

Windenergie im Entlebuch

Hintergründe zur Akzeptanz eines Windkraftwerks:
dargestellt anhand des Beispiels Rengg in der Gemeinde
Entlebuch/LU



Quelle: Fabian Thürlimann

Diplomarbeit von Fabian Thürlimann

Eingereicht bei Prof. Dr. Hans Elsasser
am Geographischen Institut der Universität Zürich

Unter der Betreuung von Dr. Raimund Rodewald
Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL), Bern

Rickenbach, am 28. Mai 2007

Windenergie im Entlebuch

Hintergründe zur Akzeptanz eines Windkraftwerks:
dargestellt anhand des Beispiels Rengg in der Gemeinde
Entlebuch/LU

Diplomarbeit von

Fabian Thürlimann
Hochbühlstrasse 32
9532 Rickenbach / TG

Eingereicht bei Prof. Dr. Hans Elsasser
am Geographischen Institut der Universität Zürich

Unter der Betreuung von Dr. Raimund Rodewald
Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL), Bern

Rickenbach, am 28. Mai 2007

Vorwort

Durch die vorliegende Untersuchung bekam ich die Gelegenheit, mich mit einem sehr aktuellen Thema im Entlebuch auseinander setzen zu können. Windenergie ist in der Schweiz eine noch relativ junge Form der Stromproduktion. Es war sehr interessant zu sehen, mit welcher Offenheit die Entlebucher dieser in ihren Augen ökologischen Energieproduktion gegenüber stehen, obwohl sie doch mit Eingriffen in ein schönes Landschaftsbild verbunden ist.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen **Interviewpartnerinnen und -partner** in Entlebuch für die mir entgegen gebrachte Offenheit bei den Interviews bedanken, welche damit ihren Beitrag für das Gelingen dieser Arbeit erbracht haben. Ohne ihre Bereitschaft hätte diese Arbeit nicht durchgeführt werden können.

Ebenso bin ich weiteren Personen zu grossem Dank verpflichtet, die mich in irgendeiner Form unterstützt haben. Namentlich möchte ich an dieser Stelle folgende Personen erwähnen:

Prof. Dr. H. Elsasser, unter dessen Leitung am Institut diese Arbeit durchgeführt werden konnte.

Dr. R. Rodewald, Geschäftsführer der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, für dessen Unterstützung und Beratung; unter dessen externer Leitung diese Arbeit entstanden ist.

R. Aregger, Entlebuch, für das Überlassen diverser Unterlagen über die Baugeschichte der Anlage, für die Besichtigung des Windrades und für die Unterstützung zwischendurch.

Meine Eltern, **meine Mutter C. Halter**, **mein Stiefvater A. Breitenmoser** und **mein Vater Dr. W. Thürlimann**, welche mich während des ganzen Studiums moralisch und finanziell unterstützt haben und mir damit die Ausbildung ermöglicht haben.

Meine Kommilitonen **N. Lüscher** und **S. Oehler**, für die Unterstützung nicht nur während der Diplomarbeit.

Rickenbach, im Mai 2007

Fabian Thürlimann

Zusammenfassung

Eine lückenlose Stromversorgung ist für jedes Land sehr wichtig. Die Schweiz kann einen grossen Teil des Stroms selbst erzeugen, wovon 40% der Energie aus Kernkraftwerken stammt. Die Laufzeit von Kernkraftwerken ist beschränkt und auch in der Schweiz erreichen in absehbarer Zeit die ersten Anlagen ihr Betriebsende. Deshalb finden zurzeit wieder kontroverse Diskussionen über neue Kernkraftwerke statt. Im Zusammenhang der allgemeinen Energiedebatten werden aber auch alternative Energieproduktionsformen diskutiert, unter anderem die Windenergie. Die Schweiz wird aber auf Grund ihrer Topographie nicht zu einem klassischen Windenergieland, wie zum Beispiel Dänemark, werden; trotzdem gibt es auch in diesem Land Standorte, wie die Jurahöhen, welche für Windräder geeignet sind.

Der Landwirt Roland Aregger aus Entlebuch führte bereits Ende der Neunziger-Jahre Windmessungen durch und kam anhand der Resultate zum Schluss, dass auch im Entlebuch die Produktion von Windstrom möglich wäre, obwohl der Standort nicht zu den dafür besten Zonen gehört. Was anfangs lediglich zum Eigengebrauch für den Hof gedacht war, führte bald zur Idee, dass der Ökostrom auch verkauft werden könnte und der Hof somit wirtschaftlich ein zweites Standbein erhalten würde.

Obwohl das Projekt zunächst auf Grund der neuen, zu gross geschaffenen Zone an der Gemeindeversammlung durch organisierten Widerstand an den Gemeinderat zurückgewiesen wurde und erst nach der Verkleinerung der Zone die Versammlung problemlos passierte, wurde es von der örtlichen Bevölkerung stark unterstützt. Interessant ist auch, dass es nach der besagten Bereinigung keine weiteren Einsprachen seitens der Einheimischen gab, welche die Windenergieanlage verhindern wollten.

Deshalb möchte diese Arbeit anhand qualitativer Interviews herausfinden, weshalb einzelne Glieder der Gemeinde ihre Unterstützung gaben. Was führte zur Akzeptanz des Projektes? Dazu wurden zwanzig Personen aus der Gemeinde befragt. Im Vordergrund stand dabei die Frage der Wichtigkeit eines unberührten Landschaftsbildes und weshalb das Windrad die Landschaft nicht störe. Bei der Frage des Landschaftsbildes wurde erwähnt, dass in ihren Augen, das Landschaftsbild bereichert wird, aber nicht mit einem Element, das die Schönheit der Naturlandschaft vervollständigt hätte, sondern die Landschaft erfuhr eine

Bereicherung in der Vielfalt. Ohne dass diese zerstört wird, kann man sauberen Strom produzieren. Ebenfalls betont wurde auch, dass man das Windrad als elegant und ästhetisch schön empfindet. Im Punkt Ökologie spielte auch die Ökonomie eine Rolle. Man wünschte und wünscht sich immer noch, dass sich die Wertschöpfung nicht nur auf den Betreiber beschränken wird, sondern dass auch in Form eines sanften Tourismus das Gastgewerbe und anderes Gewerbe an der Wertschöpfung teilhaben soll. Auch wird der Ausbau auf die drei möglichen Rotoren mit einer Ausnahme von allen Befragten stark befürwortet.

Entlebuch ist Energiestadt; mit dem Bau des Windrades konnte ein weiterer Pfeiler im Energiepfad, welcher sich unter anderem aus Kleinwasserkraftwerken und einer Holzsnitzelheizung zusammensetzt, erstellt werden. Im Verbund mit dem Energiepfad wünscht man sich, dass das Windrad als äusseres Zeichen, als Symbol für eine ökologischer denkende Gemeinde gesehen werden kann. Aber auch ohne diesen Hintergrund dürfte die Windenergie-Anlage im Luzerner Hinterland ein identitätsstiftendes Zeichen setzen.

Wie bereits erwähnt, gab es in der Bevölkerung gemäss der Definition von Akzeptanz keine Gegner, welche die Windenergieanlage aktiv verhindern wollten. Inwiefern das Windkraftwerk einfach nur geduldet wird, konnte anhand dieses Samplings und dieser Erhebungsmethodik nicht ermittelt werden. Ziel der Arbeit war, von einigen Einheimischen Gründe für deren Zustimmung zu hören.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	I
Zusammenfassung	II
1. Einleitung	7
1.1 Ausgangslage und Untersuchungsgebiet	7
1.2 Relevanz der Arbeit.....	8
1.3 Fragestellung und Ziele	9
1.4 Machbarkeit	9
1.5 Aufbau.....	9
2 Windenergie	11
2.1 Weshalb Windenergie?.....	11
2.2 Was ist Windenergie?	11
2.3 Windenergieanlage.....	12
2.3.1 <i>Definition</i>	12
2.3.2 <i>Bestandteile einer Windturbine</i>	14
2.3.3 <i>Wann dreht der Rotor?</i>	15
2.4 Vorteile.....	16
2.5 Nachteile	17
2.6 Windenergie in der Schweiz.....	18
2.6.1 <i>Entwicklung in der Schweiz</i>	19
2.6.2 <i>Diskussion der Windenergie</i>	21
2.7 Windenergie-Diskussion im Ausland	23
3 Landschaftsveränderung und Wahrnehmung	25
3.1 Veränderung der Landschaft über die Zeit.....	25
3.2 Landschaftsveränderung und emotionale Ortsbezogenheit	26
4 Akzeptanz und Einstellung	28
4.1 Soziale Wahrnehmung als Fundament der Einstellung.....	28
4.2 Komponenten der Einstellung.....	28
4.3 Akzeptanz: der Ausdruck der positiven Einstellung	30
4.4 Einstellung zur Windenergie in der Schweiz.....	32
5 Windenergie in Entlebuch	35
5.1 Idee.....	35
5.2 Umsetzung des Projektes.....	35
5.3 Zweite Auflage des Zonenplan Landschaft mit integrierter Sonderzone Windkraftanlagen	37
5.3.1 <i>Sammeleinsprache</i>	38
5.3.2 <i>Stellungnahme des KLVE</i>	40
5.4 Baubewilligung und Erstellung	40
5.5 Windenergie in der UNESCO-Biosphäre	41

Die Frage, ob denn eine Windenergieanlage in einem Biosphärenreservat nicht ein Widerspruch sei, liegt natürlich auf der Hand. In der Bewilligungsphase leistete aber gerade die Biosphäre einen grossen Beitrag, gerade bei Konsensfindung mit der Stiftung für Landschaftsschutz.....	41
5.6 Geschäftliches	42
6 Methodik	44
6.1 Erhebungstechnik und Kritik.....	44
6.1.1 Qualitative Methoden.....	44
6.1.2 Qualitative Interviews	45
6.1.3 Leitfadeninterviews	45
6.1.4 Kritik der Erhebungsmethoden.....	46
6.2. Auswahl der Interviewpartner und Kritik.....	47
6.2.1 Auswahl der InterviewpartnerInnen	47
6.2.2 Kritik des Auswahlverfahrens	48
6.3 Datenauswertung.....	49
7 Ergebnisse der Interviews	52
7.1 Informationsbeschaffung und Auseinandersetzung.....	52
7.2 Erwartungen bezüglich optischer Auswirkungen	53
7.3 Keine Zerstörung der Landschaft.....	54
7.4 Eine Bereicherung der Landschaft?	55
7.5 Identitätstiftend für die Gemeinde.....	57
7.6 Starke Befürwortung eines Ausbaus	58
7.7 Ökologische Stromproduktion wichtiger.....	60
7.8 Drei Anlagen – mehr nicht.....	62
7.9 Erlebnis der Ruhe bleibt gewahrt.....	62
8 Synthese	64
8.1 Erwartung optischer Auswirkungen	64
8.2 Bereicherung der Landschaft.....	64
8.3 Ökologie und Landschaft.....	65
8.4 Ökologisch-ökonomischer Nutzen.....	66
8.5 Ein Symbol für Entlebuch	67
8.6 Landschaftsveränderung und das Windkraftwerk	68
8.7 Einstellung der Entlebucher zur Windenergie.....	69
8.8 Vergleich mit anderer Studie.....	70
8.9 Keine Gegnerschaft	71
9 Fazit und Ausblick	72
9.1 Fazit.....	72
9.2 Ausblick.....	77
10 Bibliographie	78
11. Anhang	83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blick auf Entlebuch aus westen ohne Windrad	7
Abbildung 2: Das Windkraftwerk.....	7
Abbildung 3: Windgeschwindigkeit und Leistung	14
Abbildung 4: Schema einer Windenergieanlage	15
Abbildung 5: Windpark Mont-Crosin.....	20
Abbildung 6: Windturbine Gütsch bei Andermatt.....	20
Abbildung 7: Teufelskreis der Einstellung	30
Abbildung 8: Wertebereich der Einstellung	31
Abbildung 9: Entwurf Zonenplan Feldmoos: Sonderzone Windkraft 1. Auflage 2002.....	37
Abbildung 10: Ortsplanung Entlebuch, Zonenplan Landschaft: Sonderbauzone Windkraft	39
Abbildung 11: Windkraftwerk von westen.....	41

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Untersuchungsgebiet

Abbildung 1: Blick auf Entlebuch aus Westen ohne Windrad



Quelle: www.panobi.ch

Abbildung 2: Das Windkraftwerk



Quelle: www.suisse-eole.ch

So wie sich das Entlebuch auf dem oberen Bild präsentiert, dürfte es vielen bekannt sein; bekannt für die schöne Landschaft mit den zahlreichen Wandermöglichkeiten, für die UNESCO-Biosphäre und für das Versandhaus Ackermann, welches allerdings seit einiger Zeit nicht mehr existiert. Das Entlebuch ist aber nicht mehr nur wegen der schönen Landschaft berühmt, sondern im Entlebuch wird seit dem 31. Oktober 2005 auch Windstrom

produziert. Dieses Windkraftwerk steht nicht direkt im Dorf Entlebuch, sondern auf der rechten Talseite im Weiler Rengg. Aus der Idee von Landwirt Roland Aregger mit Windenergie den eigenen Hof zu versorgen, wurde ein zweites Standbein für den Betrieb.

Entlebuch trägt das Label „Energistadt“, was impliziert, dass die Gemeinde verpflichtet ist, Anstrengungen im sorgsamem Umgang mit Energie zu

unternehmen. Ein Energiepfad mit verschiedenen Stationen, wie Kleinwasserkraftwerke oder Torfstechen ist bereits verwirklicht. Das vom Landwirt Aregger erstellte neue Windkraftwerk ist nun ein weiterer Eckpunkt in diesem Pfad. Auf Grund der Dimensionen und des Standortes der Anlage hätte diese auf Widerstand in der Bevölkerung stossen können (vgl. Anlangen im Ausland), was in Entlebuch aber nicht der Fall gewesen ist. Auf Widerstand stiess die Anlage nicht im Dorf, sondern beim Schweizer Heimatschutz und bei der „Stiftung Landschaftsschutz Schweiz“.

1.2 Relevanz der Arbeit

Die „Stiftung Landschaftsschutz Schweiz“ beschäftigt sich seit längerer Zeit mit dem Thema Nutzung der Windenergie und stellte bereits Studien zu deren Landschaftsverträglichkeit an. Auf Grund einer Sammeleinsprache im Sinn des Verbandsbeschwerderechts in Entlebuch/LU konnte die Stiftung beim Projekt Windkraftwerk teilweise eine Mitsprache erwirken. Während der Verhandlungen in Entlebuch, die der Geschäftsführer der Stiftung führte, stellte sich gemäss seinen Aussagen heraus, dass die an den Verhandlungen beteiligten Entlebucher der Meinung waren, dass das Projekt „gut“ sei und deshalb auch dafür einstanden. Aus diesem Zusammenhang heraus entstand schliesslich die Fragestellung für diese Diplomarbeit und dies ist auch der Grund, weshalb die Arbeit unter der externen Betreuung von Herrn Rodewald steht.

Die „Stiftung Landschaftsschutz Schweiz“ in Bern schreibt u.a. für das Geographische Institut der Universität Zürich regelmässig Themen für Forschungsarbeiten aus. Das Thema für eine Diplomarbeit war ganz allgemein unter „Windenergie“ ausgeschrieben, ein konkretes Thema musste damit selber noch gefunden werden.

Der Beitrag dieser Arbeit besteht darin, mittels problemzentrierter Interviews mit einigen EinwohnerInnen von Entlebuch Beweggründe für die Unterstützung oder Ablehnung dieses Projektes zu ermitteln und diese darzustellen. Es handelt sich gemäss der Taxonomie von Flick¹ um eine Fallstudie, bei der die Entstehung des Windkraftwerks rekonstruiert wird und einige Gründe beschrieben werden, die zur Unterstützung des Projektes und damit zur Anlage geführt haben.

¹ Flick/Kardorff. 2005. Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Hg.). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. S. 253.

Der Anspruch auf die Generalisierbarkeit ist klein, die Arbeit soll aber dennoch einen Beitrag zum Verständnis leisten, weshalb in Entlebuch das Windkraftwerk unterstützt wurde und die Resultate eventuell mit andern Standorten verglichen werden können.

1.3 Fragestellung und Ziele

In der vorliegenden Arbeit sollen schwergewichtig folgende Fragen erörtert werden:

- Weshalb unterstützten und akzeptierten die Befragten?
- Wie nehmen die EntlebucherInnen ihre Landschaft wahr und welchen Stellenwert hatte die Landschaft für die befragten EinwohnerInnen der Gemeinde Entlebuch bezüglich Zustimmung und Verwerfung der Windenergieanlage?
- Weshalb akzeptieren die EinwohnerInnen von Entlebuch den Eingriff, wenn für Sie daraus Nachteile (Lärmemissionen, Schattenwurf, Eingriff ins Landschaftsbild) hätten entstehen können?
- Inwiefern waren wirtschaftliche Überlegungen von Bedeutung?
- Wie argumentierten allfällige Gegner der Windenergieanlage?

1.4 Machbarkeit

Die Machbarkeit hing zum einen von der Verfügbarkeit der Materialien ab, welche für den theoretischen Teil benötigt wurden. Im Wesentlichen hing die Machbarkeit der Arbeit aber von der Verfügbarkeit der entsprechenden InterviewpartnerInnen ab. Wie sich während der Arbeit herausgestellt hat, waren beide Voraussetzungen erfüllt.

1.5 Aufbau

In Kapitel 2 erfolgt ein Überblick zur Windenergie. Es wird erläutert, wie eine Windenergieanlage konstruiert ist, welche Vor- und Nachteile aus einer solchen resultieren und wie es in der Schweiz generell mit der Nutzung der Windenergie steht. Ein Seitenblick ins benachbarte Ausland und eine kurze Diskussion der Windenergie schliessen das Kapitel ab. **Das Kapitel 3** beschäftigt sich in einer kurzen Einführung mit der Thematik der Perzeption von anthropogener

Landschaftsveränderung. **Das Kapitel 4** beinhaltet eine Auseinandersetzung mit den Themen der Akzeptanz und Duldung; Dies geschieht deshalb, weil sich Akzeptanz in Form von ausdrücklicher oder stillschweigender Unterstützung oder Hinnehmen von Nachteilen ohne aktiven Widerstand äussern kann, wozu man auch die Duldung zählen kann. Die Entstehung des Windkraftwerks in Entlebuch wird in **Kapitel 5** geschildert. **In Kapitel 6** wird die Methodik, mit Schwergewicht auf Erhebungstechniken erörtert, wobei auch Auswahlverfahren der entsprechenden InterviewpartnerInnen sowie die Auswertung der Daten thematisiert werden. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt **in Kapitel 7**. In **Kapitel 8**, sollen in einer Synthese aus Empirie und Theorie Gründe gefunden werden, welche zur Akzeptanz des Projektes geführt haben. Es ist aber nicht möglich, anhand dieser Untersuchung auf die Meinungen aller EntlebucherInnen zu schliessen, weil lediglich eine Auswahl der Auffassungen gehört werden konnte, weshalb der Anspruch auf die Generalisierbarkeit des Resultates bewusst klein gehalten wird.

Abgerundet wird die Arbeit mit **Kapitel 9** durch persönliche Einschätzungen des Autors im Fazit und durch einen Ausblick.

2 Windenergie

2.1 Weshalb Windenergie?

Elektrizität ist eine sehr wichtige Energieform in der Schweiz. Ohne Strom würde das Leben in der heutigen Zeit nicht mehr funktionieren, was Stromausfälle immer wieder vergegenwärtigen. Der Stromverbrauch in der Schweiz steigt seit über zehn Jahren kontinuierlich an und erreichte im Jahr 2005 einen neuen Höchststand. Zu diesem massiv gestiegenen Stromverbrauch trugen laut Bundesamt für Energie (BFE)² einerseits die konjunkturelle Entwicklung der Wirtschaft, die Zunahme der Bevölkerung aber auch die Zunahme der Heiztage bei. Laut den von der „EnergieSchweiz“ gesetzten Zielen hätte der Stromverbrauch von 2000 bis 2010 maximal um 5% zunehmen dürfen, bis zum Jahre 2005 ist er aber bereits um 7,3% gestiegen.³

Es kann nun die Frage aufgeworfen werden, weshalb nun Windenergie gefördert werden soll. Die Problematik der Kernkraftwerke (siehe aktuelle politische Diskussion) und der steigende Stromverbrauch rufen auch nach alternativen Formen der Stromproduktion. Die Nutzung des Windes kann auch in der Schweiz zumindest punktuell interessant sein, was die bisher in der Schweiz erstellten Windräder zeigen (vgl. Kap. 2.5.1). Das jüngste Windkraftwerk wurde im Oktober 2005 durch Roland Aregger in der Rengg bei Entlebuch / LU erstellt und ging am 31. Oktober ans Netz. Trotz des exponierten Standortes in einer geschützten Landschaft akzeptierte und unterstützte eine Mehrheit der örtlichen Bevölkerung Areggers Projekt.⁴

Einschränkend muss an dieser Stelle festgehalten werden, dass in der Schweiz aufgrund der hügeligen Topographie, welche verhindert, dass Winde ungehindert zirkulieren können, die Möglichkeit der Windkraftnutzung noch nicht in grossem Ausmass in Betracht gezogen wurde. Dieser Umstand verhindert wohl auch, dass diese zu einem Windenergieland wie Deutschland oder Dänemark wird.

2.2 Was ist Windenergie?

Windenergieanlagen (WEA) nutzen die kinetische Energie der anströmenden Luft zur Rotation der Flügel (vgl. 2.2.1). Die auf diese Weise erzeugte mechanische

² Nachrichten.ch. 2006.

³ Energiestiftung Schweiz. 2005.

⁴ Auskunft R. Aregger.

Energie wird von einem Generator in elektrische Energie umgewandelt.⁵ Bei der Nutzung der Windenergie wird damit wie bei der Wasserkraft die Strömung eines Mediums ausgenutzt.

Die Nutzung der Windenergie ist weltweit zu einer am schnellsten wachsenden Industrie geworden. Von 1990 bis Ende 2000 hatte die Nutzung des Windes jährlich um etwa 30% zugenommen. Weltweit waren bis Ende 2003 Windenergieanlagen mit einer Leistung von 40300 MW in Betrieb, alleine in diesem Jahr flossen zusätzliche 8300MW in das Stromnetz und bis etwa 2010 soll die Leistung von insgesamt 60000MW erreicht sein⁶. Die aktuellsten Zahlen stammen aus dem Jahre 2005 und zeigen, dass dieses Ziel, eine weltweite Leistung von 60000MW zu installieren bereits erreicht werden konnte; mit einem Anteil von 18400MW steht Deutschland bezüglich Windstromproduktion an der Spitze.⁷ Die Leistung aller Windräder weltweit war bereits Ende 2000 dreimal höher als diejenige des Atomkraftwerks Gösgen⁸; dies zeigt hingegen aber auch auf, wie leistungsfähig ein einzelnes Kernkraftwerk ist oder umgekehrt, wie gross der Aufwand in der Windenergie sein muss, damit genug Strom produziert werden kann um ein Kernkraftwerk zu ersetzen.

Damit Windstrom erzeugt werden kann, müssen einige Bedingungen erfüllt sein. Die wichtigste Voraussetzung ist ein kontinuierliches Windaufkommen. Daneben braucht es aber auch eine Infrastruktur. Das heisst es braucht eine gute Strasse zum Standort damit der Transport für den Aufbau und die Wartung möglich ist und für die Einspeisung des Stromes ins Netz müssen Stromleitungen in der Nähe bereits bestehen.

2.3 Windenergieanlage

2.3.1 Definition

Bei Windenergieanlagen muss zwischen einer Einzelanlage, wie sie im Entlebuch momentan anzutreffen ist und einem Windpark (Bsp. Mont Crosin) unterschieden werden. Ein Windpark besteht aus mindestens drei Anlagen, welche in einer bestimmten Anordnung stehen.

⁵ Bundesamt für Energie, 2007a.

⁶ Windstärke 12. European Wind Energy Association. S. 24.

⁷ Suisse-Eole.ch 2007h.

⁸ Medienmitteilung EnergieSchweiz – Ziele für den Bereich Windenergie. 2001.

Die folgenden Kennzahlen zeigen die Bandbreite für Anlagen auf, wie sie heute oft gebaut werden. In diese Kategorie gehört auch die Anlage im Entlebuch, die Angaben dazu stehen in Klammern.

