mit den erforderlichen **Stromzählern und Thermometern** ausgestattet und den Teilnehmenden **Tagebücher** zur Verfügung gestellt, damit sie ihre Wasch- und Heizgewohnheiten aufzeichnen. Anfangs zeichneten die Haushalte ihr aktuelles Konsumverhalten über einen etwa dreiwöchigen Basiszeitraum auf.

Die aktive ELLs-Experimentphase wurde durch ein **längeres qualitatives Interview** mit den einzelnen Haushalten (in ELL1) sowie einer Fokusgruppe (in ELL2) eingeleitet, um gewohnte und normativ vorgegebene Verhaltensweisen zu überdenken und ausdrücklich zu benennen, was oftmals unausgesprochen bleibt. Ziel war es zudem gemeinsam das Wissen darüber zu erarbeiten, warum und wie die neuen Verhaltensweisen sinnvoll sind und umgesetzt werden könnten. Die Ergebnisse der Überwachung des Energieverbrauchs während der Basisphase lieferten zusätzliche Argumente für Verhaltensänderungen. Am Ende des Beratungsgesprächs wurden den Haushalten die ELL-Challenges – **Veränderung des Wasch- und Heizverhaltens** – vorgestellt und Hinweise gegeben, wie die Praktiken geändert werden könnten. In den Gesprächen thematisierten wir mit den Haushalten auch, *wie* und *warum* die künftigen Verhaltensweisen erreichbar und/oder sinnvoll sind oder *warum nicht*.

Zusätzlich boten wir Hilfestellungen durch **Aufgabenkits Energiespartipps**, damit die Haushalte auch bei den während der aktiven Experimentphase gegebenen niedrigen

3 Alle ELL-Unterlagen sind auf der ENERGISE-Website unter www.energise-project.eu/livinglab_materials verfügbar.



Temperaturen den gewünschten Komfort sicherstellen konnten (z. B. mehr und wärmere Kleidung tragen, ungenutzte Räume nicht heizen oder einige der Räume weniger nutzen).

Während der ELL-Experimentphase teilten die Haushalte (sowohl in ELL1 als auch in ELL2) ihre Erfahrungen mit, indem sie an **wöchentlichen Befragungen** teilnahmen. Die Teilnehmenden wurden auch gebeten, die in der Basisphase begonnenen **Tagebücher** fortzuführen. Darüber hinaus beinhalteten die gemeinschaftlichen Elemente (in ELL2) den Austausch von Gedanken, Ideen, Strategien und Erfahrungen in einer Social Media-Gruppe.

Nach Beendigung der aktiven Experimentphase wurden die Teilnehmenden gebeten, über ihre Erfahrungen **zu reflektieren** (einzeln in ELL1 und gemeinsam in ELL2) und mitzuteilen, wie sie die sowohl während der Aufgabenphase entwickelten Mechanismen als auch die Tipps und das Unterstützungsmaterial genutzt haben und wie sie die neuen oder geänderten Verhaltensweisen auch längerfristig umsetzen können (und sollen).

Schließlich wurde etwa drei Monate nach Ende der Experimentphase eine **Folgeerhebung** durchgeführt, um zu ermitteln, ob sich und wenn ja welche längerfristigen Änderungen der Verhaltensweisen ergeben haben. Zusätzlich wurden alle ELL-Teilnehmenden und lokale Praxispartner zu **Abschlussveranstaltungen** eingeladen, bei denen nicht nur die Ergebnisse bekannt gemacht und besprochen wurden, sondern auch der Abschluss der ELLs gebührend gefeiert wurde.

DIE IMPLEMENTIERUNG DER ENERGISE LIVING LABS IN ACHT LÄNDERN

DÄNEMARK

Die dänischen ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** Universität Aalborg (AAU)
- **Implementierungspartner:** Stadtverwaltung Roskilde
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 18 Haushalte in Viby Sj,
  - eine ortsgebundene Gemeinschaft, Haushalte vorwiegend in Einfamilienhäusern
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 20 Haushalte in Trekroner,
  - Mitglieder einer interessensgeleiteten Gemeinschaft, die sich selbst das Ziel gesetzt hat, Gemeinschaft ganz allgemein zu fördern
- **ELL-Experimentphase:**
  15. Oktober bis 2. Dezember 2018

Besonderheiten der dänischen Fallstudie

Die geringe Größe des dänischen Teams, das während der gesamten Implementierung aus denselben beiden Forscherinnen bestand, war insofern vorteilhaft, als es möglich war, eine kontinuierliche und vertrauensvolle Beziehung zu den Teilnehmenden aufzubauen. Dadurch konnte das Team einen pragmatischen Ansatz bei der Gestaltung und Unterstützung der Aufgabenstellungen verfolgen, um die Chancen für eine nachhaltige Änderung der Verhaltensweisen (auch nach dem Projekt) zu erhöhen.

Herausforderungen in Dänemark und deren Bewältigung

Wie bei vielen langfristigen Projekten, insbesondere solchen, die Veränderungen der alltäglichen Abläufe beinhalten, hatten die ELL-Teilnehmenden einige Bedenken, wie sie mit den Aufgabenstellungen umgehen sollten. Insbesondere die weiblichen Teilnehmerinnen fanden, dass eine Raumtemperatur von 18 Grad viel zu kalt und damit auf Dauer nicht hinnehmbar sei.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten in Dänemark

Die meisten dänischen ELL-Teilnehmenden berichteten, dass die Teilnahme an den ELLs Spaß gemacht hat, herausfordernd und lehrreich war. Mehrere Teilnehmer erwähnten, dass die Dauer des Prozesses von Vorteil war, um neue Dinge auszuprobieren und sich mit den Aufgabenstellungen anzufreunden.
Im Durchschnitt reduzierten die Teilnehmenden ihre Waschgänge um fast 40 % und senkten die durchschnittliche Temperatur in den Wohnräumen um 1,5 °C.

Ein Ergebnis dieses erfolgreichen ELL-Prozesses war, dass einer unserer ELL2-Teilnehmer beschloss, über seine während der Experiments gemachten Erfahrungen zu schreiben. In der lokalen Facebook-Gruppe „Alt om Trekroner“ (die mehr als 4.000 Mitglieder hat) postete er mehrmals über das Projekt:

Was denken die Teilnehmenden?

„Es war alles andere als normal.“ (6-jähriger Teilnehmer)

„Es war Mette, die uns in das Projekt gebracht hat, und um ehrlich zu sein, fühlte es sich irgendwie ... anfangs fühlte es sich nicht besonders cool an. Aber jetzt denke ich anders darüber, und habe das Gefühl, dass das wirklich gut war. Ich denke, nun, ich kann sehen, dass wir tatsächlich einige Dinge geändert haben.“

„Natürlich weiß ich, dass die Leute denken: ‚Ich habe das Recht, in meinem eigenen Zuhause nicht zu frieren [...]' Natürlich ist das ein (menschliches) Recht ... aber wenn man darüber nachdenkt ... wie wir es hier tun, jetzt ... dann wissen wir natürlich, dass wir auch einfach einen wärmeren Pullover anziehen können.“

FINNLAND

Finnische ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** Universität Helsinki (UH)
- **Implementierungspartner:**
  Posintra, Helsinki
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 19 Haushalte in Einfamilienhäusern in Porvoo
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 18 Haushalte in einem Mehrfamilienhaus im Stadtteil Merihaka (Helsinki)
- **ELL-Experimentphase:**
  15. Oktober bis 2. Dezember 2018

Besonderheiten der finnischen Fallstudie

Die Wahl der Haushalte zielte darauf ab, zwei typische finnische Gegebenheiten im Bereich Heizen zu erfassen und für diese Schlüsselbereiche entsprechende Aufgabenstellungen zu entwickeln. In finnischen Appartmenthäusern wird die Heizungsanlage in der Regel von der Wohnungsbaugesellschaft betrieben (wie bei einer Eigentümergemeinschaft) und es erfolgt keine individuelle Heizkostenabrechnung. Daher stellen die Bewohner*innen von Appartmenthäusern eine schwer erreichbare Gruppe dar. Deshalb entschied sich das UH-Team, sie gemeinsam anzusprechen und nachzuweisen, dass zumindest langfristig die Möglichkeit besteht, nach gemeinsamen Lösungen im Bereich Energieeinsparung beim Heizen zu suchen. Die Bewohner*innen von Einfamilienhäusern sind hingegen mit einer ganz anderen Situation konfrontiert, die durch relativ hohe Stromrechnungen und unterschiedliche Heizsysteme gekennzeichnet ist.

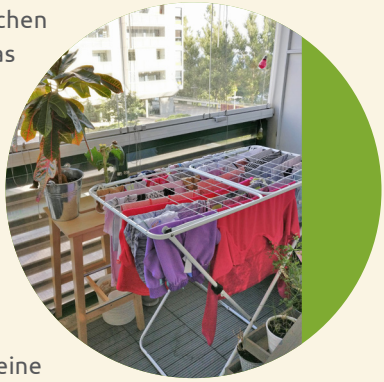
Über beide ELLs wurde in den Medien ausführlich berichtet.
Insbesondere ein Artikel in der führenden Tageszeitung hielt die Idee, bei 18 °C in Merihaka, Helsinki, zu leben, für ziemlich dramatisch.

