

Sylviane Chassot,
Rolf Wüstenhagen

Kapitel / Chapter 7

Erneuerbare Energien und
Kundenverhalten

*Renewable energy and
customer behaviour*

ENGLISH SUMMARY

Focus: Consumers

How quickly does the transition of today's energy supply in the Lake Constance region to a renewable energy system succeed? On the one hand, this depends on the arrangement of political conditions, but is also the result of numerous consumption and investment decisions of house-owners, electricity customers, heating buyers, voters – citizens.

Starting point of this investigation was the fact that the use of specific renewable energy technologies (RET) as for example photovoltaics or solar thermal systems has prospered very differently in the Lake Constance bordering states. In order to enhance market diffusion of RET, it is important to understand what distinguishes RET-users from non-users and what investment obstacles remain to be overcome. The central objectives of this project are therefore to analyse customer needs, attitudes and behaviour, and further to transfer the results into practice.

Framework and Main Results

Two Segmentation Approaches

When assessing the market potential of any product or service, it is useful to distinguish among customer segments (e.g. Freter 2008). Different approaches exist on how to define the relevant segments. In the present project, two approaches were employed. The lifestyle segmentation approach is based on socio-demographic information. The second approach feeds into geomarketing strategies, where customers are segmented depending on their living area.

Research Questions

In particular, the research questions are the following:

- ◆ Who are potential RET customers?
- ◆ What are motives and obstacles to invest in RET?
- ◆ How do energy policies influence investments in RET and how are policy instruments perceived?
- ◆ Which customer segments are likely to support communal renewable energy projects (e.g. wind parks, geothermal, PV on public buildings), and who is likely to oppose them?
- ◆ What are perceived problems related to communal renewable energy projects?

Method

In order to assess citizens' attitudes toward renewable energies, two surveys have been conducted in 2011. The first survey took place in all four Lake Constance bordering countries in February 2011 with a final sample of 600 interviewees. This data was used for the socio-demographic segmentation as well as segmentation based on countries. The second survey was conducted in Switzerland in July 2011 in order to have a reliable database for a refined geomarketing approach based on spatial categories. The 200 interviewees of the second survey were segmented by cantons, too.

Results

Market potential of RET in buildings was measured by asking if respondents intended to invest in RET, and if so, in which RET in particular. The market potential of RET turned out to be greatest for photovoltaics and solar thermal systems, followed by other technologies such as heat pumps and wood pellet stoves. Combinations of RETs are also popular; a typical investing strategy is to start with solar thermal and then, on average four years later, add photovoltaics in order to cover electricity needs from renewable sources, too. The idea of using sunlight to generate energy for the own house is inspiring, as several respondents mentioned. Furthermore, the measured market potential is consistent with policy instruments implemented in the Lake Constance region.

With respect to the segmentation approaches, the one based on socio-demographics turned out to reveal the most significant differences among interviewees. For house owners, the life phase is decisive for the investment in RET, because the latter requires financial resources and time to bridge the payback period of the investment. Young families with children are a promising target group – provided that the financial situation permits an investment in RET in this intensive life phase.

Once decided to invest, policy instruments have a guiding impact on the decision which RET in particular to choose. Primary investment obstacles are the restricted financial possibilities of respondents, often combined with an aversion to ask for credit. Besides the financial hurdles, other problems are architectural obstacles in combination with tedious permission procedures.

As for acceptance of communal renewable energy projects, photovoltaics enjoyed the greatest support among interviewees, followed by wind parks and then geothermal projects. A clear trend has been found in that interviewees tend to favour the option that is already the most prominently implemented in their respective region. Respondents from Germany showed the greatest acceptance of wind energy parks, whereas respondents living in St. Gallen – the city where a large scale geothermal project is in preparation – favoured geothermal far more strongly than the rest of the sample. Resistance against RET may be overcome by positive real life-examples and a soft step-by-step implementation.

Impact of Policy Instruments

With regard to financial policy instruments, interviewees were asked what would be their preferred financial incentive. Furthermore, knowledge on implemented policy instruments was assessed.

The question for the preferential financial policy instruments revealed a strong orientation toward the status quo; respondents from Germany most often favoured low-interest loans, which are actively promoted in Germany by the Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Swiss interviewees most often chose tax deductions as their favourite support instrument, which is what is already being promoted at the cantonal and municipal levels.

Knowledge on RET policy instruments turned out to be rather low. No correlation was found between currently implemented support measures at the communal level and respondents' perception of their community; interviewees living in communities with four or even more policy instruments do not perceive their community to be more active than interviewees living in communities without specific support offerings to invest in RET.