Nennleistung: 600-2500kW (900kW)

Nabenhöhe: 50-100m (60m)

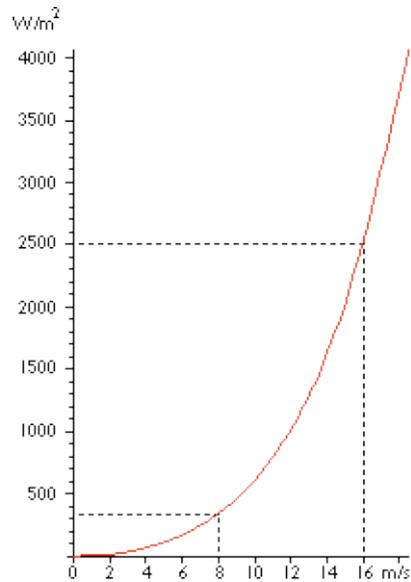
Rotordurchmesser: 44-90m (52m)

Gesamthöhe: 72-145m (86m)

Aufgrund der Schweizer Topographie und der daraus abgeleiteten Landschaftsverträglichkeit werden Anlagen mit einer Nabenhöhe von über 70m wegen ihrer Grösse nicht empfohlen. Die überragung des Horizontes würde gemäss des Konzeptes Windenergie Schweiz die Landschaft zu stark beeinflussen⁹. Dabei darf aber nicht vergessen gehen, dass die Leistung mit zunehmender Turmhöhe wegen der zunehmenden Windgeschwindigkeiten steigt. Ebenso nimmt die Leistung einer Windturbine auch bei nur kleinen Steigerungen der Windgeschwindigkeit sehr schnell zu, wie auf der folgenden Graphik zu sehen ist. Die Leistung steigt nämlich bei doppelter Windgeschwindigkeit nicht auf das doppelte, sondern sie steigt mit der dritten Potenz, d.h. der bei doppelter Windgeschwindigkeit wird eine achtfache Ausbeute ermöglicht. Deshalb ist der Standort mit einer guten Bewindung (vgl. Kap. 2.2.3) bei einem Windkraftwerk zentral.

⁹ Konzept Windenergie Schweiz. S. 13.

Abbildung 3: Windgeschwindigkeit und Leistung



Quelle: www.windpower.org

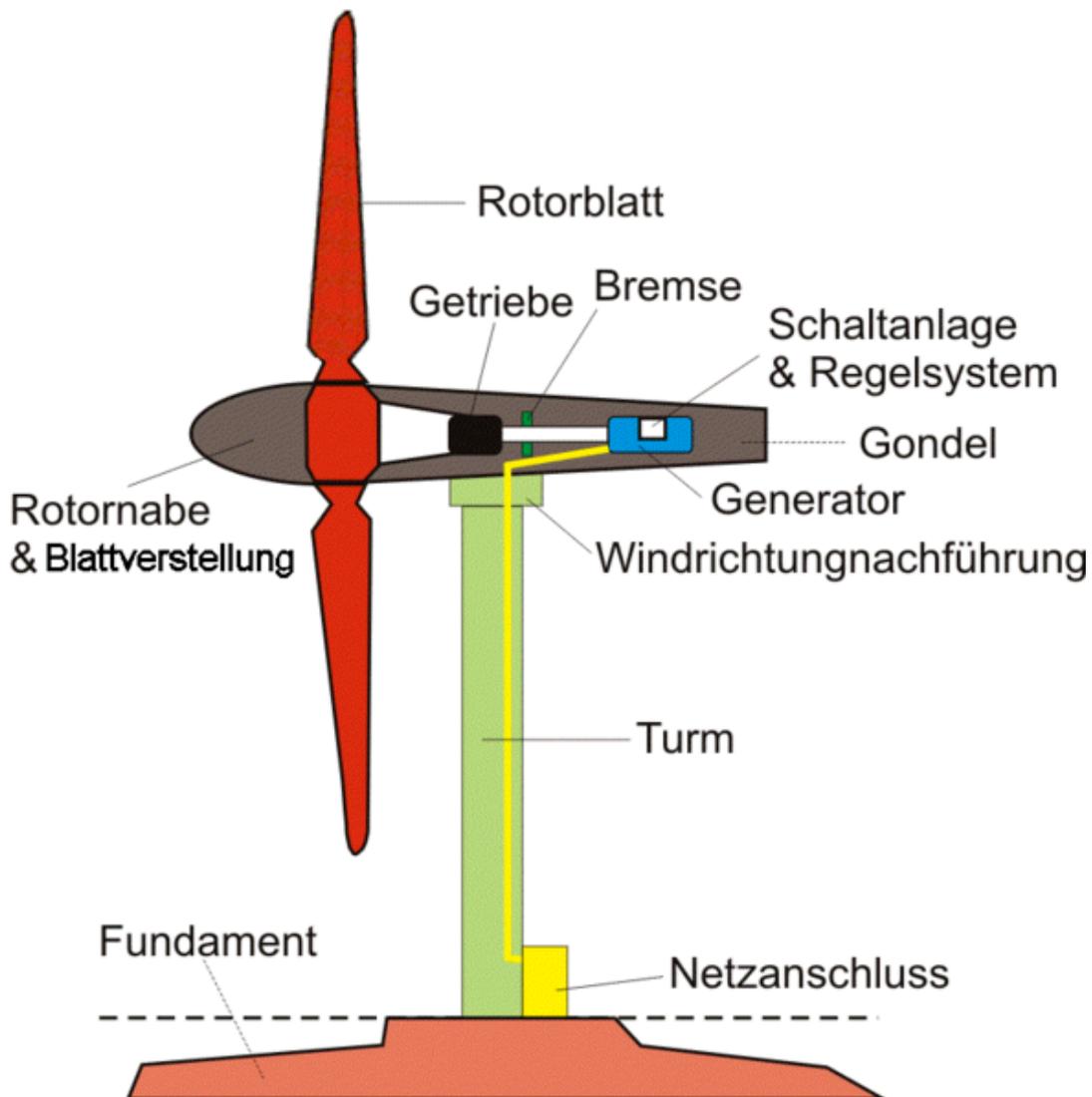
2.3.2 Bestandteile einer Windturbine

Eine Windenergieanlage besteht aus den folgenden Elementen¹⁰:

- Mast/Turm, entweder ein Gittermast oder ein Stahlrohr
- Gondel, beinhaltet den Generator, die Kupplung und den Richtungsgeber
- Nabe mit dem Orientierungsmechanismus für die Rotorblätter (dient der Leistungsregulierung)
- Rotor

¹⁰ Suisse-Eole.ch, 2006c.

Abbildung 4: Schema einer Windenergieanlage



Quelle: www.windenergieanlage.know-library.net

2.3.3 Wann dreht der Rotor?

Bei einer Windenergieanlage wird zwischen den drei folgenden charakteristischen Windgeschwindigkeiten unterschieden: der Einschaltgeschwindigkeit, der Nominalgeschwindigkeit und der Abschaltgeschwindigkeit. Bei der Einschaltgeschwindigkeit von 2m/s setzt sich der Rotor in Bewegung, bis 4m/s wird aber noch kein Strom erzeugt. Bei der Nominalgeschwindigkeit, welche etwa 12m/s beträgt, erreicht das Windkraftwerk seine maximale Leistung. Bei der Abschaltgeschwindigkeit handelt es sich, wie der Name verrät, um die Geschwindigkeit, bei der die Anlage abschaltet und der Rotor still steht, weil die

Windgeschwindigkeit 25m/s (90km/h) übersteigt. Der Rotor wird gebremst und mechanisch fixiert um Sturmschäden zu vermeiden.¹¹

2.4 Vorteile

Windstrom gehört zu den erneuerbaren Energien, der Betrieb eines Windkraftwerkes ist absolut frei von toxischen Emissionen und auch CO₂-frei. Mit Produktionskosten in der Schweiz zwischen 15 und 25 Rp./kWh ist sie im Vergleich zum konventionell produzierten Strom auch nahezu marktfähig. Der minimale Flächenverbrauch erlaubt nach Angaben von Suisse-Eole eine weitere, z.B. landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes um die Anlagen und nach Ablauf der Lebensdauer von gut zwanzig Jahren kann sie rückstandsfrei beseitigt werden.¹²

Mit einem Erntefaktor von etwa achzig ist die Energiebilanz einer Windenergieanlage gut, denn diese produziert im Verlauf ihrer auf etwa 25 Jahren geschätzten Lebensdauer bis zu achzig mal mehr Energie als für ihre Herstellung nötig war. Gemäss EnergieSchweiz könne somit eine Windenergie-Anlage gegenüber der konventionellen Stromproduktion überzeugen, weil der Energieverbrauch für die Produktion viel kleiner ist.¹³

Ein - wenn auch nur kurzfristiger - ökonomischer Vorteil ist, dass Projekte von Windenergieanlagen dem lokalen Baugewerbe Aufträge verschafft, was gerade in wirtschaftlichen Randregionen interessant sein kann. Andererseits leistet der Bau einer Anlage einen Beitrag zur Forschung und Entwicklung von Windkraftwerken.¹⁴

Ein anderer Gesichtspunkt ist die Auswirkung auf den Tourismus. Ein Verbauen der Landschaft könnte Gäste davon abhalten an einem Ort mit Windturbinen ihre Ferien zu verbringen, so die GegnerInnen. Gemäss einer deutschen Studie¹⁵ denkt aber nur ein kleiner Teil so. Die BefürworterInnen halten dagegen, dass Windenergieanlagen sich positiv auf den Tourismus auswirken, denn sie signalisieren ökologischen Fortschritt. Da viele UrlauberInnen unterstützen, dass am Ferienort aktiv Umweltschutz betrieben wird, würden diese einen Imagegewinn erleben und Besichtigungen von Anlagen und Informationen über

¹¹ Suisse-Eole.ch, 2007d.

¹² Suisse-Eole.ch. 2007a.

¹³ Medienmitteilung EnergieSchweiz – Ziele für den Bereich Windenergie. 2001.

¹⁴ Köhler 2004, S. 195. Zit. In: Simon, Anne. Erfolgsfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz der Windenergien der Schweiz. 2006. S. 12.

¹⁵ Bundesverband Windenergie, Tourismus – spezielles Winderlebnis. Zit. In: Simon, S. 12.

Erneuerbare Energien können ein touristisches Angebot bereichern. Was der Region damit wieder einen Vorteil verschaffen würde.

2.5 Nachteile

Die Windenergieproduktion bringt aber neben den Vorteilen auch Nachteile mit sich. Der grösste Nachteil ist die Veränderung, das heisst die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Kritiker sprechen auch von einer „Verspargelung“¹⁶ der Landschaft. Nach Angaben von Rodewald¹⁷ kann gerade der Bau von grossen Anlagen in der Bevölkerung auf Widerstand stossen. Kleinere Anlagen hingegen werden meist akzeptiert, weil sie sich besser in die Landschaft integrieren lassen; diese haben aber auch eine niedrigere Effizienz. Deshalb sollten grosse Windenergie-Anlagen in einem bereits durch Infrastrukturbauten wie Hochspannungsleitungen, Antennen oder Seilbahnstationen vorbelasteten Gebiet zu stehen kommen.

Gerade wegen der starken Beeinflussung des Landschaftsbildes hat die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL) Kriterien für die Standortplanung von Windfarmen erstellt, welche hier nicht weiter erörtert werden.¹⁸

Ein weiterer negativer Punkt ist die von einem Windrad ausgehende Geräuschkulisse. Bei einem Abstand von 100-200m erzeugt eine Windkraftanlage einen Schalldruckpegel von 45-50dB, in einem ruhigen Wohnquartier herrschen 30-40dB; starker Strassenverkehr erzeugt Lärm mit einem Schalldruckpegel von etwa 70-80dB. Die Geräuschkulisse ist damit ein nicht unwesentlicher Punkt, die die Akzeptanz bei nahen Anwohnern und Anwohnerinnen sinken lassen kann. Oft kommt beim Bau einer Windenergieanlage auch die Frage der Auswirkungen auf den Vogelzug auf. Weil Vögel am Tag in einer Höhe von etwa 200m über dem Boden fliegen, könnte hier eine Gefahr herrschen. Es ist aber bekannt, dass Vögel ein Windkraftwerk erkennen und ihm somit ausweichen können. Nachts fliegt die Mehrheit der Zugvögel in einer Höhe von etwa tausend Metern und ist damit ausserhalb des Gefahrenbereichs. Ausserdem wird in der Schweiz der Vogelzug durch den Jura und die Alpen so abgelenkt, dass dieser sich nicht auf jene Gebiete konzentriert, welche für den Bau solcher Anlagen geeignet sind.¹⁹

¹⁶ Simon. S. 12.

¹⁷ Angaben R. Rodewald.

¹⁸ Windkraft und Landschaftsschutz. Positionspapier der SL, 2001.

¹⁹ Windkraft und Landschaftsschutz S. 40. Zit. in: Albrecht, Sigrid. Rechtliches Regime der Windenergie. S. 2f.

Kollisionen mit Vögeln wurden aber dennoch festgestellt und zwar von ortsansässigen, wie von Zugvögeln. Windenergieanlagen können die Lebensräume der Vögel verändern und damit negative Auswirkungen haben. Die meisten Untersuchungen zu Unfällen stammen aber aus niedrigeren Lagen und aus Küstengebieten. Untersuchungen aus dem Vor- und Alpenraum fehlen noch weitgehend.²⁰ Die Aussage, dass der Vogelzug im Alpen- und Voralpenraum nicht beeinträchtigt wird, ist deshalb zu relativieren.

Eine weitere Gefahr im Winter stellt auch das Herabfallen von Eisbrocken dar; diese Gefährdung wird aber durch eine Heizung in den Rotorblättern vermindert.²¹ Die Grundvoraussetzung für Windstrom kann sich ebenfalls als Nachteil erweisen, nämlich die Bedingung von konstant wehendem Wind. Ist die Versorgung mit Wind unzureichend, lässt sich keine wirtschaftliche Stromproduktion betreiben.

2.6 Windenergie in der Schweiz

Bis im Herbst 2005 produzierten Schweizer Windräder mit einer Leistung von 11.57MW im Durchschnitt etwa 15 GWh Ökostrom, das entspricht einer Deckung des Jahresbedarfs von etwa 4300 Haushalten. Dabei stammte der grösste Teil vom einzigen Schweizer Windpark auf dem Mont-Crosin im Jura.²² „EnergieSchweiz“ möchte das vorhandene Potential ausnutzen und hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2010 zusätzlich 500GWh Strom aus erneuerbaren Energien kommen, wovon 10-20% also etwa 50-100GWh (dies entspricht ca. 0.1-0.2% des gegenwärtigen Stromverbrauchs) von einheimischen Windenergieanlagen kommen sollte, womit der Verbrauch von 15000-30000 Haushalten abgedeckt werden könnte.²³ Verschiedene Projekte in der Schweiz von kleinen Anlagen bis zu Windparks und bereits bestehende Anlagen zeigen, dass allgemein ein Interesse an Windstrom vorhanden ist. Auch das Bundesamt für Energie (BFE) will Windenergie fördern, so lange dies im Einklang mit der Raumplanung und wertvoller Landschaften geschieht. Deshalb erstellten das BFE, BUWAL (heute BAFU) und ARE auf Initiative der Stiftung Landschaftsschutz ein Konzept, welches als Grundlage für den Bau von Windkraftanlagen dienen soll. Dieses Konzept beruht auf breitem Konsens verschiedener InteressensvertreterInnen wie

²⁰ Horch, P. & V. Keller. Windkraftanlagen und Vögel – ein Konflikt?

²¹ Gemäss Angaben R.Aregger.

²² Suisse-Eole.ch 2007b.

²³ Bundesamt für Energie 2007b. Suisse-Eole.ch 2007f.

dem Bund, den Kantonen, der Energiewirtschaft aber auch VertreternInnen von Umwelt- und Landschaftsschutz und benennt strenge Richtlinien für den Bau von Windenergieanlagen. Das Konzept verfolgt die Strategie, dass Windenergienutzung grundsätzlich da möglich sein soll, wo definierte Auflagen eingehalten werden.²⁴

Gemäss der Pressemitteilung der Stiftung Landschaftsschutz ist dieses Konzept zwar ein erster Schritt in die richtige Richtung, das Resultat des Konzeptes konnte aber die Erwartungen der SL nicht erfüllen, weil eine landschaftsschonende Windkraftentwicklung nicht garantiert sei.²⁵

Für die Produktion von Schweizer Windstrom unter äolischen Gesichtspunkten ideale Standorte sind das westliche Mittelland, die Voralpen, die Alpen und Alpenpässe ab 2000m ü. M und der Jura ab 1000 m ü. M. In diesen hügeligen Gebieten herrscht ein turbulentes Windregime vor, weshalb sich Windkraftwerke oberhalb von 800m ü. M. rentabel betreiben lassen können, sofern das Gebiet mit Infrastruktur bereits erschlossen ist.²⁶ Gerade in Berggebieten ist dies oft aber nicht der Fall. Wenn zuerst eine teure Infrastruktur errichtet werden muss, sinkt die Rentabilität von Windenergieanlagen.

2.6.1 Entwicklung in der Schweiz

Kleine Windkraftwerke mit einer Leistung von einigen Kilowatt wurden bereits zu Beginn der 90er Jahre erstellt und zwar zumeist auf privater Initiative, oft für die Selbstversorgung; so beispielsweise bei Hettlingen/ZH 1994²⁷ oder in Diegenstal bei Rickenbach/LU 1993²⁸, diese Anlagen mit einer Höhe von etwa dreissig Metern sind im Vergleich zum Entlebucher Werk klein und lassen sich besser in die Landschaft integrieren. 1996 begann die BKW auf dem Mont-Crosin mit dem Bau eines Windparks mit anfangs drei Anlagen. Dieser Park wurde über mehrere Etappen bis 2004 auf insgesamt acht Anlagen ausgebaut, wobei auch die installierte Leistung bei den letzten beiden erstellten Windrädern erhöht wurde.²⁹ Bei dieser Windfarm handelt es sich um den ersten von einem Stromkonzern erstellten Park in der Schweiz. Es handelt sich um Anlagen mit einer Leistung

²⁴ Für weitere Informationen siehe Konzept Windenergie Schweiz. 2004.

²⁵ PM-SL. 2004.

²⁶ Konzept Windenergie Schweiz. 2004. Windkarte. S. 19.

²⁷ Meteotest.ch. 2007a.

²⁸ Meteotest.ch. 2007b.

²⁹ Juvent.ch.

zwischen von 600 bis 1750kW insgesamt hat der Park eine Leistung von von 7660kW.³⁰

Abbildung 5: Windpark Mont-Crosin



Quelle: BKW

Im Jahre 2004 musste von den Elektrizitätswerken Ursern auf dem Gütsch bei Andermatt die höchst gelegene Windturbine wegen Schäden in den Rotorblättern durch eine neue ersetzt werden.³¹

Abbildung 6: Windturbine Gütsch bei Andermatt



Quelle: EW-Ursern

Im Jahr 2005 erfolgte der Bau der Windenergieanlage in Entlebuch. In den letzten Jahren erfolgte nebst diesen grossen Anlagen auch der Bau einiger Kleinanlagen oft wieder auf privater Initiative, so zum Beispiel in Rüttenen im Jura (2002) oder in Berg/TG 2003.³² Da es im Jura einige geeignete Stellen für Windkraftwerke gibt, bestehen noch drei weitere Projekte für Windparks:

Crêt Meuron in den Gemeinden Fontaines und Hauts-Geneveys im Kanton

³⁰ Juvent.ch

³¹ EW-Ursern.

³² Meteotest.ch. 2007c

Neuenburg und bei Sainte-Croix im Kanton Waadt. Bei den beiden geplanten Windfarmen sollen zwischen fünf und acht grosse Anlagen gebaut werden. Das Projekt Chaumont direkt bei Neuchâtel ist noch in der Planungsphase.³³ Die beiden geplanten Anlagen Crêt Meuron und Sainte-Croix sind aber höchst umstritten und wurden im Bewilligungsverfahren angefochten.³⁴ Das Bundesgericht hat das Urteil des Neuenburger Verwaltungsgerichts im Jahr 2006 nun aber zurückgewiesen, womit der Park Crêt Meuron erstellt werden kann, sofern keine weiteren Einsprachen erfolgen werden.³⁵

2.6.2 Diskussion der Windenergie

Windstrom wird nur dann produziert, wenn der Wind bläst (vgl. 2.5). Windmessungen zeigen, dass dieser nicht gleichmässig und nicht 24 Stunden am Tag weht, weshalb die Auslastung von Windturbinen meist relativ klein ist. Diese Schwankungen müssen ausgeglichen werden, denn Wind ist nicht steuerbar.³⁶ Gerade im Winter, wenn der Stromverbrauch wegen der Heizungen und der vermehrt benötigten Beleuchtung steigt, und zusätzlich eine Inversionslage zu sehr schwachen Winden führt, könnte dies zu Engpässen führen, weil bei zu schwachen Winden folglich kein Strom produziert wird. Ebenso müssen wie schon erwähnt die Rotoren bei Sturm auf Durchzug gestellt werden.

Deshalb müsste bei einem höheren Anteil der Windkraft an der Gesamtstromproduktion für jedes in Windfarmen installierte Megawatt eine Reserveleistung vorhanden sein, damit bei ungünstigen Windverhältnissen die Stromversorgung aufrechterhalten werden kann.³⁷ Diese Aussage wird auch von R. Rodewald gestützt.³⁸ Dies bedeutete, dass konventionelle Kraftwerke bereit zu stehen hätten und im Notfall ans Netz gehen können müssten. In Deutschland könnte dies bedeuten, dass bei gutem Wind der Dampf eines Kraftwerkes ungenutzt in die Luft abgelassen werden müsste, was nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch als Unsinn bezeichnet wird, was auch ein kritischer Gesprächspartner betonte.³⁹

³³ Suisse-Eole.ch. 2007g.

³⁴ PM SL. 2004.

³⁵ Heimatschutz.ch. 2006.

³⁶ wz-berlin.de. S. 160.

³⁷ curious-creatures.de. 2004

³⁸ Telefongespräch mit R. Rodewald vom Januar 2007.

³⁹ Asendorpf, Dirk. 2002. Der Gesprächspartner ist dem Autor bekannt.

In der Schweiz bestünde allenfalls die Möglichkeit einer verstärkten Nutzung der Wasserkraft, da sich ein Wasserkraftwerk gezielt nach Strombedarf ein- und ausschalten lässt.⁴⁰ Hier könnten dann wiederum Probleme mit Restwassermengen auftauchen; oder der Druck für den Bau von neuen Wasserkraftwerken erhöht werden. Eine Möglichkeit Strom zu speichern sind Pumpspeicherkraftwerke, welche aber hingegen wiederum problematisch sein könne, worauf hier aber nicht eingegangen werden kann. Eine Idee des Autors wäre, dass man mit Windstrom einen Teil der Pumpspeicherkraftwerke bedient; damit könnte man die Windenergie speichern, sie wäre kontrollierbarer. Die Alternative dazu bestünde darin, dass man den fehlenden Strom aus dem Ausland importiert, womit der Schweiz die Kontrollmöglichkeit der Produktion entgleiten würde. Mit dem verstärkten Stromimport aus dem Ausland wäre man wieder auf Strom entweder aus Kernkraft- oder anderen thermischen Kraftwerken (Kohle) abhängig und nicht ausländischem Windstrom, da die Windstromproduktion im Ausland bis jetzt auch nur einen kleinen Beitrag an die Gesamtstromproduktion liefert. Damit wäre das Ziel in der Schweiz zwar erreicht, dass nur Strom aus erneuerbaren Ressourcen gewonnen wird. indem man das Problem der problematischen Kraftwerke einfach in das benachbarte Ausland abschiebt, ist es nur verschoben und nicht gelöst. Es muss aber mit Nachdruck erwähnt werden, dass dies nur dann zutreffen würde, wenn in der Schweiz ein grosser Teil des Stromes durch Windkraftwerke erzeugt werden sollte (vgl. Kap. 9.1).

Deshalb dürften in der Schweiz die Diskussionen über Kraftwerke, die günstig Bandenergie liefern, noch lange nicht abgeschlossen sein, was die wieder aufgeflamnte Diskussion zu Kernkraftwerken zeigt. Wenn man sich in der Schweiz stark auf Windkraftwerke abstützen möchte, müsste man Standorte finden, die eine Auslastung von nahezu 100% ermöglichen, was wohl kaum zu erreichen ist. Hohe Auslastung wäre nur in den Alpen oder im Jura gewährleistet; Orte mit oftmals kleiner oder gar keiner Infrastruktur.⁴¹ Ob man allerdings bereit ist, die Bergwelt mit Windmühlen zu belasten, dürfte fraglich sein. Trotzdem kann Windenergie auch in der Schweiz eine Ergänzung der alternativen Stromproduktionen darstellen, wie es auch der Bund mit dem Konzept zur Windenergie vorsieht. Die Tatsachen, dass der Wind als natürlicher Faktor nicht kalkulierbar ist, eine Abhängigkeit von andern Elektrizitätsquellen mit

⁴⁰ Bundesamt für Energie, 2004.