Herausforderungen in Finnland und deren Bewältigung

Einige der Teilnehmenden erwarteten vielleicht eher technische Lösungen, aber gegen Ende der Living Labs schätzten auch sie unseren Fokus auf tägliche Verhaltensweisen als positiv ein. Andere wiederum legten bereits ein sehr sparsames Heiz- und Waschverhalten an den Tag: Hier galt es, vernünftige Wege zu finden, was sie noch verbessern konnten. In den Appartmenthäusern (ELL2) und sogar in einigen der neuen Einfamilienhäuser (ELL1) war es aufgrund physikalisch-technischer Gegebenheiten schwierig, die Temperaturen zu senken.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten

Obwohl die Teilnehmenden die in den Aufgabenstellungen gesetzten Ziele nicht erreichten, wurden die Innentemperaturen ohne offensichtliche Komfortverluste um etwa 1°C gesenkt (und tatsächlich empfanden einige die niedrigeren Temperaturen als gesünder). Dies entspricht einem Rückgang des Energiebedarfs für die Raumheizung um rund 5 %. Würde man diesen auf Finnland als Ganzes hochrechnen, würde sich durchaus ein merklicher Unterschied beim nationalen Kohlendioxidausstoß ergeben.



Es war auch schön zu beobachten, dass die Menschen ihre Vorstellungen im Hinblick auf das Wäschewaschen änderten. Während viele das Waschen und Bügeln als erstrebenswerte Pflicht angesehen hatten, waren viele erleichtert zu erkennen, dass ein entspannterer Umgang mit den Sauberkeitsanforderungen aus ökologischer Sicht sinnvoll ist.

Was denken die Teilnehmenden?

Bei seinem Abschlussseminar hatte das UH-Team eine Podiumsdiskussion für die teilnehmenden Haushalte organisiert. Eine der Teilnehmerinnen sagte:

„Es war sehr schön und interessant zu erleben, mit einem Professor aus Helsinki eine Stunde lang über meine gewohnten Abläufe beim Wäschewaschen zu diskutieren. Normalerweise ist das ja etwas, das niemanden interessiert.“

DEUTSCHLAND

Die deutschen ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** Ludwig-Maximilians-Universität (LMU)
- **Implementierungspartner:** Energiewende – Oberland (EWO)
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 20 Haushalte in der Stadt Weilheim
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 20 Haushalte in der Stadt Murnau und in der nahegelegenen Gemeinde Iffeldorf
- **ELL-Experimentphase:** 15. Oktober bis 2. Dezember 2018

Besonderheiten der deutschen Fallstudie

Es wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, um gute Beziehungen zu den Teilnehmenden aufzubauen; ein Großteil der Zeit wurde dafür aufgewendet, die Haushalte während jeder Kontaktaufnahme näher kennenzulernen, wobei der Schwerpunkt auf dem ersten Treffen lag. Bei jeder Besprechung waren mindestens zwei ENERGISE-Teammitglieder anwesend (wobei in fast allen Fällen sowohl ein männliches als auch ein weibliches Mitglied anwesend war). Längere Befragungsbögen wurden mit den Teilnehmenden persönlich ausgefüllt, was einen natürlichen Gesprächsaustausch ermöglichte. Wir hatten den Eindruck, dass dies ein wichtiger Teil des Interaktionsprozesses und für die folgenden Kontakte hilfreich war.

Herausforderungen in Deutschland und deren Bewältigung

Die größte Herausforderung bestand darin, geeignete Termine für die Treffen der gemeinschaftlichen Reallabors (ELL2) zu finden, an denen alle teilnehmen konnten. Dies erwies sich als äußerst schwierig, sodass zwei separate Fokusgruppen-Sitzungen durchgeführt werden mussten. Alle Haushalte nahmen an mindestens einem Gruppentreffen teil, aber nicht alle Teilnehmenden kamen zu allen Gruppentreffen.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten

Die Haushalte waren mit der definierten Struktur der Studie insgesamt sehr zufrieden und schätzten im Hinblick auf die Praxisintensität das Gleichgewicht zwischen den beiden Energieverbrauchsquellen Heizen und Wäschewaschen positiv ein. Insbesondere im Bereich des Wäschewaschens berichtete eine beträchtliche Anzahl von Haushalten, dass sie das, was im Hinblick auf Waschtemperatur und Häufigkeit des Waschens als nötig angesehen wurde, grundsätzlich überdacht haben. Darüber hinaus berichtete eine Reihe von Haushalten über Spinoff-Effekte, d. h. die Teilnahme am Projekt ließ sie auch über Veränderungen in anderen Konsumbereichen wie Wassernutzung und Abfallerzeugung nachdenken. Im Rahmen der Anwerbungsstrategie des LMU-ENERGISE-Teams wurden Pressemitteilungen an örtliche Zeitungen versandt, was einen Leitartikel mit dem Titel „Wer macht mit?“ im Kreisboten Weilheim-Murnau (Auflage 47.000) nach sich zog, der die Bemühungen zur Gewinnung von Teilnehmenden erheblich unterstützte und das allgemeine Bewusstsein für die Präsenz des ENERGISE-Projekts schärfte.

Der SV Unterhausen 2 beim Einmarsch mit der
www.kreisbote.de.

Wer macht mit?

LMU-Forscherteam sucht Haushalte für Energiespar-Studie

eilheim/Murnau – Ein For-
cherteam der LMU München
st derzeit auf der Suche nach
Haushalten in Weilheim und
Murnau, die an einer Ener-
giespar-Studie teilnehmen
möchten.
Die „Energise“-Studie unter-
sucht Alltagsprofilen von Men-
chen und den dadurch entste-
henden Energieverbrauch sowie
glichkeiten, diesen dauerhaft
enken und damit Geld und
urcen zu sparen.
rgise“ wird von der EU
rt und findet in acht
europäischen Ländern statt. In
Deutschland sind die Kommu-
nen Weilheim und Murnau im
Fokus.
Die Studie läuft Ende August
an und die Teilnahme dauert in-
gesamt zehn Wochen. Haushal-
te werden gebeten, in diesem
Zeitraum regelmäßig Informa-
tionen zu ihren Routinen in den
Bereichen Heizen und Wäsche-
waschen zu sammeln und Ar-
geberte zur Verringerung des
Energieverbrauchs in diesen
zwei Bereichen das täglichen
Lebens auszuprobieren.
Dafür werden vom Forsche-
teim Materialien und Geräte,
wie Stromzähler und Tempe-
raturmessgeräte, sowie eine
Sammlung vielfeller Tipps zum
Energiesparen mit Verfügung ge-
stellt, welche die Haushalte im
Anschluss an die Studie auch be-
halten dürfen.
Interessierte Haushalte können
sich unter www.gymnasiy.energ
se-project.eu/teilnahme-gewa
informieren sowie unter ww
germany.energise-project
contact für die „Energise“
die bewerben.

Was denken die Teilnehmenden?

„Es war sehr interessant. Es war gut für uns, die Dinge wahrzunehmen … wir würden wieder teilnehmen, wenn ein anderes Projekt ansteht. Weil es das Bewusstsein erhöht. Normalerweise vergisst man im Alltag viele Dinge.“ „Uns waren bereits viele Nachhaltigkeitsthemen sehr bewusst. Aber wenn man sich auf bestimmte Themen konzentriert, wie wir es bei den Challenges getan haben, wird man noch sensibilisierter. Auch wenn man denkt, dass man schon alles getan hat, so entdeckt man immer wieder weitere kleine Dinge.“

UNGARN

Die ungarischen ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:**
  GreenDependent Institute (GDI)
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 21 Haushalte in oder in der Nähe der Stadt Gödöllő in Zentralungarn
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 20 Haushalte ebenfalls in der Stadt Gödöllő
- **ELL-Experimentphase:**
  8. Oktober bis Sonntag, 25. November 2018

Besonderheiten der ungarischen Fallstudie

In Ungarn wurden alle teilnehmenden Haushalte nach dem gleichen Ansatz rekrutiert und anschließend in ELL1 und ELL2 unterteilt, wobei darauf geachtet wurde, eine ähnliche sozioökonomische Zusammensetzung zu gewährleisten. GDI führte die ELLs mit einem eigenen Team ohne Implementierungspartner durch, sodass das ungarische Team relativ groß war. Um jedoch Konsistenz bei der Ansprache in der ELLs-Initialphase zu gewährleisten, wurden alle Haushalte zu Beginn von derselben Person besucht. Die ELL2-Teilnehmenden wurden zusätzlich zu einem Gruppentreffen sowie zu einer extra eingerichteten Social Media-Gruppe eingeladen, um den Entwicklungsprozess der Gruppe und den Erfahrungsaustausch zu erleichtern.

Herausforderungen in Ungarn und deren Bewältigung

Relativ wenige Teilnehmer nahmen an den vorgegebenen Aufgabenstellungen teil, sondern entschieden sich, eigene Aufgaben zu entwickeln. Das galt insbesondere für die Frage des Heizens, da die Senkung auf 18 °C über vier Wochen hinweg zu schwierig erschien, weil in Ungarn Häuser und Wohnungen im Allgemeinen eher stärker beheizt werden. Außerdem war es zu Beginn der Heizaufgabe nicht wirklich notwendig, die Heizung überhaupt einzuschalten, da das Wetter milder als sonst war. Einige Teilnehmer erwarteten im Rahmen der

ELLs mehr technische Informationen und fanden es daher schwieriger, ihre Verhaltensweisen zu ändern. Aber mit der Zeit lernten sie die Aufgabenstellungen zu schätzen, vor allem mit Hilfe der Stromzähler und Challenge-Kits.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten

In fast allen teilnehmenden Haushalten kam es zu einer Änderung der Verhaltensweisen sowie zu einer Verringerung der Anzahl der Waschgänge und zu einer Senkung der Raumtemperatur. Im Durchschnitt betrug die gesamte Einsparung beim Energieverbrauch 10 %.

Acht Teilnehmende beschlossen, ihre Teilnahme an dem EnergyNeighbourhoods-Programm von GreenDependent fortzusetzen. ELL-Erfahrung findet durch Medienmeldungen und Einladungen zu Veranstaltungen Eingang in die örtliche Gemeinde.

