

Die Nutzung erneuerbarer Energien aus Sicht der Bevölkerung

Eine Erhebung in der Klima- und Modellregion Leiblachtal in Vorarlberg¹

von Stefanie Palma, Richard Hastik, Karl-
Michael Höferl und Clemens Geitner

1 Die Nutzung erneuerbarer Energien im Alpenraum als Antwort auf den globalen Klimawandel

Die Auswirkungen des anthropogen veränderten Klimasystems stellen eine der zentralen Bedrohungen im 21. Jahrhundert dar (Schindler 2005: 9). Dabei stammen 80 % der Emissionen, die den Klimawandel verantworten, aus dem Energiesektor (Scheele & Oberdörffer 2011: 7). Eine Transformation des Energiesektors ist daher notwendig, um klimapolitische Ziele, wie die Reduktion des CO₂-Ausstoßes in die Atmosphäre, zu erreichen. Um diese Reduktion („Mitigation“) herbeizuführen, fokussiert sich die Klimaschutzpolitik auf den Ausbau erneuerbarer Energien (Scheele & Oberdörffer 2011: 7). Den Alpen wird dabei ein hohes Potential zugeschrieben, was durch das vermehrte Aufkommen von Strategien zur Nutzung erneuerbarer Energien im Alpenraum belegt wird (Meuli 2013: 21 f.). Die durch den Ausbau erneuerbarer Energien angestrebte „Energiewende“ im Alpenraum ist allerdings nicht unumstritten (Hastik et al. 2013: 46), weil gerade die Kultur- und Naturlandschaften der Alpen durch diesen Ausbau in ihrer Biodiversität und Landschaftsästhetik negativ beeinflusst werden können (Meuli 2013: 22 f., Hastik et al. 2015: 608). Da aber der Verzicht auf fossile Brennstoffe und ein daraus folgender Ausbau erneuerbarer Energien unerlässlich erscheinen

¹ Die in diesem Beitrag vorgestellten empirischen Daten sowie Teile ihrer Interpretation entstammen der Masterarbeit von Stefanie Palma (2015) mit dem Titel „Ausbau erneuerbarer Energie im Alpenraum: Analyse der Akzeptanz der lokalen Bevölkerung in der Klima- und Energieregion Leiblachtal, Vorarlberg.“ Alle weiteren Quellen werden gesondert angegeben.



Stefanie Palma, Richard Hastik, Karl-Michael Höferl und Clemens Geitner entwickeln am Institut für Geographie der Universität Innsbruck im Rahmen des Projekts „recharge.green“ Strategien und Konzepte, die Nutzung erneuerbarer Energien mit Umweltdienstleistungen und Bodenschutz besser in Einklang zu bringen. Ein Teilbereich des Projekts befasst sich mit der gesellschaftlichen Akzeptanz gegenüber erneuerbaren Energien in der Testregion Leiblachtal. Im Zuge einer Masterarbeit wurde dazu das Meinungsbild der Bevölkerung zum Ausbau dieser Energiequellen erhoben und analysiert.

(Neuser 2013: 194), stellt sich gerade für den stark besiedelten Alpenraum die Frage, wie eine regionale Balance von Nutzungs- und Schutzinteressen gelingen kann (Hastik et al. 2013: 46). Bei der Entwicklung entsprechender Strategien spielt auch die Einbindung der lokalen Bevölkerung eine zentrale Rolle (Klagge 2013: 10).

Als Testgebiet für die vorliegende Studie wurde die Klima- und Modellregion Leiblachtal im Vorarlberg gewählt. Im Rahmen der bis 2050 angestrebten Energieautonomie Vorarlbergs (Kessler & Sieber 2011: 6) wollen die fünf Gemeinden des Leiblachtals den Ausbau erneuerbarer Energien forcieren (Seidel et al. 2013: 3). Da die Nutzung erneuerbarer Energien bereits heute im Leiblachtal zu kritischen Diskussionen innerhalb der Bevölkerung führt, kann die Erhebung des breiten Meinungsbildes einen wichtigen Beitrag zum geplanten weiteren Ausbau bieten. Im Zuge des EU-geförderten Alpine Space Projektes „recharge.green“ (Interreg-IV-B Alpenraum, Laufzeit 2012–2015, Hastik et al. 2013: 46) wurde dazu die Einstellung der Leiblachtaler Bevölkerung zum Ausbau erneuerbarer Energien in ihrer Region untersucht. Der Hauptaspekt dieser Untersuchung liegt auf vier Energien, welche eine Abfrage der Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie² und Holzbiomasse umfasst. Ausschlaggebend für die Auswahl dieser Energieträger war deren hohes Potential im Leiblachtal sowie deren potentielle Konfliktrichtigkeit. Dem letzten Punkt gilt bei der Untersuchung besonderes Interesse, da sich in den Diskussionen mit der Bevölkerung herausstellte, dass zumindest teilweise erhebliche Eingriffe in Ökosystemdienstleistungen erwartet werden.