⁴¹ Konzept Windenergie Schweiz. 2004. Windkarte. S. 19.

Bandenergie besteht und die eingeschränkten Bauplätze sowie die Schweizer Topographie dürften verhindern, dass die Schweiz zu einem Land der Windenergie wird.

2.7 Windenergie-Diskussion im Ausland

In der Schweiz scheint auf Grund der Studien⁴² (vgl. Kap. 4.4 und 8.8) die Akzeptanz für alternative Energien und im Speziellen für Windenergie hoch zu sein. Auch die Bereitschaft in der Nachbarschaft solche Anlagen zu erstellen ist offenbar vorhanden. Diese hohe Bereitschaft für den Bau von Windkraftwerken hängt möglicherweise auch damit zusammen, dass in der Schweiz erst zwölf grosse Windenergie-Anlagen gebaut wurden und das Schweizer Landschaftsbild (noch) nicht von diesen Geräten belastet ist.

Ein Blick über die Landesgrenze nach Deutschland ist deshalb angebracht. In Deutschland drehten Ende 2006 18685 Windräder⁴³, Deutschland ist damit weltweit an der Spitze der Windstromproduktion. Auf Grund dieser hohen Anzahl an Windkraftwerken kommt die Vermutung auf, dass diese ebenfalls überall im Land auf sehr hohe Akzeptanz stossen. Gemäss einer Forsa-Umfrage aus dem Jahre 2004 stehen rund zwei Drittel der Bundesbürger und –bürgerinnen hinter den Absichten der Bundesregierung, die Windenergie weiter auszubauen.⁴⁴ Nachforschungen zeigen aber, dass eine Gegnerschaft von solchen Anlagen vorhanden ist. In einigen Gemeinden wurden Bürgerinitiativen lanciert oder sogar Vereine gegen geplante Windenergieanlagen gegründet.⁴⁵ Aber nicht nur auf Gemeindeebene wird diskutiert und die Windenergie in Frage gestellt, wie eine Pressemitteilung der CDU Rheinland-Pfalz bereits aus dem Jahre 2001 zeigt.⁴⁶ Kritiker der Windenergie halten eine von den Launen des Wetters abhängigen Stromproduktion auch als ökologischen und ökonomischen Unsinn, wie ein bereits zitierter Artikel aus der „Zeit“ (vgl. Kap. 2.5.2) erwähnt.⁴⁷

Auch in Frankreich scheint sich nun Widerstand gegen Ausbaupläne der französischen Regierung zu regen. Fünfzig Verbände schlossen sich zu einem Dachverband zusammen, der nun die Belästigungen durch die Rotoren

⁴² Mediactif, 2002. Simon, Anne. Erfolgsfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz der Windenergie in der Schweiz. 2006.

⁴³ Stuttgarter Nachrichten. Zit. In: Wikipedia.ch

⁴⁴ Forsa, 2004.

⁴⁵ www.windkraftgegner.

⁴⁶ huegelland.net. 2001.

⁴⁷ Asendorpf, Dirk. Mühlen im Sturm.

anprangern und für andere alternative Energieproduktionen Werbung machen soll. Weil die Erzeugung von Windstrom teuer sei, die Landschaft zerstöre und die Gesundheit der Bevölkerung beeinträchtige, plädiert der Verband auf die verstärkte Nutzung von Biomasse, Erdwärme und Solarenergie.⁴⁸

Es soll damit nur am Rande gezeigt werden, dass die grosse Zahl von Windmühlen nicht automatisch heisst, dass Windkraft auf allen Ebenen als die Alternative betrachtet wird

⁴⁸ Windkraftgegner Frankreich.

3 Landschaftsveränderung und Wahrnehmung

Man kann davon ausgehen, dass Landschaften, welche in der Kindheit und Jugend erlebt wurden, identitätstiftend sind, und dass bei einer raschen Veränderung der gebauten Umwelt die imaginäre Welt, also das alte Bild, und die reale Welt voneinander abweichen; Felber spricht in diesem Zusammenhang von einem Identitätsverlust und einer Überfremdung, was zur Folge hat, dass man sich in dieser Region nicht mehr heimisch fühlen könnte.⁴⁹

Einer *radikal-konstruktivistischen* Auffassung zufolge beruht die menschliche Perzeption ausschliesslich auf Konstruktion und Interpretation. Demnach ist Wirklichkeit ein kognitiv konstruiertes Phänomen, welches für einzelne Individuen nur insofern verbindlich wird, als das andere die gleiche Wirklichkeitsauffassung teilen.⁵⁰ Dieser Auffassung zufolge ist es wichtig zu beachten, dass es keine objektive Wahrnehmung gibt. Es wird zwar dasselbe Objekt wahrgenommen; der Prozess der Kategorisierung ob Gefallen oder Missfallen ist jedoch subjektiv.

Landschaftswahrnehmung geschieht über die Sinne, vor allem über die Augen. Eine grosse Rolle bei der Wahrnehmung und Wirkung einer Landschaft spielen dabei Gefühle, denn der Mensch wird zu einem wichtigen Teil von Gefühlen geleitet und beeinflusst. In der Forschung früherer Zeiten wurden diese aber oft ausgeklammert.⁵¹

3.1 Veränderung der Landschaft über die Zeit

Landschaft und Erinnerung sind gemäss Felber⁵² unmittelbar miteinander verbunden, denn in der Landschaft sind nicht nur Spuren der Vergangenheit eingetragen, sondern die Landschaft ist auch Trägerin nationaler Identität, in der Schweiz beispielsweise die Berge und Mythen. Zusätzlich spiegelt sich in der Landschaft die Kultur. Anhand der Landschaft kann nicht nur der Einfluss des Menschen auf die Natur in der Vergangenheit, z.B. Landwirtschaft, Siedlungsbau, erörtert werden, sondern auch Aspekte der Beziehung zwischen Mensch und Natur. Solche landschaftsverändernde Elemente bleiben als Timemarks zurück.

⁴⁹ Felber Rufer, Patricia. Landschaftsveränderung in der Wahrnehmung und Bewertung der Bevölkerung. S. 47.

⁵⁰ Reinmann-Rothmeier, G. und Mandl, H. Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. S. 614.

⁵¹ Felber. S. 48.

⁵² Felber. S. 50.

Man könnte sagen, dass die Landschaft zu einer Art „Registrierplatte“ für die menschlichen Handlungen auf der Erdoberfläche darstellt.⁵³

Auch die Windenergieanlage ist ein Timemark, mit einer Lebensdauer von nur 25 Jahren allerdings ein kurzlebigeres als beispielsweise eine Kirche. Trotzdem kann man daran die Beziehung Mensch – Natur ablesen. Der Bau des Windrades dient nicht der bewussten Landschaftsveränderung, sondern der Energieerzeugung auf eine umweltschonende Weise.

Ebenfalls sehr bedeutsam ist der Einfluss der Zeit. Ohne sich an die Vergangenheit erinnern zu können, ist die Beschreibung der Gegenwart nicht möglich, bzw. können wir die Veränderung nicht erkennen. Nicht zu vernachlässigen sind Emotionen, welche bei der Erinnerung als Form der Wahrnehmung eine lenkende Form bei der Sinneswahrnehmung erhalten.⁵⁴

3.2 Landschaftsveränderung und emotionale Ortsbezogenheit

Lange bezogen sich Untersuchungen auf Landschaftsmonumente oder auf spezielle Orte mit einzigartigem Charakter und beschrieben deren Bedeutung (Skyline von Manhattan oder der Ayers Rock). Eine starke kulturübergreifende Bedeutung kann diesen Elementen innewohnen, die Symbolik wird von den meisten Personen ähnlich wahrgenommen und sie haben von sich aus eine Bedeutung. Felber widerspricht nun der Theorie, dass Orte von sich aus eine Bedeutung haben und vertritt die Ansicht, dass jedem bedeutungsvollen Ort oder jedem Landschaftselement mit Symbolcharakter diese Bedeutung zugeschrieben wird. Grösse oder Einzigartigkeit prädestinieren ein Landschaftselement dafür, dass ihm eine besondere Bedeutung beigemessen wird.⁵⁵ Für eine örtliche Bevölkerung ist aber die sie umgebende Landschaft einzigartig und hat immer eine besondere Bedeutung. Dies ergibt sich eben aus der Erinnerung und den Emotionen, die man mit der Landschaft verbindet.

Bei den BewohnerInnen ergibt sich die emotionale Ortsbezogenheit meistens zwanglos aus der gemeinsamen Erinnerung, der Vertrautheit mit der Geschichte und der Symbolik bestimmter Elemente. „Knox und Marston definieren es so: ‚Der Begriff emotionale Ortsbezogenheit (sense of place) bezeichnet die Summe menschlicher Empfindungen, die ein bestimmter Ort auszulösen imstande ist,

⁵³ Felber. S. 48f.

⁵⁴ Felber. S. 51.

⁵⁵ Felber. S. 52.

wobei die Gefühle auf persönlichen Erfahrungen, Erinnerungen und symbolhaften Bedeutungen basieren, die mit diesem Ort verbunden sind. Der Begriff kann sich jedoch ebenso darauf beziehen, wie der Charakter eines Ortes, dessen spezifischen physische Merkmale und/oder die seiner Bewohner, von Aussenstehenden (outsiders) wahrgenommen wird'.⁵⁶ Die Wirkungen eines Ortes, welche in einer Person Gefühle auslösen können, nennt man also emotionale Ortsbezogenheit. Diese Gefühle können positive wie Glück, Freude oder Heimat aber auch negative sein, zu denen Angst oder Hass zählen. Was passiert nun aber mit dieser emotionalen Ortsbezogenheit, wenn sich der Ort bzw. die Landschaft verändert, hier im konkreten Fall durch den Bau des Windrades?

Eine Untersuchung zur Beziehung zwischen emotionaler Ortsbezogenheit und zeitlicher Veränderung aus dem Jahr 1998 stellte fest, dass die emotionale Ortsbezogenheit sich auf die Verwurzelung mit dem Ort aber auch mit der Intensität der sozialen Interaktionen bezieht. Bei immer im selben Ort wohnhaften Personen gibt es fortlaufende, sich ablösende Entwicklungsstadien von emotionaler Ortsbezogenheit, während bei Personen, die den Wohnort wechselten, sich nur allmählich eine solche entwickelte. Wichtig bei der Entwicklung und Förderung der emotionalen Ortsbezogenheit ist also die Zeitdauer, die die Person am selben Ort lebt. Doch die emotionale Ortsbezogenheit wird nicht automatisch durch eine lange Aufenthaltsdauer oder eine Verwurzelung verstärkt. Spuren hinterlassen, d.h. Landschaft mitprägen, ist ebenso wichtig; auch wenn dies nur in Form einer Unterstützung an der Urne erfolgt.⁵⁷

Das neue Windrad könnte nun bei den Einheimischen ebenso eine Art emotionale Ortsbezogenheit erzeugen bzw. diese verstärken. Da die EinwohnerInnen selbst über dieses Projekt abstimmen mussten, wurde ihnen Gelegenheit zur Landschaftsgestaltung gegeben. Ebenso kann es für den Ort eine identitätsstiftende Wirkung haben. Wie eine mächtige Kirche ein Zeichen für den Glauben oder den Stolz einer Gemeinde, kann die WEA ein Zeichen für das Umweltbewusstsein der Bevölkerung und den schonenden Umgang mit der Natur sein oder ganz einfach ein Zeichen für fortschrittliches Denken.

⁵⁶ Knox und Marston 2001, 284.

⁵⁷ Felber, S. 53.

4 Akzeptanz und Einstellung

„Akzeptanz“ scheint auf den ersten Blick ein klarer Begriff zu sein. Es ist ein Wort, das im täglichen Sprachgebrauch nicht mehr wegzudenken ist. Doch was bedeutet es eigentlich, wenn man sagt, dass man etwas akzeptiere? Übereinstimmung? Verstehen? Gewähren lassen? In diesem Abschnitt soll kurz auf die Problematik von Akzeptanz und Einstellung eingegangen werden.

4.1 Soziale Wahrnehmung als Fundament der Einstellung

„Akzeptanz ist ganz allgemein ein Ausdruck einer positiven Einstellung eines Individuums einem Objekt gegenüber.“⁵⁸ Das Ergebnis von sozialer –und nicht physiologischer- Wahrnehmung ist die Einstellung. Allgemein wird die Wahrnehmung als Prozess und Ergebnis der Informationsgewinnung über die Aussenwelt verstanden. Diese Wahrnehmung ist in ihrer ganzen Komplexität hauptsächlich von der persönlichen Erfahrung beeinflusst und ist damit auch vom soziokulturellen Bezugssystem eines Einzelnen abhängig. „Die Wahrnehmung vermittelt keine objektive Wirklichkeit, sondern eine subjektive Welt; wir nehmen das wahr, was unseren Bedürfnissen, Erfahrungen, Erwartungen entspricht und nicht die objektiv gegebenen Reize.“⁵⁹ (vgl. Kap. 3) Diese Aussage zeigt deutlich auf, dass bei der Wahrnehmung von etwas immer auch ein Bewertungsprozess im Gange ist, dass Wahrnehmung eines objektiven Sachverhaltes immer eine subjektive Erfassung ist. Wahrnehmung und Bewertung ergeben als Produkt die Einstellung und diese Einstellung kann sich dann in Form von Akzeptanz äussern.⁶⁰

4.2 Komponenten der Einstellung

Die Definition des Mehrkomponentenkonzeptes von Einstellung lautet folgendermassen: „...die erlernte Bereitschaft von relativer zeitlicher Beständigkeit, auf ein bestimmtes Objekt in einer bestimmten Weise zu reagieren; dies Bereitschaft bezieht sich auf die kognitive, die affektive und die konative Dimension, die untereinander systemhaft verbunden sind, so dass die Änderung einer Dimension im allgemeinen Änderungen in einer der beiden andern

⁵⁸ Rentsch, Gudrun. Die Akzeptanz eines Schutzgebietes. S. 10.

⁵⁹ Michel, 1980. Zit. in: Rentsch. S. 10.

⁶⁰ Rentsch, S. 10.

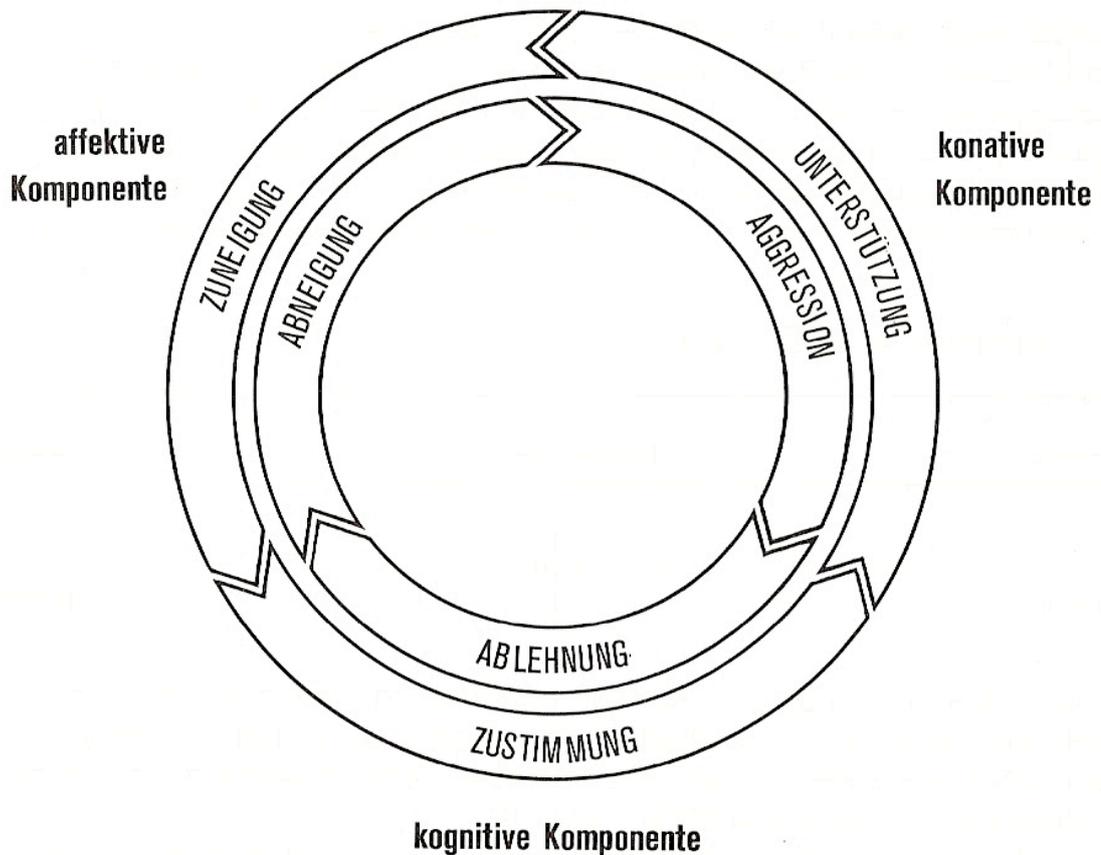
hervorrufen mit der Konsequenz der Wiederherstellung eines stabilen konsistenten Zustandes...“⁶¹ Unter der kognitiven Komponente versteht man Wahrnehmungen, Meinungen und Vorstellungen einer Person über das Objekt der Einstellung, z.B. Zustimmung oder Ablehnung. Nach Auffassung von Rentsch wird die affektive als wichtigste Komponente betrachtet. Reaktionen des autonomen Nervensystems und Gefühle die bei der Konfrontation einem bestimmten Objekt auftreten (Zuneigung oder Abneigung) sind hier zentral. Die dritte Komponente ist die konative oder Verhaltenskomponente, welche sich in der Unterstützung oder „Aggression“ äussert. Diese Komponente beschreibt das Verhalten eines Individuums gegenüber einem Objekt an sich.⁶²

Diese Komponenten beeinflussen sich und können sich in der einmal eingeschlagenen Richtung –der Polarität- bestärken. Es spielt dabei keine Rolle, ob die Komponente negativ oder positiv ist. Daraus ergibt sich der so genannte Teufelskreis der Einstellung (Abbildung 2). Einstellung ist also dynamisch und eine „gemachte“ Einstellung kann sich also ändern.

⁶¹ Rentsch, S. 11.

⁶² Rentsch, S. 11.

Abbildung 7: Teufelskreis der Einstellung



Quelle: Rentsch, S. 11.

Beim Handelnden lassen sich zwar gewisse Regelmässigkeiten aufgrund der Eigenschaften der Komponenten erklären, aber man kann daraus nicht gleich Gesetzmässigkeiten ableiten, denn das System ist immer wechselnden, äusseren Einflüssen ausgesetzt. Gemäss Rentsch darf die Einstellung einer Person aber nicht mit der Meinung gleichgesetzt werden, da sich Meinungen zu einem Objekt schneller ändern können. Damit man aber die Einstellung zuverlässig messen kann, müssten Langzeituntersuchungen angestellt werden; meistens bleibt es aber bei einer einmaligen Erhebung, wie bei der Meinung. Man geht dabei davon aus, dass der oder die Befragte seine Einstellung verbal mitteilen kann.⁶³

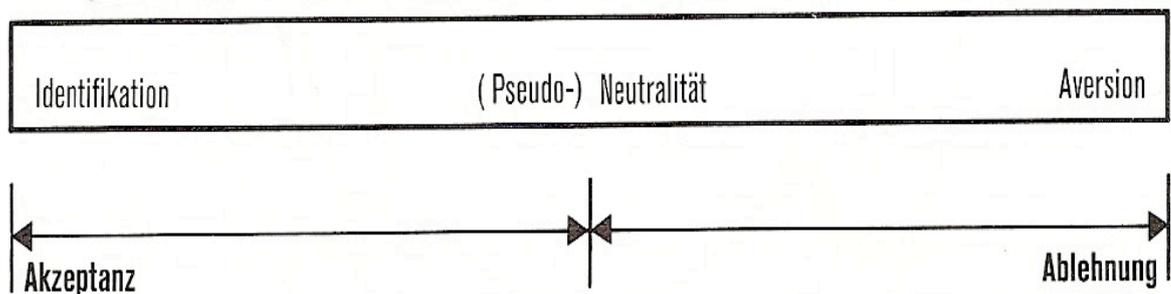
4.3 Akzeptanz: der Ausdruck der positiven Einstellung

Akzeptanz ist also ein Wertigkeitsbereich der psychologischen Grösse „Einstellung“. In der folgenden Abbildung ist erkennbar, dass sich die Einstellung verschiedenartig äussern kann. Wenn man sich mit einem Objekt, in diesem Fall der Windkraftanlage, identifizieren kann, führt dies zu Akzeptanz. Ist die

⁶³ Rentsch, S. 12.

Einstellung neutral, so führt dies zu indifferentem Verhalten, es ist einem eigentlich egal. Die Neutralität kann sich aber auch in Form der Duldung äussern, d.h. man wird damit leben können/müssen. Weiter kann dies bis einer Aversion führen, was sich dann in einer Ablehnung äussern würde. Die Übergänge innerhalb dieses Wertebereichs sind allerdings fließend. Generell kann aber gesagt werden, dass Akzeptanz eine positive Ausprägung [im Unterschied zur Duldung] der Einstellung ist.⁶⁴

Abbildung 8: Wertebereich der Einstellung



Quelle: Rentsch, S. 12.

Aber auch Lucke⁶⁵ betrachtet die Akzeptanz unter einem einstellungspsychologischen Aspekt. Dort wird Akzeptanz definiert als „...die im Prinzip affirmative, jedoch nach Kontext, Situation und Bezugsobjekt verschiedene Einstellung von in ihrer Annahmefähigkeit ebenfalls zu spezifizierenden Akzeptanzsubjekten gegenüber politischer Herrschaft, Gesetzen, Kunstwerken, Einkommensunterschieden und Geschlechterverhältnissen.“⁶⁶

Dieser Vorschlag einer Definition beinhaltet denn auch die Bereitschaft der jeweiligen Akzeptanzsubjekte, in diesem Fall die EinwohnerInnen Entlebachs, sich den betreffenden Gegenständen gegenüber in einer konstruktiven Art und Weise zu verhalten, dies kann beispielsweise in einer positiven Aussage zu einem Objekt geschehen.⁶⁷

In einer weiteren Wortdeutung beschreibt Lucke Akzeptanz in Anlehnung an Max Webers Herrschaftsdefinition. Diese Version favorisiert Lucke auch in ihrer weiteren Akzeptanzforschung. Akzeptanz heisst dort: „... die Chance, für bestimmte Meinungen, Massnahmen, Vorschläge und Entscheidungen bei einer identifizierbaren Personengruppe ausdrückliche oder stillschweigende

⁶⁴ Rentsch, S. 12.

⁶⁵ Lucke, Doris. Akzeptanz. Legitimität in der „Abstimmungsgesellschaft“. S. 102f.

⁶⁶ Lucke, S. 103.

⁶⁷ Lucke, S. 103.

Zustimmung zu finden und unter angebbaren Bedingungen aussichtsreich auf deren Einverständnis rechnen zu können.“⁶⁸

Entsprechendes gilt dann natürlich für den Fall der „Nicht-Akzeptanz“, Zustimmung und Einverständnis müsste in diesem Fall durch Ablehnung und Widerspruch ersetzt werden. Eine Definition der „Nicht-Akzeptanz“ würde dann heissen: „... die Wahrscheinlichkeit, mit Meinungen, Massnahmen etc. bei einer identifizierbaren Personengruppe auf ausdrückliche oder stillschweigende Ablehnung zu stossen und unter angebbaren Bedingungen mit Widerspruch oder Widerstand signalisierenden Handlungen und dementsprechenden Meinungsäusserungen rechnen zu müssen.“⁶⁹

Die hier vorgestellten Definitionen und die Darstellung des Wertebereichs oben zeigen auf, dass Akzeptanz eine äusserst komplexe Erscheinung ist und sich nicht nur in voller Akzeptanz, das heisst Zustimmung oder in voller Ablehnung äussern kann, sondern dass es ein Kontinuum gibt. Dies hängt nicht nur vom Akzeptanzsubjekt ab, sondern auch vom Objekt, hier der Windenergie-Anlage, aber auch vom ganzen Kontext, beispielsweise den politischen Rahmenbedingungen.

Akzeptanz oder akzeptiert bedeutet in dieser Untersuchung, dass in Entlebuch nichts aktiv gegen das Windrad unternommen wurde, sondern entweder ausdrückliche oder stillschweigende Zustimmung erhielt. Diese stillschweigende Unterstützung kann aber auch lediglich eine Duldung des Windrades bedeuten. In einem solchen Fall wird die Anlage zwar nicht für gut befunden, es werden aber keine Gegenmassnahmen ergriffen.