Was denken die Teilnehmenden?

„Wir haben uns auf die gemeinsame Aufgabe geeinigt, die Temperatur auf 18 °C abzusenken, was für uns eine recht mutige Entscheidung war. Bis jetzt haben wir das noch nicht erreicht, aber wir geben nicht auf und wollen es bis Ende Januar geschafft haben. Im Augenblick liegen wir bei 19,5 bis 20 °C, aber es gibt noch etwas Spielraum. Der Zeitraum für die Aufgabenstellung war zu kurz für uns, um 18 °C zu erreichen; wir hätten mehr Zeit gebraucht, um dorthin zu gelangen."

„Die Menschen neigen dazu zu denken, dass der Klimawandel von der Landwirtschaft, der Industrie und dem Verkehr abhängt, aber es hängt vom Einzelnen ab – dies zu erfahren, ist ein sehr gutes Gefühl. […] Ich kann bestimmte Dinge beeinflussen und zum Besseren ändern."

„Ich hatte eine tolle Zeit bei den Gruppenveranstaltungen. Die Fragen und Aufgabenstellungen waren gut, weil sie mir halfen, den eigenen Energieverbrauch klarer zu sehen und meine Energienutzung deutlicher im Blick zu behalten. Ich denke, die Aufmerksamkeit auf solche Dinge zu lenken, ist Teil meines Alltags geworden, danke."

IRLAND

Irische ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** National University of Ireland Galway (NUIG)
- **Implementierungspartner:**
  - Tipperary Energy Agency (TEA) für ELL1
  - Örtliche Sekundarschule für ELL2
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 20 Haushalte, die von TEA über ihre Newsletteraussendungen und Social Media-Seiten angeworben wurden
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 18 Haushalte, die meisten davon in der Nähe der örtlichen Schule
- **ELL-Experimentphase:**
  22. Oktober bis Sonntag, 9. Dezember 2018

Besonderheiten der irischen Fallstudie

Das NUIG ELL-Team war klein, wobei ein Forscher hauptsächlich für die Implementierung der ELLs verantwortlich war. Dies sorgte für Kontinuität bei den Teilnehmenden und ermöglichte den Aufbau vertrauensvoller Beziehungen. Das NUIG-Team begann mit der Anwerbung kurz vor Beginn der ELLs, da es der Meinung war, dass eine zu lange Anwerbungsphase dazu führen könnte, dass einige Personen ihre Zusage zur Teilnahme an der Studie wieder zurückziehen würden. Die Anwerbung erfolgte über Vermittler in den Gemeinden, da es sich im Allgemeinen um kleine, eng verflochtene ländliche Siedlungen handelte und eine vertrauenswürdige Person für den Zugang zu den Probanden von Vorteil war.

Beide ELLs umfassten unterschiedliche Haushaltsprofile (Demografie, Wohnungsgröße, Standort).

Herausforderungen in Irland und deren Bewältigung

Die Anwerbung war eine Herausforderung, und es zog sich hin, genügend Teilnehmende zu gewinnen. Dennoch konnte eine hohe Bindungsrate erzielt werden, nur eine Person nahm nicht am Abschlussgespräch am Ende des Living Lab teil. Der physische Zugang zu den Haushalten war auch aufgrund ihrer ländlichen Lage und der langen Anreise zu einigen Haushalten problematisch. Die erforderlichen Besuche aller Haushalte innerhalb kurzer Zeit durchzuführen erwies sich als schwierig, weshalb mit den Abschlussgesprächen früher begonnen wurde.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten

Das Feedback der Teilnehmenden war sehr positiv und die meisten Haushalte waren der Meinung, dass die Teilnahme einen positiven Einfluss auf ihr Leben hatte. Ein Haushalt senkte seine Innentemperatur von 24 °C auf 17/18 °C und errechnete, dass dadurch rund 2.000 Euro pro Jahr eingespart werden könnten. Ein anderer Haushalt freute sich über die Hilfe bei der Reduzierung der Waschgänge und halbierte die wöchentliche Anzahl der Waschgänge von 14 auf 7.

Was denken die Teilnehmenden?

„Wissen Sie, es macht einfach Sinn, ein paar zusätzliche Kleidungsschichten zu tragen, wenn einem kalt ist.“

„Nun, definitiv hatten wir mehr Zeit für uns selbst als vorher. Wissen Sie, es hingen weniger Sachen im Haus herum ... vorher ging es bei uns die meiste Zeit zu wie in einem Waschsalon.“

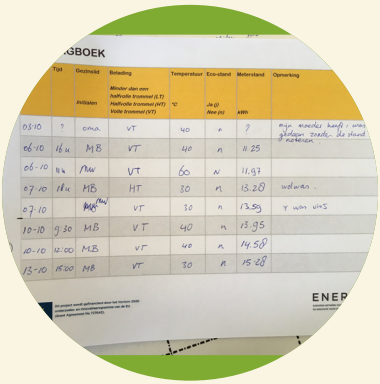
NIEDERLANDE

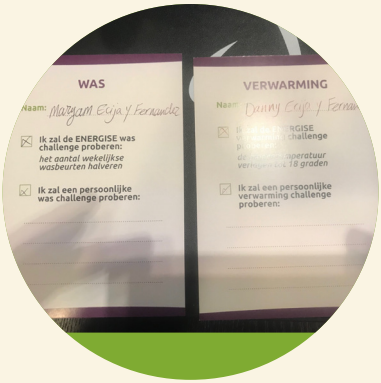
Die niederländischen ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** Universität Maastricht, ICIS
- **Implementierungspartner:** Op het Zuiden
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 20 Haushalte in oder in der Nähe der Stadt Maastricht
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 14 Haushalte, überwiegend Mieter in einem Appartmentgebäude in der Stadt Roermond
  - Eine ortsgebundene Gemeinschaft mit Haushalten, die bereits vergleichsweise aktiv sind und daher Interaktionen gewohnt sind
- **ELL-Experimentphase:**
  22. Oktober bis Sonntag, 9. Dezember 2018

Besonderheiten der niederländischen Fallstudie

Das Team bestand lediglich aus zwei Forschenden (einer für ELL1 und einer für ELL2), welche die Teilnehmenden zu Hause besuchten, was den Aufbau einer vertrauensvollen Beziehung erleichterte (keine Abbrüche). Ein Foresight- und Designunternehmen übernahm die Organisation und Durchführung der beiden ELL2-Fokusgruppentreffen.





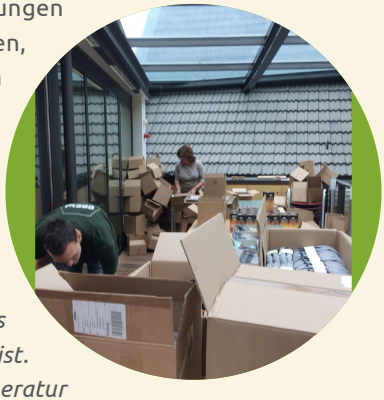
Herausforderungen in den Niederlanden und deren Bewältigung

Als große Herausforderung stellte sich heraus, dass der lokale Implementierungspartner, den das ICIS-Team ein Jahr lang gesucht hatte, aufgrund unvorhergesehener Entwicklungen kurzfristig aus dem Projekt ausschied. Glücklicherweise stellte der anfängliche Partner den Kontakt zu einem neuen Partner her, der das ICIS bei der Verbreitung seiner Einladung an ausgewählte Haushalte sehr gerne unterstützte.

Eine weitere eher praktische und vom ICIS-Team erwartete Herausforderung bestand darin, sicherzustellen, dass die Teilnehmenden in den drei Monaten nach den ersten Besuchen bei der Sache blieben und unter anderem die Basismessungen vornahmen sowie die beiden Aufgabenstellungen erfüllten.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten

Die meisten niederländischen Teilnehmer konnten ihre Raumtemperatur senken und ihre Wahrnehmung von Wärme/Kälte/Komfort ändern, um sich auf eine niedrigere Raumtemperatur einzustellen. Natürlich gab es auch einige Teilnehmende, die berichteten, dass die Absenkung der Raumtemperatur auf 18 °C zu „extrem“ sei und in der Folge nur eine marginale Reduktion im Vergleich zu den Basismessungen erreichten. Insgesamt gelang es den Teilnehmenden, die Häufigkeit der Fälle, in denen sie ihren Thermostat aus Komfort-Gründen vorübergehend wieder höher stellten, zu reduzieren.



Was denken die Teilnehmenden?

„Jetzt, nachdem wir den Thermostat auf 18 Grad eingestellt haben, stellen wir fest, dass es abends auf der Couch mit einer Decke durchaus angenehm ist. Besonders wenn man sich bewegt, ist die Temperatur völlig in Ordnung, aber auch wenn man sich abends in eine Decke wickelt, sind mehr als 18 Grad nicht notwendig. Wir bemühen uns, die Temperatur im Haus nachts herunterzufahren, aber im Hinblick auf neuere Häuser heißt es manchmal, dass es effizienter ist, die Temperatur konstant zu halten.“

„Ich habe etwas weniger Wäsche gewaschen, aber dann stellte ich fest, dass sich die schmutzige Wäsche immer mehr ansammelte, das war also nicht nachhaltig.