2 Forschungsinteresse

Aufgrund potentieller Konfliktfelder zwischen lokalem Natur- und Umweltschutz und globaler umweltpolitischer Ziele wurden vier Energieträger analysiert, um neben den Entscheidungsträgern auch die Bevölkerung in örtliche Planungsprojekte besser integrieren zu können. Ein zentrales Ziel der durchgeführten Untersuchung war es, die Akzeptanz der Leiblachtaler Bevölkerung gegenüber einem weiteren Nutzungsausbau der Energieträger Wasser, Wind, Sonne und Holzbiomasse in Österreich generell sowie in ihrer Region abzubilden. Im Weiteren erfolgte eine Bewertung manipulierter Landschaftsbilder, um landschaftsästhetische Eingriffe verschiedener Technologien zu differenzieren. Die Abfrage der Zustimmung zu einem lokal geplanten Windenergieprojekt war ebenso von Interesse. Darauf aufbauend versucht die Untersuchung mögliche Zusammenhänge zwischen Akzeptanz und Gewöhnung gegenüber Infrastrukturelementen herauszuarbeiten. Denn es ist anzunehmen, dass sich Personen im Laufe der Zeit an bestimmte technische Objekte gewöhnt haben und diese eher akzeptieren als jene, die in naher Zukunft errichtet werden sollen. Studien von Bayerl (2005: 47) sowie Jiricka und Stöglehner (2012: 3) belegen beispielsweise, dass gewisse Anlagen

¹ In Bezug auf die Solarenergie konzentriert sich die Untersuchung auf die Photovoltaik. Die Abfrage der Solarthermie wurde nicht in Betracht gezogen.

(z. B. Hochspannungsleitungen, Solaranlagen) von den Befragten durchaus akzeptiert werden. Um diese Beziehung zwischen Akzeptanz und Gewöhnung näher nachzugehen, wird abschließend folgende Hypothese evaluiert:

Je höher die Vertrautheit eines technischen Elements in der Landschaft ist, desto höher ist auch die gesellschaftliche Akzeptanz diesem Objekt gegenüber – und umgekehrt.

3 Das Untersuchungsgebiet Leiblachtal

Das Leiblachtal erstreckt sich mit seinen fünf Gemeinden Möggers, Hohenweiler, Eichenberg, Lochau und Hörbranz über rund 50 km² an der nördlichsten Spitze Vorarlbergs (vgl. Abb. 1). In dem Dreiländereck von Deutschland, Schweiz und Österreich gelegen, bildet das Leiblachtal mit seinen 14.109 Einwohnern (Stand 01.01.2014, Statistik Austria 2014) einen Teil des Bodensee-Alpenrheintals. Die Gemeinden Hörbranz und Lochau grenzen direkt an den Bodensee. Den höchsten Punkt der Region bildet das Pfändermassiv mit einer Höhe von 1.064 m, welches zu den Ausläufern der Alpen gehört.

Der Anteil an bewaldeten (46 %) und landwirtschaftlich genutzten (45 %) Flächen in den fünf Gemeinden ist hoch, lediglich 4% der Region wird von Siedlungs- und

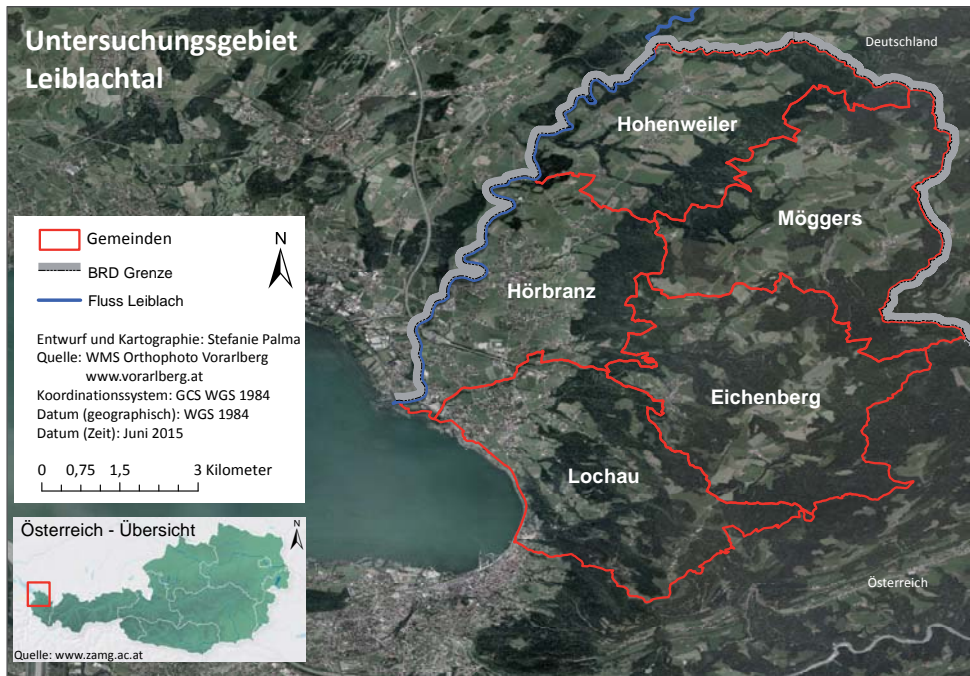


Abb. 1: Die Untersuchungsregion Leiblachtal mit ihren fünf Gemeinden

(Quelle: Palma 2015, Datengrundlage: WMS Orthophoto Vorarlberg, Land Vorarlberg 2012)

Wirtschaftsflächen eingenommen, die restlichen 5 % stellen Gärten und sonstige Flächen dar (Amt der Vorarlberger Landesregierung 2014). Zudem finden sich in der Region wertvolle Ökosysteme, wie die Auwälder entlang der Leiblach oder Hang- und Schluchtenwälder an ihren Zubringern (Vorarlberger Landesregierung 2014: 10).