4.4 Einstellung zur Windenergie in der Schweiz

Im Jahre 2002 wurde im Auftrag der Suisse-Eole von der Firma Mediactif⁷⁰ in der Deutschschweiz sowie in der Romandie eine Umfrage durchgeführt. Bei dieser Befragung wurde die Bevölkerung aus ländlichen und städtischen Gebieten befragt, aber auch die Bevölkerung aus Regionen geplanter oder schon realisierter Anlagen. Aus dieser Umfrage geht hervor, dass die Bevölkerung den erneuerbaren Energien positiv eingestellt ist. 57% der Befragten dachten bei erneuerbaren Energien an Windenergie. Windenergie scheint sich also - obwohl noch nicht lange

⁶⁸ Lucke, S. 104.

⁶⁹ Lucke, S. 104.

⁷⁰ Mediactif, 2002.

ernsthaft im Gespräch - in den Köpfen der Bevölkerung bereits verankert zu haben. Positive Reaktionen kamen vor allem von Personen, welche an Orten wohnen, wo bereits eine oder mehrere Anlagen in Betrieb sind. Dagegen waren die Reaktionen von AnwohnernInnen in Orten, wo solche Anlagen geplant sind, eher verhalten: „Ist sympathisch“ oder „Ästhetisch nicht gerade das Gelbe vom Ei“. Dies zeigt auf, dass die AnwohnerInnen von bereits bestehenden Anlagen mit diesen Leben können. Bei den AnwohnernInnen von geplanten Windenergie-Anlagen herrscht aber Skepsis.⁷¹

Diese Umfrage bestätigte aber auch, dass bei einer ästhetischen und landschaftsorientierten Beurteilung sehr viel Subjektivität im Spiel ist. Die Studie zeigte aber auch auf, dass eine grossmehrheitliche Akzeptanz für Windkraftwerke im Blickwinkel einer sauberen, zukunftsgerichteten und vor allem einheimische Stromproduktion vorhanden ist. Sehr viele Befragte können es sich gut vorstellen in unmittelbarer Umgebung solcher Anlagen zu wohnen, nicht nur weil sie bereits in der Umgebung von solchen Anlagen wohnen. Wer sich intensiver mit dieser Befragung befassen möchte, dem sei auf die Studie verwiesen.⁷²

Zwei Jahre nach der Umfrage von Mediactif führte der „Tages-Anzeiger“ am 2. 12. 2004 eine Online-Befragung durch, bei der 1459 Personen teilnahmen. 8% dieser TeilnehmerInnen sahen in den Windturbinen eine Verschandelung des Landschaftsbildes, während 64% meinten, dass Windenergie eine gute Form der Stromproduktion sei. Weitere 12% bescheinigten der Windenergie immerhin noch „besser als Herkömmliches“ zu sein. Man kann damit sagen, dass ein Grossteil der Befragten der Windenergie gegenüber positiv eingestellt ist.⁷³ Hier erfolgte ein Abwägungsprozess zwischen Landschaftszerstörung und einer lückenlosen Stromversorgung: Was war den TeilnehmerInnen schliesslich wichtiger? Da die Umfrage des Tagesanzeigers aber eine Online-Umfrage war, müssen die Resultate mit einer gewissen Vorsicht behandelt werden, da wegen des ausschliesslichen Zugangs über das Internet nicht alle Gruppen erreicht werden können.

Diese beiden Umfragen zeigten aber doch auf, dass die Einstellung gegenüber Windkraftwerken eher positiv ist, und viele an der Umfrage beteiligte keine grossen Probleme hätten, in direkter Nachbarschaft der Anlagen zu wohnen und die Studie zeigt, dass die Akzeptanz innerhalb der direkt Betroffenen höher ist als

⁷¹ Gutknecht, Bernhard. Weil Wind gratis ist. Umfrage zu Windenergie. 2002.

⁷² Gutknecht, 2002.

⁷³ Suisse-Eole.ch, 2007e.

bei den Nicht-Betroffenen. In Kapitel 8.8 erfolgt ein Vergleich mit einer aktuellen Studie aus dem Jahre 2006 und den Resultaten dieser Arbeit.

5 Windenergie in Entlebuch

5.1 Idee

Da der Hof der Familie Aregger auf 1000m ü.M. sich an einer gut bewindeten Stelle befindet, hatte laut Auskunft des Eigentümer der Anlage bereits im Jahre 1990 sein Vater die Idee aufgegriffen, dass man den Hof mit Windstrom versorgen könnte; aus jener Zeit stammen auch noch die ersten Windmessungen. Im Jahre 1997 erfolgten durch den Sohn Roland Aregger weitere Windmessungen, welche über sich über ein Jahr erstreckten.

Die Ergebnisse waren viel versprechend, so dass erste Abklärungen für den Bau einer 600kW-Anlage erfolgten. Ebenso wurden vorher Abklärungen bezüglich Vogelzug, Richtfunkstrecken und Luftfahrthindernis mit dem Ergebnis durchgeführt, das die geplante Windenergie-Anlage in keinem Punkt ein Problem darstellen würde.⁷⁴

5.2 Umsetzung des Projektes

Nach den ersten Abklärungen und den positiven Reaktionen im Gemeinderat erfolgte am 12. November 1999 die Einreichung des Baugesuches, worauf schnell die ersten Verfahren eingeleitet werden konnten. Weil die geplante Anlage auf einem markanten und deshalb von weither einsehbarem Höhenzug auf der rechten Talseite zu stehen kam, stellten sich zwangsläufig auch Fragen des Landschaftsschutzes. Die Gemeinde Entlebuch hatte aber keine gesetzlichen Grundlagen und passende Dokumente, was den Bau von Windenergieanlagen betrifft, da dieses Windkraftwerk ein Novum in der Gemeinde darstellte. Damit das Mitspracherecht der Bevölkerung gewährleistet und ein breiter Meinungsbildungsprozess in Gang gesetzt werden konnte, erachtete es der Gemeinderat politisch als richtig, für das Projekt Windenergie ein ordentliches Nutzungsplanverfahren mit Schaffung einer Spezialzone einzuschlagen, nämlich die „Sonderbauzone Windkraftanlage“.⁷⁵ Damit wurde der Bevölkerung die Möglichkeit geboten sich intensiv mit dem Projekt auseinanderzusetzen. In der ersten Hälfte des Jahres 2000 erfolgte dann die genaue Überprüfung des Baugesuchs durch den Gemeinderat und es fanden die ersten Informationsveranstaltungen statt. Im Jahr 2002 wurde dann aber nur der

⁷⁴ www.windpower.ch 2007.

⁷⁵ www.windpower.ch 2007.

Zonenplan Landschaft öffentlich aufgelegt, weil der Zonenplan Feldmoos mit der Sonderzone Windkraftanlage wegen Uneinigkeiten mit Grundeigentümer, noch nicht bereit war. Eigentlich wollte der Gemeinderat der Bevölkerung mit dem Zonenplan „Feldmoos“ die Möglichkeit geben, nur über die Sonderzone „Windkraftanlage“ abzustimmen.

Genau hier formierte sich nun Widerstand und zwar nicht gegen den Bau eines Windrades, sondern gegen die Umzonung des Bodens. Die nächsten Nachbarn des künftigen Windrades sind alle in der Landwirtschaft tätig und besitzen Land in der geplanten Zone. Sie waren allgemein gegen die Schaffung einer Sonderzone, denn man war der Ansicht, dass das Problem mit einer Sonderbaubewilligung gelöst werden könne.

Ebenso wurden hier die entstehenden Kosten einer Umzonung angeprangert. Ein weiterer Grund für den Widerstand bestand darin, dass eine Umzonung von Boden einer Enteignung nahe kommt, weil durch den Bau des Kraftwerks als Folge der Umzonung das freie Verfügungsrecht darüber entzogen würde. Das heisst, die Gemeinde hätte rein rechtlich das Recht die Bauern zu enteignen, wenn ein öffentliches Interesse besteht, und Stromversorgung – im konkreten Fall Windenergie – ist ein öffentliches Interesse. Diese Befürchtung wollten die angrenzenden Nachbarn nun nicht in Kauf nehmen und organisierten deshalb Widerstand.⁷⁶

Wichtig ist aber, dass das Land weiterhin Landwirtschaftszone bleibt und die neue Sonderzone Windkraft lediglich der andern überlagert wurde. Ein weiterer möglicher Grund, weshalb die erste Version der Sonderzone abgelehnt wurde, hätte eine Kürzung der Direktzahlungen sein können, welche nach der Fläche eines Landwirtschaftsbetriebes errechnet wird. Weil die Bauern nun die Möglichkeit zur Stromproduktion auf ihrem Land hätten, könnte der Bund möglicherweise später einmal eine Kürzung der Direktzahlungen in Erwägung ziehen, was für die Betroffenen natürlich schlecht wäre. Dies sind aber lediglich Vermutungen eines Gesprächspartners⁷⁷, welche sich in keiner Weise belegen lassen. Trotz der öffentlichen Auflage wurde die Änderung des Zonenplans im Dezember 2002 wegen der organisierten Opposition an den Gemeinderat zurückgewiesen, aber nicht abgelehnt; mit der Begründung, dass es die Sonderzone nicht benötige und dass diese Zone vor allem auch viel zu gross sei.

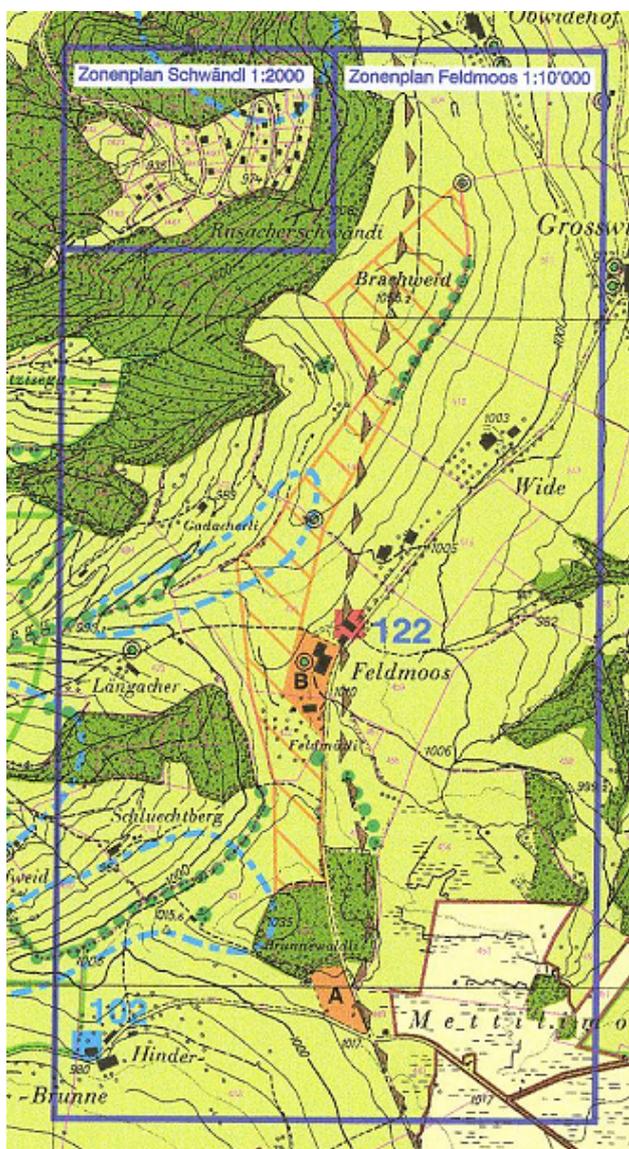
⁷⁶ Angaben eines Interviewpartners.

⁷⁷ Gesprächspartner ist dem Autor bekannt, kann aus Gründen der Anonymität nicht genannt werden.

In der folgenden Abbildung ist die erste Version der Sonderbauzone Windkraft eingezeichnet. Es ist deutlich erkennbar, dass nicht nur Boden des Hofes Feldmoos sondern auch der benachbarten Höfe nordwärts Richtung Rengg einbezogen wurde.

5.3 Zweite Auflage des Zonenplan Landschaft mit integrierter Sonderzone Windkraftanlagen

Abbildung 9: Entwurf Zonenplan Feldmoos: Sonderzone Windkraft 1. Auflage 2002



In der ersten Hälfte des Jahres 2003 wurde deshalb der Zonenplan Landschaft überarbeitet, und die Sonderzone Windkraftanlage angepasst – vor allem stark redimensioniert - und integriert. Um den Prozess zu beschleunigen wurde auch darauf verzichtet Land von Besitzern mit einzubeziehen von denen Widerstand erwartet werden konnte. Die neue Zone sollte aber auch nicht fragmentiert werden. Die beiden zu schaffenden Sonderbauzonen (Windkraftanlagen und Information) wurden nach klärenden Gesprächen mit den Grundeigentümern in den Zonenplan Landschaft integriert und am 28. 5. 2003 neu öffentlich aufgelegt.⁷⁸

Quelle: Vermessungsamt des Kantons Luzern.
Die geplante Zone ist orange schraffiert dargestellt, übrige Signaturen sind nicht relevant.

⁷⁸ Botschaft Gemeinderat, 28.5.03.

5.3.1 Sammeleinsprache

Mit Widerstand aus dem Dorf war wegen der durchgeführten Bereinigungen nicht mehr zu rechnen. Während der dreissigtägigen Auflagefrist wurde allerdings von der Stiftung für Landschaftsschutz Schweiz, dem Schweizer Heimatschutz und dem Innerschweizer Heimatschutz eine Sammeleinsprache eingereicht. Diese verlangte, dass die beiden Sonderbauzonen abzulehnen und zu ergänzen seien. Weiter wurde darin gefordert, dass die Gesamthöhe der Anlagen auf 65m zu limitieren sei und weitere Studien mit Fotomontagen zwecks Einfügung in die Landschaft erfolgen müssten. Für die Stiftung Landschaftsschutz war denn auch die Landschaftsverträglichkeit das zentrale Argument, was gegen die Anlage sprach.⁷⁹ Ein Entgegenkommen der Einsprecher konnte erreicht werden, in dem einerseits das nationale Konzept⁸⁰ eingebunden wurde und sie andererseits bei der Ausarbeitung des Projektes beratend mitwirken konnten.⁸¹

Auf Grund dieses Mitspracherechtes und der Möglichkeit der Mitarbeit wurde dann die Sammeleinsprache vom 11. Juli 2003 der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, des Innerschweizer und des Schweizerischen Heimatschutzes Ende September 2003 zurückgezogen.⁸² Eine wichtige Hilfe insbesondere bei der Konsensfindung mit der SL leistete die UNESCO Biosphäre Entlebuch.⁸³

Ebenfalls konnte durch die Mitsprache erreicht werden, dass das Bau- und Zonenreglement noch ergänzt werden konnte. Wichtige Ergänzungen waren, dass beim Bau der Windkraftanlage die Kriterien des nationalen und des regionalen Windenergiekonzeptes berücksichtigt werden. Eine weitere Forderung konnte umgesetzt werden, indem bei der Einreichung des Baugesuchs Fotomontagen einzureichen waren, welche die geplante Anlage aus verschiedenen Blickwinkeln im Sinne des regionalen Konzeptes überprüfbar machen und die Eingliederung in die Landschaft nachweisen. Mit diesen Fotomontagen musste auch gezeigt werden können, wie sich allenfalls eine Erweiterung des Bestehenden eingliedern lässt.⁸⁴

Die Sichtbarkeitsanalysen ergaben schlussendlich, dass die geplante Höhe von 60m Nabenhöhe, wie die von der SL geforderten 49m sich gut in die Landschaft integrieren lassen würden. Die kleinere Masthöhe weise aber aus Sicht des

⁷⁹ Position der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz: Windkraft und Landschaftsschutz. Positionspapier der SL, 2001.

⁸⁰ Konzept Windenergie Schweiz. 2004.

⁸¹ Protokoll der Einspracheverhandlung, 10.9.2003.

⁸² Ineichen, Ulmi, Zumtaugwald.

⁸³ www.windpower.ch 2007.

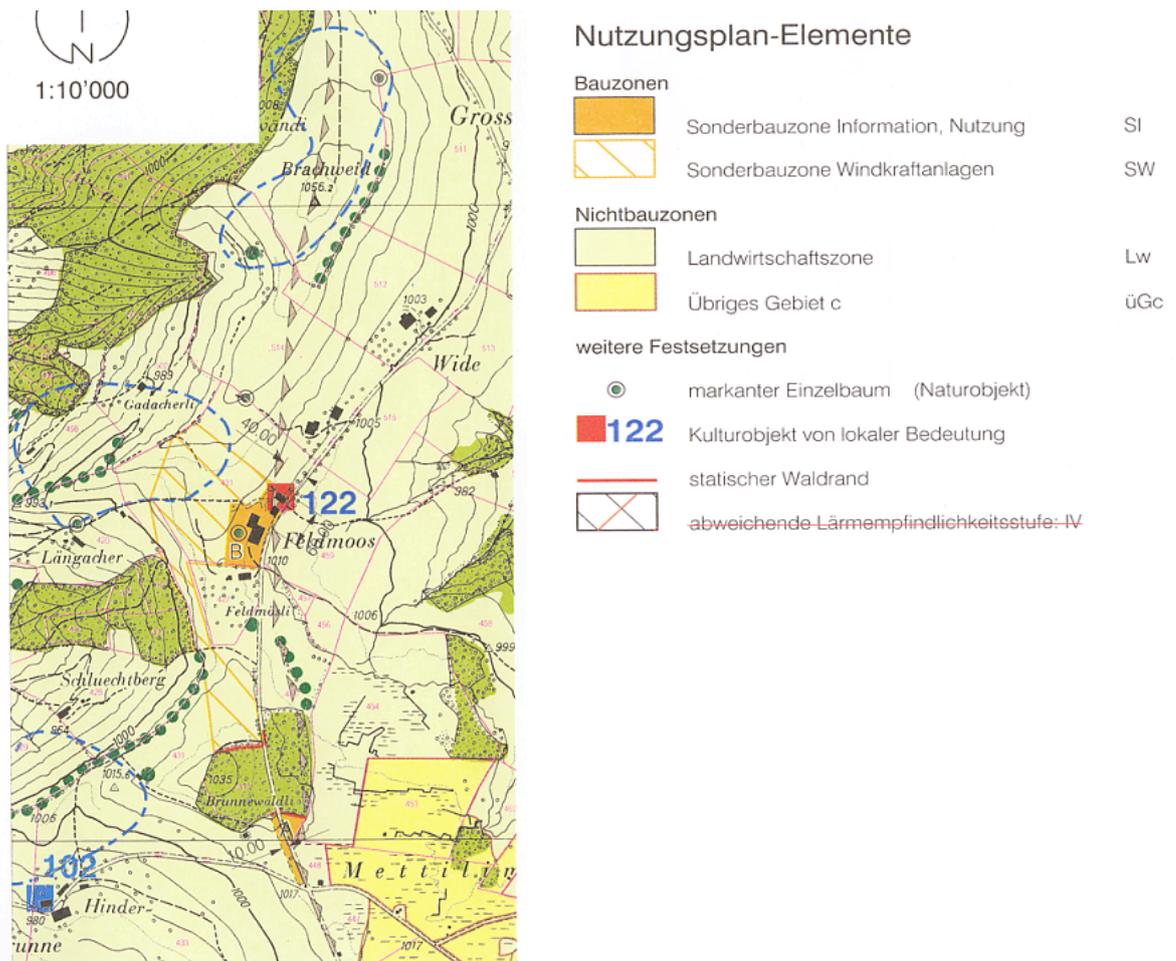
⁸⁴ Änderung Bau- und Zonenreglement. September 2003.

Landschaftsschutzes wenige Vorteile auf und auch der Bauherr bevorzugt die höhere Variante, weil deren Erstellung einfacher und die Stromernte grösser wäre.⁸⁵ Dies war für den Bauherrn aber das zentrale Argument: Zwei kleinere Anlagen erzeugen nämlich nicht gleich viel Strom wie die geplante grosse. Deshalb war für den Bauherrn die Variante mit zwei Anlagen an Stelle einer grossen keine Alternative.

An der Gemeindeversammlung im Dezember 2003 wurde die Änderung des Zonenplanes von der Bevölkerung einstimmig angenommen.

In Abbildung 10 ist nun die überarbeitete Version der Sonderbauzone dargestellt. Sie ist wesentlich verkleinert und tangiert deshalb kein Land der Nachbarn mehr. Mit diesem Umstand konnten Anrainer zufrieden gestellt werden, was wie erwähnt an der Gemeindeversammlung zum Ausdruck kam.

Abbildung 10: Ortsplanung Entlebuch, Zonenplan Landschaft: Sonderbauzone Windkraft



Quelle: Theo Stierli und Partner, Luzern.

⁸⁵ Aktennotiz der UNESCO-Biosphaere, 25.4.04.

5.3.2 Stellungnahme des KLVE

Im Juli 2001 wurde der Kultur- und Landschaftsverband Entlebuch (KLVE) gebeten als eine am Landschaftsschutz interessierte Organisation zum Windkraftprojekt Stellung zu beziehen. Der KLVE klärte wichtige Punkte ab und äusserte sich ebenfalls positiv zum Windkraftprojekt. Darin wird erwähnt, dass von der Anlage keine Gefahr ausgehe und die Emmissionen bezüglich Lärm für die Nachbarschaft gering seien; ein Problem könnte allenfalls der Schattenwurf darstellen. Eine mögliche Lösung wird darin gesehen, dass im Winter, wenn das Rad lange Schatten wirft, die Anlage zum entsprechenden Zeitpunkt allenfalls gestoppt werden könne. Als positiv werden auch die möglichen Auswirkungen auf das lokale Gewerbe eingeschätzt und vor allem auch auf den Tourismus. Gerade im Hinblick auf die Realisierung der Biosphäre ist ein positiver touristischer Effekt zu erwarten, es muss allerdings ein sanfter Tourismus sein. Nach Ansicht des KLVE überwogen die die Vorteile der geplanten Anlage die die Nachteile bei weitem, weshalb dieser die Realisation des Bauvorhabens empfahl.⁸⁶ Nachdem das Biosphärenreservat Entlebuch geschaffen worden war, löste sich der KLVE auf, da seine Funktionen nun in die neuen Institution integriert wurden.

5.4 Baubewilligung und Erstellung

Im Verlauf des Jahres 2004 konnte die definitive Baubewilligung erteilt, die Finanzierung geregelt, ein Baurechtsvertrag abgeschlossen und der Stromabnahmevertrag mit den Zentralschweizerischen Kraftwerken (CKW) erstellt werden. Ebenso wurde von Aregger die Firma Windpower AG gegründet. Bereits im Herbst 2004 konnten die Vorarbeiten in Angriff genommen werden: der Bau der Bodenleitung, der Trafostation und der Zufahrt, ebenso wurde das Betonfundament gegossen. Ende Oktober 2005 erfolgte nun nach Lieferverzögerungen der Aufbau der eigentlichen Anlage und seit dem 31. Oktober 2005 wird Strom produziert.⁸⁷

Die Windkraftanlage hat eine Leistung von 900kW und kann kann bei voller Auslastung ca. 900kWh Strom im Jahr produzieren, was ausreicht um etwa 230 Haushalte mit Elektrizität versorgen zu können. Die Anlage hat eine Nabenhöhe von 60m, dazu kommt noch der Radius Rotors von 26m; die Höhe insgesamt beträgt somit 86m.

⁸⁶ KLVE, 2001.

⁸⁷ www.windpower.ch

5.5 Windenergie in der UNESCO-Biosphäre

Abbildung 11: Windkraftwerk von Westen



Quelle: Fabian Thürlimann

in der Biosphäre nicht widersprüchlich ist:

- **Schutz und Entwicklung**

Die Biosphäre Entlebuch dient einerseits dem Schutz von Landschaften und Ökosystemen. In einer solchen soll aber auch eine wirtschaftliche und soziale Entwicklung möglich sein, diese muss aber soziokulturell und ökologisch tragbar sein. Darin unterscheidet sich eine Biosphäre wesentlich von einem klassischen Naturschutzgebiet.⁸⁹

- **Energiestadt Entlebuch**

Die Frage, ob denn eine Windenergieanlage in einem Biosphärenreservat nicht ein Widerspruch sei, liegt natürlich auf der Hand. In der Bewilligungsphase leistete aber gerade die Biosphäre einen grossen Beitrag, gerade bei Konsensfindung mit der Stiftung für Landschaftsschutz.

Das Büro Markus Portmann⁸⁸ erstellte im März 2003 ein Konzept Windenergie im Biosphärenreservat und begründete darin, weshalb der Bau eines Windrades

⁸⁸ UBE. UNESCO Biosphäre Entlebuch Energieforum. Markus Portmann. Konzept Windenergie im Entlebuch Biosphärenreservat. S. 4f.