SCHWEIZ

Die schweizerischen ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** Universität Genf (UNIGE)
- **Implementierungspartner:** Terragir und Urbamonde
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 20 Teilnehmende in Einzelhaushalten und Familienhaushalten verstreut über die Stadt Genf
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 16 Teilnehmende, sowohl Familien und Einzelhaushalte als auch
  - Haushalte im Gebäude einer Genossenschaft
- **ELL-Experimentphase:** 15. Oktober bis 2. Dezember 2018

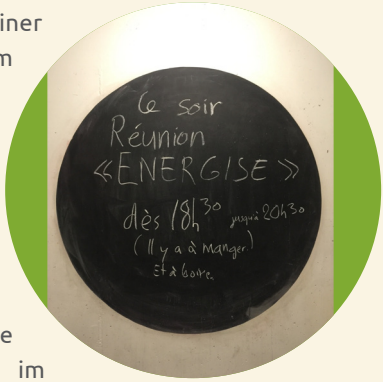
Besonderheiten der schweizerischen Fallstudie

Gemeinsame Waschküchen in Gebäuden sind weit verbreitet. Das UNIGE-Team sprach daher sowohl Haushalte mit eigenen Waschmaschinen an als auch solche, die diese Gemeinschaftseinrichtungen nutzten. Was die ELL2-Haushalte betrifft, so konnte das Schweizer Team mit den Fokusgruppen direkt in deren Gebäude interagieren, da es dort einen eigenen Raum für Gemeinschaftsveranstaltungen gibt, wodurch auch Kinder jeden Alters an den Diskussionen teilnehmen konnten.

Herausforderungen in der Schweiz und deren Bewältigung

Das Hauptproblem bei ELL2 war, eine „ortsgebundene Gemeinschaft“ für das Projekt zu gewinnen, was uns veranlasste, mit einem genossenschaftlich geführten Gebäude zu arbeiten, in dem die Bewohner bereits in die gemeinschaftliche Entscheidungsfindungen rund um den Alltag eingebunden waren. Das zweite Thema war die Absenkung der Innentemperaturen in einer besonders warmen Herbst/Winter-Periode; einige Teilnehmer zeigten sich frustriert darüber, dass sie die angestrebten Temperaturen von 18 °C nicht erreichen konnten.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten



Die ENERGISE Living Labs haben in Genf zu einer allgemeinen Verhaltensänderung beim Wäschewaschen und Heizen geführt sowie eine Reduzierung des Energieverbrauchs bewirkt und dadurch positive Spillover-Effekte erzielt. Dank einer Pressemitteilung, die vor Beginn der Studie verbreitet wurde, verfolgte ein Team des Westschweizer Fernsehens einen Haushalt vor und nach den Aufgabenstellungen, was zu einem kurzen Bericht auch in den Abendnachrichten führte. Die Medienberichterstattung über ENERGISE im schweizerischen Kontext war ein Weg, das Experiment einer breiteren Öffentlichkeit nahezubringen.

Was denken die Teilnehmenden?

Eine Teilnehmerin erklärte, dass sie nach Ende des Experiments ihre neuen Gewohnheiten nicht wieder ändern möchte:

„Anfangs denkst du: ‚Wann ist es endlich vorbei?'. Aber tatsächlich ist es so, dass wenn es dann vorbei ist, man dabei bleibt. Man wäscht weiterhin sparsamer Wäsche. Was ja auch sehr schön ist."

Ein anderer Teilnehmer beschrieb die insgesamt positive Erfahrung seines Haushalts:

„Nun ja, wir waren ganz glücklich darüber, einen Schritt in die richtige Richtung zu machen, in Richtung einer ... besseren Umwelt."

VEREINIGTES KÖNIGREICH

Britische ELLs auf einen Blick

- **Implementierungsleitung:** Kingston University
- **Implementierungspartner:**
  Energise Sussex Coast
- **Hauptmerkmale von ELL1:**
  - 20 in Hinblick auf ihre sozioökonomische Situation differenzierte Haushalte in Hastings und St Leonards-on-Sea (Südküste Englands)
- **Hauptmerkmale von ELL2:**
  - 13 Haushalte, darunter solche mit geringem Einkommen in Hastings und St Leonards-on-Sea
  - Alle ELL2-Teilnehmer gehörten derselben Glaubensgemeinschaft an
- **ELL-Experimentphase:**
  ELL1: 15. Oktober bis 2. Dezember 2018 **ELL2:** 22. Oktober bis 9. Dezember 2018

Besonderheiten der britischen Fallstudie

Das gemeinschaftliche Reallabor (ELL2) konnte die Mitglieder einer lokalen muslimischen Glaubensgemeinschaft für das Projekt gewinnen. Die Anwerbung dieser Teilnehmenden erforderte die enge Zusammenarbeit mit dem lokalen Implementierungspartner (Energise Sussex Coast), der bereits bestehende Verbindungen zum örtlichen Imam hatte.

Herausforderungen im Vereinigten Königsreich und deren Bewältigung

Eine besondere Herausforderung war kultureller Natur; ELL1 setzte sich hauptsächlich aus weißen, britischen Teilnehmenden zusammen (darunter nur eine Person mit anderem ethnischen Hintergrund), während ELL2 Einwanderer der ersten und zweiten Generation umfasste – alle Mitglieder einer islamischen Glaubensgemeinschaft. ELL2 wurde für die Fokusgruppen nach Geschlecht aufgeteilt, was Auswirkungen auf die gesamte Interaktion und Kommunikation hatte. Die Kommunikation mit den ELL2-Teilnehmenden war nicht immer so effektiv wie gewünscht, auch deshalb, weil eine Reihe von Teilnehmenden lieber per SMS als über E-Mail kontaktiert werden wollte; das Kingston-Team richtete daher die Möglichkeit eines Massenversand von Textnachrichten ein, um die Kommunikation kostengünstig zu halten. Eine weitere Herausforderung war

der weit von Kingston/London gelegene Standort der ELLs, wo das Forschungsteam seinen Sitz hatte.

Erfolgsgeschichten und neue Möglichkeiten

Die Teilnahme an der Studie führte zu erheblichen Veränderungen im Bewusstsein und im Verhalten der britischen Teilnehmenden. Die meisten von ihnen konnten die Raumtemperatur senken und fühlten sich dennoch wohl und warm genug. In Folge der Aufgabenstellung für das Wäschewaschen nahm die Anzahl der wöchentlichen Waschgänge ab.

Die Teilnehmenden begannen, genauer hinzusehen, was gewaschen werden musste und was (noch) nicht. Einige Teilnehmende wiesen auf die gewonnene Freizeit als Ergebnis des verringerten Wäschewaschens hin. In einigen Haushalten änderte sich das Waschverhalten (z. B. vermehrte Nutzung von kürzeren oder energieeffizienteren Programmen, niedrigere Temperaturen, Volllastbetrieb). Viele der Teilnehmenden sind entschlossen, die neuen Verhaltensweisen beizubehalten, da diese offensichtlich von Vorteil sind.

Was denken die Teilnehmenden?

Insgesamt wurde das Projekt als nützlich, interessant und unterhaltsam angesehen. *„Es hat sich wirklich gelohnt. Die Zeit, das Geld und die Energie, die wir jetzt einsparen, werden auch künftig unser Leben begleiten!“*

„Ich glaube, die Studie hat im Grunde bewirkt, dass sich das verstärkt hat, von dem ich bereits wusste, dass ich es tun sollte oder dass ich von meinem Temperament her ohnehin lieber tun würde, aber manchmal einfach vergesse zu tun.“ „Es war gut zu sehen, wie wir die Anzahl der Waschmaschinenladungen pro Woche reduzieren konnten und wie wir mit der niedrigeren Temperatur in der Wohnung zurechtkamen. Wir haben die Herausforderung genossen!“

Ein ELL2-Teilnehmer erklärte, dass das den Teilnehmenden zur Verfügung gestellte Challenge-Kit *„das Bewusstsein schärfte und uns alle dazu brachte, darüber [Energieverbrauch] zu sprechen und zu erkennen, wie wir von [dem Projekt] profitieren konnten.“*

WAS HAT DAS ENERGISE-TEAM AUS DER IMPLEMENTIERUNG DER LIVING LABS GELERNT?

In diesem Abschnitt stellen wir einige unserer Überlegungen zur Implementierung der ENERGISE Living Labs und von Reallaboren im Allgemeinen vor. Für eine ins Detail gehendendere Betrachtung verweisen wir auf die Referenzen, weiterführende Literatur und Informationen, im letzten Abschnitt, in dem wir zudem Einzelheiten über ähnliche Publikationen auflisten.

Punkte, die vor der Organisation von Living Labs sorgfältig geprüft werden müssen

- Es ist wichtig zu bedenken, dass die **vordefinierten allgemeinen Ziele und Vorgaben** für Reallabors sowie die Erwartungen und Anforderungen der Geldgeber einen großen Einfluss darauf haben, wie viel Einfluss Forscher und Implementierer auf die Planung und Durchführung von Reallabors haben können.

- Die **Ziele müssen zuvor sehr klar definiert werden**. Reallabors werden unterschiedlich zu gestalten sein, je nachdem, ob das Ziel darin besteht, Verhaltensweisen zu verstehen, sie zu ändern, einen Vergleich in einem Land oder einen Ländervergleich durchzuführen, den Verbrauch zu senken oder jede Kombination dieser oder anderer Ziele anzustreben.

- Die Ziele bestimmen auch die **Auswahl der Haushalte**. Oftmals ist es sinnvoll, verschiedene sozioökonomische Gruppen einzubeziehen, z. B. um Vergleiche anstellen zu können. Allerdings können besonders unterschiedliche Gruppen den Vergleich erschweren, wie bei den ENERGISE Living Labs, wo verschiedene schwer erreichbare Gruppen und Gemeinschaften in verschiedenen Ländern beteiligt waren, z. B. eine Glaubensgemeinschaft im Vereinigten Königreich und eine wohngemeinschaftsartige Gruppe in Dänemark.