4 *Untersuchungsdesign und -methoden*

Die im Rahmen einer Masterarbeit (Palma 2015) erstellte Untersuchung kann der geographischen Schnittstellenforschung zur Mensch-Umwelt-Beziehung zugeordnet werden, in der naturwissenschaftliche Sachverhalte mit gesellschaftswissenschaftlichen Fragen verknüpft werden (Gebhardt et al. 2007: 931). Methodisch bildete ein teilstandardisierter Online-Fragebogen den Kern der Untersuchung. Neben geschlossenen Fragen kamen auch offene Fragestellungen zur Anwendung, mit denen Gefühle, Gedanken und Assoziationen zum Ausbau erneuerbarer Energien ermittelt wurden. Die Kombination beider Fragetypen erzielt eine bessere Erhebung des breiten Meinungsspektrums. Um den Auswirkungen unterschiedlicher Energieträger auf das Landschaftsbild nachzugehen, wurden den Befragten sechs Fotomontagen (siehe Abb. 6) zur Bewertung vorgelegt. Die Fotomontagen zeigen den Ausbau von vier Energien (Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie (Photovoltaik) und Holzbiomasse) sowie zusätzlich zwei bereits in der Region vorhandene Infrastrukturen (Seilbahn und Sendemast) vor dem Hintergrund einer naturnahen Alpenlandschaft. Die Beurteilung der Montagen erfolgte anhand von vier Kriterien, indem nach Vertrautheit, Natürlichkeit, Störungsgrad der Landschaft und Akzeptanz gefragt wurde. Für diesen Teilbereich des Fragebogens wurde die Auswertetechnik des semantischen Differentials angewendet, wodurch je Fotomontage ein semantisches Profil abgeleitet werden kann (Schnell et al. 2011: 168). Diese Auswertung lässt einen besseren Vergleich der landschaftsästhetischen Auswirkungen der ausgewählten Energieträger und Infrastrukturen zu. Um die Hypothese zum Verhältnis zwischen Akzeptanz und Gewöhnung zu überprüfen, wurde der Korrelationskoeffizient Spearman Rho (Abk.: r) gewählt. Er stellt eine Maßzahl dar, die ordinalskalierte Variablen auf einen möglichen statistischen Zusammenhang hin testet. Die Korrelation nach Spearman Rho eignet sich auch dadurch gut, dass neben der Stärke der Abhängigkeit auch auf die Richtung geschlossen werden kann (Janssen & Laatz 2007: 268 f.).

Um die Datenerhebung durchzuführen, wurde der Fragebogen im November 2014 für insgesamt 33 Tage online gestellt und mithilfe von lokal ansässigen Projektpartnern an einen Teil der Bevölkerung versandt. Von den insgesamt 3.218 (22,8 % der Gesamtbevölkerung des Leiblachtals) per Email angeschriebenen Einheimischen nahmen 323 Personen an der Befragung teil. Das Repräsentativitätskriterium wurde nicht erfüllt, da nicht alle Bewohner der betrachteten Gemeinden dieselbe prozentuale Möglichkeit hatten, an der Befragung teilzunehmen. Die gewonnenen Daten bilden die Basis für die vorliegende Studie und wurden mittels SPSS und Microsoft Excel ausgewertet.

5 Die Sicht der Bürger auf den Ausbau erneuerbarer Energien

Im Folgenden werden zentrale Ergebnisse der Befragung in stark gekürzter Form präsentiert. Dabei wird zunächst ein Überblick über die soziodemographischen Merkmale der Stichprobe gegeben.

Soziodemographische Merkmale der Befragten

In der Stichprobe sind Männer (64,7 %) stärker vertreten als Frauen (32,8 %). Acht Personen (2,5 %) verweigerten die Angabe. In Relation zur Gesamtbevölkerung im Untersuchungsraum zeigt sich hier eine Schiefelage, da im Leiblachtal 48,3 % Frauen und 51,7 % Männer leben (Stand 01.01.2014, Statistik Austria 2014). Die befragten Personen decken nahezu alle Altersklassen ab. Die jüngsten ProbandInnen sind 16 Jahre, während der älteste 77 Jahre alt ist. Anhand einer subjektiven Einschätzung des Wissens wird festgestellt, dass sich die TeilnehmerInnen grundsätzlich gut über erneuerbare Energien informiert fühlen (siehe Abbildung 2). Insgesamt schätzen 97,0 % der Befragten ihren Wissenstand als *sehr gut bis mittelmäßig* ein. Lediglich 2,5 % bewerten ihr Wissen als *schlecht bis sehr schlecht*.