Conclusion for Decision Makers

These results convey a clear message to decision makers: Knowledge on energy policies needs to be enhanced. Clear and simple communication has to be put in place, and the effect of policy instruments should be illustrated through specific examples. Furthermore, many interviewees showed great interest for renewable energies, but this of course does not apply to everyone. To Do-lists are often long and changing energy consumption behaviour is not on top of it for the average citizen. Furthermore, a small, but significant share of about 5 percent of interviewees is clearly opposed to renewables, be it for the own house or as community projects. Concerns of these people should be taken seriously and addressed via personal communication.

ZUSAMMENFASSUNG

Wie viel des technischen Potenzials der erneuerbaren Energien in der Bodensee-Alpen-rhein-Region tatsächlich genutzt werden wird, hängt letzten Endes von den Investitionsentscheidungen von Hauseigentümern und anderen potenziellen Investoren sowie vom Wählerverhalten der Bürgerinnen und Bürger ab.

Meinungsumfragen unter Bewohnern des Bodensee-Alpen-Raums im Frühjahr 2011 zeigen ein hohes Marktpotenzial der erneuerbaren Energien. Insbesondere Solarthermie und Photovoltaik stehen bei Hauseigentümern hoch im Kurs. Die Befragungen in den Anrainergebieten in Deutschland, der Schweiz, Österreich und Liechtenstein offen-

baren jedoch auch regionale Unterschiede, die mit dem vor Ort vorhandenen Förderangebot zusammenhängen. Auch bei kommunalen Erneuerbare-Energie-Projekten variiert die Akzeptanz je nach Region: Ein Windpark in der Wohngemeinde beispielsweise würde von den deutschen Befragten am meisten unterstützt. Möglicherweise spiegeln sich hier positive Erfahrungseffekte wider. Vergleicht man die jeweiligen untersuchten Gebiete in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland, so sind die deutschen Anrainergebiete Bayern und Baden-Württemberg jene Gebiete mit den meisten bereits installierten Windkraftanlagen – dies lässt den Schluss zu, dass die Unterstützung in der Bevölkerung für weitere Anlagen desto höher ist, je mehr bereits installiert ist.

Die Befragungen zeigen aber auch, dass rund fünf bis zehn Prozent den erneuerbaren Energien kritisch gegenüberstehen – seien es nun Anwendungen für das eigene Haus oder kommunale Projekte.

Dieses Kapitel zum Kundenverhalten zeigt Entscheidungsträgern, wie verschiedene erneuerbare Energietechnologien in verschiedenen Bevölkerungsschichten wahrgenommen werden und was Motive und Hindernisse zur Unterstützung sind. Dies ermöglicht zielgruppengerechte Kommunikationsmassnahmen und gibt Hinweise zur Verbesserung der Wirksamkeit von Förderprogrammen.

7.1 Definition und Verständnis

Wie schnell die Umstellung von der heutigen Energieversorgung zu einer Energieversorgung, basierend auf erneuerbaren Energien (EE), in der Bodensee-Alpenrhein Energieregion gelingt, hängt ab von politischen Rahmenbedingungen, ist aber auch die Folge zahlreicher dezentraler Entscheidungen von Hauseigentümern, Energiekonsumenten, Wählern – Bürgerinnen und Bürgern.

Ziel dieser Untersuchung ist es, mehr über die Einstellungen dieser individuellen Akteure zu erneuerbaren Energien zu erfahren. Dies, um Aussagen zu treffen, wie Rahmenbedingungen zu gestalten sind, die ein nachhaltiges Energienutzungsverhalten ermöglichen. Zu diesem Zweck wurden mehrere Kundenbefragungen in der Bodensee-region durchgeführt.

Ausgangspunkt war die Feststellung, dass die Nutzung spezifischer erneuerbarer Energien, wie etwa Photovoltaik oder Solarthermie, in den Bodenseeanrainerstaaten sehr unterschiedlich gediehen ist. Um erneuerbare Energien weiterzuverbreiten, ist wichtig zu verstehen, was Anwender von Nichtanwendern unterscheidet und was Hinderungsgründe bei der Investition sind. Die Zielsetzungen waren somit, Kundenbedürfnisse, Einstellungen und Verhalten zu analysieren, aber auch die Ergebnisse in die Praxis zu transferieren.