- Was den Begriff **Gemeinschaft** betrifft, ist es wichtig zu klären, was für eine Gemeinschaft gemeint ist. Handelt es sich zum Beispiel um eine ortsgebundene

Gemeinschaft oder um eine Interessengemeinschaft? Um eine Gemeinschaft mit bereits bestehenden Interaktionen innerhalb der Gruppe oder eine Gemeinschaft, die speziell für das Reallabor initiiert wurde?

- Bei der Arbeit mit **schwer erreichbaren Gruppen** ist es sehr sinnvoll, zumindest eine NGO oder eine Institution zu konsultieren, die regelmäßig mit dieser Gruppe zusammenarbeitet, und im besten Fall einen solchen Akteur in die Vermittlung und Umsetzung einzubeziehen. Vor dem Aufsetzen eines Reallabors ist es ratsam, eine **Analyse des Projektumfelds** vorzunehmen, um herauszufinden:

  - Wer Einfluss auf den Energieverbrauch in dem jeweilig gegebenen Kontext hat
  - Wer wahrscheinlich die Ergebnisse der Reallabors nutzen wird
  - Wer helfen kann, die Zielgruppe zu erreichen und einzubinden
  - Wer bei der Kommunikation und Verbreitung der Ergebnisse usw. helfen kann

- Bei der Konzeption von **Interventions- und Monitoringinstrumenten und -methoden** ist es wichtig, nicht mit zu wenigen oder zu vielen Instrumenten und Methoden zu planen, um eine Überlastung der Teilnehmenden sowie Überschneidungen bei der Datenerhebung aus verschiedenen Quellen zu vermeiden (es sei denn, es geht darum, die Genauigkeit, den Nutzen usw. der Methoden zu vergleichen). Natürlich haben die Ziele der Reallabors und die Bedürfnisse der Implementierenden und Projektbeteiligten auch Auswirkungen auf die verwendeten Instrumente und Methoden.

Elemente, die das ENERGISE-Team für künftigen Living Labs empfehlen würde

- Ein kritischer Aspekt der Interaktion mit den Haushalten bestand darin, **nicht zu moralisieren**, den Teilnehmenden keine Vorgaben zu machen, wie sie sich zu verhalten haben, sondern ihnen Leitlinien, Vorschläge, Tipps und (wichtige) neue Dinge und materielle Arrangements (z. B. die Challenge-Kits) zu geben.

- Die Mehrheit der ENERGISE-Partner kam aus Forschungsinstituten, daher war es

für das Team sehr nützlich, **lokale Implementierungspartner** zu finden, die den Energieverbrauch aus anderen Blickwinkeln betrachten (lokale Behörden, NGOs, Energieagenturen etc.) und mit ihnen zusammenzuarbeiten. Diese Kooperation erwies sich als entscheidend für den Erfolg der ENERGISE Living Labs. Lokale Implementierungspartner tragen auch dazu bei, das Reallabor vor Ort zu verankern und können zu dessen längerfristigen Wirkung beitragen.

- Bei der Anwerbung von Partnern für die ENERGISE Living Labs erwies es sich als vorteilhaft, Bezug auf die **Challenges** zu nehmen, die die Teilnehmenden ausprobieren sollten. Die Aufgabenstellungen waren allgemein genug gehalten, um in verschiedenen Kontexten verwendet zu werden, zugleich boten sie den Teilnehmenden über einen begrenzten Zeitraum eine Abwechslung von den gewohnten Tagesabläufen.

- Der **Low-Tech-Charakter der Challenges** wurde von Teilnehmenden, Implementierungspartnern und Forschern als wichtiges und positives Merkmal angesehen. Diese waren leicht zu verstehen und anzuwenden.

- Hierbei ist wichtig zu erwähnen, dass die teilnehmenden Haushalte **nicht unter Druck gesetzt** wurden, **die Aufgaben umzusetzen**, sondern gefragt wurden, wie sie diese unter ihren gegebenen Umständen erfüllen können oder nicht, bzw. welche Faktoren sie bei der Erfüllung unterstützen und welche eher hinderlich wären? Würde die Erfüllung noch im Rahmen des Erträglichen liegen? Würden sie ihre Komfortvorstellungen anpassen können, um die Aufgaben zu erfüllen?

Andererseits ist auch zu bedenken, dass einige Teilnehmende trotz dieser angebotenen Flexibilität begierig darauf waren, sich der Herausforderung zu stellen, und dann etwas entmutigt waren, wenn sie diese doch nicht bewältigen konnten. Daher sind kontinuierliche Kommunikation und Rückmeldungen unerlässlich, um ein Aussteigen zu vermeiden.

- Neben den Herausforderungen bei der Gestaltung der ENERGISE Living Labs wurde auch festgestellt, dass es wichtig ist, die Basis- und Beratungsphase mit einfachen Werkzeugen zu begleiten.

- Den **Basiszeitraum mit einfachen Hilfsmitteln** wie Energiezähler, Thermometer und Tagebüchern für das Wäschewaschen und Heizen zu begleiten, half den Teilnehmenden, ihre täglichen Verhaltensweisen und ihren Energieverbrauch zu erfassen und zu verstehen. Sie ermutigten auch zum Nachdenken über das eigene Verhalten.

- Die **Kennenlernphase** und Deliberation (im Fall von ENERGISE-Einzelinterviews und Gesprächen mit Fokusgruppen) war besonders wichtig, weil hier sowohl das Alltagsverhalten als auch die maßgeblichen Vorgaben für das Wäschewaschen und Heizen zur Sprache kamen.
- Schließlich ist es sehr wichtig, am Ende des Reallabors eine **Abschlussveranstaltung mit Resümee** abzuhalten, um den Teilnehmenden, Forschern und Praxispartnern die Gelegenheit für ein Treffen zu geben, über das Reallabor zu reflektieren, künftiges Verhalten zu diskutieren und die gemeinsam gemachten Erfahrungen und Erfolge zu feiern.

Dinge, die das ENERGISE-Team künftig ggf. anders machen würde

- Im Rahmen des ENERGISE-Projekts haben wir in jedem Land mit einzelnen und gemeinschaftlich organisierten Haushalten zusammengearbeitet. Obwohl beide Varianten Vorteile haben, so boten **Reallabors mit Gemeinschaften oder Kollektiven** hervorragende Möglichkeiten für gegenseitige Unterstützung und gemeinsames Lernen, was ein Gefühl der Gemeinschaftlichkeit entstehen ließ. Diese Variante ist auch, was die aufzuwendenden Ressourcen betrifft, effizienter zu implementieren.

- Sofern es die Projektziele erlauben, würden wir zudem empfehlen **Wert auf eine gewisse Homogenität der Zielgruppe** (z. B. im Hinblick auf soziodemografische Merkmale) zu legen, um bestimmte Typologien von Reallaboren besser vergleichen zu können.

- In den ENERGISE Living Labs wurde jeder Haushalt mit Thermometern und zusätzlich mit einem **Temperaturdaten-Logger** ausgestattet. Die Logger waren nur für Forschungszwecke gedacht, um die Raumtemperatur zu überwachen. Für die ENERGISE Living Labs wurden zwei Schwerpunktbereiche ausgewählt, nämlich Heizen und Wäschewaschen. Bei der Implementierung stellte sich dies als Einschränkung heraus, da einige der Teilnehmenden bereits in einem oder beiden dieser Bereiche recht energieeffizient waren. In Zukunft würden wir erwägen, **die Auswahl der Versuchsbereiche offener** zu halten, um Projektbeteiligte und Teilnehmende miteinzubeziehen und andererseits die in der Basis- und Beratungsphase eingesetzten Instrumente mit den Teilnehmenden zu gestalten und bei Bedarf entsprechend anzupassen.

- In einem zukünftigen Reallabor, insbesondere für den Fall, dass ein Versuchsbereich vorher definiert wird, würden wir uns mehr auf die **Begründung der Challenges** konzentrieren: Warum wurden diese besonderen Aufgaben ausgewählt? Was würde passieren, wenn jeder Haushalt in einem Land/in Europa sein Verhalten wie von den Implementierenden vorgeschlagen ändern würde? Auf diese Weise würden wir bei den Teilnehmenden nicht nur mehr Verständnis dafür wecken, warum sie gebeten werden, eine bestimmte Aufgaben zu meistern, sondern könnten auch Fragen der Skalierbarkeit berücksichtigen.

- Ein vierwöchiger Zyklus für jede Aufgaben der ENERGISE Living Labs wurde als weitgehend ausreichend angesehen, insbesondere was das Wäschewaschen betrifft. Andererseits merkten viele Teilnehmende und Implementierungspartner an, dass es schön gewesen wäre, **einen längeren Zeitraum zum Experimentieren und Erreichen der Aufgabenziele zur Verfügung zu haben**, insbesondere im Hinblick auf das Heizen, wo sich eine drastische Senkung der Raumtemperatur in kurzer Zeit als zu schwierig erweisen kann. Auch beim Heizen ist der Zeitpunkt besonders wichtig, da die Außentemperaturen einen erheblichen Einfluss auf das Heizverhalten haben.

- Schließlich würde sich das ENERGISE-Team künftig darauf konzentrieren wollen, **den gemeinschaftlichen Aspekt des Reallabors weiterzuentwickeln**. Dies würde bedeuten, auch Werkzeuge und Aktivitäten zu entwickeln, um Gruppenentwicklungsprozesse und Gruppendynamiken zu fördern sowie das gesellschaftliche Engagement und die Interaktion innerhalb der Gruppe zu erleichtern.