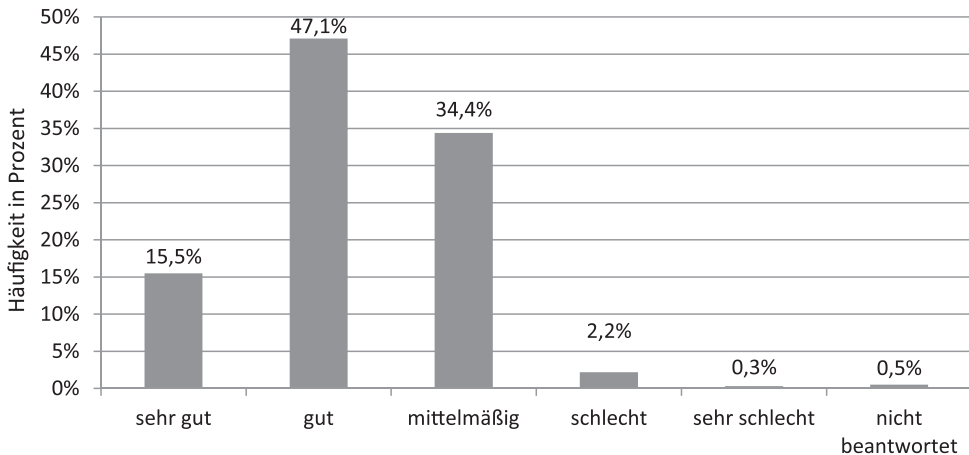


Abb. 2: Antworten zur Frage: *Wie gut sind Sie über erneuerbare Energien informiert?* (n = 323) (Quelle: Palma 2015)

Akzeptanz erneuerbarer Energien in Österreich sowie im Leiblachtal

Wird nach der allgemeinen Akzeptanz zu den vier erneuerbaren Energieträgern gefragt, so zeigt sich, dass die Personen der Stichprobe eine eher positive Grundhaltung einnehmen.

Wie in Abb. 3 zu sehen ist, wird die Wasserkraft mit 89,8 % an positiven Antworten von den TeilnehmerInnen stark befürwortet (*sehr positive* und *positive* Antworten in Summe). Auch Photovoltaik (81,1 %), Holzbiomasse (78,3 %) und Windenergie (70,9 %)

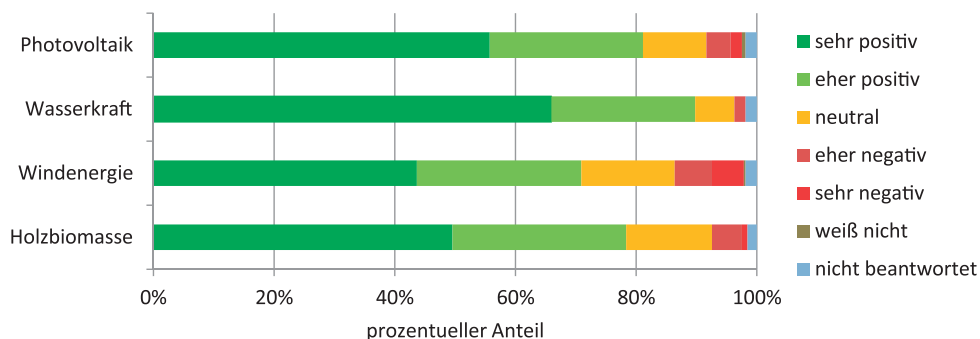


Abb. 3: Antworten zur Frage: Wie ist Ihre allgemeine Einstellung zu den folgenden erneuerbaren Energieträgern? (n = 323) (Quelle: Palma 2015)

werden überwiegend gut akzeptiert. Den höchsten Anteil negativer Beurteilungen erhält die Windenergie, dennoch wird diese Energie durch die Mehrheit grundsätzlich unterstützt. Während die Befragten eine positive Einstellung gegenüber erneuerbaren Energien in Österreich einnehmen, weichen die Ergebnisse davon ab, wenn nach einem entsprechenden Ausbau im Leiblachtal gefragt wird (siehe Abb. 4). Die Energieträger Wind (52,6 %) und Wasser (58,8 %, Antwortoptionen *eher passend* und *sehr passend* in Summe) verlieren dabei an Akzeptanz. Durch eine offene Frage wurden auch die Gründe für die Akzeptanz erneuerbarer Energien im Leiblachtal eruiert: Im Fall der Windkraft beruht die geringe Zustimmung auf einer befürchteten Minderung der Lebensqualität sowie einem negativen landschaftsästhetischen Einfluss. Bei der Wasserkraft hingegen sehen die Bewohner vor Ort zu wenig Potential in einem Ausbau. Bezogen auf das Leiblachtal erhält die Errichtung von Photovoltaikanlagen große Zustimmung (84,8 %, Antwortoptionen *sehr positiv* und *positiv* in Summe). Eine weitergehende Analyse macht jedoch deutlich, dass hauptsächlich Anlagen auf bestehenden Gebäuden erwünscht werden, großflächige Anlagen (Freiflächen-Photovoltaik) unter Verweis auf den Flächenverbrauch eher abgelehnt werden. Auch die Nutzung der Holzbiomasse (81,1 %) befürworten die Bewohner in ihrer Region. Aufgrund des hohen Anteils bewaldeter Flä-

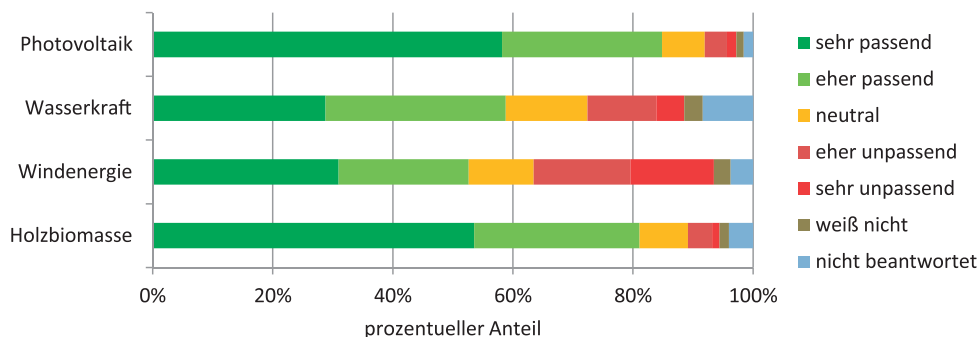


Abb. 4: Antworten zur Frage: Welche Art von Energieträger passt aus Ihrer Sicht zum Leiblachtal? (n = 323) (Quelle: Palma 2015)