7.1.1 Methode

Um die Einstellung der Bevölkerung zu erneuerbaren Energien zu messen, wurden Befragungen durchgeführt. Die erste Umfrage in den vier Bodenseeanrainerstaaten erfolgte im Februar 2011 online. Die finale Stichprobe umfasste 600 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Diese Stichprobe diente der Lebensstilsegmentierung und wurde zudem separat nach Land ausgewertet. Die zweite Befragung wurde im Juli 2011 mittels Papierfragebogen durchgeführt. Diese aufwendigere Erhebungsmethode wurde gewählt, um die geografische Herkunft der Teilnehmer besser zu kontrollieren und so eine für Geomarketing geeignete Stichprobe zu erlangen. Diese Befragung wurde im Schweizer Anrainergebiet durchgeführt und erzielte eine Stichprobe von 200 Befragten. Diese wurde separat nach Raumtypen und nach Kantonen ausgewertet.

Zusammenfassend wurden die Umfrageresultate auf fünf verschiedene Arten ausgewertet:

- ◆ für die Gesamtstichprobe,
- ◆ nach Zielgruppen,
- ◆ nach Ländern,
- ◆ nach Kantonen,
- ◆ nach Raumtypen.

In dieser Kurzzusammenfassung finden sich jene Resultate der Befragungen, die statistisch signifikant waren und für Entscheidungsträger verlässliche Hinweise geben, wie sie die Kommunikation und das Förderangebot für erneuerbare Energie an die Kundenbedürfnisse anpassen können.

Für Details zum methodischen Vorgehen sowie die tabellarische Auflistung aller Umfrageresultate siehe Chassot & Wüstenhagen (2012).

Bestimmung der Zielgruppen

Umfrageteilnehmerinnen und -teilnehmer, welche ein Haus besitzen oder planen, eines zu bauen, wurden aufgrund ihres Energienutzungsverhaltens sowie demografischer Angaben mittels statistischer Verfahren in Zielgruppen unterteilt.

Ziel bei der Bezeichnung der Zielgruppen waren prägnante, passende Benennungen, die einen Bezug haben zur Einstellung der Befragten zu erneuerbaren Energien. Es ergaben sich folgende sechs Zielgruppen: Liberale, Ungebundene, Preisbewusste, Motivierte, Gesättigte, LOHAS.

Die liberale Haltung der ersten Gruppe äusserte sich zum einen in den Antworten zu den politischen Präferenzen, da diese Gruppe am häufigsten «liberal» oder «grünliberal» wählt. Zudem stimmte diese Gruppe am seltensten der Aussage zu, der Staat sollte erneuerbare Energien stärker fördern.

Die «Ungebundenen» bilden die jüngste Gruppe, sie befinden sich am häufigsten noch in der Ausbildung. Beinahe die Hälfte dieser Gruppe hat keine Kinder, jede/r fünfte Befragte wohnt in einer Wohngemeinschaft.

Die «Preisbewussten» achten relativ zu den anderen Zielgruppen besonders stark auf den Preis der Energieversorgung und nannten das Hindernis «fehlende finanzielle Möglichkeiten» am häufigsten als Hinderungsgrund zur Investition in erneuerbare Energietechnologien (EET).

Die «Motivierten» erhielten ihren Namen aufgrund der Tatsache, dass sie schon EET zu Hause nutzen und am stärksten entschlossen sind, weiter zu investieren. Auch bei Fragen zur Unterstützung von kommunalen EE-Projekten zeigte diese Gruppe im Durchschnitt das höchste Mass an Unterstützung.

Die «Gesättigten» wiederum nutzen zwar bereits eine oder mehrere EET, sind jedoch zu 100 Prozent negativ entschieden, weiter zu investieren. Auch kommunalen EE-Projekten stehen sie eher skeptisch gegenüber. Diese Zielgruppe besteht mehrheitlich aus Befragten aus Liechtenstein und der Schweiz.

Die «LOHAS» (Lifestyle of Health and Sustainability) haben mit 71 Prozent Universitätsabschluss zumeist eine gute Ausbildung und legen Wert auf einen nachhaltigen Lebensstil. Im Bezug auf EET sind diese Befragten ähnlich positiv eingestellt wie die Gruppe der «Motivierten», haben jedoch eine etwas geringere Intention, weiter in EET zu investieren. Elektroautos dagegen hätten in dieser Zielgruppe die besten Absatzausichten.

Anmerkung zu den Stichproben

Die Stichprobe gibt ein umfassendes Bild der an Energiefragen interessierten Bevölkerung in den Bodenseeanrainerstaaten, beansprucht jedoch wie andere Onlineumfragen keine vollständige Repräsentativität. Die Abweichungen vom Durchschnitt der Gesamtbevölkerung – Männer sind mit 75 Prozent übervertreten, ebenso grüne Wähler (die Stichprobe der ersten Umfrage umfasst 17 Prozent Grüne und 16 Prozent Grünliberale) und Personen mit Berufen im technischen Bereich – sind typisch für Meinungsumfragen zum Thema Energie (siehe z. B. Hübner et al. 2012). Die Teilnahme an der Meinungsumfrage war freiwillig, was dazu führte, dass sich überwiegend Personen mit einem erhöhten Interesse am Thema dazu bereitklärten.

