



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

Simon Weiß

0712474

Windkraft UND Tourismus?!

Windkrafteignung des alpinen Tourismuslandes Salzburg und Akzeptanz von Windkraftanlagen bei Touristinnen und Touristen am Beispiel der Wintersportorte St. Johann-Alpendorf und Wagrain

Diplomarbeit im Rahmen des Studiums

Raumplanung und Raumordnung

066440

Ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs/
Diplom-Ingenieurin unter der Leitung von

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Sibylla Zech

und Mitwirkung von Univ. Ass. Dipl.-Ing. Hartmut Dumke

Fachbereich Regionalplanung und Regionalforschung

Eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

Wien, am 7. Oktober 2015

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich besonders bedanken bei...

...meinen Eltern, die mich beim Studium sehr unterstützt haben,

...meiner Betreuerin Frau Univ. Prof. Dipl.-Ing. Sibylla Zech und Univ. Ass. Dipl.-Ing. Hartmut Dumke, die mich mit wichtigen Ratschlägen und konstruktiver Kritik sehr unterstützt haben,

...meinen Interview-PartnerInnen Dipl.-Ing. Gerlinde Born (Amt der Salzburger Landesregierung-Landesplanung und SAGIS), Dr. Franz Kok (Uni Salzburg, Salzachwind GmbH), Dipl.-Ing. Manfred Koblmüller, Peter Stiegler MSc (beide Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen) und Dipl.-Ing. Sebastian Haym (Salzburg AG), die Ihre Fachexpertise und ihre Ansichten mit mir geteilt haben,

...meinen SkilehrerkollegInnen in Alpendorf, die mich bei meiner empirischen Untersuchung unterstützt haben,

... meinen zahlreichen Befragten, die sich die Zeit für die Beantwortung meines Fragebogens genommen und damit für die große Grundgesamtheit von 421 Personen gesorgt haben,

...Familie Hausbacher von der Buchauhütte, Familie Hausbacher von der Kreistenalm (beide St. Johann-Alpendorf) und Familie Kranabetter von der Grafenbergalm (Wagrain) dafür, dass ich auf ihrer Skihütte so viele WintersportlerInnen befragen durfte,

...meinen Freunden Roland Kloss, Michaela und Sabrina Lang, Marco Lechthaler, Peter Spitzer, Doris Linemayer und meiner Schwester Maria Weiß für das genaue Korrekturlesen.

Vorwort

Der alpine, ländliche Raum hat mich schon immer interessiert. Besonders die Themen Regionalentwicklung, Marketing, Tourismus und Naturschutz haben es mir angetan. In meinen beiden Bachelorarbeiten im Studienfach Umweltsystemwissenschaften (Schwerpunkt Geographie) sind diese Themen stark in den Fokus gelangt. Einerseits beschäftigte ich mich mit den Vor- und Nachteilen von Stadtmarketing in meinem Heimatort St. Johann im Pongau und andererseits mit der touristischen Entwicklung im Großarlal in Salzburg. Als ich im April 2014 einen Artikel über Windkraft im Salzburger Land las, entstand die Idee, meine Diplomarbeit über Windkraft im alpinen Raum zu schreiben. Im Artikel ging es um das Windenergie-Projekt am Lehmberg in Thalgau, das sich vielen Konflikten ausgesetzt sah. Im Land Salzburg gibt es schon seit zwei Jahrzehnten Überlegungen und konkrete Planungen um Windkraftanlagen zu errichten und zu betreiben. Projekte am Lehmberg (Thalgau), Ofenauerberg (Golling), Windsfeld (Flachau) und die Lungauer Standorte Aineck (St. Margarethen) und Wirtsnock und Mühlhauser Höhe in Thomatal kamen aber nicht zur Umsetzung. Es scheiterte u.a. an den Themen Natur- und Artenschutz (insbesondere Vogelschutz), Erschließung der Standorte und am Widerstand von Seiten der Bevölkerung und der Lokalpolitik. Bis jetzt steht im Land Salzburg noch keine einzige Windkraftanlage, trotz vorhandener Standorte mit hohen Windgeschwindigkeiten. Einerseits verfolgt das Land den Wunsch, den Anteil an erneuerbaren Energien zu steigern und bis 2050 100% des Energiebedarfs durch erneuerbare Energieträger zu decken. Andererseits gilt es die sensiblen alpinen Räume zu schützen und zu erhalten und die Tourismuswirtschaft nicht zu gefährden. Von Seiten des Tourismus tauchen immer wieder Bedenken und Ängste bezüglich Windkraftanlagen auf. Im Alpenraum ist der Tourismus sehr ausgeprägt, sowohl Sommer- als auch Wintertourismus bilden eine wichtige wirtschaftliche Säule für die Regionen. In meiner Diplomarbeit untersuche ich die Akzeptanz von Windkraftanlagen bei TouristInnen und die Windkrafteignung des Bundeslandes Salzburgs. Deshalb werde ich im empirischen Teil mittels eines dazu konzipierten Fragebogens stark die Einstellungen der WintertouristInnen in St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain zum Thema Windkraftanlagen untersuchen.

Zusammenfassung

In Salzburg wird der Großteil der erneuerbaren Energie aus Wasserkraft gewonnen. Jedoch sind auch Energiequellen anderer Art, wie beispielsweise die Windkraft, die sich als ideale Ergänzung zur Wasserkraft erweisen könnte, denkbar. Im Gegensatz zur Wasserkraft (Energienmaximum im Sommerhalbjahr) produziert die Windkraft ihr Energienmaximum im Winterhalbjahr. Standorte mit ausreichend hoher Windgeschwindigkeit sind in Salzburg vorhanden, jedoch wurde auch nach jahrelangen Bemühungen von Seiten der Projektträger noch keines der konkreten Projekte umgesetzt. Im Masterplan für Klima und Energie der Salzburger Landesregierung sind allerdings Windenergieanlagen vorgesehen, wenn man bis 2050 den Umstieg auf erneuerbare Energieträger zu 100% schaffen will. Besonders zu berücksichtigen sind in Salzburg die sensiblen alpinen Räume, die als Rückzugsort für viele bedrohte Arten dienen und einen hohen Erholungswert haben. Ferner ist Salzburg ein überaus intensiv genutztes Tourismusland.

In dieser Arbeit wird die Windkrafteignung Salzburgs, die Akzeptanz von Windkraftanlagen bei TouristInnen und die Windkrafteignung von alpinen, touristisch genutzten Regionen untersucht. In Kapitel 1 werden ausgehend von der schwierigen Situation der Salzburger Windkraftbemühungen Ziele und Forschungsfragen der Arbeit, die verwendeten Methoden und Arbeitsgrundlagen und die Wirkungsweise der Windkraftnutzung erläutert. Kapitel 2 geht auf Windkraftanlagen und ihre Auswirkungen auf das Umfeld, insbesondere auf den Begriff „Landschaftsbild“, ein. In Kapitel 3 werden die Windkrafteignung Salzburgs und die Windkraftbemühungen dargestellt. Die gescheiterten Windkraftprojekte hatten vor allem mit Konflikten mit Natur- und Artenschutz, Lokalpolitik und -bevölkerung zu kämpfen. Jedoch wird ersichtlich, dass Salzburg durchaus für die Windkraftnutzung geeignet ist. In Kapitel 4 werden Beispiele für alpine Windkraftnutzung in der Schweiz und in der Steiermark abgebildet und Besonderheiten der Windkraftnutzung im alpinen Raum erläutert. Außerdem wird gezeigt, was im steirischen Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie festgelegt ist und welche Standortkriterien der Österreichische Alpenverein und der österreichische Umweldachverband für Windkraftnutzung im alpinen Raum fordern. In Kapitel 5 wird anhand Studienergebnissen und Beispielen dargestellt, dass es eine hohe Akzeptanz von Windkraftanlagen bei TouristInnen und erfolgreiche Standorte für Windkraftnutzung in touristisch genutzten Gebieten gibt. Kapitel 6 bildet den inhaltlichen Schwerpunkt der Ergebnis-

se. Hier wird anhand einer empirischen Untersuchung im Skigebiet St. Johann-Alpendorf/Wagrain detailliert gezeigt, dass WintersportlerInnen eine sehr hohe Akzeptanz von Windkraftanlagen haben und dass die Meidungsabsicht wegen Windkraftanlagen nur sehr gering ausgeprägt wäre. Kapitel 7 bildet eine Ergänzung zu Kapitel 6, das abbildet, dass Skigebiete auch im Sommer intensiv genutzt werden und ohnehin bereits von Infrastruktur, technischen Anlagen und anderen Bauwerken geprägt sind. In Kapitel 8 wird als Fazit festgestellt, dass Salzburg geeignet ist für die Nutzung der Windkraft und dass Windkraftnutzung verträglich für den Tourismus in touristisch genutzten (alpinen) Regionen wie St. Johann-Alpendorf/Wagrain sein kann. Zuallerletzt werden Empfehlungen für alpine Windkraftnutzung formuliert.

Abstract

In Salzburg, the majority of renewable energy is produced by hydropower. But there are other potentials, for example wind power, which could prove to be an ideal complement to hydroelectric power. Unlike hydropower (energy maximum in the summer months), wind power produces its maximum power during the winter months. Locations with sufficient wind speed are available in Salzburg. Some of the sites have similar good wind speeds as coastal locations in Germany. Unfortunately, after years of effort, none of the concrete projects was implemented. However, the master plan for climate and energy of the Salzburg Provincial Government includes wind turbines to accomplish the transition to renewable fuels to 100% by 2050. Special attention should be paid to the sensitive alpine areas in Salzburg that serve as a refuge for many endangered species and are of high value for recreation. Also the tourism plays a major role; since Salzburg is intensively used for tourism.

This work will examine: if Salzburg is suitable for wind power, if wind turbines are accepted by tourists and how suitable alpine, touristic used regions are for wind turbines. In chapter one, beginning with the difficult situation of trying to use wind power in Salzburg, the goals and main questions, the used methods, the basics of the research and the principle of wind power will be shown. Chapter two will represent wind turbines and their impact on the environment, especially the concept of landscape. Chapter three discusses the suitability of wind power and the wind power efforts in Salzburg. The failed wind power projects had to deal with nature protection, species protection, local politics and population. But it will be shown that Salzburg is suitable for wind power. Chapter four depicts examples of alpine wind energy in Switzerland and Styria and shows special aspects of alpine wind energy. It also shows the definitions of the Styrian development program for wind energy and outlines the set of criteria for alpine wind power claimed by Austrian Alpenverein and Austrian Umweltschutzverband. Chapter five illustrates study results and examples which show, that there is a high level of acceptance of wind turbines among tourists and successful locations for wind power in areas used by tourists. Chapter six provides the thematic focus of the results. Based on an empirical study in the ski resort St. Johann-Alpendorf/Wagrain it will be shown in detail that winter athletes have a very high level of acceptance towards wind turbines and that the willingness to avoid the ski resort because of wind turbines is very small. Chapter seven provides a supplement to Chapter six. It shows that ski areas are used intensively in the

summer and that they are already dominated by infrastructure, technical facilities and other buildings. Chapter eight illustrates the conclusions, that Salzburg is suitable for wind power, and that wind power is compatible with tourism and touristic used (alpine) regions like St. Johann-Alpendorf/Wagrain. Finally, recommendations for alpine use of wind power are formulated.

Inhaltsverzeichnis

1	Motive und Herangehensweise	15
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	15
1.2	Methodik und Arbeitsgrundlagen	17
1.3	Energieträger Wind	18
2	Windkraftanlagen und ihre Auswirkungen auf das Umfeld.....	21
2.1	Überblick zu den Umweltwirkungen	21
2.1.1	Landschaftsbild	22
2.1.2	Flächenverbrauch	24
2.1.3	Immissionen.....	25
2.1.4	Eiswurf.....	25
2.1.5	Vögel	26
2.1.6	Fledermäuse.....	28
2.1.7	Wildtiere	29
2.2	Vertiefung Landschaftsbild.....	31
2.2.1	Begriffsbestimmung.....	31
2.2.2	Windkraft und Landschaftsästhetik.....	36
3	Windkraft im Land Salzburg	42
3.1	Energiesituation im Land Salzburg	42
3.2	Rechtliche Grundlagen für Land Salzburg	44
3.3	Geplante Projektstandorte	45
3.3.1	Projektstandort Lehmberg in Thalgau (Flachgau)	46
3.3.2	Projektstandort Ofenauerberg in Golling (Tennengau).....	47
3.3.3	Projektstandort Windsfeld in Flachau (Pongau).....	49
3.3.4	Projektstandort Aineck in St. Margarethen (Lungau).....	51

3.3.5 Projektstandorte Wirtsnock und Mühlhauserhöhe in Thomatal (Lungau)	53
3.4 ExpertInnen-Interviews zum Thema Windkraftpotential in Salzburg.....	55
3.5 Windkrafteignung von Salzburg	62
4 Windkraft im alpinen Gelände	73
4.1 Beispiele für alpine Standorte mit Windkraftnutzung	73
4.1.1 Windpark auf dem Gütsch in Andermatt, Schweiz.....	73
4.1.2 Windkraftanlage am Griespass im Kanton Wallis, Schweiz.....	75
4.1.3 Tauernwindpark in Oberzeiring in der Steiermark	75
4.1.4 Windpark Moschkogel in der Steiermark	76
4.1.5 Windkraftanlagen auf dem Salzstiegl in der Steiermark	77
4.2 Alpine Windkraftnutzung - Besonderheiten	78
4.3 Windkraftnutzung in der Steiermark.....	80
4.4 Windkraft im alpinen Raum - Positionen	86
4.4.1 Umweltdachverband Österreich:	87
4.4.2 Österreichischer Alpenverein:	87
5 Windkraft und Tourismus.....	89
5.1 Stellenwert des Tourismus im Land Salzburg.....	89
5.2 Internationale Studien.....	92
5.2.1 Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel	92
5.2.2 Akzeptanz von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen.....	99
5.2.3 Deutsche UrlauberInnen in Österreich und an deutschen Küsten.....	104
5.2.4 Akzeptanz von Windkraftanlagen bei der Bevölkerung im Gebiet der UNESCO- Biosphäre Entlebuch, Schweiz	106
5.2.5 Wandern und Windkraftanlagen	108
5.3 Nationale Studien	113
5.3.1 Windkraftanlagen im Burgenland - Akzeptanz	113

5.3.2	Gästabefragung in den Skigebieten Salzstiegl und Lachtal (Steiermark)	115
5.3.3	Akzeptanz erneuerbarer Energieerzeugung in der Landschaft am Beispiel von 4 verschiedenen österreichischen Tourismusdestinationen	122
5.4	Beispiele für eine erfolgreiche Integration von Windkraft in Tourismus.....	131
5.4.1	Andermatt, Schweiz	131
5.4.2	Grouse Mountain, Vancouver/Kanada	132
5.4.3	Skiregionen in der Steiermark	134
5.4.4	Roseggerhaus in der Steiermark.....	134
5.4.5	Windkraftnutzung in US-Skigebieten.....	136
6	Empirischer Teil - Akzeptanz von Windkraftanlagen bei WintersportlerInnen am Beispiel der Wintersportorte St. Johann-Alpendorf und Wagrain	139
6.1	Untersuchungsraum und Methodik	139
6.1.1	Die zwei Wintersportorte - Steckbrief	141
6.1.2	Fragebogen St. Johann-Alpendorf und Wagrain	144
6.1.3	Merkmale der Befragten.....	146
6.2	Ergebnisse der Befragung.....	150
6.3	Weitere Ergebnisse durch Vergleich der Merkmalsgruppen	164
7	Wintersportorte und Sommertourismus	175
7.1	St. Johann-Alpendorf	176
7.2	Wagrain.....	178
7.3	Flachau.....	179
7.4	Bad Gastein.....	179
8	Fazit	182
9	Quellenverzeichnis	187
	Abbildungsverzeichnis.....	194
	Tabellenverzeichnis.....	199
	Anhang	200

1 Motive und Herangehensweise

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Windkraftanlagen erzeugen sauberen, umweltfreundlichen elektrischen Strom. Windkraftanlagen befinden sich in vielen Gegenden, sie prägen bereits viele flache Landschaften wie etwa an der deutschen Nordseeküste oder Gebiete im Burgenland. Doch Windkraftanlagen gibt es nicht nur in den flachen, offenen Ebenen. Auch auf den Bergen und in alpinen Lagen, wird bereits seit Jahren erfolgreich Windenergie erzeugt. Beispiele für alpine Windkraftstandorte gibt es etwa in der Schweiz und in der Steiermark. Auch im Bundesland Salzburg gibt es potentielle Standorte, jedoch gibt es dort trotz bereits lange andauernden, intensiven Projektplanungen noch immer keine Windkraftanlagen.

Als Gegenargumente für die Windkraftnutzung werden u.a. folgende angeführt: Änderung des Landschaftsbildes, Störung und Beeinträchtigung durch Schallemissionen, Schattenwurf, optische Sichtbarkeit und Verschrecken von TouristInnen. Von manchen Seiten hört man auch, dass Salzburg kein „Windland“ sei.

Doch Windmessungen haben ergeben, dass es im Land Salzburg gut geeignete Standorte für Windkraftanlagen gibt. Auf einigen dieser Standorte sind vielversprechende Projekte entwickelt worden. Projekte gibt/gab es am Lehmberg in Thalgau, am Ofenauerberg in Golling, am Windsfeld in Flachau und im Lungau an den Standorten Aineck in St. Margarethen und am Wirtsnock und der Mühlhauser Höhe in Thomatal. Bürgerbefragungen haben die Projekte in St. Margarethen (2013; 60% dagegen) und Thomatal (2014; 66% dagegen) endgültig gestoppt. Das Projekt am Windsfeld in Flachau wurde wegen zu niedriger Energiedichte, wirtschaftlichen Gründen und aus Gründen der schwierigen Erschließbarkeit (Wegebau von Flachau aus wirtschaftlich und technisch aufwendig; Wegebau von Lungauer Lantschfeld aus führe durch ein Naturschutzgebiet) abgebrochen. Auch das Projekt am Ofenauerberg in Golling steht still und das momentan aussichtsreichste Projekt am Thalgauer Lehmberg wartet noch auf die endgültige Genehmigung. Trotz einiger konkreter Projekte ist es somit noch nicht gelungen, Windkraftanlagen zu errichten. Windkraft ist in Salzburg auch ein emotional aufgeladenes Thema, es gibt viele Zweifel und Ängste. Es scheint, dass Kleinigkeiten zu Gegenargumenten der Windkraft gemacht werden, die dann die Diskussionen beherrschen.

Zähen Widerstand gibt es von Seiten des Natur- und Artenschutzes und von BürgerInnen und BürgermeisterInnen, die u.a. das Landschaftsbild als gefährdet erachten. Bedenken gibt es auch von Seite des Tourismus, bezüglich möglicher Auswirkungen der Windkraft auf den Tourismus, unter anderem auch wegen der Veränderung des Landschaftsbildes. Diese Arbeit konzentriert sich auf die Windkrafteignung von Salzburg und auf die Akzeptanz von Windkraftnutzung bei TouristInnen. Tourismus stellt in Salzburg eine ganz wichtige wirtschaftliche Säule dar, die es daher zu berücksichtigen gilt. Bezüglich des Landschaftsbildes muss erwähnt werden, dass der Wintertourismus in den Wintersportorten Salzburgs schon seit vielen Jahrzehnten die Natur- und Kulturlandschaft verändert und prägt und dass er massive Änderungen für das Landschaftsbild mit sich bringt. Aber bei Windkraftanlagen haben die lokale Bevölkerung und auch die Lokalpolitik (nicht immer) in Salzburg viele Zweifel. Mein Ziel ist es, zu zeigen, dass die Windkraft in Salzburg mit dem Tourismus vereinbar ist. Und zwar in einem touristisch sehr intensiv genutzten Gebiet, wo es keine Windkraftanlagen gibt. Im weiteren Sinne möchte ich dem Bundesland Salzburg die „Angst“ vor der Windkraft nehmen. Neben den allgemeinen Vergleich internationaler Studien, die die Akzeptanz von Windkraftanlagen bei TouristInnen und bei BesucherInnen zeigen, werde ich in dieser Arbeit speziell die Akzeptanz bei WintersportlerInnen im Wintersportort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain (direkt zusammenhängendes Skigebiet) ermitteln. Folgende Forschungsfragen werden beantwortet:

- Wieso ist es trotz starker Bemühungen, Windkraftanlagen zu errichten, bislang zu keiner Nutzung der Windkraft in Salzburg gekommen?
- Wie geeignet ist Salzburg grundsätzlich für die Windkraft?
- Wie stehen TouristInnen den Windkraftanlagen gegenüber?
- Empirie: Wie stehen WintersportlerInnen der Windkraft im alpinen Raum am Beispiel der Wintersportorte St. Johann-Alpendorf und Wagrain gegenüber?
 - Wie hoch ist die Akzeptanz von Windkraftanlagen?
 - Gibt es Meidungsverhalten bei Windkraftanlagen am Urlaubsort bzw. üben Windkraftanlagen sogar Anziehungskraft aus?
 - Welche Korrelationen gibt es bezüglich der Einstellung der befragten Touristen bezüglich Windenergie?
- Ableitung:

- Ist Windkraftnutzung in touristisch genutzten (alpinen) Regionen zu empfehlen?

1.2 Methodik und Arbeitsgrundlagen

Nach dem Einlesen in das Thema und der nachfolgenden Themenabgrenzung habe ich mich vor allem (neben der Internetrecherche) der Bibliotheksliteratur und Diplom- und Masterarbeiten der TU Wien, der BOKU Wien und der Uni Salzburg gewidmet. Durch die Wahrnehmung des aktuellen Stands, Interviews mit ExpertInnen zu Windkraft und Energie im Land Salzburg und der bereits vorhandenen Thematik der Literatur habe ich mich dann auf mein jetziges Thema konzentriert. Die Forschungsfragen sollen zum einen durch die Zusammenführung von ausgewählter Literatur, Studien- und Umfrageergebnissen, Interviewinformationen und der Darstellung von bereits vorhandenen Beispielen beantwortet werden. Zum anderen durch die schriftliche Befragung von WintersportlerInnen in den Wintersportorten St. Johann-Alpendorf und Wagrain, die als Skigebiet direkt zusammenhängen. 421 WintersportlerInnen wurden während des Aufenthalts im Skigebiet mittels Fragebogen befragt. Befragt wurden hauptsächlich WochentouristInnen und Mehrtagesgäste aus dem In- und Ausland, aber auch Tagesgäste, Einheimische, SaisonarbeiterInnen und SkilehrerInnen waren dabei. Die Auswertung des Fragebogens führt zur Beantwortung der im empirischen Teil formulierten Forschungsfragen und einem neuen Erkenntnisgewinn zum Thema Windkraft und Wintertourismus. Mit dieser Methode möchte ich feststellen, wie WintertouristInnen gegenüber Windkraftanlagen empfinden würden, und zwar in einer Region, wo es keine Windkraftanlagen gibt. Nichts desto trotz sind Windkraftanlagen durchaus realistische Vorhaben für die Zukunft. Beispiele wie Andermatt in der Schweiz und Windkraftanlagen im Skigebiet Salzstiegl zeigen, dass Wintersport und Windkraft miteinander und nebeneinander existieren können. Am Aineck in St. Margarethen im Lungau (Salzburg) wurde jedoch der geplante Windkraftstandort in der Nähe von Skipisten nach der Bürgerbefragung verworfen. Von Seiten der Lokalpolitik kam auch die Äußerung, dass Windkraftanlagen die (Winter-)Gäste abschrecken könnten. Auch wegen dieser Äußerung ist die Auswertung des Fragebogens höchst interessant. Würden Windkraftanlagen wirklich Gäste „verschrecken“? Die empirische Untersuchung ermittelt die Akzeptanz von Windkraftanlagen bei WintersportlerIn-

nen und das Meidungsverhalten der WintersportlerInnen wegen Windkraftanlagen in den Urlaubsorten St. Johann-Alpendorf und Wagrain.

1.3 Energieträger Wind

Die folgenden Ausführungen beruhen auf HENTSCHEL (2010, S. 51-56). Die Nutzung von Windkraft ist indirekt eine Nutzung der solaren Strahlungsenergie. Wind entsteht durch folgenden Vorgang: die auf die Erde einfallenden Sonnenstrahlen erwärmen die Erdoberfläche, jedoch erwärmt sich die Oberfläche regional unterschiedlich. Dadurch kommt es in der Atmosphäre zu Temperatur- und Druckunterschieden. Dieser Umstand hat als Ausgleich Luftströmungen zur Folge. Diese Luftströmungen bezeichnet man als Wind. Je stärker der Unterschied bzw. das Gefälle ist, desto stärker weht auch der Wind. Die Nutzung dieser Windenergie basiert auf dem physikalischen Grundprinzip, die kinetische Energie (Bewegungsenergie) in mechanische Rotationsenergie umzuwandeln und danach in eine nutzbare Energieform, hier meist in elektrische Energie umzuwandeln. Wie bei Flugzeugen wird auch bei Windkraftanlagen das Auftriebsprinzip der Luft genutzt. Die Windkraftanlagen bremsen die bewegte Luft ab und diese wird in mechanische Energie (Windrotor) umgewandelt. Durch den Wind und die Druckunterschiede an Flügelunter- und Flügeloberseite der Rotorblätter fangen sich die Rotorblätter bewegen an. Die Generatoren (Antrieb getriebelos oder mit Getriebe) wandeln die Bewegungsenergie dann in elektrische Energie um.

Bevor der erzeugte elektrische Strom in das öffentliche Netz eingespeist wird, wird er durch einen elektrischen Transformator umgewandelt, da er noch nicht die Spannung und die Frequenz hat, die im Stromnetz vorhanden ist. Die „Windernte“ durch die Windkraftanlagen erfolgt im untersten Bereich der Atmosphäre, in der so genannten atmosphärischen Grenzschicht. Die Luftströmung erfährt in dieser Schicht auch Bodenreibung. Mit zunehmender Höhe vergrößert sich auch das natürliche Windangebot, da die Reibung am Boden nachlässt. Je näher an der Erdoberfläche, desto schneller nimmt auch die Windgeschwindigkeit ab. Je länger die Rotoren und je schneller die Windgeschwindigkeit, desto mehr Energie kann man dem Wind entziehen. Diese „geerntete“ Energie steigt quadratisch mit dem Durchmesser des Rotors und mit der Windgeschwindigkeit in der dritten Potenz. Eine Steigerung der Windgeschwindigkeit um das Doppelte hätte eine Steigerung der erbrachten Leistung um

das Achtfache zur Folge. Die Windverhältnisse sind aber nicht nur von der Höhe abhängig, sondern auch sehr stark von räumlichen Gegebenheiten wie etwa vom Geländeverlauf und den Oberflächenrauigkeiten wie z.B. raue Vegetation. Deshalb kann sich das Windangebot zwischen Küstenstandorten, Seestandorten (offshore) und Standorten im Binnenland in hohem Maße unterscheiden. Auch zeitlich gesehen ergeben sich kurz- und mittelfristige Schwankungen, die die Energieerzeugung stark beeinflussen. Schwankungen können sich durch sekundenlange Böen bis hin zu mehrtägigen Flauten bewegen. Besonders die kurzzeitigen Schwankungen sind eine technische Herausforderung für die Anlagen. Die Materialstandzeit und die regelungstechnische Anpassung werden bei böigen Windschwankungen und bei Änderungen der Windrichtung sehr stark gefordert. Wirtschaftlich sinnvoll wird die Windenergienutzung ab einem Windgeschwindigkeits-Jahresmittel von 3 m/s. Eine zu hohe Windgeschwindigkeit kann auch problematisch sein, da sich die meisten Anlagen am Markt bei 25-30 m/s aus Sicherheitsgründen abschalten. Diese Maßnahme soll das Durchdrehen der Rotoren und damit hohe Schäden verhindern. Bei 3-5 m/s können die Reibungs- und Trägheitsmomente überwunden werden und die sich bewegenden Rotoren wandeln Bewegungsenergie in mechanische Energie und anschließend wie bereits erwähnt über Generatoren in elektrische Energie um. Die Grundlagen für das errechnete Windpotential für Regionen bilden meteorologische Aufzeichnungen, Daten über die regionalen Windverhältnisse und die Geländerauigkeit (Reibungsverluste). Anhand dieser Grundlagen wird das Windpotential in Form der mittleren jährlichen Windgeschwindigkeit ermittelt und dargestellt. Die ermittelte jährliche mittlere Windgeschwindigkeit bildet aber nur einen groben Überblick. Für konkrete Planungen von Windkraftanlagen müssen weitere Messungen an den jeweiligen Standorten vorgenommen werden. Genauso wie globale Luftströmungen spielen auch die lokalen Bedingungen wie Geländeform und Oberflächenbeschaffenheit und eventuelle Hindernisse eine große Rolle. Die höchsten Windgeschwindigkeiten findet man z.B. in Deutschland an den Küstengebieten und in den höheren Lagen der Mittelgebirge. Während es an den Küstengebieten ganzjährig beinahe gleichmäßige Windgeschwindigkeiten gibt, ist im Binnenland die Windgeschwindigkeit im Winterhalbjahr höher als im Sommerhalbjahr. Bei Standorten im Binnenland und im Gebirge muss man mit stark schwankenden Windverhältnissen rechnen. Die Energieerträge können an Küstengebieten 50 bis 100% höher sein als an Binnenstandorten. Bei der Bewertung von Standorten ist daher eine genaue Kenntnis des Standortes erforderlich. Die Rauigkeit der Erdoberfläche beeinflusst die Windgeschwin-

digkeit erheblich, besonders glatte Landflächen und die Nähe zum Wasser bedeuten meist gute Verhältnisse für die Windenergienutzung. Bäume, Gebäude und andere Landschaftserhebungen führen zur Beeinträchtigung der Luftströmung. Die genauesten Messergebnisse erzielt man in der Höhe der Nabe der Windkraftanlage. Die Messungen finden aber meist in niedrigeren Höhen statt, um Kosten zu sparen. Aufgrund von Schwankungen der Windgeschwindigkeit im Laufe des Jahres werden oft auch Daten aus benachbarten Messstationen verwendet, um langfristige Aussagen zu ermöglichen. Gibt es zu gewissen Standorten keine Messungen, gibt es auch die Möglichkeit, dafür entwickelte Modellrechnungsverfahren zu verwenden. Auch diese machen eine relativ gute Abschätzung des Windpotentials möglich. Durch die Messung bzw. Berechnung der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit kann man einen gewissen Energieertrag durch die Windkraftanlagen prognostizieren. Zudem fließen auch Abschattungseffekte und Störeffekte am Standort selbst und durch Nachbarstandorte in die Prognose des Energieertrags ein. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 51-56)

2 Windkraftanlagen und ihre Auswirkungen auf das Umfeld

2.1 Überblick zu den Umweltwirkungen

Grundsätzlich erzeugen Windkraftanlagen elektrischen Strom ohne in direkter Form toxische Stoffe/Partikel auszustoßen. Jedoch gibt es bei der Windenergieerzeugung im Gesamten betrachtet indirekte und direkte Wirkungen auf die Umwelt, die in diesem Kapitel diskutiert und veranschaulicht werden. (vgl. KALTSCHMITT u. STREICHER, 2009, S. 219)

Windkraftanlagen dienen dem globalen Klima- und Umweltschutz in hohem Maße. Lokal gesehen bedeuten sie andererseits einen Eingriff in die Natur, in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Einerseits produzieren Windkraftanlagen saubere, erneuerbare Energie, andererseits bringen sie auch gravierende Auswirkungen auf die Umwelt mit sich. Die Diskussion darüber wird sehr kontrovers geführt, die Meinungen gehen weit auseinander. In den geführten Diskussionen fallen häufig Schlagwörter wie „Verspargelung“ der Landschaft, „Zerstörung des Landschaftsbildes“, „Lärm- und Schattenimmissionen“, „Eiswurf“ etc. Viele Windkraftanlagen und geplante Windkraftanlagen treffen auf Widerstand und Akzeptanzprobleme von Seiten der Bevölkerung. Vor allem da, wo sie auf bereits existierende Nutzungen treffen, wie etwa Gebiete, die vom Tourismus und von Erholungssuchenden genutzt werden. Leider werden die Diskussionen oft mit sehr viel emotionaler Beteiligung geführt, was einen objektiven Meinungs austausch sehr erschwert. Es gibt aber nicht nur Widerstand von Seiten der BürgerInnen, sondern auch Windparks, die von Bürgern geplant, finanziert oder vorangetrieben werden (Stichwort Bürgerwindparks). Gegenwärtig sind nicht nur die Binnenstandorte und Küstenstandorte interessant für Windparks bzw. Windkraftanlagen, sondern auch die Möglichkeiten auf hoher See (sogenannte Offshore- Standorte). (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 71-73)

Im Folgenden werden die großteils von HENTSCHEL (2010) beschriebenen potenziellen Auswirkungen von Windkraftanlagen zusammengefasst wiedergegeben.

2.1.1 Landschaftsbild

Da Windkraftanlagen ein gewisse Größe und Gestalt ausweisen, können sie das Landschaftsbild verändern. Windkraftanlagen stehen damit aber nicht allein, auch andere Bauwerke wie Brücken, Fabriken und Straßen verändern das Bild einer Landschaft erheblich. Jedoch sind Windkraftanlagen durch ihre spezielle Lage, meist auf Mittelgebirgsrücken oder im Flachland, weithin sichtbar. Ihre Fernwirkung kann enorm sein, genauso wie ihr Einfluss auf das Blickfeld. Die ungehinderte Sicht wird jedoch auch durch Vegetation, Bebauung der Landschaft und durch die Topographie vermindert. Mit zunehmender Entfernung sinkt der von den Windkraftanlagen ausgehende Einfluss auf das Landschaftsbild. Zuerst langsam, mit zunehmender Entfernung aber immer schneller, bis sie sich dann vollständig auflösen. Besonders der Trend zu immer noch größeren Windkraftanlagen führt zu immer noch weiterer Sichtbarkeit. In der Gegenwart sind die Nabenhöhen der Anlagen meist zwischen 60 und 100 m hoch. Der Rotordurchmesser liegt im Normalfall zwischen 60 und 90 m. Dadurch haben die meisten Anlagen eine Gesamthöhe zwischen 100 und 200 m. Durch diese hohen Windkraftanlagen wird das Landschaftsbild mitbestimmt, die Anlagen sind sichtbar und lassen sich nicht verbergen. Damit kann es auch zu einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion und des Naturgenusses kommen. Das Erleben der Landschaft wird beeinflusst. Eine besonders starke Fernwirkung haben in Gruppen angeordnete Windkraftanlagen, also Windparks bzw. Windfarmen, die oft auf Hochflächen, Geländeerhebungen, Kammlagen und aber auch in windreichen Ebenen aufgestellt werden. Auch abhängig von der Anzahl, der Konzentration oder der exponierten Lage der Windkraftanlagen kann die Beeinflussung auf die Landschaft klein oder sehr groß sein. Betroffen von einer Beeinträchtigung können neben ursprünglichen Landschaften natürlich auch historische Kulturlandschaften und Sichtachsen sein. Auch der freie Blick in die Tiefe der Landschaft (wichtiges Merkmal einer attraktiven Landschaft) kann gestört werden. Manchmal können Windparks der Landschaft den Charakter einer Industrielandschaft verleihen, der natürliche Charakter einer Landschaft kann verloren gehen. Standorte von Windkraftanlagen können das Erholungspotential und auch langsam gewachsenen Identifikationsmerkmale mindern. Neben der bloßen Höhe und der Gestalt der Anlage

gibt es auch andere Faktoren, die auf die Umwelt wirken, wie die Anordnung der Windkraftanlagen, das Drehen bzw. Bewegen der Rotorblätter und die Rotorenreflexe wie Lichtreflexe und der Schattenwurf. Zusätzlich wirkt auch noch die Flugsicherheitsbefeuerung auf die direkte Umwelt ein. Diese blinkenden Lichter und auch die Lärmimmissionen wirken sich oft nachteilig auf die Umwelt aus. Wobei eben nicht nur die optisch wahrnehmbare Landschaft beeinflusst wird, sondern auch die sinnlich wahrnehmbare. Windkraftanlagen ragen weit in die Höhe und können dominant auf die Landschaft wirken.

Generell ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aber schwer typisierbar. Beim Stichwort Landschaftsbild geht es nicht nur um die tatsächliche Änderung des Landschaftsbildes, sondern vielmehr um die Beeinträchtigung, die die subjektive Wahrnehmung des Betrachters bzw. der Betrachterin erfährt. Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt somit über die individuelle Wahrnehmung. Wobei die individuelle Wahrnehmung zusätzlich zum visuell wahrgenommenen Landschaftsbild auch das mit allen Sinnen wahrgenommene Landschaftserleben betrifft. Die Kulturlandschaften haben durch menschliche Eingriffe schon immer Änderungen in ihrer Gestalt und ihrer Nutzung erfahren. Die Reaktion und die Bewertung dieser Änderungen sind meist von der persönlichen Einstellung abhängig. Die Reaktionen können negativ ausfallen, wie etwa dass die Landschaft ihre Natürlichkeit und Schönheit verliere, die Landschaft in großem Maße „verspargelt“ werde oder ähnlich wahrgenommen wird wie große Industrieanlagen und andere große Infrastrukturprojekte. Im positiven Sinne werden Windkraftanlagen für positiv eingestellte Menschen aber auch als Symbol einer sauberen Zukunft angesehen und werden z.B. schon als Charakteristik der deutschen Küstenlandschaften angenommen. Folglich ist die Analyse und Bewertung des Landschaftsbildes schwierig quantifizierbar, vergleicht man es mit den Möglichkeiten von naturwissenschaftlichen Untersuchungen. Kriterien wie „Eigenart“ und „Natürlichkeit“ sind schwer objektivierbar, deswegen erfolgt meist eine qualitative Bewertung. Einen ganz entscheidenden Faktor bei der Sicherung der Akzeptanz der Windkraftanlagen spielt die Frage der Standortwahl. Landschaften, die im hohen Maße für Erholung genutzt werden, haben oft viele ästhetische Qualitäten vorzuweisen. Diese werden vor allem von NaturliebhaberInnen und Erholungssuchenden geschätzt. Aussichtspunkte mit einem weiten, panoramahaften Blickfeld ziehen WanderInnen und NaturbeobachterInnen an. Werden hier Windkraftanlagen errichtet, verliert die Landschaft oftmals an Attraktivität. Von Seiten der Gemeinden, insbesondere auch der Tourismusbranche, werden oft Befürchtungen bezüglich Touristenschwunds laut. Man befürcht-

tet, dass wegen Windkraftanlagen TouristInnen das Urlaubsgebiet weniger attraktiv finden und deswegen ausbleiben könnten. Dem gegenüber gibt es aber noch keine empirischen Studien, die das belegen würden. Entgegen den Befürchtungen gibt es sogar Untersuchungen, dass viele TouristInnen Windkraftanlagen als Ausflugsziele sehen (zumindest für einen Besuch) und dass die Anlagen ihren Urlaubsaufenthalt nicht beeinträchtigen. Den Untersuchungen zufolge, erleben Windkraftanlagen also eine hohe Akzeptanz bei einer großen Mehrheit der TouristInnen und es würde bei ihnen auch zu keiner Veränderung des Reiseverhaltens kommen. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 73-79)

2.1.2 Flächenverbrauch

Bei der von Windkraftanlagen beanspruchten Fläche muss man zwischen drei verschiedenen Typen von Flächenbeanspruchungen unterscheiden:

1. Versiegelte Fläche: Das ist jene Fläche, die beim Bau der Anlage versiegelt wird, und sie ist eher gering. Abhängig von der Größe der Anlage verändert sich auch die Größe des Fundaments, der Erschließung durch die Wege und durch die eventuell zum Anschluss benötigte Trafostation (Anschluss an das Stromnetz). Das Fundament macht im Normalfall zwischen 400 und 750 m², dann folgen eben noch die für die Wegeerschließung benötigten Flächen (sehr variabel). Im Gesamten gesehen fallen in Windparks nur etwa 2% der Fläche auf die Bauwerke selbst.
2. Tatsächlich benötigte Fläche: Sie ergibt sich durch die Abstände, die zwischen Anlagen und anderen Nutzungen einzuhalten sind. Zwischen den einzelnen Anlagen kann die Fläche ohne Einschränkungen land- und forstwirtschaftlich genutzt werden, deswegen kann man nicht von vollständigem Flächenverbrauch ausgehen. Diese Flächen sind jedoch für andere Nutzungen, wie etwa Wohnen, unzugänglich. Die tatsächlich benötigte Fläche des Windparks ist abhängig von der Größe der sich im Windpark befindlichen Anlagen. Auch die immer größer werdenden Rotorblätter (Rotordurchmesser) der Anlagen ziehen einen immer größer werdenden Abstand zwischen den einzelnen Anlagen und deshalb einen größeren Flächenverbrauch nach sich. Ein gewisser Abstand zwischen den Anlagen ist wichtig, um einem Leistungsabfall entgegenzuwirken.
3. Die indirekte (auch visuelle) Flächeninanspruchnahme: Sie ist noch weitaus größer. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 79-83)

2.1.3 Immissionen

Nach den bereits dargestellten Effekten der visuellen Beeinträchtigung und der Flächeninanspruchnahme tragen die Immissionen zu den Auswirkungen auf die Umwelt bei. Speziell die Lichtreflexionen und die akustischen Immissionen rufen eine Beeinträchtigung der Umwelt hervor. Durch die drehenden Rotorblätter entstehen Lichtschatten und Lärm. Des Weiteren entstehen durch Windkraftanlagen auch mechanische und aerodynamische Geräusche, die oft als störend bzw. sogar als psychische und physische Störung angesehen werden. Die akustische Wirkung wird bestimmt von Rotationsgeschwindigkeit, Anordnung und Anzahl der Anlagen, Profil des Rotorblattes, Entfernung der Anlage, Windgeschwindigkeit, Schallabschirmung durch die vorhandene Vegetation und von der Nutzung der Fläche. Auch nach Feierabend, an Feiertagen und an den Wochenenden, sind die Geräusche verstärkt hörbar, da sich Straßenlärm, Gewerbelärm etc. reduzieren. Besonders dem Wunsch nach Erholung und Entspannung kommt dieser Effekt in die Quere, unabhängig von der Lautstärke. Weitere beschriebene Effekte sind etwa, dass sehr hohe Windkraftanlagen, die sich nahe an Wohnsiedlungen oder anderen menschlichen Nutzungen befinden, eine „erdrückende“ und „belastende“ Wirkung haben. Die sich bewegenden Rotorblätter sollen diesen Effekt noch verstärken. Auch die rhythmisch getakteten Blinklichter zu Abend- und Nachtzeiten können eine Störwirkung entfalten, die etwa Entspannung reduzieren kann. Betroffene, die Windkraftanlagen als eine Beeinträchtigung sehen, sprechen oft mögliche gesundheitliche Auswirkungen der Anlagen an. So sollen Windkraftanlagen Ursache von Kopfschmerzen, Stress und Schlafstörungen bei Menschen sein, die die in der Nähe befindlichen Flächen benutzen bzw. bewohnen. Letztendlich kann diese Gefährdung nicht ausgeschlossen werden. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 83-85)

2.1.4 Eiswurf

Dafür, dass sich an den Rotorblättern der Anlage Eisbrocken bilden, braucht es bestimmte meteorologische Bedingungen. Das dadurch entstehende Gefährdungspotential (durch herabfallende Eisbrocken) ist gering, je nachdem welche Nutzung sich darunter befindet. Das Gefährdungspotential ist auch abhängig davon, ob die Anlage still steht oder in Betrieb ist. Steht die Anlage still und es bilden sich Eisbrocken, können diese durch Schwingungen, zu-

nehmende Temperaturen oder Wind abgeworfen werden. Die fallenden Brocken landen im Bereich der Windkraftanlage. Die Gefährdung für Menschen ist in diesem Fall nicht höher als bei anderen hohen Bauwerken wie etwa Hochspannungsleitungen. Befindet sich die Anlage aber in Betrieb, ist die Gefährdung anders zu beurteilen. Zuerst ist zu berücksichtigen, dass sich bei drehenden Rotorblättern die Eisbrocken in erheblich kleinerer Form bilden, das heißt die herabfallenden Eisbrocken bzw. Eisstücke sind kleiner. Jedoch können die Eisstücke durch die Rotorbewegung in größerer Entfernung landen. Dadurch können in der Nähe befindliche Straßen und Wege stärker gefährdet sein als beim Eisabwurf an stillstehenden Anlagen. Zudem kann durch die mögliche Unwucht am Rotor auch die ganze Anlage mechanisch stärker belastet werden. Zwischen Standorten mit hoher Vereisungswahrscheinlichkeit und den nächst liegenden Objekten sollte deswegen ein 1,5-facher Abstand der Gesamthöhe (Nabenhöhe plus Rotordurchmesser) der Anlage gewährleistet werden. Zusätzliche Maßnahmen, die das Gefährdungspotenzial reduzieren, können folgende anlagentechnische Maßnahmen sein: automatische Abschaltung der Anlage bei Vereisungssituationen, Beheizung der Rotorblatt-Beschichtung und wasserabweisende Rotorblatt-Beschichtung. In Österreich wird bei Windkraftanlagen bereits eine Rotorblattbeheizung angewendet, die über Feuchtigkeits- und Temperatursensoren gesteuert wird. (vgl. KALTSCHMITT u. STREICHER, 2009, S. 221,222)

2.1.5 Vögel

Die Diskussion über die Beeinflussung von Vögeln durch Windkraftanlagen gibt es schon lange. Leider lassen sich die Folgen noch immer nicht befriedigend abschätzen. Oft sind die Untersuchungen zur Vogel-Thematik nur kurzzeitig und zu ausgewählten Fragestellungen und ausgewählten Vogelarten. Sie sorgen für sehr interessante Ergebnisse, die oft jedoch jahreszeitliche Aspekte und andere wichtige Fragen nicht behandeln. Um alle offenen Fragen zu klären, würde es jahrelange, mit hohen finanziellen Mitteln verbundene und arbeitsintensive Untersuchungen benötigen. Oft fehlen vor allem die finanziellen Mittel. Viele bisherige Ergebnisse beziehen sich oft nur auf ausgewählte Standorte, zudem haben sich die Windkraftanlagen sehr stark weiterentwickelt bezüglich Höhe und Leistung. Deshalb lassen sich die Ergebnisse nur schwer verallgemeinern und bei anderen Standorten anwenden, zumal es große Unterschiede zwischen den einzelnen Vogelarten in ihrer Reaktion auf Windkraftanla-

gen gibt. Manche Art reagiert sehr empfindlich darauf, eine andere Art reagiert ganz unempfindlich. Die gegenwärtige Erkenntnis ist folgende: Das Hauptproblem liegt eher nicht in den Kollisionen von Vögeln mit Anlagen und anschließendem Verlust dieser Vögel, sondern vielmehr in den Auswirkungen auf potenzielle Brut-, Rast-, und Nahrungsgebiete der Vögel. Diese Gebiete können durch Windkraftanlagen gestört werden und Vertreibungs- und Barriereeffekte verursachen.

Vogelschlag: Den Nachweis für den sogenannten Vogelschlag, also die Kollision von Vögeln mit den Rotorblättern, bringen vor allem umfangreiche Untersuchungen aus den USA. Auch für Europa liegen Ergebnisse vor. Die Untersuchungen lassen auf eine geringe Gefahr für Vogelschlag schließen. In den meisten Untersuchungen und Studien wurden pro Windkraftanlage zwischen 0 und 40 Vögel pro Jahr als Opfer ermittelt. Diese geringen Opferzahlen scheinen wenig relevant zu sein, zudem man auch noch andere durch den Menschen geschaffene Gefahrenquellen beachten muss, die Opfer unter den Vögeln erzeugen. Z.B. stellen Freileitungen, Fahrzeuge und Glasfassaden größere Gefahren für die Vögel dar. Problematisch kann es allerdings werden, wenn einzelne Windparks oder auch einzelne Anlagen an exponierten Stellen für eine hohe Verlustrate sorgen, speziell wenn dies an seltenen Vogelarten passiert.

Störungs-, Vertreibungs- und Barriereeffekte: In den amerikanischen Untersuchungen konzentriert man sich vor allem auf das Risiko des Vogelschlags, in Europa geht es vielmehr um die möglichen Verluste von Lebensräumen durch Störung und Vertreibung. Eine große Bedeutung kommt hier der Differenzierung von Brutvögeln und Gastvögeln zu. Das Verhalten in Bezug auf Windkraftanlagen ist zwischen den beiden Gruppen sehr unterschiedlich. Viele Arten von Brutvögeln reagieren sehr unempfindlich oder gar nicht auf Windkraftanlagen und zeigen sehr geringes oder gar kein Störungs- und Vertreibungsverhalten. Damit sind nicht nur Singvögel gemeint, sondern auch gefährdete Brutvogelarten des Offenlandes (z.B. Kiebitz). Trotzdem kann man nicht pauschal sagen, dass in Bezug auf Brutvögel keine Stör- und Vertreibungseffekte bestehen. Untersuchungen in verschiedenen Windparks zeigen, dass es z.B. für den Kiebitz als Brutvogel kaum oder keine Auswirkungen gibt, aber auch ein Meidungsverhalten festgestellt wurde, das von 100-200 m Distanz reichen kann. Für Rot-schenkel und Uferschnepfe treffen z.B. bis zu 200 m zu (Vertreibungswirkung). Manche Brutvogelarten gewöhnen sich an die Anlagen und siedeln sich sogar innerhalb der Windparks an. Viele dieser Arten bleiben auch ihrem Brutort treu, weshalb es zu keinem Meidungsver-

halten kommt. Viel empfindlicher fällt die Reaktion von Gastvogelarten auf die Windkraftanlagen aus. Wahrscheinlich bedingt der kurze Aufenthalt in der Nähe der Anlagen nur eine unzureichende Gewöhnung bzw. können die Vögel aufgrund der kurzen Dauer auch keinen Umgang mit der „Störquelle Windkraftanlage“ erlernen. Ein weiterer Grund liegt wahrscheinlich darin, dass diese Arten nicht an den Standort gebunden sind und ihre „Reizschwelle“ weit niedriger als bei den Brutvogelarten ist. Die Radien, mit denen viele Gastvögel die Windkraftanlagen umfliegen, sind abhängig von der Art. Sie können bis zu 800 m reichen. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 85-99)

Eine wichtige Maßnahme zur Minderung der negativen Auswirkungen ist, dass man gewisse Gebiete wie Naturschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und bedeutende Vogelrastgebiete von der Windenergienutzung freihält (z.B. Vogelzugkorridore im burgenländischen Zonierungsplan; Anmerkung des Autors). (vgl. KALTSCHMITT u. STREICHER, 2009, S. 223)

2.1.6 Fledermäuse

In Europa sind seit Mitte des letzten Jahrhunderts die Bestände fast aller Arten von Fledermäusen zurückgegangen. Sie gelten daher als besonders schutzbedürftig. Sie sind zum Beispiel in Deutschland und Österreich in der Roten Liste gefährdeter Tiere angeführt. Mehrere Arten von Fledermäusen werden auch noch durch die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geschützt. In den USA wurde systematisch erhoben, dass Windkraftanlagen teilweise mehr Fledermausopfer als Vogelopfer verursachen.

Fledermausschlag: Dieses Phänomen ist heute durch viele Untersuchungen belegt. Wegen ihrer kleinen Körpergröße und der Umgebung der Anlagen, die oft aus Gehölzen, Hochstauden und Gräsern besteht, lassen sich die toten Körper nur schwer finden. Zum Teil sind sie von Aasfressern wie Marder, Fuchs, Rabenkrähe, Insekten, Ameisen, Maden etc. beseitigt worden. Aufgrund der bisherigen Studien und Untersuchungen kann man zur Annahme kommen, dass die vielen gefundenen Kollisionsoffer zu gravierenden Einbußen hinsichtlich der Populationen der betroffenen Arten führen können. Fledermäuse haben eine geringe natürliche Reproduktionsrate. Deshalb können individuelle Verluste mehr Schaden anrichten als im Vergleich dazu bei Vögeln.

Meidung von Jagdrevieren und Barriereeffekte: Wenn Windkraftanlagen errichtet und in Betrieb genommen werden, dann kann das Barriereeffekte nach sich ziehen, woraus sich auch ein ausweichendes, meidendes Verhalten der Tiere herausbilden kann. Der Unterschied zwischen den vielen Arten bezüglich ihres Jagdverhaltens und ihrer Jagdhabitats kann sehr unterschiedlich sein. Einen sehr interessanten Aspekt hat eine Studie zum Raumnutzungsverhalten von Fledermäusen herausgefunden: Auf der Fläche eines Windparks haben sich mit Betrieb der Anlagen Jagdaktivitäten verringert, die Anzahl der Fledermäuse blieb im weiteren Umfeld jedoch gleich. Man vermutet, dass es Unterschiede zwischen ansässigen Tieren, die das Gebiet gut kennen, und wandernden Arten, die den Windpark nur passieren müssen, gibt. Die ansässigen Fledermausarten können aufgrund ihrer Gebietskenntnis ihr Verhalten sogar anpassen. Zusammenfassend kann aber gesagt werden, dass zur Thematik der Fledermäuse z.B. hinsichtlich ihres Meidungsverhaltens etc. noch viele Untersuchungen wichtig wären und es noch Bedarf an Forschung gibt. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 99-111)

2.1.7 Wildtiere

Wildtiere lassen sich durch Windkraftanlagen nicht stören. In der Regel werden großflächige Gebiete mit Windkraftanlagen (inklusive dem Nahbereich) sogar von den Wildtieren aufgesucht und werden von ihnen als Lebensraum genutzt. (vgl. KALTSCHMITT u. STREICHER, 2009, S. 223)

→Fazit: Folgende Zeilen beruhen auf HENTSCHEL (2010). Bei der Betrachtung der verschiedenen Auswirkungen von Windkraftanlagen zeigte sich, dass Windkraftanlagen zu Konflikten führen können - Konflikte mit Landschaft, Flora/Fauna und Mensch. Auch die subjektive Einstellung der Windkraft gegenüber bestimmt wie negativ bzw. positiv die Bewertung wie etwa des Landschaftsbildes oder des Geräusches ausfallen kann. Wie stark sich Windkraftanlagen auf die Landschaft, Natur und den Menschen auswirken, hängt stark vom jeweiligen Standort ab. Obwohl schon seit Jahren ein starker Ausbau der Anlagen erfolgt, ist der Forschungsstand zur Thematik der Vögel und der Fledermäuse immer noch nicht groß genug, um Pauschalaussagen treffen zu können. Die verschiedenen Arten reagieren unterschiedlich empfindlich auf die Anlagen, je nach Art muss eigens beurteilt werden. Es werden viele Un-

tersuchungen dazu angestellt, bei vielen Arten hat man jedoch noch großen Forschungsbedarf. Negativ auf die Forschungen wirken sich die fehlenden Voruntersuchungen vor dem Bau der Windkraftanlagen aus, um einen Vergleich von Vorher- und Nachher-Situation zu haben. Genauso wenig ist es möglich, ermittelte Ergebnisse für eine Art auf alle Standorte mit Windkraftanlagen zu übertragen. Die spezifische Charakteristik der verschiedenen Standorte beeinflusst das Verhalten der Tiere entscheidend. Notwendig wären längere Untersuchungszeiträume, größere Stichproben und vergleichende Untersuchungen an anderen Standorten. Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen sollen generell auch nicht einzeln für sich bewertet werden, sondern sollen kumulativ betrachtet werden. Systematisches Monitoring ist erforderlich. Die Option zur Ersetzung alter Anlagen mit neuen leistungsstärkeren Anlagen (Repowering), die noch viel stärker genutzt werden könnte, könnte zu weiteren Problemen führen. Bei einigen Vögeln und Fledermäusen nachgewiesene Gewöhnungseffekte können sich bei neuen Windkraftanlagen ändern und auch die Akzeptanz der Menschen wird bei noch höheren Anlagen noch mehr auf die Probe gestellt. Die zukünftigen Repoweringmaßnahmen sollen am besten von neuen Forschungen begleitet werden. Auf jeden Fall sollen bezüglich der Umweltverträglichkeit von Windkraftanlagen die verschiedenen Positionen berücksichtigt werden und negative wie positive Aspekte umfassend betrachtet werden. Anhand des jeweiligen Standortes sind diese dann miteinander abzuwägen. Die Windkraft gilt als umweltfreundliche Energieerzeugung, trotzdem soll man auf sachgerechte Standortwahl achten. Letzten Endes werden die Standortentscheidungen von den dafür zuständigen (Planung und Genehmigung) lokalen Entscheidungsträgern gefällt. Sie sind es, die zum einen für die Flächen für Windkraftanlagen sorgen müssen, aber auch die Konfliktbereiche und die Auswirkungen betrachten müssen und dann abwägen müssen. (vgl. HENTSCHEL, 2010, S. 111-113)

2.2 Vertiefung Landschaftsbild

2.2.1 Begriffsbestimmung

Das Landschaftsbild ergibt sich nicht nur aus den vorhandenen, sichtbaren Tatsachen, sondern entsteht auch durch die subjektiven Vorstellungen der Betrachter. Die sichtbare Realität und Struktur der Landschaft ist der materielle Auslöser für ästhetische Erlebnisse, aber erst in Verbindung mit den Wünschen, Sehnsüchten und Hoffnungen der Betrachter entsteht das Landschaftsbild. Der subjektiven Befindlichkeit entsprechend werden immer nur gewisse Teilaspekte und Strukturen der Landschaft gesehen, der dann der/die BetrachterIn auch noch nicht gesehene Elemente hinein deutet. In der von dem/der BetrachterIn wahrgenommenen Landschaft (Vegetation, Relief, Wasser, Nutzungen, Gebäudestrukturen) werden noch Erwartungen, Hoffnungen, Ängste und Bedenken assoziativ hineinprojiziert. (vgl. NOHL, 1993, S. 4,5)

DER ZUSAMMENHANG VON LANDSCHAFT, BETRACHTER UND LANDSCHAFTSBILD

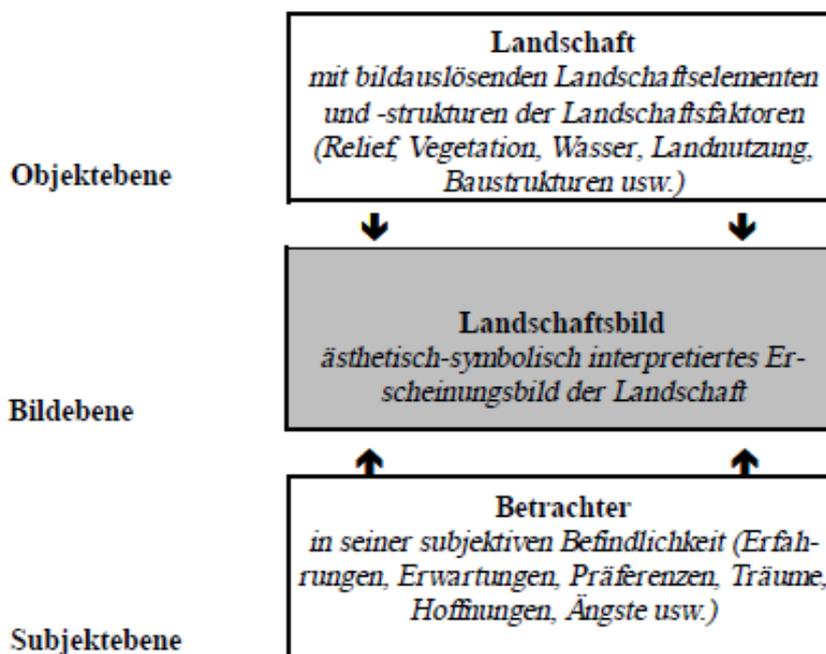


Abb. 1: Entstehung des Landschaftsbildes durch die Wechselwirkung von Objekt- und Subjektebene (NOHL, 1993, S. 5)

KLÖPPEL und KRAUSE bezeichnen das Landschaftsbild folgendermaßen: „*Landschaftsbild bezeichnet einerseits das Erscheinungsbild einer Umwelt, andererseits eine Vorstellungskonstruktion, welche im Betrachter des Erscheinungsbildes entsteht*“ (KLÖPPEL, D., KRAUSE, C., 1996, S. 35).