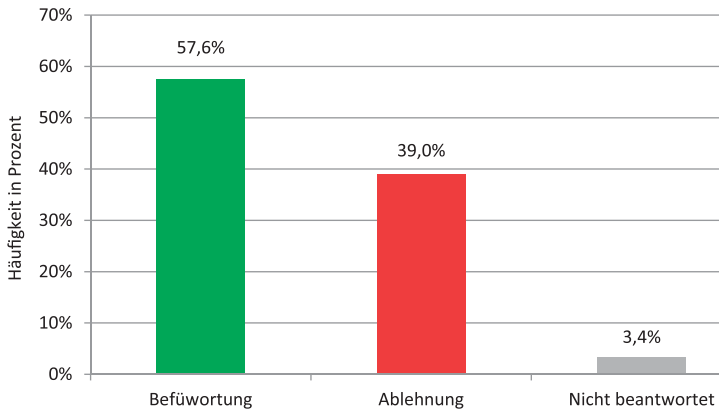


Abb. 5: Antworten zur Frage: *Befürworten Sie den geplanten Ausbau der Windkraft am Pfänderrücken?* (n = 323)
(Quelle: Palma 2015)

chen im Leiblachtal präferieren die Befragten diesen Energieträger, vorausgesetzt, dass eine Verwertung der Energie wirklich vor Ort stattfindet.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit war die Abfrage der Einstellung zu dem geplanten Windenergieprojekt am Pfänderrücken, das in den letzten

Monaten zu heftigen Diskussionen in und über die Region hinaus geführt hat. Aus den Ergebnissen der Abb. 5 zeigt sich, dass die Mehrheit der Leiblachtaler generell der Errichtung eines Windrades zustimmt. In Summe befürworten 186 ProbandInnen (57,6%) das Projekt, während 126 Personen (39,0%) diesen Ausbau ablehnen. Elf Befragte gaben keine Antwort (3,4%, n = 323).

Beurteilung der landschaftsästhetischen Auswirkungen eines Ausbaus unterschiedlicher Energieträger sowie bestehender Infrastrukturen

Der nächste Teil der Untersuchung widmete sich der Bewertung von Fotomontagen, in denen der Ausbau ausgewählter erneuerbarer Energien sowie bereits im Leiblachtal vorhandene technische Infrastrukturen dargestellt wurden (siehe Abb. 6).

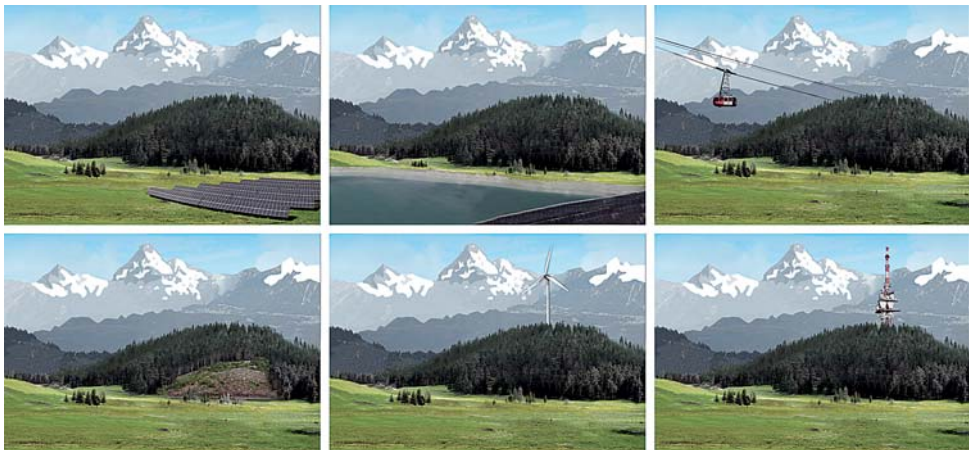


Abb. 6: *Visualisierter Eingriff durch technische Landschaftselemente im Alpenraum*
(Quelle: Palma 2015)

Anhand der Vergleiche der arithmetischen Mittelwerte bestätigt sich, dass bestimmte Energien bezüglich ihrer Ästhetik im Gebirgsraum positiver von der Bevölkerung wahrgenommen werden als andere.