7.2 Kernaussagen

7.2.1 Nutzung von Erneuerbaren Energietechnologien

Rund die Hälfte der Stichprobe nutzt eine oder mehrere EET für die Energieversorgung des eigenen Hauses. Zum einen wurden durch die breit gefächerten Antwortmöglichkeiten von Photovoltaik über Holz bis Wärmepumpen mehrere Arten von EET abgedeckt. Zum anderen hängt die hohe Nutzerzahl aber auch mit der oben diskutierten Zusammensetzung der Stichprobe zusammen.

Am häufigsten genutzt werden in der Gesamtstichprobe die Solarthermie (68 Prozent der befragten Hauseigentümer) und Photovoltaik (31 Prozent). Die länderspezifischen Unterschiede spiegeln zum Teil die jeweils implementierten Förderangebote wider; die Stadt St. Gallen beispielsweise unterstützt die Investition in Erdwärmepumpen aktiv mit finanzieller Unterstützung, aber auch Beratung und Begleitung bei der Installation. Dies erklärt den hohen Anteil an Erdwärmepumpenbesitzern in der Schweizer Teilstichprobe (38 Prozent gegenüber 18 Prozent Erdwärmennutzern in der Gesamtstichprobe). In Vorarlberg erhielten Solarthermieranlagen bislang den Vorrang in der Förderpolitik gegenüber anderen EET. Entsprechend ist der Anteil der Solarthermienutzer in der österreichischen Teilstichprobe besonders hoch (89 Prozent).

Das analoge Phänomen ist in der deutschen Stichprobe bei der Photovoltaik zu sehen, welche 47 Prozent der deutschen Befragten nutzen; über die Einspeisevergütung wird Photovoltaik in Deutschland sehr effektiv gefördert. Weiter unten wird gezeigt, dass die Gesamtstichprobe der Befragten generell über wenig spezifisches Wissen zu einzelnen Fördermassnahmen verfügt. Die Resultate zur Nutzung der Technologien zeigen jedoch auch, dass gezielte Förderprogramme geeignet sind, um die Nutzung in eine beabsichtigte Richtung zu lenken. Förderprogramme können zudem eine Entwicklung in Gang setzen, die später durch «Peer-Effekte» (Rode & Weber 2012) selbstverstärkend wirkt.

7.2.2 Marktpotenzial für Erneuerbare Energietechnologien

Investitionspläne

Die Befragten hatten vier Optionen, um die Frage nach ihrer Absicht, in EET zu investieren, zu beantworten. Diese lauteten: «Ja, ich habe mich entschieden und werde (weitere) erneuerbare Energietechnologien in meinem Haus installieren»; «Ich habe schon darüber nachgedacht, aber mich noch nicht entschieden»; «Das habe ich mir noch nicht überlegt»; und «Nein, das habe ich nicht vor».

Insgesamt zeigen die Antworten ein hohes Marktpotenzial auf; mit 48 Prozent sagte knapp die Hälfte der Befragten aus, sie würden über eine Investition nachdenken, 19 Prozent waren zur Investition entschieden. Das grösste Marktpotenzial für EET besteht in der Zielgruppe der «Motivierten». Es folgen die «Preisbewussten», die «Liberalen», und auch bei den LOHAS haben mehr als 50 Prozent zumindest schon über eine weitere Investition in EET nachgedacht. Eine Investition hängt stark mit der persönlichen Lebenssituation zusammen – Personen müssen im geeigneten Alter sein, über die finanziellen Mittel verfügen und in familiärer wie auch beruflicher Hinsicht in stabilen Verhältnissen leben, um die Amortisationszeit der Investition abwarten zu können.

Auch über die Länder hinweg zeigen sich Unterschiede, die vor allem mit den unterschiedlichen politischen Rahmenbedingungen zusammenhängen dürften. Zudem ist beispielsweise in Bayern und Baden-Württemberg Photovoltaik inzwischen so stark ver-

breitet, dass in gewissen Gemeinden der bereits erwähnte Schneeballeffekt einsetzt – der eine tut's, weil's der Nachbar schon hat.

Sind länderübergreifende Kommunikationsmassnahmen zu erneuerbaren Energien geplant, lohnt es sich, diese den jeweiligen Rahmenbedingungen anzupassen. Eine regionale Anpassung der Kommunikation ist auf kleinerer geografischer Ebene – Kantone oder Raumtypen – hingegen weniger vonnöten.