ENERGISE ENERGIA ELŐ LABOREK

ENERGISE

ENERGISE ENERGIA ELŐ LABOREK

SODASAN
FLECKEN

JUNOT DÍAZ
BASTIAN SICK
DER DATI
ABSTAY
OMRON
OM-31
24.9

ÜBERLEGUNGEN ZUR UMSETZUNG DER ENERGISE LIVING LABS IN BULGARIEN UND SLOWENIEN

ELLS IN BULGARIEN

Bulgarien ist ein sehr interessantes und gleichzeitig sehr herausforderndes Feld für die mögliche zukünftige Implementierungen von ENERGISE Living Labs. Der wichtigste Aspekt, der berücksichtigt werden müsste, ist die Energiearmut – laut EU Energy Poverty Observatory und Bulgarian National Statistical Institute sind 41 % der bulgarischen Haushalte nicht in der Lage, ihre Wohnungen ausreichend warm zu halten und 29 % verzeichnen Rückstände bei der Bezahlung ihrer Stromrechnungen. Obwohl die Strompreise weniger als die Hälfte des EU-Durchschnitts von 0,2041 Euro pro kWh betragen, liegen die Einkommen ebenfalls deutlich unter dem EU28-Durchschnitt. Die Energiekosten (Heizung, Wasser, Strom und Brennstoffe) machen etwa 15 % der Haushaltsausgaben aus – der zweitgrößte Teil des Haushaltsbudgets nach Lebensmitteln (31 %). Ein stetiger Anstieg der Energiepreise war zwar ein starker Anreiz für verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, aber Armut und niedrige Einkommen stellen ein erhebliches Hindernis dar, da die Mehrheit der Haushalte nicht in der Lage ist, in moderne energieeffiziente Geräte oder die Wärmedämmung von Wohnungen zu investieren. Infolgedessen sind viele bulgarische Wohngebäude nicht ausreichend beheizt, und daher ist das Potenzial für Energieeinsparungen recht gering. Um ihre Energiekosten zu senken, reduzieren einkommensschwache Haushalte regelmäßig ihre Komfortansprüche. Ein weiterer Grund, warum viele bulgarische Häuser im Winter zu kalt und im Sommer zu heiß sind, ist das Alter und die sehr schlechte Qualität vieler Gebäude.

Studien über Energieverhaltensweisen bulgarischer Haushalte sind sehr selten, aber die vorliegenden Untersuchungen deuten auf zwei große Tendenzen hin. Erstens sind in den letzten zehn Jahren viele der weniger wohlhabenden Haushalte (ältere Alleinstehende, Alleinerziehende mit Kindern, Familien mit drei oder mehr Kindern) zu billigeren, aber weniger effizienten und umweltschädlicheren Heizquellen übergegangen. Die Bewohner von Einfamilienhäusern und die ländliche Bevölkerung wechselte meist zu Holz und (in geringerem Maße) Kohle, während viele Wohnblockbewohner sich vom Fernwärmenetz trennten und billige Elektroheizungen nutzten. Unabhängig von der Heizquelle wärmen solche Haushalte oftmals nur einen oder zwei der am häufigsten genutzten Räume, und in den kältesten Monaten des Jahres ist die Temperatur in diesen Häusern selten höher als 18 °C. Aus dieser Perspektive würde es wenig Sinn machen, die Innentemperatur wie im ELL-Versuchsaufbau gefordert auf 18 °C zu senken, da die Menschen sich bereits an ein Leben in kalten Häusern angepasst und vielfältige Strategien zum Umgang mit der Situation entwickelt haben – und im Übrigen bereits viele der vom ENERGISE-Projekt vorgeschlagenen Tipps umgesetzt haben, die in Ländern sinnvoll sind, in denen Energiearmut eine weniger dringliche Sorge darstellt. Zweitens haben viele der besser gestellten Haushalte auf erneuerbare Energiequellen (Biomasse, Solarmodule und Geothermie) umgestellt und moderne

Technologien zur Wärmedämmung eingesetzt, um unabhängiger von der unvorhersehbaren Energiepolitik des Landes und steigenden Strompreisen zu werden. Wenn auch aus anderen Gründen, könnte auch in diesen Haushalten die Erfüllung der 18 °C-Aufgabenstellung schwierig zu realisieren sein, insbesondere wenn diese sich in Neubauten mit guter Energieeffizienz befinden, da in vielen Fällen eine Temperatur von 18 °C- den ganzen Winter über mit minimalem Energieverbrauch gehalten werden kann (außer an außergewöhnlichen Kältetagen). Unabhängig davon könnte die Implementierung von ENERGISE Living Labs in solchen Haushalten dennoch interessant und effektiv sein, da etwa ungarische Haushalte, die in gut isolierten Gebäuden situiert sind, ihre Wohnungen oftmals überhitzen und daher unnötig viel Energie verbrauchen.

Im Allgemeinen kann jedoch vorhergesagt werden, dass die Haushalte in beiden Fällen die Aufgaben leicht meistern würden, auch wenn es fraglich bliebe, inwieweit dies tatsächlich die täglichen Abläufe und Energie-Verhaltensweisen beeinflusst. Die wichtigere Überlegung für Bulgarien wäre, wie den energiearmen Haushalten geholfen werden kann, ihren thermischen Komfort zu verbessern, ohne Energieverbrauch und Kosten zu erhöhen.

Über die das Wäschewaschen betreffenden bulgarischen gesellschaftlichen Normen ist wenig publiziert worden. Die wenigen Studien zeigen, dass sich die bulgarischen Haushalte in Hinblick auf die Anzahl der Waschzyklen sowie den damit einhergehenden Energie- und Wasserverbrauch nicht von anderen EU-Ländern unterscheiden. Im Allgemeinen ist ein ordentliches und sauberes Erscheinungsbild eine stark verankerte soziale Norm, und die meisten Bulgaren wären sehr zurückhaltend, wenn sie aufgefordert würden, hier Kompromisse einzugehen. Eine kurze Umfrage[4] in einem beliebten Familien-Online-Forum zeigt, dass in Haushalten mit Kindern 5-8 Waschgänge pro Woche üblich sind. Diese Informationen deuten darauf hin, dass die ENERGISE-Aufgabenstellung die Anzahl der Waschzyklen erheblich zu reduzieren, ein großes Potenzial hat. Es gibt offensichtlichen Verbesserungs- und Optimierungsbedarf, aber ausgehend von den im oben genannten Forum geäußerten Meinungen könnte eine Änderung der bulgarischen Normen für das Wäschewaschen eine ziemlich große Herausforderung darstellen.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass für viele Bulgaren das äußere Erscheinungsbild oft wichtiger ist als das, was hinter verschlossenen Türen passiert. Daher könnten sie eher bereit sein, positiv auf die Heiz-Aufgabe zu reagieren (unter Berücksichtigung der Bedenken, wie relevant die 18 °C-Aufgabenstellung tatsächlich im bulgarischen Kontext ist) und eher reserviert auf die Aufgabe, weniger Wäsche zu waschen. Bei der Planung von Reallabors in Bulgarien ist zu beachten, dass die bulgarischen Haushalte oft sehr eifrig und aktiv an Top-Down-Initiativen teilnehmen, insbesondere an solchen, die ein Spiel- oder Wettbewerbselement bei der Energieeinsparung beinhalten.

---

4 Колко пъти седмично перете в пералнята? (Wie viele Waschmaschinen-Ladungen erledigen Sie pro Woche?) (2013). bg-mamma portal, https://www.bg-mamma.com/?topic=712985

ELLS IN SLOWENIEN

Was die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in slowenischen Haushalten betrifft, so gibt es zahlreiche Initiativen, die sich auf individuelle Verhaltensänderungen, gemeinsame Ansätze zur Verhaltensänderung oder Veränderungen in Alltagssituationen konzentrieren. Ansätze oder Forschungsprojekte auf Grundlage von Reallabors oder ähnlichen Methodologien sind selten, auch wenn es sie gibt. So konzentriert sich das REACH-Projekt hauptsächlich auf energiearme Haushalte, während sich EnergyNeighbourhoods2 ebenfalls mit Haushalten im Allgemeinen befasst. Das Netzwerk „Living Labs" for Energy Efficiency and Renewable Energy Sources (EnergyViLLab) spricht kommunale Behörden, Unternehmen und Universitäten an, und die European Real Life Learning Lab Alliances (EURL3A) legt den Schwerpunkt auf die Einführung von Reallabor-Ansätzen in der Hochschulbildung[5].

Gegenwärtig verzeichnet Slowenien ein großes und immer dringlicher werdendes Problem der Energiearmut, weshalb sich der Fokus auf die Arbeit mit sozial schwachen Haushalten verlagert hat. Die Energiearmut in Slowenien ist heute in erster Linie auf den sozialen und wirtschaftlichen Status der Haushalte und den schlechten Zustand der Gebäude (gekennzeichnet durch geringe Energieeffizienz, alte und schlecht ausgestattete Gebäude) zurückzuführen und weniger auf die Liberalisierung der Energiepreise wie in einigen anderen postsozialistischen/-kommunistischen Ländern. Verbesserungen bei der Wärmedämmung erfolgen in der Regel bei besser gestellten Bevölkerungsgruppen, während weniger wohlhabende Haushalte weniger in der Lage sind, in die Verbesserung der Energieeffizienz ihrer Wohnungen zu investieren.