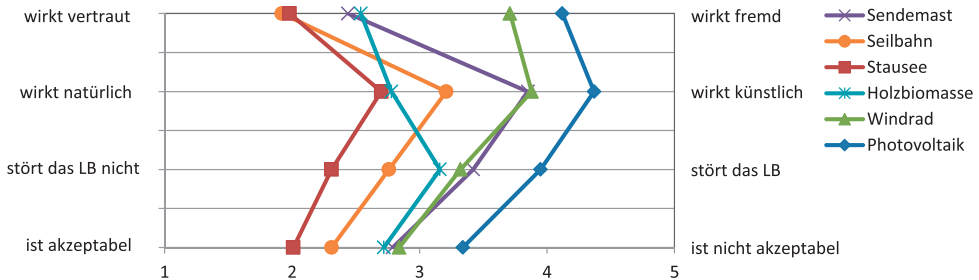


Abb. 7: Semantisches Differential der Infrastrukturelemente in Bezug auf das Landschaftsbild (LB), gebildet anhand der Mittelwerte (Quelle: Palma 2015)

Abb. 7 zeigt, dass der Stausee in den Kriterien Vertrautheit, Natürlichkeit, Störungsgrad in der Landschaft und Akzeptanz am besten bewertet wird, während die Freiflächen-Photovoltaik deutlich schlechtere Beurteilungen aufweist. Frei genannte Assoziationen bestätigen diese Ergebnisse. Auffällig waren dabei die vielen negativen Anmerkungen zur Freiflächen-Photovoltaik. Dabei stellt die häufigste Meinungsäußerung (ca. 27 %) „der optische Störungsgrad der Anlage“ dar. Auch Aussagen wie „die Anlage ist für das Leiblachtal nicht geeignet“ und „Photovoltaikanlagen gehören vorerst auf bestehende Gebäude“ verdeutlichen diese eher negative Beurteilung. Der Stausee bildet dazu gewissermaßen den Gegenpol, da er für die meisten der TeilnehmerInnen vertraut (75,8 %), natürlich (44,4 %) und in der Landschaft nicht störend (64,3 %, Antwortoptionen 1 und 2 in Summe) wirkt. Entsprechend verbinden viele Personen mit der Anlage Effekte wie „Erholung“, „Ruhe“ oder „heimische Wertschöpfung“. Es ist anzunehmen, dass diese positive Ansicht eventuell auch aus der langjährigen Nutzung solcher künstlicher Seen resultiert. Zudem sind Stauseen in öffentlichen Medien häufig positiv, als „grüne“ Energiespeicher, konnotiert worden (Spannung et al. 2015: 377).

In Bezug auf die Holzbiomasse zeigt sich, dass für die Befragten diese Art der Waldbewirtschaftung eher vertraut wirkt, das Landschaftsbild dadurch nicht gestört wird und der Eingriff daher akzeptabel ist. Ein Drittel der Befragten gab an, dass großflächige Kahlschläge, wie in der Fotomontage ersichtlich, in Vorarlberg nicht akzeptiert werden. Andere Personen kommen zu Aussagen wie, „die Abholzung ist in Ordnung, wenn wiederaufgeforstet wird“. Äußerungen dieser Art weisen darauf hin, dass Kahlschläge mit Wiederaufforstung als weitgehend naturnahe Nutzungsformen angesehen werden. Dies erklärt auch, dass die Befragten kaum zwischen naturbelassenen Wäldern und Monokulturen zur Energiegewinnung differenzieren.

Interessante Resultate ergeben sich aus der Bildbewertung in Bezug auf die Landschaftselemente Sendemast und Windrad. Beide technischen Infrastrukturen werden bezüglich Akzeptanz, Natürlichkeit und Störungsgrad ähnlich beurteilt, lediglich in der Vertrautheit werden Abweichungen festgestellt, was auf einen Gewöhnungseffekt schließen lässt. Während Windkraftanlagen im Leiblachtal für die Befragten noch weitgehend fremd wirken, erscheinen Sendemasten für viele vertraut. Auch hier kann das längere Vorhandensein von Sendemasten im Leiblachtal auf einen Gewöhnungseffekt hindeuten. Ebenso weist die Seilbahn einen hohen Vertrautheitsgrad auf und wird in Bezug auf die Landschaftsästhetik von den Befragten nicht als störend empfunden. Die vielen positiven Äußerungen dazu lassen außerdem darauf schließen, dass diese Infrastrukturanlage von den ProbandInnen nicht nur als praktisches Transportmittel betrachtet, sondern auch mit Sport und Vergnügen verbunden wird. Auch die Bewertung des Sendemasts zeigt ein ähnliches Muster, sodass davon auszugehen ist, dass der hohe Nutzwert dieser beiden Infrastrukturelemente bei dieser Bewertung mitschwingt.

Besondere Relevanz zeigt der Gewöhnungseffekt im Zusammenhang mit der Akzeptanz. Um aufzuzeigen, ob sich die Befragten bereits an bestimmte Anlagen in der Landschaft gewöhnt haben, wurde der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman Rho angewendet. Dieser Koeffizient erlaubt es, eine mögliche Beziehung zwischen den Variablen Akzeptanz und Vertrautheit zu messen. Die Vertrautheit dient dabei als empfundener Grad der Gewöhnung in Bezug auf bestimmte Anlagen. Die ermittelten Rangkorrelationskoeffizienten (Tab. 1) zeigen dabei höchst signifikante Werte ($p = 0,000$; $p =$ Irrtumswahrscheinlichkeit der Hypothese) welche auf einen positiven Zusammenhang zwischen den untersuchten Variablen hindeuten. Dadurch bestätigt sich die in Kapitel 2 aufgestellte Hypothese.