Welche EETs werden bevorzugt?

Gesamthaft zeigte sich in der Stichprobe aus Umfrage I das grösste Marktpotenzial für Photovoltaik und Solarthermie. Der Grund, dass nicht Wärmepumpen die Liste anführen, könnte darin liegen, dass gerade Luft-Wärme-Pumpen für den Betrieb relativ viel Strom benötigen, und Erdwärmepumpen höhere Anfangsinvestitionen erfordern und in manchen Gegenden aus Gründen des Grundwasserschutzes Beschränkungen unterliegen. Die Schweiz ist am ehesten ein traditionelles Wärmepumpenland, während in Deutschland aufgrund des hohen Anteils von Kohlestrom das Heizen mit elektrischen Wärmepumpen als weniger umweltfreundlich galt. Zudem wurde in Gesprächen immer wieder deutlich, dass die Vorstellung, die Energie der Sonne zu nutzen, besondere Begeisterung zu entfachen vermag. Die Umfrage zeigt, dass Anwender gern über Kombinationen mit weiteren EET nachdenken, wobei eine Wärmetechnologie wie Solarthermie oder Wärmepumpen gerne mit einer Photovoltaikanlage kombiniert wird. Somit können Solarthermie und die Erdwärmepumpe als Einstiegstechnologien bezeichnet werden und die Photovoltaik als spätere Ergänzung. Welcher Einstieg gewählt wird, korreliert in der Stichprobe mit der im jeweiligen Land angebotenen Förderung.

Motive zur Investition

Auffallend und zugleich typisch für derartige Befragungen ist die Häufigkeit, mit der das Motiv des Umwelt- und Klimaschutzes genannt wird; 85 Prozent der Befragten wählten es aus einer Liste von 13 möglichen Investitionsmotiven als eines der drei wichtigsten aus.

Neben dem Bedürfnis des Umwelt- und Klimaschutzes sind Motive der Unabhängigkeit stark präsent. «Grössere Unabhängigkeit von Energielieferanten» nannten 58 Prozent als Investitionsmotiv.

Ein weiterer Faktor, der von den Befragten jedoch typischerweise unterschätzt wird, ist der Einfluss des persönlichen Umfeldes. Das Motiv «gute Erfahrungen von Freunden/Bekannten» wurde relativ selten (8 Prozent) genannt. Experimentell angelegte Studien haben jedoch gezeigt, dass das persönliche Umfeld einen sehr starken Einfluss haben kann. Erzählt jemand aus dem persönlichen Umfeld von der EET-Anlage, ist dies oft der Auslöser, um sich selbst mit dem Thema zu beschäftigen (Bolliger und Gillingham 2010; Nolan et al. 2008).

7.2.3 Investitionshindernisse

Die beiden meistgenannten Investitionshindernisse bezüglich einer erneuerbaren Energietechnologie fürs eigene Haus sind finanzieller Natur: «Fehlende Wirtschaftlichkeit» hindert 33 Prozent an einer Investition, «fehlende finanzielle Möglichkeiten» 28 Prozent. Zu beachten sind hierbei die Feinheiten in der Formulierung; das Hindernis «fehlende Wirtschaftlichkeit» sagt aus, dass jemand das Kosten-Nutzen-Verhältnis einer (weiteren) Investition in EET kritisch beurteilt, während «fehlende finanzielle Möglichkeiten» aussagt, dass jemand sich die hohe Anfangsinvestition nicht leisten kann.

Im Zusammenhang mit den finanziellen Hindernissen ist weiter zu erwähnen, dass die Notwendigkeit, einen Kredit aufzunehmen, am fünfthäufigsten genannt wurde. Das Hindernis der ungünstigen Kreditbedingungen könnte mit dem Phänomen der «Debt Aversion» (Prelec & Loewenstein 1998) zusammenhängen, also dem generellen Unwillen, für eine Investition Schulden zu machen und damit unter Umständen eine langjährige Rückzahlungsverpflichtung einzugehen. Bargeldzuschüsse als Investitionshilfen sind ein Ansatz, diesem Problem entgegenzuwirken.

Bei den Länderunterschieden ist zudem interessant, dass «zu komplizierte Förderstrukturen» klar am häufigsten von Schweizer Befragten genannt wurde. In der Tat ist das föderalistische System mit Förderprogrammen auf kommunaler, kantonaler sowie nationaler Ebene sehr komplex. Die Internetseite baufoerderung.ch verzeichnet für die Schweiz insgesamt rund 2.000 verschiedene Förderprogramme rund um EET.

Bei den Unterschieden nach Raumtypen sticht hervor, dass bauliche und technische Gründe am häufigsten von Befragten aus ländlichen Gemeinden genannt wurden.