⁸⁹ UBE. S. 3.

Acht Gemeinden im Biosphärenreservat Entlebuch (BRE) zusammengeschlossenen Gemeinden haben sich im Rahmen eines Pilotprojektes als „Regionale Energiestadt“ zertifizieren lassen. Eines der Ziele war die Erhöhung der regionalen Wertschöpfung im Bereich der Energieversorgung. Eine Reihe beispielhafter Anlagen sollte Touristen, die an einer nachhaltigen Energieversorgung interessiert sind, anlocken. Dieser Energielehrpfad beinhaltet heute Kleinwasserkraftwerke, Erdgas, den ehemaligen Abbau von Torf, Holzschnitzelheizung und neu eben auch die Windenergieanlage.⁹⁰

- Windenergienutzung in der Biosphäre

Das Aufstellen von Windenergieanlagen ist in der Biosphäre grundsätzlich nicht auszuschliessen. Nach der UNESCO dürfen solche aber nicht in der Kernzone eines Biosphärenreservats erstellt werden und für die Pflegezonen gibt es allenfalls Einschränkungen; im Entlebuch soll auch in der Pflegezone auf Windnutzung verzichtet werden, weshalb das Windkraftwerk nur in der Entwicklungszone erstellt werden kann. Grundsätzlich ist Windenergie als erneuerbare Energie im BRE zu fördern. An einer ökologischen Strombeschaffung ist man deshalb auch aus Imagegründen interessiert und die Windenergie ist bezüglich des Energiestadtlabels Bestandteil eines langfristigen Energiestadtlabels.

Alle oben genannten Punkte zeigen auf, dass die Windenergienutzung in der Entlebucher Biosphäre kein Widerspruch darstellt, so lange dies nicht in der Kernzone erfolgt. Gerade wegen des Energielehrpfades und des Energiestadtlabels bietet eine Windenergieanlage die Möglichkeit aufzuzeigen, wie ökologisch und vor allem in situ produziert werden kann.

5.6 Geschäftliches

Am 31. März 2007 konnte der Geschäftsabschluss für das Jahr 2006 und damit für das erste volle Betriebsjahr vorgelegt werden. 2006 lag der Ertrag mit 646MWh unter dem erwarteten Mittelwert von 900MWh. Dies ist laut Aregger aber nicht auf die Anlage zurückzuführen, sondern auf die Windverhältnisse und liegt im

⁹⁰ UBE. S. 4

Normalbereich der Jahresschwankungen. Es konnte aber trotzdem ein Gewinn erwirtschaftet werden, wie gross dieser ausfiel, ist dem Autor aber nicht bekannt.⁹¹

⁹¹ Mail von Roland Aregger, 23.4.2007.

6 Methodik

Im folgenden Kapitel wird die Methodik des Forschungsvorgehens thematisiert, wobei zuerst allgemein die Techniken der qualitativen Forschung kurz vorgestellt und anschliessend die für die Arbeit verwendeten Methoden besprochen werden.

6.1 Erhebungstechnik und Kritik

Für sozialwissenschaftliche Erhebungen werden offene wie auch standardisierte Methoden verwendet.⁹² Im Falle der vorliegenden Untersuchung wurde eine offene Methode gewählt, weil sie für die Beantwortung der Fragen ein geeignetes Verfahren darstellt. Die Untersuchung möchte die persönliche Meinung der Befragten erörtern, weshalb jene befragten Personen dem Windkraft-Projekt zugestimmt haben.

6.1.1 Qualitative Methoden

Häufig gelangen nicht-standardisierte Methoden zur Anwendung, wenn noch keine Hypothese generiert wurde, sondern dies erst noch geschehen muss. Durch eine tiefgreifende Untersuchung einiger weniger Fallbeispiele und nicht durch Massenuntersuchungen sollen neue Erkenntnisse gewonnen werden. Dieses Vorgehen legt darum das Schwergewicht auf die Exploration. Am Ende des Forschungsprozesses werden üblicherweise die endgültigen Hypothesen formuliert.⁹³ Obwohl bei qualitativen Untersuchungen meist eine Hypothesenbildung das Ziel ist, legt diese Arbeit das Schwergewicht auf die Exploration der Gründe der Akzeptanz eines Projektes und nicht auf die Formulierung einer Hypothese.

Die qualitativen Methoden sind dem Prinzip der Offenheit verpflichtet. Das heisst, man versucht den Wahrnehmungstrichter der empirischen Forschung möglichst weit offen zu halten, um auch unerwartete Informationen zu erhalten. Eine offene Grundhaltung gegenüber den Untersuchungspersonen, der Situation und der Methode soll dies gewährleisten. Nebst neuen Erkenntnissen kann sich auch die Relevanz der Daten ändern und die Forschungslinie gewechselt werden. Als richtungslos können explorative Untersuchungen trotzdem nicht bezeichnet

⁹² Schenk, Anita. Relevante Faktoren der Akzeptanz von Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen. S. 45.

⁹³ Schenk. S. 45.

werden, da im Verlauf der Untersuchung die Perspektive durch immer weiteren Erkenntnisgewinn eingeengt wird.⁹⁴

6.1.2 Qualitative Interviews

Unter den qualitativen Methoden nimmt das Interview eine sehr wichtige Stellung ein und wird als die meist verwendete Methode gesehen. Friedrichs definiert ein Interview als „zielgerichtetes Gespräch, welches ein planmässiges Vorgehen mit wissenschaftlicher Zielsetzung beinhaltet, bei dem die Versuchsperson durch eine Reihe gezielter Fragen oder mitgeteilter Stimuli zu verbalen Reaktionen veranlasst werden soll.“⁹⁵

Typisch für qualitative Interviews ist deren geringe Standardisierung, es wird Wert auf Offenheit und Flexibilität gelegt, womit eine einseitige Frage-Antwort-Situation vermindert werden soll. Die Reihenfolge der Fragen kann selbst bestimmt werden und die Formulierung muss nicht stur nach Plan erfolgen. Im Gegensatz dazu werden in quantitativen Interviews detaillierte Fragebogen verwendet. Die Reihenfolge und die Formulierung der Fragen sind genau fixiert, eine Abweichung ist nicht erlaubt.⁹⁶

Wegen der offenen Fragen werden an die InterviewpartnerInnen bezüglich Erinnerungsleistung höhere Anforderungen gestellt, als bei geschlossenen oder standardisierten Befragungen. Dafür wird der befragten Person die Möglichkeit gewährt ihre eigene Formulierung zu wählen und sie muss sich nicht an vorgegebene Antworten halten. Damit lässt sich mit qualitativen Interviews die subjektive Sichtweise einzelner Personen erfassen, was bei quantitativen Interviews hingegen nicht möglich ist.⁹⁷

6.1.3 Leitfadeninterviews

Unter dem Begriff des qualitativen Interviews sind verschiedene Arten von Interviews zusammengefasst. Das Leitfadeninterview wird nach einem Leitfaden geführt, welcher dem Interviewer, der Interviewerin als Gedächtnisstütze dient und listet alle wichtigen Punkte auf, die während des Gesprächs angeschnitten werden. Leitfadeninterviews sind strukturiert und relativ stark an den Interessen

⁹⁴ Schenk. S. 45.

⁹⁵ Friedrichs, Jürgen. Methoden empirischer Forschung. S. 207.

⁹⁶ Schenk. S. 45.

⁹⁷ Schenk. S. 46.

des Fragenden orientiert, trotzdem bleibt die Flexibilität bezüglich Reihenfolge der Fragen und Fragenformulierung erhalten. Diese Flexibilität vermindert auch eine einseitige Frage-Antwort-Situation, welche aber trotzdem nicht ganz vermieden werden kann. Das Mass der Asymmetrie sollte einer alltäglichen Gesprächssituation nicht unähnlich sein. Ein Interview in einer vertrauten Umgebung und Situation fördert auch die freiere Äusserung der Gedanken. Dazu gehört auch die Wahl der Sprache, wobei hier möglichst die Alltagssprache zu wählen ist.⁹⁸

Damit sich der Interviewer die Interviewerin den Befragten anpassen kann, werden normalerweise die Fragen im Voraus nicht ausformuliert, was für diese Arbeit hingegen nicht zutrif. Die Fragen wurden wegen einer bessern Vergleichbarkeit der Antworten im Voraus ausformuliert.

Auch unter einem Leitfadeninterview gibt es wiederum mehrere Arten. Für diese Untersuchung schien das problemzentrierte Interview als das am besten geeignete. Es stellt eine Mischung von Deduktion und Induktion dar. Der Forscher oder die Forscherin geht mit seinem theoretischen Anfangskonzept ins Feld; durch die Antworten der Befragten verändert sich das Konzept aber wieder und wird dem neuen Wissensstand angepasst. Diese Änderung im theoretischen Gerüst kann durch neue Befragungen wieder überprüft werden.⁹⁹ Das theoretische Konzept wird anhand des Vorwissens, welches sich durch Gespräche mit Fachleuten und Literaturstudium entwickelt hat, erstellt. Die Offenheit, das Vorwissen und das theoretische Konzept, welches bereits vor der Datenerhebung besteht, zeichnet das problemzentrierte Interview aus.¹⁰⁰

Das Vorwissen über die Akzeptanz konnte nun anhand der Interviews erweitert werden.

6.1.4 Kritik der Erhebungsmethoden

Die gewählte Interviewform erwies sich für die vorliegende Untersuchung als geeignete Methode, weil bereits einiges über den Bereich Windenergie und Akzeptanz bekannt war. Es war bekannt, dass die Windenergie-Anlage befürwortet wurde und dass alternative Energien und insbesondere Windenergie eine hohe Akzeptanz geniessen. Ebenso erwies sich die Interviewform als richtig, weil die TeilnehmerInnen ihre persönliche Meinung mitteilen konnten. Die Flexibilität liess

⁹⁸ Schenk. S. 47. Reuber, Paul. Pfaffenbach Carmella. Methoden der empirischen Humangeographie. S. 129.

⁹⁹ Schenk. S. 47.

¹⁰⁰ Reuber, Pfaffenbach. S. 131.

zwischen den einzelnen Fragen Raum für eine Diskussion zum entsprechenden Thema, während dieser Gespräche manchmal die Antworten zur entsprechenden Frage ergänzt werden konnten.

Bis auf wenige Interviews konnten alle persönlich vor Ort in einer Alltagssituation geführt werden. Da in Ausnahmefällen keine geeigneten Termine gefunden werden konnte, musste auf eine Telefonbefragung zurückgegriffen werden.

6.2. Auswahl der Interviewpartner und Kritik

6.2.1 Auswahl der InterviewpartnerInnen

Es gibt verschiedene Methoden die Auswahl der Interviewpartner zu treffen. Es wird dabei die gezielte und zufällige Auswahl unterschieden.

Bei der Zufallsauswahl („random sampling“) wird angestrebt, dass möglichst alle in der Stichprobe als wichtig erachteten Merkmale wie in der Grundgesamtheit vertreten sind, was eine relativ grosse Stichprobe erfordert. Beim „theoretical sampling“ oder der theoretischen Auswahl ist die Chance für alle Merkmale oder Individuen ausgewählt zu werden nicht gleich gross, denn es findet eine gezielte Auswahl statt. Bei der theoretischen Auswahl werden im Gegensatz zur Zufälligen bestimmte Anforderungen an die InterviewpartnerInnen gestellt. In der qualitativen Sozialforschung stützt man sich in der Regel auf die gezielte Auswahl.¹⁰¹

Für den vorliegenden Fall bestand zuerst die Absicht eine gezielte Auswahl von PartnernInnen zu treffen. Wegen fehlender Kontakte des Forschers in Entlebuch und um die Gefahr zu vermeiden einseitig die Bevölkerung zu befragen entstand eine Mischform. Als erstes wurden zwei Personen aus dem Gemeinderat gezielt ausgewählt, da man davon auszugehen ist, dass diese Personen sich mit dem örtlichen Projekt auseinandergesetzt haben. Anschliessend wurden die weiteren TeilnehmerInnen nach dem Schneeballprinzip ausgesucht: Die Personen aus dem Gemeinderat nannten einige weitere Personen aus dem Ort und diese wiederum jeweils Personen, womit relativ schnell eine Anzahl von InterviewpartnerInnen erreicht werden konnte, welche wie beim Zufallsprinzip aus verschiedenen Schichten der Dorfbevölkerung stammten. Bei diesem Verfahren bleiben die Ausgewählten sehr oft innerhalb des Bekanntenkreises der Befragten und

¹⁰¹ Schenk, S. 59f.

begrenzen sich damit auf ein bestimmtes Milieu, was zu geklumpten Stichproben führt. Zusätzlich wurden noch gezielt Personen angefragt, wie beispielsweise Nachbarn und Nachbarinnen und der Gemeindepräsident.

Da durch dieses Vorgehen eine tiefe Generalisierbarkeit in Kauf genommen werden muss, was sich dadurch rechtfertigen lässt, dass man nur am Inhalt und nicht an der demographischen Merkmalsverteilung interessiert war, wurden die Daten anhand einer ungeschichteten Stichprobe erhoben; das heisst, die Verteilung der klassischen demographischen Merkmale (Alter, Geschlecht, Beruf) wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt.¹⁰²

Die Suche nach den Gegnern und Gegnerinnen verlief ergebnislos; oberflächlich betrachtet scheinen in Entlebuch nicht existent zu sein (vgl. Kap. 5.2).

6.2.2 Kritik des Auswahlverfahrens

Die Auswahl der Befragten für diese Untersuchung musste zwei Ansprüchen genügen. Einerseits mussten die Personen in der Gemeinde Entlebuch wohnen und da man verschiedene Meinungen in Erfahrung bringen wollte, sollten nicht nur Personen interviewt werden, die einer speziellen Kommission wie der örtlichen Umweltkommission angehört hatten, sondern auch Personen ohne Vorbelastung. Da man nicht nur an der persönlichen Meinung von Fachleuten interessiert war, stellte sich die gewählte Methode der Mischform zwischen „theoretical“ und „random sampling“ als gute Wahl heraus und die Auswahl der InterviewpartnerInnen nach dem Schneeballprinzip als praktisch. Obwohl die Stichprobe eine nach Flick¹⁰³ Ungeschichtete war, wurde darauf geachtet, dass die Befragten aus verschiedenen Milieus stammten, denn wie erwähnt besteht beim Schneeballverfahren die Gefahr einer Klumpenstichprobe. Obschon in einem Dorf wie Entlebuch vermutet werden kann, dass die sozialen Bindungen gross sind, konnten durch das Schneeballverfahren verschiedene Typen im Alter zwischen dreissig und siebzig Jahren und verschiedenster Berufe, wie Arzt, Lehrer, Förster, Drogist, Landwirt, Gemeindepräsident und ehemalige Mitglieder der Umweltkommission erreicht werden.

Es ist wie bereits in Kap. 6.2.1 erwähnt, festzuhalten, dass keine Gegnerschaft eruiert werden konnte. Damit konnte zwar trotz ungeschichteter Stichprobe eine Durchmischung gewisser Merkmale wie Alter und Beruf der Interviewpartner

¹⁰² Flick/Kardorff. S. 292.

¹⁰³ Flick/Kardorff. S. 292.

erreicht und in Bezug auf diese Spezifika eine Einseitigkeit vermieden werden. Aber es konnten keine gegensätzliche Meinungen extrahiert werden (vgl. Kap. 9.1). Auch wenn es sich nicht um eine Vergleichsstudie im Sinne von Flick¹⁰⁴ handelt, bei der verschiedene demographische Dimensionen berücksichtigt werden, konnte dennoch eine Tendenz im Bildungshintergrund festgestellt werden, in dem Sinne, dass die Antworten differenzierter ausfielen. Kein Unterschied war auszumachen, ob die Befragten das Windrad von ihrem Wohnort sehen oder nicht.

Trotz dieser Tatsachen kann bei einem Sample im Umfang der vorliegenden Arbeit (zwanzig Interviews) aus statistischen Gründen nicht davon ausgegangen werden, dass dies der dominierenden Meinung der EntlebucherInnen entspricht. Dies ist auch nicht Zweck der Untersuchung. Der Zweck war, einige Meinungen von verschiedenen Personen zu erforschen, wie sie zu diesem Windrad stehen und weshalb sie es unterstützt haben, stillschweigend oder ausdrücklich.

6.3 Datenauswertung

Die Antworten der Befragten wurden direkt während des Interviews aufgeschrieben und nicht auf einen Tonträger registriert. Denn bereits bei den telefonischen Anfragen stellte sich heraus, dass Tonbandaufnahmen teilweise unerwünscht wären. Deshalb wurde ganz darauf verzichtet und während der Gespräche die Antworten notiert, dabei geschieht natürlich eine erste Reduktion der Information; als unwichtig erachtetes, das heisst, was nicht zum Thema gehörte, wurde weg gelassen. Dies führte zwar dazu, dass die Interviews etwas länger dauerten und nicht mehr einer natürlichen Gesprächssituation entsprachen, wie es im Idealfall wünschenswert wäre. Damit ging aber auch der wesentliche Vorteil einher, dass während und nach dem Interview die Antworten nochmals durchgelesen und wenn nötig bei gewissen Punkten nachgehakt werden konnte.

Die gesammelten Informationen aus den Interviews wurden zuerst alle ausgebreitet, dann reduziert und für jede Frage zu einem kurzen Text zusammengefasst, um einen Überblick zu verschaffen. Bei der Zusammenfassung wurden die vergleichbaren Antworten aus verschiedenen Interviews zusammengelegt.

In einem zweiten Schritt wurden diese dann anhand der eingangs gestellten Forschungsfragen diskutiert und Antworten darauf gesucht. Die Auswertung

¹⁰⁴ Flick/Kardorff. S. 254.

erfolgte in Form einer „Zusammenfassenden Inhaltsanalyse“. Die zusammenfassende Inhaltsanalyse bietet sich dann an, wenn man nur an der inhaltlichen Ebene des Materials interessiert ist und eine überschaubare Kurzfassung benötigt.¹⁰⁵ Da man nur am Inhalt interessiert war, wurde diese Form der Auswertung als praktikabel erachtet.

¹⁰⁵ Flick/Kardorff. 2005. S. 472.

7 Ergebnisse der Interviews

In diesem Kapitel werden die Antworten, welche die interviewten Personen auf die Fragen des Forschers gaben, zusammengefasst und neutral wiedergegeben; dabei wurde möglichst versucht eine erste Interpretation der Daten zu verhindern. Damit soll ein Überblick über die verschiedenen Meinungen der Befragten geschaffen werden, was zu einem besseren Verständnis des nächsten Kapitels verhelfen soll.

7.1 Informationsbeschaffung und Auseinandersetzung

Die meisten Befragten hatten erst aus der Zeitung erfahren, dass auf der Rengg eine Windenergieanlage entstehen soll. Dabei spielte vor allem das Lokalblatt „Entlebucher Anzeiger“ eine wichtige Rolle; obwohl die „Luzerner Neusten Nachrichten“ auch in Entlebuch die Tageszeitung ist, ist das Entlebuch in diesem Medium schlecht vertreten. Bestätigt wird dies auch durch eine Anfrage des Autors in der entsprechenden Redaktion nach vorhandenen Zeitungsartikeln zu diesem Projekt, welche offenbar nicht vorhanden sind. Nebst der Zeitung spielte aber auch die Mund-zu-Mund-Informationsbeschaffung im Ort eine zentrale Rolle, wenn nicht sogar die wichtigste. „...habe es im Dorf gehört und dann mal gefragt, was denn da läuft...“ Nur die wenigsten erfragten beim Erbauer der Anlage nach direkten Informationen, nachdem die Stangen für die entsprechenden Windmessungen Fragen aufkommen liessen. Die meisten Befragten gaben auch zur Antwort, „dass man schon wusste, dass da oben etwas geht und dass Aregger etwas im Sinn hatte“, aber sie konnten sich keine rechte Vorstellung machen, was er denn nun genau beabsichtigte.

Obwohl das Interesse an der Windenergieanlage gross war und immer noch ist, beschäftigte sich fast niemand intensiver mit dem Projekt, man beschäftigte sich mit dem Geschäft wie mit andern Geschäft im Gemeinderat und bereitete sich auch entsprechend vor. „Nein, habe mich nur über die offiziellen Kanäle informiert, habe nicht selbst recherchiert“ oder habe mich nicht extra ins Zeug gelegt...“. Es wurde einfach zur Kenntnis genommen, was man aus der Zeitung und dann vor allem aus der Botschaft der Gemeinde entnehmen konnte. „Ich habe mich nicht speziell informiert. Einfach die üblichen Infos gelesen und für gut befunden. Habe aber nicht gesagt, dass man das machen muss.“ Nur in den seltensten Fällen löste das Projekt Windkraftwerk Neugierde aus, dass man sich

selbst über das Thema Windenergie allgemein und im Speziellen in Entlebuch kundig machen wollte; eine Ausnahme bildeten natürlich jene Personen, welche von Amtes wegen einbezogen waren.

7.2 Erwartungen bezüglich optischer Auswirkungen

Es gab keine grossen Erwartungen, was die optischen Auswirkungen betrifft und wenn es welche gab, waren diese durchwegs positiv. Einige Befragte hatten solche Windenergieanlagen auf einer von Aregger organisierten Exkursion im Jura besichtigt oder hatten jene bereits in Dänemark oder Deutschland gesehen und konnten sich deshalb sehr gut vorstellen, wie diese Rotoren aussehen werden. „Ich kannte sie schon von Dänemark und es hatte mir dort auch gefallen, es ist fortschrittlich.“ Für die Vorbereitungen wurden auch Fotomontagen erstellt, damit man sich in etwa vorstellen kann, wie sich die Anlage in die Landschaft integrieren würde. Einige Befragte konnten sich aber bezüglich der Dimensionen keine Vorstellungen machen.

Eine Person glaubte zuerst, das Windrad sei viel wuchtiger und werde sich kaum in die Landschaft integrieren lassen. Nach dem Bau war sie aber angenehm überrascht, wie klein und elegant die Anlage in der Landschaft steht, wenn man die tatsächlichen Ausmasse bedenkt. „Ich hatte das Gefühl, dass es viel grösser, viel wuchtiger in der Landschaft steht, eine riesige Sache. Hat sich aber überhaupt nicht bestätigt, im Gegenteil.“

Ein Interviewteilnehmer hatte zwar bezüglich der optischen Auswirkungen nichts erwartet, sprach aber ein mögliches Lärmproblem an. Er hatte schon oft gehört, dass es in Deutschland gerade wegen des Rauschens, das der sich drehende Rotor erzeugt, zu Widerstand in der Bevölkerung gekommen war. Er dachte deshalb an die unmittelbaren Nachbarn, dass es diese stören könnte. Als die Anlage dann aber in Betrieb war, bestätigten sich diese Befürchtungen nicht.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Erwartungen durchwegs entweder neutral waren, weil man es sich nicht richtig vorstellen konnte und sich deshalb auch nicht gross Gedanken gemacht hatte; oder die Erwartungen waren gar positiv und haben sich nach dem Bau auch bestätigt. Einige wurden nach dem Bau positiv überrascht, wie gut die Anlage aussieht. Allgemein ist man über die Dimensionen des Kraftwerkes nicht überrascht und es wird auch nicht im Nachhinein als zu gross empfunden.

Eine Person ist der Meinung, dass die Anlage zu gross sei. Sie kannte diese Windmühlen bereits vorher aus dem Ausland und wusste deshalb über die Dimensionen Bescheid und war von Anfang der Meinung, dass die geplante Anlage für die Rengg überdimensioniert sei. Denn die Landschaft im Entlebuch sei zu fein gegliedert, so dass man mit einem kleineren Anlage-Typen dafür mehreren Rotoren den Windpark besser hätte in die Landschaft integrieren können. „Ich fand es von Anfang als zu gross in der Landschaft, kleinere Anlagen wären besser gewesen.“ Die grossen Anlagen auf dem Mont Crosin im Jura sind in den Augen dieser Person besser in die Landschaft zu integrieren, weil die Landschaft viel weiter ist und auch die Hügel wesentlich höher sind und deshalb das Landschaftsbild immer noch dominieren.