Die im Rahmen des ENERGISE-Projekts identifizierten Initiativen, die sich für einen nachhaltigeren Energieverbrauch einsetzen, schenken den sozio-materiellen Besonderheiten der Energienutzung eine gewisse Aufmerksamkeit. Energieeffizienz steht bei mehreren Initiativen ganz oben auf der Agenda, ebenso wie die Energiearmut. Ein erkennbares Merkmal der Initiativen, die sich mit der Energiearmut befassen, ist die Vielzahl der Formen von Zusammenarbeit, von Inspektionen der Wohnungen, Energieberatung, Bewusstseinsbildung, Erläuterungen der Energie- und Heizrechnungen bis hin zu partizipativen Workshops zur Energieeinsparung. Wohnungsinspektionen stellen einen mit den Reallabors vergleichbaren Ansatz dar und wurden im REACH Projekt als Methode eingesetzt. Bei diesem Ansatz besucht ein Energieberater einen energiearmen Haushalt und führt während des ersten Besuchs eine Erhebung sowohl der Versorgungssituation als auch der Verbrauchsgewohnheiten durch. Basierend auf diesen Erhebungen wird jedem Haushalt eine maßgeschneiderte Beratung

5 Weitere Einzelheiten finden Sie in der ENERGISE-Datenbank unter http://energise-project.eu/projects

zuteil, um ihn in die Lage zu versetzen, den Energie- und Wasserverbrauch zu reduzieren. Neben der Beratung erhielten die Haushalte auch kostenlose Geräte zur Energie- und Wassereinsparung, was ihnen half, weitergehende Verbrauchsreduzierungen zu erzielen. Am Ende wurden ein Evaluierungsfragebogen erstellt und die Angaben der Haushalte gesammelt. Deren Analyse ergab, dass es durch Besuche und Beratungen gelungen ist, die Denkweise der Menschen in Bezug auf den Energieverbrauch zu beeinflussen – zumindest kurzfristig. Die Haushalte schienen sich durchaus mit Fragen des Energieverbrauch zu befassen und fanden dies auch wichtig. Auch der persönliche wirtschaftliche Vorteil durch eine niedrigere Energierechnung spielte eine Rolle. Die besuchten Haushalte befolgten einige der von den Beratern gegebenen Tipps (z. B. Energiesparlampen und Strahlregler, Ladegeräte und Transformatoren aus der Steckdose ziehen, wenn nicht in Gebrauch usw.), aber auch eigene zuvor bereits eingeführten Maßnahmen (z. B. das Licht ausschalten in nicht genutzten Räumen, duschen statt baden usw.). Nur wenige der Hinweise wurde nicht befolgt (z. B. Waschmaschinen bei niedrigeren Temperaturen betreiben, die Kühlschranktemperaturen anpassen usw.).

Im Hinblick auf den ENERGISE Living Lab (ELL)-Ansatz mit seinem Fokus auf Wäschewaschen und Raumtemperaturen zeigte der REACH-Fall, dass die sozialen Normen des Wäschewaschens relativ leicht zu ändern sind und dass auch festgestellt wurde, dass die Wäsche nicht als ein zentraler Ansatzpunkt für Maßnahmen zur Energieeinsparung anzusehen ist. Praktische Maßnahmen und Forschungen, die soziale Normen oder Gewohnheiten des Wäschewaschens zum Gegenstand haben, sind selten, die meisten befassen sich mit der Energieeffizienz von Geräten – z. B. Waschmaschinen – und nicht mit sozialen Normen oder Verhaltensweisen. Die Haushalte in Slowenien wären vermutlich empfänglicher für ein Ansetzen in anderen Bereichen der Energieeinsparung – Beleuchtung, Heizung, Warmwasserbereitung, effiziente Geräte – als bei sozialen Normen und Gewohnheiten des Wäschewaschens. Daher wäre es möglicherweise interessant und aufschlussreich, ELLs in Slowenien auf diese Bereiche zu lenken, was neue Räume für Experimente eröffnen würde.

Was die Senkung der Raumtemperatur auf 18 °C im Winter betrifft – die zentrale Aufgabenstellung im ENERGISE-Projekt –, so wurde sie im Projekt REACH in den meisten Fällen als unangemessen angesehen. Die niedrigste Temperatur, die in Slowenien als noch angenehm empfunden wurde, lag bei 20-21 °C, in vielen Fällen sogar noch höher. Dennoch gab es mehrere Fälle, in denen es sich die Haushalte nicht leisten konnten, ihre Häuser ausreichend zu beheizen. Aus diesem Grund betrug hier die Innentemperatur 18 °C oder weniger, aber die Frage, ob eine höhere Temperatur bevorzugt werden würde, wurde bejaht. Hier wären die ELLs auch nützlich, um Verbrauchsgrenzen zu testen und kollektive Konventionen zum Thema Energieverbrauch in Frage zu stellen, insbesondere angesichts der relativ hohen Innentemperaturen, die derzeit im slowenischen Kontext als wünschenswert erachtet werden.

ABSCHLIESSENDE GEDANKEN: WARUM IST ES SINNVOLL, PRAXIS-BASIERTE REALLABORS ZU ORGANISIEREN?

Praxisorientierte Reallabors, wie die ENERGISE Living Labs, können vielen Zwecken dienen:

- Sie schaffen experimentelle Räume, die helfen, den Energieverbrauch im Haushalt zu verstehen und zu verändern.
- Sie schaffen kleine, sichere Räume, um interaktiv und unter Einbeziehung verschiedener Interessengruppen wie Forschende, Implementierende/Vermittelnde und Haushalten (oder anderer Zielgruppen) auf nachhaltigere Energienutzung und sparsameren Verbrauch hinzuarbeiten.
- Sie helfen, nicht nur das Verständnis und den Wandel zu fördern, sondern auch das Lernen aller Beteiligter.
- Sie helfen, bestehende gute Verhaltensweisen zu bestätigen und zu validieren und aktivieren das bis dahin nur passiv vorhandene Wissen über nachhaltige Lebensstile (wie von den Teilnehmenden der ENERGISE Living Labs berichtet).

Wie in unseren vorläufigen Analyseergebnissen hervorgehoben, haben praxisorientierte Reallabore das Potenzial, Veränderungen auf verschiedene Weise zu bewirken, oft über mehrere Verhaltenselemente hinweg (z. B. Darstellung sozialer Normen, Fähigkeiten, materielle Arrangements):[6]

- Bei Sauberkeit und Wäschewaschen können Änderungen auftreten, z. B. im Hinblick darauf,
  - was Sauberkeit für die Teilnehmenden bedeutet,
  - warum sich Teilnehmende entscheiden, ein

6 Für detaillierte Analyseergebnisse besuchen Sie bitte die ENERGISE-Website (http://www.energise-project.eu/deliverables) und konsultieren Sie unser Ergebnisbericht 5.2: Bericht über die Analyse der Daten des ENERGISE Living Lab.

Kleidungsstück zu waschen,
    - wie es Teilnehmenden gelingt, ihren Waschbedarf durch den Einsatz verschiedener Methoden zu reduzieren,
    - wie Teilnehmende ihre Waschmaschine benutzen,
    - wie sich der Kenntnisstand der Teilnehmenden über den Zusammenhang von Energieverbrauch und sauberer Kleidung entwickelt oder
    - wie viel Energie beim Wäschewaschen tatsächlich verbraucht wird.

- Beim Komfort von Innenräumen und beim Heizen von Wohnraum können Änderungen auftreten, z. B. im Hinblick auf
    - die Wahrnehmung dessen, was die ideale und akzeptable Raumtemperatur in verschiedenen Räumen zu verschiedenen Tageszeiten ausmacht,
    - das Bewusstsein über die Raumtemperatur und die vielen Faktoren, die das Raumklima beeinflussen,
    - das Wissen über und die Nutzung von Heizsystemen und deren Elemente, einschließlich Thermostat, Thermostatventile, Türen und Fenster,
    - die verschiedenen Verhaltensweisen, die Teilnehmende im Umgang mit niedrigeren Temperaturen an den Tag legen, um sich warm zu halten, ohne die Heizung einschalten zu müssen, oder
    - den heizungsbedingten Energieverbrauch.

Wie das Beispiel der ENERGISE Living Labs zeigt, können praxisorientierte Reallabors sowohl Haushalte als auch verschiedene andere Projektbeteiligte in den Prozess des **Experimentierens mit und Lernens über Energieeffizienz** einbeziehen. Damit erweisen sie sich als wichtige Werkzeuge für den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Energiewirtschaft.

REFERENZEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR

Über den ENERGISE-Theoretischer Rahmen

- Rau, H. & Grealis, E. (2017) Rahmendokument für das ENERGISE-Team: Everyday practices, cultural conventions and energy use: researching new opportunities for reducing domestic energy use in Europe. (Alltägliche Verhaltensweisen, kulturelle Konventionen und Energieverbrauch: Erforschung neuer Möglichkeiten zur Verringerung des heimischen Energieverbrauchs in Europa.) ENERGISE Ergebnisbericht 1.2

Über die ENERGISE-Typologien im Bereich nachhaltiger Energienutzung tätigen Initiativen:

- Jensen, C., Goggins, G. & Fahy, F 2017b. Construction of Typologies of Sustainable Energy Consumption Initiatives. (Aufbau von Typologien der im Bereich nachhaltige Energienutzung tätige Initiativen.) ENERGISE Ergebnisbericht 2.4

Über die zugehörige ENERGISE-Datenbank:

- Jensen, C. et al. 2017a. Comprehensive Open Access Dataset of Sustainable Energy Consumption Initiatives (SECIs). (Umfassender Open-Access-Datensatz über im Bereich nachhaltige Energienutzung tätige Initiativen (Sustainable Energy Consumption Initiatives, SECIs).) ENERGISE Ergebnisbericht 2.3

Veröffentlichter Artikel:

- Jensen, C. L., Goggins, G., Fahy, F., Grealis, E., Vadovics, E., Genus, A., Rau, H. (2018) "Towards a practice-theoretical classification of sustainable energy consumption initiatives: Insights from social scientific energy research in 30 European countries." „Auf dem Weg zu einer praktisch-theoretischen Klassifizierung von im Bereich nachhaltige Energienutzung tätigen Initiativen: Erkenntnisse aus der sozialwissenschaftlichen Energieforschung in 30 europäischen Ländern.") Energy Research and Social Sciences, 45: 297-306.