7.2.4 Akzeptanz und erwartete Probleme bei kommunalen Projekten

Nebst EET für das eigene Haus befasste sich ein Teil des Fragebogens mit der Einstellung zu kommunalen erneuerbaren Energieprojekten. Mit der sozialen Akzeptanz solcher Projekte steht und fällt deren Erfolg. Entschliessen sich Anwohner zum Einspruch etwa gegen eine neue Windenergieanlage, verzögern sich die Bewilligungsprozesse um Jahre, was Investoren in EE-Projekte substanziell betrifft und viele davon abhält, überhaupt erst zu investieren. Beispielhaft wurde die soziale Akzeptanz kommunaler EE-Projekte für eine Windturbine, ein Geothermiekraftwerk und eine Photovoltaikanlage erfragt.

Akzeptanz kommunaler EE-Projekte

Bei der Frage der Akzeptanz kommunaler EE-Projekte sind die Länderunterschiede bemerkenswert: Wind würde von den deutschen Befragten am meisten unterstützt, für Geothermie gilt dies für die Schweizer Teilstichprobe. Möglicherweise spiegeln sich hier positive Erfahrungseffekte wider. Vergleicht man die jeweiligen untersuchten Ge-

Tabelle 1: Hindernisse zur Investition in EET nach Land. Grüne Felder zeigen den höchsten Wert für das jeweilige Hindernis an, orangefarbene den tiefsten (nur bei statistischer Signifikanz).

Table 1: 20 Obstacles to invest by country. Green fields show highest values of the respective variable, orange fields show lowest values. Only statistically significant differences are marked this way.

Item	Frage	Ausprägung	Gesamtstichprobe	Länder				
				D	A	CH	Li	Chi2
Hindernisse	»Warum möchten Sie keine (weiteren) erneuerbaren Energietechnologien für Ihr Haus erwerben, bzw. was erschwert(e) Ihnen diesen Schritt? Bitte nennen Sie die drei wichtigsten Hindernisse.«		N=303	N=85	N=47	N=95	N=76	
		Fehlende Wirtschaftlichkeit	32,67 %	22,35 %	42,55 %	34,74 %	35,53 %	chi2=6.67, p=0.083
		Fehlende finanzielle Möglichkeiten	27,39 %	32,94 %	19,15 %	29,47 %	23,68 %	chi2=3.65, p=0.301
		Investition zu langfristig	23,76 %	24,71 %	21,28 %	22,11 %	26,32 %	chi2=0.62, p=0.892
		Bauliche bzw. technische Gründe, z. B. Denkmalschutz/ Platzmangel / ungünstiger Standort	21,12 %	31,76 %	14,89 %	14,74 %	21,05 %	chi2=9.20, p=0.027
		Notwendigkeit, einen Kredit aufzunehmen	18,48 %	24,71 %	19,15 %	15,79 %	14,47 %	chi2=3.47, p=0.325
		Unausgereifte Technik (stör- und verschleissanfällig)	13,53 %	11,76 %	8,51 %	13,68 %	18,42 %	chi2=2.79, p=0.424
		Optimale Energieeffizienz des Hauses bereits erreicht	11,55 %	11,76 %	10,64 %	9,47 %	14,47 %	chi2=1.08, p=0.782
		Zu komplizierte Förderstrukturen	10,23 %	11,76 %	6,38 %	15,79 %	3,95 %	chi2=7.44, p=0.059

bierte in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland, so sind die deutschen Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg jene Gebiete mit den meisten bereits installierten Windkraftanlagen – dies lässt den Schluss zu, dass die Unterstützung in der Bevölkerung für weitere Anlagen desto höher ist, je mehr bereits installiert ist. Analog gilt dies für Geothermie – in St. Gallen ist ein grosses Geothermieprojekt in Bearbeitung. Durch eine Volksabstimmung und intensive Öffentlichkeitsarbeit der Gemeinde hat sich die Schweizer Teilstichprobe – die in Umfrage I überwiegend aus St. Gallen besteht – bereits intensiv mit dem Thema befasst und äusserte in der Befragung die stärkste Zustimmung für ein Geothermieprojekt. Daraus folgt, dass konkrete Information, was ein solches Projekt genau bedeuten würde, sehr wichtig ist. Ist diese Information durch be-

reits bestehende Projekte sogar sichtbar, steigt die Akzeptanz. Statt des oft beklagten NIMBY-Phänomens («not in my backyard») zeichnet sich aufgrund solcher Erfahrungseffekte eher ein PIMBY-Phänomen ab («please in my backyard», van der Loo 2001). Dies gilt besonders, wenn EE-Projekte für eine Gemeinde identitätsstiftend sind.