7.3 Keine Zerstörung der Landschaft

Für keine der befragten Personen stellt die Windenergie-Anlage eine Zerstörung der Landschaft dar, aber sie bringt eine Veränderung der Landschaft. „Nein, es zerstört nicht, aber es ist eine Veränderung, ein Zeichen unserer Zeit.“ Für die einen ist die Anlage ein neues Zeichen der Zeit, das seinen Platz haben darf und auch muss. Es zeigt auf, dass eine moderne Zivilisation immer Strom verbraucht und mit dem Windrad wird gezeigt, dass man dafür auch gewisse Abstriche im Landschaftsbild in Kauf nehmen muss. „Die Landschaft darf sich verändern, sonst würde nichts passieren.“ Andere meinen, dass dieses Windrad sehr gut in der schönen Landschaft des Entlebuchs Platz hat, da es noch genügend schöne unverbaute Landschaft in der Gemeinde Entlebuch gibt und eine Landschaft muss sich auch verändern dürfen; darf sie das nicht, so bestehe die Gefahr eines Stillstandes. Für die meisten ist die Anlage aber nicht nur keine Zerstörung des Landschaftsbildes, sondern sie wird auf Grund der eleganten Form und der weissen Farbe sogar als ästhetisch schön bezeichnet und findet gerade auch wegen der majestätischen Lage hoch über dem Tal grosses Gefallen in der örtlichen Bevölkerung. „Ich finde es ästhetisch schlicht und einfach schön, finde keine andern Worte dazu.“ „Nein, es ist keine Zerstörung. Es ist ein Wahrzeichen. Aber keine Zierde für das Gebiet, es ist aber auch keine Verschandelung.“ So ein weitere Kommentar.

Ebenfalls als positiv empfunden wurde auch, dass für den Bau der Anlage nichts weichen musste. Kein einziger Baum musste gefällt werden und auch das Land

darum ist weiterhin bestens landwirtschaftlich nutzbar. „Es passt bestens hin, eben weil der Raum frei ist und weil es einzeln ist.“

Als hässlich wurden hingegen von vielen Befragten die Hochspannungsleitungen ganz allgemein empfunden, welche das ganze Land durchqueren. Ein Befragter ist der Auffassung dass, beim Bau dieser Leitungen selten nach der Verträglichkeit mit dem Landschaftsbild gefragt werde, sondern diese mehr oder weniger einfach gebaut würden, wo sie nötig seien. Auch die Landi-Silos seien nicht schön, stünden aber trotzdem in fast jedem Dorf und geben wenig Anlass zu Diskussionen. „In keinster Weise zerstört es das Landschaftsbild, aber diese Hochspannungsleitungen...das stört. Aber davon spricht man ja nicht.“ Etwas ähnliches erwähnte auch eine Person bezüglich den neuen Scheunen, welche im Entlebuch eine Zeit lang erstellt wurden. Dort wurden nämlich riesige Scheunen gebaut und mit Eternit verschalt. Der Bund hat diese Bauten subventioniert; die Frage, ob hier die Landschaft nicht zerstört werden würde, wurde aber nicht gestellt. „Beim Windrad wurde ständig gefragt, ob es sich denn auch ja in die Landschaft integriere und ja nicht störe und es mussten aufwendige Analysen durchgeführt werden. Die Scheunen hingegen wurden einfach gebaut, fertig. Das ist doch schon etwas paradox. Finden sie nicht?“ So der Kommentar dieser Person. Obwohl eigentlich allen Befragten die Windenergie-Anlage optisch gefällt, gab es nur selten Bestnoten, sondern in der Regel wurde ihr das Prädikat „gut“ verliehen. „Es ist ok, aber nicht perfekt.“ „Es ist gut, aber es würde auch ohne das Windrad gehen.“

7.4 Eine Bereicherung der Landschaft?

Auf die Frage hin, ob man im Windrad eine Bereicherung für die Landschaft sieht, antworteten fast alle zustimmend. Die Begründungen, weshalb es eine Bereicherung darstellt, waren dann aber doch sehr verschieden. Die Bereicherung wird nicht nur rein landschaftlich als Aufwertung gesehen, sondern auch in materieller Hinsicht. „Für die Naturlandschaft ist es keine Bereicherung, aber für das Siedlungsgebiet ist es eine, eine neue Komponente, die einen neuen Akzent setzt.“

Für eine befragte Person hat die Bereicherung mit dem Nutzen zu tun. Es ist eine Koppelung von schöner Landschaft und Öko-Strom: man kann die schöne Landschaft nicht einfach nur als Erholungsgebiet nutzen, sondern auch um Öko-

Strom zu produzieren; genau deshalb sei die Akzeptanz des Windrades und damit der - wenn auch sehr kleine - Eingriff in die Natur auch vorhanden. Interessant ist für jene Person auch, dass man den Wind als natürliches Phänomen zu nutzen, auch ein Stück weit sichtbar machen kann.

Für einige andere stellt es eine Bereicherung dar, weil man den Leuten die Vielfalt der Energieproduktion im Entlebuch aufzeigen kann, indem es nun eine weitere Station im Energiepfad¹⁰⁶ gibt. „Eine zusätzliche Sehenswürdigkeit ist dazu gekommen, welche die Landschaft doch aufwertet und es ist auch für den Energiepfad eine Bereicherung.“ Der Vorteil hier ist auch, dass man die Produktion direkt mitverfolgen kann. Ebenso erhofft man sich, dass das Windrad auch ein Zeichen setzen kann, dass man bewusster mit der Energie umgeht und vielleicht zum Strom sparen angeregt wird. Für die Naturlandschaft ist es dagegen aber keine Bereicherung, weil es kein Element ist, das es in der Landschaft unbedingt benötigt. Der Hügel auf der Rengg ist auch bestens ohne die Windenergie-Anlage vorstellbar; so wie es bis vor zwei Jahren auch gewesen war. „Es ist keine Bereicherung, ist jetzt nicht unbedingt ein Element, das es noch gebraucht hätte. Eine Buche wäre jetzt aber hingegen eine Bereicherung.“

Einige Interviewte empfinden die Anlage in landschaftlicher Hinsicht hingegen sehr wohl als eine Bereicherung. Es ist eine Bereicherung auch für den Ort, weil man nun auch von Rengg spricht, weil dort ein Windkraftwerk steht und es ist auch eine Bereicherung für die Biosphäre weil ökologisch Strom produziert wird; Strom den man unter dem Label „echt Entlebuch“ verkaufen und die Gegend somit in breiteren Kreisen bekannt machen kann. Eine Person sieht im Windkraftwerk mehrere Gründe einer Bereicherung. Einerseits ist es landschaftlich reizvoll, weil es einen neuen Blickfang setzt und andererseits erhofft sich die Person auch Auswirkungen auf den Tourismus, da man im Entlebuch auf sanften Tourismus, Langzeittourismus setzt und somit ein kleiner Werbeträger wird. Ebenso erhofft sich die Person, dass nicht nur technisch Interessierte vorbeikommen und den Energiepfad besichtigen, sondern dass die Besucher eventuell auch dort übernachten. Eine andere wichtige Aussage von einer Person war: „Ja. Es ist etwas Besonderes; so was gab es hier noch nicht. Es ist auch ein Zeichen, dass hier innovative Leute wohnen.“

¹⁰⁶ Die Gegend ist schon lange Ort, an dem Energie gewonnen wurde: Früher durch Torf stechen, für kurze Zeit Förderung von Erdgas in Finsterwald, einige Kleinwasserkraftwerke, Holzschnitzelfeuerungen und neu Windenergie.

7.5 Identitätstiftend für die Gemeinde

Fast alle Befragten sind davon überzeugt, dass die neue Windmühle für die Gemeinde aber auch der Region in irgendeiner Art ein Stück weit Identität stiftend wirkt. Die Gründe waren aber auch hier vielfältig. Dem Interviewer ist während der Befragung auch aufgefallen, dass die Antwort „Ja“ oder „Nein“ immer unmittelbar nach Beendigung der Frage erfolgte, dann musste aber doch meist länger überlegt werden, weshalb es denn nun Identität stiftend sein kann oder warum nicht.

Für eine Person war der Begriff identitätsstiftend etwas stark und vor allem war es ihr noch zu früh, dass man dies bereits sagen könnte, eventuell sei dies in ein paar Jahren der Fall. „Identität stiftend...ist vielleicht ein etwas starker Ausdruck.“ Der Napf sei für sie hingegen schon eher identitätsstiftend. Ein Wahrzeichen in der Biosphäre sei es aber auf jeden Fall.

Einige Personen, welche gleich anschliessend befragt wurden, erhofften sich sehr, dass die Windenergieanlage zu einem Identitätsmerkmal wird. Bis vor wenigen Jahren war der Ackermann Versand das grosse Aushängeschild, mit dem Namen Ackermann war auch unmittelbar Entlebuch verbunden und vice versa. Da das Versandhaus eingegangen war, muss nun etwas Neues kommen, das Windrad bietet da eine gute Möglichkeit, aber nicht allein. Weil es, wie bereits erwähnt, Eckpunkt eines Energiepfades und damit als äusseres Zeichen am besten sichtbar ist, auch für die Medien. Deshalb erhoffen sie sich, dass der ganze Energiepfad identitätsstiftend wirken wird und man später einmal bei Energiepfad an Entlebuch denkt.

Weil die Anlage topographisch an einem geschickten Ort steht, wird es für die Gemeinde zu einem Aushängeschild werden und damit Identität stiften. Auch weil das Rad durch die Medien bekannt gemacht wurde, kann es sein, dass die man mit dem Windrad auch Entlebuch verbindet. Die Interviewte Person ist dann aber doch der Meinung, dass die Gemeinde eine Durchschnittsgemeinde bleibe und nicht plötzlich als moderne, innovative Gemeinde bezeichnet werden könne. „...bleibt Durchschnittsgemeinde und wird nicht plötzlich zur supermodernen, offenen Gemeinde für alternative Energien.“ Man hat das Projekt unterstützt, viel mehr wurde aber nicht getan. Auch findet es diese Person etwas bedauerlich, dass eine Person für eine gute Sache kämpfte und jetzt andere auf den fahrenden Zug aufspringen und mitprofitieren wollen. „Eigentlich ist es schon Identität stiftend.

Aber es kämpfte halt einer für eine gute Sache und wir springen nun einfach auf den fahrenden Zug auf und profitieren mit.“

Ebenfalls ein Symbol für Entlebuch sieht ein weiterer Befragter, welcher aber gleich angehängt hatte, dass Entlebuch nicht nur wegen des Ackermann Versandhauses in der ganzen Schweiz bekannt sei, sondern auch wegen der Armee. Im Entlebuch führte die Armee zahlreiche Übungsplätze, welche bei vielen Männern in der ganzen Schweiz in Erinnerung sein dürften. Wegen diesen beiden erwähnten Aushängeschildern wird das Windrad nie in der ganzen Schweiz Bekanntheit erreichen. Für die Zentralschweiz und insbesondere für den Kanton Luzern wird es aber sicher eines werden.

Mehr als einmal war zu erfahren, dass die Entlebucher oft als konservativ und hinterwäldlerisch bezeichnet werden. Nun erhofft man, dass man dieses negative Image etwas abstreifen kann, weil man zeigen kann, dass man in Entlebuch durchaus modern denken kann und neuen Technologien aufgeschlossen gegenüber steht. „Ja wir Entlebucher gelten im Vorderland halt schon als hinterwäldlerisch nun gelten wir plötzlich als innovativ.“ Die Entlebucher galten auch nicht besonders als Wegbereiter für Umweltschutz und Ökologie. „Es ist aber schon zu hoffen, dass wir nun mehr Sensibilität walten lassen.“ Wenn es um Naturschutz ging, dann waren immer auch wirtschaftliche Gedanken im Spiel und nicht allein die Argumente des Schutzes, so auch beispielsweise beim Moorschutz. „Deshalb ist die Windenergie-Anlage auch nicht als Konsequenz aus dem Bestreben nach Ökologie der Entlebucher zu sehen.“ Da die Gegend wirtschaftlich aber wenig zu bieten hat, wäre es doch gut, wenn in der Gemeinde ein kleines Zentrum entsteht, wo auf ökologische Weise Strom generiert wird und sich, wie bereits erwähnt, auch touristisch eine kleine Wertschöpfung erzielen lässt. Dabei soll der ganze Energiepfad mit dem Windrad als äusseres Zeichen Identität stiften.

7.6 Starke Befürwortung eines Ausbaus

Wie erwähnt ist es in der neuen Zone „Windkraft“ vorgesehen, dass insgesamt drei Rotoren aufgestellt werden können. Einen weiteren Ausbau der Anlagen zu einem kleinen Windpark würden die meisten Befragten unterstützen. Wenn der Nutzen vorhanden ist, dann soll man die bereits vorhandenen Synergien ausnutzen und die Infrastruktur, aber auch das angesammelte Know-how verwerten. „Klar, Erfahrungen und Kenntnisse soll man in weitere Anlagen umsetzen. Synergien

muss man nutzen.“ Der klare Vorteil wird auch darin gesehen, dass man dann noch mehr Öko-Strom produzieren könnte, denn mit einem Generator kommt man noch nicht sehr weit; wenn mehr Strom fabriziert wird, dann lässt sich auch mehr Elektrizität verkaufen. Nicht wenige Leute seien bereit dazu für Öko-Strom mehr zu bezahlen und wenn sich damit Geld verdienen lasse, dann soll man dies auch tun. Klar war aber auch die Meinung, dass man nicht mehr als insgesamt drei Anlagen bewilligen würde und der Windpark müsste auch auf die vorhandene Zone beschränkt werden. „Drei Anlagen sind ok, wären auch bereits akzeptiert, aber wenn sie überall verstreut zu stehen kommen, ist das nicht erwünscht.“ „Der Standort muss konzentriert sein. Ich will keinen Wildwuchs überall.“ Interessanterweise sagten einige, dass ein Ausbau auf drei Anlagen besser gefallen würde, als nur zwei. „Wenn eine Erweiterung, dann müssten es rein ästhetisch drei Türme sein und nicht zwei. Ist schöner.“

Ein sehr starkes Argument für den Ausbau der Anlage war auch die Stromversorgung allgemein. Praktisch allen Interviewten ist es durchaus bewusst, dass der Energieverbrauch in den nächsten Jahren noch massiv zunehmen wird und dass Engpässe bereits prophezeit werden. Weil Windenergie zwar nur einen Bruchteil der ganzen Energieproduktion darstellt, kann man damit nicht viel anrichten. Deshalb sagten auch jene, dass man nicht neue Atomkraftwerke ablehnen kann, aber gleichzeitig auch alternative Produktionsformen gänzlich unerwünscht sind. Wenn man einen kleinen Beitrag an saubere Stromproduktion leisten kann, dann muss man auch gewisse Einbussen in einer schönen Landschaft hinnehmen und nicht gemäss dem St. Florians-Prinzip die Windenergie als alternative Stromproduktionsform zwar begrüßen, die Rotoren sollen aber an einem andern Ort zu stehen kommen.

Nur zwei Befragte würden einen Ausbau der bestehenden Anlagen nicht mehr unterstützen, weil es zu viel werden würde. Weil die Landschaft kleinräumig ist, ist für die eine Person die Fläche für drei Windkraftwerke nicht gross genug, es würde sich nicht mehr eingliedern, sondern die Landschaft dominieren. Der Blick würde zu stark darauf und nicht mehr auf die Landschaft gerichtet sein. Die andere befragte Person würde einen Ausbau mit diesem Anlage-Typ nicht mehr befürworten, weil er zu gross sei; bei einem Ausbau im kleineren Format hätte sie weniger Bedenken bei der Integration. „Wenn sie ebenfalls so gross werden, wie die erste, dann würde ich es nicht mehr unterstützen.“

Ein Interviewpartner gibt – ohne dies genauer zu erläutern - zu bedenken, dass der Ausbau aber nicht nur wegen der bereits vorhandenen Umzonung, welche viel Geld gekostet hätte, befürwortet würde, sondern auch weil Windenergie eine gute Möglichkeit sei, einen Beitrag an eine ökologische Stromproduktion zu leisten.

Vor allem ist es auch deshalb zu unterstützen, weil die Bundespolitik genau in die Richtung zielt, dass alternative Energieproduktionen gefördert werden müssen. Alle Befragten betrachten es als einen wichtigen Beitrag an die alternative Stromproduktion, mehr als einen Beitrag ist es aber auch nicht. Ökostrom ist zwar teurer aber eventuell wird darin auch ein Ansporn zum Energie sparen gesehen.

7.7 Ökologische Stromproduktion wichtiger

Ob denn nun für die Befragten eine saubere Stromproduktion oder ein intaktes Landschaftsbild wichtiger sei, kam bei den meisten die klare Betonung der ökologischen Stromproduktion. „Also mir ist der saubere Strom schon wichtiger, man muss halt Abstriche in Kauf nehmen.“

Windstrom hat auch einen direkten Zusammenhang mit Ökologie und damit auch mit einer intakten Landschaft, weil der Flächenverbrauch sehr klein ist. Es ist keine Fabrik, in der auf Fließbändern etwas hergestellt wird und deshalb einen enormen Flächenbedarf aufweist und möglicherweise durch einen Kamin Abgase in die Luft entlässt. Zudem sei Ökostrom auch absolut mit der Biosphäre vereinbar. Denn es heisse in der Biosphäre ja nicht, dass die Landschaft nur geschützt und nicht mehr genutzt werden dürfe, sondern es geht vor allem um eine nachhaltige Nutzung und diese sei bei einer Windenergie-Anlage absolut gewährleistet.

Eine Meinung war, dass wenn wir von den ausländischen Stromproduzenten weniger abhängig sein wollen, was in Zukunft immer schwieriger wird, dann müssen wir hier in der Schweiz gewisse Konzessionen machen, und Einbussen im unberührten Landschaftsbild in Kauf nehmen. „Tja, wir kommen nicht um Kompromisse herum.“ Eventuell könnte man die Hochspannungsleitungen, welche wie bereits erwähnt für die Landschaft keine Zierde darstellen, abbauen und die Leitungen im Boden verlegen. Wichtig sei dabei aber auch, dass man Gebiete auch dezentral mit Strom versorge, was mit einem Windkraftwerk sehr gut möglich sei.

Einer weiteren interviewten Person war beides sehr wichtig: einerseits sei eine Stromversorgung wichtig und wenn dies mit Ökostrom gewährleistet werden könne, müsse dies unbedingt unterstützt werden. Auch hier wurden wieder die Masten der Stromleitungen erwähnt, welche ebenfalls unschön sind. Die Sorge zur Landschaft sei aber ebenso wichtig; in diesem Fall überwiegen aber die Vorteile die Nachteile. Wenn man nur Landschaftsschutz betreiben möchte, dann sei bei strenger Betrachtung jedes Haus und auch ein ganzes Dorf eine Beeinträchtigung der Landschaft. „In diesem Sinn ist dann ja jedes Haus eine Beeinträchtigung der Landschaft, wenn man es streng nimmt.“

Ein weiteres Argument dafür, dass die Stromproduktion wichtiger sei, war die Überprüfbarkeit der Energieproduktion. Sobald sich der Rotor dreht, wird Strom erzeugt, dies ist schon per se interessant. Wichtig ist die Überprüfbarkeit aber auch deswegen, weil ausländischer Strom zwar billiger sein kann, aber man weiss nicht, wie er produziert worden ist; sei es durch ein Kernkraftwerk oder aber ein Kohlekraftwerk.

Nur zwei Personen sagten klar, dass ihnen ein intaktes Landschaftsbild und deshalb der Schutz desjenigen schon wichtiger seien. Wenn sich die Windmühle nicht so gut in die Landschaft integriert hätte, dann hätte sie dem Projekt nicht zugestimmt. Ähnlich argumentierte auch ein anderer Befragter: „Also wenn extra eine grosse Zufahrt oder andere Infrastrukturbauten z.B. eine Stromleitung hätte bauen müssen, nur damit man Ökostrom produzieren kann, dann wäre das ökologisch ein schöner Unsinn. So wie es aber jetzt ist, kann man es vertreten und ich finde es gut.“ „Wenn es sich nicht so gut eingliedert hätte (Fotomontage), dann hätte ich nicht zugestimmt.“

Beim letzten Interview das geführt wurde, wurde ebenfalls die Stromproduktion stärker gewichtet. Gleichzeitig erhofft sich diese Interviewte, dass die Windkraft-Anlage auch ein Signal in andere Gegenden aussendet, dass man sich dort ebenfalls Gedanken zu Ökostrom macht. Wie erwähnt, gilt das Entlebuch als eher konservativ und vielleicht könnte dies gerade ein Ansporn dazu sein, dass es andere nachmachen. „Also wenn die Entlebucher so was machen können, dann können wir das also auch.“

7.8 Drei Anlagen – mehr nicht

Bereits ausgebreitet, wurden die Ergebnisse auf die Frage des weitem Ausbaus der Anlage, weshalb hier nur noch kurz darauf eingegangen wird, ab wie vielen Anlagen das ganze als deutlich negativ gesehen wird.

So würden maximal drei Anlagen in Rengg Unterstützung von den Befragten erhalten, so wie es der Zonenplan auch vorsieht und auch akzeptiert ist. Ein Ausbau wäre sicher wegen der bereits bekannten Gründe gut, aber muss auf drei Türme beschränkt sein, damit die Landschaft nicht überlastet werden würde. Deutlich negativer würden die Windkraftwerke aber betrachtet werden, wenn man nun nicht nur in Rengg, sondern auch auf der Napf-Seite Anlagen errichten würde. „Keine ganze Kette und von Windrädern und schon gar nicht auch noch auf der Napf-Seite.“

7.9 Erlebnis der Ruhe bleibt gewahrt

Ein sehr wichtiger Punkt einer Landschaft ist auch das Erlebnis der Ruhe des Landschaftsbildes und zwar nicht nur akustisch, sondern auch optisch. Hier stellt sich nun die Frage, ob der sich drehende Rotor diese Ruhe beeinträchtigt.

Dieser Aussage stimmte niemand zu, weil es optisch keine Beeinträchtigung darstellt, dazu trägt auch bei, dass es eine konstante und vor allem runde Bewegung sei. Bei vielen Rädern würde aber eine gewisse Unruhe in die Landschaft kommen, weil man ihnen nicht mehr ausweichen könnte. Gewöhnungsbedürftig dürfte vor allem für die Nachbarn aber der Schattenwurf sein. Überrascht war diese Person aber gerade bei den akustischen Auswirkungen, welche nämlich klein sind. „Aber es ist halt faszinierend, es dreht sich im Wind und produziert dabei noch Strom.“

Ein Argument einer andern Person war, dass es keine absolut ruhige Landschaft gibt. Nicht einmal in der Wüste ist es absolut still, es bewegt sich immer etwas. „Eine ruhende Landschaft ist uninteressant, ist zu idyllisch, gibt es auch nicht.“ Die Geräuschkulisse, welche eine Windturbine erzeugt, ist ebenfalls minimal und nur gerade im nahen Umfeld zu vernehmen. In die gleiche Richtung sagte auch eine weitere Befragte, weiterer Befragter aus, dass es eben keine absolute Ruhe gibt, weil wir nicht in einer sterilen Umwelt leben. Geräusche und Bewegung gibt es überall, deshalb ist das Windrad ein Element, wie viele andere auch. Darum stört es weder optisch noch akustisch die Ruhe. Absolute Ruhe ist aber auch eine Illusion, jeder Mensch erzeugt nämlich Bewegung.

„Dem stimme ich nicht zu. Es ist eine harmonische, runde Bewegung und deshalb ist das Windrad beruhigend.“ Das Rad sei auch in Blickfang, man suche es bewusst und schaut hin, ob sich bewegt und woher der Wind weht oder ob es gerade stillt steht. Von Störung der Ruhe kann deshalb nicht die Rede sein. Ein Kirchturm gehört auch in das Landschaftsbild und mache dazu noch „Lärm“; auch aus diesem Blickwinkel stört es nicht.

Die letzte Interviewte stimmte deshalb dieser Aussage nicht zu, weil der Wind auch Bäume oder ein Rauchfahne bewegen kann. Ein starker Wind in den Bäumen erzeuge ebenfalls ein gut hörbares Rauschen, worüber man auch nicht nachdenkt. „Der sich drehende Rotor ist auch Ausdruck einer natürlichen Gegebenheit, nämlich Wind: Es dreht sich einfach nur im Wind, es ist eine bildhafte Erscheinung des Windes. Gibt es keinen Wind, so steht das Rad still.“ Zu heftig kann die Drehbewegung nicht werden, weil es bei Sturm ebenfalls still steht.

8 Synthese

8.1 Erwartung optischer Auswirkungen

Die Befürchtungen bezüglich der optischen Auswirkungen des Kraftwerkes waren klein oder gar nicht vorhanden. Einige kannten diese Anlagen bereits aus dem Ausland oder dem Jura und konnten sich deshalb vorstellen, wie diese aussehen. Die Befragten wussten zwar, wie ein Windkraftwerk aussieht und bei einer Informationsveranstaltung des Erbauers wurden Fotomontagen gezeigt; wie es in Entlebuch aussehen würde, konnte man sich aber nicht vorstellen. Die meisten Befragten beschäftigten sich im Vorfeld nicht intensiv mit diesem Thema. Es wurde zur Kenntnis genommen, dass ein Windkraftwerk gebaut werden soll und man liess es auf sich zukommen. Gerade weil sich viele Befragte im Vorfeld nicht besonders damit auseinandergesetzt hatten, konnten vielleicht auch keine Befürchtungen bezüglich der optischen Auswirkungen entstehen. Die Informationsveranstaltung des Erbauers dürfte hier aber ebenso einen Beitrag dazu geleistet haben.