Ästhetische Bedürfnisse sind menschliche Bedürfnisse und werden im Allgemeinen von Landschaften gestillt, die vielfältig strukturiert sind, naturnah sind und geringe Eigenartsverluste vorweisen. Die drei Eigenschaften Vielfalt, Naturnähe und Eigenart im Detail:

- Vielfalt: Eine vielfältige Landschaft, die reich an typischen Gegenständen und Ereignissen ist, erleichtert die Erfüllung des Bedürfnisses des Betrachters/der Betrachterin nach Informationen und Erkenntnissen über den Charakter und das Wesentliche der wahrgenommenen Landschaft
- Naturnähe: Eine naturnahe Landschaft, die stark von Selbststeuerung, spontaner Entwicklung und Eigenproduktion (betreffend Fauna und Flora) geprägt ist, befriedigt die Bedürfnisse des Betrachters/der Betrachterin nach Unabhängigkeit, Freiheit und Zwanglosigkeit
- Eigenart: Eine Landschaft, die in ihrer Eigenart großteils erhalten geblieben ist, kann die Bedürfnisse nach Ortsbezogenheit, Heimat und lokaler Identität befriedigen. (vgl. NOHL, 1993, S. 7)

Die Ausprägungen der Eigenschaften bzw. Variablen Vielfalt, Naturnähe und Eigenart bestimmen den ästhetischen Eigenwert einer Landschaft.

Weitere Einflussfaktoren:

- Visuelle Transparenz und visuelle Verletzlichkeit: Jedes einzelne Element in der Landschaft weist einen bestimmten eigenen ästhetischen Wert auf (abhängig von Größe, Konstruktion, Material, Farbe etc.). Jedoch bestimmt auch sehr stark das Umfeld mit, wie die gesamtästhetische Wirkung am jeweiligen Standort ist. Das Umfeld kann den Blick auf bestimmte Elemente ganz freigeben, abschatten oder auch ganz abschirmen. In einer „leeren, ausgeräumten“ Landschaft (große Transparenz) wirkt ein einzelnes Element viel mehr mit seinem ästhetischen Selbstwert als in einer „aufgerauhten“ Landschaft, wo es teils zu einer Absorbierung des Elementes kommt (und ästhetische Verbindung neuer Qualität zw. landschaftlichen Umfeld und Element). Kommt

also ein störendes Element einer Landschaft mit großem ästhetischem Eigenwert hinzu, ist der landschaftsästhetische Schaden grundsätzlich ein großer. Wenn es sich um die Landschaft zudem um eine offene, transparente Landschaft handelt, ist der Schaden/Verlust noch größer, da das hinzugekommene Element mit seiner ganzen Merkmalsausprägung wahrgenommen wird. Je größer die Transparenz, desto größer auch die Verletzlichkeit der Landschaft.

- Visuelle Fernwirkung: Jedes Landschaftselement wirkt grundsätzlich auch in die Ferne. Der Einfluss der Wirkung (ästhetischer Wirkraum: Nahzone, Mittelzone) bleibt nicht konstant, so nimmt er mit zunehmender Entfernung am Anfang langsam dann aber immer schneller ab, bis er sich schließlich vollständig auflöst. (vgl. NOHL, 1993, S. 11,12)

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes liegt dann vor, wenn durch den Eingriff (landschaftliche Veränderungen) grundlegende landschaftsästhetische Bedürfnisse behindert oder vereitelt werden. Besonders für die Daseinsbereiche Wohnen, Freizeit, Naherholung und Tourismus hat ein Eingriff mit einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einen ästhetischen Funktionsverlust (der Landschaft) zur Folge.

Wie erheblich der Eingriff aus landschaftsästhetischer Sicht ist, hängt zum einen von der Eingriffsintensität und zum anderen von der Empfindlichkeit der umgebenen Landschaft ab. Je schwerer der landschaftsästhetische Eingriff und je empfindlicher die Landschaft ist, desto größer die Beeinträchtigung bzw. der ästhetische Funktionsverlust. Der Eingriff ist umso intensiver, je mehr sich die Eigenschaften und der Standort des Eingriffsobjekts dem landschaftlichen Umfeld widersprechen.

Die ästhetische Empfindlichkeit einer Landschaft ist umso größer, je höher ihr ästhetischer Eigenwert (Vielfalt, Naturnähe, Eigenart) ist und je größer ihre visuelle Verletzlichkeit (durch Einsehbarkeit) und ihre Schutzwürdigkeit ist (z.B. Natur- und Denkmalschutz). (vgl. NOHL, 1993, S. 15,16)

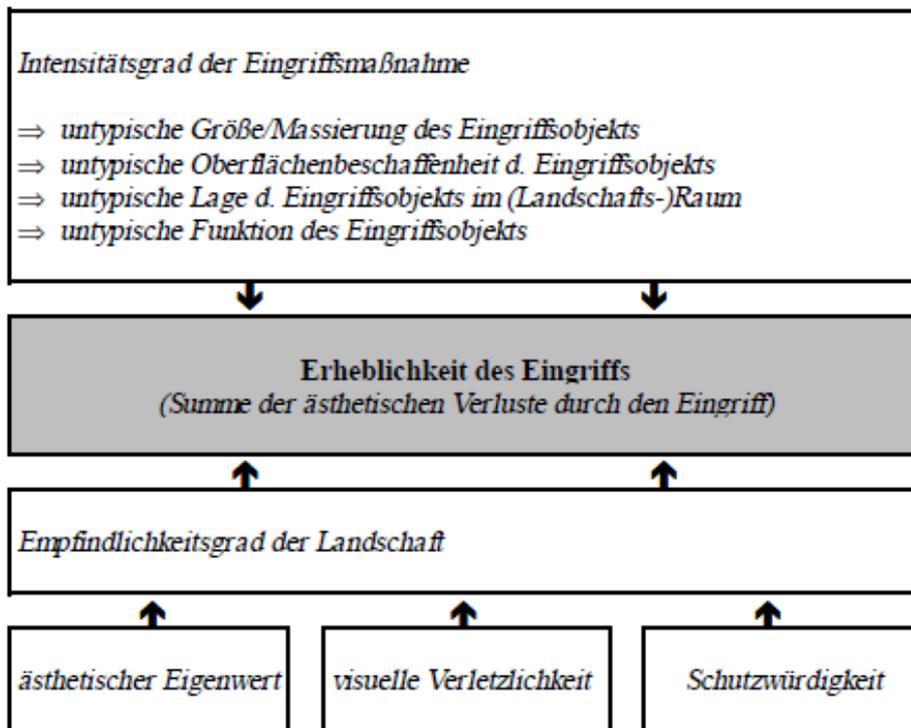


Abb. 2: Faktoren, die die Erheblichkeit des Eingriffs bestimmen (NOHL, 1993, S. 16)

Vorbelastung: Interessant ist die Frage, inwieweit es bei einem Eingriff mit einer Errichtung von bestimmten Objekten an einem bereits mit ähnlichen Objekten „vorbelasteten“ Standort zu einer abschwächenden bzw. verstärkenden Wirkung (der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit) kommt. Diese Frage stellt sich oft bei einer nachträglichen Windkraftanlagen-Verdichtung oder bei Freileitungstassen-Bündelung. (vgl. NOHL, 1993, S. 24)

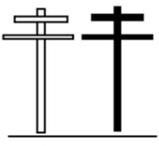
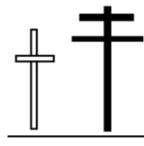
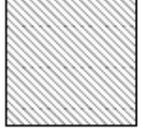
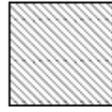
	Fall A	Fall B	Fall C
<i>Eingriffssituation</i>			
<i>Ästhetische Erheblichkeit bei Abwesenheit einer Vorlast</i>			
<i>Ästhetische Erheblichkeit bei Anwesenheit einer Vorlast</i>			
	<i>Bündeln ist i.A. sinnvoll</i>	<i>Bündeln ist i.A. problematisch</i>	<i>Bündeln ist i.A. sinnvoll</i>

Abb. 3: Drei verschiedene Szenarien bei Eingriffen an vorbelasteten Standorten, mit unterschiedlichen landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeiten (NOHL, 1993, S. 24)

In Abb. 3 kann man also erkennen, dass eine Bündelung eher dann sinnvoll (Fall A und Fall C) ist, wenn das hinzukommende Objekt entweder kleiner oder größer ist wie das Vorlast-Objekt. Ist das hinzukommende Objekt gleich groß (Fall B) wie das Vorlast-Objekt, dann ist die Bündelung eher problematisch, weil sich die ästhetische Erheblichkeit eher vergrößert.

Denkanstoß: Im Fall von Skigebieten müsste es also sinnvoll sein, wenn zu bereits bestehenden Liftanlagen (oder auch Sendeanlagen wie z.B. am Stubnerkogel, siehe Abb. 108) Windkraftanlagen hinzugefügt würden, weil sie noch höher wären.

→**Fazit:** Das Landschaftsbild ergibt sich aus der sichtbaren Realität der Landschaft plus der subjektiven Vorstellungen der BetrachterInnen. Die subjektive Vorstellung und Befindlichkeit bestimmt welche Aspekte der Landschaft wahrgenommen werden. Die ästhetischen Bedürfnisse der Menschen werden meist von Landschaften befriedigt, die Vielfalt, Eigenheit und Naturnähe aufweisen. Wenn diese landschaftsästhetischen Bedürfnisse durch einen Eingriff behindert werden, ist das Landschaftsbild beeinträchtigt. Die Schwere der Beeinträchtigung hängt von der Intensität des Eingriffs und der Empfindlichkeit der Landschaft ab. (vgl. NOHL, 1993)

2.2.2 Windkraft und Landschaftsästhetik

Folgende Aussagen stützen sich vor allem auf SCHÖBEL (2012). In der gegenwärtigen Planungspraxis werden Windkraftanlagen dort errichtet, wo die entsprechenden Windgeschwindigkeiten gegeben sind und wo sich der Widerstand von Seiten der Bevölkerung, Lokalpolitik etc. in Grenzen hält. Meist wird davon ausgegangen, dass Windkraftanlagen auf jeden Fall eine beeinträchtigende Wirkung auf das Landschaftsbild haben. Häufig wird auch erwähnt, dass die Anlagen vor allem da aufgestellt werden sollen, wo die Landschaft schon stark genutzt wird und deswegen schon stärker vorbelastet ist.

Jedoch kann und soll bei Windkraftplanungen viel mehr auf die Aspekte und Möglichkeiten in der Landschaftsästhetik eingegangen werden. Windkraftanlagen können nämlich bereits vorhandene Strukturen verstärken, sinngebend wirken und Zusammenhänge in der Landschaft schaffen. Sie können also in die bestehenden Strukturen eingefügt werden, Elemente der Landschaft verstärken etc. (vgl. SCHÖBEL, 2012)

Ästhetik der Landschaft: Schönheit ist ein Grundbedürfnis der Menschen. Schöne Landschaft ist ein gesellschaftlicher Wert und ein kollektives Gut, nicht nur eine Frage des individuellen Geschmacks. Die Landschaftsästhetik stellt einen wichtigen Aspekt im Windkraftausbau dar. Die Nutzung von Windkraft beinhaltet nicht nur die ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekte, sondern sie hat auch eine ästhetische Wirkung auf die Landschaft.

Die meisten Alltagslandschaften der Menschen sind gegenwärtig aber keine malerischen Landschaften, erhabene Naturlandschaften oder paradiesähnliche Landschaften. Trotzdem können fast alle Menschen ihre gewohnten Umgebungen auch als ästhetisch beschreiben (wenn auch im Normalfall nicht als makellos). Es gibt verschiedene Motive, wieso eine Landschaft als ästhetisch wahrgenommen wird. So wird z.B. wird eine geliebte Heimat aus Kindheitstagen zu einer schönen Landschaft. Soziale Milieus prägen auch Landschaftspräferenzen. Die ästhetischen Präferenzen bilden sich jedoch nicht nur milieuübergreifend heraus, sondern auch aus gesamtgesellschaftlicher Sicht. Am Beispiel der Alpen: Sie wurden früher als fürchterlich angesehen, danach als schön und in der Gegenwart unter anderem als bedroht. Wichtig für solche Alltagslandschaften ist, dass sie auch rational und moralisch gesehen als wünschenswert wirken. Es muss einen Zusammenhang zwischen den wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Vorteilen wahrnehmbar sein. Dieser Umstand trifft auf viele

der Alltagslandschaften zu, z.B. auch für großstädtische Siedlungsräume und hochurbane Stadtlandschaften, wenn sie etwa für Ausgeglichenheit, soziale Stabilität und Möglichkeiten zur Entfaltung stehen.

In einer „guten“ Landschaft erkennt man ein gelingendes Natur-Kultur-Verhältnis. Beispiele dafür sind nachhaltige und verheißende Kultur- und Stadtlandschaften.

Um ein Verhältnis zwischen Natur und Kultur als gelingend wahrzunehmen, sind gewisse Bedingungen notwendig. So soll das Verhältnis harmonisch sein, das Entgegengesetzte soll sich zu einem Ganzen verbinden, das Verhältnis soll besonders für die Gemeinschaft Vorteile bringen (nicht nur für die Einzelnen), der Landschaft noch weitere Möglichkeiten zur Erhaltung und Entfaltung offen lassen und das Verhältnis soll einen gewissen Grad an Andersartigkeit, Eigenartigkeit, an eigener Identität und spezifischem Landschaftscharakter haben und bei allem Wandel auch dauerhafte Strukturen schaffen und erhalten.

Was bedeuten die vorangegangenen Erläuterungen aber für die Windkraftplanung? PlanerInnen sollen nicht versuchen, Windkraftanlagen als etwas Erhabenes, als Angenehmes oder als ein Kunstwerk zu inszenieren. Vielmehr sollen Windkraftanlagen als gelingendes Natur-Kultur-Verhältnis wahrgenommen werden, als sinnstiftend erkennbar sein. Aus technischer und ökonomischer Sicht werden sie bereits zu großen Teilen als gelingendes Natur-Kultur-Verhältnis gesehen, aus sozialer und ökologischer bzw. aus landschaftlicher und örtlicher Sicht aber oft abgelehnt. Deswegen ist es wichtig, dass zum ökonomischen Gelingen der Windkraft auch landschaftliches Gelingen hinzugefügt wird, und zwar über eine landschaftsgerechte Anordnung von Windkraftanlagen. Ziel bei der Windkraftplanung soll deshalb ein gelingendes Natur-Kultur-Verhältnis sein, das ästhetisch sinnstiftend erfahrbar ist. Eine gelingende Landschaft macht sich unter anderem durch folgende Faktoren bemerkbar: Harmonie, Permanenz, Kollektivität, Offenheit und Eigenart. Folgende Faktoren sind durch einen Dialog zwischen Natur und Kultur, Geschichte und Zukunft und Planung in Verbindung mit Gesellschaft zu ermöglichen. (vgl. SCHÖBEL, 2012, S. 25-31)

Dialogische Windenergieplanung: SCHÖBEL (2012) hat 7 Grundregeln entworfen, die eine dialogische Windenergieplanung gewährleisten sollen. Sie steht vor allem für die landschaftsgerechte Anordnung von Windkraftanlagen in bestehende Landschaften. Das planerische Vorgehen wird durch einen dialogischen Prozess bestimmt, der gewissen Grundregeln folgen soll.

1. Landschaftlich Einfügen

Ziel ist es, dass die Windkraftanlagen so angeordnet werden, dass sie sich in die bestehenden Landschaftsstrukturen integrieren. Mit Einfügen ist nicht das Unterordnen gemeint, sondern das bewusste Zuordnen. Dafür müssen die Proportionen zwischen den bestehenden Landschaftsstrukturen und den Anlagen passen, sowie Bezug zum landschaftlichen Zusammenhang genommen werden.

Die großen Windkraftanlagen sollen den naturlandschaftlichen Strukturen und auch überregionalen Grundregeln folgen. Im Rahmen dieser Regeln ist dann auch auf die Hervorhebung des Charakters der historisch gewachsenen Landschaften zu achten. Die kleineren Anlagen haben sich mehr an den Ausprägungen der Kulturlandschaft zu orientieren. Neben dem Relief soll auch auf die Siedlungsstrukturen (gewachsenen) eingegangen werden. Das bedeutet konkret: In offenen Landschaften, die eher aus Streusiedlungen oder Einzelhöfen besteht, können die Windkraftanlagen auch selbst eine räumliche Textur bilden. Bei großen Windparks sollen die Abstände zwischen den Anlagen dann groß, zwischen den einzelnen Windparks aber klein sein. In Landschaften, in denen es viele kompakte Siedlungen und inselartige Dörfer gibt, können die Windkraftanlagen dann auch eher wie räumliche Körper angeordnet werden. Das heißt, dass es eher kleine Windparks mit dichter innerer Anordnung (geringe Abstände) geben soll und die Abstände zu den nächsten Windparks dafür groß sind. Die Orientierung bzw. Zuordnung zu industriellen und funktionalen Elementen wie etwa Autobahnen ist dagegen aber nur sinnvoll, wenn die Anordnung dieser Elemente auch die landschaftlichen Strukturen berücksichtigt hat und nicht wie ein Fremdkörper wirkt. Des Weiteren können Anlagen besser integriert werden, wenn sie nicht wie Fremdkörper präsentiert werden. Beim Design der Anlagen gilt deswegen eher Zurückhaltung, Turm, Gondel und die Rotoren sollen gleichmäßig gestaltet werden. Nebenanlagen, Zäune und Beschilderungen sollen vermieden werden.

2. Vielfalt ermöglichen

Windkraftanlagen können bei bestimmter Anordnung in die Landschaft die Vielfalt der Natur- und Kulturlandschaft unterstützen, nicht verringern. Die Anordnung der Anlagen soll so geschehen, dass sie die Landschaft nicht völlig dominieren. Auch den anderen Nutzungen im Raum soll ein bestimmter Anteil der Strukturen am Raum zustehen. Deswegen dürfen Abstände zw. einzelnen Anlagen und anderen Gruppen von Anlagen nicht nur nach technischen Kriterien gewählt werden. Auch Wege, Kabelstrecken sowie weitere Nebeneinrichtungen

sollen so gebaut werden, dass es einen erweiterten Nutzen in der Landschaft gibt und es zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt kommt.

3. Gemeinwillen zeigen

Die Windkraftanlagen sollen in der Landschaft so angeordnet sein, dass der Gemeinwille zum Ausdruck kommt, und nicht nur einzelne Interessen repräsentiert werden. Gemeinwille wird dadurch erreicht, dass die Anlagen sich auf die landschaftlichen Strukturen beziehen, auf die Morphologie der Naturlandschaft und die Ausprägung der vom Menschen gemeinschaftlich geschaffenen Kulturlandschaft. Bezieht man sich auf die Morphologie, wird ein Gemeinwille auf Landesebene ersichtlich, bezieht man sich des Weiteren auf die Kulturlandschaft, wird auch der Gemeinwille auf regionaler Ebene ersichtlich. Auch ein kommunaler Gemeinwille kann durch eine lockere und lokale Verteilung der Anlagen sichtbar werden (wenn die Anlagen z.B. den Siedlungen von Gemeinden zugeordnet werden und sie sich in deutlich größeren Abständen von anderen Siedlungen befinden).

4. Eigenart erhalten

Durch die Anordnung der Anlagen soll trotzdem die Eigenart der Landschaft erhalten bleiben. Hierfür sind Regeln für „typische“ Strukturen von Natur- und Kulturlandschaften und Konzepte für die spezifischen Eigenarten von historisch gewachsenen Charakterlandschaften zu erstellen. Um die Eigenart zu erhalten, sollen die Anlagen nach allgemeinen, gleichbleibenden Regeln angeordnet werden, um verständlich zu sein. Im Rahmen der aufgestellten Regeln sind natürlich Varianten möglich, die den Charakter der historisch gewachsenen Landschaft und die spezifischen Eigenheiten der Landschaft betonen.

5. Dialoge führen

Die Anordnung der Anlagen in der Landschaft soll über einen offenen, gesellschaftlichen und geschichtlichen Dialog erfolgen. Das wird unter anderem über die Punkte 1 „Landschaftlich Einfügen“ und 3 „Gemeinwillen zeigen“ erreicht, wenn realistische Varianten/Alternativen diskutiert werden und es Spielräume gibt (im Gegensatz zu einem technokratischen Monolog). Deswegen sollen sich die konkreten Planer (Projektierung und Genehmigung) unbedingt mit der bereits vorhandenen Landschaft intensiv auseinandersetzen um Varianten zu erarbeiten. Beides muss transparent gemacht werden, in einem regionalen und öffentlichen Diskurs.

6. Zusammenhänge schaffen

Die Anordnung von Anlagen in der Landschaft soll Teil eines ganzheitlichen Konzepts sein. Das Konzept soll Geschichte und Zukunft, Natur und Kultur, Gesellschaft und Planung in der Landschaft verbinden. Zusammenhänge schafft man durch die Berücksichtigung der Punkte 1 „Landschaftlich einfügen“, 2 „Vielfalt ermöglichen“, 3 „Gemeinwillen zeigen“, 4 „Eigenart erhalten“ und die dialogische Planung (5) und durch die Erstellung ganzheitlicher Konzepte, die als Grundlage für die Raum- und Bauplanung dienen. Viele Belange müssen Teil der Konzepte sein, das kulturelle Erbe der Landschaft, die regionale Kultur, der Tourismus etc. (nicht nur anlagen- und immissionsschutztechnische Belange). Die Entwicklung der Konzepte beruht auf der öffentlichen Diskussion von Varianten/Alternativen, sie sollen visuell verständlich dargestellt werden und öffentliche (in geeigneten Verfahren) und mit politischer Verantwortlichkeit entschieden werden.

7. Sinn stiften

Die Anordnung der Anlagen kann so erfolgen, dass sie Sinn stiften, indem sie gut wahrnehmbar und verständlich und als sinnvolle, intelligente Veränderung wahrgenommen werden sie auch als ästhetisch wahrgenommen werden.

Werden also die Punkte 1-7 berücksichtigt, dann kann die Einfügung von Windkraftanlagen in die vorhandene Landschaft als intelligenter Eingriff und als gelingendes Natur-Kultur-Verhältnis auch ästhetisch wahrgenommen und erkannt werden. (vgl. SCHÖBEL, 2012, S. 135-149)

Ein ganzer wichtiger Schritt vor der Errichtung von Windkraftanlagen ist die Strukturanalyse der Landschaft. Sowohl die die grobstrukturellen Elemente der Naturlandschaft sowie die grobstrukturellen und feinstrukturellen Elemente der Kulturlandschaft gilt es zu beachten. So könne man bei sehr hohen Anlagen eher auf die gröberen Ausprägungen der Naturlandschaft (Relief, Morphologie) und bei kleineren Anlagen mehr auf die kleinstrukturellen Kulturlandschaftselemente eingehen bzw. eine Verbindung zw. Anlage/n und Landschaft schaffen. (vgl. SCHÖBEL, 2006)

→**Fazit:** Wenn man vor der Einfügung von Windkraft die Landschaftsstruktur analysiert und die Grundregeln der dialogischen Windenergieplanung (Landschaftlich einfügen, Vielfalt ermöglichen, Gemeinwillen zeigen, Eigenart erhalten, Dialoge führt, Zusammenhänge schafft

und insgesamt Sinn stiftet) anwendet, dann können Windkraftanlagen so angeordnet werden, dass sie als intelligenter Eingriff und als gelingendes Natur-Kultur-Verhältnis auch ästhetisch wahrgenommen werden. (vgl. SCHÖBEL, 2012)

3 Windkraft im Land Salzburg

In diesem Kapitel werden der Status Quo der Windkraftbemühungen in Salzburg, wichtige Salzburger Gesetzesgrundlagen zur Errichtung von Windkraftanlagen und die bisher geplanten Projektstandorte dargestellt. Es wird gezeigt, dass und wo sich in Salzburg geeignete Gebiete bzw. Flächen für die Windkraftnutzung befinden und somit auf das Windkraftpotenzial hingewiesen. Zusätzlich wird der Energiebedarf abgebildet, um zu sehen, dass Salzburg noch viel Potenzial zur Steigerung der Nutzung von erneuerbaren Energien hat.

3.1 Energiesituation im Land Salzburg

In diesem Kapitel wird dargestellt, welche Energieformen Salzburg verbraucht und welche Ziele im Klima- und Energie-Zielpfad 2050 festgelegt sind.

- *Energetischer Endenergieverbrauch:*

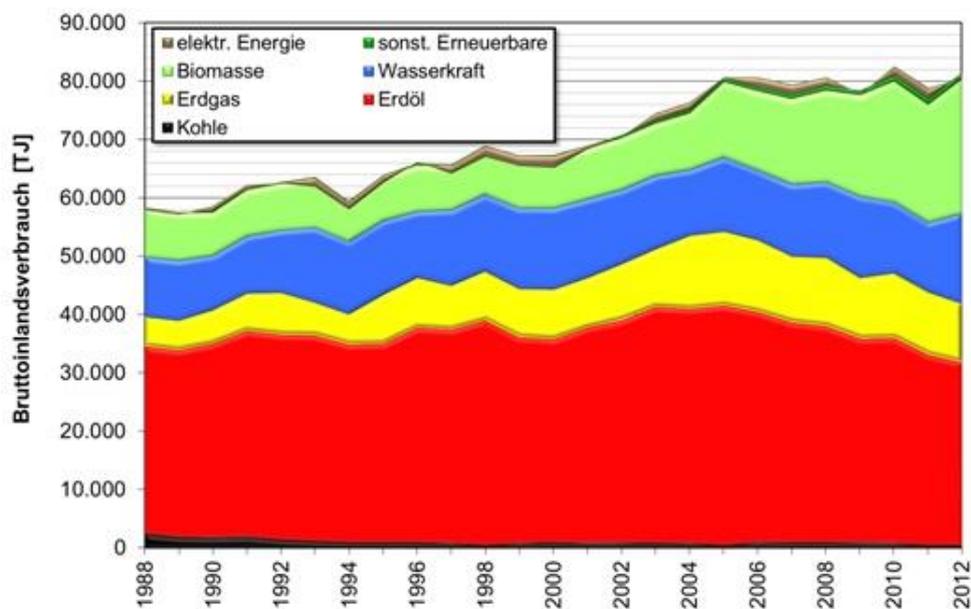


Abb. 4: Bruttoinlandsverbrauch in Salzburg (Bundesland) (Amt der Salzburger Landesregierung g, o.J.)

In Abb. 4 ist zu sehen, dass besonders Erdöl, Biomasse, Energie aus Wasserkraft und Erdgas verbraucht werden. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung g, o.J.)

Die Salzburger Landesregierung hat am 21. März 2011 einen Grundsatzbeschluss zur Energiewende getroffen. Anschließend hat eine Arbeitsgruppe bestehend aus Mitgliedern der Abteilungen „Lebensgrundlagen und Energie“ und „Umweltschutz und Gewerbe“ ein Klimaschutz- und Energieeffizienzprogramm für Salzburg erstellt. Dieses Programm enthält konkrete Zielsetzungen und einen Zielpfad („Salzburg 2050 - klimaneutral, energieautonom, nachhaltig“) bis zum Jahr 2050, die in folgender Abbildung veranschaulicht sind. Im Zielpfad beinhaltet sind konkrete Zwischenziele für die Jahre 2020, 2030 und 2050. Das Ziel bis 2050 ist die vollständige (100%) Energieversorgung aus erneuerbaren und eigenen Energieresourcen. Gleichzeitig soll der Ausstoß von Treibhausgasemissionen auf 0 zu reduzieren. Bis 2020 lautet das Zwischenziel den Anteil erneuerbarer Energie auf 50% zu erhöhen. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung a, o.J.)

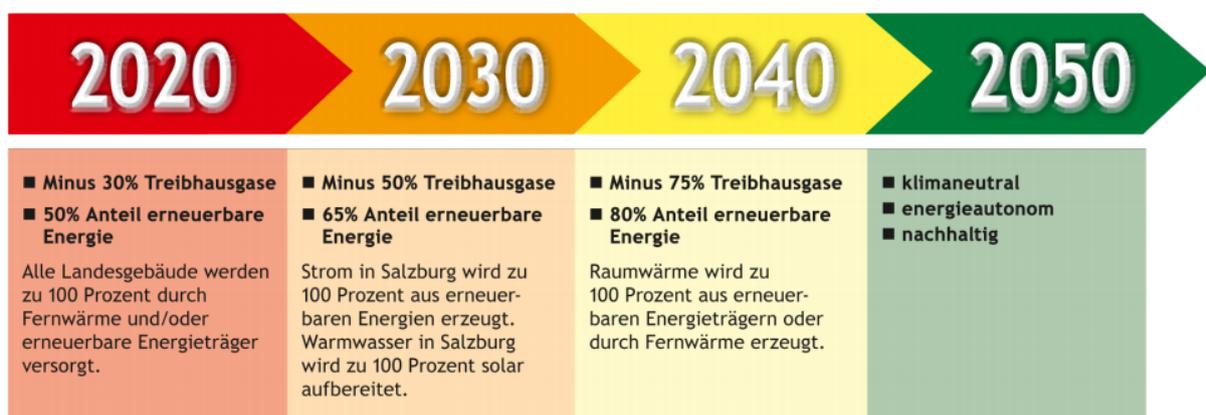


Abb. 5: Zielpfad bezüglich der Energieversorgung der Salzburger Landesregierung (Amt der Salzburger Landesregierung c, o.J.)

Energielandesrat Dr. DI Josef Schwaiger schreibt auf der Homepage der Salzburger Landesregierung dazu sinngemäß folgendes: Durch den Zielpfad Salzburg 2050 sei die Richtung für die Reise klar, die auch gegangen werden müsse. Die Konzentration liege klar auf dem Teilstück 2020. Zwar habe Salzburg eine gute Ausgangsposition, doch sei der Weg nicht einfach. Der Gesamtenergiebedarf sei 2013 schon zu 44,3% aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt und das Land befinde sich national wie international im absoluten Spitzenfeld, jedoch sei die Erreichung der Ziele nur mit gemeinsamen Anstrengungen von allen Seiten zu schaffen. Es brauche den verstärkten Ausbau zur Nutzung erneuerbarer Energieträger und die Maßnahmen zum Energieeinsparen zur Steigerung der Effizienz. Nur bei Berücksichtigung

beider Bereiche könne man mit bedeutenden Fortschritten rechnen. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung c, o.J.)

→**Fazit:** Mit dem Stand 2013 wurden erst 44,3% des Salzburger Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt, trotz der vielen genutzten Möglichkeiten zur Energieerzeugung aus Wasserkraft. Bis 2020 sollen 50% und bis 2050 100% (Energiezielpfad) des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt werden. DI Dr. Josef Schwaiger (Energielandesrat) sieht für das Gelingen nicht nur Spar- und Effizienzmaßnahmen erforderlich, sondern auch den weiteren Ausbau von erneuerbaren Energienutzungen. Die Windkraftnutzung könnte einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der Energieziele leisten. Wenn sie in Salzburg nicht erwünscht ist, dann muss man aber alternative erneuerbare Energieträger finden und nutzen, um die Ziele zu erreichen.

3.2 Rechtliche Grundlagen für Land Salzburg

Im Bundesland Salzburg gibt es außer Kleinwindkraftanlagen noch keine Windkraftnutzung. Nachfolgend werden wichtige rechtlichen Grundlagen für die Errichtung von Windkraftanlagen in Salzburg erläutert. Für die hier nicht behandelten Kleinwindkraftanlagen gelten andere Gesetze (z.B. Baupolizeigesetz 1997 und Salzburger Ortsbildschutzgesetz 1999).

Salzburger Landeselektrizitätsgesetz 1999, Fassung vom 01.10.2015:

Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie erfordern bei einer installierten Leistung von mehr als 500 kW eine elektrizitätsrechtliche Bewilligung (§ 45, Abs. 1). Die Erteilung erfolgt durch die Landesregierung. (vgl. SALZBURGER LANDESELEKTRIZITÄTSGESETZ 1999)

Salzburger Naturschutzgesetz 1999, Fassung vom 01.10.2015:

Wenn das Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, des Naturhaushaltes, des Charakters der Landschaft oder der Erholung führt und nicht die im § 3a, Abs. 2 (siehe folgenden Absatz) formulierten Voraussetzungen zutreffen, ist die Bewilligung zu versagen (§ 25, Abs. 3). (vgl. SALZBURGER NATURSCHUTZGESETZ 1999)

§ 3a, Abs. 2: „Maßnahmen, die nachweislich unmittelbar besonders wichtigen öffentlichen Interessen dienen, sind unter weitgehender Wahrung der Interessen des Naturschutzes (§ 2 Abs. 3) zu bewilligen oder zur Kenntnis zu nehmen, wenn

1. den anderen öffentlichen Interessen im Einzelfall der Vorrang gegenüber den Interessen des Naturschutzes zukommt und

2. zur Maßnahme nachweislich keine geeignete, die Naturschutzinteressen weniger beeinträchtigende Alternativlösung besteht.“ (vgl. SALZBURGER NATURSCHUTZGESETZ 1999)

Salzburger Raumordnungsgesetz 2009, Fassung vom 01.10.2015:

Windkraftanlagen benötigen gemäß dem Salzburger ROG 2009 eine ausgewiesene Sonderflächenwidmung (§ 30. Abs. 1). Hier ist die Möglichkeit der Einzelbewilligung entfallen (gilt auch für kleine Windkraftanlagen). Zulässig ist die Ausweisung von Sonderflächen unter anderem dann (§ 34, Abs. 2,3), wenn ein Vorhaben wegen des Zwecks ihrer Verwendung an einen bestimmten Standort gebunden ist, wie z.B. Fernwärmeerzeugungsanlagen oder das geplante Vorhaben besonders für einen bestimmten Standort geeignet ist. Voraussetzung dafür ist, dass

- Die geplante Verwendung der Fläche im öffentlichen Interesse liegt und es zu keinem Widerspruch zu den Festlegungen in Entwicklungsprogrammen des Landes oder dem Räumlichen Entwicklungskonzept der Gemeinde kommt.
- Die geplante Verwendung die gegebenen Strukturen ergänzt oder fortentwickelt
- Die Verwendung keine schädlichen Umweltauswirkungen und keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbild zur Folge hat
- Der Ausweisung keine sonstigen öffentlichen Interessen entgegenstehen. (vgl. SALZBURGER RAUMORDNUNGSGESETZ 2009)

3.3 Geplante Projektstandorte

Seit den frühen 2000er-Jahren gibt es im Land Salzburg Bemühungen und Projekte zur Umsetzung der Windkraft. Konkrete Standorte der Projektbemühungen sind/waren folgende: Lehmberg bzw. Kolomansberg in Thalgau (Flachgau), Ofenauerberg in Golling (Tennengau), Windsfeld in Flachau(-winkl) (Pongau), Aineck in St. Margarethen und Wirtsnock und Mühl-

hauserhöhe in Thomatal (beide Lungau). Auf den genannten Standorten waren etwa zw. 3 und 10 Windkraftanlagen geplant. Windmessungen ergaben gutes Windpotential, die zuvor genannten Standorte wären alle geeignet für die Windkraftnutzung gewesen. Fünf der sechs Projekte sind abgebrochen worden. Nach vielen Jahren Widerstand des Natur- und Artenschutzes, von Teilen der Bevölkerung, der Politik und in Verbindung mit wirtschaftlichen Faktoren werden diese nun nicht mehr weiter verfolgt. Einzig am Standort Lehmberg befindet man sich noch im Genehmigungsprozess. Nachfolgend werden die Projektstandorte dargestellt.

3.3.1 Projektstandort Lehmberg in Thalgau (Flachgau)

Projektstatus: Am Standort Lehmberg in Thalgau befindet sich zurzeit eine Anlage im Genehmigungsprozess (Energirechtliche Genehmigung ist noch erforderlich). Die Gemeinde und die Raumordnungsreferentin des Landes sind für den Standort.

Projektbeschreibung: Der Projektstandort befindet sich am Lehmberg (dem Kolomansberg nördlich vorgelagert) im Gemeindegebiet von Thalgau. Das Projekt beinhaltet die Errichtung eines Windparks mit 3 Windkraftanlagen, die eine Nabenhöhe von 104 m und einen Rotordurchmesser von 92 m haben. Der Standort befindet sich in einer Seehöhe von ca. 1000 m, die geplanten Anlagen würden von West nach Ost auf dem bewaldeten Höhenkamm in einem Abstand von 450 m errichtet werden. Gemäß Naturschutzgesetz liegen in dem Bereich keine besonderen Schutzzonen. Von der Projektierung der Windkraftanlagen sind forstwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Für die Errichtung und Montage müssen Flächen von ca. 15 x 25 m pro Anlage gerodet werden. Zufahrtswege sind bereits vorhanden. Die Anlagen würden sich in einem Abstand von mehr als 1,5 km zu den nächstliegenden bewohnten Objekten befinden. Die Schallemissionen würden deutlich unter 35 dB liegen, bereits von Umgebungsgeräuschen überlagert werden und damit nicht wahrnehmbar sein. Die installierte Leistung des Windparks wäre insgesamt 3 x 2,75 MW und würde pro Jahr prognostizierte 14 Mio. kWh erzeugen. Der Windpark würde Strom für 4.100 Haushalte (Jahresverbrauch) erzeugen. (vgl. Salzachwind a, 2004, S. 2,8)

Projektverlauf: In der Flachgauer Gemeinde Thalgau ist seit mehr als 10 Jahren die Errichtung von Windkraftanlagen geplant. Was noch erforderlich ist, ist die energierechtliche Genehmigung (hier ist auch die Zustimmung des Naturschutzes erforderlich). Auf dem geplanten Standort Lehmberg befinden sich Vogelarten und Fledermäuse die geschützt werden müssen.

Pro:

- Kolowind GmbH
- Gemeindepolitik Thalgau
- Landes-Raumordnungs-Referentin Rössler

Contra:

- Einige Nachbargemeinden. (ORF, 2015)



Abb. 6: Fotomontage mit einer Windkraftanlage am Lehmberg, Blick von Neumarkt (kolowind, 2013)

3.3.2 Projektstandort Ofenauerberg in Golling (Tennengau)

Projektstatus: Nach jahrelangen Planungen und Kampfes für die Genehmigung des Windkraftstandortes hat die Salzburg AG wegen den jahrelangen Verzögerungen das Projekt im Herbst 2014 abgebrochen.

Projektbeschreibung: der Transport der Windkraftanlagen zum Standort wäre ohne großartigen Ausbau von vorhandenen Wegen möglich. Zuallererst würde eine Pilotanlage errichtet werden, die mit spezieller Ausrüstung (Vogelschutz und Vogelmonitoring) ausgestattet wäre, das die Auswirkungen auf den Vogelzug untersuchen sollte. Die Ausrüstung würde einen sich der Anlage nähernden Vogel erkennen und akustische Signale aussenden, die ihn

vom Durchfliegen des Rotorkreises abhalten sollen. Würde sich der Vogel trotzdem nähern, würde sich die Anlage abschalten, um einen möglichen Vogelschlag zu verhindern. Positive Erfahrungen mit derartigen Ausrüstungen wurden bereits im Mittelmeerraum und in Norwegen gemacht. Bei positiver Testphase (ca. 2 Jahre) des Monitoring-Betriebes, würden anschließend 3 weitere Anlagen errichtet werden, die ca. 15,5 Mio. kWh/Jahr (4 Anlagen) erzeugen würden und den jährlichen Strombedarf von ca. 4.500 Haushalten decken würden. Durch das Zementwerk der Firma Leube und ihren Bergbaubetrieb ist der Standort schon gut mit Infrastruktur erschlossen. (vgl. Salzburg AG a, 2013, S. 1,2)

Bei der ersten Pilotanlage sollte ein Holzsturm statt eines Stahlrohrturms verwendet und eine Rotorblattheizung integriert werden. Die Nabenhöhe wäre bei einem Holzturm 100 m, bei einem Stahlrohrturm 80 m. (vgl. Salzburg AG, 2014, S. 8)

Projektverlauf: Die Pläne für die Errichtung und Betreibung eines Windparks am Ofenauerberg in Golling (Tennengau) wurden vom Projektentwickler Salzburg AG gestoppt, weil es zurzeit von ökonomischer Seite nicht machbar sei, so das Unternehmen. Die Salzburg AG hatte die Rechte des früheren Projektentwicklers, Zementwerk Leube, 2012 übernommen, das die ihre Projektierung des Windparks bereits vor Jahren wegen Verzögerungen aufgegeben hat. Die Salzburg AG hat sich damals entschlossen, einen neuen Anlauf für Windkraftanlagen am Ofenauerberg prüfen zu lassen. Durch die langen Verzögerungen seien aber die Rahmenbedingungen für das Projekt nachhaltig verschlechtert worden. Die Verzögerungen sind vor allem durch die Raumplanung bedingt, das Flächenwidmungsverfahren hat bis heute nicht begonnen. Auch die Landesumweltschutzbehörde war wegen des Vogelschutzes gegen den Windpark, auch eine Probewindkraftanlage wurde abgelehnt. Diese Ursachen und die gemäß Ökostromgesetz jedes Jahr abnehmenden Tarife (zur Förderung von Ökostromanlagen) haben dazu geführt, dass die Umsetzung des ökologisch sinnvollen Windkraft-Projektes momentan wirtschaftlich nicht möglich ist.

Pro:

- Salzburg AG

Contra:

- Landesumweltschutzbehörde
- (Gemeindepolitik Golling?). (vgl. Salzburger Nachrichten a, 2014)



Abb. 7: Visualisierung auf dem Ofenauerberg in Golling (Salzburg AG, 2014, S. 14)

3.3.3 Projektstandort Windsfeld in Flachau (Pongau)

Projektstatus: Das Projekt Windsfeld ist abgebrochen worden. Wegen niedriger Energiedichte (wegen der Seehöhe), der potenziell häufigen Vereisung der Anlagen (spezielle klein-klimatische Situation) und der schwierigen Erschließung ist das Projekt an die wirtschaftlich betreibbaren Grenzen gelangt. Zudem gibt es Konflikte mit den Naturschutzvorgaben.

Projektbeschreibung: Vorgesehen wären 5 Windkraftanlagen mit einer jährlichen Stromerzeugung von 15 GWh, die 4.500 Haushalte versorgt könnten. Der Standort befindet sich auf einer Seehöhe von ca. 2100 m zwischen dem Kesselkopf (2.252 m Seehöhe) und Taferlnock (2375 m Seehöhe) auf dem Hauptkamm der Radstädter Tauern. (vgl. ORF, 2011)

Projektverlauf: Der Projektbetreiber Salzburg AG hat bereits jahrelang an Windkraftanlagen auf dem Windsfeld in Flachau(-winkl) im Pongau geplant. Die Zufahrt auf das Windsfeld von der Pongauer Seite aus wäre auch schwierig, es müsste eine sehr breite Zufahrtsstraße mit nur wenigen Kurven errichtet werden, und das auf steilen Gelände. Auch die Zufahrt von Süden über das Lungauer Lantschfeld (Gemeindegebiet Tweng) würde durch ein Landschaftsschutzgebiet gehen (vgl. ORF, 2011).

Pro:

- Salzburg AG

- Gemeindepolitik Flachau
- Grundbesitzer

Contra:

- Naturschutzabteilung des Landes Salzburgs
- Vogelkundler. (vgl. ORF, 2013)

Projektbetreiber Salzburg AG hat die Möglichkeit zur Errichtung von 5 Windkraftanlagen am Windsfeld geprüft. Nach jahrelangen Planungen musste sie sich aber aufgrund der Studienergebnisse (Standort sei aktuell technisch-wirtschaftlich nicht geeignet für Windkraftanlagen) vom geplanten Standort verabschieden.

Die Problemfelder bzw. Herausforderungen (besonders im alpinen Raum) für das Scheitern aus technischer und wirtschaftlicher Sicht waren laut Salzburg AG folgende drei Gründe:

1. Zu geringe Energiedichte des Windes. Sie sinkt mit steigender Höhe. Die Kraft des Windes, die auf die Rotorblätter wirkt, wird mit zunehmender Höhenlage schwächer.
2. Fehlende Infrastruktur. Alpine Standorte sind manchmal sehr schwierig zu erschließen, oft sind sie noch gar nicht erschlossen. Für die Windkraftnutzung werden aber Zufahrtswege (für die Errichtung der Anlagen) und Stromleitungen (Transport der erzeugten Energie zu den Verteilnetzen). Das kann an technische und wirtschaftliche Grenzen stoßen. Zudem gibt es Konflikte mit den Vorgaben des Naturschutzes.
3. Vereisung der Windkraftanlagen. Durch die am Windsfeld vorherrschende hohe Luftfeuchtigkeit (besondere kleinklimatische Umstände) über lange Zeiträume müssen die Anlagen bei Vereisung abgestellt werden. Die Anlagen würden durch die am Windsfeld schnelle Vereisung den halben Winter still stehen. (vgl. Salzburg AG b, 2013)



Abb. 8: Blick von leicht oben auf das Windsfeld mit der 110-kV-Leitung der Salzburg AG in den Lungau (Eigene Aufnahme a, 2014)

3.3.4 Projektstandort Aineck in St. Margarethen (Lungau)

Projektstatus: Das Projekt Aineck ist abgebrochen worden. Nach langen Jahren der Diskussion und wechselnden Phasen der Zu- und Gegenstimmung im Gemeinderat hat die 2013 durchgeführte Bürgerabstimmung in der Gemeinde das klare Nein für den geplanten Windpark gebracht.

Projektbeschreibung: Der geplante Windkraft-Standort befindet sich auf dem Höhenrücken zwischen Aineck und Teuerlnock in ca. 2.150-2.200 m Seehöhe auf dem Gemeindegebiet von St. Margarethen im Lungau. Geplant sind 3 Anlagen, mit einer Nabenhöhe von 66,8 m und einem Rotordurchmesser von 70 m. Die gesamte installierte Leistung würde bei 3 x 1,8 MW liegen, 12 Mio. kWh würden produziert, Strom für 3450 Haushalte erzeugt werden. (vgl. Salzachwind b, 2004, S. 2,4)

Projektverlauf: Geplant waren 3 Windkraftanlagen am 2200 m hohen Aineck im Lungau. Die Bürgerabstimmung am 6. Oktober 2013 ergab ein klares Nein zur Windkraft. 60,4% der stimmberechtigten BürgerInnen haben sich gegen die Genehmigung von Vorsorgeflächen für die drei Windkraftanlagen entschieden. Von den 622 Wahlberechtigten nahmen ca. 75% an

der Bürgerabstimmung teil, die rechtlich bindend für die Gemeindevertretung war. Diskussionen wurden knapp 10 Jahre lang geführt. Schon zuvor hatten 40% der St. MargarethenerInnen gegen die Windkraftanlagen unterschrieben. Der Projektbetreiber Samsonwind GmbH hatte mit Gegenargumenten wie dem Landschaftsschutz, negative Auswirkungen auf den Tourismus und auch mit möglichem Eisfall auf die nahen gelegenen Pisten des Ainecks zu kämpfen. Auch aus Sicht des Vogelschutzes kamen Zweifel, so wäre besonders der unter Schutz stehende Mornellregenpfeifer gefährdet gewesen. Dafür hätte man aber die Windkraftanlagen mit einem Radar ausgestattet, um die Windkraftanlagen bei sich nähernden Vögeln abzuschalten.

Pro:

- Samsonwind GmbH

Contra:

- GemeindebürgerInnen von St. Margarethen
- Gemeindepolitik
- Vogelschutz. (vgl. derstandard, 2013)



Abb. 9: Blick von Süden auf die Kammlage südlich des Ainecks und den Gipfel des Ainecks mit Liftstation (Eigene Aufnahme b, 2014)



Abb. 10: Visualisierung der Windkraftanlagen am Aineck in St. Margarethen im Lungau (Samsonwind, o.J.)

3.3.5 Projektstandorte Wirtsnock und Mühlhauserhöhe in Thomatal (Lungau)

Projektstatus: Auch die Projekte in Thomatal am Wirtsnock und auf der Mühlhauserhöhe sind abgebrochen worden. Nach anfänglich sehr guter Stimmung im Gemeinderat brachte die negative Bürgerabstimmung 2014 das Nein.

Projektbeschreibung: Der Standort auf dem Wirtsnock liegt auf 2.014 m Seehöhe im Gemeindegebiet von Thomatal (vgl. ORF a, 2014), geplant waren 7-10 Windkraftanlagen, deren Höhe wäre gemessen an der Flügelspitze ca. 150 m. (Windpark Wirtsnock, o.J.)

Auf der Mühlhauserhöhe auf 2.216 m Seehöhe wären 6 Windkraftanlagen von der Gesellschaft Windkraftland aus Niederösterreich geplant gewesen. Zusammen hätten beide Standorte ca. 14.000 Haushalte mit Strom versorgen können. (vgl. ORF a, 2014)

Projektverlauf: Die Bürgerabstimmung am 21. September 2014 in Thomatal im Lungau hatte mit einem klaren „Nein“ geendet, mehr als 65% der Stimmberechtigten waren dagegen. Stimmberechtigt waren 284 BürgerInnen der Gemeinde, es wurde nach der Zustimmung bzw. Ablehnung einer Ausweisung einer Sonderfläche für die geplanten Windkraftanlagen am Wirtsnock und auf der Mühlhauserhöhe gefragt. 226 Personen von den 284 Stimmberechtigten haben ihre Stimme abgegeben. Einer der Initiatoren, der Windkraftbetreiber Franz Kok, erwähnte, dass in der letzten Woche vor der Abstimmung mehrere Personen (auch frühere Projekt-BefürworterInnen) angefangen haben, den Windkraft-Plänen Widerstand zu leisten und dabei auch mit Unwahrheiten und unfairen Mitteln agierten. Auch Engagement von Seiten der Landesregierung und der Grünen habe er vermisst, so Kok. Der

Bürgermeister von Thomatal, Valentin König, befürwortete die Windkraft an den beiden geplanten Standorten Wirtsnock und Mühlhauserhöhe. Er war gemeinsam mit der Gemeindevertretung für die Windkraft gewesen, er akzeptiere aber die Entscheidung, die von den GemeindegängerInnen getroffen wurde und sei auch stolz, dass die Beteiligung an der Abstimmung so hoch war.

Pro:

- Gemeindepolitik Thomatal
- Samsonwind GmbH
- Windkraftland (Gesellschaft aus Niederösterreich)

Contra:

- GemeindegängerInnen von Thomatal. (vgl. ORF a, 2014)



Abb. 11: Standort des Windprojekts am Wirtsnock in der Gemeinde Thomatal im Lungau (Windpark Wirtsnock, o.J.)



Abb. 12: Blick auf die Mühlhauserhöhe in der Gemeinde Thomatal (Lungauer Nachrichten, 2014)

→**Fazit:** Wie jetzt aufgezeigt wurde, gibt es bzw. gab es bereits eine Reihe geeigneter und zum Teil aussichtsreicher Standorte, jedoch ist bis jetzt keines der Projekte verwirklicht worden. Wie ist es dazu gekommen? Obwohl es in Salzburg geeignete Standorte und Projektwerber und -träger gibt, ist die Windkraft immer wieder mit neuen Widerständen konfrontiert. Manchmal ist es der Natur- und Artenschutz und die lokale Gegenwehr aus der Bevölkerung, oder/und es wehrt sich die Gemeindepolitik und es kommt zu wenig Unterstützung und Bekenntnis für die Windenergie von Seiten des Landes.