Zu beachten sind aber auch die jeweils rund fünf Prozent, die sich konstant gegen ein solches Projekt aussprechen. Sind dies Leute, die in der Gemeinde gut sozialisiert sind und ihre Meinung gerne kundtun, kann dies ein EE-Projekt durch Einsprachen verzögern – obwohl eine breite Mehrheit der Bevölkerung eigentlich dafür ist. Wichtig ist, skeptische Personen von Anfang an in den Kommunikationsprozess miteinzubeziehen und ihre erwarteten Probleme ernst zu nehmen. Was diese Probleme sein könnten, wird im folgenden Abschnitt gezeigt.

Kommunale Windenergieanlage – erwartete Probleme

Für die Gesamtstichprobe zeigt die Auswertung, dass die Hauptsorge dem Landschaftsbild gilt. Die darauffolgenden zwei Punkte betreffen Lärmfaktoren, und an vierter Stelle steht die Sorge sinkender Immobilienpreise in der Wohnregion. Die Punkte «Beeinträchtigung des Landschaftsbildes» sowie der «Lärm der Turbine» wurden jedoch mit Abstand am häufigsten genannt.

Je kleinflächiger ein Land, desto grösser die Sorge um die Landschaft. Dieses Resultat dürfte mit einem generellen Sich-eingeengt-Fühlen der Befragten zusammenhängen – insbesondere in den dicht besiedelten Regionen Liechtenstein und Schweiz. Bemerkenswert sind die Nennungen zum Schattenwurf. Aufgrund der häufigen Nennung bei den offenen Antworten scheint diese Sorge besonders in Liechtenstein stark verbreitet zu sein. Hierbei gilt es, klar zu kommunizieren, in welchen Fällen – bei welchen Abständen der Anlagen – dieses Problem tatsächlich eintreffen könnte.

Kommunales Geothermiekraftwerk – erwartete Probleme

Erderschütterungen bei einem Geothermieprojekt wurden von jenen Befragten am häufigsten genannt, in deren Umgebung dies zum Befragungszeitpunkt bereits geschehen war – in Deutschland und der Schweiz. Die Befragten sind sich also möglicher Probleme bewusst, gerade für die Schweiz zeigt sich aber, dass die Akzeptanz trotz dieses Wissens um konkret vorhandene Probleme grösser ist als in Liechtenstein und Vorarlberg, wo die Erde bisher nicht bebte wegen eines Geothermieprojekts. Dies deutet darauf hin, dass Gefahren nicht um jeden Preis vermieden werden wollen, aber mögliche Betroffene wollen genau darüber Bescheid wissen. Diffuse Sorgen etwa um das Landschaftsbild korrelieren stärker mit einer negativen Haltung gegenüber einem EE-Projekt als konkret vorhandene und bereits aufgetretene Probleme.

Photovoltaikanlage auf Gemeindeschulhaus – erwartete Probleme

Gesamthaft am häufigsten wurde im Bezug auf erwartete Probleme einer PV-Anlage auf dem Gemeindeschulhaus «keine» gewählt. An zweiter Stelle folgt «Beeinträchtigung des Ortsbildes» und schliesslich «andere». Hinsichtlich der Akzeptanz in der Bevölkerung sind PV-Anlagen auf grösseren Gebäuden innerhalb der Gemeinde damit die aussichtsreichsten Vorhaben. Es gibt bereits einige PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden, wie etwa jene auf dem reformierten Kirchgemeindehaus in St. Georgen (St. Gallen) oder der Gewerbeschule in Überlingen (Baden-Württemberg), um nur zwei von zahlreichen Beispielen zu nennen.

7.3 Rechtliche und finanzielle Massnahmen

7.3.1 Wahrnehmung des Förderangebots

Die Verfügbarkeit von EET-Fördergeldern wurde von lediglich jedem achten Befragten als Motivation zur Investition genannt. Dies dürfte mit der geringen Bekanntheit von Förder- und Unterstützungsmassnahmen zusammenhängen. Die Umfrageresultate zeigen, dass viele Befragte unabhängig vom tatsächlich implementierten Angebot im jeweiligen Wohnort gar nicht wissen, wie sie das Angebot an Unterstützungsmassnahmen beurteilen sollen.

Förderprogramme – Angebot und Wahrnehmung

Fazit aus dieser Analyse ist, dass selbst Bewohner in sehr aktiven Gemeinden wenig Bescheid wissen über das Unterstützungsangebot. Kennen Befragte dieses nicht, werden sie es auch nicht als Motivation zur Investition in EET betrachten.