Die in Tab. 1 angeführten Werte verdeutlichen, dass der genannte Zusammenhang bei der Freiflächen-Photovoltaik deutlich höher ist ($r = 0,706$). Alle weiteren Technologien weisen ein mittleres Korrelationsmaß auf. Wird der r -Wert der Freiflächen-Photovoltaikanlage in Verbindung mit den arithmetischen Mittelwerten aus Abb.7

Technologie	Signifikanz (p)	Rangkorrelationskoeffizient (r)	Stärke des Zusammenhangs	Anzahl Befragte (n)
Windrad	0,000	0,685	Mittlere Korrelation	317
Stausee	0,000	0,558	Mittlere Korrelation	319
Freiflächen-Photovoltaik	0,000	0,706	Hohe Korrelation	314
Holzbiomasse	0,000	0,596	Mittlere Korrelation	316
Sendemast	0,000	0,514	Mittlere Korrelation	317
Seilbahn	0,000	0,516	Mittlere Korrelation	318

Tab. 1: Rangkorrelation Spearman Rho zwischen den Variablen Vertrautheit und Akzeptanz (Quelle: Palma 2015)

betrachtet, so zeigt sich, dass die Befragten eine geringe Vertrautheit sowie auch eine geringe Akzeptanz bezüglich dieser Anlage aufweisen. Die fehlende Gewöhnung an diesen technischen Eingriff geht mit einem Akzeptanzverlust einher. Es zeigt sich also, dass Photovoltaikanlagen im Leiblachtal wenig Befürwortung finden, da man sich an diese Technologie im Landschaftsbild noch nicht gewöhnen konnte. Auch Windräder werden aufgrund fehlender Vertrautheit in Gebirgsräumen oftmals abgelehnt, jedoch ist dieser Effekt schwächer als bei der Freiflächen-Photovoltaik.

Diese Interpretationen zum Verhältnis von Akzeptanz und Gewöhnheit werden durch abgefragte Assoziationen der Befragten gestützt. Diese Assoziationen zeigen, dass Stauseen, Holzbiomasse, Sendemasten und Seilbahnen für jede sechste Person einen „gewohnten Anblick“ darstellen. Demgegenüber werden Photovoltaikanlagen und Windräder durchwegs als „gewöhnungsbedürftig“ bezeichnet.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Literaturrecherchen belegen, dass die Erhebung der gesellschaftlichen Akzeptanz eine wichtige Rolle in der Planung und Umsetzung erneuerbarer Energieprojekte zukommt (Wüstenhagen et al. 2007: 2683 f., Schäfer & Keppler 2013: 10). Denn die Errichtung entsprechender Anlagen kann zu erheblichen Konflikten führen, da der Ausbau vermehrt Freiflächen in Anspruch nimmt und Veränderungen in den Ökosystemen bzw. in der Landschaft bewirkt (Abegg et al. 2012: 9). Die Beteiligung lokaler Stakeholder kann zur Verbesserung von Projekten führen, da positive Impulse wie beispielsweise die regionale Wertschöpfung solcher Projekte aufgezeigt werden können (Haug & Mono 2012: 10).

Im Rahmen des Projektes „recharge.green“ wurde die Einstellung der Bevölkerung zu erneuerbaren Energien im Leiblachtal erhoben. Die Ergebnisse zeigen, dass die Befragten eine generell positive Haltung gegenüber Wasserkraft, Windenergie, Holzbiomasse und Solarenergie (Photovoltaik) aufweisen. Eine geringere Zustimmung findet die Errichtung von Wind- und Wasserkraftanlagen im Leiblachtal. Gleichwohl wird die Errichtung von Photovoltaikanlagen (v. a. an bestehenden Gebäuden) und die Nutzung von Holzbiomasse im Leiblachtal favorisiert. Ein weiteres Fazit der Untersuchung ist die Erkenntnis, dass die Gewöhnung an bestimmte technische Infrastrukturanlagen im Landschaftsbild sich positiv auf die Akzeptanz solcher Anlagen auswirkt: Der Großteil der befragten Personen toleriert Landschaftseingriffe, sofern sie sich mit den Anlagen im Alpenraum vertraut fühlen bzw. ein hoher Nutzungsvorteil damit verbunden wird. Daraus ergibt sich die Frage, auf welche Weise die lokale Bevölkerung mit eingebunden werden muss, wenn es um die Einführung neuer Technologien geht. Die Abfrage der Akzeptanz zeigt dazu erste Regelmäßigkeiten auf und bietet so einen ersten Schritt für die Entwicklung angepasster Kommunikationsstrategien.