3.4 ExpertInnen-Interviews zum Thema Windkraftpotential in Salzburg

Um tiefer in die Problematik des seriellen Scheiterns (momentan ist nur noch der Lehmberg in Thalgau im Genehmigungsprozess, die restlichen Projekte sind abgebrochen worden) der Windkraftstandorte in Salzburg zu gehen, wurden im November und Dezember 2014 mehrere Interviews mit energie- und planungsrelevanten AkteurInnen in Salzburg geführt, um zu untersuchen, wie relevante AkteurInnen zur Windkraft (-problematik) stehen und die weitere Entwicklung in Salzburg sehen. Folgende ExpertInnen wurden befragt:

- Frau DI Gerlinde Born vom Amt der Salzburger Landesregierung (Referat 10/4, Landesplanung und SAGIS), die unter anderem für Entwicklungsprogramme und für Energieangelegenheiten zuständig ist
- Herr Dr. Franz Kok, Politikwissenschaftler an der Uni Salzburg und Geschäftsführer des Projektbetreibers Salzachwind GmbH
- Herr DI Manfred Koblmüller vom Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen (SIR, zuständig für Energie und e5-Programm)
- Herr Peter Stiegler MSc, Geschäftsführer von Kolowind Erneuerbare GmbH und Mitarbeiter des Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen (SIR, zuständig für Energie und e5-Programm)
- Herr DI Sebastian Haym von der Salzburg AG (Unternehmen im öffentlichen Eigentum, für Energie, Verkehr und Telekommunikation)

Die wichtigsten Erkenntnisse daraus:

- DI Gerlinde Born (Amt der Salzburger Landesregierung, Landesplanung) findet, dass die Windkraft durchaus ein wichtiger Teil des Energieleitbildes des Bundeslandes sein

könnte. Auch für den Tourismus sei es aus Ihrer Sicht nicht das große Problem. Insgesamt sieht sie bezüglich der Windenergie in Salzburg aber Schwierigkeiten bei der Erschließung und beim Netzanschluss (wegen alpiner Lagen). Alpines Ödland und Vogelzugkorridore würde sie für die Windkraft ausschließen, eine Art Sachprogramm wie jenes in der Steiermark wäre hilfreich. Betreffend Vogelzugkorridor: Der Standort Windsfeld in Flachau wäre hierfür ideal gewesen, weil der Hauptzug der Vögel durch das Nachbartal führt. Zum Lungau würden Windkraftanlagen im Kontext des Biosphärenparks Lungau nicht schlecht passen. Ein Grund für die vielen Gegenstimmen von Seiten der BürgerInnen in Salzburg sieht sie unter anderem in der Angst vor Neuem begründet. Um die Akzeptanz zu erhöhen, sollte man die Beteiligung der Bürger erhöhen, auch finanziell. Sie würde einige wenige, dafür sehr gut passende Standorte besser finden wie viele Standorte, an denen es weniger gut passt. Für sie wären 2030 drei Standorte mit je ca. 10 (insgesamt also 30) Windkraftanlagen durchaus realistisch. Jedoch würde sich das schon bis 2020 entscheiden, ob man Windkraftanlagen errichten werde oder nicht. Es müsse keine Windkraft in Salzburg geben, wenn sie in Salzburg scheitere, dann müsse man das einsehen. Jedoch bräuchte es dann Alternativen. (vgl. BORN, 2014)

- Für Dr. Franz Kok (Geschäftsführer von Projektbetreiber Salzachwind GmbH) stellt die Windkraft in Salzburg als ein für viele Menschen sehr „emotionalisierendes“ Thema dar. Es ginge hier nicht mehr nur vorwiegend um objektive (sachliche) Standpunkte, sondern auch sehr stark um subjektive („emotionalisierend“) und regionalpolitische Standpunkte. So wurden z.B. vor der Bürgerabstimmung in Thomatal in Lungau (September 2014) von den WindkraftgegnerInnen Abbildungen mit deutlich überdimensionierten Windkraftanlagen an den zwei Thomataler Standorten in Umlauf gebracht. Diese Abbildungen haben aber mit der Realität nichts zu tun, die geplanten Standorte würden mit Windkraftanlagen ganz anders aussehen. Die überdimensionierten Abbildungen haben hier vielmehr die emotionale Seite der Menschen bedient, so Kok. So seien Anfang 2014 noch 8 der 9 Gemeinderäte für die Windkraft an den zwei Standorten gewesen, etwa 10 Tage vor der Bürgerabstimmung habe aber eine kleine Gruppe mit den bereits erwähnten übertriebenen und überdimensionierten Darstellungen gegen die Windkraft mobil gemacht. In der Gemeinde St. Margarethen im

Lungau habe der Bürgermeister das Windkraftthema vielmehr für seinen Wahlkampf benutzt. So war die dortige Bürgerabstimmung zum geplanten Standort am Aineck eigentlich eine REK-Befragung (Räumliches Entwicklungskonzept). Es gab unter anderem auch Fragen zum Thema Bauland. Generell komme die jetzige Landesregierung zu wenig zur Umsetzung der Energie-Ziele des Landes. Es wurden zwar Ziele erstellt, die Umsetzung durch Maßnahmen bliebe aber aus. (vgl. KOK, 2014)

- Peter Stiegler MSc (Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen/Geschäftsführer von Kolowind Erneuerbare GmbH) meint, Windkraft habe für ihn einen großen Wert, besonders für die dezentrale Energieversorgung. Viel hänge aber auch vom Einspeisetarif ab, es mache einen erheblichen Unterschied, ob man 9,3 Cent pro kWh oder 9,5 Cent pro kWh für Ökostrom bekomme. Ein verbindliches Sachprogramm halte er für nützlich. Der Naturschutz sei sehr stark in Salzburg, das sei auch ein Grund für das bisherige Scheitern der Windkraftstandorte. Für den Tourismus sehe er keine Probleme, Studien aus Deutschland und von der IG Windkraft (Interessensgemeinschaft Windkraft) hätten keine relevanten negativen Auswirkungen auf TouristInnen feststellen können. Für Tagesgäste können sie sogar ein Anziehungspunkt sein. „Windskigebiete“ finde er attraktiv, hier wäre auch eine positive Gestaltung durch Aussichtsplattformen möglich. Die Faktoren Seehöhe und Hangneigung sieht er als überbewertet, mit Verweis auf den Schweizer Standort in Andermatt (auf über 2300 m Seehöhe in hochalpinem Gelände). Stiegler glaubt, dass sich mit dem ersten umgesetzten Projekt in Salzburg die Stimmung schlagartig zum Positiven ändern wird. Bürgerbeteiligungen halte er für sehr erfolgreiche Modelle. Um die Energie- und Klimaziele des Landes zu erreichen (u.a. Energieautarkie bis 2050), seien alle relevanten Bereiche gefordert, Mobilität und alle verfügbaren Energieträger etc. In Salzburg halte er für 2030 40 Anlagen auf 6 Standorte verteilt durchaus für realistisch. (vgl. STIEGLER, 2014)
- DI Manfred Koblmüller (Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen) sieht das Thema Windkraft als sehr emotionalisiertes Thema in Salzburg, es brauche eine offene Diskussionskultur. Betreffend Windskigebiete sei ein dementsprechendes Marketing gefordert, es könnte den Raum, den Berg einzigartig machen. Für ihn sei bei po-

tentiellen Windkraftstandorten die grundsätzliche Windkrafteignung (Windgeschwindigkeit, Zufahrt, Netzanschluss) der wichtigste Punkt. Ist ein Standort geeignet, so solle die Windkraftnutzung dort auch umgesetzt werden. Auch er sieht ein Sachprogramm für sinnvoll, die Windkraft solle auf Landesebene (nicht auf Gemeindeebene und auch nicht auf Bundesebene) geregelt werden. Wichtig sind die Abstandskriterien, besonders zu zentralen Siedlungsräumen. Landwirte seien geschickt bezüglich der Nutzung der Natur, so könnten sie auch Windkraft nutzen, findet er. Als große Herausforderung sieht er das Nutzungsrecht und die Eigentumsverhältnisse. So würde bei der Nutzung von Windkraft auf einem Grundstück der Eigentümer des Nachbargrundstückes kein Geld bekommen. Hier seien vielleicht neue Beteiligungsformen notwendig. In Salzburg sind betreffend Windkraft die Ängste aber sehr stark. Für 2030 halte er 3-4 Standorte mit je 6-8 Anlagen für realistisch, so Koblmüller. (vgl. KOBLMÜLLER, 2014)

- DI Sebastian Haym von der Salzburg AG (Energie-, Telekommunikation- und Infrastrukturunternehmen in Salzburg) sieht in der Windkraft kein großes negatives Thema für den Tourismus. Nachhaltig auftreten komme immer mehr, auch die Meinung der Gastgeber bestimme mit. Wichtig sei, Bewusstsein zu schaffen, mit den BürgerInnen zu reden und sie auch finanziell zu beteiligen. Der Standort am Windsfeld sei momentan wirtschaftlich nicht umzusetzen, unter anderem würden die Anlagen wegen Vereisung zu oft stillstehen müssen. In der Schweiz gäbe es z.B. eine Höhengulage. Für 2030 seien für ihn ca. 15 Windkraftanlagen an drei verschiedenen Standorten verteilt realistisch. (vgl. HAYM, 2014)

Denkanstoß: Interessant ist auch folgender Aspekt, vor allem in den südlichen Teiles des Landes wie Pongau, Pinzgau und Lungau. Obwohl die Windkraft das Aussehen der Landschaft und das Landschaftsbild verändert, werden seit Jahrzehnten Skipisten und Liftrassen in die Landschaft „eingefügt“, die das Erscheinungsbild großflächig verändern und prägen. Auch aktuell werden noch Unternehmungen getätigt, die überdimensioniert und nicht notwendig wirken. Ein Beispiel dafür ist der G-Link (in Betrieb seit dem Winterhalbjahr 2013/14) in Wagrain im Skiverbund Ski amade in Salzburg, eine Seilbahn, die quer über das Tal in ca. 200 Metern über die Gemeinde von der einen auf die andere Talseite führt. Ein weiteres

„Megaprojekt“ ist bereits in Planung: eine Seilbahnverbindung zwischen Flachau und Zauchensee. Sie würde auch quer über das Tal und die Autobahn führen. Als Argumente für dieses Projekt werden genannt, dass man bei Schneemangel in Flachau schnell in das höher gelegene Zauchensee ausweichen könnte, und dass die TouristInnen ein großes Pistenangebot schätzen und zudem auch Attraktionen wollen.

Bei all diesen Planungen gibt es interessante Punkte zu beachten:

1. Auf der einen Seite haben im Wintertourismus Projekte, die sich massiv auf die Umwelt und Landschaft auswirken, Platz, im Windenergiebereich aber nicht.
2. Wenn im Wintertourismus schon Attraktionen erwünscht sind, dann könnte man Windparks bzw. mehrere Windkraftanlagen doch gut dafür nutzen, nämlich als Attraktionen, als Anziehungspunkte für die TouristInnen. So viele Windkraftanlagen gibt es nicht in Skigebieten, man könnte sich gut damit positionieren. Besonders der Standort am Aineck in St. Margarethen wäre geeignet dafür gewesen. So hätte das Gipfelplateau mit den 3 Windkraftanlagen ein interessantes und durchaus attraktives Erscheinungsbild produziert. Auch in St. Margarethen und in Nachbargemeinden befürchtete man, dass die Windkraftanlagen TouristInnen und speziell auch WintersportlerInnen abschrecken könnten. Vielmehr wäre durch Windkraftanlagen am Aineck aber die Möglichkeit gegeben, sich als Windskigebiet zu positionieren und dementsprechend zu vermarkten. Es könnte eine Chance sein, sich von einer Vielzahl an Skigebieten abzuheben und gleichzeitig ökologische Verantwortung und Nachhaltigkeit zu demonstrieren. Zudem würde es sich gut mit sensiblen, sanften und nachhaltigen Formen des Sommertourismus verbinden lassen. Es wäre ein guter Aspekt für die gesamte Region. Wegen der großen Bedeutung des Tourismus für das Land Salzburg ist die Betrachtung des Tourismus im Kontext der Windenergie wichtig. Salzburg bietet eine schöne Natur- und Kulturlandschaft, sie wird von vielen als Erholungs- und Freizeitraum genutzt. Andererseits muss, um die Klima- und Energieziele zu erreichen, eine nachhaltige, erneuerbare Energieversorgung aufgebaut werden. Deshalb müssen Konzepte entwickelt werden um die beiden wichtigen Bereiche Tourismus und Energie- und Klimapolitik nebeneinander und miteinander funktionieren zu lassen. Zudem sind auch Synergieeffekte möglich, so gelten Windparks auch als Anziehungspunkte und Attraktionen für Touristen.

Auch LÜFTENEGGER (2012) hat im Rahmen ihrer Diplomarbeit („Mehr Rückenwind für Windkraft“) an der Uni Salzburg mehrere Interviews geführt, unter anderem auch mit Dr. Franz Kok und mit dem Bürgermeister (Gerd Brand, SPÖ) und den damaligen Vizebürgermeister (Johann Schiefer, ÖVP) von St. Margarethen im Lungau. Ihre Fragen behandelten den Windkraftprojektstandort am Aineck in St. Margarethen im Lungau. Die wichtigsten, für meine Arbeit relevanten Aussagen möchte ich nachfolgend darstellen.

- Dr. Franz Kok: So spricht Kok im Interview mit Lüftenegger von der „zähen“ Projektentwicklung für die drei Windkraftanlagen am Aineck. Die damalige Landeshauptfrau Gabi Burgstaller und der damalige Landesrat Sepp Eisl haben sich zwar immer stark für das Projekt eingesetzt und auch die Behördenbeschlüsse waren allesamt positiv, jedoch kam es trotzdem nicht zur Umsetzung. Für Kok wäre der Standort wegen seiner zentralen Lage und der bereits existierenden Liftanlagen und der dadurch gegebenen technischen Vorschließung sehr gut geeignet. Die Windgeschwindigkeiten seien „hervorragend“, die Windernte wäre sehr profitabel. Der regionale Nutzen wäre durch die nachhaltige Energieerzeugung auch in Hinblick auf den Tourismus hoch. Zusätzlich hat der Projektbetreiber Samsonwind GmbH der Gemeinde St. Margarethen 45.000 € für die Umsetzung des Windparks angeboten. Laut Kok gäbe es aber in der Nachbargemeinde St. Michael einen Hotelier, der eine Unterschriftenaktion gegen den geplanten Windpark durchführt, weil er Angst habe, dass die TouristInnen wegen des Anblicks der Windkraftanlagen vom Hotelzimmer aus ausbleiben könnten. Kok sagt, dass es Studien zufolge keine negative Wirkung auf die Gäste gäbe und dass es auch zahlreiche Unterschriftenaktionen für den Windpark am Aineck gäbe. Betreffend die Projektentwicklung habe es aber auch im Gemeinderat von St. Margarethen immer wieder Unstimmigkeiten gegeben. Manchmal gebe es viel Zustimmung, manchmal eher Abneigung. Vor wenigen Jahren habe es aber zumindest einmal ein Votum von 5:3 für die Sonderflächenwidmung am Aineck gegeben.
- Bürgermeister Gerd Brand: Dieser sei gegen die Windkraftanlagen, sie befinden sich nämlich nur 140 m von der Skipiste entfernt und eine Anlage würde sogar im zukünftigen Beschneigungsteich platziert werden. Zudem fände er nicht, dass der Windpark die Region touristisch und wirtschaftlich aufwerten würde. Die Gemeinde profitiere gegenwärtig stark vom Tourismus, der 130 Arbeitsplätze sichern würde. Der Wind-

park würde nur wenige Arbeitsplätze schaffen und die Anlagen könnten sich auch negativ auf die örtliche Tourismusbilanz auswirken. Brand sei auch wegen des Skigebietes besorgt. Die SkifahrerInnen und TouristInnen könnten durch die Windkraftanlagen beeinträchtigt werden, etwa wegen Eiswurf und der Veränderung oder Verschandelung des Landschaftsbildes. Er glaube auch, dass die Bevölkerung der Gemeinde zurzeit eher gegen das Projekt sei, sie sei auch im Gegensatz zum Anfang der Projektentwicklung zurzeit nicht offiziell in den Diskussionsprozess eingebunden.

- Vizebürgermeister Johann Schiefer: Schiefer sei grundsätzlich für die Windkraft, jedoch lehne er den Standort am Aineck wegen ähnlicher Gründe wie Bürgermeister Brand ab. Positiv wären nur die erneuerbare Stromerzeugung und die zusätzliche Einnahmequelle für die Grundeigentümer. Negativ sieht er aber die Beeinflussung des Landschaftsbildes. Die Anlagen hätten keine positiven Auswirkungen auf den Tourismus, sondern es würden viel mehr die WintersportlerInnen beeinträchtigt werden. Es könnte nämlich auch dazu kommen, dass Gäste mit den Windkraftanlagen assoziieren könnten, dass es dort sehr windig sei und es deshalb zu einer negativen Werbung für das Skigebiet kommen könnte. (vgl. LÜFTENEGGER, 2012)

Ein Artikel auf orf.at am 22. September 2014, zwei Tage nach der Bürgerabstimmung in Thomatal (20.09.2014, 65% gegen die beiden geplanten Windkraftstandorte Wirtsnock und Mühlhauser Höhe), stellt die aktuelle Situation zusammenfassend gut dar:

Das Nein der Thomataler Bevölkerung zum geplanten Windpark hatte nun auch landespolitische Folgen, denn dem Land Salzburg gehen langsam die potentiellen Windkraft-Standorte aus. Die Landesregierung möchte gemäß Energieleitbild bis 2020 50% seines Energiebedarfs aus eigenen erneuerbaren Energieträgern decken. Jedoch werden die Pläne für neue Wasserkraftwerke über Jahre massiv bekämpft und jetzt kam auch das Aus für den geplanten Windpark in Thomatal. Das Land setzt nun weiter auf den Ausbau der Wasserkraft und auch die Windkraftbetreiber geben nicht auf. Die Betreiber kritisieren indirekt aber die Landespolitik, sie setze sich nicht genug für die Projekte ein und auch die Rechtslage im Bundesland sei bezüglich der Windpark-Realisierung ungünstig bzw. mangelhaft. Die Salzburger ÖVP (Führer der Landesregierung) lässt verlautbaren, dass sie sich wieder mehr auf die Wasserkraft konzentrieren müsse, wenn die Windkraft überall abgelehnt wird. Franz Kok von der

Salzachwind GmbH betont, dass bereits mehr als eine Million Euro in Salzburgs Windkraftprojekte investiert wurde, ohne zählbare Ergebnisse. Er und die Klein-Investoren fühlen sich verschaukelt, die Salzachwind GmbH als führender Projektbetreiber im Land müsse vielleicht ihre Rolle überdenken. Kok fügt hinzu, dass der Politik bald die Partner ausgehen werden, vielleicht würde der erste Windpark in Salzburg dann einmal von Gazprom aus Russland betrieben. Wenn es nach Kok und seinen Investoren ginge, würde der erwirtschaftete Ertrag auch in Salzburg bleibe. Die Landespolitik sei nun gefordert, ihre eigenen Ziele bezüglich der Energiepolitik auch mittels Maßnahmen-Umsetzung zu erreichen. So solle laut Kok auch mal gegen lokale „Partikular-Interessen“ entschieden werden und Windkraftprojekte auch umgesetzt werden. Interessant ist auch folgender Aspekt: eine Umfrage in der Bevölkerung hat ergeben, dass in Salzburg im Vergleich mit den anderen Bundesländern die Windkraft-Zustimmung am höchsten ist. Aber scheinbar nur, wenn die saubere Windkraftnutzung nicht vor der eigenen Haustür erzeugt wird, ganz gemäß dem Florianiprinzip. (vgl. ORF b, 2014)

→**Fazit:** Auch einige InterviewpartnerInnen untermauern, dass das Thema Windkraft in Salzburg ein sensibles und emotionalisierendes Thema ist. Sie halten eine zukünftige Windkraftnutzung aber durchaus für realistisch, aber nicht in großem Ausmaß. Die befragten ExpertInnen würden bei sorgfältiger Planung nicht mit negativen Auswirkungen von Windkraftanlagen auf den Tourismus rechnen. Vielmehr könnten sie touristisch genutzt werden. Lokalpolitiker und Hotellerie im Lungau sehen aber potenziell negative Auswirkungen auf den Tourismus, auch auf dem Wintertourismus. Die ExpertInnen betonen klar den Nutzen eines landesweiten Konzeptes, ähnlich dem Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie in der Steiermark. Solange die Landespolitik aber nicht mehr Engagement und Durchsetzungswille in Sachen Windkraftnutzung zeigt, werden aber auch in Zukunft keine Windkraftanlagen in Salzburg in Betrieb gehen.

3.5 Windkrafteignung von Salzburg

Die Ausführungen dieses Kapitels stützen sich im Wesentlichen auf LASSACHER (2011). Sie hat in ihrer Masterarbeit („Ermittlung von Vorrangflächen für die Nutzung der Windenergie im Bundesland Salzburg unter Berücksichtigung eines Kriterienkataloges“) Vorrangflächen für

die Nutzung der Windkraft für das Bundesland Salzburg ermittelt. Mittels eines Kriterienkataloges und GIS hat sie in Zusammenarbeit mit der Raumplanung des Amtes der Salzburger Landesregierung geeignete Flächen für die Windkraftnutzung ermitteln und darstellen können. Ihre Vorgangsweise war, dass sie anhand des Kriterienkataloges Schritt für Schritt ungeeignete Flächen ausgeschlossen hat, bis nur noch geeignete Flächen für die Windkraftnutzung übrig blieben. Im ersten Schritt wurden alle Flächen mit einer Windgeschwindigkeit bis 4 m/s ausgeschlossen. Im zweiten Schritt fielen alle Flächen weg, die mehr als 20% Hangneigung hatten. Diese zwei Schritte waren die Grundlage, hier wurde die grundsätzliche klimatologische und topologische Eignung festgestellt. In folgender Abb. sieht man die generellen Windgeschwindigkeiten in Salzburg. (vgl. LASSACHER, 2011)

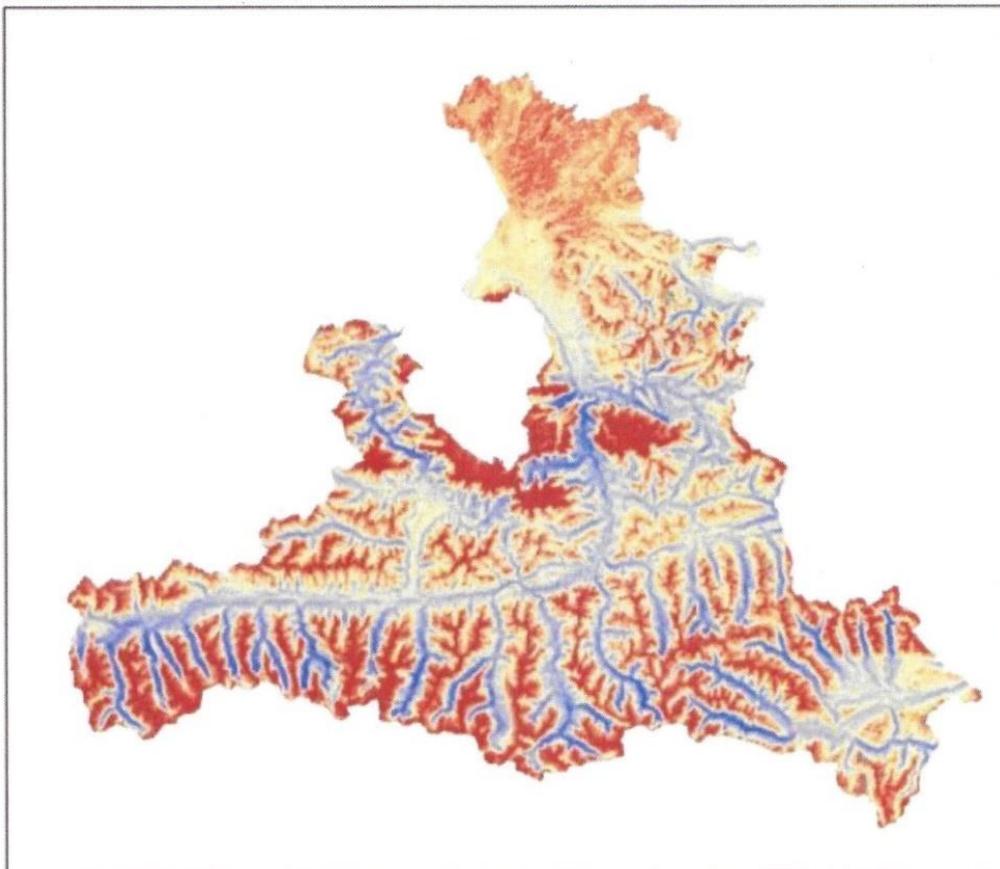


Abb. 13: Windgeschwindigkeiten in Salzburg (LASSACHER, 2011, S. 40)

Man kann gut erkennen, dass sich die hohen Windgeschwindigkeiten (rot bis orange eingefärbt) im dichtbesiedelten Norden von Salzburg (Flachgau) und ansonsten auf höheren Lagen im Gebirge befinden, während in den Tälern (blau eingefärbt) schlechte Windverhältnisse

vorherrschen. Da von den vielen hier gezeigten „windstarken“ Flächen in gebirgigen Lagen die meisten Flächen eine ungünstige Hangneigung aufweisen, bleibt aber zuletzt nur noch ein Bruchteil der „windstarken“ Flächen übrig.

Aufbauend auf Grundlage von klimatologischer (Windgeschwindigkeit) und topologischer (Hangneigung) Eignung wurden Schritt für Schritt anhand des Kriterienkataloges weitere Flächen abgezogen. Zuerst Flächen, die aus Sicht der Raumplanung nicht mit der Windkraftnutzung vereinbar waren, dann Flächen aus Sicht der Verkehrsplanung, der Infrastruktur, des Naturschutzes und schließlich Flächen des Gewässerschutzes. Bei der Erstellung des Kriterienkataloges hat man sich auch an anderen Bundesländern, der Schweiz und an Deutschland orientiert. Diese Vorgangsweise ergab Ausschluss- und Eignungszonen. Obwohl nur ein Bruchteil der Flächen übrigblieb, wurden trotzdem einige Eignungsflächen ermittelt, die für jeden Bezirk einzeln (außer Stadt Salzburg) dargestellt wurden.

- Flachgau (Bezirk Salzburg-Umgebung)
- Tennengau (Bezirk Hallein)
- Pongau (Bezirk St. Johann im Pongau)
- Pinzgau (Bezirk Zell am See)
- Lungau (Bezirk Tamsweg). (vgl. LASSACHER, 2011)

Bevor die angesprochenen Windkrafteignungsflächen für jeden Bezirk einzeln dargestellt werden, kann man in der nächsten Abbildung die Lage der 6 Bezirke im Land Salzburg sehen.



Abb. 14: Bundesland Salzburg unterteilt in die 6 Bezirke (oesterreich.com, o.J.)

In den nächsten fünf Abbildungen werde ich anhand von den Darstellungen der Autorin zeigen, wo sich die von ihr mit dem Kriterienkatalog und GIS ermittelten geeigneten Windkraftflächen in 5 der 6 Bezirke von Salzburg befinden. Ausschlusskriterien waren z.B. Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Vogelschutzgebiete der EU und alpines Ödland. Abstandskriterien gibt es z.B. zu Wohngebiet (1500 m) und Schipisten (250 m). Der vollständig abgebildete Kriterienkatalog befindet sich im Anhang. Die im Kriterienkatalog grau eingefärbten Kriterien führten noch nicht zum Ausschluss, sondern sollen erst im Einzelfall vor Ort geprüft werden. (vgl. LASSACHER, 2011, S. 35)



Abb. 15: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete im Flachgau (LASSACHER, 2011, S. 58)

Legende: Die rot markierten Flächen (Flecken) stellen die Windkraft-Eignungszonen dar, die roten Umrandungen fassen die Eignungszonen zu geeigneten Gebieten zusammen.

Flachgau (Bezirk Salzburg- Umgebung): Im Flachgau verbleiben vor allem durch die raumplanerischen Festlegungen (1.500 m Abstand zu bewohnten Gebäuden, auch für Gebäude im Grünland) nur mehr wenige Flächen. Geeignete Einzelflächen für die Windkraftnutzung gibt es nur noch in Thalgau, St. Gilgen, Hintersee, Fuschl und Strobl. (vgl. LASSACHER, 2011)

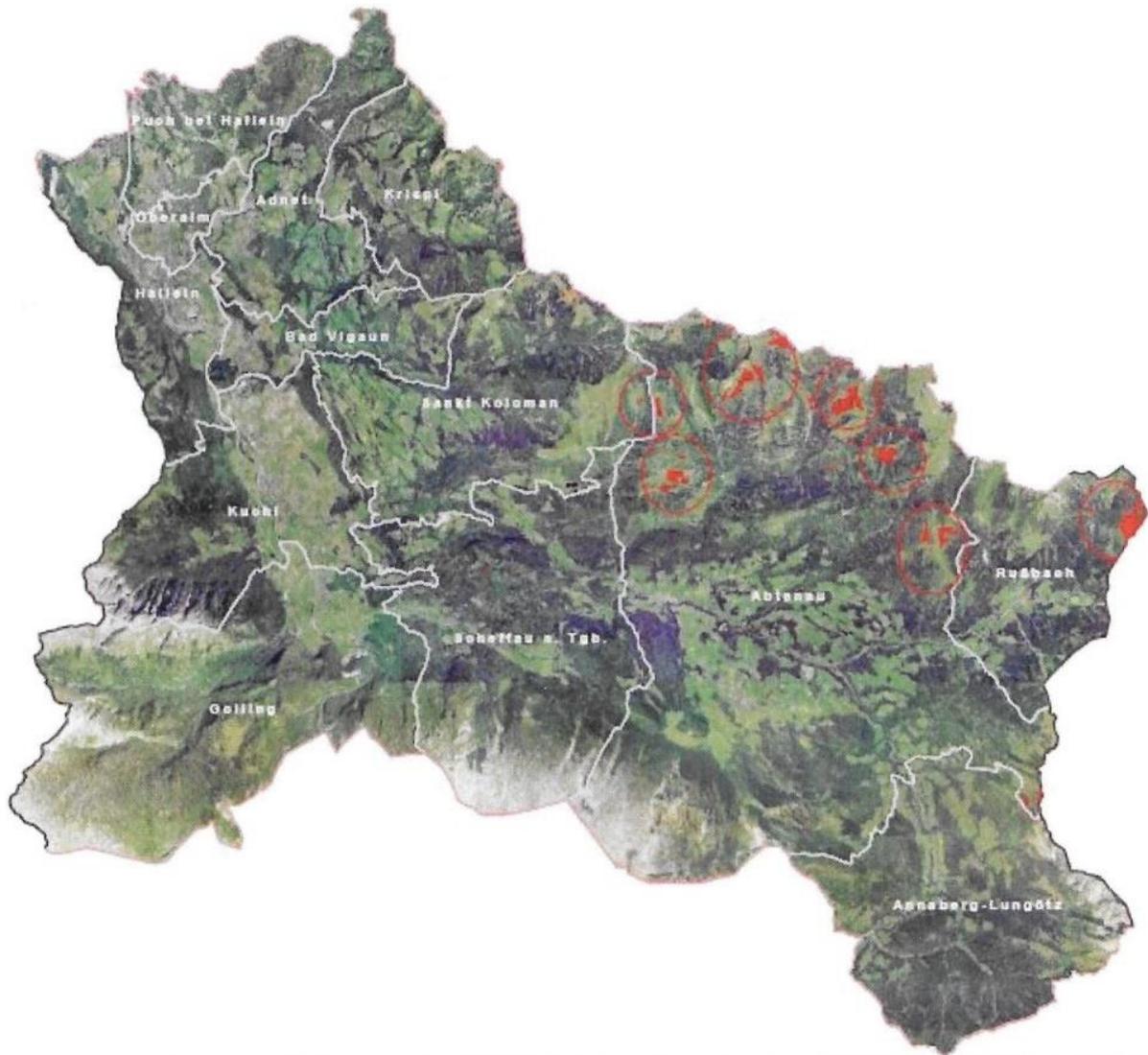


Abb. 16: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete im Tennengau (LASSACHER, 2011, S. 59)

Tennengau (Bezirk Hallein): Im Dauersiedlungsraum von Tennengau fallen ebenfalls viele Flächen weg. Außerhalb des Dauersiedlungsraums findet man aber vor allem in den Gemeinden Rußbach und Abtenau viele potentiell geeignete Flächen. Der südliche Teil des Tennengaus, wo es sehr gute Windgeschwindigkeiten gibt, fällt wegen Landschafts- und Naturschutzgebieten komplett weg. (vgl. LASSACHER, 2011)



Abb. 17: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete im Pongau (LASSACHER, 2011, S. 60)

Pongau (Bezirk St. Johann im Pongau): Im Pongau findet man viele kleine geeignete Flächen. Vor allem in den Gemeinden Forstau, Untertauern, Flachau, Filzmoos, Dorfgastein, Wagnau, Kleinarl und in Großarl kann man aber vermehrte Anhäufungen von geeigneten Flächen finden. (vgl. LASSACHER, 2011)

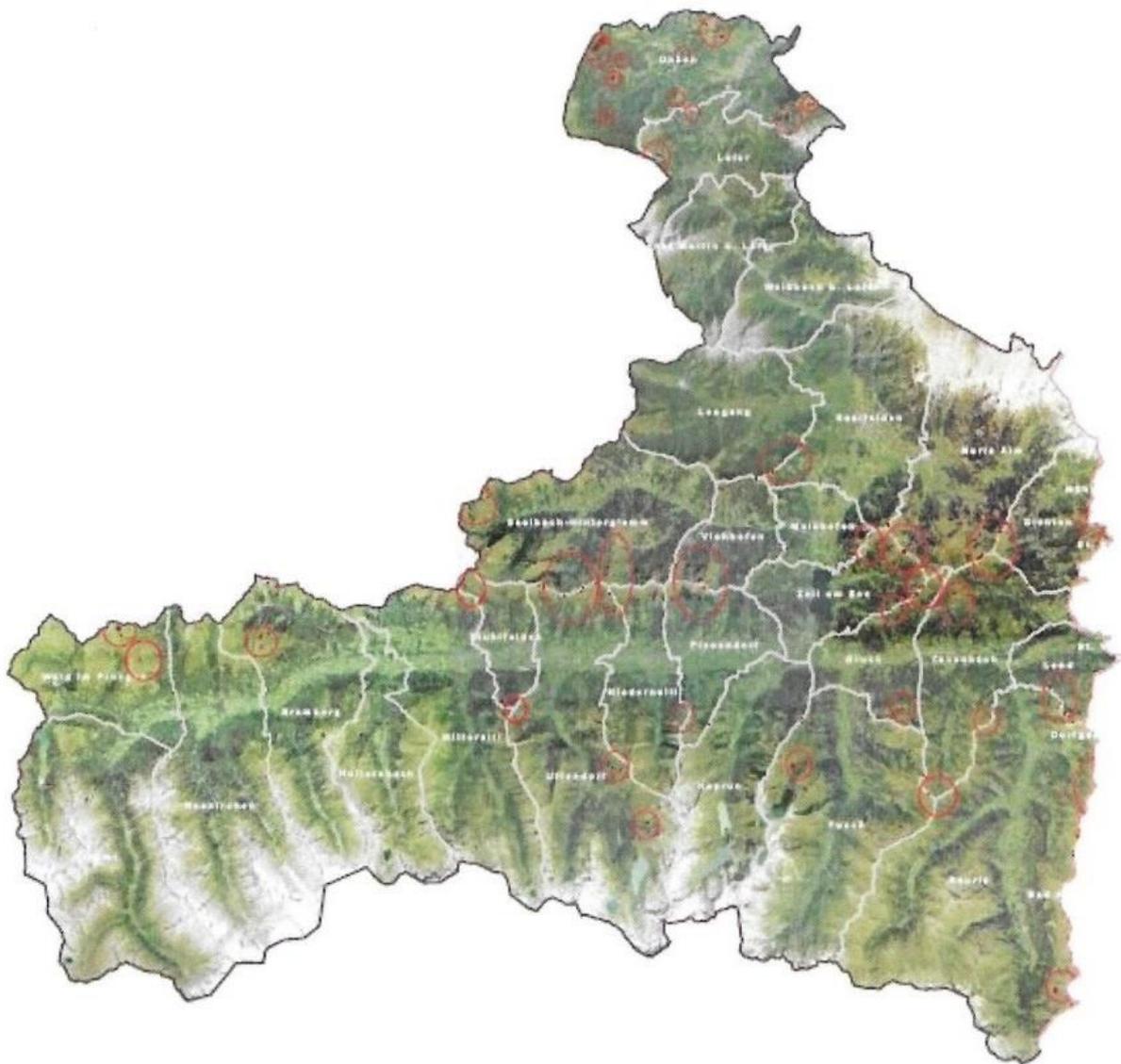


Abb. 18: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete um Pinzgau (LASSACHER, 2011, S. 61)

Pinzgau (Bezirk Zell am See): Ähnlich wie im Pongau, eher kleine potentielle Eignungsflächen. Der größte zusammenhängende Bereich liegt im Norden, in den Gemeinden Unken und Lofer. Dort gibt es viele geeignete Flächen. In fast jeder Gemeinde gibt es aber kleine geeignete Flächen. Eine weitere Anhäufung von Eignungsflächen gibt es noch im Grenzbe-
reich der Gemeinden Saalbach-Hinterglemm, Viehhofen, Piesendorf, Niedersill, Uttendorf und Stuhlfelden, weitere größere Flächen noch in den Gemeinden Wald im Pinzgau und Bramberg. (vgl. LASSACHER, 2011)



Abb. 19: Windkraft-Eignungsgebiete im Lungau (LASSACHER, 2011, S. 62)

Lungau (Bezirk Tamsweg): Hier können die geeigneten Flächen gut einzelnen Gemeinden zugeordnet werden. Vor allem Lungaus Süden bietet gut geeignete Standorte, in den Gemeinden Ramingstein, Thomatal, Muhr, Tamsweg, St. Margarethen und Unternberg. Die größten geeigneten Flächen befinden sich vor allem in Thomatal. (vgl. LASSACHER, 2011)

→**Fazit:** Im Flachgau gibt es wegen der dichten Besiedlung fast keine geeigneten Flächen, im Pongau findet man nur kleine einzelne Standorte. Anhäufungen von geeigneten Gebieten lassen sich in den Gemeinden Rußbach und Abtenau im Tennengau finden, in Lofer und Unken im Pinzgau und in der Gemeinde Thomatal im Lungau. Vor allem an diesen Standorten könnte die Windkraftnutzung stärker vorangetrieben werden. Trotzdem sollte man die vielen Einzelstandorte nicht vergessen, da diese summiert auch wieder einen ähnlichen Beitrag wie ein großer Windpark leisten können. (vgl. LASSACHER, 2011, S. 56, 57)

Die durch den Kriterienkatalog ermittelten Eignungsflächen sind prinzipiell für die Nutzung von Windenergie geeignet. Jedoch betont LASSACHER, dass ihre gesamte Berechnung nur eine Grobanalyse ist und aufgrund von Datenungenauigkeit Fehler auftreten können. Die Abstandswerte und die Ausschlusskriterien sind Grobbeurteilungen, sie sollten im Einzelfall vor Ort nochmal zusätzlich einer Prüfung unterzogen werden. Die Ergebnisse (Eignungsflächen für die Windkraftnutzung) stellen aber eine gute Grundlage für weitere Schritte bezüglich der Wahl der Windkraftstandorte in Salzburg dar. (vgl. LASSACHER, 2011, S. 55)

Des Weiteren ist zu beachten, dass bei den ermittelten Eignungszonen keine Rücksicht auf den Anschluss mit Verkehrswegen genommen wurde. Das sollte dann im Einzelfall geprüft werden, da die Errichtung von Windkraftanlagen die Zufahrtsmöglichkeit von großen LKW verlangt. Keine Rücksicht wurde auch auf Hochspannungsleitungen (zur Energieableitung) genommen.

Wichtig ist auch, dass durch die Berechnungen viele kleine Einzelflächen herauskamen. Sind diesen kleinen Einzelflächen aber nicht in der Nachbarschaft von anderen kleinen Einzelflächen (sodass insgesamt Platz für mehrere Windkraftanlagen wäre), dann sind sie in der Arbeit nicht näher betrachtet worden, da nur eine einzige Windkraftanlage errichtet werden könnte. (vgl. LASSACHER, 2011, S. 65)

Maßnahmen zur Förderung der Windkraftnutzung im Bundesland Salzburg: Wichtig wäre, für das gesamte Bundesland Salzburg Rahmenbedingungen festzulegen. Es sollten auch in Salzburg Gebiete bestimmt bzw. ausgewiesen werden, die von der Windkraftnutzung ausgeschlossen werden. Eine rechtliche Verankerung der Eignungszonen könnte in Raumordnungs-Sachprogrammen oder als weitere Gebietskategorie in einem Regionalprogramm geschehen. In dieser Arbeit wurde der Versuch unternommen, solche Rahmenbedingungen festzulegen, die aber im Fall einer tatsächlichen Planung noch zu prüfen sind. Die Ausweisung von geeigneten Flächen (Beispiel Burgenland oder Steiermark) wäre ein wichtiger Schritt, um eine geordnete, planvolle Windkraftnutzung zu gewährleisten (Schonung des Freiraums, optimale Ausnutzung von geeigneten Flächen). Eine Konzentration von Windkraftanlagen ist einer Vielzahl von einzelnen Anlagen im Normalfall eher vorzuziehen. Regionale Ziele (Steuerung der Windkraftnutzung) könnten gut in Regionalprogrammen festgelegt

werden (textlich und zeichnerisch). Geeignete Flächen könnten durch die Festlegung freigehalten werden. Als gutes Beispiel gilt hierfür das Burgenland. (vgl. LASSACHER, 2011, S. 72)

Handlungsempfehlungen zur Steigerung der Akzeptanz von Windkraftanlagen in Salzburg: Den BürgerInnen sollte durch Werbung bewusst gemacht werden, dass Strom von Windkraftanlagen umweltschonend ist. Jungen Menschen könnte bereits durch Vorträge in der Schule die alternative Energiegewinnung nähergebracht werden.

Da Salzburg ein Tourismusland ist, gibt es auch viele Bedenken bei Windkraftanlagen in alpinen Bereichen. Windkraftanlagen könnten aber auch touristisch genutzt werden, etwa durch Besichtigungstouren (in Kooperation mit den Tourismusverbänden) zu den Anlagen.

Exkursionen zu bereits bestehenden Windkraftanlagen bzw. Windparks könnten bei zukünftigen Windpark-AnrainerInnen die Akzeptanz sichern. Auch Überzeugungsarbeit durch Bürgerversammlungen mit anschließenden Volksbefragungen könnten hilfreich sein. Wichtig bei der Planung von Windkraftanlagen ist vor allem der Aspekt, dass die Planung transparent ist und dass die Sicht der AnrainerInnen Gehör findet. (vgl. PERSCHY, 2007, S. 101,102)

→Fazit der Autorin : Durch die Arbeit kann aber trotzdem nicht sichergestellt werden, dass es in Salzburg zu einem Aufschwung der Windkraft kommt. Vielmehr hängt es von den politischen EntscheidungsträgerInnen und Entscheidungen sowie von den Meinungen der Bevölkerung ab. Persönliche Werte und subjektive Sichtweisen spielen bei der Einstellung gegenüber Windkraftanlagen (z.B. ob sie das Landschaftsbild zerstören) eine große Rolle. Bei Widerständen von Seiten der Bevölkerung und der Politik wird eine Errichtung von Windkraftanlagen aber nicht möglich sein. (vgl. LASSACHER, 2011, S. 79)

4 Windkraft im alpinen Gelände

Hohe Windgeschwindigkeiten gibt es nicht nur in offenen, flachen Ebenen wie etwa in Niederösterreich, Burgenland, Norddeutschland oder Dänemark, sie gibt es auch in alpinen Lagen. Beispiele für Windkraftanlagen in den Alpen gibt es z.B. in der Steiermark und in der Schweiz. In diesem Kapitel mit seinen Unterkapiteln werden einige Beispiele für alpine Windkraftnutzung in der Schweiz und in der Steiermark abgebildet, auf die besonderen Rahmenbedingungen im alpinen Raum eingegangen, genauer auf die alpine Windkraftnutzung in der Steiermark (sozusagen als Vorbild für Salzburg) eingegangen sowie die Positionen des Österreichischen Umweltdachverbands und des Österreichischen Alpenvereins erläutert.

4.1 Beispiele für alpine Standorte mit Windkraftnutzung

4.1.1 Windpark auf dem Gütsch in Andermatt, Schweiz



Abb. 20: Bis 2012 gab es drei Windkraftanlagen auf dem Gütsch im Skiort Andermatt auf über 2300m Seehöhe, die vierte (2012) ist hier noch nicht im Bild (Landeck Bezirksblatt, o.J.)



Abb. 21: Windpark auf dem Gütsch in Andermatt, Nahansicht (Suisse eole, o.J.)



Abb. 22: Links im Bild die Gemeinde Andermatt, rechts im Bild der Windpark auf dem Gütsch (Suisse eole, o.J.)

Die vier Windkraftanlagen wurden 2004 (erste), 2010 (zweite und dritte) und 2012 (vierte) errichtet und bilden einen Windpark. Er befindet sich auf dem Gütsch zwischen 2331 m und 2343 m Seehöhe in Andermatt (ca. 1436 m Seehöhe) in der Schweiz. Die Nabenhöhe der Anlagen liegt zwischen 46 und 55 m, die Rotordurchmesser zwischen 40 und 44 m. Die installierte Leistung liegt bei 3,3 MW.

4.1.2 Windkraftanlage am Griespass im Kanton Wallis, Schweiz



Abb. 23: Windkraftanlage am Griespass im Kanton Wallis (Energiedienst, o.J.)

Die Windkraftanlage am Griespass in der Schweiz wurde 2011 errichtet und befindet sich auf 2464 m Seehöhe in der Nähe zur italienischen Grenze. Die Nabhöhe ist 85 m, der Rotordurchmesser 71 m, die installierte Leistung liegt bei 2,3 MW. (Swisswinds, o.J.)

4.1.3 Tauernwindpark in Oberzeiring in der Steiermark



Abb. 24: „Tauernwindpark“ in Oberzeiring (LANG, 2015)

Der Tauernwindpark wurde 2002 (11 Anlagen) errichtet und besteht mittlerweile aus 14 Anlagen. Der Windpark befindet sich auf ca. 1900 m Seehöhe. Südwestlich davon befindet sich

das Skigebiet Lachtal in der Gemeinde Oberwölz in der Steiermark. In Abb. 24 sind rechts im Bild eine Liftstation und ein Speicherteich (zur Pistenbeschneung im Winter) des Skigebietes zu erkennen. (vgl. IG WINDKRAFT Windkraft-Landkarte, o.J.)

4.1.4 Windpark Moschkogel in der Steiermark



Abb. 25: Windpark Moschkogel in der Steiermark (Paulis Tourenbuch, 2011)

Die in Abb. 25 dargestellten 5 Windkraftanlagen sind seit 2006 in Betrieb und befinden sich auf dem ca. 1580 m hohen Höhenrücken Moschkogel in der Steiermark. Die Nabenhöhen der Anlagen sind 86 m, die Rotordurchmesser 70 m, die gesamte installierte Leistung liegt bei 10 MW. (Windpower, o.J.)

4.1.5 Windkraftanlagen auf dem Salzstiegl in der Steiermark



Abb. 26: Die 2 Windkraftanlagen am Salzstiegl in der Steiermark (GROHS, o.J.)

Die zwei Windkraftanlagen am Salzstiegl befinden sich im gleichnamigen Skigebiet auf ca. 1700 m Seehöhe. Die erste wurde 2007 errichtet, die zweite 2011. Die Nabenhöhen sind 65 m, die Rotordurchmesser 77 m. Insgesamt beträgt die installierte Leistung 2,85 MW. Sie versorgen unter anderem das Skigebiet mit Strom. Im Sommer, wo weniger Energie benötigt wird, wird die überschüssige Energie in das öffentliche Stromnetz eingespeist. (vgl. IG WINDKRAFT Windkraft-Landkarte, o.J.)

→**Fazit:** Wie man auf den vorangegangenen Bildern unschwer erkennen kann, gibt es einige prägnante Beispiele für Windkraftnutzung im alpinen Raum. Allein in der Steiermark gibt es 10 Windkraftstandorte, alle im Gebirge, mit einer Größe von 1-21 Anlagen (vgl. IG WINDKRAFT Windkraft-Landkarte, o.J.). Bei der Windkraftnutzung im alpinen Gelände können manchmal die Zuwegung für die Errichtung und die Wartung der Anlagen sowie der Netzanschluss Herausforderungen darstellen.

4.2 Alpine Windkraftnutzung - Besonderheiten

Obwohl der Alpenraum wegen der speziellen topografischen und klimatischen Verhältnisse (z.B. große Fallhöhen und großes Wasserangebot) eine gute Eignung für die Produktion erneuerbarer Energieformen (besonders für die Wasserkraft) aufweist, ist die Windkraftnutzung in den Alpen von geringer Bedeutung. (vgl. KOLLER u. TROLF, 2014, S. 115,116)

Während sich in der Schweiz (installierte Gesamtkapazität von 50 MW, geringe Bedeutung für Energiebilanz) und in der Steiermark einige alpine Windkraftstandorte befinden, gibt es in Italien, Frankreich und Deutschland noch keine größeren Windkraftanlagen in den Gebirgsregionen. (vgl. KOLLER u. TROLF, 2014, S. 120,121)

Windkraftanlagen im alpinen Raum - spezielle Auswirkungen:

- Landschaftsbild: Da sich in alpinen Lagen die geeigneten Flächen für die Nutzung der Windkraft meist an exponierten Standorten und Kämmen der inneralpinen Hochgebirge befinden, ist besonders die Wirkung auf das Landschaftsbild zu beachten. Abhängig vom Standort des Betrachters könnten Windkraftanlagen an exponierten Standorten sehr weit sichtbar (Fernwirkung) sein. Auch kann zusätzlicher Straßen- und Wegebau, die für die Errichtung und Wartung von Windkraftanlagen nötig sind, können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild noch vergrößern.
 - Intakte Natur- und Kulturlandschaft und Tourismus: Noch problematischer wird die Situation, wenn ein touristisch intensiv genutztes Gebiet betroffen ist, da jene Gebiete oft mit einer intakten Natur- und Kulturlandschaft werben. Jedoch wurden noch keine Studienergebnisse gefunden, die einen dauerhaft nachteiligen Effekt von Windkraftanlagen auf die touristische Nutzung in Gebirgsregionen zeigten.
- Lärm: Windkraftanlagen erzeugen im Betrieb Lärm, die ihm Gebirge besonders in angrenzenden Erholungsgebieten und Ruhezeiten wegen fehlender Hintergrundgeräusche störender wahrgenommen werden können als in den Siedlungen in den Tälern mit z.B. Straßenverkehr. (vgl. KOLLER u. TROLF, 2014, S. 126,127)

In alpinen Lagen sind niedrigere Nabenhöhen bei Anlagen (z.B. 60 m Nabenhöhe beim Tauernwindpark in Oberzeiring, Steiermark) als bei Anlagen im Flachland (Nabenhöhen um die 100 m) nötig. Für die aufgrund des rauerer Klimas auftretenden Probleme, wie Eisabwurf, Vereisung der Rotorblätter und problematischer Betrieb bei niedrigen Temperaturen, gibt es mittlerweile technische Lösungen wie z.B. die Rotorblattheizung. Allerdings stellt oft die Erreichbarkeit von alpinen Standorten eine technische und logistische Herausforderung dar, die beim Bau einer Windkraftanlage eine präzise Vorplanung bedingt. (vgl. KOLLER u. TROLF, 2014, S. 122,123)

Besondere Aspekte bezüglich der Bevölkerung im alpinen Raum:

Der alpine Raum ist einem strukturellen Wandel unterworfen. Die alpine Landschaft dient immer weniger als Landschaft zur agrarischen Produktion, sondern immer mehr als Raum zur Erholung, zur persönlichen Entfaltung und Identitätsfindung, als Naturkulisse und Sportarena. (vgl. BÄTZING, 2005, S. 18)

Besonders die Suche nach Erholung, wirtschaftliche Interessen und die Ziele des Naturschutzes führen zu Konflikten hinsichtlich der alpinen Landschaftsnutzung. Alle diese vorher genannten Faktoren fließen stark in die Diskussionen um die Veränderung des Landschaftsbildes ein, welche häufig in Kontext der Windkraftnutzung genannt wird.

- Besonders große Skepsis gegenüber Windkraftanlagen: Zwischen den Bewohnern und dem Landschaftsbild scheint eine starke identitätsstiftende Bindung zu sein. Auch Fragen der Existenzsicherung spielen eine Rolle, so stellt der Tourismus für viele (teilweise für ganze Talregionen) eine wichtige wirtschaftliche Einnahmequelle dar.
- Die ansässige Bevölkerung scheint auch übersättigt zu sein von den zahlreichen Umweltbelastungen wie z.B. Transitrouten, Skigebietserweiterungen, Golfplätzen, Hotelanlagen, Wasserkraftausbau etc. Auch steht die Windkraft mit der Wasserkraft in der öffentlichen Meinung in einer Art Konkurrenzsituation, die Wasserkraft nimmt seit vielen Jahrzehnten die dominierende Rolle ein und die Politik ist eng mit den großen Energieerzeugern verflochten.
- Die gegenwärtigen Rahmenbedingungen machen eine Entwicklung der Windkraft im alpinen Raum schwierig. Vor allem die Problematik des Landschaftsbildes ist der Hauptgrund für das häufige Scheitern der Windkraftnutzung im alpinen Raum. Diskussionen werden oft emotional geführt. Auch die PolitikerInnen reagieren passiv,

Projektwerber werden mit einer großen Planungsunsicherheit und hohen finanziellen Risiken konfrontiert.

→Wichtig wäre eine gemeinsame Energiestrategie, getragen von der Beteiligung und Verantwortung der PolitikerInnen, BürgerInnen, Behörden und Naturschutzorganisationen und ein Versuch zur „Positivplanung“ anstatt „Restflächenplanung“. (vgl. KOLLER u. TROLF, 2014, S. 116,129-131)

4.3 Windkraftnutzung in der Steiermark

Im Gegensatz zu Salzburg wird in der Steiermark bereits Windkraft genutzt. Interessant ist dabei, dass sich die steirische Windkraftnutzung ausschließlich in alpinen Lagen befindet, denn nur dort gibt es ausreichend Wind für die Nutzung der Windenergie.

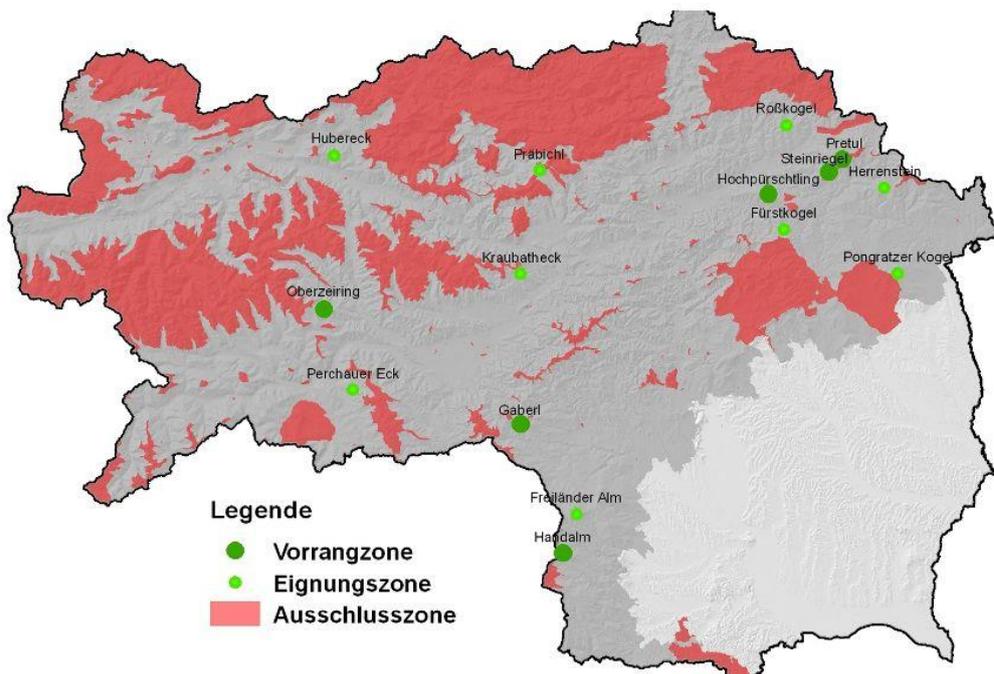


Abb. 27: Zonenübersicht betreffend des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie in der Steiermark (Amt der Steiermärkischen Landesregierung a, 2013)

Im Unterschied zu Salzburg hat das Land Steiermark auch ein landesweites „Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie“, das am 13. August 2013 in Kraft getreten ist.