Bei der Befragung wurde zwar nicht explizit nach den Erwartungen von Lärmemissionen gefragt, eine Person gab aber trotzdem an, dass für sie nicht das Optische, sondern eher der Lärm ein Problem darstellen könnte, was nach dem Bau aber nicht eintrat.

Auch nach dem Bau stellte die Windenergieanlage kein Problem dar und von den Befragten scheint auch niemand enttäuscht zu sein.

8.2 Bereicherung der Landschaft

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich das Windrad in den Augen der Befragten gut in die Landschaft integriert und die sehr schlanke Form sowie - gemäss Aussagen - die neutrale Farbe Weiss die Anlage gerade aus der Ferne filigran erscheinen lasse. Eine wichtige Erkenntnis war auch, dass die Anlage von den InterviewpartnerInnen als ästhetisch schön bezeichnet wurde und die Windmühle auch der Schönheit dieser Landschaft in keiner Weise einen Abbruch tut, denn der Eingriff ist punktuell und nicht grossflächig oder über das ganze Gebiet verteilt, weshalb im Entlebuch immer noch genügend schöne Landschaft vorhanden sei. Jedes Haus und jeder Bauernhof stelle einen Eingriff in die Natur dar, deshalb gäbe es keine unberührte Landschaft mehr. Darum habe auch das

Windrad in der Landschaft Platz, zumal dafür nicht ein einziger Baum weichen müssen und der Eingriff in die Natur minimal sei. Wichtig war den InterviewpartnerInnen auch, dass für den Bau der Anlage keine weiteren Bauten (Strasse) erstellt werden mussten. Das Windrad wird in den Augen der TeilnehmerInnen auch als Bereicherung der Landschaft gesehen, allerdings nicht eine Bereicherung der Naturlandschaft sondern der Kulturlandschaft, denn die Naturlandschaft sei auch ohne Windrad schön und man könne sich den Hügel weiterhin auch ohne Rad vorstellen. Es sei eine Bereicherung in der Vielfalt des Nutzens durch die Koppelung der schönen Landschaft und Ökostrom, dass man in der schönen Landschaft auch sauberen Strom erzeugen kann. Ebenso wird es auch als eine Bereicherung für den Ort und das Ortsbild gesehen. Weil man im Windrad eine Bereicherung des Landschaftsbildes sieht und weil der Eingriff in dieses für den Bau sehr klein war, ist in den Augen der Befragten die Landschaft dadurch nicht zerstört worden.

8.3 Ökologie und Landschaft

Den befragten EntlebucherInnen ist die sie umgebende schöne Landschaft sehr wichtig und sie wird von ihnen auch geschätzt. Ebenso wichtig ist ihnen aber auch eine gute Stromversorgung. In den Augen der InterviewteilnehmerInnen war aber die Produktion von Ökostrom wichtiger als ein intaktes Landschaftsbild. Eine Zivilisation brauche Strom und weil mit diesem Windkraftwerk sauberer Ökostrom hergestellt werden kann, war es ihnen wichtig, dass man dies auch unterstütze. Es ist auch nicht das Ziel der Biosphäre nur die Landschaft zu schützen, sondern auch eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung zu fördern (vgl. Kap. 5.5), weshalb ein Windkraftwerk kein Widerspruch darstelle, auch in den Augen der InterviewpartnerInnen nicht. Die Befragten sind sich bewusst, dass die Windturbine nur einen minimalen Beitrag zur Ökostromproduktion darstellt, ihrer Ansicht nach ist es aber ein wichtiger. Wenn man einen Beitrag an die an eine saubere Stromproduktion liefern könne, dann müsse man dies auch tun. Damit verbunden müsse man auch gewisse Abstriche in der Landschaft hinnehmen. Betont wurde dabei von einigen TeilnehmerInnen auch, dass man nicht neue Kernkraftwerke ablehnen könne und gleichzeitig die alternativen Stromproduktionen nur dann zu unterstützen, wenn sie nicht im eigenen Dorf

erfolge.¹⁰⁷ Aus diesem Grund würde auch ein Ausbau auf insgesamt drei mögliche Windturbinen befürwortet werden. Drei Anlagen wären in den Augen der befragten EinwohnerInnen immer noch eine Bereicherung der Landschaft, mehr als diese drei würden aber als zuviel empfunden werden. Die Landschaft wäre dann überladen. Begründet wurde die Befürwortung des Ausbaus deshalb, weil man das bereits angesammelte Know-how besser, das heisst die Synergien nutzen könne, denn die Zone ist bereits für drei Anlagen vorgesehen und auch der Beitrag an die Ökostrom-Produktion erhöht werden könne.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass die Produktion von Ökostrom wichtiger ist als das Landschaftsbild; für sauberen Strom müssten Abstriche in Kauf genommen werden. Dennoch dürfe aber die Ökostromproduktion das Landschaftsbild nicht dominieren.

8.4 Ökologisch-ökonomischer Nutzen

Der ökologische Nutzen ist für die Befragten dadurch gegeben, weil durch die Windnutzung Ökostrom hergestellt wird. Mit dem Verkauf lässt sich für den Besitzer Roland Aregger auch einen ökonomischen Nutzen erzielen, was auch seine Absicht war.

Die befragten EntlebucherInnen erhoffen sich noch einen weiteren ökonomischen Nutzen ausserhalb der Elektrizität, nämlich die Förderung des sanften Tourismus'. Weil gemäss Befragung im Windrad eine Bereicherung gesehen wird, wünschen sich einige, dass dieser Effekt sich auch positiv auf den Tourismus ausdehne. Man will aber nicht einfach sensationshungrige Touristen, die in zehn Minuten die Anlage besichtigen, sondern es soll ein sanfter Tourismus entstehen. Interessant wäre hier vor allem der Tagestourismus: Interessierte erkunden den ganzen Energiepfad und nicht nur das Windkraftwerk und sollen in den bereits vorhandenen Restaurants einkehren; noch idealer wäre in jenen Augen auch, wenn es nicht nur beim Tagestourismus bliebe und die Gäste auch übernachten oder gar bewusst im Ort ihre Ferien verbringen würden.

Der finanzielle Gewinn solle sich damit nicht nur auf den Besitzer des Windrades beschränken, weil von dieser Wertschöpfung die Gemeinde nur indirekt profitiert. Sie soll auch auf das lokale Gewerbe ausgedehnt werden. Ob sich allerdings die

¹⁰⁷ So genannter NIMBY-Effekt. NIMBY ist die Abkürzung für „not in my backyard“. Das heisst, eine Mehrheit der Bevölkerung befürwortet den Bau von Windkraftwerken, so lange man nicht in unmittelbarer Nachbarschaft wohnt. (Keuper, 2002. S. 46.).

Hoffnung gewisser EinwohnerInnen Entlebachs erfüllen wird und das lokale Gewerbe, allen voran das Gastgewerbe profitieren kann, muss sich erst noch erweisen und bedarf zusätzlich auch noch eines geschickten Marketings.

Damit kann gesagt werden, dass man mit dem Windkraftwerk im Verbund mit dem Energiepfad und der Landschaft verstärkte touristische Aktivität erhofft wird, wovon schliesslich die ganze Gemeinde profitieren soll. Der ökologische Gedanke scheint dabei auch mit dem wirtschaftlichen verbunden gewesen zu sein, weil man damit möglicherweise einen Gewinn erzielen könnte.

8.5 Ein Symbol für Entlebuch

Die befragten EntlebacherInnen waren auch aus einem weiteren Grund dem Projekt gegenüber positiv eingestellt, weil man in dieser Windmühle auch ein Symbol für die Gemeinde und auch die Region sah und es auch immer noch sieht. Das Windrad dürfte im Luzerner Hinterland für die Gemeinde Entlebuch und die Region Identität stiftend sein, allerdings würde dies nur auf die Region begrenzt sein, was auch die Einheimischen so sehen. Identitätstiftend wie das Versandhaus Ackermann, welches auf Grund des Kataloges in der ganzen Schweiz bekannt war, wird dieses Windrad nicht werden können. Wenn in einigen Jahren der Auftritt in den Medien beendet sein wird und an weiteren Orten Anlagen entstehen werden, wäre es möglich, dass man in der restlichen Schweiz nicht mehr oft über Entlebuch und sein Windrad spricht, was auch die Befragten so sehen.

Das Windrad dürfte aber ein wichtiges Signal aussenden. Die Entlebacher werden gerne als „Hinterwäldler“¹⁰⁸ bezeichnet. Dass nun ausgerechnet in einer konservativen Gemeinde ein solches Projekt verwirklicht werden kann, dürfte bei nicht wenigen im Luzerner Vorderland für Überraschung gesorgt haben. Dass sich die EntlebacherInnen mit diesem modernen Projekt eine Verbesserung des Images, aber auch einen - wenn auch nur sehr kleinen - Nachahmereffekt erhoffen, ist nachvollziehbar. Es soll ein Symbol für die sonst eher als rückständig Bezeichneten sein, dass man neuen Technologien nicht abgeneigt ist und man ebenfalls fortschrittlich denken könne.

Es wäre aber auch in den Augen der Befragten vermessen, die Entlebacher allein wegen des Windkraftwerkes als besonders ökologisch zu bezeichnen, weshalb man das Windrad deswegen nicht als Symbol für eine ökologisch denkende Gemeinde betrachten darf. Einen Beitrag an die ökologische, saubere Gewinnung von

¹⁰⁸ Originalzitat einer Interviewpartners, -partnerin.

Elektrizität zu leisten war ja nicht der alleinige Grund für die Errichtung und die Befürwortung in der Gemeinde; ein wirtschaftlicher Profit an dem alle ein wenig teilhaben können, spielte scheinbar auch eine nicht unwichtige Rolle, was auf Grund der misslichen finanziellen Lage auch keine Überraschung ist. Jeder kleine Aufschwung ist da sehr willkommen. Aber im Zusammenhang mit dem Energiestadtlabel und dem Energiepfad betrachtet, darf das Windkraftwerk als äusseres Zeichen für eine ökologisch denkende Gemeinde bezeichnet werden.

8.6 Landschaftsveränderung und das Windkraftwerk

Für eine örtliche Bevölkerung hat die sie umgebende Landschaft immer eine besondere Bedeutung und sie wird auch immer als einzigartig empfunden. Daraus entsteht, wie im Abschnitt über den theoretischen Hintergrund geschildert, die so genannte emotionale Ortsbezogenheit. Diese emotionale Ortsbezogenheit bezieht sich einerseits auf die sozialen Interaktionen andererseits auf die Verwurzelung mit dem Ort. Bei den länger im gleichen Ort wohnenden Personen ergeben sich mit der Zeit ablösende Entwicklungsstadien der emotionalen Ortsbezogenheit. Diese wird aber nicht einfach automatisch verstärkt, wenn man möglichst lange am Ort wohnt, sondern auch wenn man die Landschaft mitprägen kann.

Dieses Element der Mitgestaltung, es bestand zwar nur dadurch, dass man an der Gemeindeversammlung seine Zustimmung oder Ablehnung mitteilen konnte, könnte ein weiterer Grund für die Verstärkung der Ortsbezogenheit sein und könnte deshalb auch eine Antwort darauf sein, weshalb nicht nur den interviewten EntlebucherInnen dieses Windkraftwerk etwas bedeutet und es gefällt. Es könnte sogar ein neues Stadium der emotionalen Ortsbezogenheit und damit auch positive Gefühle ausgelöst haben. Denn die Bevölkerung konnte hier ihre vertraute Landschaft, die ihr vorher schon gefallen hatte, mit einem in ihren Augen sinnvollen Projekt mitgestalten: Aufgrund der Ökostromproduktion konnte die Landschaft im Nutzen eine Bereicherung erfahren. Es zeigt auch auf, dass der Gemeinde die Natur wichtig ist und sie mit ihr respektvoll umgehen möchte. Weshalb auch ein beschränkter Ausbau der Anlage gewährt würde. Mehr als die drei möglichen Rotoren würden wiederum ein neues Stadium der emotionalen Ortsbezogenheit bedeuten, allerdings wäre dieses dann mit negativen Gefühlen verbunden. Lokal betrachtet, hat die Windenergie-Anlage sicher auch eine gewisse Identität stiftende Wirkung, diese ist aber räumlich aber auch zeitlich beschränkt. Sobald in der Umgebung aber auch an andern Standorten in der Schweiz solche

Anlagen in Betrieb gehen, verschwände diese Identität stiftende Wirkung, als etwas Besonderes von Entlebuch zu sein, wieder.

8.7 Einstellung der Entlebucher zur Windenergie

Gemäss Rentsch ist die Akzeptanz der Ausdruck der positiven Einstellung (vgl. Kap. 4.3) und die Einstellung besteht aus der kognitiven, der affektiven und der konativen Komponente. Im Fall des Windkraftwerkes in Entlebuch sind alle drei Komponenten positiv. Diese Zuneigung führte dann bei der kognitiven Komponente zur Zustimmung und äusserte sich schliesslich bei der konativen oder eben der Verhaltenskomponente zur Unterstützung, indem an der Gemeindeversammlung für das Projekt gestimmt wurde.

Es stellt sich nun aber die Frage, ob die Unterstützung des Projekt auch allgemein die Einstellung der Windenergie gegenüber wiedergibt. Es wäre interessant zu wissen, ob die positive Einstellung und die daraus resultierende Akzeptanz ebenfalls vorhanden gewesen wäre, wenn der Initiant des Windrades kein einheimischer Entlebucher oder keine einheimische Entlebucherin wäre, sondern von auswärts kommt oder die Zentralschweizerischen Kraftwerke (CKW) selbst einen Windpark erstellen wollte.

Es ist gut vorstellbar, dass sich dann in der Gemeinde Widerstand geregt und man dieses Projekt bekämpft hätte, weil man kein Windkraftwerk wollte. Die Tatsache, dass der Initiant einheimisch ist, dürfte ein nicht zu vernachlässigender Faktor sein.

Man kann aber deshalb davon ausgehen, dass die Einstellung zur Windenergie positiv ist, weil man auch einen Ausbau befürworten würde, gleichzeitig aber einen Wildwuchs verhindert, in dem man eine Sonderzone Windkraft eingerichtet hatte. Die Beschäftigung mit dem Thema dürfte also stattgefunden haben, ebenso dürfte auch auf Grund des „Energistadt-Labels“ generell die Einstellung zu alternativen Energien positiv sein.

8.8 Vergleich mit anderer Studie

In einer Studie von 2006 an der Universität St. Gallen wurden Faktoren, die die Haltung von Konsumenten und Anwohnern in der Schweiz von realisierten und potentiellen Projekten gegenüber Windenergie beeinflussen, untersucht.¹⁰⁹

Die Resultate dieser Umfrage ergaben, dass die Probanden und Probandinnen den Erneuerbaren Energien durchaus positiv gegenüberstehen und den konventionellen Stromproduktionen wie Kern- oder Gaskraftwerken gegenüber skeptisch eingestellt sind. Bei den direkt von Windkraftwerken Betroffenen wurde Windenergie als erste Präferenz und bei den Nicht-Betroffenen Sonnenenergie als erste Präferenz bezüglich alternativer Energieproduktion angegeben.¹¹⁰

Auch die befragten EntlebucherInnen äusserten sich im Rahmen der Interviews und den Gesprächen skeptisch gegenüber Kern- oder Gaskraftwerken.

Am meisten Befürchtungen hatten die nicht-betroffenen Befragten bezüglich der Lärmemissionen, die von einem Windrad ausgehen; die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgte erst an zweiter Stelle. Wegen des Lärms würden auch die meisten nicht in direkter Nachbarschaft einer Anlage wohnen wollen. Im Nachhinein hatten sich diese Befürchtungen meist aber nicht voll bestätigt.¹¹¹

In Entlebuch waren die Befürchtungen wegen der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes klein. Auf Grund der Fotomontagen konnte die neue Situation aufgezeigt werden. Erwähnt wurden einmal Bedenken bezüglich der Geräuschentwicklung, welche nach Erstellung der Anlage allerdings ausgeräumt werden konnten. Es herrschte viel mehr Überraschung, wie leise die Anlage ist und wie gut sie sich in der Landschaft integrieren kann.

Die St. Galler Untersuchung ergab auch, dass die nicht-betroffene Bevölkerung Auswirkungen auf die einheimische Industrie, die Windstromproduktion und den Bekanntheitsgrad der Region erwartete.

Die direkt betroffenen befragten Personen schätzten vor allem die Auswirkungen auf den Bekanntheitsgrad hoch ein. Ebenso erhofften sie sich auch positive Effekte auf den Tourismus. Auch glaubten die Direkt-Betroffenen, dass der Bau eines Windkraftwerkes keinen und wenn nur einen kleinen Einfluss auf die Stromproduktion hat.¹¹²

¹⁰⁹ Simon, Anne. Erfolgsfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz der Windenergie in der Schweiz. 2006.

¹¹⁰ Simon, S. 34.

¹¹¹ Simon, S. 34.

¹¹² Simon, S. 34.

Die Resultate dieser Untersuchung der Universität St. Gallen decken sich mit den Resultaten aus den Interviews für die vorliegende Arbeit. Einige Bewohner von Entlebuch wünschen sich positive Effekte auf den Tourismus, wollen aber keinen Massentourismus; oft erwähnt wurde auch der Bekanntheitsgrad. Man glaubt aber nicht, dass Entlebuch wegen des Windrades so bekannt wird, wie das Dorf auf Grund des Ackermann-Versandhauses Bekanntheit in der Schweiz erlangt hatte. Grosse Auswirkungen auf die einheimische Industrie werden hingegen nicht erwartet. Die Studie der Universität St. Gallen belegt, dass die Akzeptanz der Windenergie und anderer alternativen Energien in der Schweiz innerhalb der betroffenen Bevölkerung (Testgebiete waren eine Zone mit einem Radius von 4km um die Standorte Mont-Crosin und Andermatt) höher ist, als bei der Nicht-betroffenen, was bereits schon die Mediactif-Studie im Jahr 2002 gezeigt hatte. Aus der Studie aus dem Entlebuch kann man zwar keine Vergleiche mit einer nicht-betroffenen Gruppe aus der direkten Nachbarschaft ziehen, sie zeigt aber dennoch, dass die Akzeptanz von Windenergie bei den Befragten im Ort hoch ist und die erneuerbaren Energieproduktionen gefördert werden, was sich auch in der Errichtung des Energiepfades und in der Auszeichnung als Energiestadt zeigt. Die Wünsche bezüglich Bekanntheitsgrads, Symbolwirkung und wirtschaftlicher Effekte werden gemäss dieser Studie damit nicht nur in Entlebuch gehegt, sondern auch in andern Standorten von Windmühlen. Sie ist somit also nicht entlebuchspezifisch.

8.9 Keine Gegnerschaft

Für diese Untersuchung wurden auch Personen gesucht, welche gegen das geplante Windkraft waren. EinwohnerInnen, die direkt gegen das Projekt waren, waren aber keine auszumachen (vgl. Kap. 6.2.1). Indirekt war zu erfahren, dass einige wenige Personen, welche vorher negativ eingestellt waren, nach dem Bau ihre Meinung geändert hatten. Wie in Kapitel 5.2 beschrieben, bezog sich die Ablehnung nicht auf das Windkraftwerk, sondern auf die ihrer Auffassung nach zu grosse Zone. Gegner des Windkraftwerkes selbst kamen von ausserhalb und versuchten mit einer Sammeleinsprache im Sinne des Verbandsbeschwerderechts die Anlage zu verhindern (vgl. Kap. 5.3.1). Auf die Vermutung der Duldung wird in Kapitel 9.1 eingegangen.

9 Fazit und Ausblick

9.1 Fazit

Für die Befragten EntlebucherInnen ist die Landschaft zwar sehr wichtig, trotzdem sehen sie im Windkraftwerk keine Zerstörung der Landschaft. Denn die Landschaft war bereits vor dem Bau der Anlage durch Häuser oder das Dorf selbst nicht mehr unberührt. Die Befragten sehen im Windkraftwerk eine Bereicherung. Diese aber nicht im Sinne eines Elementes, das zwingend noch notwendig war, sondern als eine Bereicherung durch den vielfältigen Nutzen der Landschaft. Wohl auch aus dem Grund, da durch das Windrad Ökostrom produziert wird und nur wenige Quadratmeter Naturland in Anspruch genommen werden mussten, waren die InterviewpartnerInnen bereit, Abstriche in der Landschaft in Kauf zu nehmen. Selbst der drehende Rotor stört nach Auffassung der Befragten die Ruhe des Landschaftsbildes nicht; dies wurde dadurch begründet, dass eine absolut ruhige Landschaft langweilig wäre, und sich ohnehin immer etwas bewege.

Ob die Landschaft aber tatsächlich nachhaltig genutzt wird und auch längerfristig keine Probleme auftauchen werden oder wie stark die Tiere durch das Rauschen des Rotors beeinflusst und Vögel erschlagen werden, ist wegen der mangelnden langfristigen Erfahrung mit Windenergie in der Schweiz noch nicht bekannt. Aus dem Ausland sind Kollisionen von Vögeln mit Anlagen aber bekannt.

Zweifellos war es für die befragten EntlebucherInnen, wichtig, dass sie „etwas Gutes“ unterstützten. Sie halten die Windenergie für einen wichtigen Ersatz bzw. Ergänzung der konventionellen Energieproduktion. Dass man mit dieser einen Anlage aber nur einen minimalen Beitrag an eine ökologische Stromproduktion leisten kann, dürfte nicht nur den befragten EntlebucherInnen klar sein, was zweifellos neben finanziellen Aspekten auch zur Befürwortung eines Ausbaus in Rengg beitragen könnte; mehr als drei Anlagen würde laut der Befragung aber als zu grossen Eingriff in die Landschaft betrachten und deutlich negativer empfunden oder sogar abgelehnt werden. Damit fand ein Abwägungsprozess zwischen Landschaft und Ökostromproduktion statt. Die Ökostromproduktion ist wohl der relevanteste Grund der Unterstützung, dass man Abstriche im Landschaftsbild in Kauf nahm.

Die Interviewten sehen in der Windenergie offenbar eine Möglichkeit die konventionellen Produktionen zu substituieren. Sie sind sich aber offenbar über

die Probleme der Windenergie allgemein nicht bewusst. Probleme wie die Abhängigkeit vom Wind und die Notwendigkeit einer Überbrückung der Stromversorgung bei schlechten Windverhältnissen, wie beispielsweise Inversionslagen. Dass man in solchen Situationen im besten Fall von der Wasserkraft und im schlechtesten Fall von thermischen Kraftwerken aus dem Ausland abhängig ist, dürfte vielen Windenergiebegeisterten - nicht nur in Entlebuch - nicht bewusst sein. Bei Einzelanlagen und kleinen Windparks sind wohl noch keine Redundanzen notwendig, da ihr Beitrag zu klein ist, als dass er umgehend substituiert werden könnte. Bei einer grossräumigen Einführung müssten die Verfügbarkeit von ausreichenden Energiesubstitutionsmöglichkeiten geprüft werden.

Eine wesentliche Rolle neben der Ökologie spielte aber auch das Geld. In Form eines sanften Tourismus' soll das Windrad auch im lokalen Gewerbe, vor allem im Gastgewerbe, gewinnbringend wirken. Ob und wie stark der Energiepfad und das Windkraftwerk touristisch wirksam werden, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht absehbar. Ohne aktive touristische Vermarktung einen verstärkten Tourismus zu erreichen dürfte aber schwierig werden.

Es ist durchaus möglich, dass ein verstärkter Tagestourismus einsetzen wird. Für Schweizer dürfte der Besuch eines grossen Windrades sicher interessant sein und sich eine Fahrt nach Entlebuch lohnen. Hier drängt sich aber die Frage auf, wie lange dieser Trend anhalten wird. Gerade wenn noch weitere Anlagen in der Schweiz gebaut werden, reduzierten sich der Reiz des Speziellen und damit die Attraktivität; ebenso besucht man eine solche Anlage in der Regel einmal. Feriengäste dürften aber eher wegen der Biosphäre und der abwechslungsreichen Landschaft in das Luzerner Hinterland reisen und dort einige Tage verbringen, weshalb die UNESCO-Biosphäre Entlebuch eine wesentlich stärkere Anziehungskraft auf den Tourismus haben dürfte als das Windkraftwerk und der Energiepfad allein. Ferien in einer Region zu verbringen, die das Landschaftsbild und die Natur schützt und diese nachhaltig nutzt und auch der Elektrizitätsfrage auf Ökologie setzt, ist in gewissen Kreisen attraktiv und dürfte sich touristisch vermarkten lassen.