7 Quellenverzeichnis

- Abegg, B., Fuhrer, J., Reynard, E., Sartoris, A., Marty, B., Martinoli, D., Urs, N., Pauli, D., Ritz, C. und Scheurer, T. (2012): Lösungsansätze für die Schweiz im Konfliktfeld erneuerbarer Energien und Raumnutzung. Bern: Akademien der Wissenschaften Schweiz. [<http://proclimweb.scnat.ch/portal/ressources/2617.pdf>, aufgerufen am 01.03.2015].
- Amt der Vorarlberger Landesregierung (2014): Landwirtschaft: Katasterflächen der Vorarlberger Gemeinden nach Nutzungsarten (in ha). [<http://www.vorarlberg.at/pdf/flaechengemeinden.pdf>, aufgerufen am 20.06.2015].
- Bayerl, G. (2005): Die „Verdrahtung“ und „Verspargelung“ der Landschaft. (= Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege Nr. 77), S. 38–49.
- Gebhardt, H., Glaser, R., Radtke, U. und Reuber, P. (2007): Geographie: Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg: Springer Spektrum.
- Haug, S. und Mono, R. (2012): Akzeptanz für erneuerbare Energien: Akzeptanz planen, Bürgerbeteiligung gestalten, Legitimität gewinnen. Berlin: Books on Demand.
- Hastik, R., Geitner, C., Haida, C., Höferl, K. M. und Berchtold, M. (2013): Erneuerbare Energien im Alpenraum – ein aktuelles Thema und eine inter- und transdisziplinäre Herausforderung. In: Innsbrucker Jahresbericht 2011-2013. Innsbruck: Innsbrucker Geographische Gesellschaft, S. 45–51.
- Hastik R., Basso S., Geitner C., Haida C., Poljanec A., Portaccio A., Vrščaj B. & C. Walzer (2015): Renewable Energies and Ecosystem Service Impacts. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews Nr. 48, 608–623.
- Janssen, J. und Laatz, W. (2007): Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. 6. Auflage. Berlin u.a.: Springer.
- Jiricka, A. und Stöglehner, G. (2012): Acceptance of renewable energies in Alpine areas. In: IAIA - International Association for Impact Assignment 32nd Conference, Porto. [<http://www.iaia.org/conferences/iaia12/uploadpapers/Final%20papers%20review%20process/Jiricka,%20Alexandra.%20%20Acceptance%20of%20renewable%20energies%20in%20Alpine%20areas.pdf>, aufgerufen am 25.03.2015].
- Kessler, S. und Sieber, W. (2011): Schritt für Schritt zur Energieautonomie in Vorarlberg: 101 enkeltaugliche Maßnahmen. Bregenz.
- Klagge, B. (2013): Governance-Prozesse für erneuerbare Energien – Akteure, Koordinations- und Steuerungsstrukturen. In: Klagge, B. und Arbach, C. (Hrsg.): Governance-Prozesse für erneuerbare Energien. (= Arbeitsberichte der ARL Nr. 5). Hannover: Verlag der ARL, S. 7–17.
- Land Vorarlberg (2012): Bauen – Vermessung und Geoinformation. [https://www.vorarlberg.at/vorarlberg/bauen_wohnen/bauen/vermessung_geoinformation/weitereinformationen/services/wmsdienste.htm, aufgerufen am 20.06.2015].
- Meuli, K. (2013): Schützen und Nutzen schliessen sich nicht aus. Die Folgen der Energiewende für den Alpenraum. In: Umwelt: Die Alpen – schützen und nutzen Nr. 4, S. 20–24.
- Neuser, N. (2013): Entwicklung braucht Energie: SE4ALL – für ein neues nachhaltiges Energiekonzept. Berlin: rotation.
- Palma, S. (2015): Ausbau erneuerbarer Energie im Alpenraum: Analyse der Akzeptanz der lokalen Bevölkerung in der Klima- und Energieregion Leiblachtal, Vorarlberg. Unveröffentlichte Masterarbeit am Institut für Geographie der Universität Innsbruck.
- Schäfer, M. und Keppler, D. (2013): Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung: Überblick und Reflexion am Beispiel eines Forschungsprojekts zur Implementierung innovativer technischer Energieeffizienz-Maßnahmen. In: Diskussionspapier Nr. 34, Berlin: Technische Universität Berlin, S. 1–87.
- Scheele, U. und Oberdörffer, J. (2011): Transformation der Energiewirtschaft: Zur Raumrelevanz von Klimaschutz und Klimaanpassung. Oldenbourg. [http://opus.kobv.de/zb/volltexte/2012/16542/pdf/12_TransformationEnergiewirtschaft_ARSU.pdf, aufgerufen am 15.05.2015].
- Schindler, J. (2005): Syndromansatz: Ein praktisches Instrument für die Geographiedidaktik. Münster: LIT.
- Schnell, R., Hill P.B. und Esser, E. (2011): Methoden der empirischen Sozialforschung. 9. Auflage. München: Oldenbourg.
- Seidel, W., Schedler, B. und Bertel, A. (2013): Umsetzungskonzept der Energieregion Leiblachtal mit Energieleitbild, Maßnahmenplanung, Kommunikationskonzept, Energie- und CO₂-Bilanz und Energieholzerhebung. Dornbirn. [http://www.klimaundenergiemodellregionen.at/images/doku/B178940_konzept.pdf, aufgerufen am 08.06.2015].
- Spanning, M., Hengl, M., Michor, K., Schaufler R. und Zinsner, T. (2015): Wasserkraft und/oder Naturschutz? – Variantenuntersuchung zur Sanierung der unteren Salzach. In: Heimerl, S. (Hrsg.): Wasserkraftprojekte Band II. Ausgewählte Beiträge aus der Fachzeitschrift WasserWirtschaft. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 376–384.
- Statistik Austria (2014): Ein Blick auf die Gemeinde. [<http://www.statistik.at/blickgem/gemList.do?bdl=8>, aufgerufen am 22.12.2014].
- Steininger, K. W. (2003): Die Alpen in der heißen Phase: Auswirkungen und Handlungsoptionen im globalen Umwelt- und Klimawandel. In: Ländlicher Raum Nr. 1, S. 1–6.
- Vorarlberger Landesregierung (2014): Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg: Gemeinde Hohenweiler. [<http://www.vorarlberg.at/archiv/umweltschutz/biotopinventar/Hohenweiler.pdf>, aufgerufen am 30.03.2015].
- Wüstenhagen, R., Wolskink, M. und Bürer, M. J. (2007): Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. In: Energy Policy Nr. 35, S. 2683–2691.