Dieses Entwicklungsprogramm hat das Ziel, überörtliche Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau von Windenergie in der Steiermark festzulegen. Durch diese Festlegung soll der Anteil von erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung erhöht werden. Berücksichtigt bei der Festlegung von Gebieten für die Windkraftnutzung wurden vor allem die Ziele der Raumordnung, des Natur- und Landschaftsschutzes und der Erhaltung naturnaher, unversehrter Gebiete und Landschaften im Sinne der Alpenkonvention. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung a, 2013)

Folgende drei Typen von Zonen wurden festgelegt:

1. Ausschlusszonen: Hier ist die Errichtung von Windkraftanlagen unzulässig
2. Vorrangzonen: Hier sollen in konzentrierter Form Windkraftanlagen neu errichtet und bestehende Windparks erweitert werden
3. Eignungszonen: Hier sollen ebenfalls Windkraftanlagen errichtet werden (Standorte zweiter Priorität)

Diese drei Typen von Zonen sind rechtsverbindliche Plandarstellungen im Maßstab 1:50.000 (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung a, 2013)

In Entwicklungsprogramm sind insgesamt 6 Vorrangzonen und 9 Eignungszonen ausgewiesen. Potentielle Windkraftstandorte außerhalb der drei Zonen sind eher unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen. Diese werden nach den bisherigen Regelungen (nicht nach jenen des Entwicklungsprogramms) behandelt.

Die planlichen Darstellungen der drei Zonen im Entwicklungsprogramm sind nicht parzellenscharfe Festlegungen der überörtlichen Raumplanung. Diese sind jedoch im örtlichen Entwicklungskonzept und im Flächenwidmungsplan von den Gemeinden parzellenscharf abzugrenzen und ersichtlich zu machen (im Anlassfall bzw. spätestens bei der Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzepts bzw. Flächenwidmungsplans). (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 5,6,7)

Das rechtsverbindliche Entwicklungsprogramm soll vor allem die steirische Energiestrategie 2025 aus dem Jahr 2009 umsetzen sowie die Rechtssicherheit im Vollzug erhöhen. Als Zielsetzung für das Land Steiermark wurden 300 MW an installierter Windenergieleistung angenommen (in Absprache mit Landesenergiebeauftragten). Dieser Wert ergibt sich aus bereits

installierter Leistung, aus sich im Genehmigungsprozess befindlichen Projekten und neuen Potenzialen.

Auch werden mit dieser Zielsetzung die wichtigsten Rahmenbedingungen für eine raum- und naturverträgliche Gebietsfestlegung für die Windkraftnutzung erfasst. Gemeint sind die Themen Natur- und Landschaftsschutz inklusive Wildökologie, die örtliche und überörtliche Raumordnung und die Alpenkonvention (seit der Neufassung des Raumordnungsgesetz 2010 auch im Landesrecht). Vor allem der Erhalt von unversehrten, naturnahen Gebieten und Landschaften ist eine wesentliche Rahmenbedingung. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 8)

In **Ausschlusszonen** können keine Windkraftanlagen errichtet werden, es ist unzulässig.

Beantragt eine Gemeinde die Ausweisung einer Sondernutzung im Freiland für Windkraftanlagen, ist dieser Antrag von der Aufsichtsbehörde zu versagen.

➔ Sondernutzungen im Freiland für Windkraftanlagen nicht genehmigungsfähig.

(vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 8,10)

Vorrangzonen weisen gute Windeignung gute infrastrukturelle Voraussetzungen für Zuwegung und Energieableitung auf. Hier soll die Errichtung von Windkraftanlagen im größeren Umfang konzentriert werden. Die in Vorrangzonen angeführten Mindestgrößenordnungen für Neuerrichtungen (20 MW) und Erweiterungen (10 MW) sollen eine landesweite Bündelung und optimale Ausnutzung der Flächen und auch die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung (durch die Mindestgrößenordnungen indirekter Verweis auf das UVP-Gesetz 2000) gewährleisten.

➔ Örtliches Raumordnungsverfahren auf Gemeindeebene nicht mehr notwendig.

(vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 8,10)

Eignungszonen sollen die Vorrangzonen ergänzen. Zwar sollen auch hier in konzentrierter Form Windkraftanlagen errichtet werden, jedoch nicht in der in den Vorrangzonen angedachten Größenordnung. Zumindest soll aber die Errichtung von 5 Windkraftanlagen mit einer Nennleistung von insgesamt 10 MW möglich sein. Eignungszonen stellen Standorte zweiter Ordnung dar, an denen es ein öffentliches Interesse an der Windkraftnutzung gibt.

Im Gegensatz zu den Vorrangzonen gibt es hier keine Mindestgrößen für die elektrische Gesamtleistung.

- ➔ Für die Erteilung der Baubewilligung (zur Errichtung von Windkraftanlagen) muss durch ein örtliches Raumordnungsverfahren (In dessen Rahmen auch eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt werden muss) eine Sondernutzung im Freiland für Windkraftanlagen ausgewiesen werden.

(vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 9,10)

Um die Vorrang- und Eignungszonen ist eine Pufferzone mit einer Breite von 1000 m freizuhalten, in der unter anderem keine Wohnbebauung und keine Sondernutzung, die sich mit der Windkraftnutzung nicht vereinbaren lässt, zulässig ist. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 9)

Strategische Umweltprüfung (SUP) mit Umweltbericht: Durch das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie werden überörtliche Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark festgelegt. Insbesondere kommen dem Programm folgende Funktionen zu:

- Die verbindlichen Zielsetzungen des Landes werden dargestellt
- Die öffentlichen Interessen des Landes werden dokumentiert
- Vorgaben für die örtliche Raumplanung der Gemeinden werden gemacht

Im Zuge der Strategischen Umweltprüfung werden folgende relevante Umweltprobleme durch das Entwicklungsprogramm erkannt:

- Bisher naturnahe bzw. anthropogen wenig überformte Gebiete und Landschaften werden zunehmend durch Infrastrukturbauten beansprucht
- Potenzielle Lebensräume von geschützten Tier- und Pflanzenarten werden beeinträchtigt
- (hoch-)alpine Standorte sind ökologisch sensibler gegenüber Eingriffen
- Technische Infrastrukturen haben eine größere Fremdkörperwirkung im (hoch-)alpinen Erscheinungsbild
- Neue Belastungen durch Lärm, Schattenwurf und technisches Erscheinungsbild werden in bisher wenig oder gering beanspruchte Gebiete hinzugefügt

- Die energiewirtschaftlichen Maßnahmen (Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen und die notwendige Begleitinfrastruktur) erzeugen Nutzungskonflikte mit Tourismus, Erholung und Natur- und Landschaftsschutz. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 34)

Wesentliche Charakteristika der Vorrangzonen:

- Die Vorrangzonen befinden sich in „Regionen über der Waldgrenze und Kampfwaldzone“ und in „forstwirtschaftlich geprägten Bergland“
- Sie befinden sich in windtechnischen Gunstlagen und innerhalb des Wirkungsbereichs der Alpenkonvention
- Sie liegen außerhalb von Schutzgebieten (Stmk. Naturschutzgesetz, mit Ausnahme der Landschaftsschutzgebiete)
- Sie liegen außerhalb besonders hochwertiger Schutzgut-Bereiche (Schutzgut Landschaft) und außerhalb von nicht ersetzbaren Migrationsachsen und Trittsteinen der Wildökologie (speziell der Raufußhühner)
- Sie befinden sich in höheren Lagen außerhalb des Dauersiedlungsraums, sind infrastrukturell erschlossen durch das Landes- oder Forststraßennetz und weisen schon Vorbelastungen durch bestehende oder genehmigte Windkraftanlagen, Verkehrsinfrastruktur, Stromleitungen, Skigebiete, Seilbahnen und dergleichen auf.
- Sie stehen nicht im Konflikt mit Siedlungsgebieten/ausgewiesenen Baugebieten (gemäß Raumordnungsgesetz) (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 37)

Das Entwicklungsprogramm hat natürlich allgemein positive Umweltauswirkungen, nämlich folgende:

- Der Anteil erneuerbarer Energien an der Energieerzeugung wird erhöht
- Ökologisch sensible Standorte werden durch die Ausweisung von Ausschlusszonen geschützt
- Der Biotopverbund wird durch die Ausweisung von Ausschlusszonen (Sicherung der Funktion von Trittsteinen mit regionaler Bedeutung) gestärkt

- Unversehrte naturnahe Gebiete und Landschaften werden durch die Ausweisung von Ausschlusszonen geschützt. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 35)

Folgende Ziele sind im Verordnungswortlaut in § 2 festgehalten:

- Überörtliche Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark festlegen, der Anteil von erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung soll erhöht werden
- Gebiete für Windkraftanlagen sollen so festgelegt werden, dass sie besonders die Ziele/Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes, der Raumordnung und der Erhaltung unversehrter naturnaher Gebiete und Landschaften im Sinne der Alpenkonvention berücksichtigen. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 37)

Bei der Bestimmung der Vorrangzonen wurden potenzielle Standorte nach Kriterien wie Windeignung, Erschließung, Stromableitung, Stromeinspeisung, Akzeptanz, Nutzungsbeschränkungen und Konfliktpotenzial geprüft und interdisziplinär diskutiert. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 36)

Umweltauswirkungen - Zusammenfassende Prognose und Beurteilung: Wegen der vorangegangenen Konfliktbereinigung und Abstimmung auf der Ebene des Landes sind durch die festgelegten Vorrangzonen und die Ziele und Maßnahmen des Entwicklungsprogramms gravierende unverträgliche Umweltauswirkungen weitgehend ausgeschlossen. Durch die Festlegung von Zonenabgrenzungen wie etwa die Konzentration von Vorrangzonen soll der Trend zum hohen Flächen- und Landschaftsverbrauch gemindert werden, Freiflächen von hoher ökologischer, naturräumlicher und landschaftlicher Wertigkeit sollen so erhalten bleiben. Besonders sensible Landschaften und Lebensräume werden durch die festgelegten Ausschlusszonen gesichert. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 64)

Die ausgewiesenen Vorrangzonen weisen dennoch Konfliktbereiche auf:

- Im Nahbereich der Vorrangzonen gibt es teilweise schutzwürdige Landschaften und Objekte
- Innerhalb der Vorrangzonen befinden sich teils Schutzhütten und/oder Weitwanderwege

- Teilweise werden die besonders sensible alpine Flora und die Lebensräume für Raufußhühner beeinträchtigt (Lebensraumverluste).
- Es kommt zur Änderung von Eigenheit und Charakter von unterschiedlichen Landschaftsräumen
- Teilweise befinden sich die Vorrangzonen in sensiblen Teilräumen der Regionalen Entwicklungsprogramme „Regionen über der Waldgrenze“, „Forstwirtschaftlich geprägtes Bergland“
- Manche Vorrangzonen oder Teile davon befinden sich in Landschaftsschutzgebieten. (vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung b, 2013, S. 64)

→**Fazit:** Das Land Steiermark hat sich im Gegensatz zum Land Salzburg zur Windkraft bekannt und hat ein Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie erstellt. In diesem Entwicklungsprogramm wurden Vorrangzonen, Eignungszonen und Ausschlusszonen festgelegt. In den Vorrangzonen soll die Windkraftnutzung konzentriert werden, die Eignungszonen sind die Flächen zweiter Priorität und in den Ausschlusszonen ist eine Windkraftnutzung unzulässig. Unverträgliche Umweltauswirkungen werden weitgehend ausgeschlossen, obwohl manche Landschaftsräume mit ihren Eigenheiten und einige Lebensräume von Pflanzen und Tieren beeinträchtigt werden (z.B. Raufußhühner). Jedoch werden durch die Ausweisung von Ausschlusszonen aber auch viele ökologisch sensible alpine Gebiete geschützt und der Anteil von erneuerbaren Energien an der Stromversorgung erhöht. Das Entwicklungsprogramm kann als gutes Vorbild für Salzburg dienen.

4.4 Windkraft im alpinen Raum - Positionen

Alpine Räume sind sicher anders zu sehen als leicht zugängliche, offene, flache Landschaften. Alpine Räume gelten als besonders sensibel, sie stellen wichtige Rückzugsgebiete für gefährdete Tier- und Pflanzenarten dar. Auch für Erholungssuchende und NaturliebhaberInnen haben sie einen hohen Wert. Sollen sie deswegen aber grundsätzlich von der Windkraftnutzung ausgeschlossen werden? Nachfolgend die Positionen des Umweltdachverbands Österreichs und des Österreichischen Alpenvereins zu Windkraft im Alpenraum.

4.4.1 Umweltdachverband Österreich:

Gebirge bilden auch Räume für sensible Ökosysteme, viele alpine und hochalpine Gebiete davon stehen unter Naturschutz. Des Weiteren bilden die alpinen Natur- und Kulturlandschaften das „Rückgrat“ für die Tourismuswirtschaft und Erholungssuchende. Die intakte, naturnahe Landschaft, die frei von großtechnischen Erschließungen ist, spielt für den naturnahen Alpentourismus eine große Rolle. Bedeutend sind vor allem die überregionalen, teils grenzüberschreitenden Höhen- und Weitwanderwege auf den Höhenrücken und Bergkämmen. Landschaftsschutz soll daher bei der Diskussion um Windkraft im Gebirge eine wichtige Rolle einnehmen. Windkraftanlagen können bei guten Bedingungen weithin sichtbar sein, in mittleren Entfernungen und im Nahbereich werden sie oft als deutliche Veränderungen in naturbelassenen alpinen Landschaftsbildern erlebt. Deswegen:

- Zentrale Sichtachsen und landschaftsprägende Sichtbeziehungen, die z.B. wichtig für den naturnahen Alpentourismus wichtig sind, sind für die Windkraft auszuschließen.
- Bereits vorhandene Infrastruktur wie Straßen und Forststraßen können landschaftliche Eingriffe (in Form von Windkraftanlagen) reduzieren, jedoch gelten sie nicht grundsätzlich als Argumente für die Errichtung von Windkraftanlagen.
- Schutzgebiete gemäß den Naturschutzgesetzen der Bundesländer sollen als Tabuzonen für Windkraft gelten
- Auf das Auer- und Birkhuhn (Gebirge stellen die letzten Rückzugsorte für diese Arten dar) sowie auch andere Vogel- und Fledermausarten ist besonders Rücksicht zu nehmen. (vgl. Umweltdachverband, 2011)

→Der Umweltdachverband formuliert zwar Ausschlusskriterien für Windkraftanlagen im alpinen Raum, jedoch macht auch er deutlich, dass der Alpenraum nicht generell tabu für Windkraftanlagen ist. Es soll aber Rücksicht (durch Freihaltung bestimmter Räume) genommen werden.

4.4.2 Österreichischer Alpenverein:

Der Österreichische Alpenverein ist nicht generell gegen die Windkraftnutzung im alpinen Raum, fordert aber wegen der hohen Sensibilität des alpinen Raums eine ausgewogene Pla-

nung und die Einhaltung von bestimmten Bedingungen bei potentiellen Standorten. Besonders folgende Bereiche sollen als Tabuzonen eingehalten werden:

- Schutzgebiete und deren Vorfelder
- Standorte an denen sich geschützte Pflanzen, Tiere und Lebensräume befinden
- Gebiete von alpintouristischer Bedeutung
- Standorte von visueller Exponiertheit. (vgl. Alpenverein Österreich, o.J.)

→Selbst der Österreichische Alpenverein, der sich besonders für den Erhalt der Ursprünglichkeit und Eigenheit und den Schutz der Alpen einsetzt, erkennt die Sinnhaftigkeit von Windkraft an und fordert keine generelle Tabuzone des alpinen Raums für die Windkraft. Jedoch sollen bestimmte Bedingungen eingehalten werden.

→Fazit: Besondere Rücksicht soll auf den (Alpin-)Tourismus und auf die Sichtbeziehungen, auf Schutzgebiete und auf tierische und pflanzliche Lebensräume genommen werden. Ansonsten würden sich der Alpenraum und die Windkraftnutzung aber nicht ausschließen.

5 Windkraft und Tourismus

5.1 Stellenwert des Tourismus im Land Salzburg

Der Tourismus hat im Land Salzburg einen hohen Stellenwert, Salzburg ist ein Tourismusland. Im Winterhalbjahr 2013/14 verbuchte das Land Salzburg über 14 Mio. Nächtigungen. 22,2% der Nächtigungen fielen auf InländerInnen, 77,8% auf AusländerInnen. Im Sommerhalbjahr 2014 gab es über 11 Mio. Nächtigungen. 24,3% davon wurden von InländerInnen gemacht, 75,7% von AusländerInnen. Betrachtet man das ganze Tourismusjahr 2013/14, so fallen 55,4% auf das Winterhalbjahr 2013/14 und die restlichen 44,6% auf das Sommerhalbjahr 2014. Man kann also erkennen, dass bezüglich der Nächtigungen der Wintertourismus doch etwas stärker ist. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung e, o.J.)

Nicht nur die Nächtigungen untermauern die hohe Bedeutung der Salzburger Tourismuswirtschaft. Sie stellt eine tragende Säule der Salzburger Wirtschaft dar. 2011 haben die Betriebe in Salzburg eine touristische Wertschöpfung von ca. 4,2 Milliarden Euro generiert. Das entspricht mehr als 20% des Regionalproduktes. Im neuen Strategieplan „Tourismus 2020“ werden besonders Salzburgs Stärken und dazu insgesamt 12 strategische Handlungsfelder hervorgehoben. Der Strategieplan „Tourismus 2020“ soll gewährleisten, dass sich Salzburg als *„innovative, nachhaltige und gesunde Ganzjahresdestination im alpinen Raum“* etablieren kann. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung f, o.J., S. 5)

Einige Nachfragetrends, die der Strategieplan Tourismus 2020 aufgreift und die von hoher Relevanz für Salzburg und im Kontext der Windkraft sind:

- **Natursehnsucht:** Immer häufiger wird die von den Menschen ausgehende Sehnsucht nach einem ehrlichen, authentischen und bequemen Genuss von natürlichen Ressourcen und nach einem bewussten Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen.
- **Regionale Produkte und authentische Angebote:** Aufgrund des Wunsches, mit den knappen Ressourcen verantwortungsvoll umzugehen und eine touristische Destination authentisch erleben zu wollen, nimmt auch die Nachfrage nach regionalen Produkten verstärkt zu. Gäste wollen über den Ursprung und die Herstellung der Produkte Bescheid wissen, genauso wollen sie die Eigenheiten einer Region authentisch erleben können.

- Nachhaltigkeit: Ökologische Werte und der verantwortungsvolle Umgang mit der Ressource Zeit werden immer wichtiger für die Gesellschaft und bilden einen spürbaren Trend. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung f, o.J., S. 12,13)

Auch bei anderen Vorhaben spielt der Tourismus eine wichtige Rolle, z.B. bei der geplanten 380-kV-Starkstromfreileitung quer durch Salzburg.

Fallbeispiel 380-kV-Starkstromfreileitung, Gutachten: Zwischen St. Peter am Hart in Oberösterreich bis zum Netzknoten Tauern in Kaprun in Salzburg ist die Errichtung einer 380-kV-Starkstromfreileitungsanlage inklusive Nebenanlagen geplant. Dafür ist eine Genehmigung gemäß dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 nötig.

Im Zuge dessen hat das Land Salzburg Richard Schmidjell (allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger) beauftragt, ein Gutachten über die Auswirkungen der Starkstromfreileitung zu erstellen. Die 23 betroffenen Gebiete zwischen Flachgau (Nördlichster Bezirk von Salzburg) und Pinzgau (Südwestlicher Bezirk von Salzburg) wurden untersucht. In Bezug auf den Tourismus ergab die Untersuchung, dass die Starkstromfreileitung eine massive schädliche Wirkung auf den Tourismus in Salzburg hätte. Auch frühere Gutachten hatten eine starke bzw. sehr starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in jenen Gebieten festgestellt. Schmidjell erläuterte, dass der Leitungsausbau in den betroffenen Gebieten nicht den Salzburger Tourismuszielen (Tourismus-Strategieplan 2020) entspreche. Ausnahme bildeten jene Abschnitte, in denen die Leitung, Bahn, Autobahn und Straße nebeneinander verliefen. 6 Gebiete seien besonders betroffen, nämlich die Bergbauernlandschaft Bodenbergs/Schwarzenbach und Stölzlberg (Schneeberg), die alpine Kammlage Hochglockner, sowie die Bergbauernlandschaft Gainfeld, Kellau-Hochreith und Winkl/Nocksteinrücken. Schmidjell erklärte, dass die PlanerInnen den Trassenverlauf so gewählt haben, dass die Trasse möglichst durch abgelegene und wenig besiedelte Gebiete besonders in Hochlagen führe. Der Trassenverlauf widerspreche den Salzburger Tourismusstrategien, denn die intakte Natur und die Schönheit der Landschaft seien das wesentliche Kapital von Salzburg. Besonders auf die touristischen Ziele Nachhaltigkeit, „Green Image“, Bewahrung der intakten Natur und der Schönheit der Landschaft würde sich der Trassenverlauf sehr negativ auswirken. Vor allem Hoffungsgebiete für den Tourismus wären betroffen, künftige Entwicklungschancen

für behutsamen Tourismus in bislang wenig genutzten Gebieten wie die Almlandschaften im Pongau wären stark gefährdet.

Jedoch gelte Richard Schmidjell nachträglich als befangen, weil er und Kurt Trenka (bis Ende 2014 Leiter der Naturschutzabteilung des Landes) Vorstände im Verein Interregio Consulting sind. Daher werde das Gutachten nicht in das UVP-Verfahren einfließen. (vgl. Salzburger Nachrichten b, 2014)

Die Diskussion um die 380-kV-Starkstromleitung zeigt, wie hoch der Stellenwert des Tourismus im Bundesland Salzburg ist. Der Bau einer Starkstromfreileitung wird auch im Hinblick auf die Auswirkungen auf den Tourismus genau geprüft, um das touristische Kapital von Salzburg nicht zu gefährden.

→**Fazit:** Bei den im Strategieplan „Tourismus 2020“ formulierten drei (von mehreren) erwähnten Nachfragetrends könnten auch Windkraftanlagen eingebunden und touristisch genutzt werden. Der authentische Umgang mit den heimischen Ressourcen, die Nutzung von nachhaltigen, erneuerbaren Energieträgern sowie die immer wichtiger werdenden Zusatzangebote (könnten auch Besuchsaktivitäten zu Windkraftanlagen sein) zum Wintersport und Winterurlaub sprechen für eine mit dem (Winter-)Tourismus vereinbare Windkraftnutzung. Allerdings verspüren die TouristInnen auch eine Sehnsucht nach der Natur. Obwohl Windkraftanlagen sauberen Strom erzeugen und im Betrieb keine CO²-Emissionen und andere Abgase verursachen, können Windkraftanlagen das Naturerlebnis beeinträchtigen. Eine unüberlegte Planung und Standortwahl könnte also negative Folgen auf den Salzburger Tourismus, eine tragende wirtschaftliche Säule, haben. Deshalb sind auch bei Windkraftanlagen unbedingt eine offene Diskussion und eine überlegte, nachvollziehbare und naturverträgliche Planung wichtig.

5.2 Internationale Studien

5.2.1 Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel

Die Eifel ist ein bis zu 747 m über den Meeresspiegel hohes grenzüberschreitendes Mittelgebirge und befindet sich auf deutscher Seite in Rheinland - Pfalz und Nordrhein - Westfalen. (Eifelfuehrer, o.J.)



Abb. 28: Lage der Eifel innerhalb Deutschlands (Eifelfuehrer, o.J.)



Abb. 29: Landschaft der Eifel, Blick auf Hammer (Hammer-Eifel, o.J.)

Im Gebiet um den Naturpark Nordeifel in den deutschen Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz kam es in den letzten Jahren zum verstärkten Ausbau von Windkraftanlagen. Die Energiepolitik der zwei Bundesländer sieht weitere Anlagen vor, es wird öffentlich darüber diskutiert. Der Windenergienutzung werden viele Vorteile zugeschrieben, wie etwa jenen, elektrischen Strom ohne CO²-Emissionen erzeugen zu können. Umstritten sind sie aber wegen der negativen Effekte auf das Landschaftsbild, der störenden Wirkung auf die lokale Natur, den Geräuscentwicklungen oder der beeinträchtigenden Wirkung auf Nutzungen wie Freizeit und Erholung. Es könnte bei einem weiteren Ausbau zum Interessenskonflikt mit der lokalen Bevölkerung und den Gästen des Gebietes kommen. Aus Sicht des Tourismus möchte man die individuellen Vorlieben der Gäste erfassen, um etwas zur Lösung des Konfliktes beizutragen. Aus diesen Gründen hat der Verein Naturpark Nordeifel das Institut für Regionalmanagement mit Sitz in Grafschaft beauftragt, die BesucherInnen zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel zu befragen.

Untersuchungsraum und Methodik: In enger Abstimmung mit dem Verein wurden an sieben stark frequentierten verschiedenen Standorten im Naturpark (innerhalb der Gebietskulisse) von Anfang Juni 2012 bis Mitte Juli 2012 eine Vielzahl von BesucherInnen befragt, insgesamt umfasste die ausgewertete Stichprobe 1326 Personen. 159 (ca. 12%) Personen kamen aus der Gebietskulisse der Region, 1147 (ca. 86%) kamen von außerhalb des Naturparks. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 3-7)

Die nachfolgend dargestellten Befragungsergebnisse werden für den weiteren Entscheidungsprozess der touristischen Einrichtungen bzw. der Leistungsträger in der Eifel als Grundlagenmaterialien genutzt. Der Naturpark wird das Thema „Klimaschutz“ auch in der Tourismusarbeit stärker einbetten, und zwar unter den Namen „KlimaTour Eifel - Netzwerk Klimaschutz und Tourismus“. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 22)

Ergebnisse der Befragung:

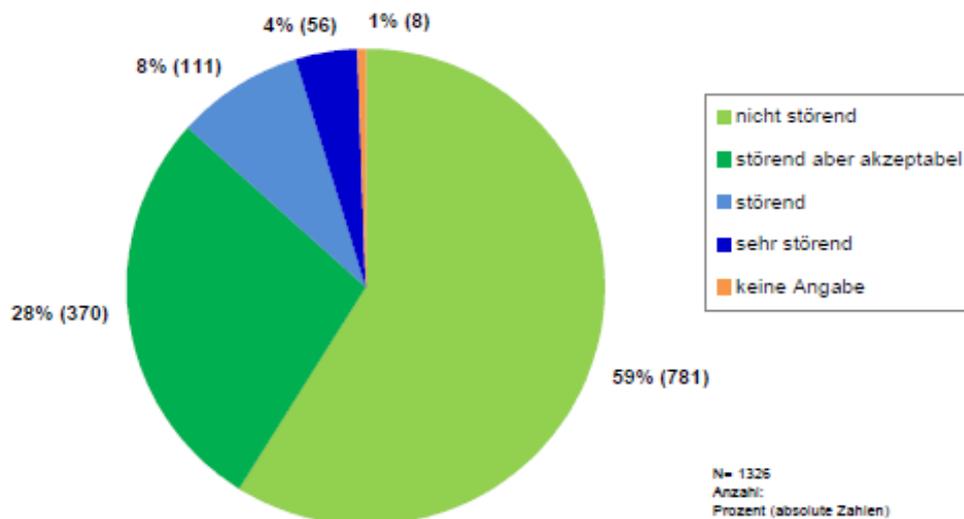


Abb. 30: Wie empfinden Sie Windkraftanlagen in der Eifel? (Regionalmanagement, 2012, S. 10)

In Abb. 30 kann man erkennen, dass sich nur ein kleinerer Anteil der BesucherInnen (der Gesamtstichprobe) an den Windkraftanlagen in der Eifel stört. Nur 4% empfinden die Anlagen als „sehr störend“, 8% als „störend“ und 28% als „störend aber akzeptabel“. Die Mehrheit der BesucherInnen (59%) empfinden die Anlagen als „nicht störend“. 1% machte dazu keine Angabe. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 10)

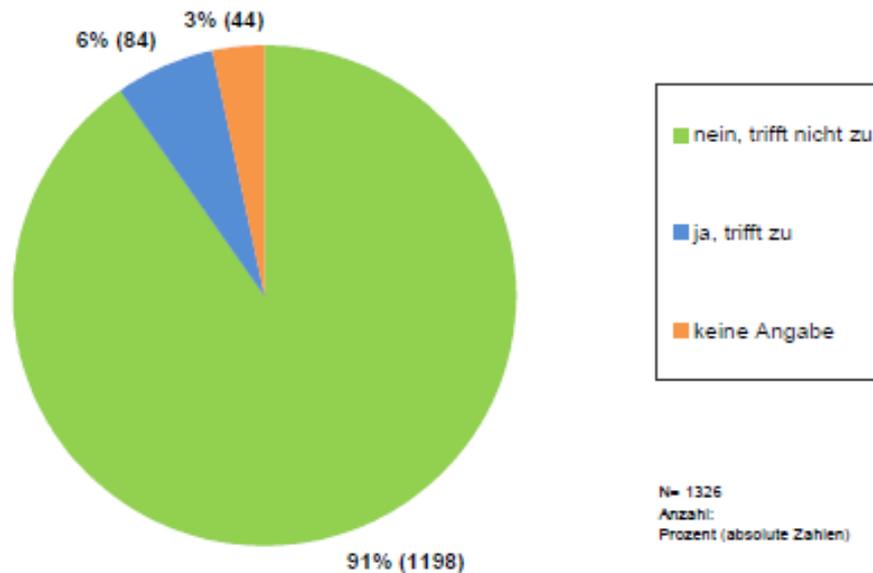


Abb. 31: Finden Sie Windkraftanlagen in der Eifel so störend, dass Sie bei zusätzlichen Anlagen auf einen Besuch der Eifel verzichten würden? (Regionalmanagement, 2012, S. 11)

Bei einem weiteren Ausbau von Windkraftanlagen würden trotzdem ganze 91% der Befragten (siehe Abb. 31) nicht auf einen Besuch der Eifel verzichten. Obwohl 12% der Befragten bei Frage 1 Windkraftanlagen als „störend“ bzw. „sehr störend“ empfinden, würden nur 6% bei einem weiteren Ausbau der Anlagen auf einen Besuch der Eifel verzichten. Auch wenn man nur die BesucherInnen betrachtet, die von außerhalb der Eifel kommen (Ergebnis hier nicht abgebildet), sind keine signifikanten Unterschiede erkennbar (92% würden nicht verzichten, 5% würden verzichten). (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 11)

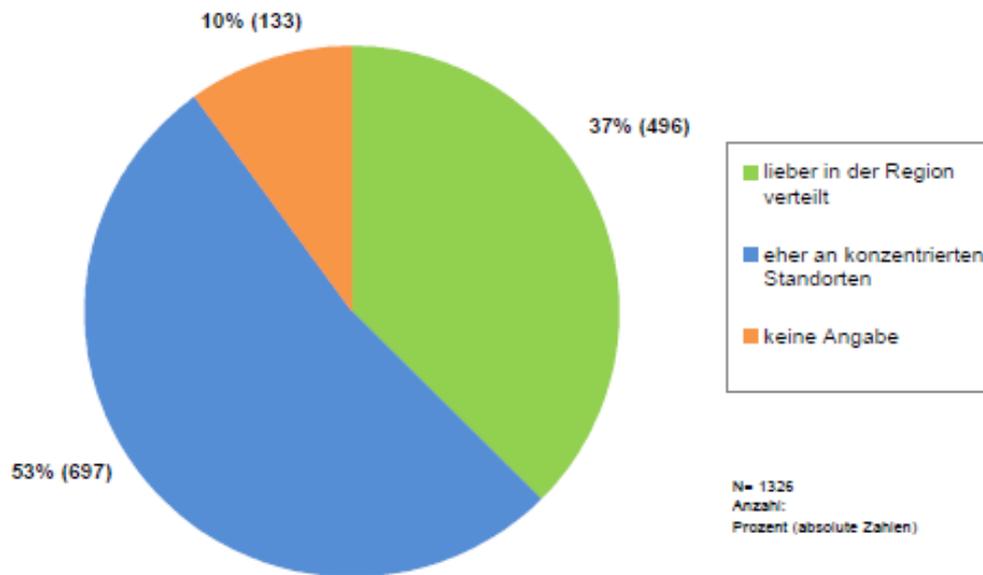


Abb. 32: Sollten Windkraftanlagen nach Ihrer Meinung lieber in der Region verteilt stehen oder eher an konzentrierten Standorten? (Regionalmanagement, 2012, S. 12)

Mehr als die Hälfte (53%) der befragten Personen bevorzugen eher die an konzentrierten Standorten befindliche Platzierung der Windkraftanlagen. 37% sehen die Windkraftnutzung lieber in der Region verteilt. 10% machten keine Aussage dazu. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 12)

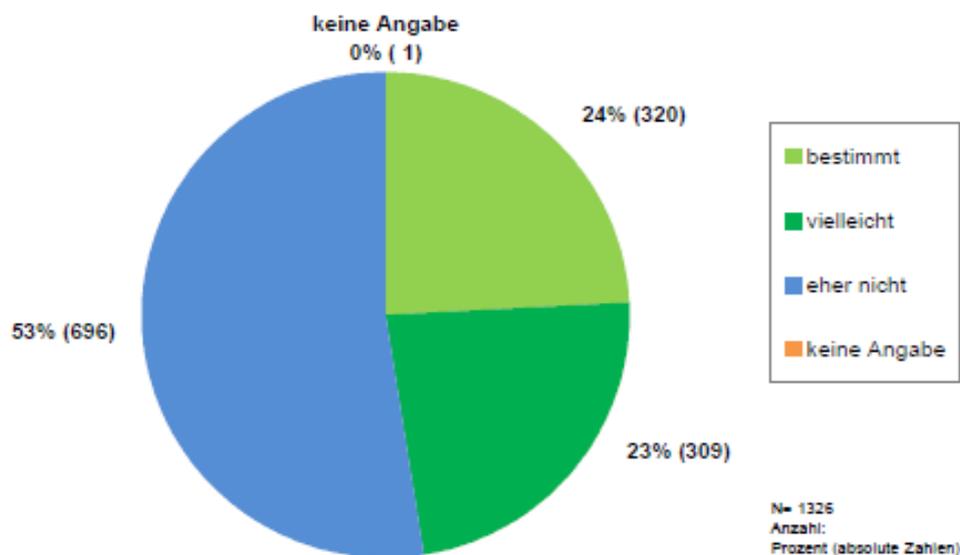


Abb. 33: Würden Sie Informationsangebote, wie z.B. einen Ausflug zu einem Windpark in der Eifel nutzen? (Regionalmanagement, 2012, S. 13)

Ein knappes Viertel (24%) würde Informationsangebote, z.B. betreffend einen Ausflug zu einem Windpark in der Eifel, nutzen. Hier wäre durchaus Marktpotential vorhanden. 23% zeigen sich eher unschlüssig und könnten sich „vielleicht“ vorstellen, ein solches Informationsangebot zu nutzen. Mehr als die Hälfte (53%) würde das Informationsangebot aber eher nicht annehmen. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 13)

Bei allen 6 gestellten Fragen kam es zu keinen signifikanten Unterschieden bezüglich der Gesamtstichprobe im Vergleich mit der Stichprobe bestehend aus den Personen mit Herkunft außerhalb des Naturparkgebietes. Deswegen werden im folgenden Unterkapitel die thematischen Verknüpfungen auf Grundlage der Gesamtstichprobe dargestellt. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 15)

Weitere Ergebnisse - Thematische Verknüpfungen:

1. Die jüngeren Befragten (bis 39 Jahre) empfinden die Windkraftanlagen positiver als die älteren Befragten (besonders die 60-69-jährigen, gefolgt von den über 70-jährigen). Besonders negativ antworten die 60-69-jährigen gefolgt von den über 70-jährigen.
2. Fast keinen Unterschied zwischen den Altersgruppen gibt es bei der Beantwortung der Frage „Finden Sie Windkraftanlagen so störend, dass Sie bei zusätzlichen Anlagen auf einen Besuch der Eifel verzichten würden?“. Die Antworten „nein, trifft nicht zu“ gaben in allen Altersgruppen rund 90%, sie würden auch bei einem weiteren Ausbau nicht auf einen Besuch der Eifel verzichten.
3. Die Beantwortung der Frage „Wie empfinden Sie Windkraftanlagen in der Eifel?“ abhängig von der Frage „Finden Sie Windkraftanlagen so störend, dass Sie bei zusätzlichen Anlagen auf einem Besuch der Eifel verzichten würden?“ bringt folgende Ergebnisse: Auch innerhalb der Personengruppen, die bei Frage 1 mit „störend“ bzw. „sehr störend“ antworteten, würde bei zusätzlichen Anlagen die Mehrheit nicht auf einen Besuch der Eifel verzichten (Frage 2). Von den Personen die die Anlagen als „störend“ empfinden, würden nur ca. 18% auf einen Besuch der Eifel verzichten, wenn es zu einem weiteren Ausbau käme. Und von den Personen die die Anlagen als „sehr störend“ empfinden, würden nur ca. 34% wegen zusätzlichen Windkraftanlagen auf einen Besuch der Eifel verzichten.

4. Verknüpft man Frage 1 (Empfinden der Windkraftanlagen) mit Frage 4 (Nutzung von Informationsangeboten wie z.B. Ausflüge zum Windpark), kommt man zu folgendem Ergebnis: Je störender die Personen die Anlagen finden, desto geringer ist die Bereitschaft, Informationsangebote über sie zu nützen. Von den Personen, die Windkraftanlagen in der Eifel beispielsweise als „nicht störend“ erachten, würden nur 27% die Absicht haben, die Informationsangebote „bestimmt“ und weitere 26% „vielleicht“ zu nutzen. Und aus der Gruppe mit der Antwort „störend“ würden nur 15% die Informationsangebote „bestimmt“ nutzen, 77% dagegen „eher nicht“. (vgl. Regionalmanagement, 2012, S. 16-21)

Zusammenfassung:

- Nur ca. 12% empfinden Windkraftanlagen in der Eifel als störend oder sehr störend.
 - Nur 6% würden bei einem weiteren Ausbau von Windkraftanlagen in der Eifel auf einen Besuch der Eifel verzichten.
 - Informationsangebote, wie z.B. ein Ausflug zu einem Windpark in der Eifel, würde von 24% „bestimmt“ und von 23% „vielleicht“ angenommen. Es ist also durchaus Interesse vorhanden.
 - 53% wollen die Windkraft in der Region lieber an konzentrierten Standorten, 37% lieber in der Region verteilt.
 - Auch von den Befragten, die die Windkraftanlagen in der Eifel als „störend“ bzw. „sehr störend“ empfinden, würde nur ein kleiner Anteil wegen weiterer Anlagen auf einen Besuch der Eifel verzichten (18% bzw. 34%).
- Fazit:** Ein weiterer Ausbau der Windkraftanlagen in der Eifel scheint mit dem Tourismus in der Region vereinbar zu sein. Nur sehr geringe negative Wirkungen auf den Tourismus würden zu erwarten sein.

5.2.2 Akzeptanz von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen



Abb. 34: Das Mittelgebirge Harz in Norddeutschland (Runa Reisen, o.J.)

Untersuchungsraum und Methodik: Die Inhalte dieser Befragung waren der persönliche Bezug zu deutschen Mittelgebirgen (ehemalige bzw. potenzielle Urlaubsgäste), die allgemeine Akzeptanz von Windkraftanlagen, die Akzeptanz von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen, die Einstellung zu Umweltthemen und die Sozialdemographie. Befragt wurden in Deutschland lebende Personen im Alter von 18-65 Jahren mittels einer Online-Befragung, die auch Visualisierungen von Windkraftanlagen an drei realen Beispielen beinhalteten. Die Stichprobe wurde anhand der Merkmale Alter, Geschlecht und Bundesland gewählt. Das Programm der Fragen und die Auswertung der Daten wurde von CenTouris (Centrum für marktorientierte Tourismusforschung der Universität Passau) übernommen. Die Feldarbeit wurde über Marketagent.com (digitale Markt- und Meinungsforschung) gemacht. Die Online-Befragung fand vom 30.10. - 05.11.2012 statt, insgesamt wurden 977 Fälle ausgewertet. 68% der Befragten waren nicht in einem deutschen Mittelgebirge wohnhaft, 30% waren in einem deutschen Mittelgebirge wohnhaft. (vgl. Centouris, 2012, S. 3)

Ergebnisse der Befragung: Die folgenden Abbildungen und die dazu gehörigen Erläuterungen sind Teil des Befragungsergebnisses, wobei nur die für das hier gegenständliche Forschungsziel wichtigen Aussagen aus der Studie dargestellt werden.

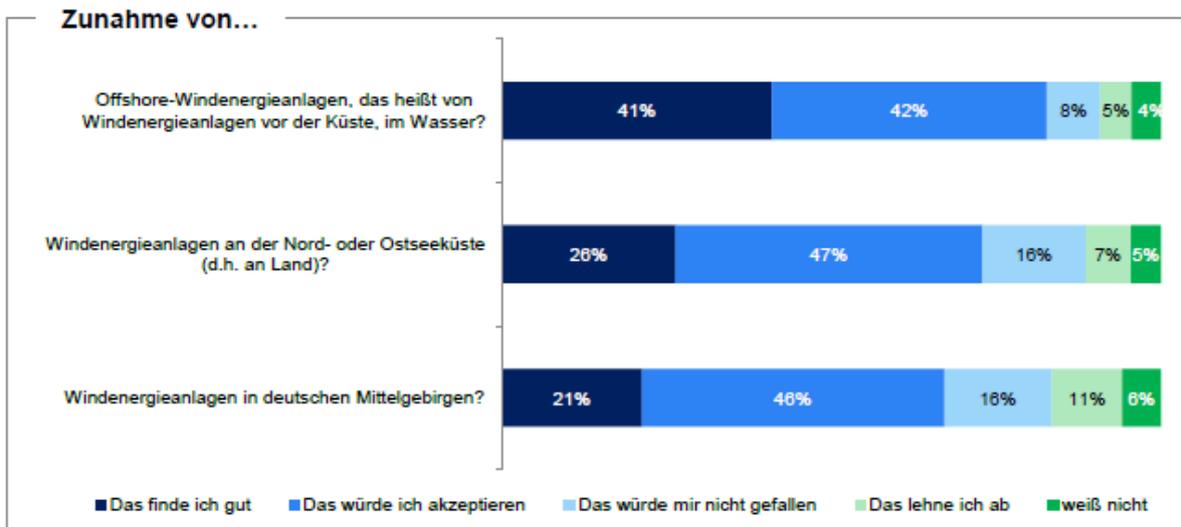


Abb. 35: Reaktionen der Befragten auf die mögliche Zunahme von Windkraftanlagen in 3 unterschiedlichen Landschaftstypen (Centouris, 2012, S. 19)

Wie in Abb. 35 ersichtlich ist, sind Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen nach dieser Befragung weniger erwünscht als an der Nord- oder Ostseeküste oder offshore. (vgl. Centouris, 2012, S. 19)

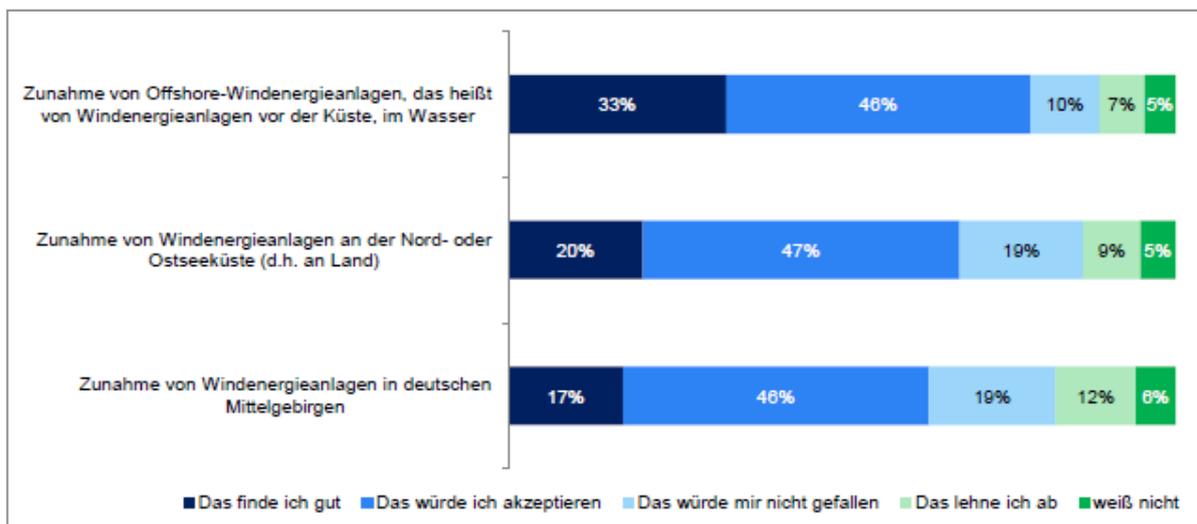


Abb. 36: Zunahme von Windkraftanlagen in Urlaubsgebieten (Centouris, 2012, S. 22)

Die in Abb. 36 dargestellten Ergebnisse kamen durch die Beantwortung folgender Frage zustande: „Wie stehen Sie einer möglichen Zunahme von Windenergieanlagen in Urlaubsgebieten gegenüber? Bitte bedenken Sie, dass die Errichtung von Windenergieanlagen mit weiteren baulichen Maßnahmen wie z.B. Zufahrtswegen oder Strommasten verbunden sein

könnten.“ Am negativsten von den Auswahlmöglichkeiten fielen die Reaktionen bei einer Zunahme von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen aus. Hier antworteten 31% mit einer negativen Reaktion. Bei einer Zunahme an der Nord- oder Ostseeküste (an Land) reagierten 28% negativ. Am wenigsten negativ sehen die Befragten eine Zunahme von Anlagen vor der Küste im Wasser, also offshore. Eine Zunahme von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen kommentierten 17% mit „Das finde ich gut“, 46% mit „Das würde ich akzeptieren“, 19% mit „Das würde mir nicht gefallen“ und 12% mit „Das lehne ich ab“ und 6% mit „weiß nicht“. Grundsätzlich stehen daher einer Zunahme in deutschen Mittelgebirgen 63% positiv bis akzeptierend gegenüber, 31% eher negativ (die übrigen 6% sind un schlüssig). Es fällt auf, dass eine Zunahme von Windkraftanlagen in Urlaubsgebieten etwas weniger akzeptiert wird als eine generelle Zunahme. (vgl. Centouris, 2012, S. 22)

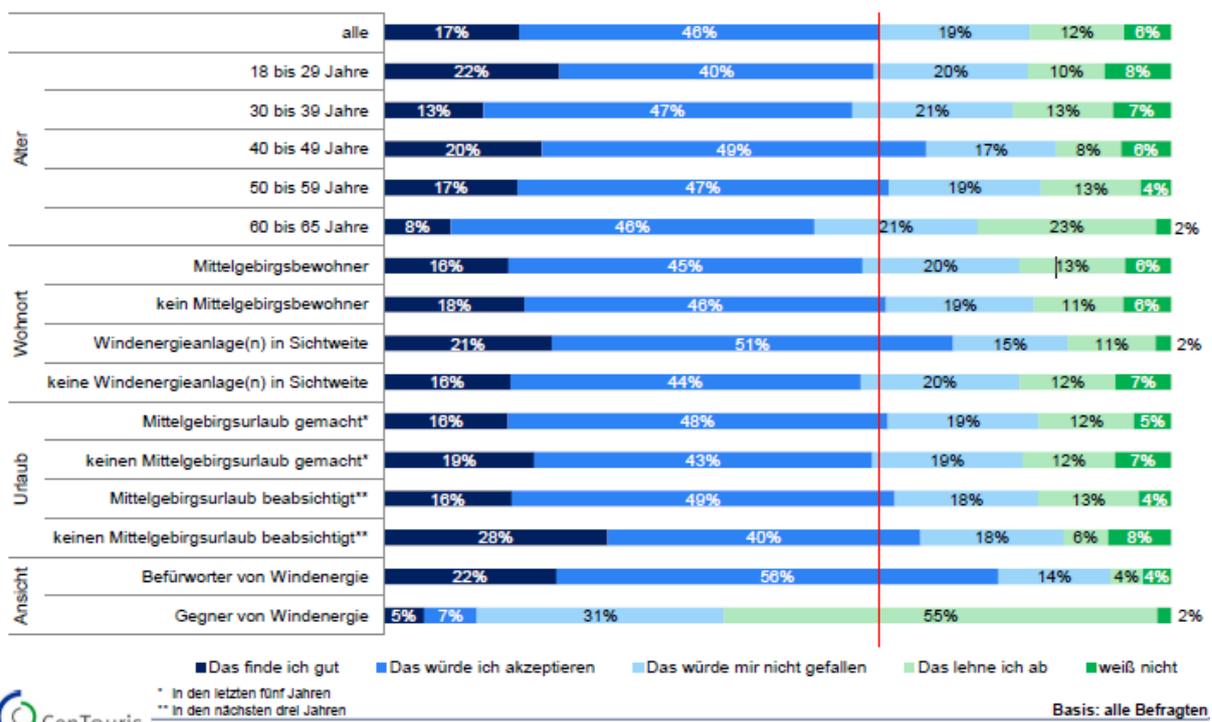


Abb. 37: Reaktionen auf die Zunahme von Windkraftanlagen in Urlaubsregionen deutscher Mittelgebirge nach verschiedenen Merkmalen geordnet (Centouris, 2012, S. 23)

Abb. 37 stellt die Antworten auf eine Zunahme von Windkraftanlagen in Urlaubsgebieten in deutschen Mittelgebirgen grafisch dar, und zwar nach verschiedenen Merkmalsgruppen unterteilt. Besonders groß ist der Unterschied in den letzten beiden Zeilen, wo die Reaktionen von WindkraftbefürworterInnen und -gegnerInnen unterteilt sind. Bei den BefürworterInnen reagieren nur 18% negativ und 78% positiv oder akzeptierend, bei den GegnerInnen schon

86% negativ und nur 12% positiv oder akzeptierend. Es sind daher sehr große Unterschiede zwischen den beiden Gruppen erkennbar. (vgl. Centouris, 2012, S. 23)

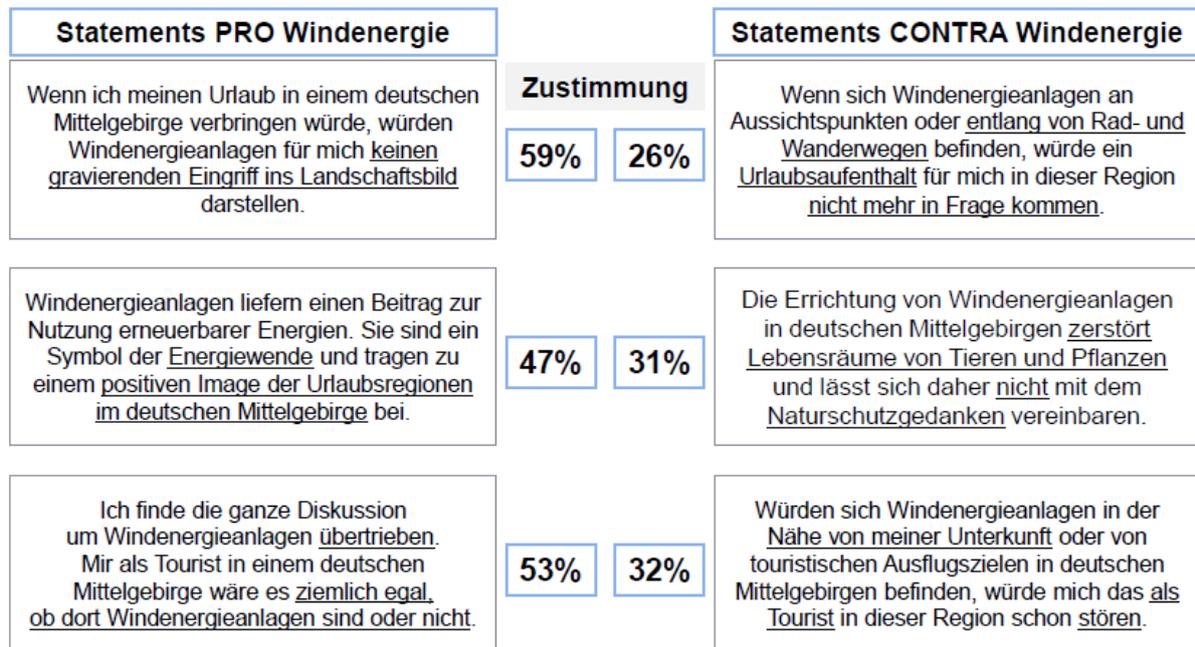


Abb. 38: : Zustimmung zu den Pro- und Contra-Argumenten (Centouris, 2012, S. 25)

In Abb. 38 kann man die Zustimmungverteilung bei den Pro- und Contra-Argumenten erkennen. Die restlichen Prozentwerte bilden den Anteil der Befragten, die keiner der beiden Aussagen zustimmen. Besonders auffällig ist das Zustimmungsverhalten bei den Statements in der zweiten Zeile. Ganze 31% finden, dass die Errichtung von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen tierische und pflanzliche Lebensräume zerstört und sich nicht mit dem Naturschutzgedanken vereinbaren lässt. (vgl. Centouris, 2012, S. 25)

Wer die Diskussionen bezüglich Windkraft und Naturschutz kennt, der weiß, dass es hier viele Konflikte gibt. Einerseits sind Windkraftanlagen eine der saubersten und ökologischsten Energieformen überhaupt, trotzdem können sie auch Lebensräume von Tieren und Pflanzen zerstören. Vielleicht wäre es hier angemessen, die Aspekte mehr in Relation zueinander zu sehen. Auch mehr Transparenz und Bewusstseinsbildung über die Quellen der aktuell verwendeten Energie wäre wünschenswert.

Eine ganz wichtige Frage, die in der Umfrage gestellt wurde, war folgende: „Würden Sie sich gegen einen Urlaub in einem deutschen Mittelgebirge entscheiden, weil dort Windenergie-

anlagen stehen?“. Durch die Auswertung der Frage kam man zu folgenden Ergebnis, die in Abb. 39 grafisch dargestellt ist. (vgl. Centouris, 2012, S. 38)

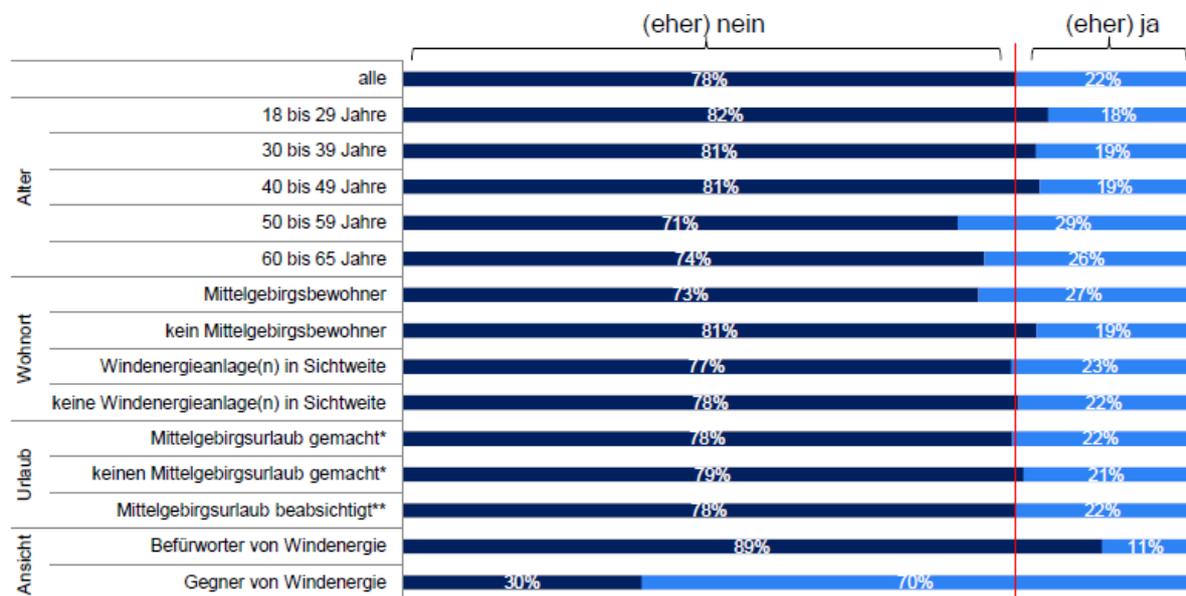


Abb. 39: Wegen Windkraftanlagen gegen Urlaub in deutschem Mittelgebirge entscheiden? (Centouris, 2012, S. 38)

Bezüglich der meisten unterschiedlichen Merkmale der Befragten zeigen sich wenige Unterschiede im Antwortverhalten. Größere Unterschiede gibt es nur zwischen Windenergie-BefürworterInnen und Windenergie-GegnerInnen und eine etwas positivere Einstellung gegenüber Windkraftanlagen bei den unter 50-jährigen als bei den über 50-jährigen. MittelgebirgsbewohnerInnen würden sich der Umfrage nach etwas öfter eher gegen einen Urlaub im deutschen Mittelgebirge entscheiden (27%), wenn dort Windkraftanlagen wären. Nicht-MittelgebirgsbewohnerInnen nur mit 19%. Insgesamt würden sich von den Befragten 22% bei Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen eher gegen einen Urlaub dort entscheiden und 78% würden sich „trotz“ Windkraftanlagen eher für einen Urlaub dort entscheiden. Zwischen den anderen Merkmalsgruppen gibt es eher geringe bis keine Unterschiede bei den Antworten. (vgl. Centouris, 2012, S. 38)

Zusammenfassung:

- Eine Zunahme von Windkraftanlagen wird in deutschen Mittelgebirgen negativer gesehen wie eine Zunahme an der Küste und offshore (vor der Küste).