Zwar wurden die Einflüsse der Windkraftanlage auf die einheimische Industrie in den Interviews nicht angesprochen, da die Herstellung nicht in der Schweiz, sondern in Dänemark und Deutschland geschieht und in Entlebuch nur eine

Anlage errichtet wurde und höchstens noch zwei weitere erstellt werden können, dürften die Auswirkungen auf das Baugewerbe irrelevant bleiben.

Es muss aber auch die andere Seite bedacht werden, dass nämlich durch den Bau der Windmühle oder allenfalls bei einem Ausbau auch das Gegenteil erreicht würde. Feriengäste aus der Stadt oder TouristInnen beispielsweise aus Deutschland könnten die Region meiden, weil sie eine weitgehend natürliche Landschaft aufsuchen wollen und deshalb durch die Windenergieanlage abgeschreckt werden könnten.

Die Bereicherung der Landschaft in der Vielfalt des Nutzens, die Möglichkeit einen Beitrag an die Produktion von Ökostrom leisten zu können und auch der wirtschaftliche Hintergrund waren bei den InterviewpartnerInnen, welche zur Akzeptanz des Windkraftwerkes damit auch zu einer allfälligen Gewärtigung von Nachteilen wie Lärmimissionen und Schattenwurf beigesteuert haben.

Daneben dürften noch weitere Gründe beigetragen haben, wie die Funktion eines Symbols für eine stärker ökologisch denkende aber auch handelnde Gemeinde, was aber nur im Verbund mit dem Energiepfad und dem Label „Energistadt“ möglich ist. Auch soll die Anlage ein Zeichen setzen, dass man in Entlebuch für neue Technologien durchaus offen ist und damit das konservative Image etwas entkräftet werden kann. Ebenso soll die Windmühle auch in geringem Masse eine regional identitätsstiftende Wirkung haben. Wie stark sich diese identitätsstiftende Wirkung entfalten lässt, ist erst in einigen Jahren ersichtlich und ist auch davon abhängig, wie viele Windkraftwerke in den nächsten Jahren noch erstellt werden.

Nebst diesen Argumenten darf nicht in Vergessenheit geraten, dass der Initiant ein einheimischer Entlebucher ist. Es wäre interessant gewesen zu erfahren, wie stark die Offenheit gegenüber Windenergie und damit die Unterstützung bzw. die Ablehnung eines solchen Projektes gewesen wäre, wenn der Bauherr nicht aus Entlebuch stammen würde. Es ist denkbar, dass in diesem Falle das Windkraftwerk nicht nur nicht geduldet, sondern bekämpft worden wäre, weil man sich nicht von Fremden ein solches Bauwerk in die Landschaft stellen lassen möchte.

Bis anhin wurde nur davon gesprochen, dass die Windenergieanlage gemäss der Definition von Akzeptanz stillschweigende oder aktive Unterstützung erhielt und es deshalb öffentlich keine Gegnerschaft gab. Dies mag bei den Interviewten

durchaus zutreffen. Ein Projekt dieses Ausmasses kann aber nicht auf ungeteilte Zustimmung stossen. Nicht angesprochen wurde bis jetzt der Aspekt der Duldung. Es ist möglich, dass einige Einwohner vom Windkraftwerk nicht begeistert waren, aber dennoch nicht aktiv etwas dagegen unternehmen konnten oder wollten, weil sie allfällige Konsequenzen befürchteten. Wie bereits erwähnt, muss in Entlebuch von starken sozialen Bindungen ausgegangen werden. Diese Konsequenzen könnten sich darin äussern, dass wenn beispielsweise ein Nachbar oder Einspracheführer später selbst ein Bauprojekt verwirklichen möchte, dieser dann wiederum blockiert werden könnte, weil man sich an seine Einsprache erinnert. Der Aspekt der Duldung, dass man etwas in Kauf nimmt, was einem zwar nicht gefällt um sich seine Stellung im Dorf nicht zu gefährden, dürfte auch in Entlebuch eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben.

Die Ablehnung der neuen Sonderzone „Windkraft“ weil zu gross dimensioniert könnte sich durchaus auch auf das ganze Projekt bezogen haben. Denn wenn die Zone abgelehnt wird, wäre damit auch die Windturbine indirekt verhindert. Deshalb wurde bereits an der ersten Versammlung eine Verkleinerung der Zone verlangt und dabei betont, dass man nicht gegen das Projekt sei, man hatte aber möglicherweise doch gehofft, dass Überarbeitung nicht mehr durchgeführt werde, weil sie zu teuer ist. Gerade weil die Gegnerschaft an der Gemeindeversammlung auch aus den Nachbarn bestand, ist das Argument nicht von der Hand zu weisen, dass die GegnerInnen die Windmühle ablehnten und diese durch die Zurückweisung der neuen Zone indirekt verhindert werden könnte. Damit müssten die Nachbarn auch keine Lärmimissionen und keinen Schattenwurf gewärtigen. Somit hätte die Anlage verhindert werden können, ohne dass sich eine Einzelperson hätte exponieren müssen. Um die Glaubwürdigkeit nicht zu verlieren, musste dann die Zone aber genehmigt werden, weil das ein Jahr zuvor geforderte umgesetzt wurde. Aber auch dann herrschte möglichenfalls noch keine Begeisterung.

Ferner wurde argumentiert, dass die neue Zone generell überflüssig sei, da mit einer Sonderbaubewilligung das Problem hätte gelöst werden können. Auch dies könnte ein Vorwand sein, da wegen der neu geschaffenen Zone auch andere EinwohnerInnen an anderer Stelle bei günstigen Voraussetzungen kein Windkraftwerk erstellen dürfen und deshalb befürchtet wurde, dass Aregger als alleiniger Windfarmer auftrumpfen könnte. Damit könnte auch ein Stück weit

Neid vorhanden sein, weil nun jemand eine neue Einnahmequelle gefunden hatte. Die Zone soll aber genau eine „Verspargelung“ der Landschaft verhindern. Auch wenn keine aktive Gegnerschaft gegen das Windkraftwerk auftrat, sind die Vermutungen nicht von der Hand zu weisen, dass die Anlage nicht allen gefällt und diese an der Gemeindeversammlung hätte verhindert werden sollen. Auch in Form der Duldung wurde zwar widerwillig das Projekt befürwortet, weil man sich selbst nicht schaden wollte. Es ist zwar richtig, dass das Windkraftprojekt durch EinwohnerInnen aktiv unterstützt wurde, es wurde aber auch indirekt durch die Duldung befürwortet.

Mit dem Verweis auf die Diskussionen und das Abwehrverhalten von Gemeinden in Deutschland (vgl. Kap. 2.6) sollte gezeigt werden, dass die hohe Zahl der Windenergieanlagen darüber hinwegtäuschen kann, dass in Deutschland trotz Befürwortung nicht auch Gegnerschaft vorhanden ist, sondern diese zahlreich ist. Die hohe Anzahl von GegnerInnen dürfte wohl einen Zusammenhang mit der hohen Zahl an Anlagen aufweisen. In der Schweiz sind nur wenige Anlagen in Betrieb und diese stehen alle nicht in unmittelbarer Nachbarschaft einer grösseren Ortschaft, was zur deutlichen Befürwortung der Windenergie beigetragen haben könnte. Es ist aber möglich, dass ein Ausbau der Windenergie-Infrastruktur in der Schweiz in direkter Nachbarschaft zu Orten ebenfalls Widerstand mit sich bringt. Es dürfte wohl auch in der Schweiz eine Frage der Quantität (Anzahl Windparks oder Anzahl Anlagen pro Windfarm) sein, ab wann man Windkraftwerke als deutlich negativ empfinden würde. Eine grosse Umfrage im Internet¹¹³ hat jedenfalls gezeigt, dass die Anzahl von Windturbinen wesentlich zur Akzeptanz beitrage. Eine Anlage mit einem Rotor wird allgemein besser akzeptiert als ein Park mit vier Anlagen gleicher Grösse. Ob die Turbine nun 60m oder 120m hoch ist, war gemäss der Umfrage nicht relevant, die Grösse spielte damit nur eine nebensächliche Rolle. Die Anlagen wurden von den Testpersonen eher grundsätzlich als störend empfunden. In Entlebuch steht bis jetzt ein einzelner Rotor und ein Ausbau auf drei Anlagen würde befürwortet werden. Aber mit den drei Anlagen wäre die Grenze erreicht, womit sich die oben geäusserte Vermutung bezüglich Anzahl für das Entlebuch bereits bestätigen liesse.

¹¹³ Ulm 2002, S. 717. Zit. in: Simon. S. 37.

9.2 Ausblick

Es wäre schön, wenn die EinwohnerInnen von Entlebuch mit der Anlage aufzeigen würden, dass in der Gemeinde zusammen mit den andern Kraftwerken nicht nur sauberer Strom produziert wird, sondern dass man auch bewusster mit dieser Energieform umgeht. Die Anlage würde hingegen ihr Ziel verfehlen, wenn EinwohnerInnen in Entlebuch nun denken, dass sie zwar ein Windkraftwerk unterstützt haben, weil der Strom aber sichtbar sauber produziert werde, müsste der Verbrauch jetzt aber nicht mehr bewusst geschehen. Vorteilhaft wäre, wenn die Anlage auch zu weiteren Bemühungen im Umgang mit Energien animieren könnte, womit man auch dem Energiestadtlabel wiederum Stück gerechter werden könnte.

Interessant wäre auch eine Studie in einigen Jahren, die die Auswirkungen der in dieser Arbeit erfassten Wünsche erforschen würde. Inwiefern kann eine Zunahme der touristischen Aktivität auf Grund des Windrades und des Energiepfades festgestellt werden? Und wie lange spricht man von Entlebuch im Zusammenhang mit dem Windrad? Eine weitere Forschungsarbeit könnte ebenfalls untersuchen, wie stark das Windkraftwerk und der Energiepfad die EinwohnerInnen ein Stück weit zu einem bewussteren Umgang mit Energie animieren vermochte.

Auch aus Sicht des Autors wäre ein Ausbau auf die drei möglichen Anlagen denkbar. Somit könnten die vorhandenen Synergien genutzt und der Beitrag an die Ökostromproduktion erhöht werden, was auch den Zielen des Energiestadtlabels entsprechen könnte. Mehr als drei Anlagen wären auch in den Augen des Autors für den Standort zu viele.

10 Bibliographie

- Albrecht, Sigrid. Rechtliches Regime der Windenergie. Schlussbericht des Bundesamtes für Energie. 2002. www.suisse-eole.ch/images/publications/Rechtliches_Regime_der_Windenergie_02.pdf 14.1.07
- Aktennotiz der UNESCO-Biosphaere, 25.4.04.
- Änderung Bau- und Zonenreglement. September 2003.
- Asendorpf, Dirk. Mühlen im Sturm. Die Zeit online, 31/2002. http://www.zeit.de/archiv/2002/31/200231_t-gigawind.xml?page=1. 12.3.2007
- Botschaft Gemeinderat. Botschaft des Gemeinderates zur zweiten Auflage des Zonenplans, 28.5.03
- Bundesamt für Energie (BFE), 2004. Windenergie und schweizerischer Wasserkraftpark und Indikatoren zu den kantonalen Energiemassnahmen. Bern, 17.3.2004. <https://www.news-service.admin.ch/NSBSubscriber/message/de/1037> 13.3.2007
- Bundesamt für Energie (BFE) 2007a. www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html?lang=de. 14.1.2007
- Bundesamt für Energie (BFE) 2007b. www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html?lang=de. 14.1.2007
- Curious-creatures.de 2004. Meinungen und Einschätzungen. Leserbrief zu einem Artikel des „Spiegel“ 5.4.2004. Windenergie in der Presse. <http://www.curious-creatures.de/?p=374#more-374>. 8.3.2007
- dimagb.de. Alvo v. Alversleben. Vortrag über Windenergie am 5.2.2004. <http://www.dimagb.de/info/umwelt/alve2.html>. 8.3.2007.)
- Energiestiftung Schweiz. Medienmitteilung der Schweizerischen Energiestiftung vom 15.4.2005. Zürich. http://www.energiestiftung.ch/files/05_04_15_MM_Stromverbrauch%202004.pdf 26.2.2007
- EW-Ursern. Elektrizitätswerk Ursern. <http://www.ew-ursern.ch/docs/windkraft.cfm> 2.3.2007
- Felber Rufer, Patricia. Landschaftsveränderung in der Wahrnehmung und Bewertung der Bevölkerung. Eine qualitative Untersuchung in vier Schweizer Gemeinden. Dissertation der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät Bern. 2005.

- Flick/Kardorff. Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke Ines (Hg.). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg. 2005.
- Forsa, 2004. Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH 2004. Meinungen zur Windenergie. Umfrage vom 3. und 4. 5. 2004. http://www.wind-energie.de/fileadmin/dokumente/Themen_A-Z/Akzeptanz/FORSA_Umfrage_windenergie.pdf 8.3.2007
- Friedrichs, Jürgen. Methoden empirischer Sozialforschung. Opladen. 1990.
- Guggenbühl, Hanspeter. Spitzenstrom auf Pump. In: Tec21, 1-2/2006. S. 15. http://www.tec21.ch/pdf/tec21_0120063108.pdf. 13.3.2007
- Gutknecht, Bernhard. Weil Wind gratis ist. Umfrage zur Windenergie, 2002. <http://www.suisse-eole.ch/images/1140/CH/EE1-03umfrage.pdf>. 29.1.07
- Heimatschutz.ch. 2006. Die Interessenabwägung zwischen Windkraftnutzung und Landschaftsschutz bleibt offen. Medienmitteilung des Schweizer Heimatschutzes. 31.8.2006. http://www.heimatschutz.ch/cms/cms.cgi?cfg=0&list=id%7Cid&prm=227&tmpl=%7Cdetail_archiv. 12.3.2007
- Hügelland.net. Heisse Luft ist kein Beitrag zu moderner Energieerzeugung. Zur Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz Pressemitteilung der CDU Rheinland-Pfalz. 12.9.01. <http://www.huegelland.net/cdu-mitteilung.htm>. 8.3.2007
- Horch, P. & V. Keller. Windkraftanlagen und Vögel – ein Konflikt? Schweizerische Vogelwarte Sempach. Sempach 2005. <http://infonet.vogelwarte.ch/home.php?siteLoad=vug&hkg=11&lang=de&siteAction=mer&nkg=71> 13.3.2007
- Juvent.ch. <http://www.juvent.ch/index.php?page=pages/centrale&lg=de> 2.3.2007
- Ineichen, Ulmi, Zumtaugwald. Brief des Anwaltsbüros Ineichen Ulmi Zumtaugwald, Luzern. 26. 9. 2003.
- KLVE. Stellungnahme des Kultur- und Landschaftsverband Entlebuch zur geplanten WKA Feldmoos. Juli 2001. Verfasst von Dr. G. Baldi, Entlebuch
- Knox, P. L. und Marston, S. A. Humangeographie. H. Gebhardt, P. Meusbürger, D. Wastl-Walter (Hrsg.). Heidelberg, 2001.
- Konzept Windenergie Schweiz. BFE, BUWAL, ARE. Konzept Windenergie Schweiz. Grundlagen für die Standortwahl von Windparks. Bern, 2004. http://www.bfe.admin.ch/energie/00559/00565/index.html?lang=de&dosier_id=00728 1.4.2007
- Lucke, Doris. Akzeptanz. Legitimität in der „Abstimmungsgesellschaft“. Opladen, 1995.

- Maurer.ch. Maurer, Hans. Beschränkung und Lenkung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Entschädigungsfragen. <http://www.maurer-anwalt-zuerich.ch/landwirtschaftliche%20Bodennutzung%20Enteignung%20Entschaeidigung.htm>. 6.3.2007
- Mediactif, 2002. Etudes de réceptivité des ménages au developpement des sites éoliens. Schlussbericht der Umfrage. Im Auftrag vom Bundesamt für Energie und der Suisse-eole. Erhältlich unter robert.horbaty@enco-ag.ch
- Medienmitteilung des BFE. Ziele für den Bereich Windenergie Schweiz. 5.11.2001. <http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=de&msg-id=2076> 1.4.2007
- Medienmitteilung BFE. Breiter Konsens für Windenergie. 2004. <http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=de&msg-id=1011> 1.4.2007
- Meteotest.ch 2007a. http://stratus.meteotest.ch/mme/a_turbinenbeschrieb.asp?lang=d&turb=8 2.3.2007
- Meteotest.ch 2007b. http://stratus.meteotest.ch/mme/a_turbinenbeschrieb.asp?lang=d&turb=3 2.3.2007
- Meteotest.ch 2007c. http://stratus.meteotest.ch/mme/a_turbinenbeschrieb.asp?lang=d&turb=19 2.3.2007
- Nachrichten.ch.2006. Stromverbrauch steigt auf neuen Rekordwert. <http://www.nachrichten.ch/detail/243738.htm>. 26. 2. 2007
- PM-SL 2004. Pressemitteilung der Stiftung Landschaftsschutz. Konzept Windenergie Schweiz löst den Konflikt Windenergie-Landschaftsschutz nicht. 26.8.2004.
- Position der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz: Windkraft und Landschaftsschutz. Positionspapier der SL, 2001.
- Protokoll der Einspracheverhandlung der Gemeinde Entlebuch, 10.9.2003.
- Reinmann-Rothmeier, G. und Mandl, H. Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In Krapp, A. Und Weidenmann, Bernd. Pädagogische Psychologie. S. 601-646. Weinheim 2001.
- Rentsch, Gudrun. Die Akzeptanz eines Schutzgebietes untersucht am Beispiel der Einstellung der lokalen Bevölkerung zum Nationalpark Bayerischer Wald. Kallmünz/Regensburg. 1988.

- Reuber, Paul und Pfaffenbach, Carmella. Methoden der empirischen Humangeographie. Braunschweig, 2005.
- Rühli, Esther. Pumpspeicherwerk Emosson. Semesterarbeit am Institut für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie. 2006.
www.vaw.ethz.ch/education/student_research_project/SA_Emosson
 1.4.2007
- Schenk, Anita. Relevante Faktoren der Akzeptanz von Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen. Ergebnisse qualitativer Fallstudien. Ostschweizerische Geographische Gesellschaft. Neue Folge, Heft Nr. 5. St. Gallen. 2000.
- Simon, Anne. Erfolgsfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz der Windenergie in der Schweiz. Bachelor-Arbeit Universität St. Gallen. St. Gallen 12. 6. 2006.
- Stuttgarter Nachrichten. Stuttgarter Nachrichten vom 15. Februar 2007, nach Bundesverband Suisse-Eole.ch. 2007a. <http://www.suisse-eole.ch/power-pourquoilenergieeolienne-d.htm>. 24.1.07
- Suisse-Eole.ch. 2007b. <http://www.suisse-eole.ch/docsetmedia-qetr-1131-d.htm#2>. 24.1.2007
- Suisse-Eole.ch, 2007c. <http://www.suisse-eole.ch/docsetmedia-qetr-1131-d.htm#6>. 29.1.2007
- Suisse-Eole.ch. 2007d. <http://www.suisse-eole.ch/docsetmedia-qetr-1131-d.htm#6>. 29.1.2007
- Suisse-Eole.ch. 2007e. <http://www.suisse-eole.ch/docsetmedia-qetr-1132-d.htm>. 29.1.2007
- Suisse-Eole.ch. 2007f. <http://www.wind-energie.ch/power-pourquoilenergieeolienne-d.htm> 21.2.2007
- Suisse-Eole.ch. 2007g. <http://www.wind-energie.ch/power-sitessuisse-d.htm> 2.3.2007
- Suisse-Eole.ch. 2007h. <http://www.wind-energie.ch/power-energieeolienne-1331-d.htm>. 12.6.2007
- UBE. UNESCO Biosphäre Entlebuch Energieforum. Markus Portmann. Konzept Windenergie im Entlebuch Biosphärenreservat. Kriens, 2003.
www.windpower.ch 2007. <http://www.windpower.ch/windpower/rueckblick.htm>. 23.4.2007
- Windstärke 12. European Wind Energy Association. Wie es zu schaffen ist, bis zum Jahr 2020 12% des weltweiten Elektrizitätsverbrauchs durch Windenergie zu decken. Greenpeace und European Windenergy Association. 2004.

Windkraftgegner Frankreich. Windenergie-Gegner in Frankreich schliessen sich zusammen. Pressemitteilung“ Fédération environnement durable“ (FED) vom 23.1.2007.

<http://www.verivox.de/News/articledetails.asp?aid=17878&g=power>
8.3.2007.

wz-berlin.de. Mock, Thomas. Windenergie – Zerstörung von Natur und Landschaft durch eine visualisierte Energiepolitik. Beitrag im Jahr im Jahrbuch für Ökologie, ohne Jahresangabe. S. 159f. <http://www.wz-berlin.de/alt/uta/pdf/windenergie.pdf>. 12.3.2007.

Abbildungsnachweis

Abbildung 1: Blick auf Entlebuch aus westen ohne Windrad.

www.panobi.ch/sub/entlebuch.htm. 23.5.2007

Abbildung 2: Das Windkraftwerk. www.suisse-eole.ch/docsetmedia-newsletter-07-d.htm 23.5.2007

Abbildung 3: Entwurf Zonenplan Feldmoos. 1:10000. Vermessungsamt des Kantons Luzern. 2002?

Abbildung 4: Ortsplanung Entlebuch, Zonenplan Landschaft. 2. öffentliche Auflage. Theo Stierli und Partner, Luzern. 2003?

Abbildung 5: Windgraphik

<http://www.windpower.org/de/tour/wres/enrspeed.htm> 29.1.07

Abbildung 6: Schema Windturbine

http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Schema_Windenergieanlage.png 29.1.07

Abbildung 7: Teufelskreis der Einstellung. Rentsch S. 11.

Abbildung 8: Wertebereich der Einstellung. Rentsch. S. 12.

Abbildung 9: Windpark Mont-Crosin. <http://www.bkw->

[fmb.ch/fr/energie/energiewissen/schulinformation/windkraftwerk_juvent.-ContentArea-l1097651728642-ImageFMB.ContentAreatextimagefmb.gif](http://www.bkw-fmb.ch/fr/energie/energiewissen/schulinformation/windkraftwerk_juvent.-ContentArea-l1097651728642-ImageFMB.ContentAreatextimagefmb.gif)
2.3.2007

Abbildung 10: Elektrizitätswerke Ursern. <http://www.ew->

[ursern.ch/docs/windkraft.cfm?cmd=NormalBild&ID=69](http://www.ew-ursern.ch/docs/windkraft.cfm?cmd=NormalBild&ID=69) 2.3.2007

Abbildung 11: Windkraftwerk von westen. Fabian Thürlimann. 2.5.2006.

11. Anhang

Interviewleitfaden

- 1 Auf welche Weise oder über welche Kanäle sind sie informiert worden?
- 2 Wie intensiv haben sie sich mit dem Projekt Windenergie im Entlebuch auseinander gesetzt? Im Rahmen der Informationen des Gemeinderates oder selbständig weitere Infos eingeholt
- 3 Welche optischen Auswirkungen erwarteten sie vor dem Bau? (Positiv oder negativ?) Haben sich diese bestätigt?
- 4 Finden sie, dass die Anlage das Landschaftsbild zerstört? Weshalb? Weshalb nicht?
- 5 Wie beurteilen sie die Anlage heute? Störend oder fügt sich in die Landschaft ein.
Wo auf einer Skala von 1 bis 6 würden sie es einordnen?
- 6 Betrachten sie die Anlage als eine Bereicherung für die Landschaft? Weshalb? Warum nicht?
- 7 Die Zone auf der Rengg ist für 3 Windräder vorgesehen. Würden sie den Bau weiterer Anlagen befürworten? Wenn ja, weshalb? Warum nicht?
- 8 Halten sie das Windrad für identitätsstiftend für die Gemeinde und Region Entlebuch? Weshalb? Weshalb nicht?
- 9 Betrachten sie das Windrad als wichtigen Beitrag an eine sinnvolle, (ökologische) Stromproduktion?
- 10 Welchen Stellenwert spielt die Ökologie im Zusammenhang mit dem Landschaftsbild. Was war ihnen wichtiger?
- 11 Gibt es einen Unterschied zwischen einer oder mehrerer Anlagen? Ab wie vielen Anlagen würden Sie den Eingriff deutlich negativer beurteilen?
- 12 Schliesslich geht es auch um das Erlebnis der Ruhe des Landschaftsbildes, das von den drehenden Windrädern beeinträchtigt wird. Stimmen Sie dieser Aussage zu?