Um die Datenbank aufzurufen und zu durchsuchen, besuchen Sie bitte http://energise-project.eu/projects

Über die Methodologie und Implementierung der ENERGISE Living Labs:

Hintergrundbericht:

- Laakso, S., Heiskanen, E. & Matschoss, K. (2017) ENERGISE Living Labs Hintergrundbericht. ENERGISE Ergebnisbericht 3.2

Veröffentlichter Artikel:

- Heiskanen, E., Laakso, S., Matschoss, K., Backhaus, J., Goggins, G., & Vadovics, E. (2018) Designing real-world laboratories for the reduction of residential energy use: Articulating theories of change. (Planung von praxisnahen Labors zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Wohngebäuden: Formulierung von Theorien des Wandels.) GAIA, 27(S1), 60-67.

Handbuch zur Bewertung und Evaluierung:

- Heiskanen, E., Laakso, S. & Matschoss, K. (2018) ENERGISE Living Lab evaluation and assessment manual. (Evaluierungs- und Bewertungshandbuch für das ENERGISE Living Lab.) ENERGISE Ergebnisbericht 3.5

Online-Plattform für das Monitoring

- Backhaus, J. & Senden, M. (2018) ENERGISE Online Monitoring Platform. ENERGISE - European Network for Research,
  Good Practice and Innovation for Sustainable Energy (Europäisches Netzwerk für Forschung, gute Praxis und Innovation im Bereich nachhaltige Energieerzeugung), Ergebnisbericht Nr. 4.2

Über die schrittweise Implementierung der ENERGISE Living Labs, einschließlich der ELL-Materialien (z. B. Umfragen, Interviewleitfäden, an Teilnehmende verteilte Materialien):

- Laakso et al. (2019) Online tools and user community for scaling up ENERGISE Living Labs. (Online-Tools und Benutzer-Community zum Upskaling der ENERGISE Living Labs.) ENERGISE - European Network for Research,
  Good Practice and Innovation for Sustainable Energy (Europäisches Netzwerk für Forschung, gute Praxis und Innovation im Bereich nachhaltige Energieerzeugung), Ergebnisbericht Nr. 3.6

Oder besuchen Sie die ENERGISE-Website unter http://energise-project.eu/livinglabs

Über bestehende Konventionen und materielle Arrangements in den acht ELL-Ländern:

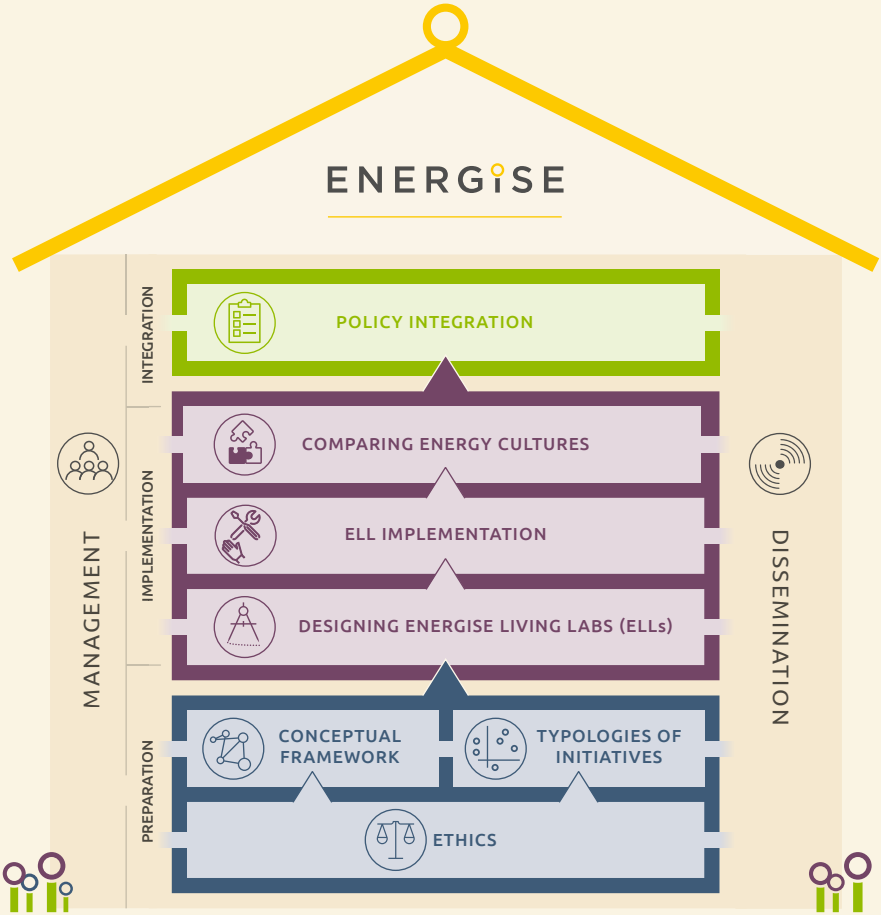
- Sahakian, M., Naef, P., Jensen, C., Goggins, G. und Fahy, F. (2019) Challenging conventions towards energy sufficiency: Ruptures in laundry and heating routines in Europe. (Infragestellung der Konventionen über die Energieversorgung: Aufbrechen der Wasch- und Heizgewohnheiten in Europa.) Tagungsbericht der ECEEE-Sommerstudie 2019.

Über Richtlinien zur Entwicklung und Umsetzung von im Bereich nachhaltiger Energienutzung tätigen Initiativen:

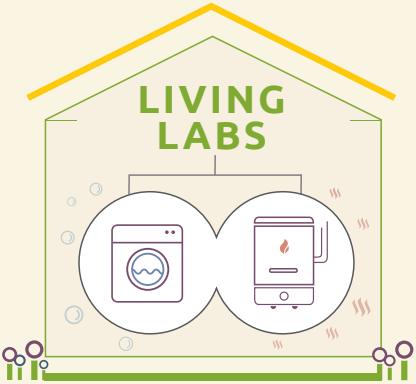
- Laakso, S. & Heiskanen, E. (2017) Good practice report: capturing cross-cultural interventions. (Bericht über bewährte Verfahren: Erfassung interkultureller Interventionen.) ENERGISE Ergebnisbericht 3.1
- Genus, A. und Iskandarova, M. (2019) Strategiepapier 2: Good Practice Guidelines for Developing and Implementing Sustainable Energy Consumption Initiatives in the EU. (Leitlinien für gute Praxislösungen bei der Entwicklung und Umsetzung von im Bereich nachhaltige Energienutzung tätigen Initiativen in der EU.) ENERGISE - European Network for Research,
  Good Practice and Innovation for Sustainable Energy (Europäisches Netzwerk für Forschung, gute Praxis und Innovation im Bereich nachhaltige Energieerzeugung), Ergebnisbericht Nr. 6.5

WEITERE INFORMATIONEN, DOKUMENTE UND MATERIALIEN FINDEN SIE UNTER
http://energise-project.eu/projects

ENERGISE-Partner	Logo
National University of Ireland Galway (NUIG) University Road, Galway, Ireland Homepage: http://www.nuigalway.ie E-Mail: frances.fahy@nuigalway.ie	OÉ Gaillimh NUI Galway
Aalborg Universitet (AAU), Fredrik Bajers Vej 5, Aalborg 9220, Dänemark Homepage: http://denmark.energise-project.eu/ E-Mail: cjensen@plan.aau.dk	AALBORG UNIVERSITY DENMARK
Kingston University London, Kingston Hill, Kingston Upon Thames KT2 7LB, Großbritannien Homepage: http://uk.energise-project.eu/ E-Mail: a.genus@kingston.ac.uk	Kingston University London
Universiteit Maastricht (UM), Minderbroedersberg 4-6, Maastricht 6200 MD, Niederlande Homepage: http://energise-lab.nl/ E-Mail: energise@maastrichtuniversity.nl	Maastricht University
Université de Genève (UNIGE), 24 rue du Général-Dufour, 1211 Genf 4, Schweiz Homepage: http://switzerland.energise-project.eu/ E-Mail: marlyne.sahakian@unige.ch	UNIVERSITÉ DE GENÈVE
GreenDependent Institute (GDI) Eva utca 4, Godollo 2100, Ungarn Homepage:http://www.energise.hu E-Mail: info@greendependent.org	grEndependent Institute
Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Luisenstraße 37, München 80333 Deutschland Homepage: http://germany.energise-project.eu/ E-Mail: energise@lmu.de	LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Fokus Drustvo Za Sonaraven Razvoj (FOCUS), Maurerjeva Ulica 7, Ljubljana 1000, Slowenien Homepage: http://www.focus.si E-Mail: tomi@focus.si	focus
Applied Research and Communications Fund (ARC Fund), Alexander Zhendov Straße 5, Sofia 1113, Bulgarien Homepage: http://www.arcfund.net/ E-Mail: marko.hajdinjak@online.bg	ARC FUND
Helsingin Yliopisto (UH), Yliopistonkatu 4, Helsingin Yliopisto 00014, Finnland Homepage: http://finland.energise-project.eu/ E-Mail: eva.heiskanen@helsinki.fi	UNIVERSITY OF HELSINKI


ENERGiSE
INTEGRATION
POLICY INTEGRATION
IMPLEMENTATION
COMPARING ENERGY CULTURES
ELL IMPLEMENTATION
DESIGNING ENERGISE LIVING LABS (ELLs)
PREPARATION
CONCEPTUAL FRAMEWORK
TYPOLOGIES OF INITIATIVES
ETHICS
MANAGEMENT
DISSEMINATION

ENERGiSE



www.energise-project.eu

grEEndependent Institute

ENERGiSE
EUROPEAN NETWORK FOR RESEARCH, GOOD PRACTICE AND INNOVATION FOR SUSTAINABLE ENERGY