<ul style="list-style-type: none"> • Auch die Zunahme von Anlagen in Urlaubsregionen wird negativer gesehen wie die Zunahme allgemein.
<ul style="list-style-type: none"> • Für 78% der Befragten wären Windkraftanlagen eher kein Meidungsgrund für einen Urlaub in einem deutschen Mittelgebirge, 22% würden sich wegen den Anlagen eher schon dagegen entscheiden.
<ul style="list-style-type: none"> • Für 26% der Befragten wären Windkraftanlagen an Rad- und Wanderwegen ein Grund, auf einen Urlaub in dieser Region zu verzichten (auch 15% von den generellen Windkraft - BefürworterInnen), für 59% würden beim Urlaub Windkraftanlagen keinen gravierenden Eingriff in das Landschaftsbild darstellen.
<ul style="list-style-type: none"> • 53% halten die Diskussion um Windkraftanlagen für übertrieben, ihnen wäre es als Tourist in deutschen Mittelgebirgen egal ob dort Windkraftanlagen stehen oder nicht. Demgegenüber stehen 32%, die sich als Tourist von Anlagen in deutschen Mittelgebirgen stören ließen, die in der Nähe der Unterkünfte oder der touristischen Ausflugsziele stehen würden.
<ul style="list-style-type: none"> • 31% der Befragten stimmen der Aussage zu, dass die Errichtung von Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen Lebensräume von Pflanzen und Tieren zerstört und sich nicht mit dem Naturschutzgedanken vereinbaren lässt.
<ul style="list-style-type: none"> • Wenige Unterschiede gibt es zwischen den einzelnen Merkmalsgruppen (Alter, Wohnort, Bezug zu deutschen Mittelgebirgen etc.).
<p>→Fazit: Für die Mehrheit sind Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen nicht störend und auch kein Meidungsgrund für einen Urlaub dort. Jedoch werden Windkraftanlagen in deutschen Mittelgebirgen negativer empfunden als an und vor der Küste (offshore), und auch der Anteil der Personen, die wegen Windkraftanlagen auf einen Urlaub in deutschen Mittelgebirgen verzichten würden (22%), ist nicht zu vernachlässigen. Deshalb sind in deutschen Mittelgebirgen eine sehr gründliche Standortwahl und eine dementsprechende Einbettung der Anlagen in die touristischen Konzepte wünschenswert.</p>

5.2.3 Deutsche UrlauberInnen in Österreich und an deutschen Küsten

Eine Studie des NIT (Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH), in der u.a. 6070 Interviews (bei deutschsprachiger Wohnbevölkerung ab 14 Jahre in Deutsch-

land) zu menschengemachten Landschaftsmerkmalen (auch Windkraftanlagen) ausgewertet wurden, kommt zu interessanten Ergebnissen. So hat etwa nur ein Viertel (27%) der deutschen Österreich-UrlauberInnen 2013 in Österreichs Urlaubsregionen Windkraftanlagen wahrgenommen. 4,3% der deutschen Österreich-UrlauberInnen 2013 haben angegeben, dass sie sich durch Windkraftanlagen gestört fühlen würden. Eine mögliche daraus resultierende Meidungsabsicht konnte aber unter den Österreich-UrlauberInnen nicht gemessen werden. Vergleicht man die Ergebnisse mit Ergebnissen zu Wahrnehmung, Störungsgefühl und Meidungsabsicht deutscher UrlauberInnen an der deutschen Küstenregion (die viel windkraftintensiver ist), so fallen sie bei deutschen Österreich-UrlauberInnen weniger negativ aus. 2013 haben von den deutschen UrlauberInnen an deutschen Küsten 64% die Windkraftanlagen wahrgenommen, 8,2% fühlten sich von den Windkraftanlagen gestört. Der Anteil der Befragten mit Meidungsabsicht lag bei 1%. Einen signifikanten Zusammenhang betreffend Wahrnehmung und Störgefühl am Heimats- und Urlaubsort gibt es sowohl bei deutschen Österreich-UrlauberInnen als auch bei den Urlaubsreisenden 2013 insgesamt: Die Befragten, die auch am Heimatort Windkraftanlagen haben, nehmen die Anlagen auch in der Urlaubsregion häufiger wahr und fühlen sich durch sie in der Urlaubsregion auch häufiger gestört. Dieser Zusammenhang betrifft aber nicht die Meidungsabsicht.

Personen nehmen Windkraftanlagen häufiger wahr, wenn ihnen ein ökologisch verträglicher Urlaub wichtig ist. Das Störgefühl und die Meidungsabsicht unter diesen Personen sind aber nicht höher als bei Personen, denen ein ökologisch verträglicher Urlaub nicht so wichtig ist.

Weitere qualitative Untersuchungen haben ergeben, dass die Akzeptanz von Windkraftanlagen zum großen Teil von der Einstellung abhängig ist. Menschen finden Windkraftanlagen als Teil des Landschaftsbildes manchmal störend. Jedoch werden sie oft akzeptiert, da man die Notwendigkeit von sauberer Stromproduktion erkennt.

Interessant ist auch folgender in ergänzenden Untersuchungen erkannter Aspekt: Im Vergleich zum Wetter, zu variety-seeking (Suche nach Abwechslung) und zu einem ungünstigen Preis-Leistungs-Verhältnis haben Landschaftsbildstörungen eine deutlich geringere verdrängende Wirkung. (vgl. NIT, 2014)

Zusammenfassung:

- Die Konflikte zwischen Windkraft und Tourismus sind für den Großteil der UrlauberInnen und Urlaubsregionen nicht nennenswert, Meidungsabsichten kommen nur bei einem sehr geringen Anteil vor.
- Zu groß und zu nah sollen Windkraftanlagen aber auch nicht sein, und sie sollen das Landschaftsbild auch nicht dominieren, sonst kann es stärker zum Störgefühl und zur Meidungsabsicht führen.
- Förderlich für eine Konfliktvermeidung ist vor allem eine wohl überlegte und genaue Planung von Windkraftprojekten. (vgl. NIT, 2014)

→**Fazit:** Nur ein sehr geringer Anteil der deutschen Österreich-UrlauberInnen und der deutschen UrlauberInnen an deutschen Küsten fühlt sich von Windkraftanlagen gestört. Noch geringer liegt der Anteil der UrlauberInnen, die wegen Windkraftanlagen das Urlaubsgebiet meiden würden. Diesen Ergebnissen zufolge sind aus touristischer Sicht die Konflikte mit der Windkraftnutzung zu vernachlässigen.

5.2.4 Akzeptanz von Windkraftanlagen bei der Bevölkerung im Gebiet der UNESCO-Biosphäre Entlebuch, Schweiz

SEITZ (2011) hat in ihrer Bachelorarbeit an der ETH Zürich (Eidgenössische Technische Hochschule) die Akzeptanz von Windkraftanlagen im Gebiet der UNESCO-Biosphäre Entlebuch in der Schweiz untersucht. Die dortige Landschaft ist geprägt von grünen, sanften Hügeln und markanten Bergketten. Sie ist eine typische Schweizer Voralpenlandschaft, mit Wäldern, Hochmooren und landwirtschaftlichen Flächen. Zusammengefasst kam sie zum Ergebnis, dass die Windkraftanlage dort die Landschaft bereichert und das Interesse und die Akzeptanz der dortigen Bevölkerung steigern. Auch wurde ein Zusammenhang zwischen Sichtbarkeit der Windkraftanlage und dem Interesse der Bevölkerung für die Anlagen gefunden. Konnten Befragte von ihrem Wohnort aus die Windkraftanlage sehen, bewerteten sie die Windkraft positiver und interessierten sich stärker für die Technik. Zudem besuchen sie die Windkraftanlage deutlich häufiger, fühlen sich auch besser informiert und unterstützen mehrheitlich die Windkrafttechnik. Kritische Stimmen bzw. ein starke Ablehnung gegenüber der Windkraft sind in Entlebuch selten, obwohl sich die Bevölkerung als eher wenig innovativ

und eher konservativ sieht. 80% der Befragten befürworteten den weiteren Ausbau der Windkraft, 15% nehmen eine neutrale Haltung ein und nur 5% lehnen den weiteren Ausbau ab. Das so oft erwähnte Sankt-Florian-Prinzip (bezüglich Windkraft: Windkraft ja, aber nicht in meiner Umgebung), kommt hier nicht zum Tragen, die Entlebucher sind sich scheinbar bewusst, dass der gebrauchte Strom irgendwo erzeugt werden muss. Die Befragung wurde in Gemeinden des nördlichen Entlebuch vollzogen, von den 1000 ausgesandten Fragebogen kamen 336 retour, also 336 Befragte. Die wesentlichsten Ergebnisse der Bachelorarbeit werden nachfolgend dargestellt. (vgl. SEITZ, 2011, S. 3,11)

Die Bevölkerung von Entlebuch schätzt besonders die Natur, Landschaft und den ländlichen Charakter der Region. Der Aussage „Die Windenergieanlage Feldmoos ist eine Attraktion“ stimmten 26% „sehr stark“, 43% „eher stark“, 22% „mittel“ und insgesamt nur 9% mit „eher nicht“ oder „gar nicht“ zu. Auf die Frage „Die Anlage Feldmoos wirkt auf mich...“ wählten 30% die Antwortmöglichkeit „sehr positiv“, 43% „positiv“, 24% „neutral“ und nur insgesamt 3% „negativ“ bzw. „sehr negativ“. Bei der Aussage „Die Anlage Feldmoos ist gut für das Image der Region“ wählten 36% die Antwortmöglichkeit „sehr stark“, 41% „eher stark“, 19% „mittel“, 1% „eher nicht“ und 3% „gar nicht“. Auf die Frage „Wie stark beeinträchtigt die Windenergieanlage Feldmoos das Landschaftsbild?“ antworteten ganze 44,2% mit „gar nicht“, 35,4% mit „eher nicht“, 11,0% mit „mittel“, 6,7% mit „eher stark“ und nur 2,7% mit „sehr stark“. (vgl. SEITZ, 2011)

Am Beispiel des Gebietes Entlebuch in der Schweiz kann man aufgrund der Ergebnisse erkennen, dass Windkraftanlagen auch in einem ländlich geprägten Voralpengebiet, in der sich die Bewohner eher traditionell und wenig innovativ sehen (vgl. SEITZ, 2011), als sehr positiv wahrgenommen werden und als Bereicherung für die Region gesehen werden können. Zum Stand der Befragung gab es in Entlebuch eine Anlage, eine weitere war in Planung, die dann Ende 2011 errichtet worden ist.

Zusammenfassung:

- 80% befürworteten einen weiteren Ausbau der Windkraft, 5% lehnen einen weiteren Ausbau ab.

- 69% stimmen mit „sehr stark“ oder „stark“ zu, dass die Windkraftanlage in Entlebuch eine Attraktion ist.
- Auf 73% wirkt die Anlage „sehr positiv“ oder „positiv“, nur auf 3% „negativ“ oder „sehr negativ“.
- Nur 9,4% finden, dass die Anlage das Landschaftsbild „stark“ oder „sehr stark“ beeinträchtigt.

→**Fazit:** Zum Zeitpunkt der Befragung gab es in Entlebuch nur die Windkraftanlage Feldmoos, eine weitere war in Planung ist Ende 2011 dazugekommen. Für die Bevölkerung scheint die Anlage und die Planung der zweiten Anlage kein Problem sein. Der Großteil wünscht sich einen weiteren Ausbau, empfindet die Anlage als Attraktion und als (sehr) positiv. Nur eine sehr kleine Minderheit sieht das Landschaftsbild durch die Anlage beeinträchtigt. Windkraft UND reizvolle Umgebung schließen sich also nicht aus.

5.2.5 Wandern und Windkraftanlagen

Die Onlineumfrage zur Erhebung der Akzeptanz von Anlagen erneuerbarer Energien in der Landschaft wurde von 21.01.2013 bis 22.01.2015 von der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (östliches Niedersachsen) durchgeführt. Insgesamt wurden 643 Personen befragt. Der Großteil der Befragten war männlich (70%) und kam aus Rheinland-Pfalz (24,9%), Nordrhein-Westfalen (19,5%) und Hessen (15,4%). Von den Befragten lebten 22% in der Nachbarschaft zu Windkraftanlagen, von denen sich wiederum 31% gestört fühlen. Die Wanderintensität der Befragten war hoch, so gehen 29% „etwa einmal im Monat“, 47% „mehrmals im Monat“ und 8% „mehrmals in der Woche“ wandern. Die bevorzugte und die am häufigsten genutzte Landschaftsform für das Wandern stellten für die Befragten die Mittelgebirge dar. (vgl. Ostfalia, 2015, S. 2-8)

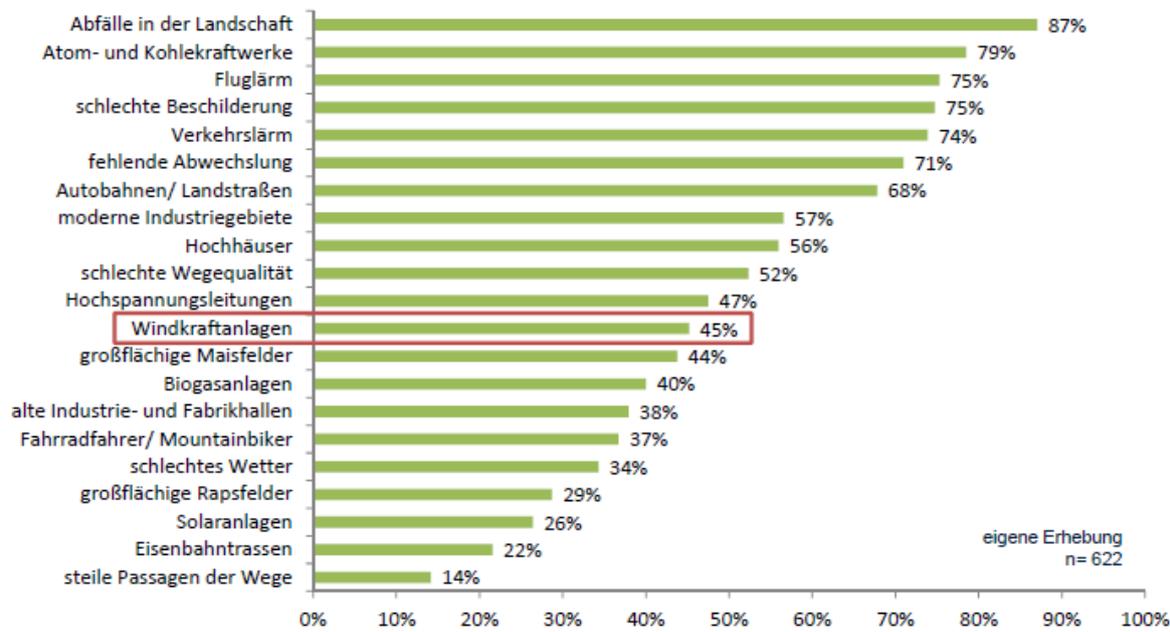


Abb. 40: Was den Wanderern beim Wandern gestört hat (Ostfalia, 2015, S. 10)

In Abb. 40 ist ersichtlich, dass den meisten Befragten „Abfälle in der Landschaft“ (87%), „Atom- und Kohlekraftwerke“ (79%), „Fluglärm“ (75%), „schlechte Beschilderung“ (75%), „Verkehrslärm“ (74%), „fehlende Abwechslung“ (71%) und „Autobahnen und Landstraßen“ (68%) gestört haben. Dagegen haben bei den Wanderungen der Befragten „Windkraftanlagen“ nur 45% der Befragten gestört. Die wenigsten Befragten haben „Solaranlagen“ (26%), „Eisenbahntrassen“ (22%) und „steile Passagen der Wege“ (14%) gestört. (vgl. Ostfalia, 2015)

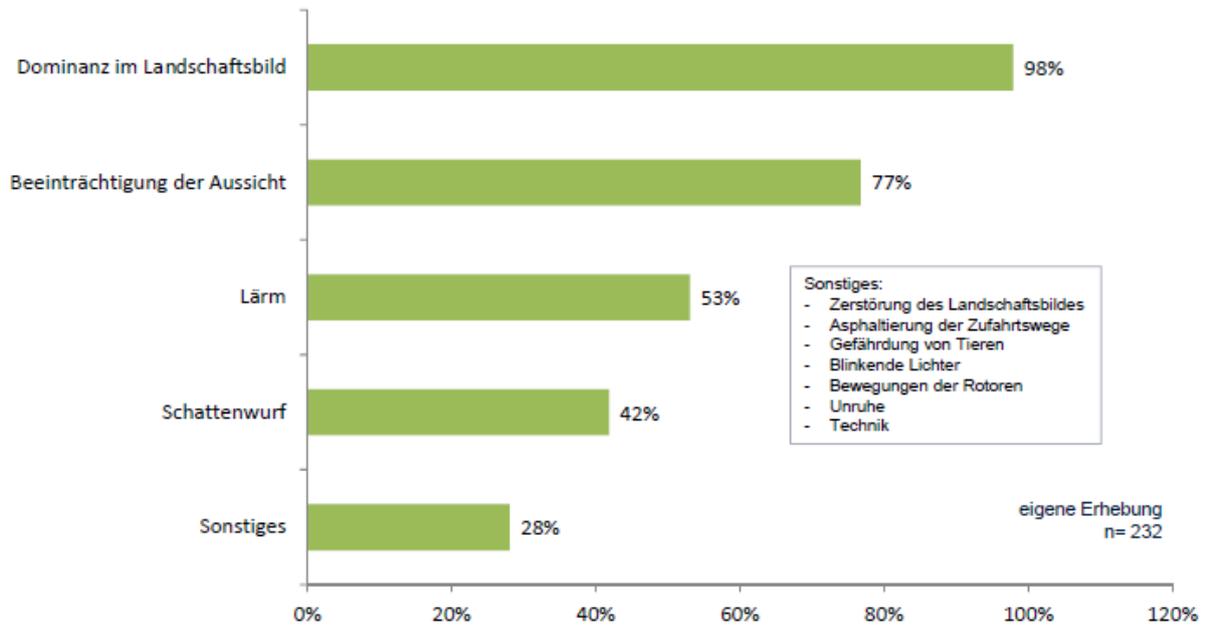


Abb. 41: Was den Wanderern bei der Windkraft stört (Ostfalia, 2015, S. 16)

In Abb. 41 kann man deutlich sehen, dass für die meisten die „Dominanz im Landschaftsbild“ (98%) störend ist, gefolgt von der „Beeinträchtigung der Aussicht“ (77%). Diese beiden „Eigenschaften“ stören die meisten der Befragten. Danach folgen „Lärm“ (53%) und „Schattenwurf“ (42%). Es gab noch mehrere „Eigenschaften“, die aber deutlich weniger Befragte als störend empfunden haben. (vgl. Ostfalia, 2015, S. 16)

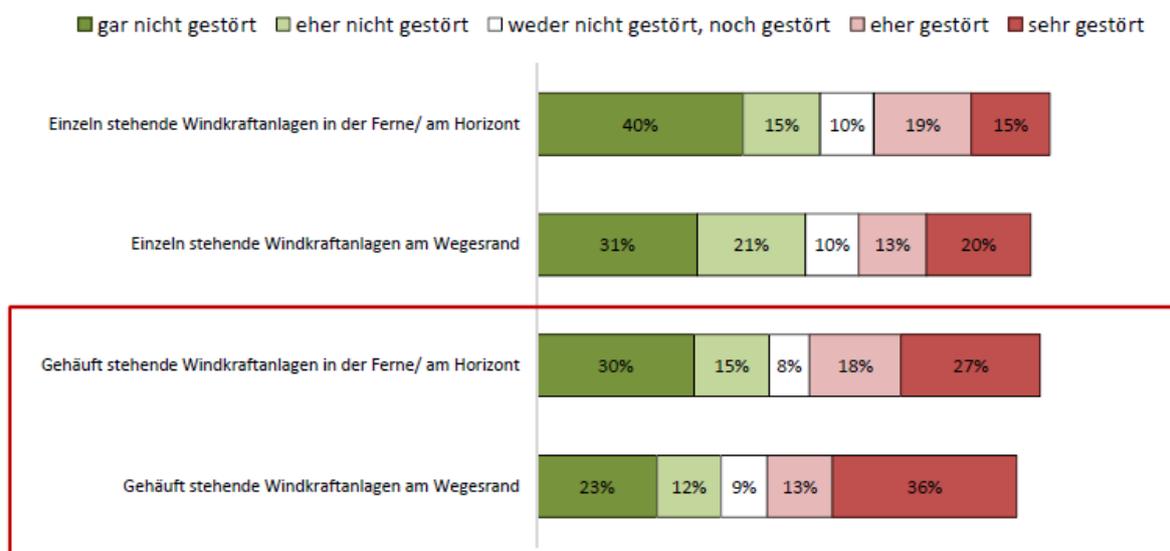


Abb. 42: Welche Art von Windkraft am meisten stört (Ostfalia, 2015, S. 17)

In Abb. 42 sieht man, dass vor allem die beiden unteren Szenarien störender empfunden werden. Und zwar beginnend mit „Gehäuft stehenden Windkraftanlagen am Wegesrand“ und „Gehäuft stehende Windkraftanlagen in der Ferne/am Horizont“. Von den wenigsten als störend erachtet werden „Einzeln stehende Windkraftanlagen in der Ferne/am Horizont“. (vgl. Ostfalia, 2015, S. 17)

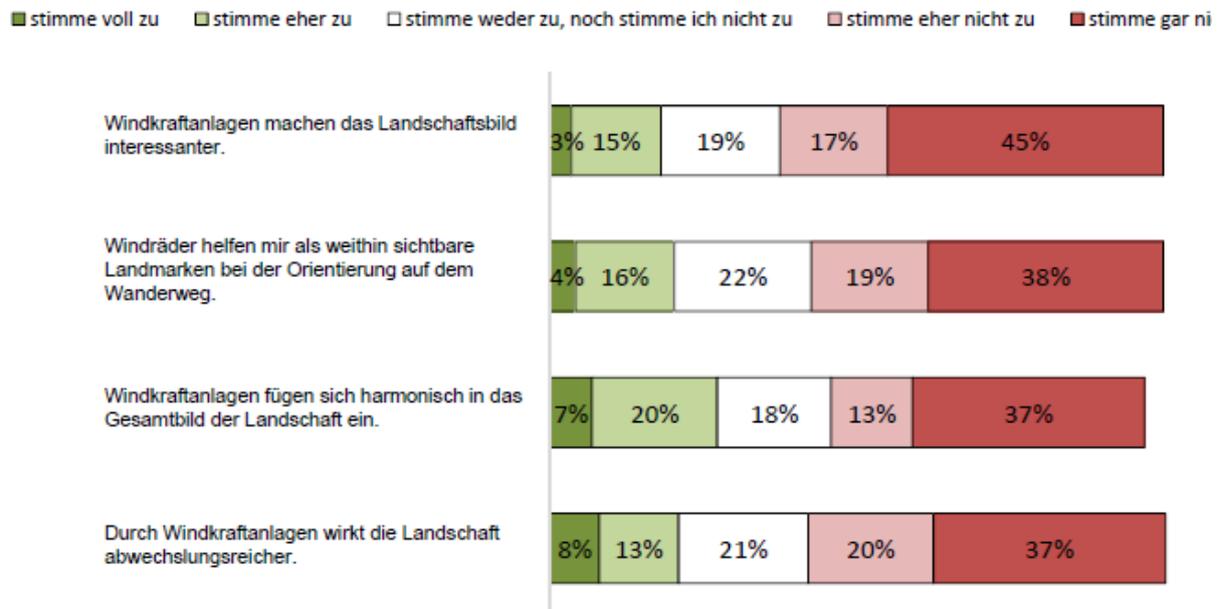


Abb. 43: Einstellung zu Wirkungen von Windkraftanlagen auf die Landschaft (Ostfalia, 2015, S. 21)

In Abb. 43 wird deutlich, dass die Wanderer in den Windkraftanlagen keine Bereicherung der Landschaft bzw. Orientierungshilfe sehen. Besonders der ersten Aussage „Windkraftanlagen machen das Landschaftsbild interessanter“ stimmen nur 3% mit „stimme voll zu“, 15% mit „stimme eher zu“, dem gegenüber 17% mit „stimme eher nicht zu“ und 45% mit „stimme gar nicht zu“. Die restlichen 19% nehmen eine neutrale Haltung ein. Auch bei der dritten Aussage „Windkraftanlagen fügen sich harmonisch in das Gesamtbild ein“ kann man eine ähnlich verneinende Tendenz erkennen, sie fällt nur ein wenig positiver aus wie bei der ersten Aussage. (vgl. Ostfalia, 2015, S. 21)

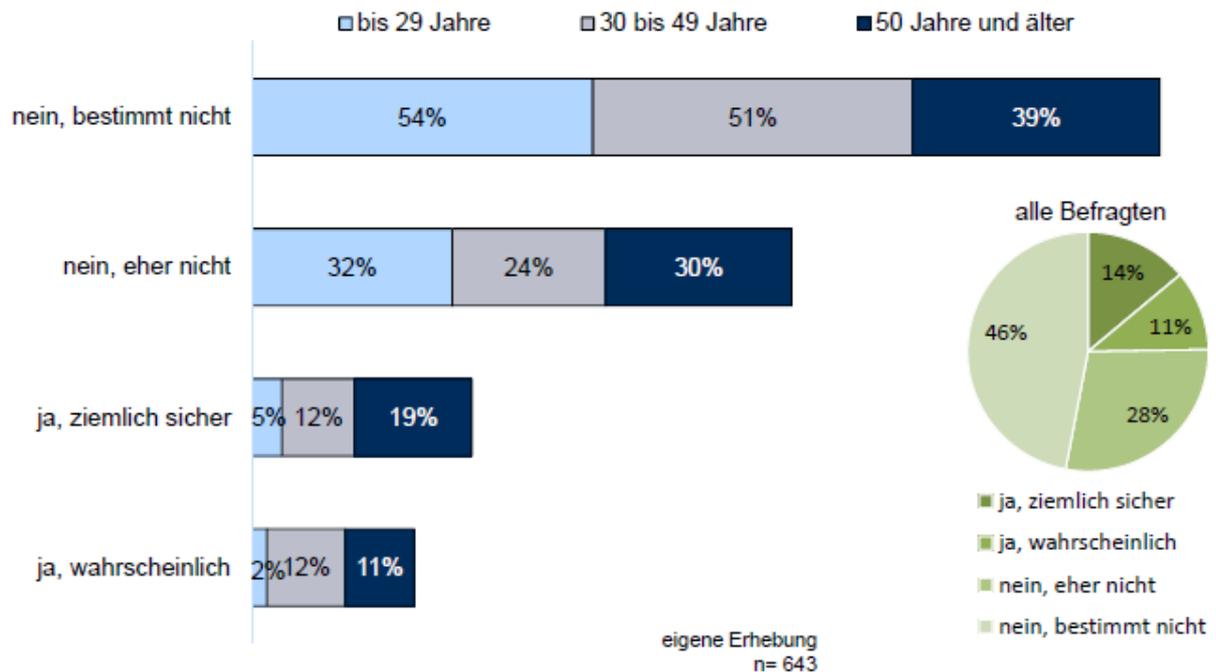


Abb. 44: Sind Windkraftanlagen ein Meidungsgrund von Wanderwegen? (Ostfalia, 2015, S. 25)

Betrachtet man in Abb. 44 das sich auf der rechten Seite befindende kleine Kreisdiagramm, das die Antworten aller Befragten (Grundgesamtheit) abbildet, dann erkennt man folgendes: Für 14% wären Windkraftanlagen an Wanderwegen mit „ja, ziemlich sicher“ ein Meidungsgrund, für 11% „ja, wahrscheinlich“. Für den Großteil wären Windkraftanlagen aber mit „nein, bestimmt nicht“ (46%) und mit „nein, eher nicht“ (28%) aber kein Meidungsgrund für Wanderwege. Am Balkendiagramm kann man erkennen, dass die älteren Befragten eher wegen Windkraftanlagen Wanderwege meiden würden. (vgl. Ostfalia, 2015, S. 25)

Zusammenfassung:

- Die häufigste genutzte Landschaftsform für Wanderungen sind die deutschen Mittelgebirge
- Am meisten störend werden Abfälle in der Landschaft, Atom- und Kohlekraftwerke, Fluglärm, schlechte Beschilderung und Verkehrslärm empfunden
- Windkraftanlagen: hier stören die meisten Befragten die „Dominanz im Landschaftsbild“ und die „Beeinträchtigung der Aussicht“.

<ul style="list-style-type: none"> • Wie bei vielen anderen Umfragen auch, empfinden ältere Personen (hier: über 30-jährige) Windkraftanlagen als störender als jüngere (hier: bis 29-jährige).
<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuft stehende Anlagen am Wegesrand wirken störender als einzeln stehende Anlagen in der Ferne.
<ul style="list-style-type: none"> • Windkraftanlagen werden für die Befragten eher nicht als Bereicherung für die Landschaft angesehen, sie fügen sich auch eher nicht harmonisch in die Landschaft ein und machen sie auch nicht abwechslungsreicher und stellen auch keine Orientierungshilfe dar.
<ul style="list-style-type: none"> • Jedoch würden Windkraftanlagen nur für 14% mit „ja, ziemlich sicher“ und 11% mit „ja, wahrscheinlich“ einen Meidungsgrund für Wanderwege darstellen (für 74% wären sie kein Meidungsgrund).
<p>→Fazit: Die befragten Wanderer wandern vor allem in den deutschen Mittelgebirgen. Obwohl einige andere Faktoren als störender als Windkraftanlagen empfunden werden, stört sie bei den Anlagen vor allem die Dominanz im Landschaftsbild und die Beeinträchtigung der Aussicht. Sie werden auch nicht als Bereicherung für die Landschaft wahrgenommen. Da auch 25% der Befragten wegen Windkraftanlagen Wanderwege meiden würden und vor allem gehäuft stehende Anlagen am Wegesrand störender als einzelne Anlagen in der Ferne empfunden werden, sollte auf wichtige Wanderrouten und -wege unbedingt Rücksicht bei einer Windkraftplanung genommen werden.</p>

5.3 Nationale Studien

5.3.1 Windkraftanlagen im Burgenland - Akzeptanz

In der Handelsakademie Neusiedl/See wurde 2005 eine Erhebung mittels Fragebogen durchgeführt. Die Schule stand zum damaligen Zeitpunkt in dem Gebiet mit den meisten Windkraftanlagen der Austrian Wind Power. Durch eine Frage im Fragebogen wurde sichergestellt, dass die Fragebogenteilnehmer (jeweils eine SchülerIn plus ein Elternteil davon) in der Nachbarschaft von Windkraftanlagen wohnen. Zusätzlich wurden noch 15 StudentInnen aus dem Gebiet Neusiedl/See und 10 über 50-jährige Personen (da sich unter den 80 keine über 50-jährigen befanden) befragt. Insgesamt kamen 105 Personen in die Endauswertung. Ob-

wohl diese Umfrage nicht als repräsentativ gilt, ist die Ablesung einiger interessanter Tendenzen möglich.

Auf die Aussage, „Windräder machen eine Region unattraktiv für den Tourismus“, reagierten 21,9% der Befragten mit „stimme überhaupt nicht zu“, 30,5% mit „stimme nicht zu“ und 22,9% mit „gleichgültig“. 18,1% antworteten mit „stimme zu“ und nur 6,7% mit „stimme voll zu“. Der geringere Anteil der AnrainerInnen denkt also, dass Windräder die Region unattraktiv für Touristen machen.

Betreffend des Ausbaus von Windenergie in der Zukunft, also auf folgende Aussage „Der Ausbau von Windenergie soll in Zukunft forciert werden“ kam es zu folgenden Reaktionen: 46,7% antworteten mit „ja sicher“, 24,8% mit „eher ja“, 19% war es gleichgültig und nur 3,8% antworteten mit „eher nein“ und nur weitere 3,8 mit „nein“. Der Anteil der Menschen, die sich gegen den weiteren Ausbau von Windkraftanlagen aussprechen ist also sehr gering (!). (vgl. PERSCHY, 2007, S. 83-98)

Auf die Aussage „Windräder verunstalten das Landschaftsbild“ antworteten 16,2% mit „stimme überhaupt nicht zu“, 24,8% mit „stimme nicht zu“, 23,8% mit „gleichgültig“. Nur 21% antworteten mit „stimme zu“ und 13,3% mit „stimme voll zu“. Insgesamt finden also 34,3%, dass die Windkraftanlagen das Landschaftsbild verunstalten.

Umgekehrt reagierten die Befragten auf die Aussage „Windräder bereichern das Landschaftsbild“ folgendermaßen: 17,1% sagten „stimme überhaupt nicht zu“, 26,7% „stimme nicht zu“, 36,2% „gleichgültig“, 14,3% „stimme zu“, und 5,7% „stimme voll zu“. Insgesamt sehen also ganze 20% der Befragten die Windräder als eine Bereicherung für das Landschaftsbild, 43,1% als keine Bereicherung. (vgl. PERSCHY, 2007, S. 92,93)

Zusammenfassung:

- 52,4% stimmen der Aussage nicht zu, dass Windkraftanlagen eine Region unattraktiv für den Tourismus machen, 24,8% stimmen zu.
- 71,5% stimmen einem weiteren Windkraft-Ausbau zu, nur 7,6% stimmen dagegen.
- 34,3% finden, dass Windkraftanlagen das Landschaftsbild verunstalten

→**Fazit:** Von den befragten Windkraft-NachbarInnen aus dem Burgenland findet nur ein eher kleiner Anteil, dass Windkraftanlagen eine Region unattraktiv für den Tourismus machen. Eine große Mehrheit stimmt einem weiteren Windkraftausbau zu, obwohl für mehr als ein Drittel Windkraftanlagen das Landschaftsbild verunstalten.

5.3.2 Gästebefragung in den Skigebieten Salzstiegl und Lachtal (Steiermark)

Die folgenden Erläuterungen und Abbildungen beruhen auf FRÜHWALD (2009). Skigebiete haben für die Windkraft wesentliches Potenzial, da durch die Liftanlagen und Pisten schon erhebliche Eingriffe in die Natur und auch zumeist die erforderliche Infrastruktur wie Wege- und Stromnetz schon vorhanden sind. Durch die Notwendigkeit der immer stärkeren künstlichen Beschneigung zur Aufrechterhaltung der Schneesicherheit kommt es zu einem besonders für kleine Skigebiete belastenden steigenden Energiebedarf.

Im Skigebiet Salzstiegl (60 km westlich von Graz) dient die 2007 errichtete Windkraftanlage (Nabenhöhe 65 m, Rotordurchmesser 77m) vor allem der Eigenversorgung des Skigebietes, die überschüssige Energie wird in das öffentliche Netz eingespeist. Seit 2011 gibt es auch eine zweite Anlage. Das Skigebiet liegt zwischen 1300-1700 m Seehöhe und besteht aus 5 Schleppliften und 2 Kinderskiliften mit einer Pistenlänge von 12 km und 26 Schneekanonen zur künstlichen Beschneigung. Auf den oberen Kamm- und Gipfellen ist die Lage sehr windexponiert (Windmaximum im Winter mit 4-6 m/s und Windminimum im Sommer mit 3-4 m/s). (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 4-6)



Abb. 45: die 2007 errichtete Windkraftanlage im Skigebiet Salzstiegl, die 2011 (nach der Befragung) dazugekommene Anlage ist hier noch nicht im Bild (FRÜHWALD, 2009, S. 8)

Das Skigebiet Lachtal gehört zur Gemeinde Oberwölz und liegt zwischen 1600-2222 m Seehöhe. Im Skigebiet findet man 2 moderne 6er-Sessellifte und weitere 8 Lifte vor. Insgesamt gibt es eine Pistenlänge von 25 km. (vgl. Lachtal, o.J.)

Das Skigebiet liegt südwestlich des Tauernwindparks (Oberzeiring), in dem sich 14 Anlagen befinden.

Ziel der Touristenbefragung war die Ermittlung der Einstellung der TouristInnen bzw. WintersportlerInnen zu Windkraftanlagen in Skigebieten. Die Befragung war Teil einer Studie im Rahmen der Programmlinie „Energiesystem der Zukunft“ und wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie erstellt. Neben den Fragen zur Einstellung enthielt der Fragebogen auch allgemeine Fragen zur Thematik der Energieversorgung sowie soziodemographische Fragen. Insgesamt wurden am Salzstiegl und im Lachtal in der Steiermark 269 Skigäste befragt. Der konzipierte Fragebogen enthielt vorwiegend geschlossene Fragen, um die Auswertung einfach zu halten. Die Befragung erfolgte schriftlich vor Ort, der Fragebogen wurde anschließend sofort wieder eingesammelt, das generelle Problem der geringen Rücklaufquote bei schriftlichen Befragungen konnte somit umgangen werden. Hauptzielgruppe der Befragung waren WintersportlerInnen (hauptsächlich SkifahrerInnen und SnowboarderInnen) ab dem Alter von 13 Jahren. Von den insgesamt 269 Fragebögen wurden 215 (79,9%) im Skigebiet Salzstiegl und 54 (20,1%) im Skigebiet Lachtal aus-

gewertet. 51,9% der Befragten waren Frauen und 48,1% waren Männer. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 25-27)

Von den Befragten ist 94,8% aufgefallen, dass sich im Skigebiet eine Windkraftanlage befindet, nur 5,2% ist dieser Umstand nicht aufgefallen. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 34)

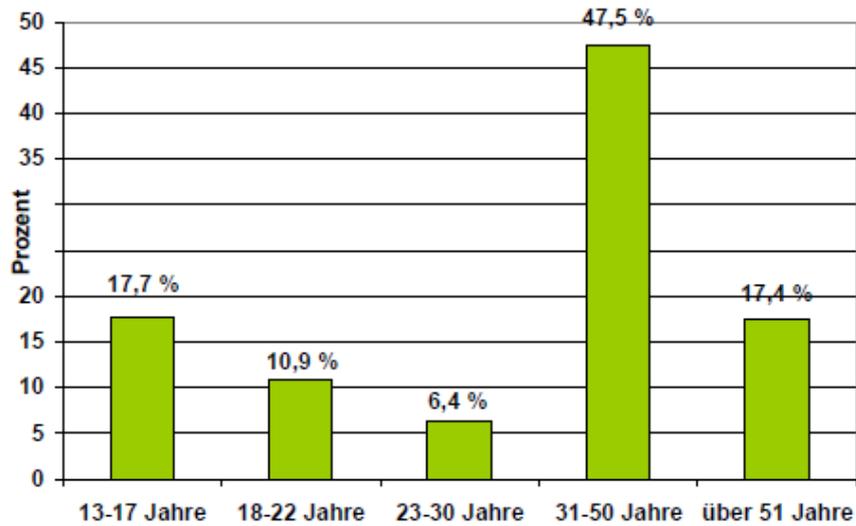


Abb. 46: Unterteilung der Befragten nach verschiedenen Altersklassen (FRÜHWALD, 2009, S. 28)

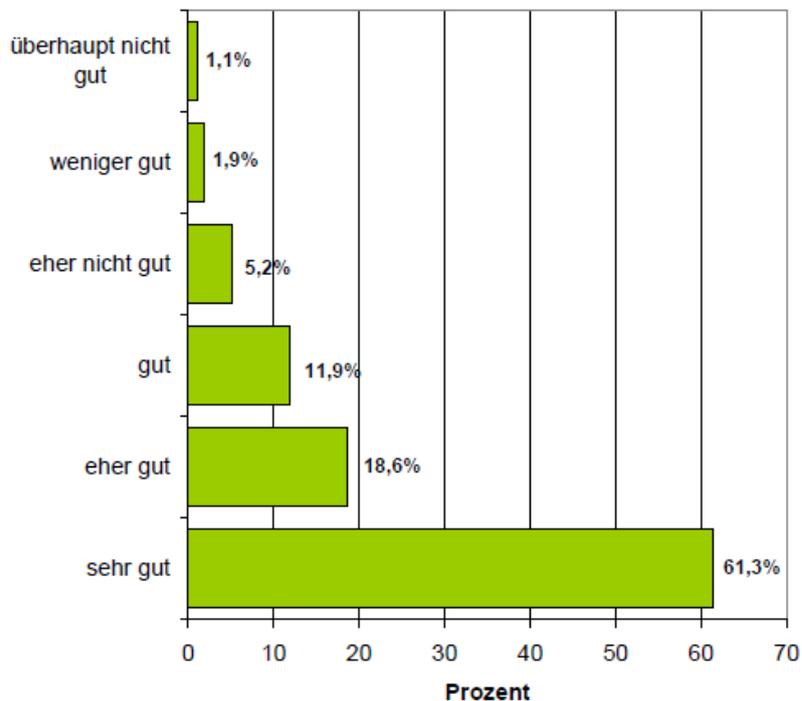


Abb. 47: Einstellung der Befragten zur Windkraftanlage im Skigebiet Salztiegl bzw. zu den Anlagen im Lachtal (FRÜHWALD, 2009, S. 30)

Wie in Abb. 47 ersichtlich ist, ist die Akzeptanz für die Windkraftanlage im Skigebiet sehr hoch. 91,8% der Befragten haben eine Meinung von „sehr gut“ bis „gut“, nur 8,2% haben eine (eher) ablehnende Meinung von „eher nicht gut“ bis „überhaupt nicht gut“. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 29)

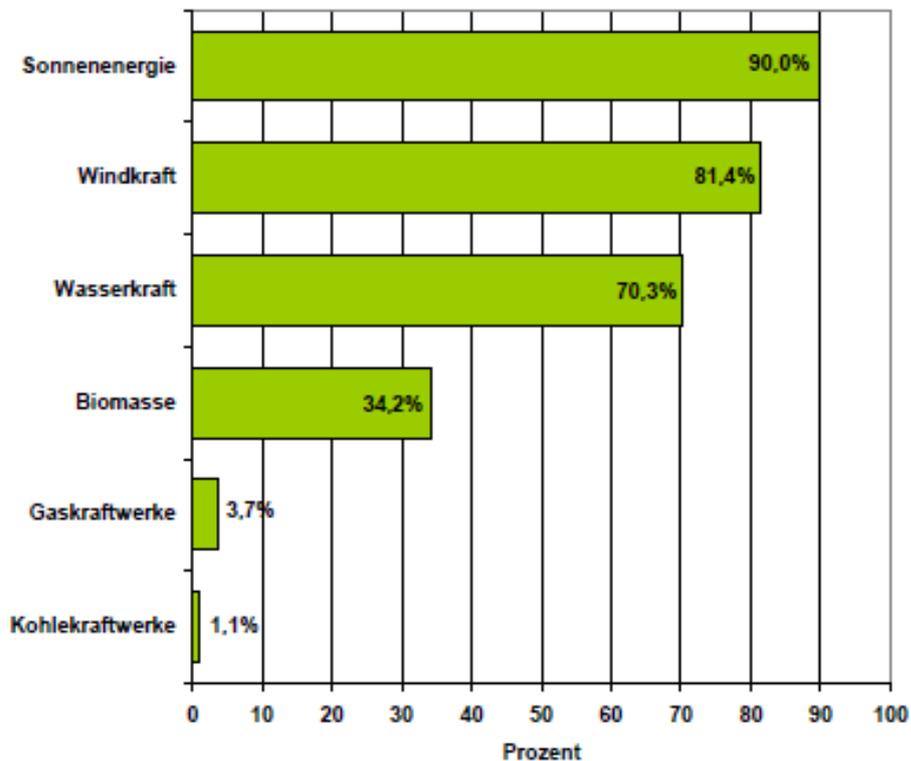


Abb. 48: Art von Kraftwerken zur Stromerzeugung, die nach Meinung der Befragten weiter ausgebaut werden soll (FRÜHWALD, 2009, S. 33)

Auf die Frage „Welche Art von Kraftwerken zur Stromproduktion soll in Zukunft den steigenden Energiebedarf decken?“ antworteten 90,0% der Befragten mit „Sonnenenergie“, dahinter folgte bereits mit 81,4% die „Windkraft“, mit 70,3% die „Wasserkraft“ und mit 34,2% die „Biomasse“. Wenig Zustimmung für den weiteren Ausbau fanden „Gaskraftwerke“ (3,7%) und „Kohlekraftwerke“ (1,1%), siehe Abb. 48. Die befragten Personen konnten aus sieben verschiedenen Antwortmöglichkeiten drei auswählen. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 33)

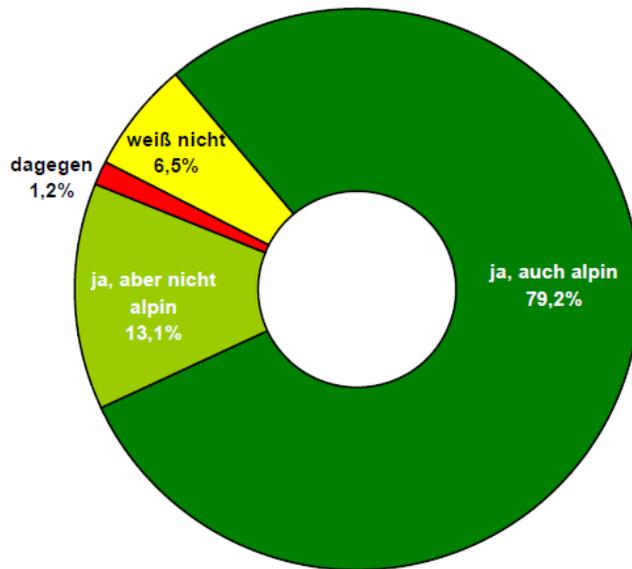


Abb. 49: Meinung zur Windkraft (FRÜHWALD, 2009, S. 34)

In der Abb. 49 ist die Einstellung der Befragten zu Windkraft ersichtlich, auch zu Windkraftanlagen im alpinen Bereich. Ein hoher Anteil (79,2%) sprach sich auch für Windkraftanlagen im alpinen Bereich aus. 13,1% sind generell für die Windkraft, aber nicht im alpinen Bereich und nur 1,2% sind generell gegen die Windkraft. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 34)

In den folgenden beiden Abbildungen (50, 51), ist dargestellt, was den Befragten am meisten und am wenigsten an Windkraftanlagen gefällt. Die Befragten konnten aus fünf möglichen Antworten maximal drei auswählen.

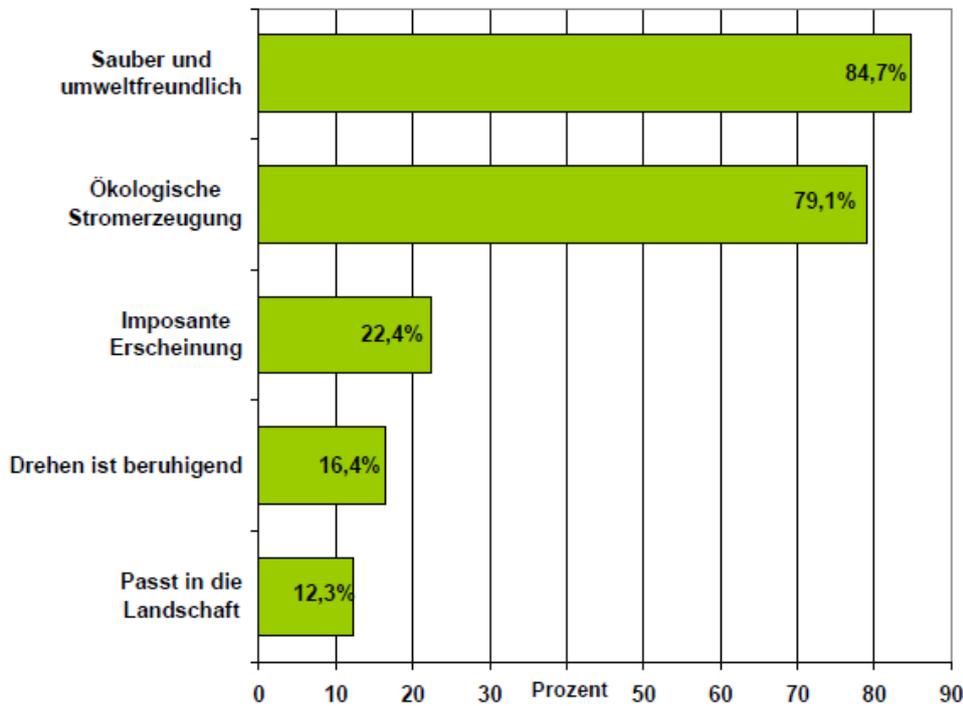


Abb. 50: Was den Befragten am meisten an der Windkraftanlage gefällt (FRÜHWALD, 2009, S. 36)

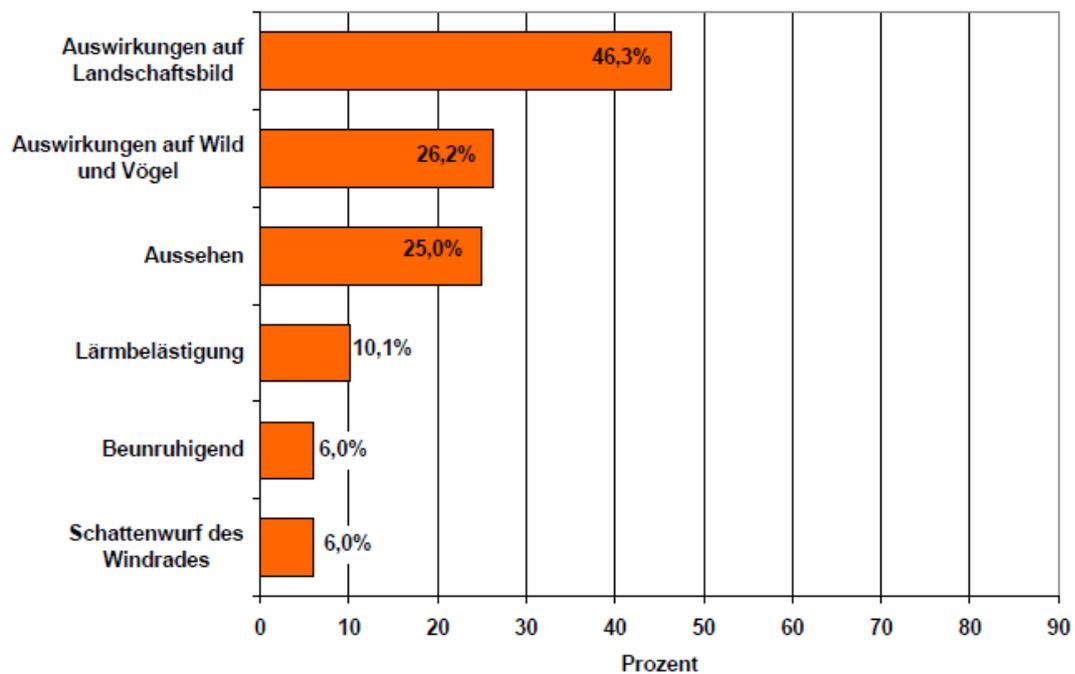


Abb. 51: Was den Befragten weniger an der Windkraftanlage gefällt (FRÜHWALD, 2009, S. 37)

„Sind Sie der Meinung, dass es in Regionen wo Windräder stehen, besonders windig ist?“. Hier glauben 61,5% dass es in Regionen wo Windräder stehen, besonders windig ist, 38,5% der Befragten glaubten das allerdings nicht. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 37)

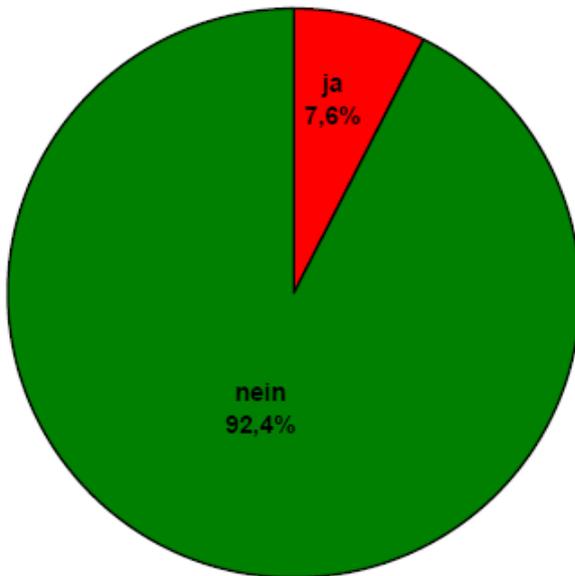


Abb. 52: Fühlen Sie sich durch die Windkraftanlage belästigt? (FRÜHWALD, 2009, S. 35)

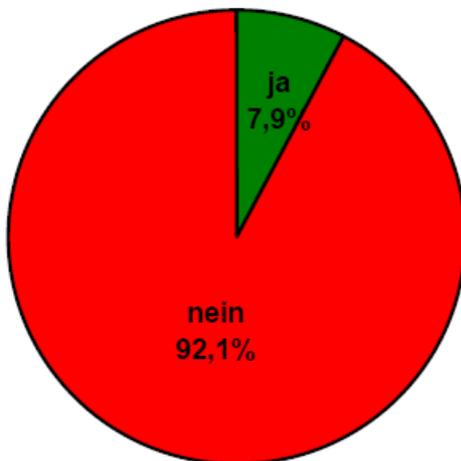


Abb. 53: Antwort der Gäste auf die Frage, ob sie sich wegen einer Windkraftanlage gegen einen Skiort entscheiden würden (FRÜHWALD, 2009, S. 38)

Bei der Frage „Würden Sie sich gegen einen Skiort entscheiden, weil dort eine Windkraftanlage steht?“ antworteten 92,1% der Befragten mit „nein“ und nur 7,9% mit „ja“. Nur ein sehr kleiner Teil (7,9%) würde sich also wegen einer Windkraftanlage gegen den Skiort entscheiden, siehe Abb. 53. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 38)

Zusammenfassung:

- 91,8% haben eine positive Meinung gegenüber der Windkraftanlagen am Salztiegl bzw. im Lachtal, nur 8,2% eine negative Meinung.
- 92,4% fühlen sich nicht von der Windkraftanlage belästigt, nur 7,6% fühlen sich belästigt.
- 79,2% sprechen sich auch für Windkraft im alpinen Raum aus.
- 92,1% würden sich nicht gegen einen Skiort entscheiden, weil dort eine Windkraftanlage steht, nur 7,9% würden sich dagegen entscheiden.