Die vergleichbare Untersuchung bei deutschen Hauseigentümern von Hübner et al. (2012) hat zudem gezeigt, dass Befragte eher die fördernde Institution als das konkrete Förderprogramm kennen. Als Antwort auf die offen gestellte Frage, welche Unterstützungsmassnahmen den Befragten spontan einfielen, wurden in der Befragung von Hübner et al. mehrheitlich Institutionen wie die KfW oder das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) genannt und erst an dritter Stelle ein spezifischer Förderansatz (das Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG). Möglicherweise wird der Inhalt von Förderprogrammen zu abstrakt kommuniziert und entsprechend wenig Interesse geweckt. Ein Ansatz könnte sein, anhand einer Familie, die gerade in EET investiert und dabei von einem Förderprogramm profitiert, ein Beispiel aufzuzeigen, wie ein Förderprogramm wirkt.

Bevorzugte Förderinstrumente

Die Frage zu den bevorzugten Finanzierungshilfen zeigt eine starke Orientierung der Antworten am Status quo; Befragte aus Deutschland nannten am häufigsten zinsgünstige Darlehen, was durch die KfW aktiv propagiert wird. Schweizer wählten am häufigsten Steuerabzüge als ihr liebstes Förderinstrument, was bereits auf nationaler, teilweise auch kantonaler und kommunaler Ebene aktiv angeboten wird. Bargeldzuschüsse werden in Liechtenstein bei Investitionen in Photovoltaik sowie Solarthermie relativ grosszügig gesprochen – und sind entsprechend das, was Liechtensteiner Befragte sich am häufigsten wünschen. Gesamthaft gesehen, sind Bargeldzuschüsse das präferierte Instrument, was wiederum an das oben besprochene Investitionshindernis der Kreditaversion erinnert.

7.3.2 Einstellung zur Rolle des Staates

Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass nicht jedermann der Idee staatlicher Fördergelder positiv gegenübersteht. Dieses Phänomen der «Politikaversion» wurde bislang vor allem für institutionelle Investoren in erneuerbare Energien nachgewiesen (Bürer und Wüstenhagen 2009, Lüthi und Wüstenhagen 2012, Chassot et al. 2013). Jedoch zeigen verwandte Studien, dass dieser Effekt auch im Segment der Privathaushalte relevant sein könnte (Hardisty et al. 2010).

Generell befürwortet eine Mehrheit von 81 Prozent der Befragten eine aktive Rolle des Staates bei der Förderung erneuerbarer Energien – dies im Unterschied zu Studien

Tabelle 2: Bevorzugte Art der finanziellen Unterstützung nach Ländern. Grüne Felder zeigen den höchsten Wert für das jeweilige Förderinstrument, orangefarbene den tiefsten.

Table 2: Preferred type of financial aid to invest in RET by space type. Green fields show highest values of the respective variable, orange fields show lowest values.

Item	Frage	Ausprägung	Gesamtstichprobe	Länder				Chi2
				D	A	CH	Li	
Zusätze	»Stellen Sie sich vor, Sie möchten an Ihrem Haus eine erneuerbare Energietechnologie anbringen lassen. Welche Art der Finanzierungshilfe würden Sie für die Investition bevorzugen?«		N = 290	N = 82	N = 46	N = 90	N = 72	chi2 = 41.32, p = 0.000
		Zinsgünstiges Darlehen	25,52 %	40,24 %	32,61 %	13,33 %	19,44 %	
		Bargeldzuschuss	44,48 %	35,37 %	47,83 %	37,78 %	61,11 %	
		Steuerabzüge	24,83 %	18,29 %	13,04 %	43,33 %	16,67 %	
		keine	3,45 %	3,66 %	4,35 %	4,44 %	1,39 %	
		andere	1,72 %	2,44 %	2,17 %	1,11 %	1,39 %	

mit institutionellen Investoren, welche staatlicher Förderung gegenüber skeptischer sind. Die Zielgruppe der «Liberalen» ist jene, welche sich hierzu am kritischsten äussert. Forschungsergebnisse haben in Bezug auf Privathaushalte gezeigt, dass die Art, wie Staatseingriffe kommuniziert werden, entscheidend ist: Werden beispielsweise Umweltabgaben als «Steuern» auf fossile Energien bezeichnet, stossen sie auf bedeutend weniger Zustimmung, als wenn diese «Zertifikate» genannt werden (Hardisty et al. 2010).

Dieses Kapitel fasst die umfassende Dokumentation der Studie zum Thema Erneuerbare Energien und Kundenverhalten zusammen.
Die vollständige Fassung ist auf www.baernet.org zugänglich.