→**Fazit:** Die Akzeptanz von Windkraftanlagen ist in den beiden Skigebieten sehr hoch. Auch die Einstellung gegenüber Windkraft im alpinen Bereich ist sehr positiv. Nur eine kleine Minderheit fühlt sich von der Windkraftanlage belästigt und würde sich wegen einer Windkraftanlage gegen einen Skiort entscheiden. Auch sei ein weiterer Ausbau der Windkraft in Skigebieten eindeutig im Interesse der Gäste. (vgl. FRÜHWALD, 2009, S. 39)

5.3.3 Akzeptanz erneuerbarer Energieerzeugung in der Landschaft am Beispiel von 4 verschiedenen österreichischen Tourismusdestinationen

Schöne Landschaft und intakte Natur sind oft Gründe, wieso TouristInnen Urlaub in alpinen Regionen machen. Die österreichischen alpinen Landschaften sind meist aber nicht mehr unberührte Natur, sondern ein Mix aus Dörfern, Berglandschaften und traditioneller Kulturlandschaften.

SCHMIED (2012) hat in seiner Masterarbeit („Acceptance of infrastructure for renewable energy in alpine destinations by tourists) an der Universität für Bodenkultur in Wien und der Lincoln University in Christchurch die Akzeptanz von Infrastruktur für erneuerbare Energie bei SommertouristInnen untersucht. (vgl. SCHMIED, 2012)

Untersuchungsgebiet und Methodik: Die schriftlichen Befragungen mittels Fragebogen (Deutsch und Englisch) fanden in 4 großen Skidestinationen in Österreich statt, die für österreichische Verhältnisse eher mittel bis groß sind. Die Destinationen waren Lech am Arlberg (Vorarlberg), Schladming (Steiermark), Silvretta Montafon (Vorarlberg) und Zell am See

(Salzburg). Befragt wurde zwischen 04. Juli und 12. Juli 2012, in jeder Urlaubsdestination zwischen 2 und 3 Tage. (vgl. SCHMIED, 2012)

Ergebnisse der Befragung:

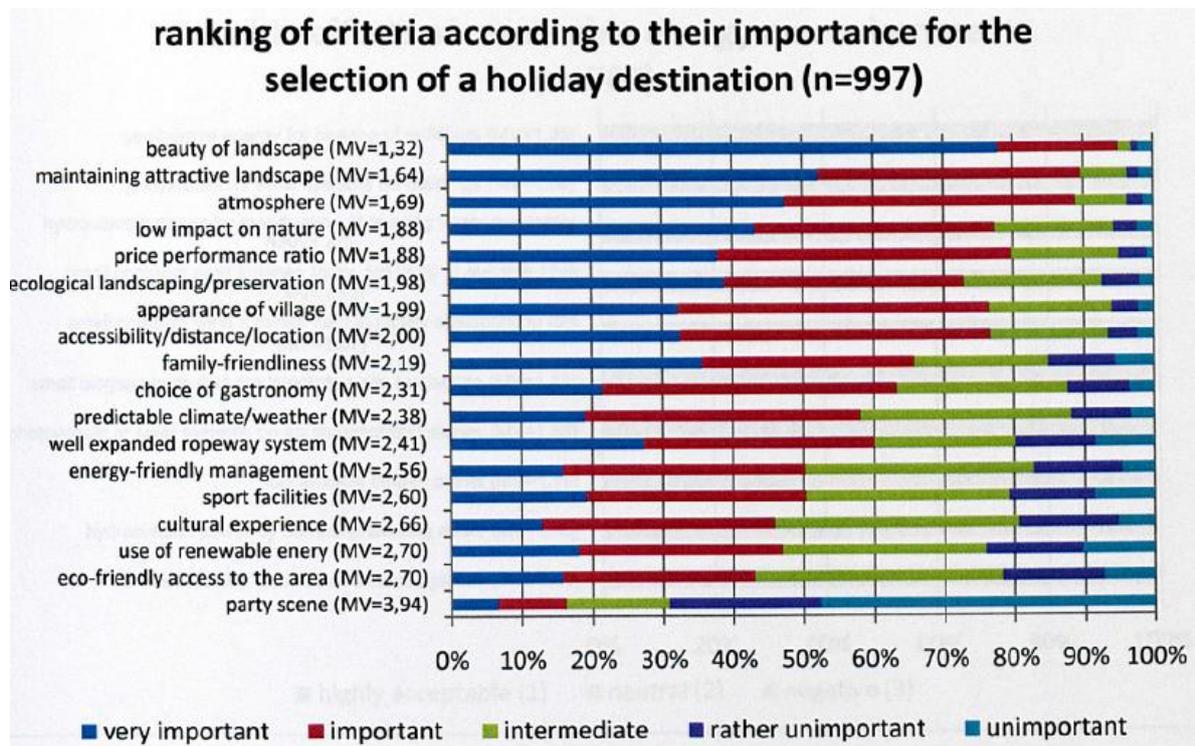


Abb. 54: Rangliste der Kriterien, die den TouristInnen bei der Wahl der Urlaubsdestination am wichtigsten waren (SCHMIED, 2012, S. 74)

Wie man anhand von Abb. 54 gut erkennen kann, ist den SommertouristInnen vor allem die „Schönheit der Landschaft“ wichtig, danach folgen schon mit etwas Abstand die „Erhaltung der attraktiven Landschaft“, die „Atmosphäre“ und „geringe Auswirkungen auf die Natur“. Am unteren Ende der Rangliste findet man dann „kulturelle Erfahrung“, „Nutzung erneuerbarer Energien“, „umweltfreundlicher Zugang zum Gebiet“ und „Party Szene“. Man sieht also auch, dass die Nutzung von erneuerbarer Energie noch keine so große Bedeutung für die Urlaubswahl spielt. (vgl. SCHMIED, 2012, S. 74)

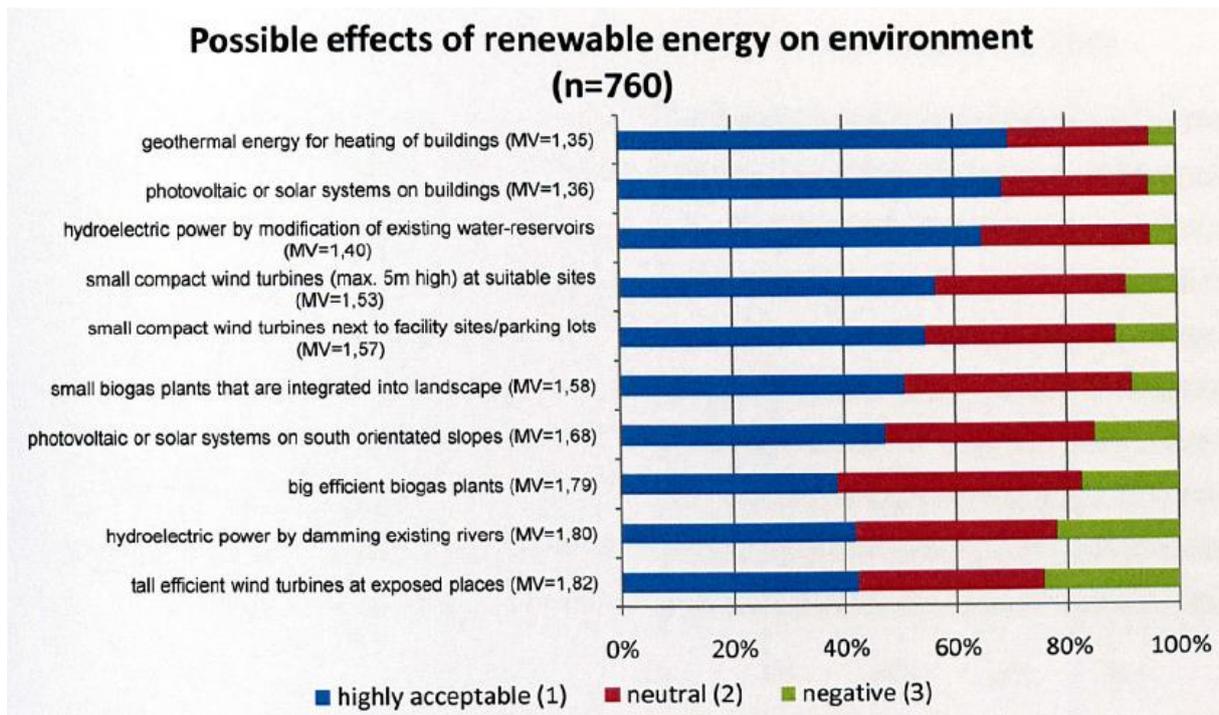


Abb. 55: Mögliche Auswirkungen von erneuerbaren Energien auf die Umwelt (SCHMIED, 2012, S. 75)

Die Betrachtung der Abb. 55 lässt erkennen, dass vor allem Geothermie für die Beheizung von Gebäuden und Photovoltaik und Solarenergie auf Gebäuden mit hoher Akzeptanz befürwortet werden. Die Schlusslichter der Rangliste bilden Wasserkraftwerke und große Windkraftanlagen an exponierten Standorten. Obwohl selbst Windkraftanlagen an exponierten Standorten noch von sehr vielen akzeptiert werden (betreffend der Frage auf die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt), kann man anhand der folgenden Abb. 56 (Frage betreffend der möglichen Auswirkungen auf die Landschaft) ein deutlich negativeres Antwortverhalten erkennen. (vgl. SCHMIED, 2012, S. 75)

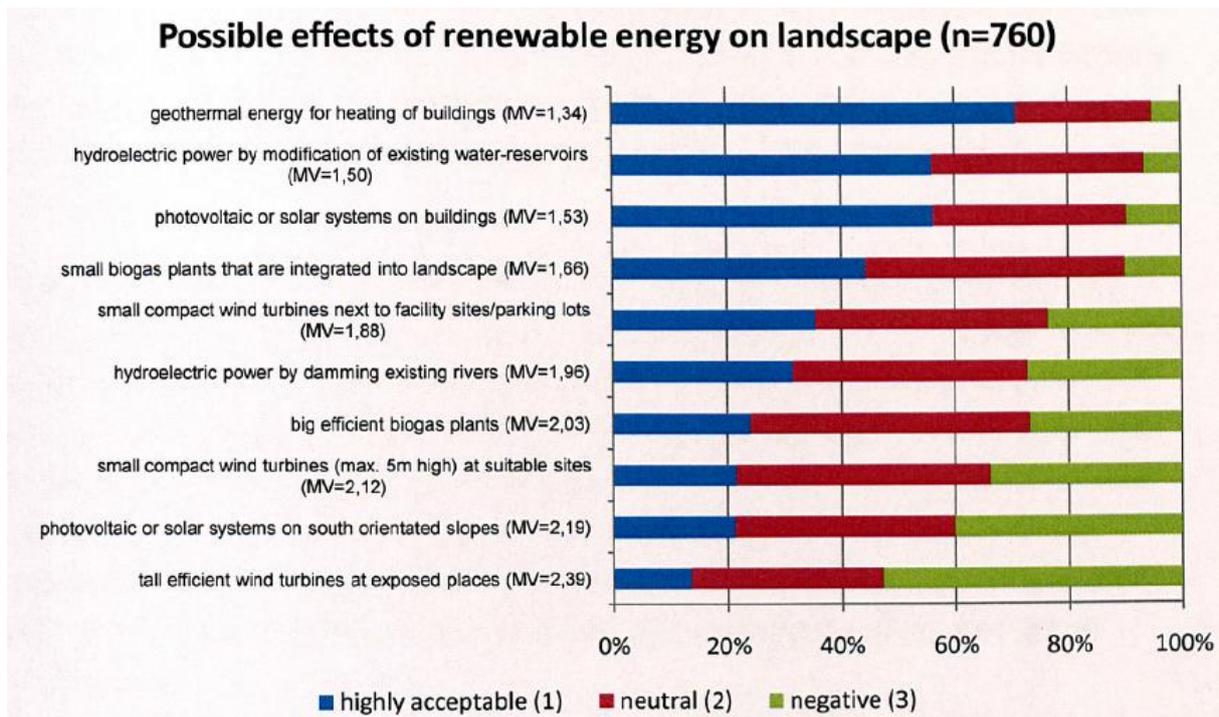


Abb. 56: Mögliche Auswirkungen von erneuerbaren Energien auf die Landschaft (SCHMIED, 2012, S. 76)

In Abb. 56 sieht man deutlich: In Bezug auf die Landschaftsauswirkungen werden klar etwa Geothermie zur Beheizung von Gebäuden bevorzugt, während Windkraftanlagen an exponierten Standorten am negativsten gesehen werden. Vergleicht man das Ergebnis mit dem Ergebnis in Abb. 55, wo es nur auf die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt geht, so fällt in Bezug auf die möglichen Auswirkungen auf die Landschaft die Einstellung gegenüber Windkraft weit negativer aus (wie bei den meisten anderen dargestellten Energieformen auch). Die Ergebnisse lassen auch keinen Zweifel aufkommen, dass die TouristInnen zwischen Umweltauswirkungen und Landschaftsauswirkungen klar unterscheiden. (vgl. SCHMIED, 2012, S. 76)

Wenn man sich die Ergebnisse aus den beiden vorangegangenen Abbildungen ansieht, dann fällt auch auf: SommertouristInnen bewerten erneuerbare Energieformen positiver, die bereits existierenden Strukturen zugeordnet werden können, wie etwa Gebäuden, bestehenden Seen und bestehenden Infrastrukturen. So wurden die Beispiele „Wasserkraft durch Änderung von bereits bestehenden Wasserspeichern“, „Photovoltaik oder Solarenergie auf Gebäuden“ deutlich positiver bewertet als die gleichen Energieformen in der „natürlicheren“ Landschaft. Das gilt auch für kleine kompakte Windkraftanlagen, sie werden neben Parkplät-

zen oder anderen Anlagen positiver aufgenommen als wenn sie an geeigneten Standorten stehen würden. Auch kann man erkennen, dass „kleinere“ erneuerbare Energieerzeugungen positiver gesehen werden, auch innerhalb der gleichen Energieform (siehe innerhalb Wasserkraft und Windkraft). (vgl. SCHMIED, 2012, S. 77)

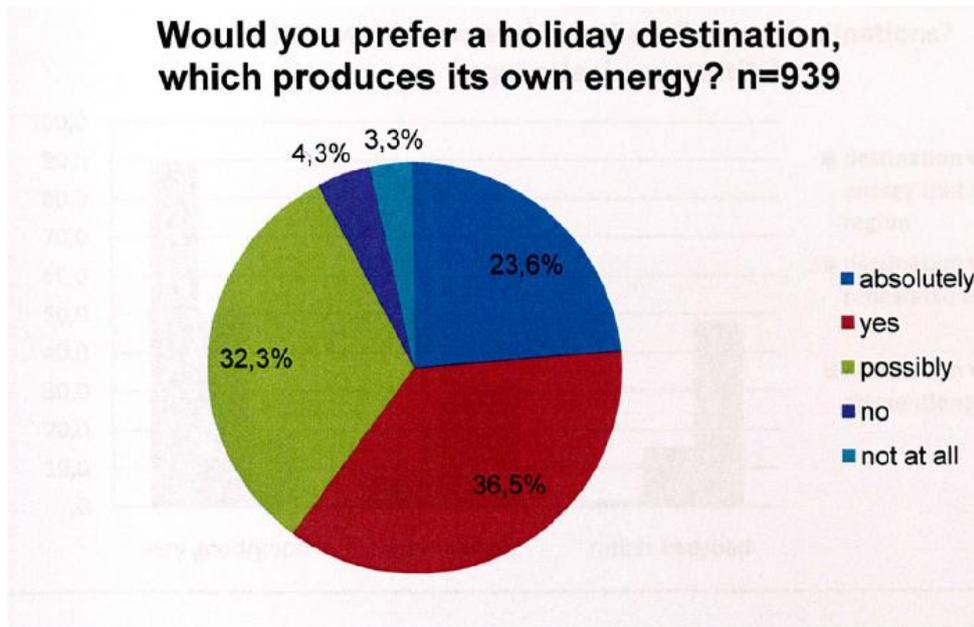


Abb. 57: Würden Urlaubsdestinationen, die ihre eigene Energie erzeugen, bevorzugt werden? (SCHMIED, 2012, S. 79)

In Abb. 57 erkennt man, dass 60,1% eine Urlaubsdestination, die ihre eigene Energie erzeugt, mit „absolut“ oder „Ja“ bevorzugen würden. 32,3% würden sie vielleicht bevorzugen, nur 7,6% nicht bevorzugen („Nein“ oder „Nein, auf keinen Fall“). Es lässt sich also eine spürbare Bevorzugung feststellen. (vgl. SCHMIED, 2012, S. 79)

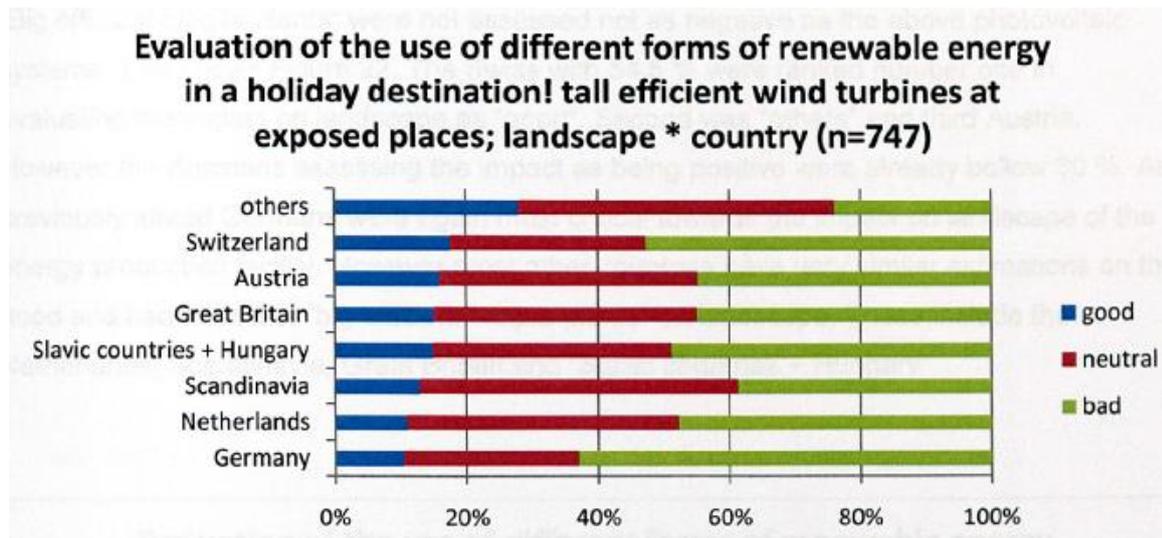


Abb. 58: Einstellung zu den möglichen Auswirkungen von Windkraftanlagen an exponierten Standorten, unterteilt nach Nationalität (SCHMIED, 2012, S. 86)

Anhand der Abb. 58 sieht man, dass sich die Unterschiede der Akzeptanz von großen Windkraftanlagen zwischen den verschiedenen Nationen in Grenzen halten. Am negativsten werden sie aber von der Deutschen und NiederländerInnen empfunden. (vgl. SCHMIED, 2012)

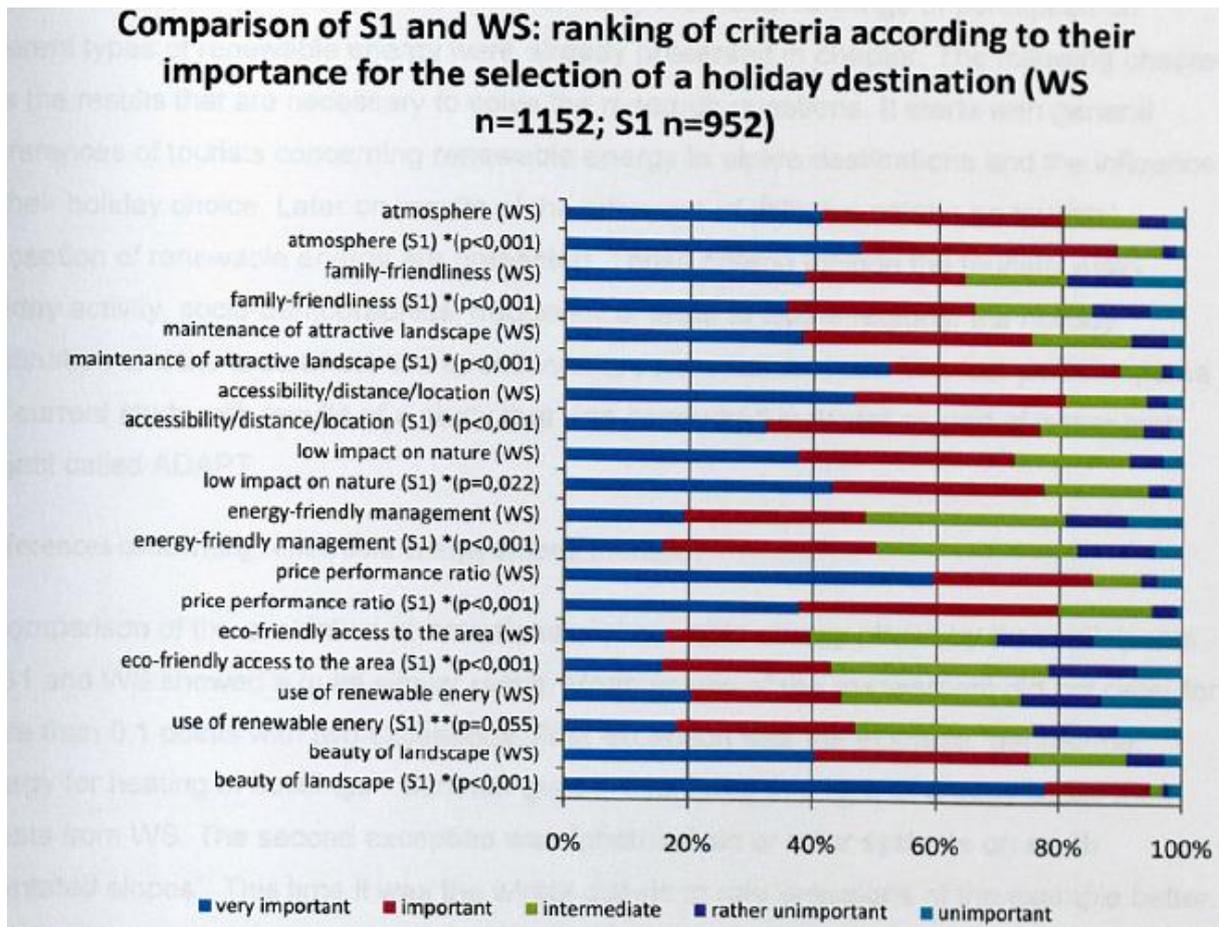


Abb. 59: Vergleich der Kriterien-Bedeutung für die Urlaubswahl zwischen Winter (WS)- und SommertouristInnen (S1) (SCHMIED, 2012, S. 112)

Wie man in Abb. 59 erkennen kann, gibt es bei einigen Kriterien im Vergleich von Winter- mit SommertouristInnen (deutliche) Unterschiede hinsichtlich ihrer Wichtigkeit. Für Winter-touristInnen war etwa das „Preis-Leistungs-Verhältnis“ wichtiger als für SommertouristInnen. Für SommertouristInnen nahmen dafür „Atmosphäre“, „Erhaltung der attraktiven Landschaft“ und ganz besonders die „Schönheit der Landschaft“ einen höheren Stellenwert ein als bei WintertouristInnen. (vgl. SCHMIED, 2012, S. 111,112)

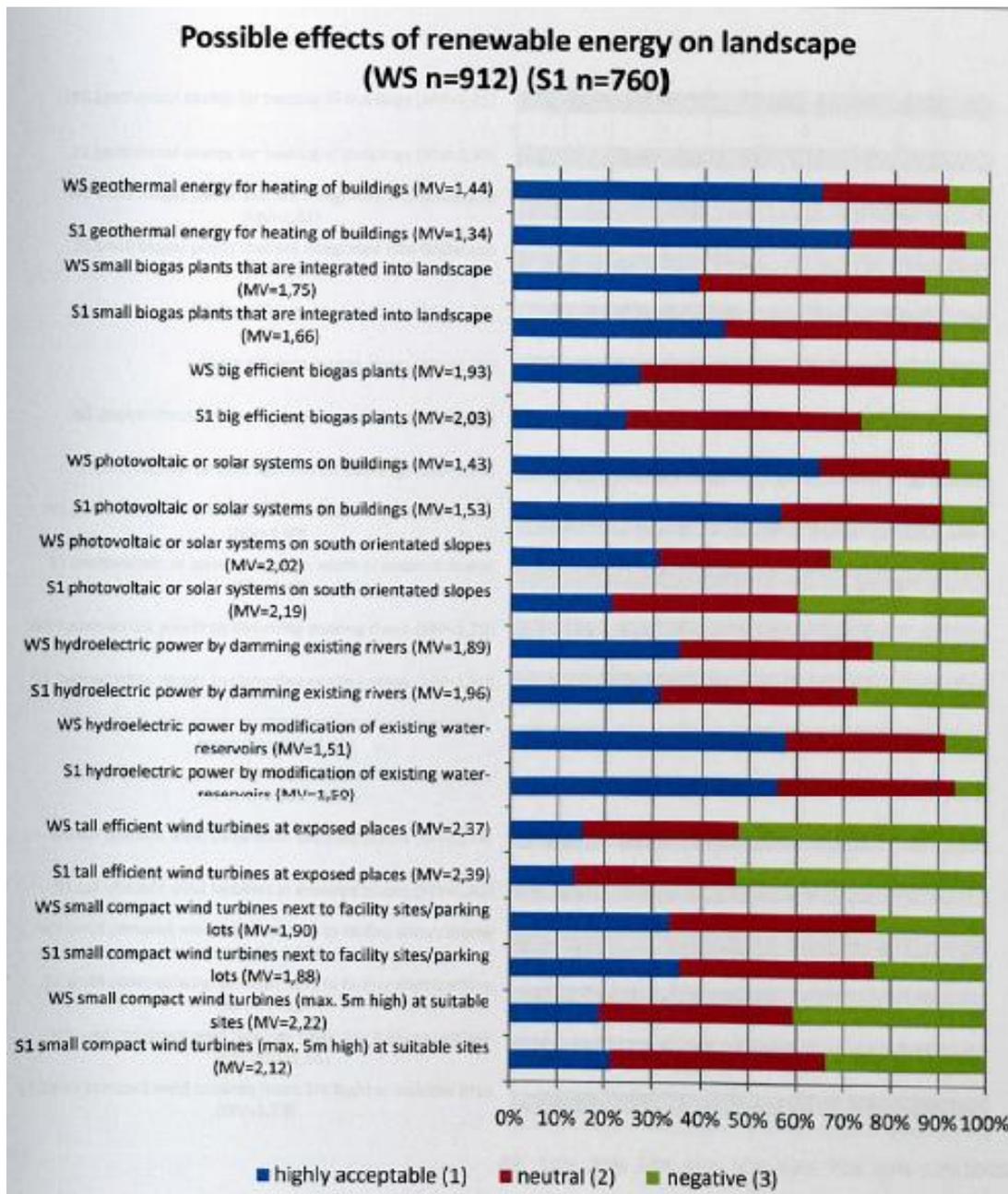


Abb. 60: Mögliche Effekte von erneuerbaren Energien auf die Landschaft unterteilt nach Winter- und SommertouristInnen (SCHMIED, 2012, S. 115)

In Abb. 60 kann man die Akzeptanz von möglichen Effekten von erneuerbaren Energien auf die Landschaft sowohl bei WintertouristInnen als auch bei SommertouristInnen sehen. Die größten Unterschiede zwischen Winter- und SommertouristInnen findet man bei Photovoltaik- oder Solaranlagen auf nach Süden ausgerichteten Hängen. WintertouristInnen akzeptieren das doch um einiges mehr als SommertouristInnen. Was auffällt ist auch, dass es bei Windkraftanlagen an exponierten Standorten nur geringfügige Unterschiede zwischen Akzeptanz bei Winter- und SommertouristInnen gibt. SommertouristInnen sehen das nur etwas

negativer, obwohl man gesehen hat, dass für die SommertouristInnen das Landschaftsbild einen weit höheren Stellenwert einnimmt. (vgl. SCHMIED, 2012)

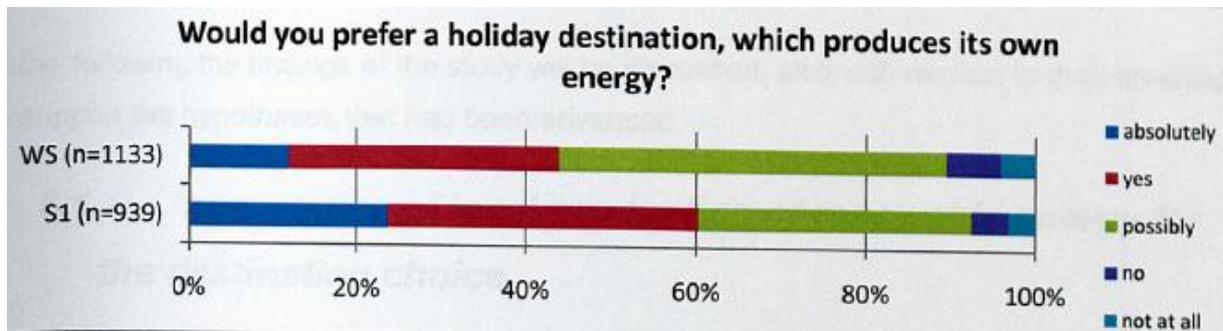


Abb. 61: Bevorzugung einer Urlaubsdestination, die ihre eigene Energie erzeugt, unterteilt nach Winter- und SommertouristInnen (SCHMIED, 2012, S. 117)

In Abb. 61 ist ersichtlich, dass SommertouristInnen eine Urlaubsdestination, die ihre eigene Energie erzeugt, eher bevorzugen würden als WintertouristInnen. (vgl. SCHMIED, 2012)

Zusammenfassung:

- Für SommertouristInnen sind vor allem „Schönheit der Landschaft“, „Erhaltung der attraktiven Landschaft“, „Atmosphäre“ und „geringe Auswirkungen auf die Natur“ Kriterien für die Wahl der Urlaubsdestination.
- SommertouristInnen bevorzugen „Geothermie zur Beheizung von Gebäuden“, „Wasserkraft durch Änderung von bereits bestehenden Wasserspeichern“ und „Photovoltaik oder Solarenergie auf Gebäuden“. „Windkraftanlagen an exponierten Standorten“ werden am wenigsten gewollt.
- 60,1% der SommertouristInnen würden eine Urlaubsdestination, die ihre eigene Energie erzeugt, mit „absolut“ oder „Ja“ bevorzugen. 32,3% würden sie vielleicht bevorzugen. Nur 7,6% würden sie nicht bevorzugen („Nein“ oder „Nein, auf keinen Fall“). SommertouristInnen würden solch eine Destination auch eher bevorzugen als WintertouristInnen.
- SommertouristInnen akzeptieren eher die Auswirkungen von erneuerbaren Energieformen auf die Umwelt, als die Auswirkungen auf die Landschaft.

- SommertouristInnen ist die Schönheit der Landschaft viel wichtiger als WintertouristInnen, WintertouristInnen ist das Preis-Leistungsverhältnis viel wichtiger als SommertouristInnen

→**Fazit:** SommertouristInnen legen viel Wert auf eine schöne, attraktiv erhaltene Landschaft und geringe Auswirkungen auf die Natur. Große Windkraftanlagen an exponierten Standorten sind für sie die am wenigsten gewünschte erneuerbare Energieform. Trotzdem würde ein Großteil eine Urlaubsdestination bevorzugen, die ihre eigene Energie produziert. Es ist also Vorsicht geboten bei Energieplanungen in alpinen Tourismusdestinationen, vor allem große, weit sichtbare Energieformen wie Windkraftanlagen werden am wenigsten akzeptiert.

5.4 Beispiele für eine erfolgreiche Integration von Windkraft in Tourismus

5.4.1 Andermatt, Schweiz

Der Windpark auf dem Gütsch in Andermatt ist in vorliegender Arbeit bereits als Beispiel für alpine Windkraftnutzung angeführt worden. Hier wird im Kontext des Tourismus darauf eingegangen. Zum derzeit höchsten Windpark in Europa wird u.a. im Rahmen des Sommerprogramms eine Führung angeboten. Im Winter gibt es eine eigene Schneeschuhwanderoute, die direkt an den Windkraftanlagen vorbei führt. Auch auf der Website des Tourismusverbandes von Andermatt wird mit einem Windpark im Wanderbild geworben (Abb. 62). (vgl. IG Windkraft, 2013, S. 12)

Der Windpark in Andermatt befindet sich auf dem Gütsch auf 2332 m Seehöhe. Die installierte Leistung liegt bei insgesamt 3,3 MW. Der Windpark besteht aus 4 Anlagen, die erste davon wurde 2004 in Betrieb genommen, die zweite und dritte 2010 und die vierte 2012 und wird von Elektrizitätswerk Ursern betrieben. Jährlich werden auf dem Gütsch durch die Anlagen 4,5 Mio. kWh erzeugt. (vgl. EE News, 2012)



Abb. 62: Werbung für Wandern in Andermatt (vgl. IG Windkraft, 2013, S. 12)

5.4.2 Grouse Mountain, Vancouver/Kanada

Auf über 1200 m Seehöhe liegt am Grouse Mountain nördlich von Vancouver eine Windkraftanlage mit ihrem „Eye of the Wind“ (siehe Abb. 63 u. 64). Das „Eye of the Wind“ bietet den Gästen eine Aussichtsplattform und eine tolle Aussicht über Kanadas Landschaft. Die Aussichtsplattform soll ein wahrer Magnet für TouristInnen sein. (vgl. IG Windkraft, 2013, S. 12)



Abb. 63: Windkraftanlage mit Aussichtsplattform am Grouse Mountain nördlich von Vancouver (Flickr, 2009)



Abb. 64: Blick auf die Windkraftanlage mit Aussichtsplattform „Eye 133ft he Wind“ am Grouse Mountain mit Skigebiet im Vordergrund (LANGMAN, o.J.)

5.4.3 Skiregionen in der Steiermark

In der Steiermark gibt es in zwei Skigebieten Windkraft, und zwar den Tauernwindpark in Oberzeiring (14 Anlagen) der an das Skigebiet Lachtal in Oberwölz angrenzt, und die zwei Windkraftanlagen im Skigebiet Salzstiegl. Die Erfahrungen sind sehr gut. WintersportlerInnen bewerten die Windkraftanlagen immer wieder sehr positiv. Friedl Kaltenegger (betreibt Windkraft und Gasthof am Salzstiegl) hat gute Erfahrungen gemacht. Er denkt, dass die Bevölkerung hinter der Windkraft am Salzstiegl steht. Auch bezüglich des Tourismus haben die zwei Windkraftanlagen am Salzstiegl (Abb. 65) Vorteile gebracht, so seien die Nächtigungen gestiegen, die Gäste stehen den Anlagen meist sehr positiv gegenüber. (vgl. IG Windkraft, 2013, S. 14)



Abb. 65: Die zwei Windkraftanlagen im Skigebiet Salzstiegl in der Steiermark (Salzstiegl, o.J.)

5.4.4 Roseggerhaus in der Steiermark

Das Roseggerhaus stellt eine alpine Schutzhütte dar und liegt auf 1588 m Seehöhe, in den Fischbacher Alpen im Gebiet der Pretulalpe. Der Wanderweg zum Roseggerhaus (Abb. 66) führt direkt an Windkraftanlagen der Windparks Steinriegel (Abb. 67) und Moschkogel vorbei. Die Hüttenwirtin Herta Fischer spricht von einem Vorteil durch die Windkraftanlagen. Ihre und auch andere Berghütten in der Nähe konnten sich an das Stromnetz anschließen

(vorher hatte das Roseggerhaus ein Dieselaggregat), zudem seien besonders in den Jahren der Errichtungsphase mehr TouristInnen gekommen, heute werden Führungen zu den Anlagen angeboten, die auch gerne angenommen werden. (vgl. IG Windkraft, 2013, S. 14,15)



Abb. 66: Roseggerhaus im Gebiet der Pretulalpe in der Steiermark (ebr, 2013)



Abb. 67: Windpark Steinriegel, Steiermark (futurezone, 2014)

5.4.5 Windkraftnutzung in US-Skigebieten

Nachfolgend noch zusätzlich drei visuelle Beispiele für Windkraftnutzung in Skigebieten, und zwar in drei verschiedenen Skigebieten im Nordosten der USA:



Abb. 68: Windkraftanlage im Skigebiet Bolton Valley im US-Bundesstaat Vermont, im Nordosten der USA (burlingtonfreepress, 2009)



Abb. 69: Windkraftanlage im Jiminy Peak Mountain Resort in Hancock im US-Bundesstaat Massachusetts im Nordosten der USA (skinet, o.J.)



Abb. 70: Windkraftanlage im Berkshire East Ski Resort in Charlemont und Hawley in Massachussets (BRONCACCIO, 2014)

Zusammenfassung:

- Im Skiort Andermatt stehen vier Windkraftanlagen auf dem Gütsch auf 2330 m Seehöhe in hochalpinem Gebiet. Auch dort kann sauberer Strom produziert werden. Nebenbei wird sogar noch auf der Tourismusverbands-Website mit einem Bild geworben, wo neben Wanderern noch die Windkraftanlagen am Gütsch zu sehen sind.
- Die Windkraftanlage am Grouse Mountain nördlich von Vancouver auf ca. 1200 m Seehöhe zieht mit ihrer Aussichtsplattform viele TouristInnen an. Auch diese Anlage befindet sich in einem Skigebiet.
- Auch die bereits erwähnten Skigebiete Lachtal und Salzstiegl haben keine Probleme mit der Windkraft. Am Salzstiegl sind die Nächtigungen sogar gestiegen, die SkifahrerInnen sehen keine Störung durch die Anlagen.
- Das Roseggerhaus im Gebiet der Pretulalpe in der Steiermark befindet sich am Wanderweg, die auch am Windpark Steinriegel und Windpark Moschkogel vorbeiführen. Die Hüttenwirtin kann erneuerbaren Strom nutzen und bietet Führungen zu den Windparks an. Besonders in der Errichtungsphase sind zudem mehr TouristInnen gekommen.

- Auch in den drei Skigebieten Bolton Valley, Jiminy Peak Mountain Resort und Berkshire East Ski Resort im Nordosten der USA steht je eine Windkraftanlage im Nahbereich der Skipisten.

→**Fazit:** Wie man also sieht, schließen sich sowohl Winter- als auch Sommertourismus und die Windkraftnutzung nicht aus. Nicht nur dass sie ohne Beeinträchtigungen nebeneinander existieren können, sie ergänzen sich sogar, es werden Synergien geschaffen und genutzt.

6 Empirischer Teil - Akzeptanz von Windkraftanlagen bei Winter-sportlerInnen am Beispiel der Wintersportorte St. Johann-Alpendorf und Wagrain

6.1 Untersuchungsraum und Methodik

Was: Empirische Untersuchung, Erhebung der Akzeptanz von Windkraftanlagen bei Winter-sportlerInnen mittels Fragebogen. Der Fragebogen wurde unter Zuhilfenahme von Fachliteratur zur möglichst korrekten Erstellung von Fragebögen entwickelt. Er enthält sieben geschlossene Fragen, eine offene Frage sowie die personenbezogenen Fragen (Alter, Nationalität, Gruppenangehörigkeit und Geschlecht der Person). Die endgültige Fassung des Fragebogens wurde auf vier Seiten konzentriert. Er ist so konzipiert, dass die Beantwortung der Fragen in möglichst kurzer Zeit (unter 5, 6 Minuten) möglich wurde, um die Befragung während des Aufstiegs z.B. mit der Gondel (Fahrzeiten etwa 9-11 Minuten) zu ermöglichen. Der Fragebogen wurde in deutscher und in englischer Version erstellt.

Wann: Die Befragung der Gäste erfolgte zwischen 02. Februar - 08. März 2015 (402 ausgewertete Fragebögen) und zwischen 02. April - 06. April 2015 (19 ausgewertete Fragebögen).

Wo: Als Untersuchungsraum habe ich die beiden Wintersportorte St. Johann-Alpendorf und Wagrain in Salzburg gewählt, weil beide intensiv genutzte Skigebiete der Skiregion Ski amadé sind und beide Orte in einem der tourismusintensivsten Bezirke Österreichs liegen (Bezirk St. Johann im Pongau). Die beiden Wintersportorte hängen durch die Pisten und Lifte direkt zusammen (Skischaukel).

Warum: Die Ausgangsüberlegung war, eine Region auszuwählen, die mit Windkraft keine Berührungen hat und in der der Tourismus bzw. Wintertourismus eine außergewöhnlich hohe wirtschaftliche und gesellschaftliche Stellung einnimmt. Außerdem sollte es sich um eine Salzburger Region handeln, da der Fokus der Forschungsarbeit klar auf Salzburg gerichtet ist. In der Region sind viele Gipfel- und Kammlagen durch die Infrastruktur für den Wintersport gut erschlossen. Der Landschaftseindruck ist daher nicht mehr jener einer ursprünglichen Naturlandschaft. Anknüpfend an die Diskussionen um den ehemaligen Projektstand-

ort Aineck in St. Margarethen im Lungau (Nein durch Bürgerabstimmung), wo von manchen Seiten der Lokalpolitik und der Hotellerie Sorgen bezüglich negativer Auswirkungen von Windkraftanlagen auf den Tourismus und speziell den Wintersport aufkamen, sollte hier in diesem touristisch intensiv genutzten Gebiet die Akzeptanz von Windkraft bei WintersportlerInnen untersucht werden. Es sollte die tatsächliche Einstellung von WintersportlerInnen (hauptsächlich TouristInnen) erhoben werden, um Grundlagen für weitere Diskussionen zu schaffen, die in Salzburg bislang sehr emotional (mit vielen Gemütsregungen wie Angst, Zweifel etc.) geführt werden. Die Ergebnisse für beide untersuchten Wintersportorte könnten auf andere vergleichbare Wintersportorte und -regionen übertragen werden und die neuen Erkenntnisse bei zukünftigen Diskussionen und Planungen als Entscheidungshilfe einfließen. Bei den beiden ausgewählten Untersuchungsgebieten handelt es sich nicht um eine von menschlichen Einflüssen freie bzw. unberührte Naturlandschaft bzw. entlegene Bergregion, sondern um eine Tourismusregion, die stark von Massentourismus lebt. Viele Berge und Gipfel sind mit Liftanlagen und zugehöriger Infrastruktur erschlossen, breite Pisten „zerschneiden“ Wälder und alpine Bereiche.

Die Befragung erfolgte direkt im Wintersportort im Skigebiet, sodass die WintersportlerInnen sich direkt im Skigebiet aufhielten und es mit dem eigenen landschaftlichen Charakter kennen und wahrnehmen. Die UrlauberInnen beantworteten die Fragen zum Thema Windkraft während dem Aufenthalt im Skigebiet. Die Zielgruppe der WintersportlerInnen erscheint deswegen besonders interessant, weil 55,4% der Jahresnchtigungen in Salzburg auf das Winterhalbjahr fallen (2013/14). Betrachtet man die Gemeinde St. Johann im Pongau (Alpendorf ist der Ortsteil, von wo das Hauptskigebiet startet) dann fallen knapp 56% (274.946 Nchtigungen) der Nchtigungen auf das Winterhalbjahr (2013/14) und 44% (216.178 Nchtigungen) auf das Sommerhalbjahr (2014). Insgesamt zählt St. Johann im Pongau 491.124 Nchtigungen im Tourismusjahr 2013/14. Betrachtet man Wagrain-Kleinarl (die beiden Nachbargemeinden haben sich zu einem Tourismusverband zusammengeschlossen), dann fallen die 64,7% (734.279 Nchtigungen) der Nchtigungen auf das Winterhalbjahr (2013/14) und 35,3% (401.429 Nchtigungen) auf das Sommerhalbjahr (2014). Insgesamt gibt es in Wagrain und Kleinarl zusammen (gemeinsamer Tourismusverband) 1.135.708 Nchtigungen jährlich (2013/14). Die verwendeten Zahlen stammen von der Landesstatistik Salzburg. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung e, o.J.).

Diese Zahlen machen deutlich, dass trotz des ebenfalls starken Sommertourismus der Wintertourismus dominanter ist.

Wie und wer: Die Befragung wurde folgendermaßen in die Praxis umgesetzt: Während meiner Tätigkeit als Skilehrer, teilte ich in der Mittagspause oder nach bzw. vor dem Unterrichtsbeginn meine Fragebögen an WintersportlerInnen aus. Die Personen füllten die Fragebögen im Normalfall selbst aus, nur in einigen wenigen Fällen (z.B. bei fehlender Lesebrille etc.) las ich die Fragen der Person vor und füllte die von ihnen gewählte Antwortmöglichkeit aus bzw. trug ihre Antworten ein. Der Großteil der Befragten waren WintersportlerInnen, die ich während der Mittagspause oder am Nachmittag auf der Hütte oder während des Aufstiegs mit der Gondel ansprach und fragte, ob sie meinen Fragebogen zu Wintersport und Windkraft ausfüllen könnten. Ein weiterer, größerer Teil der Befragten waren SkilehrerkollegenInnen und Skigäste meiner eigenen Skigruppe. Ein sehr kleiner Teil der Fragebögen wurde von Bekannten von mir aus der Region und Mitgliedern meiner Familie ausgefüllt. Insgesamt wurden 421 Personen ab 14 Jahren von mir befragt. Was die Befragten gemeinsam haben: Alle Befragten kennen das Skigebiet St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain, der überwiegende Teil wurde befragt, während er sich im Skigebiet befand, um Wintersport (Skifahren, Snowboarden) auszuüben. Nur ein kleiner Teil der angesprochenen Personen lehnte es ab, meinen Fragebogen auszufüllen.

- „Hotspots“ der Befragung: Der Großteil der Befragten wurde von mir auf der Grafenbergalm in Wagrain, auf der Buchauhütte und der Kreistenalm in Alpendorf sowie in den zwei Gondelliftanlagen in Alpendorf befragt. Die Befragung der Gäste verlief besser wie erwartet, die Anzahl der in die Auswertung einfließenden Fragebögen war für mich ein großer Erfolg. Während und nach der Befragungsphase wurden die Antworten in SPSS eingetragen, um die Daten anschließend auszuwerten. Bevor wir zu den Ergebnissen der Befragung kommen, erläutere ich die einzelnen Fragen des Fragebogens.

6.1.1 Die zwei Wintersportorte - Steckbrief

St. Johann im Pongau: Die Stadtgemeinde ist die Hauptstadt des gleichnamigen Bezirkes im Süden des Bundeslandes Salzburg. Die Stadtgemeinde befindet sich am Fluss Salzach,

ziemlich genau an der Stelle, an der die Salzach ihre Fließrichtung von West-Ost nach Süd-Nord ändert, etwa 60 km südlich der Landeshauptstadt Salzburg. Die Stadt befindet sich zudem mitten in den Pongauer Schieferalpen, in denen sich auch eine Vielzahl der Wintersportorte des Skiverbunds amadé befindet. Alpendorf ist ein Ortsteil der Gemeinde, hier befindet sich das Hauptskigebiet. St. Johann im Pongau hat 10.764 Einwohner (vgl. Statistik Austria, 2013) und liegt auf einer Seehöhe von 565 m (Bahnhof).

Alpendorf liegt ca. 3 km südlich des Ortszentrums und stellt eine Art eigenständigen Ortsteil dar, der aus 1900 Gästebetten und zum großen Teil aus gehobener Hotellerie und Gastronomie besteht. Die Gondeltalstation befindet sich auf einer Seehöhe von 741 m. Die größte Erhebung im Skigebiet Alpendorf (Abb. 71) ist der Sonntagkogel mit einer Seehöhe von 1848 m. Neben Skifahren, Wellness und Komfort werden im Alpendorf noch etliche zusätzliche Angebote wie Kinderprogramme und Kinderattraktionen angeboten. Die gesamte Skischaukel Alpendorf-Wagrain-Flachau, die direkt mit Liftanlagen verbunden sind, bietet 44 zum Teil hochmoderne Liftanlagen. Insgesamt sind in der Skischaukel 120 Pistenkilometer befahrbar. (vgl. Tourismusverband St.Johann, o.J.)



Abb. 71: Skigebiet Alpendorf, Blick vom Sonntagkogel Richtung Westen, in der Mitte der Hirschkogel und rechts der Gernkogel (Eigene Aufnahme c, 2015)

Wagrain: Die Marktgemeinde ist die östliche Nachbargemeinde von St. Johann im Pongau, ca. 8 km davon entfernt. Sie liegt auf 838 m Seehöhe und zählt 3.032 Einwohner (vgl. Statistik Austria, 2013). Der Wintersportort, der auch Teil des Skiverbunds Ski amadé ist, besteht aus zwei Hauptskiberger, dem Grafenberg (Abb. 72) (1715 m Seehöhe) westlich des Ortszentrums und dem Griessenkareck (Gondelbergstation 1850 m Seehöhe) auf der östlichen Seite. (Bergbahnen Wagrain, o.J.)



Abb. 72: Skigebiet Wagrain Grafenberg, Blick von der Bergstation der Liftanlage Sonntagskogel I Richtung Nord-Ost, die hohe Erhebung im Hintergrund ist der Dachstein, links unten der Grafenberg (Eigene Aufnahme c, 2015)

6.1.2 Fragebogen St. Johann-Alpendorf und Wagrain

1. Im Land Salzburg wird verstärkt versucht, den Anteil von erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Solarenergie, Biomasse etc.) zu erhöhen. Wie würden Sie Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain empfinden?
 - Attraktiv
 - Nicht störend
 - Störend aber akzeptabel
 - Störend
 - Sehr störend
 - Gleichgültig

2. Wenn Sie ihre Urlaubsentscheidung treffen: Würden Sie sich gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, wenn dort Windkraftanlagen stehen würden?
 - Nein, auf keinen Fall
 - Eher nicht
 - Eher schon
 - Ja, auf jeden Fall
 - Gleichgültig

3. Was ist Ihnen beim Winterurlaub wichtig? (Offene Frage; freie Antwortmöglichkeit.)

4. Würden Sie einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene erneuerbare Energie wie Windkraft, Solarenergie oder Energie aus Biomasse etc. produziert (zu einem bestimmten Anteil oder ganz)?
 - Ja, auf jeden Fall
 - Eher schon
 - Eher nicht
 - Nein, auf keinen Fall

- Gleichgültig
5. Wie empfinden Sie nachfolgende Abbildungen mit Windkraftanlagen im Gebirge?
(Vier verschiedene Abbildungen: a, b, c und d; Abbildungen (Abb. 83, 85, 87, 89) werden in den Ergebnissen der Befragung dargestellt)
- Attraktiv
 - Nicht störend
 - Störend aber akzeptabel
 - Störend
 - Sehr störend
 - Gleichgültig
6. – 9. : In den letzten vier Fragen (Frage 6, 7, 8, 9) wurden noch demographische Daten erhoben (Gruppe, Häufigkeit des Besuches, Nationalität, Alter und Geschlecht)

6.1.3 Merkmale der Befragten

Die Grundgesamtheit der Befragung, die in St. Johann-Alpendorf und Wagrain durchgeführt wurde, umfasste, wie bereits erwähnt, 421 Personen zwischen 14-77 Jahren.

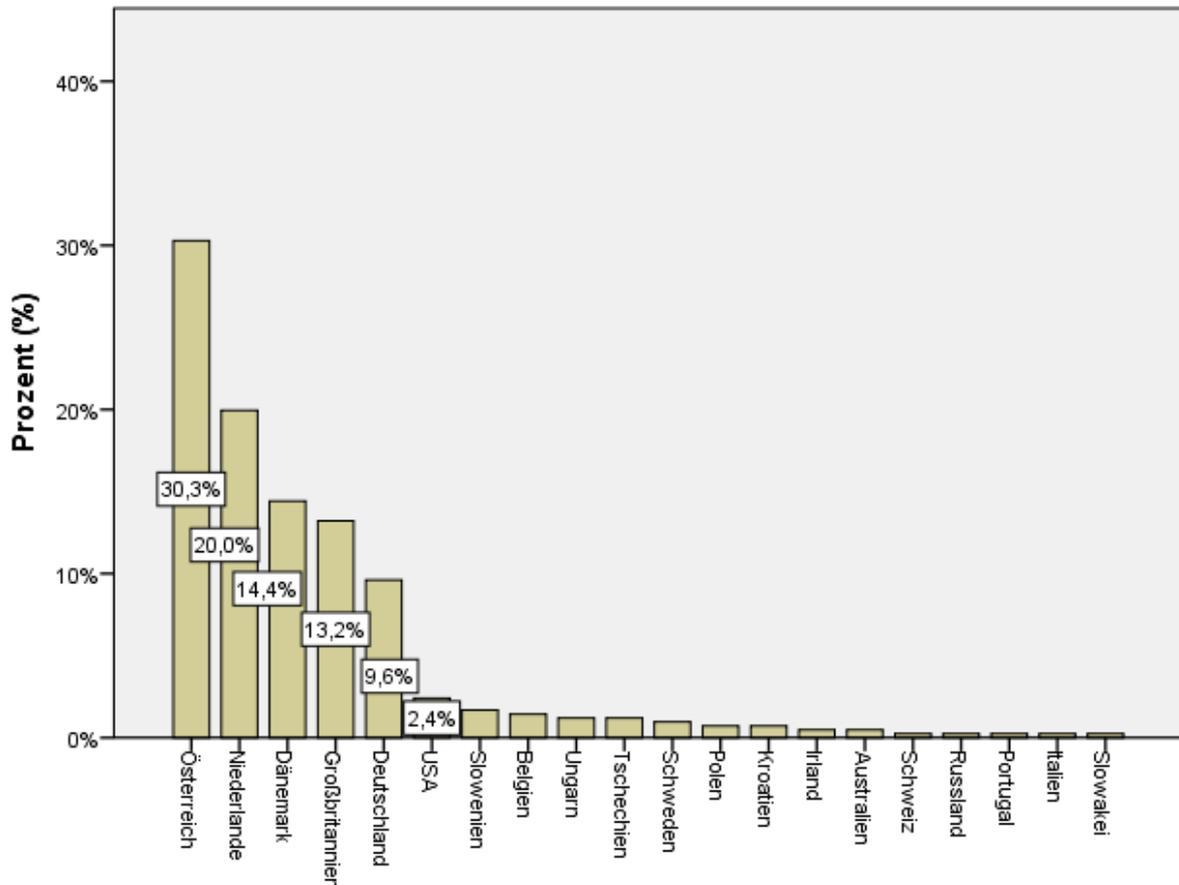


Abb. 73: Nationalität der Befragten (Eigene Erhebung, 2015)

Wie man in Abb. 73 erkennen kann, kam der Großteil der Befragten aus Österreich (30,3%), gefolgt von den Niederlanden (20,0%), Dänemark (14,4%), Großbritannien (13,2%) und Deutschland (9,6%). Mit einigem Abstand folgen dahinter Nationen wie die USA (2,4%) und einige andere Nationen wie Slowenien, Belgien, Ungarn etc. die aber nur kleine Prozentsätze ausmachen. Die vier größten Gruppen Österreich, Niederlande, Dänemark, Großbritannien entsprechen auch den tatsächlich größten Zielgruppen der Wintersportorte. Lediglich der Anteil der deutschen Gäste ist höher als in der Befragung (nächststärkstes Herkunftsland).

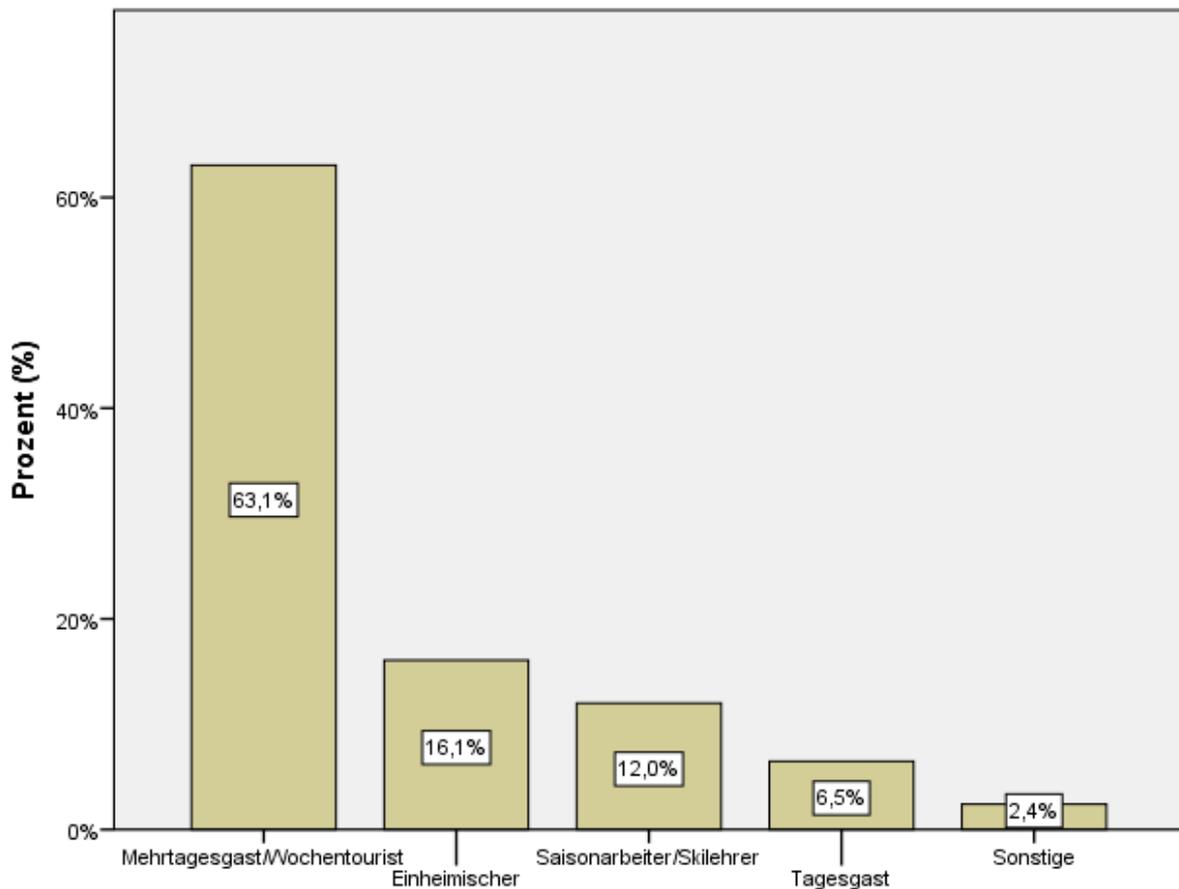


Abb. 74: Angehörigkeit der Befragten zu den verschiedenen Gruppen (Eigene Erhebung, 2015)

Die meisten Befragten stammen aus der Gruppe der Mehrtagesgäste/Wochentouristen (63,1%). Danach folgen die Gruppen der Einheimischen (16,1%), der Saisonarbeiter/Skilehrer (12,0%), die Tagesgäste (6,5%) und die Gruppe der Sonstigen (2,4%), siehe Abb. 74. Der Großteil der Befragten aus der Gruppe der Mehrtagesgäste/Wochentouristen und Tagesgäste wurde als Unbekannte angesprochen, einen kleineren Teil davon in meinen Skigruppen bzw. in den Skigruppen meiner KollegInnen befragt. Von der Gruppe der Saisonarbeiter/Skilehrer waren der Großteil der Befragten natürlich bekannte KollegInnen von mir.

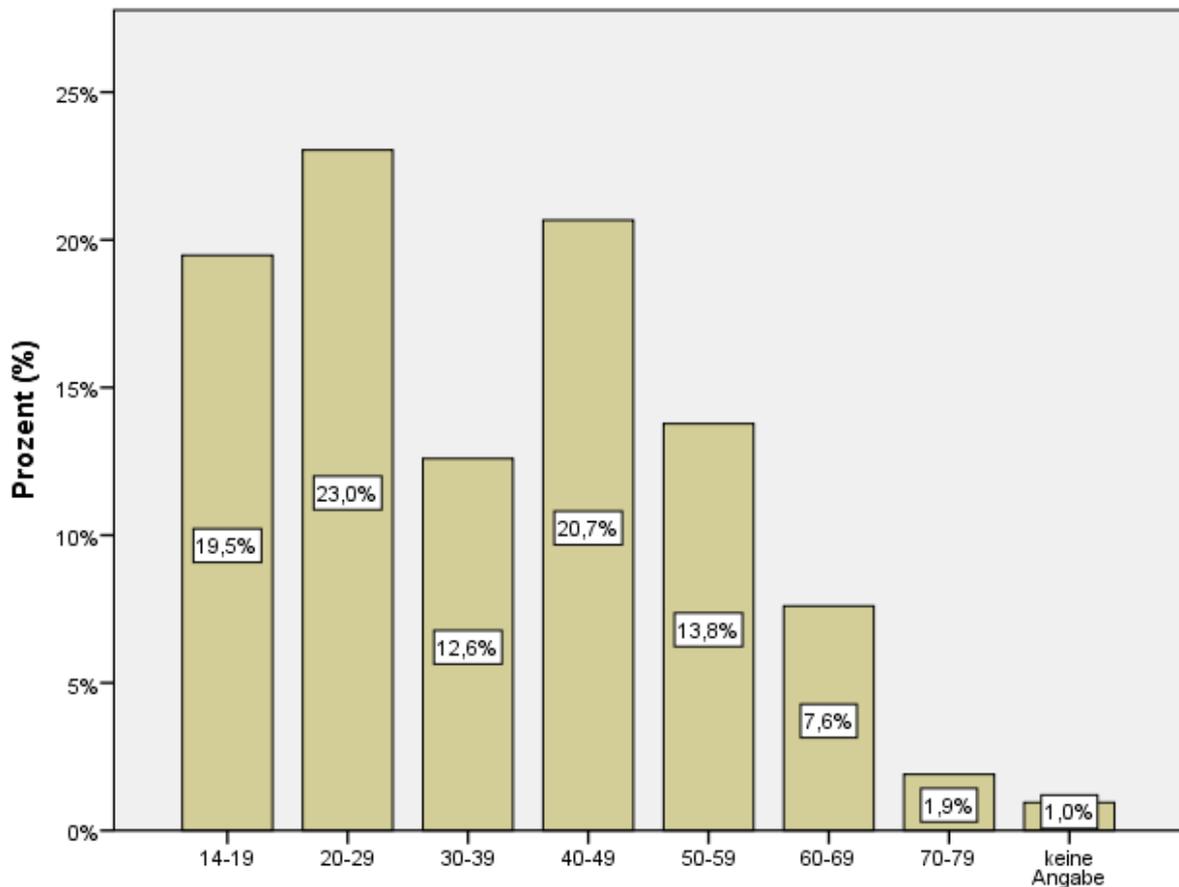


Abb. 75: Anteile der Befragten an den verschiedenen Altersklassen (Eigene Erhebung, 2015)

Die meisten Personen waren in den Altersklassen 20-29 (23,0%), 40-49 (20,7%) und 14-19 (19,5%). Danach folgen mit einigem Abstand die Altersklassen 50-59 (13,8%), 30-39 (12,6%), 60-69 (7,6%) und 70-79 (1,9%). 1,0% der Befragten machten keine Angabe zum Alter und über 79-jährige (77 war das höchste Alter) befanden sich nicht unter den Befragten.

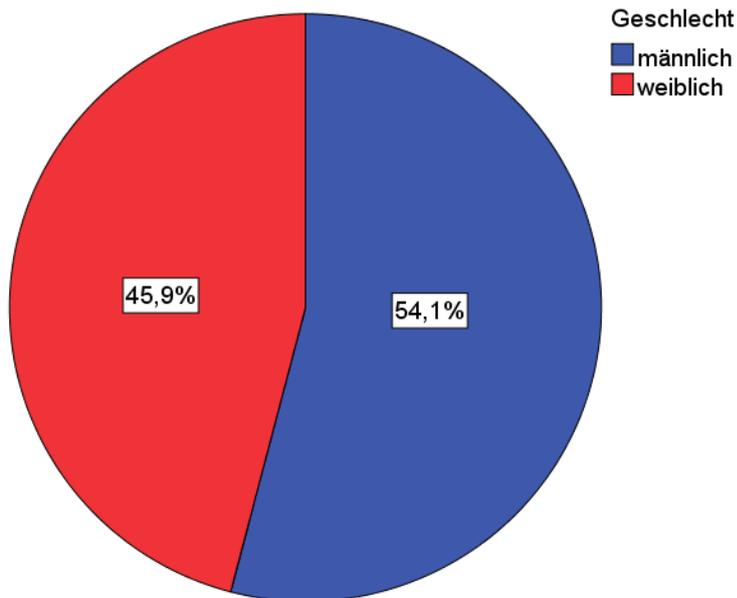


Abb. 76: Männer- und Frauenanteil (Eigene Erhebung, 2015)

Wie in Abb. 76 ersichtlich ist, war der Anteil der Männer (54,1%) unter den Befragten nur etwas höher wie der Anteil der Frauen (45,9%).

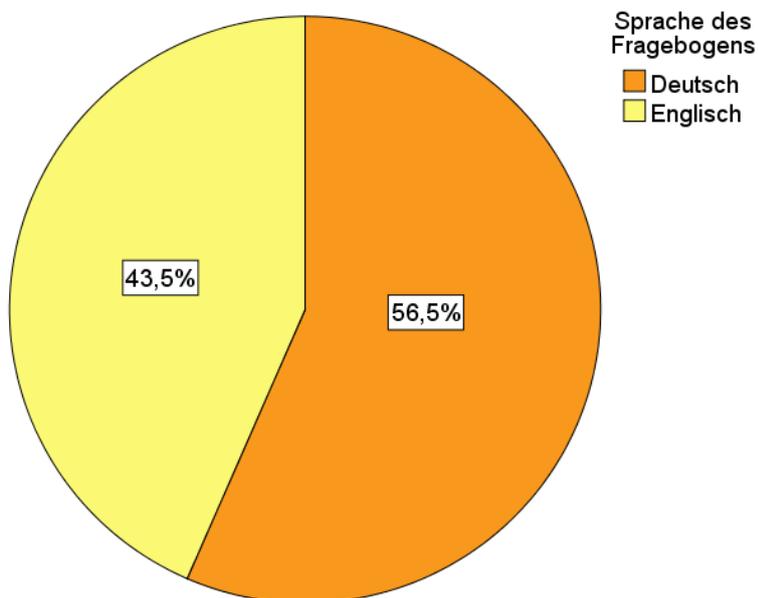


Abb. 77: Sprache des verfassten Fragebogens (Eigene Erhebung, 2015)

Der Großteil der ausgefüllten Fragebogen war in deutscher Sprache (56,5%) verfasst. Die restlichen 43,5% in Englisch. Die deutschen Fragebögen waren vor allem für ÖsterreicherInnen, Deutsche und NiederländerInnen gedacht. Die englischen Fragebögen für die BritInnen,

AmerikanerInnen, DänInnen, zum Teil auch wieder die NiederländerInnen und für alle anderen Befragten ausländischer Herkunft.

6.2 Ergebnisse der Befragung

Nachfolgend die Ergebnisse durch die Antworten auf die einzelnen Fragen. Die Ergebnisse der einzelnen Fragen werden der Reihe nach dargestellt, beginnend mit Frage 1:

Frage 1: Im Land Salzburg wird verstärkt versucht, den Anteil von erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Solarenergie, Biomasse etc.) zu erhöhen. Wie würden Sie Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain empfinden?

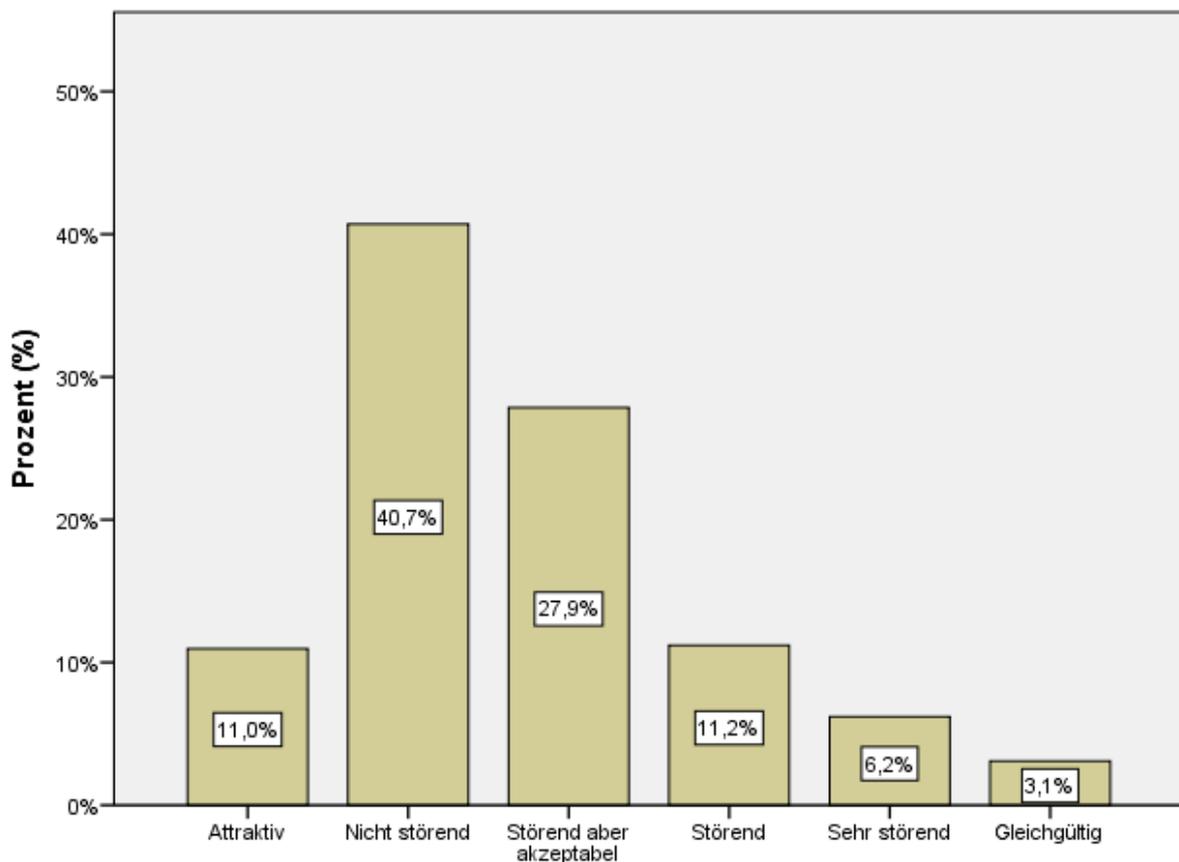


Abb. 78: Empfinden von Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain (Eigene Erhebung, 2015)

In Abb. 78 ist ersichtlich, dass sich die Mehrheit an Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain nicht stören würde. Insgesamt würden dort nur 17,4% die

Windkraftanlagen „Störend“ (11,2%) oder „Sehr störend“ (6,2%) empfinden. Für die restlichen 82,6% (abgerundet) wären Windkraftanlagen entweder „Attraktiv“ (11,0%), „Nicht störend“ (40,7%), „Störend aber akzeptabel“ (27,9%) oder „Gleichgültig“ (3,1%). Der Anteil der Personen, die Windkraftanlagen „Attraktiv“ (11%) empfinden würden, ist sogar größer als der Anteil der Personen die sie „Sehr störend“ (6,2%) empfinden würden.

➔ Würden sich also im Wintersportort Windkraftanlagen befinden, würde das die WintersportlerInnen weniger stören als eingangs vermutet. Ein kleiner Anteil der Befragten würde sie sogar attraktiv finden (diese Antwortmöglichkeit wird von vielen anderen Studien zu diesem Thema gar nicht berücksichtigt, sie gehen von z.B. „nicht störend“ als positivste Antwortmöglichkeit aus).

Frage 2: Wenn Sie ihre Urlaubsentscheidung treffen: Würden Sie sich gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, wenn dort Windkraftanlagen stehen würden?

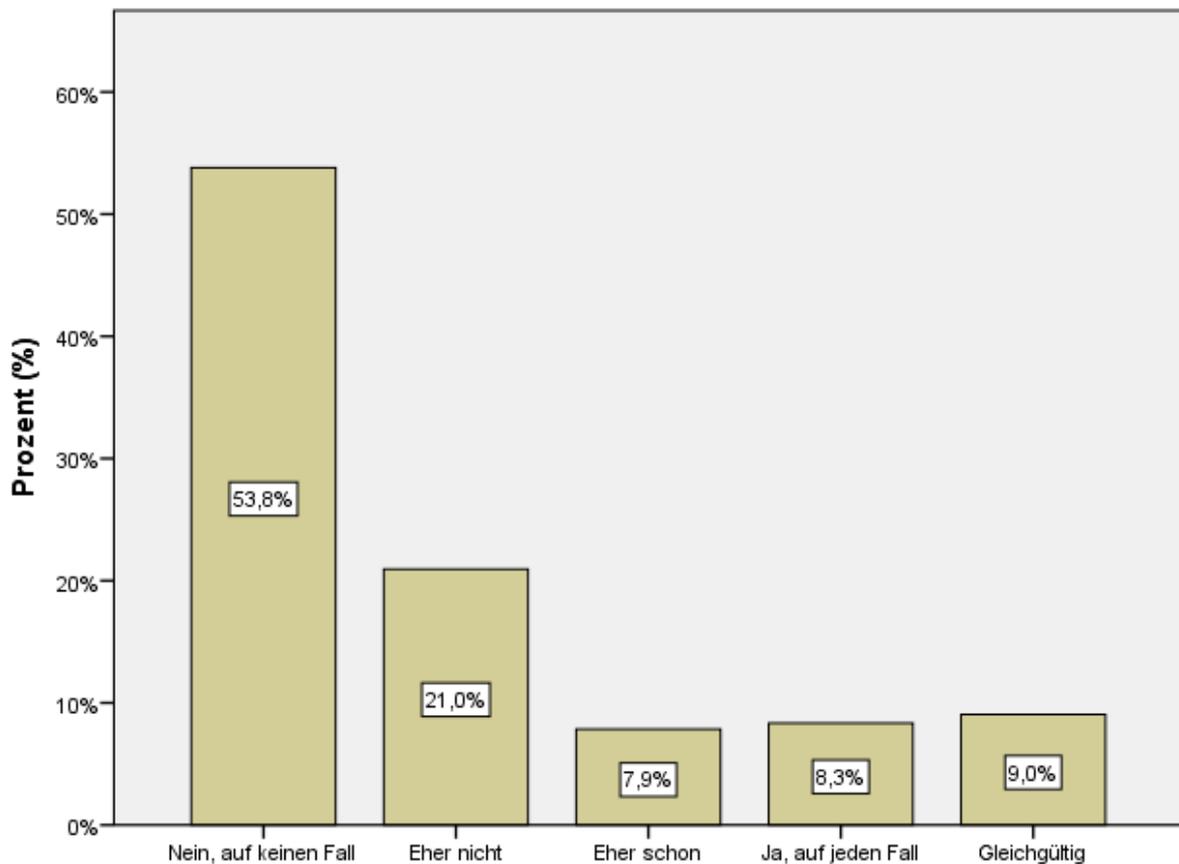


Abb. 79: Meinung der Befragten, ob sie sich bei Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden (Eigene Erhebung, 2015)

Wie man in Abb. 79 erkennen kann, würde der Großteil der Befragten mit „Nein, auf keinen Fall“, „Eher nicht“ bzw. „Gleichgültig“ auf die Frage 2 antworten (insgesamt 83,8%). Nur 16,2% würden sich im Falle von Windkraftanlagen mit „Eher schon“ (7,9%) bzw. „Ja, auf jeden Fall“ (8,3%) gegen den Urlaubsort entscheiden.

→Bei der Auswertung der Daten zu Frage 2 „Wenn Sie ihre Urlaubsentscheidung treffen: Würden Sie sich gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, wenn dort Windkraftanlagen stehen würden?“ kamen immer wieder Ungereimtheiten und Widersprüchlichkeiten zum Vorschein. Es fiel auf, dass einige Personen, die auf Frage 1 „...Wie würden Sie Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain

empfinden?“ z.B. mit „Attraktiv“ antworteten, bei Frage 2 sich aber z.B. mit „Ja, auf jeden Fall“ gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf entscheiden würden. Dieses Antwortverhalten ist nicht nachvollziehbar. Wieso sollte eine Person, die Windkraftanlagen im Urlaubsort „Attraktiv“ findet, sich bei der nachfolgenden Frage trotzdem mit „Ja, auf jeden Fall“ gegen den Urlaubsort entscheiden, also das Gegenteil zur ersten Frage ankreuzen? Deshalb wurde davon ausgegangen, dass die Frage 2 für manche Personen nicht ausreichend verständlich war. Besonders häufig ist dieses Antwortverhalten bei den dänischen Gästen aufgefallen, sie stellten eine große Befragungsgruppe dar und mussten zumeist die Fragebögen in englischer Sprache (also meist nicht ihrer Muttersprache) ausfüllen. Aber auch ÖsterreicherInnen und Deutsche etc. haben in manchen Fällen ein nicht nachvollziehbares Antwortverhalten gezeigt. Während Frage 1 relativ einfach zu beantworten ist, haben vermutlich nicht alle Befragten die etwas schwieriger formulierte Frage 2 genau verstanden. Die Fälle mit dem nicht nachvollziehbaren Antwortverhalten lassen vermuten, dass manche Personen genau das Gegenteil oder die Gegenteilendenz angekreuzt haben, als sie eigentlich ankreuzen wollten. Deshalb wurde überlegt, wie man die Daten realitätsnäher auswerten kann und zu realistischeren Ergebnissen kommen kann. Nach dem den Ausschluss zeigte sich eine noch deutlichere Zustimmung zu Windkraft, dies entspricht auch besser dem Stimmungsbild, das während der Befragung und der Gespräche vor Ort wahrgenommen wurde.

Folgende Fälle wurden aussortiert:

Frage 1	Frage 2
„Attraktiv“	„Ja, auf jeden Fall“/„Eher schon“
„Nicht störend“	„Ja, auf jeden Fall“/„Eher schon“
„Störend aber akzeptabel“	„Ja, auf jeden Fall“/„Eher schon“
→39 Fälle	
„Sehr störend“	„Nein, auf keinen Fall“/„Eher nicht“
„Störend“	„Nein, auf keine Fall“
→25 Fälle	
„Gleichgültig“	„Ja, auf jeden Fall“/ „Eher schon“

→1 Fall

Insgesamt wurden also 65 Fälle von der Auswertung der Frage 2 ausgeschlossen, um zu einem möglichst den Absichten und Ansichten der Befragten entsprechenden Ergebnis zu kommen. Das bedeutet für alle folgenden Abbildungen, welche das Meinungsverhalten darstellen, dass eine Grundgesamtheit von 356 (statt 421) Personen herangezogen wurde (ohne „merkwürdige“ Fälle).

Tab. 1: Merkwürdige Fälle aussortieren

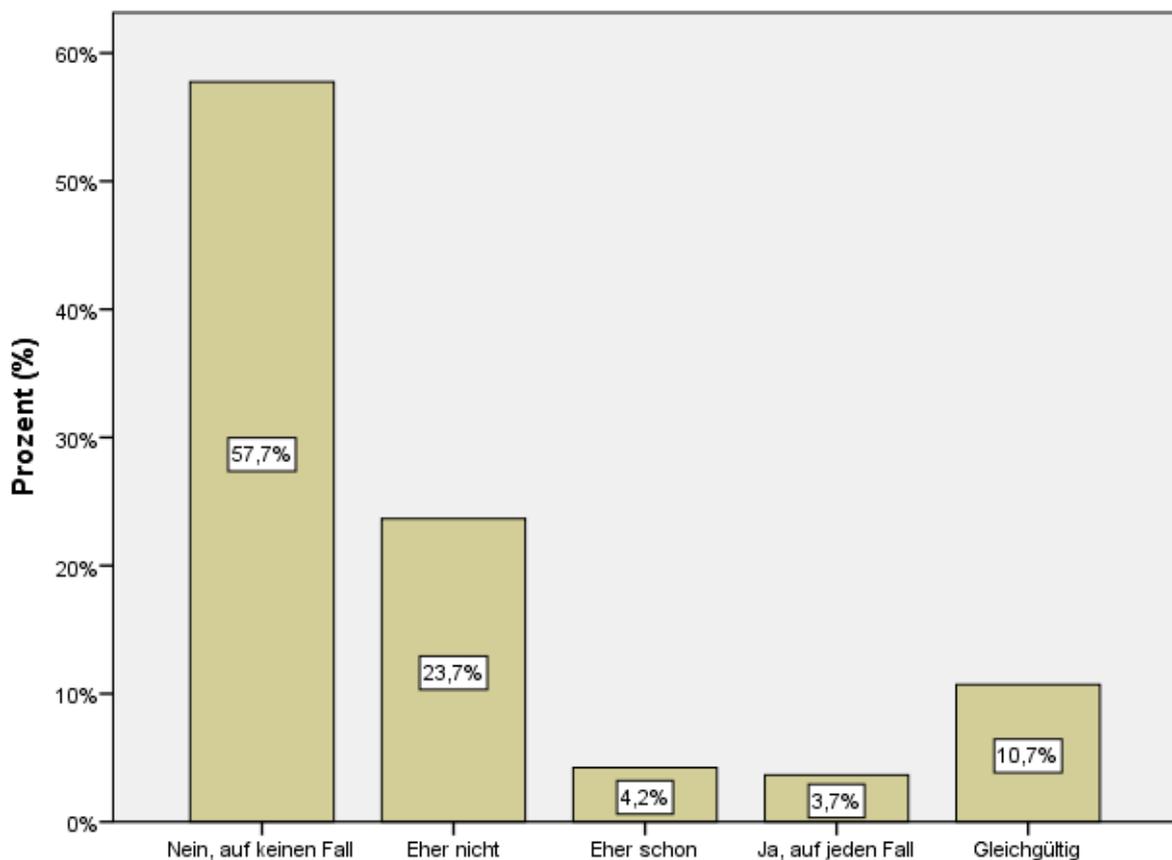


Abb. 80: Meinung der Befragten, ob sie sich bei Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden (Eigene Erhebung, 2015)

In Abb. 80 kann man gut erkennen, dass die Auswertung von Frage 2 durch den Ausschluss der widersprüchlichen Fälle ein etwas positiveres Ergebnis bringt. So würden sich im Vergleich zu Abb. 79 (wo sich 16,2% der Befragten mit „Eher schon“ bzw. „Ja, auf jeden Fall“ wegen Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden) hier nur mehr 7,9% mit „Eher schon“ bzw. „Ja, auf jeden Fall“ dagegen entscheiden. 7,9% ist ein sehr niedriger Prozentanteil, der deutlich macht, dass die Errich-

tung von Windkraftanlagen für WintersportlerInnen keine negative Relevanz für die Wahl des Urlaubsortes hätte.

Die Gästebefragung in den Skigebieten Salzstiegl und Lachtal in der Steiermark kommt bei einer fast identischen Frage zum gleichen Ergebnis, nämlich auch auf den geringen Prozentsatz von 7,9%, die den Winterurlaubsort aufgrund von Windkraftanlagen ablehnen würden.

Frage 3: Was ist Ihnen beim Winterurlaub wichtig?

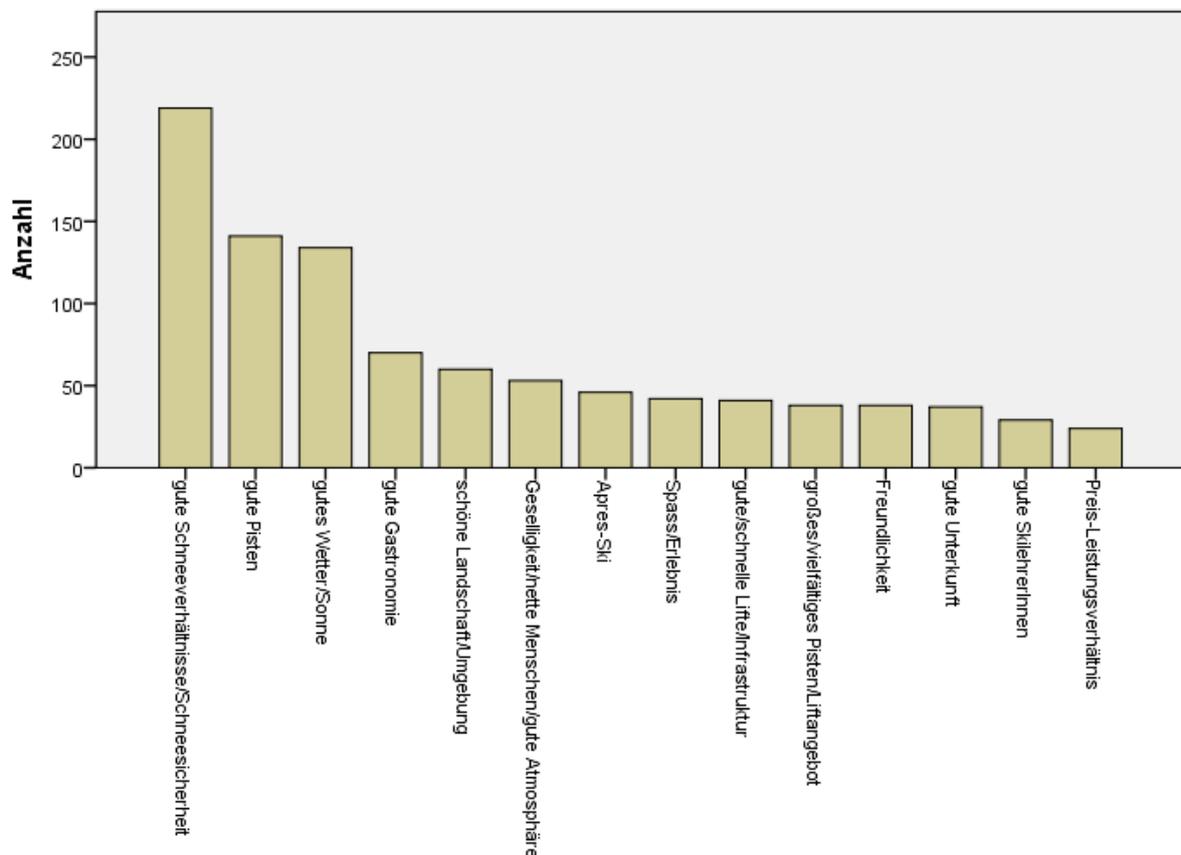


Abb. 81: Die am häufigsten genannten Antworten auf Frage 3, was beim Urlaub wichtig sei (Eigene Erhebung, 2015)

Die Frage 3 ist offen gestellt worden und ließ Mehrfachantworten zu. In der Auswertung wurden die zahlreichen Antworten unter rund 30 Überbegriffen zusammengefasst bzw. geordnet. Die zwölf meist genannten Begriffe sind in Abb. 81 dargestellt. Die restlichen Begriffe sind aufgrund ihrer geringen Nennhäufigkeit in dieser Arbeit vernachlässigbar.

Am häufigsten genannt wurde der Überbegriff „gute Schneeverhältnisse/Schneesicherheit“ (219 Nennungen), danach folgen mit Abstand „gute Pisten“ (141), „gutes Wetter/Sonne“

(134), „gute Gastronomie“ (70), „schöne Landschaft/Umgebung“ (60), „Geselligkeit/nette Menschen/gute Atmosphäre“ (53), „Apres-Ski“ (46), „Spaß/Erlebnis“ (42), „Gute/schnelle Lifte/Infrastruktur“ (41), „großes/vielfältiges Pistenangebot“ und „Freundlichkeit“ (je 38 Nennungen), „gute Unterkunft“ (37), „gute SkilehrerInnen“ (29) und das „Preis-Leistungsverhältnis“ mit 24 Nennungen. Die Ergebnisse zur Frage 3 zeigen - nicht unerwartet, dass sich die WintersportlerInnen vor allem gute Schneebedingungen, Schneesicherheit, gute Pisten und ein gutes Wetter mit Sonnenschein beim Winterurlaub wünschen.

Hier lässt sich die Frage stellen, ob Diskussionen über negative Auswirkungen von Windkraftanlagen auf den Wintersport und den Wintertourismus nicht übertrieben sind. Die Prioritäten beim Winterurlaub scheinen woanders zu liegen.

Frage 4: Würden Sie einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene erneuerbare Energie wie Windkraft, Solarenergie oder Energie aus Biomasse etc. produziert (zu einem bestimmten Anteil oder ganz)?

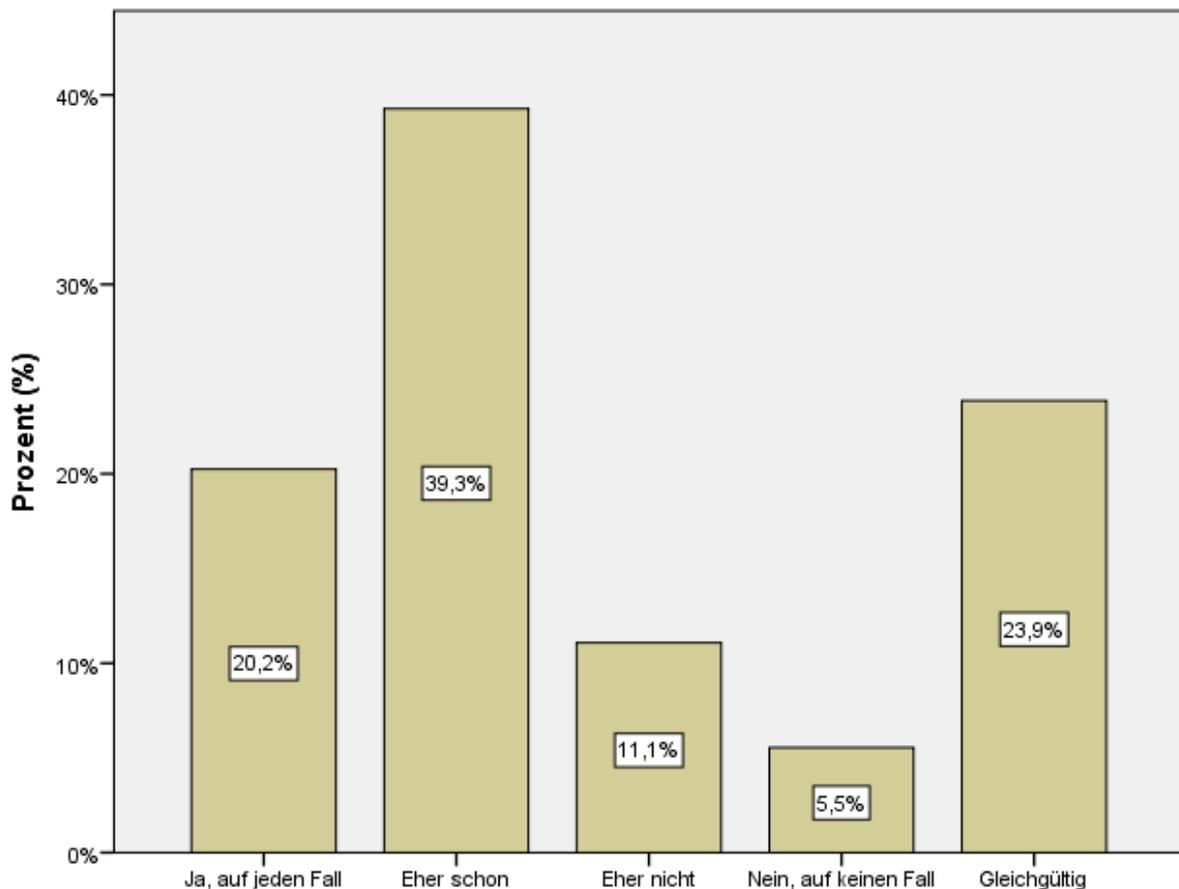


Abb. 82: Bevorzugung eines Urlaubsorts, der seine eigene erneuerbare Energie produziert (Eigene Erhebung, 2015)

Auf die Frage, ob die Befragten einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene erneuerbare Energie produziert, antwortet die Mehrheit (59,5%) mit „Ja, auf jeden Fall“ oder mit „Eher schon“. Die restlichen 40,5% antworten mit „Eher nicht“ (11,1%), „Nein, auf keinen Fall“ (5,5%) und „Gleichgültig“ (23,9%). Demzufolge würde also die Mehrheit der WintersportlerInnen auf jene Urlaubsorte mit erneuerbaren Energieträgern ansprechen. 20,2% würden „erneuerbare“ Wintersportorte sogar „auf jeden Fall“ bevorzugen. Wegen dieser Ergebnisse kann in Zukunft eine stärkere Einbeziehung von „erneuerbaren“, „nachhaltigen“ und „ökologischen“ Qualitäten in die Vermarktung des Urlaubsorts durchaus in Betracht gezogen werden. Im Wettbewerb zwischen den Urlaubsorten und -regionen können solche Qualitäten von hoher Bedeutung sein.

Frage 5: Wie empfinden Sie nachfolgende Abbildungen mit Windkraftanlagen im Gebirge?

a)



Abb. 83: Windkraftanlagen auf dem Gütsch in Andermatt (RÜTSCHI, 2011)

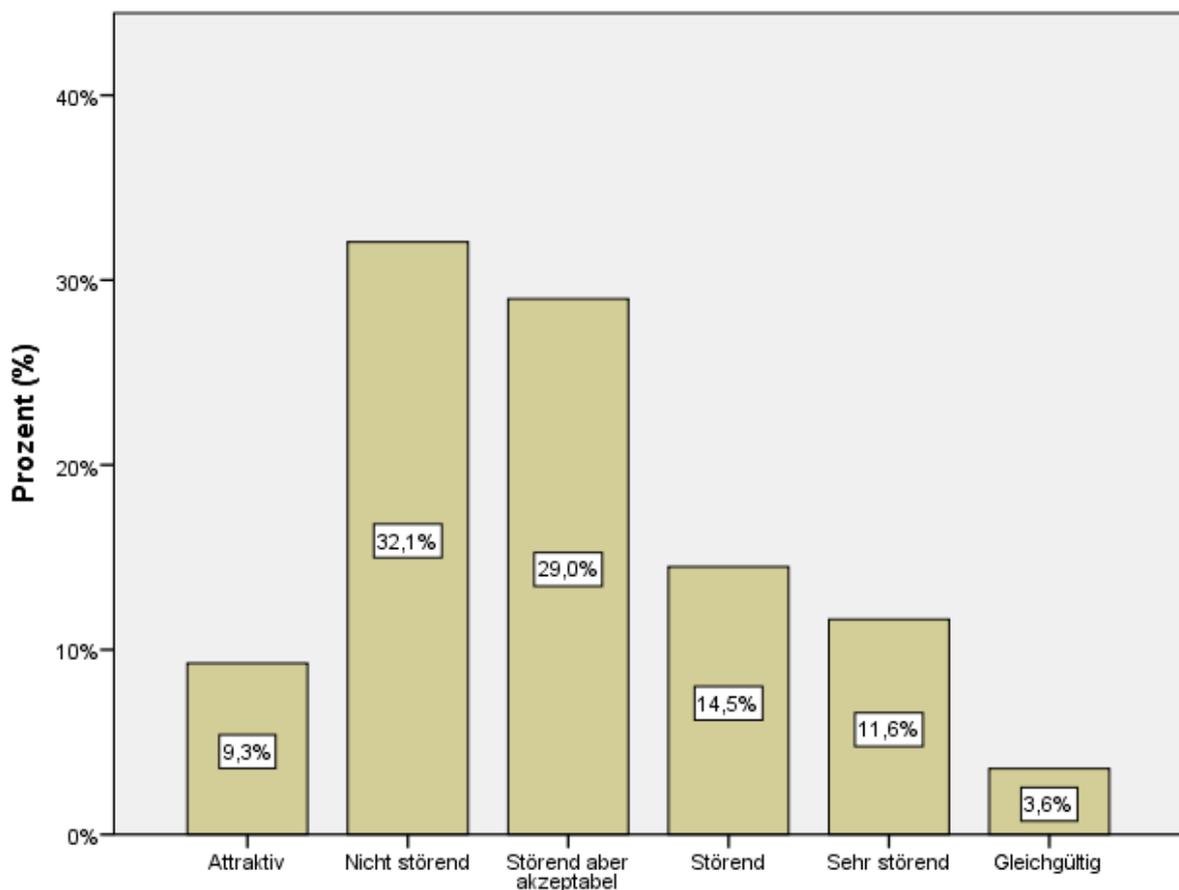


Abb. 84: Empfinden von Bild a (Eigene Erhebung, 2015)

Die Abb. 83 mit Windkraftanlagen am Gütsch in Andermatt (Schweiz) auf über 2330 m Seehöhe werden von 26,1% als „Störend“ (14,5%) oder „Sehr störend“ (11,6%) empfunden. Die

restlichen 73,9% finden sie entweder „Attraktiv“ (9,3%), „Nicht störend“ (32,1%), „Störend aber akzeptabel“ (29,0%) oder „Gleichgültig“ (3,6%).

b)



Abb. 85: Visualisierung der Windkraftanlagen des Standortes am Aineck (Samsonwind, o.J.)

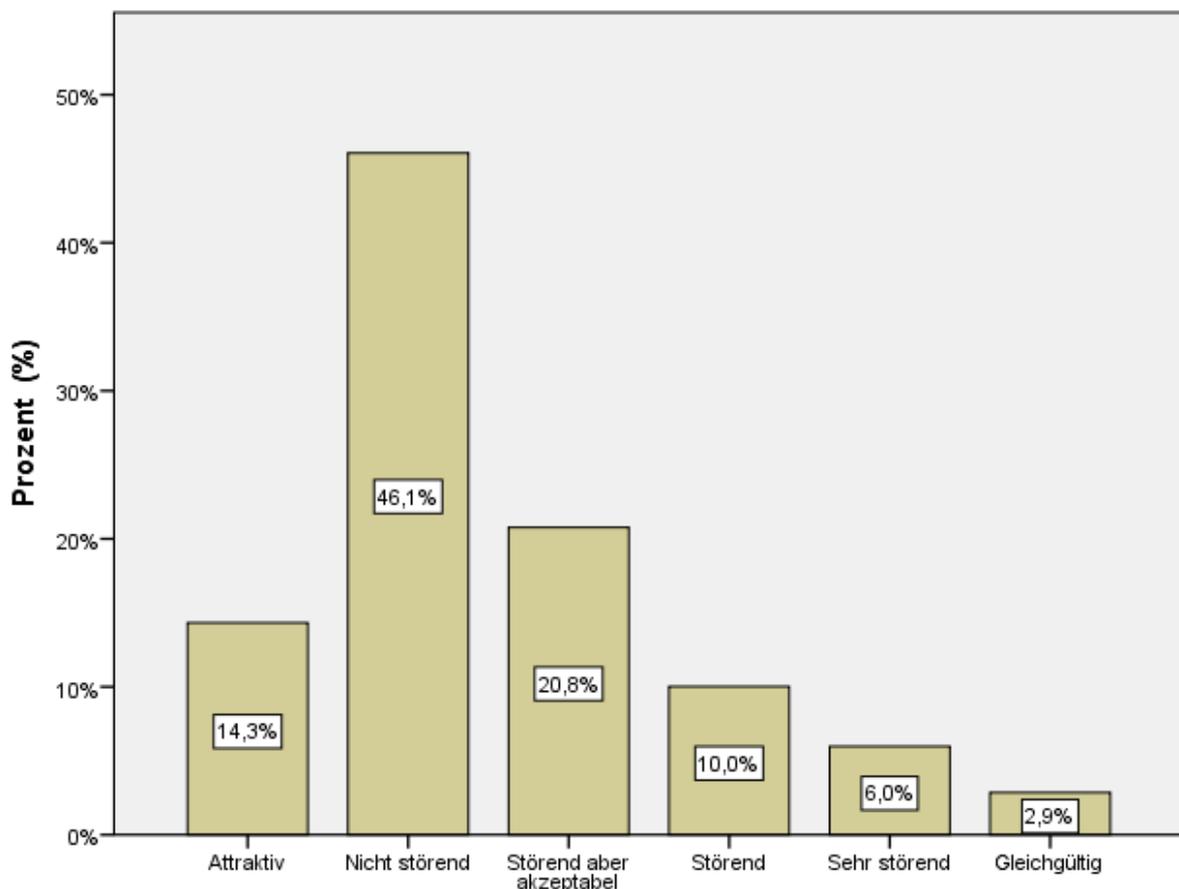


Abb. 86: Empfinden von Bild b (Eigene Erhebung, 2015)

Die Abb. 85 mit der Visualisierung von den geplanten Windkraftanlagen am Aineck (2013 brachte eine Bürgerabstimmung das „Nein“) empfanden 16% der Befragten „Störend“ (10,0%) oder „Sehr störend“ (6,0%). 84,1% empfanden die Abbildung als „Attraktiv“ (14,3%) (!), „Nicht störend“ (46,1%), „Störend aber akzeptabel“ (20,8%) oder „Gleichgültig“ (2,9%).

c)



Abb. 87: Tauernwindpark in Oberzeiring, Steiermark (o.V., 2008)

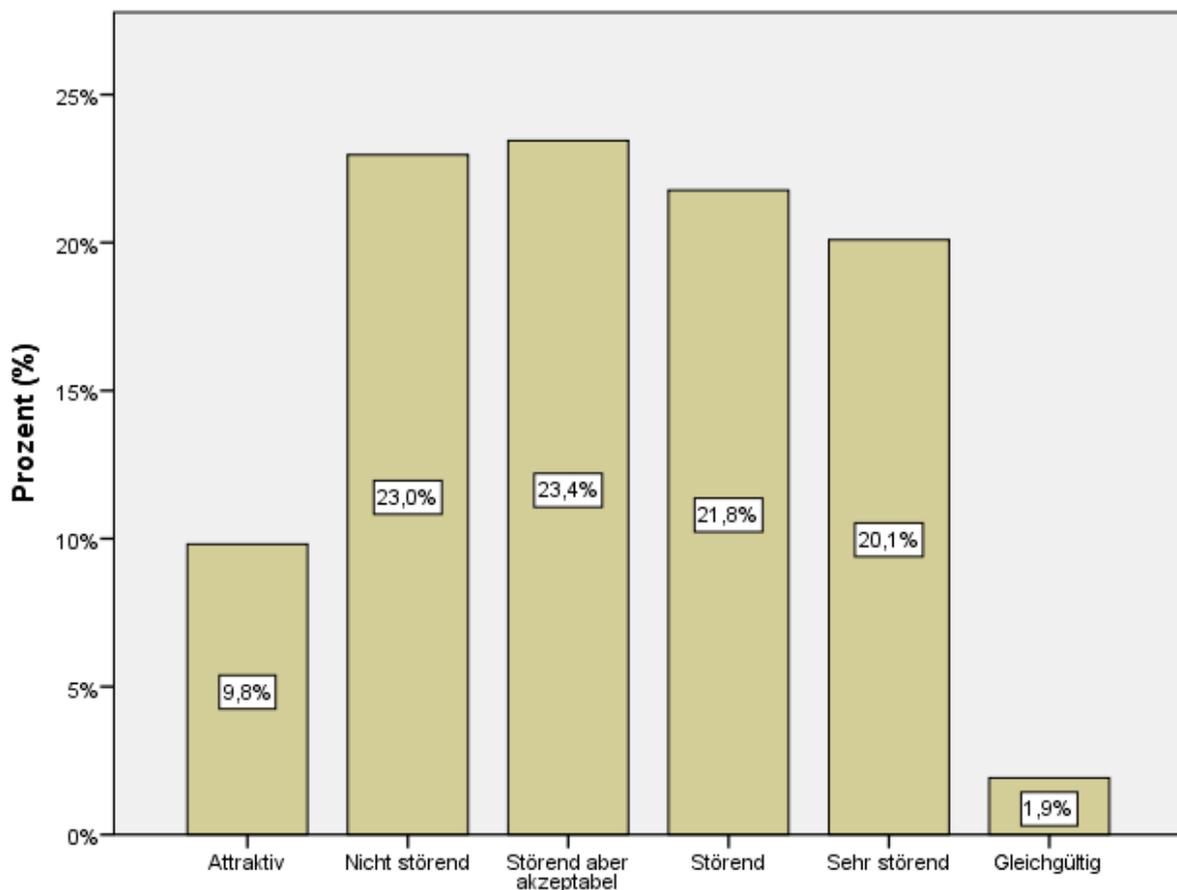


Abb. 88: Empfinden von Bild c (Eigene Erhebung, 2015)

Abb. 87 mit dem „Tauernwindpark“ in Oberzeiring wird deutlich negativer empfunden als die zwei vorangegangenen Abbildungen. 41,9% empfinden die Abbildung als „Störend“ (21,8%) oder „Sehr störend“ (20,1%). Die restlichen 58,1% empfinden sie als „Attraktiv“

(9,8%), „Nicht störend“ (23,0%), „Störend aber akzeptabel“ (23,4%) oder „Gleichgültig“ (1,9%).

d)



Abb. 89: Windkraftanlage am Griespass in der Schweiz (Gesundes Haus, o.J.)

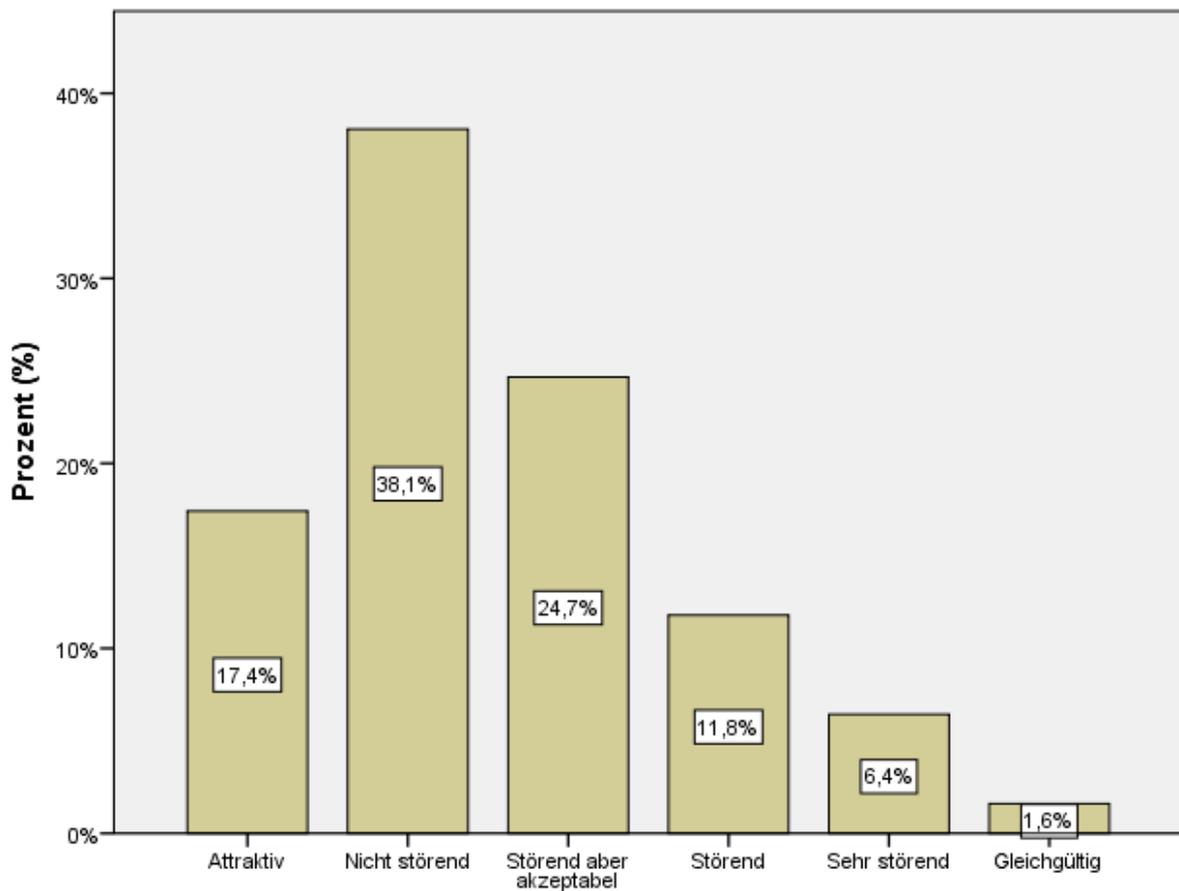


Abb. 90: Empfinden von Bild d (Eigene Erhebung, 2015)

Abb. 89 mit der Windkraftanlage am Griespass im Kanton Wallis in der Schweiz wird von 18,2% als „Störend“ (11,8%) oder „Sehr störend“ (6,4%) empfunden. Die restlichen 81,8% empfinden sie als „Attraktiv“ (17,4%), „Nicht störend“ (38,1%), „Störend aber akzeptabel“ (24,7%) oder „Gleichgültig“ (1,6%). Zu beachten ist, dass die Abb. fast ebenso viele als „Attraktiv“ (17,4%) wie „Störend“ oder „Sehr störend“ (zusammen 18,2%) empfinden.

Von allen vier Abbildungen mit Windkraftanlagen im Gebirge ist die Abb. 87 (Tauernwindpark in Oberzeiring, Steiermark) mit Abstand am negativsten empfunden worden. Abb. 85 (Visualisierung Windpark Aineck) und Abb. 89 (Windkraftanlage am Griespass) sind am positivsten wahrgenommen worden. Anhand der vielen positiven Einstellungen (besonders bei den eben erwähnten 2 Abbildungen) ist auch ersichtlich geworden, dass Windkraftanlagen in alpinen Lagen nicht automatisch als störend oder unattraktiv, sondern von vielen auch als attraktiv bis akzeptabel gesehen werden. Auch von den Befragten am Salzstiegl und im Lachtal haben sich 79,2% für Windkraft in alpinen Lagen ausgesprochen. Dass Berge und Windkraftanlagen also nicht zusammenpassen, stimmt diesem Ergebnis zufolge nicht. Die Abb. 87 mit dem Tauernwindpark in Oberzeiring ist am deutlich negativsten aufgenommen worden, die vielen Anlagen (12 im Bild) in der Nahansicht scheinen nur wenigen zu gefallen. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit der in Kapitel „Wandern und Windkraftanlagen“ zitierten Befragung, nach der Wanderern „gehäuft stehende Windkraftanlagen am Wegesrand“ am ehesten störend erscheinen, während „einzelne Windkraftanlagen in der Ferne/am Horizont“ positiver wahrgenommen werden. Obwohl der direkte Anblick des Tauernwindparks bei der Befragung für die vorliegende Arbeit eher negativ empfunden wird, ist er insgesamt für die WintersportlerInnen im Lachtal (Tauernwindpark Oberzeiring liegt direkt neben dem Skigebiet) kein Problem.

Zusammenfassung:

- Nur 17,4% der befragten WintersportlerInnen würden Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf oder Wagrain als „störend“ oder „sehr störend“ empfinden. Für die übrigen 82,6% wären die Windkraftanlagen „attraktiv“, „nicht störend“, „störend, aber akzeptabel“ oder „gleichgültig“.

<ul style="list-style-type: none"> • Nur 7,9% der Befragten würden sich wegen Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden.
<ul style="list-style-type: none"> • Beim Winterurlaub sind den WintersportlerInnen vor allem gute Schneeverhältnisse/Schneesicherheit, gute Pisten und gutes Wetter/Sonne wichtig. Schöne Landschaft/Umgebung folgt erst weiter dahinter.
<ul style="list-style-type: none"> • 59,5% würden einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene erneuerbare Energie produziert. 20,2% sogar mit „Ja, auf jeden Fall“.
<ul style="list-style-type: none"> • Die Abbildungen mit Windkraftanlagen im Gebirge werden je nach Abbildung von 9,8% - 17,4% der Befragten sogar als „Attraktiv“ empfunden. Während die visualisierten Windkraftanlagen am Aineck im Lungau relativ positiv angenommen werden, kommt der große Windpark in Oberzeiring, wo 12 Anlagen zu sehen sind, am wenigsten an.
<p>→Fazit: Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf oder Wagrain würden nur einen kleinen Anteil der WintersportlerInnen stören, für die meisten wären sie attraktiv bis akzeptabel. Das Meidungsverhalten läge sogar nur bei 7,9%. Den WintersportlerInnen sind gute Schneeverhältnisse, Schneesicherheit, gute Pisten und gutes Wetter noch wichtiger als eine schöne Landschaft und Umgebung. Die Mehrheit würde einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene erneuerbare Energie produziert. Aus Sicht des Wintersports in St. Johann-Alpendorf und Wagrain wäre die Windkraftnutzung mit dem Wintertourismus vereinbar. Auch könnte es eine Chance sein, Tourismusorte als Nutzer ihrer eigenen, erneuerbaren Energie zu vermarkten.</p>

6.3 Weitere Ergebnisse durch Vergleich der Merkmalsgruppen

Die Auswertung des Fragebogens brachte einige weitere interessante Ergebnisse hervor. Durch die Differenzierung und den Vergleich zwischen den einzelnen Merkmalsgruppen wie Alter, Geschlecht, Nationalität oder Gruppe konnten weitere Erkenntnisse gewonnen werden.

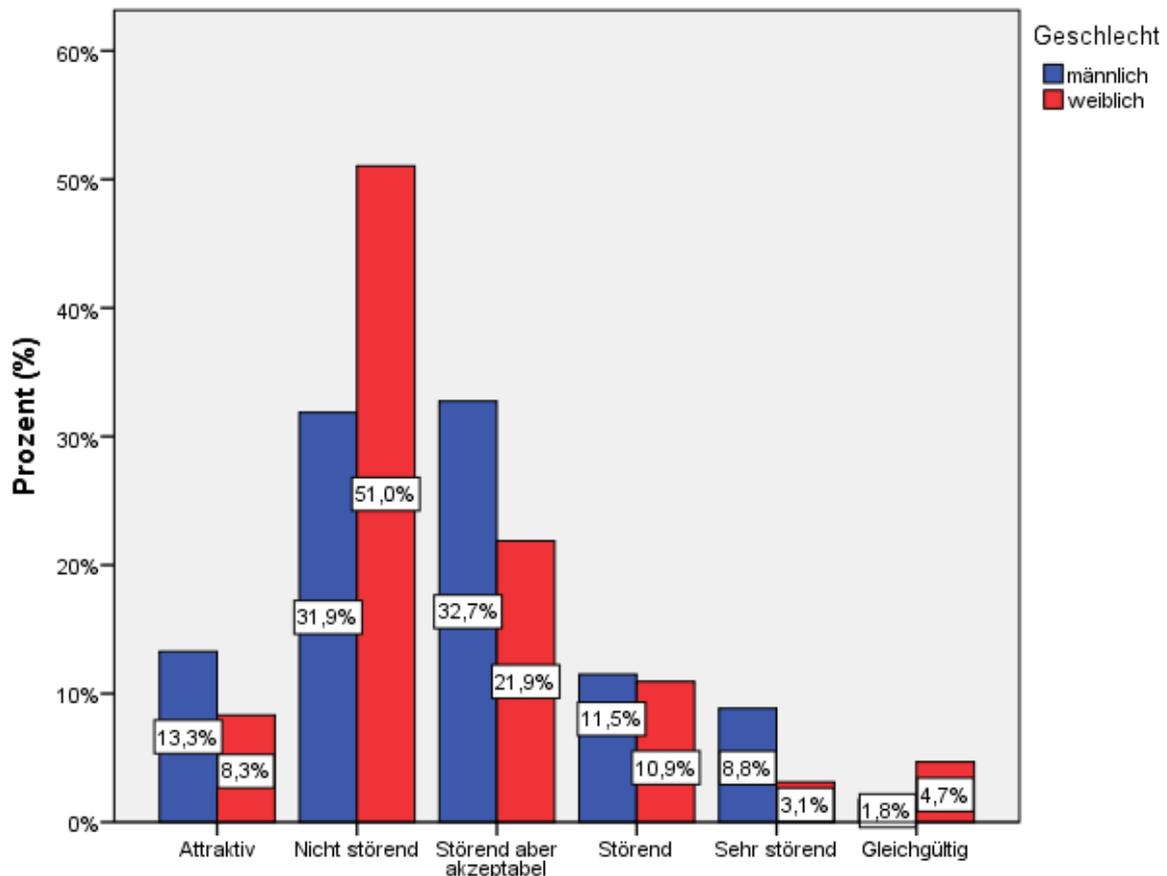


Abb. 91: Empfinden von Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain, unterteilt nach männlich und weiblich (Eigene Erhebung, 2015)

Bezüglich „Attraktiv“ gibt es bei Männern (13,3%) und Frauen (8,3%) einen Unterschied von 5%, bei „Nicht störend“ gibt es zwischen Männern (31,9%) und Frauen (51,0%) einen Unterschied von 19,1%. Bei „Störend aber akzeptabel“ überwiegt wieder der männliche Anteil (32,7%) gegenüber dem weiblichen Anteil (21,9%). Bei „Störend“ gibt es keine großen Unterschiede. Bei „Sehr störend“ aber wieder einen größeren, Männer 8,8%, Frauen 3,1%.

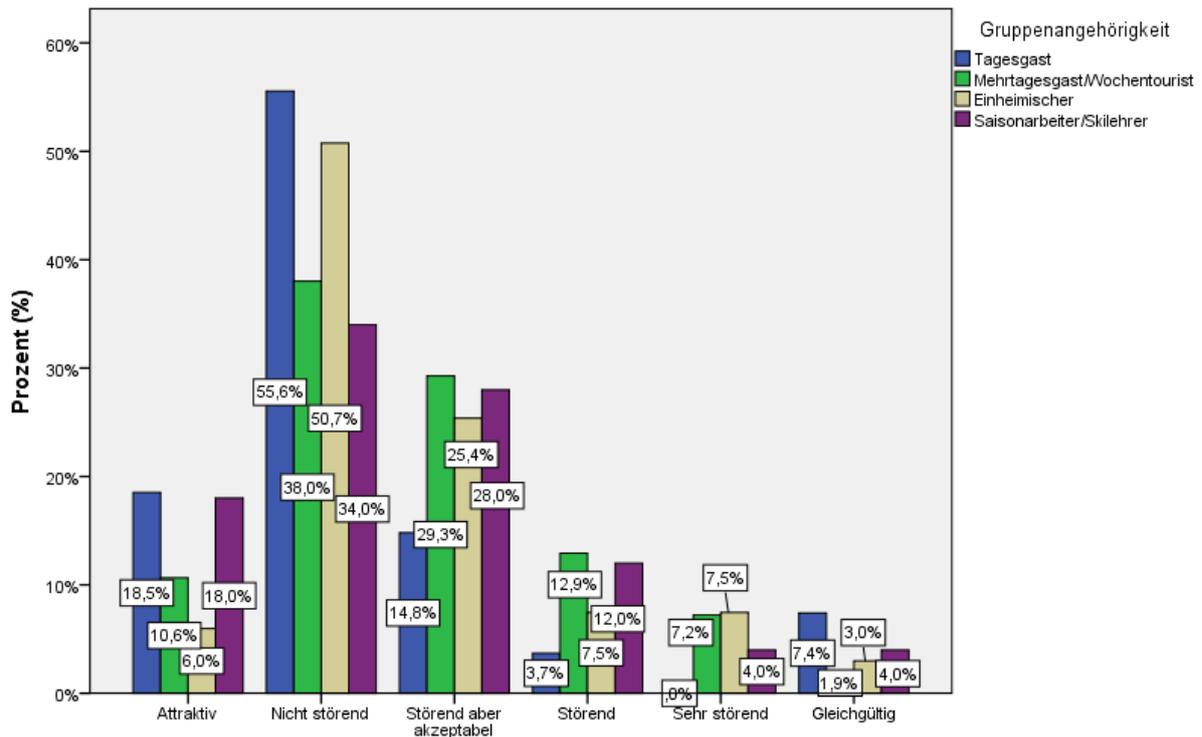


Abb. 92: Empfinden von Windkraftanlagen in St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain, unterteilt nach Gruppenangehörigkeit (Eigene Erhebung, 2015)

18,5% aller Tagesgäste haben mit „Attraktiv“ auf die Frage 1 geantwortet, aber nur 6% aller Einheimischen. Insgesamt kann man feststellen, dass der größte Unterschied im Antwortverhalten zwischen der Gruppe „Tagesgast“ und den beiden Gruppen „Mehrtagesgast/Wochentourist“ und „Einheimischer“ besteht. So würden Tagesgäste Windkraftanlagen im betrachteten Urlaubsort attraktiver empfinden, als dies Mehrtagesgäste/Wochentouristen und Einheimische tun und umgekehrt, die Mehrtagesgäste/Wochentouristen und die Einheimischen die Anlagen störender bzw. sehr störender als die Tagesgäste. Die Unterschiede werden speziell bei den Einstufungen „Störend“ und „Sehr störend“ deutlich: Von den Tagesgästen würden Windkraftanlagen im betrachteten Urlaubsort nur 3,7% als „Störend“ bzw. „Sehr störend“ (Störend: 3,7%; Sehr störend: 0%) empfinden, von den Mehrtagesgästen/Wochentouristen schon 21,1% „Störend“ bzw. „Sehr störend“ empfinden, von den Einheimischen 15% und von den Skilehrern/Saisonarbeitern 16%. Warum speziell die Tagesgäste eine so hohe Akzeptanz von Windkraftanlagen haben, lässt sich allenfalls vermuten. Es scheint, als könnten Windkraftanlagen besonders für Tagesgäste anziehend wirken, den 18,5% von ihnen würden Windkraftanlagen sogar attraktiv finden.

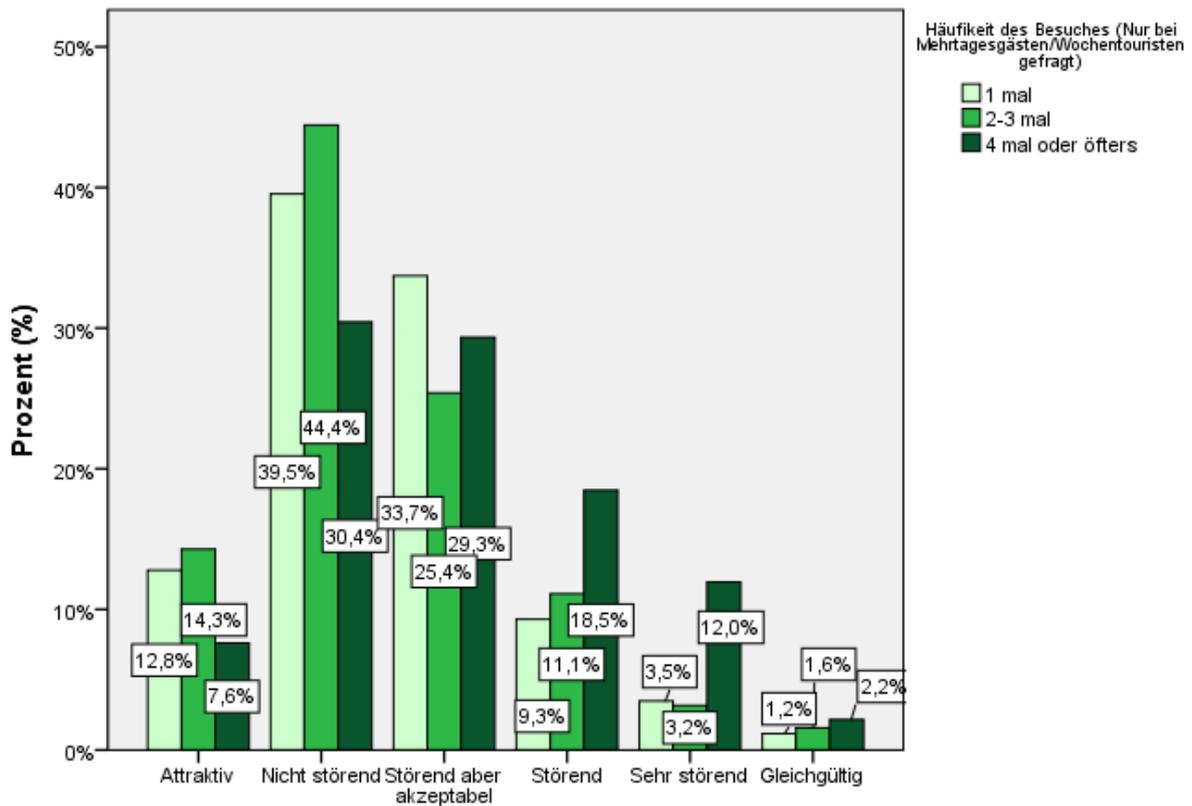


Abb. 93: Empfinden von Windkraftanlagen unterteilt nach Häufigkeit des Besuches (Eigene Erhebung, 2015)

Aus Abb. 93 ist ersichtlich, dass besonders Mehrtagesgäste/Wochentouristen, die schon vier Mal oder öfters hier im Urlaubsort waren, die Windkraftanlagen störender empfinden würden als diejenigen, die erst einmal oder zwei bis drei Mal hier waren.

Auch hier kann ich nur vermuten, dass sich eventuell die TouristInnen, die schon mehrmals den Urlaubsort gewählt haben, sich schon an die Umgebung/Landschaft im Urlaubsort gewöhnt haben und Änderungen ihrer gewohnten Umgebung/Landschaft skeptisch gegenüberstehen. Eventuell ist ihr persönlicher Bezug zum Urlaubsort schon so ausgeprägt, dass sie keine (nachteilige) Änderung mehr wollen.

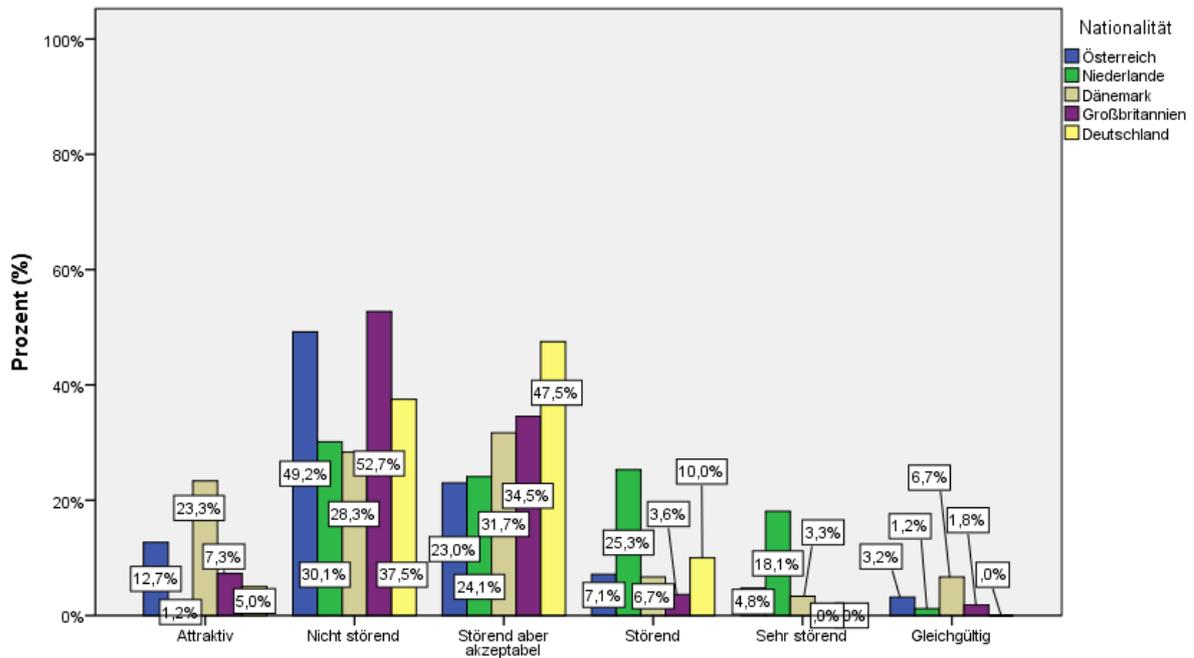


Abb. 94: Empfinden von Windkraftanlagen unterteilt nach Nationalität (Eigene Erhebung, 2015)

Wie man in Abb. 94 erkennen kann, gibt es bei den Empfindungen zwischen den Nationalitäten teilweise erhebliche Unterschiede. So würden DänInnen (23,3%) und ÖsterreicherInnen (12,7%) Windkraftanlagen im betrachteten Urlaubsort mit überdurchschnittlicher Häufigkeit „attraktiv“ finden, von den NiederländerInnen hingegen in weit unterdurchschnittlichem Maße nur 1,2%. Auch bei den Antworten „Störend“ bzw. „Sehr störend“ gibt es ein differenziertes Bild: Während nur 3,6% der BritInnen, 10% der DänInnen und Deutschen, 11,9% der ÖsterreicherInnen Windkraftanlagen im behandelten Urlaubsort „störend“ oder „sehr störend“ empfinden, sind es bei den NiederländerInnen gleich 43,4%. Hier sind also beträchtliche Unterschiede im Antwortverhalten der einzelnen Nationalitäten vorhanden. Besonders der Unterschied zwischen den positiv eingestellten DänInnen und den negativer eingestellten NiederländerInnen ragt heraus.

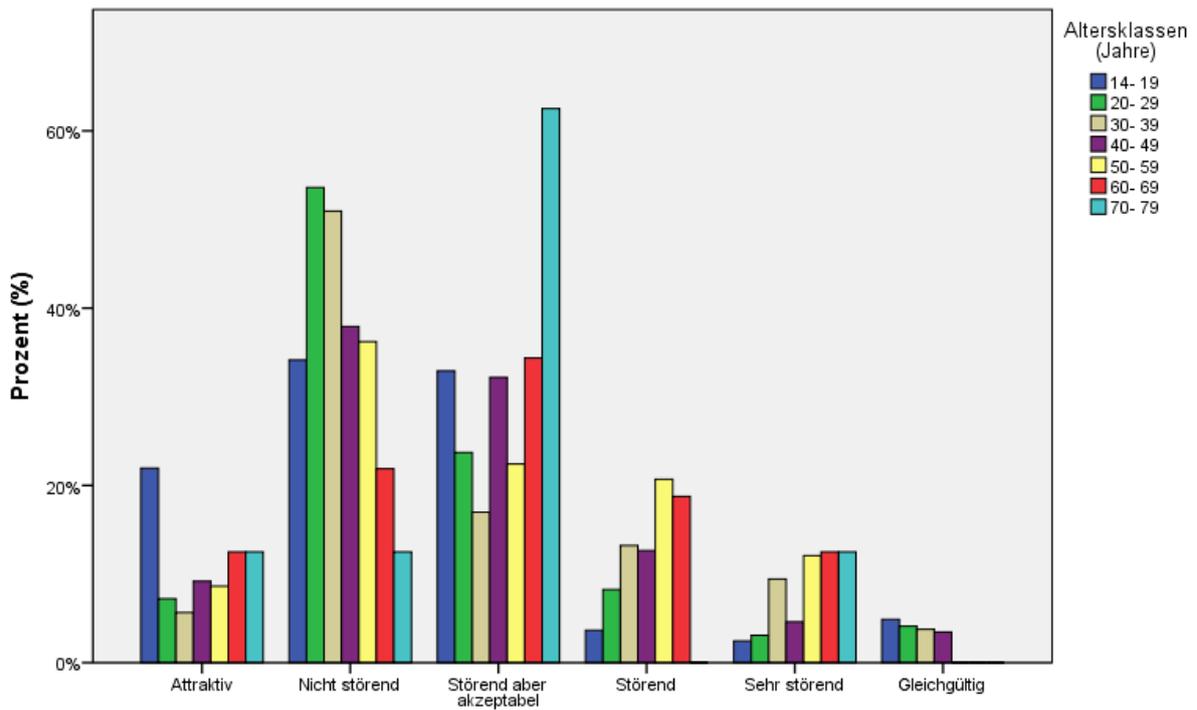


Abb. 95: Empfinden von Windkraftanlagen unterteilt nach Altersklassen (Eigene Erhebung, 2015)

In Abb. 95 ist die Unterteilung des Empfindens nach den verschiedenen Altersklassen ersichtlich. Erkennbar ist die Tendenz, dass die negative Einstellung gegenüber den Windkraftanlagen bei den älteren Befragten stärker ausgeprägt ist als bei den jüngeren Befragten, obwohl sie nicht immer geradlinig verläuft.

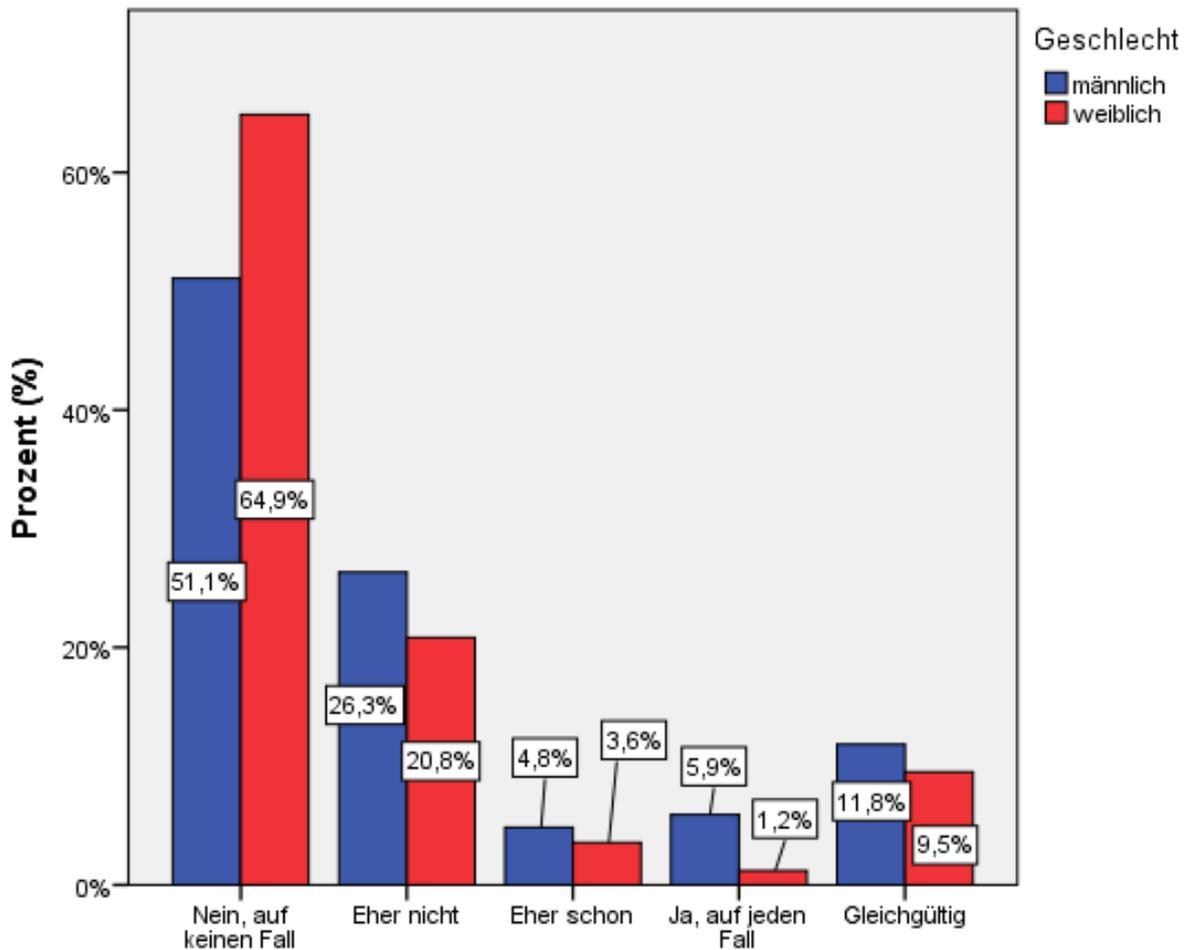


Abb. 96: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach männlich und weiblich (Eigene Erhebung, 2015)

Man kann in Abb. 96 erkennen, dass sich die Frauen in einem etwas geringeren Maße gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden, wenn dort Windkraftanlagen wären. Bei den Männern würden sich 10,7% mit „Eher schon“ oder „Ja, auf jeden Fall“ gegen den Urlaubsort entscheiden, bei den Frauen nur 4,8%.

Ähnlich wie bei beim Empfinden von Windkraftanlagen (siehe Abb. 91), reagieren auch hier beim Meidungsverhalten die Frauen um einiges weniger negativ als die Männer. Nur 1,2% der Frauen würden sich den Urlaubsort mit „Ja, auf jeden Fall“ meiden (5,8% bei den Männern).

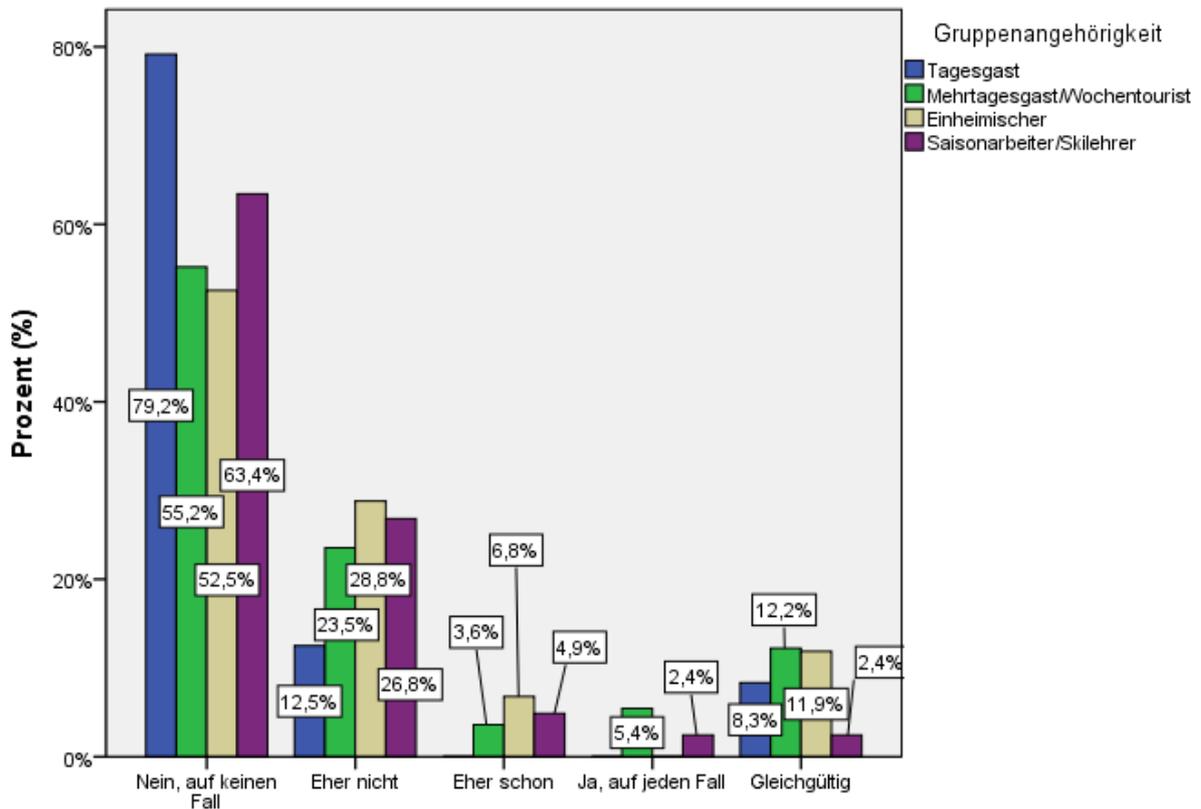


Abb. 97: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Gruppenangehörigkeit (Eigene Erhebung, 2015)

Bei den Tagesgästen gibt es keine Befragten, die sich mit „Eher schon“ oder „Ja, auf jeden Fall“ wegen Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden. Das unterstreicht wieder die hohe Akzeptanz von Windkraftanlagen bei Tagesgästen. Bei den Mehrtagesgästen/Wochentouristen sind es 9,0%, bei den Einheimischen 6,8% (Wovon aber alle auf „Eher schon“ fallen, keiner der Einheimischen würde sich mit „Ja, auf jeden Fall“ dagegen entscheiden), bei den Saisonarbeitern/Skilehrern 7,3%. Zusammengefasst:

Tagesgäste: 0,0%

Einheimische: 6,8%

Saisonarbeiter/Skilehrer: 7,3%

Mehrtagesgäste/Wochentouristen: 9,0%.

Auch hier fällt auf, wie positiv die Tagesgäste reagieren. Kein einziger von den befragten Tagesgästen würde wegen Windkraftanlagen den Urlaubsort meiden. Auch bezüglich des Empfindens von Windkraftanlagen, siehe Abb. 92, waren die Tagesgäste klar am positivsten eingestellt.

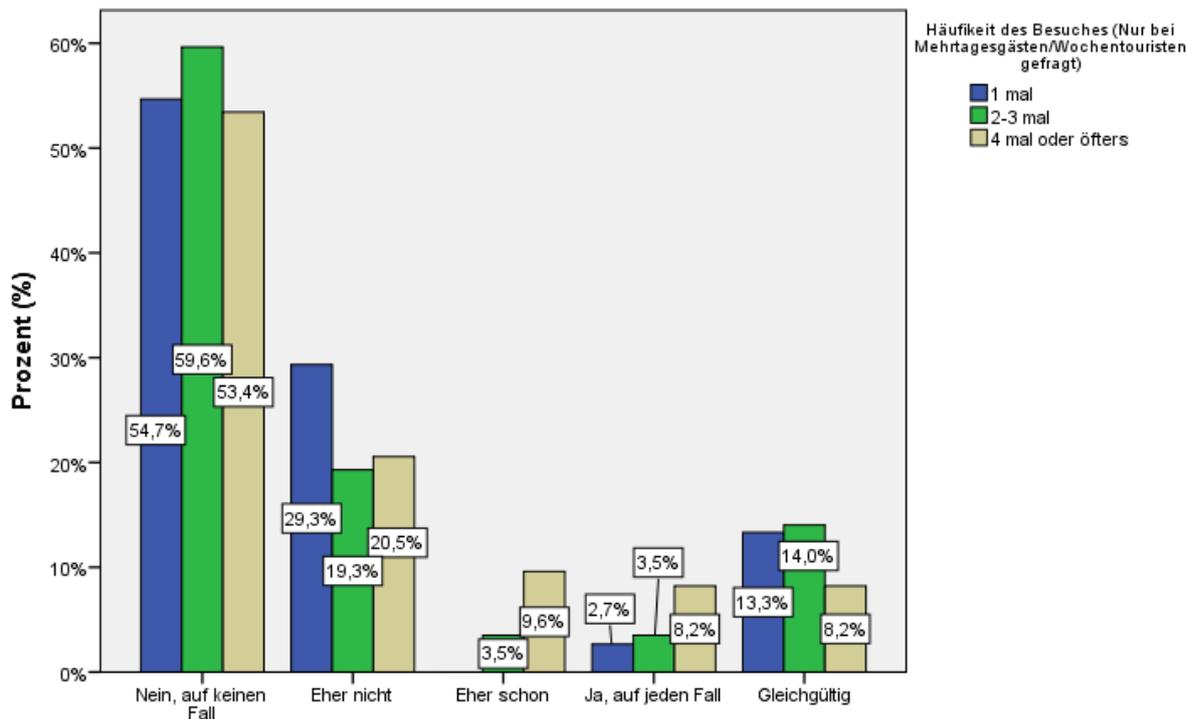


Abb. 98: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Häufigkeit des Besuches (Eigene Erhebung, 2015)

Mit der Betrachtung von Abb. 98 kann man feststellen, dass sich tendenziell mit der Häufigkeit des Besuches auch die Entscheidung gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain wegen Windkraftanlagen häufen würde. Je häufiger der Mehrtagesgast/Wochentourist (nur bei dieser Gruppe ist gefragt worden, wie oft sie schon am Urlaubsort waren) bereits am Urlaubsort war, desto eher würde er sich auch wegen Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort entscheiden, so die Ergebnisse. Von den Mehrtagesgästen/Wochentouristen, die erst einmal hier waren, würden sich 2,7% mit „Eher schon“ oder „Ja, auf jeden Fall“ wegen Windkraftanlagen gegen den behandelten Urlaubsort entscheiden, von denen, die 2-3 mal hier waren 7,0% und von denen, die 4 mal oder öfters hier waren 17,8%. Es scheint, als würde sich der Gast, je öfters er bereits hier war, an die Gegend gewöhnen und sie nicht mehr verändert sehen wollen. Es ist dieselbe Tendenz sichtbar wie schon in Abb. 93, wo auch jene TouristInnen die negativste Haltung gegenüber Windkraftanlagen gehabt haben, die schon 4 oder mehr mal hier waren.

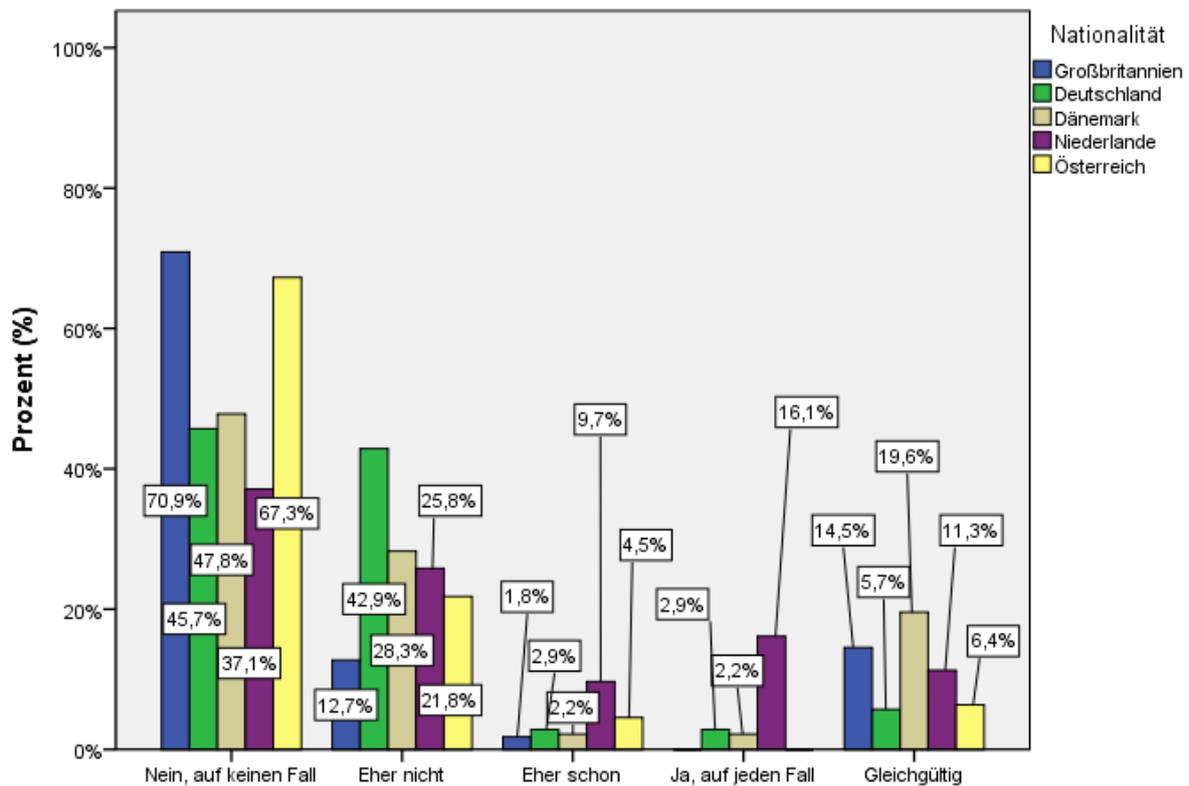


Abb. 99: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Nationalität (Eigene Erhebung, 2015)

In Abb. 99 ist ersichtlich, dass sich am wenigsten die BritInnen (1,8%) mit „Eher schon“ und „Ja, auf jeden Fall“ wegen Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort entscheiden würden, gefolgt von ÖsterreicherInnen (4,5%), den Deutschen (5,8%), den DänInnen (4,4%) und den NiederländerInnen (25,8%). Wie bereits bei Frage 1 („Empfinden“) ist auch der Unterschied zwischen den DänInnen und den NiederländerInnen besonders hoch. Möglicherweise könnte dies mit der unterschiedlichen Windkraft-Planungskultur in den beiden Ländern zu tun haben. Dänemark kann auf eine besonders lange Tradition der Windenergienutzung verweisen.

Aus der hier ausgewerteten Befragung kann man ein wirklich sehr hohes Meidungsverhalten bei den NiederländerInnen vermuten. Betrachtet man ein Ergebnis der Schmied-Thesis (siehe Kapitel 5.3.3), kann man hingegen sehen, dass die Deutschen große Windkraftanlagen an exponierten Standorten in Verbindung mit dem Landschaftsbild sogar etwas negativer sehen wie die NiederländerInnen. Vielleicht stört die NiederländerInnen weniger das Aussehen der Windkraftanlagen bzw. die potenzielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, während andere negative Erfahrungswerte mit Windkraftanlagen bestehen.

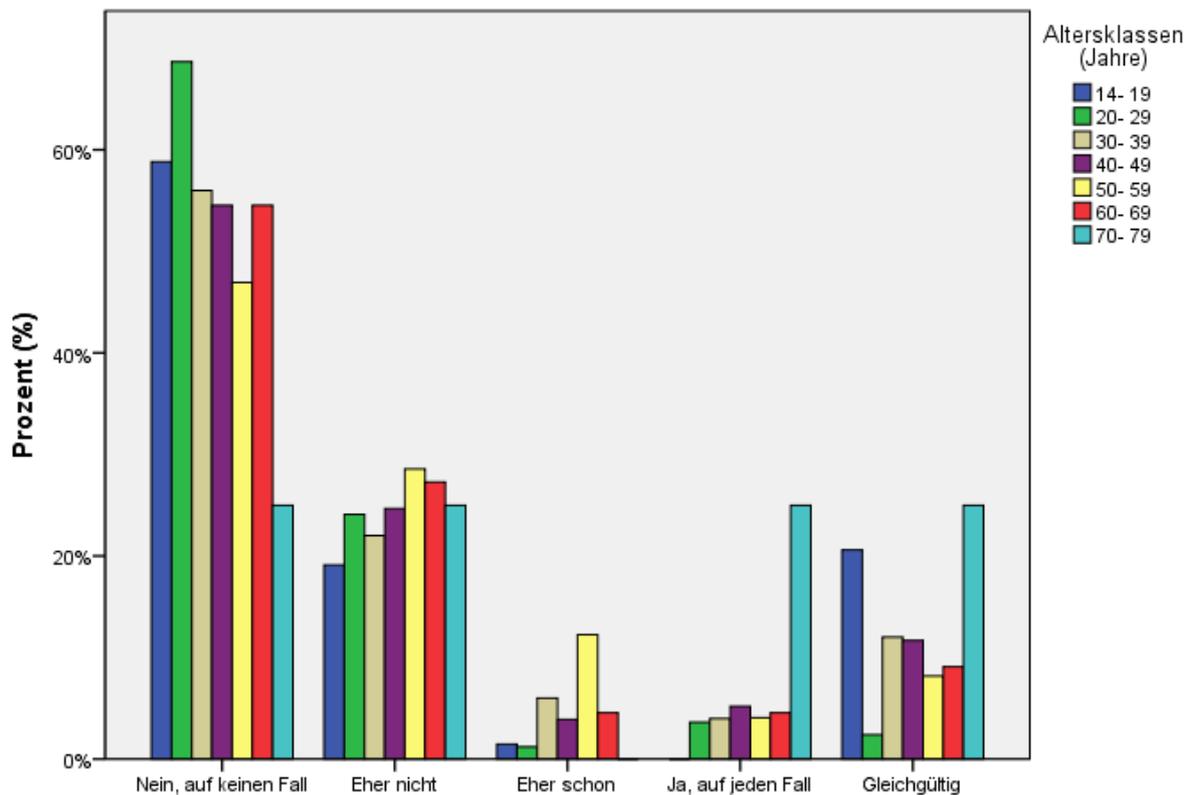


Abb. 100: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Altersklassen (Eigene Erhebung, 2015)

In Abb. 100 ist ersichtlich, dass sich am ehesten die 70-79-jährigen mit „Eher schon“ oder „Ja, auf jeden Fall“ wegen Windkraftanlagen gegen den behandelten Urlaubsort entscheiden würden (25,0%). Bei den anderen Altersgruppen gibt es auch Unterschiede, aber bei weitem nicht so große wie zur Altersgruppe 70-79. Vergleicht man diese Altersgruppe mit dem Gesamtergebnis (alle Altersgruppen zusammen), siehe Abb. 80, dann bemerkt man einen sehr deutlichen Unterschied: Von allen 356 Befragten zusammen würden sich nur 7,9 % wegen Windkraftanlagen gegen den behandelten Urlaubsort mit „Eher schon“ oder „Ja, auf jeden Fall“ entscheiden, bei den 70-79-jährigen sind es aber 25,0%.

Zusammenfassung:

- Männer würden Windkraftanlagen im Urlaubsort etwas störender empfinden als Frauen, auch ihr Meidungsverhalten wäre etwas stärker ausgeprägt.
- Tagesgäste würden Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf-Wagrain weniger störend empfinden wie Mehrtagesgäste/Wochentouristen, Ein-

heimische oder Saisonarbeiter/Skilehrer. Auch ihr Meidungsverhalten läge bei 0%, bei den Mehrtagesgästen/Wochentouristen bei 9%.

- Mehrtagesgäste/Wochentouristen, die bereits 4 mal oder öfters im Urlaubsort waren, würden Windkraftanlagen störender empfinden und den Urlaubsort auch eher meiden, als diejenigen, die erst 1,2 oder 3 mal hier waren.
- NiederländerInnen würden Windkraftanlagen deutlich störender empfinden und den Urlaubsort auch deutlich eher meiden als WintersportlerInnen aus Österreich, Dänemark, Großbritannien oder Deutschland, zwischen denen es nur kleinere Unterschiede gibt.
- Ältere Personen würden Windkraftanlagen im Urlaubsort tendenziell störender empfinden wie jüngere Personen. Beim Meidungsverhalten tritt dieser Effekt etwas geringer auf.

→**Fazit:** Was am meisten auffällt, ist die positive Einstellung der Tagesgäste, die Windkraftanlagen scheinbar überhaupt nicht negativ berühren würden. Ein nicht zu unterschätzender Anteil von ihnen findet Windkraftanlagen im Urlaubsort attraktiv. Aber auch die Winterurlaubsgäste zeigen eine recht positive Haltung gegenüber Windkraft in diesem intensiv genutzten Skigebiet. Es wäre überlegenswert, Angebote zu entwickeln, wie z.B. sie bereits anderswo existieren: Aussichtsplattformen auf den Windkraftanlagen, Führungen, Fotowettbewerbe, Monitoring der Energieerzeugung über Leuchtanzeigen vor Ort oder auf der Webpage dorthin etc.

7 Wintersportorte und Sommertourismus

Das vorangegangene Kapitel zeigt, dass die Windkraftnutzung mit dem Wintertourismus in St. Johann-Alpendorf und Wagrain aus der Perspektive des Wintertourismus vereinbar sein könnte. Nur ist in den beiden Orten und in den anderen Wintersportorten der Region nicht nur Wintertourismus, sondern auch der Tourismus im Sommerhalbjahr von großer Bedeutung. In diesem Kapitel möchte ich die Wichtigkeit des Sommertourismus betonen und zeigen, wie Skigebiete in der Region Pongau im Sommer aussehen.

Von den 25.514.900 Nächtigungen in Tourismusjahr 2013/14 fallen 14.125.566 (55,4%) Nächtigungen auf das Winterhalbjahr und 11.389.334 (44,6%) Nächtigungen auf das Sommerhalbjahr 2014. Die Differenz zwischen Winter- und Sommerhalbjahr hält sich also in Grenzen. (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung e, o.J.)

St. Johann im Pongau:	
Tourismusjahr 2013/14:	491.124 Nächtigungen
Winterhalbjahr 2013/14:	274.946 (56,0%) Nächtigungen
Sommerhalbjahr 2014:	216.178 (44,0%) Nächtigungen
Wagrain:	
Tourismusjahr 2013/14:	845.105 Nächtigungen
Winterhalbjahr 2013/14:	554.636 (65,6%) Nächtigungen
Sommerhalbjahr 2014:	290.469 (34,4%) Nächtigungen

Tab. 2: Nächtigungen im Tourismusjahr 2013/14 in St. Johann-Alpendorf und Wagrain (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung e, o.J.)

Während sich in St. Johann im Pongau die Nächtigungen zwischen Winter- und Sommerhalbjahr ähnlich aufteilen wie im gesamten Land Salzburg, machen in Wagrain die Sommerhalbjahrs-Nächtigungen nur noch 34,4% aus. Trotzdem kann man erkennen, dass in beiden Gemeinden, die sehr bekannte Wintersportorte sind, auch der Sommertourismus eine wichtige Rolle einnimmt. Die beiden Urlaubsorte werben für ihre „Skiberge“ auch im Sommer, die Seilbahnen für den Einstieg in das Skigebiet sind auch im Sommerhalbjahr in Betrieb.

Anhand der Abbildungen auf der nächsten Seite wird ersichtlich, dass es auf den Bergen viele technische Infrastrukturen wie Seilbahnen, Liftanlagen, breite Zufahrtswege, Spielplätze und Erlebnisareale für Familien gibt. Der Gernkogel in Alpendorf dient als Erlebnisberg („Geisterberg“), auch der Grafenberg in Wagrain bietet Spiel- und Erlebnisstätten am Berg. Die Skiberge sind also keine unberührten, naturbelassenen Berge mehr, sondern intensiv genutzte Freizeitanlagen für Gäste und TouristInnen. Die Infrastruktur und die Freizeitangebote wie Aufstieg mit der Seilbahn, Benützung der Spielplätze und der Service auf den geöffneten Hütten werden von vielen BesucherInnen gerne in Anspruch genommen.

7.1 St. Johann-Alpendorf

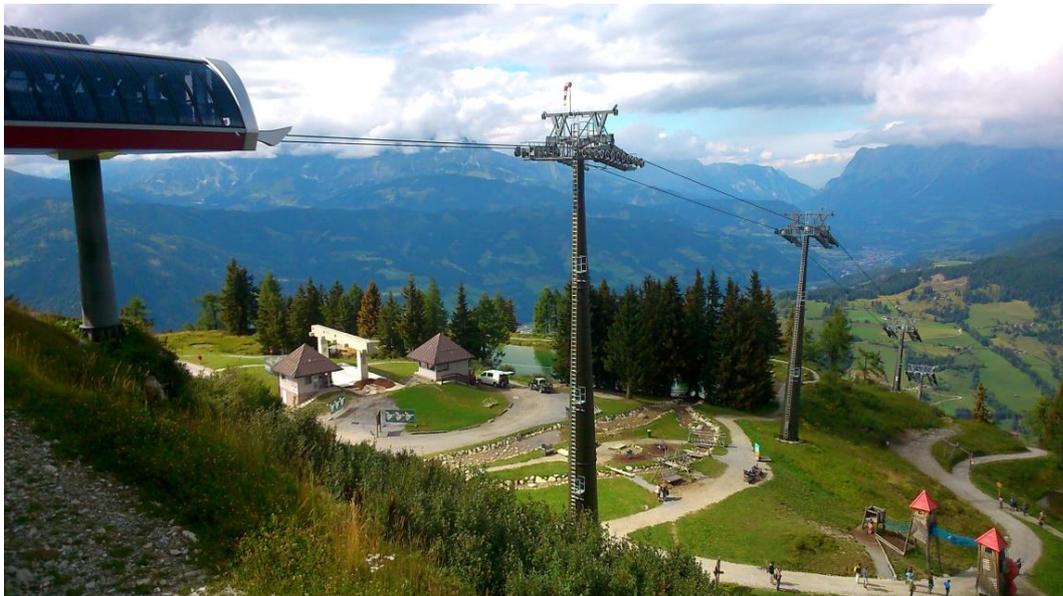


Abb. 101: Blick vom Gernkogel Richtung Nord-West, der Berg wird als Erlebnisberg besonders für Familien genutzt (Eigene Aufnahme d, 2015)



Abb. 102: Blick auf die Liftstationen am Gipfel des Gernkogels, Blickrichtung Ost, rechts der Sonntagskogel, links im Hintergrund Skipisten in Wagrain (Flying Mozart) (Eigene Aufnahme d, 2015)



Abb. 103: Blick vom Gernkogel Richtung West, im Bild Liftstationen, Gernkogelhütte, Buchauhütte und Obergaßalm (Eigene Aufnahme d, 2015)



Abb. 104: Blick von Heukareck aus Richtung Ost auf das Skigebiet St. Johann-Alpendorf (Bildmitte), links am Horizont Bischofsmütze und Dachsteinmassiv (Eigene Aufnahme e, 2015)

7.2 Wagrain



Abb. 105: Blick auf die G-Link Gondel in Wagrain, die von der einen Talseite auf die andere Talseite führt (Wagrain24, 2013)

Die nachfolgenden Abbildungen 106, 107 und 108 sollen die Veränderungen des Landschaftsbildes durch touristische Nutzung als Skigebiete mit ihren Seilbahnen veranschaulichen, diesmal aber in den benachbarten Skigebieten in Flachau und im Gasteinertal.

7.3 Flachau



Abb. 106: Werbefoto mit dem Skigebiet Flachau, Blickrichtung Nordwest auf Dachsteinmassiv (Skiamadé-Flachau, o.J.)

7.4 Bad Gastein



Abb. 107: Blick auf den Gipfelbereich des Stubnerkogels (2264 m) in Badgastein mit mehreren Gebäuden und Anlagen (LAFENTHALER, gastein-im-bild.info, 2012)

Auf der vorangegangenen Abb. 107 kann man unter anderem Liftanlagen (links im Bild z.B. eine Bergstation), einen ORF-Sender (hinter Bergstation), ein Bergrestaurant (zweites Gebäude von links), eine Hängebrücke (zw. Bergstation und Bergrestaurant) und die Aussichtsplattform „Glocknerblick“ (rötliches Konstrukt, Bildmitte) erkennen. (vgl. LAFENTHALER, gastein-im-bild.info, 2012)



Abb. 108: Gipfelbereich des Stubnerkogels mit Bergrestaurant und zwei Skilift-Bergstationen (LAFENTHALER, 2010)

→**Fazit:** Anhand der gezeigten Bilder, kann man sehen, wie intensiv und wie technisch die Berge in den Skigebieten auch im Sommer touristisch bereits genutzt werden und erschlossen sind. Wie man an den Beispielen St. Johann im Pongau und Wagrain anhand der Nächtigungen sehen kann, erfreuen sich Wintersportorte oft auch im Sommer über viele Gäste und TouristInnen. Auch die Seilbahnen werden von ihnen gerne genutzt, Skigebiete mit ihren Gipfelarealen sind mit Infrastruktur gut erschlossen und bieten den BesucherInnen Erlebnis und Attraktionen. Es steht außer Frage, wie reizvoll unberührte oder naturnahe Landschaften für den Tourismus sind, jedoch sollte man sich auch klar sein, wie wichtig für die TouristInnen ein gut ausgebautes Wegenetz und eine gut ausgebaute Infrastruktur sind, um Zu-

gang zur alpinen Welt zu erhalten. Auf über 2200 m werden Aussichtsplattformen, Hängebrücken und Berghütten errichtet und genutzt, es werden Attraktionen geschaffen.

Auch eine Windkraftanlage, die erneuerbare Energie erzeugt und für viele als Symbol für ökologischen Fortschritt gilt, könnte als Attraktion und Aussichtsplattform gleichzeitig genutzt werden - dies in alpinen Arealen, die bereits technisch und infrastrukturell erschlossen sind, wo neue technische Errichtungen nicht in ursprünglichen, naturnahen Landschaften errichtet werden würden.

8 Fazit

Die Erkenntnisse aus der vorliegenden Arbeit werden nachfolgend anhand der Beantwortung der Forschungsfragen dargestellt.

Wieso ist es trotz starker Bemühungen, Windkraftanlagen zu errichten, bislang zu keiner Nutzung der Windkraft in Salzburg gekommen?

In Salzburg gibt es bereits seit ca. 15 Jahren Windkraftplanungen, den kontroversiell diskutierten insgesamt 6 verschiedene Windkraftstandorten gingen zum Teil jahrelange Planungen mit hohen Kosten verbunden waren. Potentielle Standorte mit geeigneten Windstärken waren vorhanden. Obwohl der vom Land Salzburg formulierte Zielpfad für Klima und Energie bis 2050 eine Deckung des Energiebedarfs mit ausschließlich erneuerbaren Energien vorsieht und der Landesrat für Energie die Wichtigkeit der Ausschöpfung aller vorhandenen Potentiale betont, fehlt von Seiten des Landes die klare Bekenntnis zur Windkraftnutzung und ein Plan zur Umsetzung. Die Widerstände von Seiten des Natur- und Artenschutzes, teils der Lokalpolitik und vor allem der Bevölkerung sind einfach zu groß, als das die ProjektträgerInnen die Umsetzung der Windkraftnutzung in Salzburg in die Wege leiten könnten. Einer der Projektstandorte ist wegen der schwierigen Erschließung, Vereisung und der niedrigen Energiedichte nicht mehr weiter verfolgt worden. Es gibt viele Ängste von Seiten der Bevölkerung und auch des Tourismus, dass die Errichtung von Windkraftanlagen im alpinen Gebiet die Landschaft und damit die Erholungssuchenden und TouristInnen erheblich stören würde.

Ein übergeordnetes, landesweites Konzept für die Entwicklung der Windkraft fehlt. Die meisten InterviewpartnerInnen betonten, dass ein Entwicklungsprogramm auf Landesebene (ähnlich dem Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie in der Steiermark) hilfreich sein würde. Sie sehen gleichzeitig auch Potenzial für die Windkraft in Salzburg und haben keine Bedenken, dass Windkraftanlagen dem Tourismus schaden könnten. Momentan befindet sich nur noch ein Projektstandort (Lehmberg, Thalgau) im Genehmigungsprozess, die anderen Projekte sind abgebrochen worden.

Wie geeignet ist Salzburg grundsätzlich für die Windkraft?

Die dokumentierten Projektstandorte, von denen sich nur noch einer im Genehmigungsprozess befindet, und eine GIS-Analyse (LASSACHER, 2011), die mittels Kriterienkatalog und GIS-Analyse für jeden der Bezirke (Salzburg-Stadt ausgenommen) in Salzburg geeignete Flächen für die Nutzung von Windkraft ergeben hat, lassen erkennen, dass sich in Salzburg einige potenziell geeignete Flächen befinden. In Salzburg konzentrieren sich windreiche Flächen vor allem in alpinen Lagen. Lassachers Untersuchung ergab vor allem den Süden des Lungaus, viele kleine Flächen im Pongau und Pinzgau, den Osten Tennengaus und den Südosten des Flachgaus als geeignet für die Windkraftnutzung, eben auch durch die Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutz, Abstand zu bewohnten Gebäuden und anderen Kriterien. Für die Umsetzung der Windkraft wäre ein Raumordnungs-Sachprogramm oder eine weitere Gebietskategorie in einem Regionalprogramm wichtig. Ähnlich wie im Burgenland sollten Eignungszonen ausgewiesen werden, um geeignete Gebiete auszunutzen und Freiräume zu schonen. Regionale Ziele könnten gut in Regionalprogrammen festgelegt werden - textlich und zeichnerisch. Besonders das in der Steiermark erstellte Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie könnte als Vorbild dienen (besonders die Eigenschaften der Vorrangzonen). Auch mehr Bewusstseinsbildung und Überzeugungsarbeit innerhalb der Bevölkerung (auch in Schulen) wäre wichtig. Der Salzburger Zielpfad für Klima und Energie sieht bis 2050 die vollständige Deckung des Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien vor. 2013 wurden erst 44% mit erneuerbaren Energie gedeckt. Zur Erreichung der Energie-Ziele erscheint die Nutzung der Windkraft also sinnvoll und möglich.

Wie stehen TouristInnen den Windkraftanlagen gegenüber?

Die Ergebnisse der Befragung von (Winter-)TouristInnen in St. Johann-Alpendorf und Wagrain zeigen, dass die Akzeptanz von Windkraftanlagen bei TouristInnen grundsätzlich hoch ist. Nur ein kleiner Anteil würde Windkraftanlagen im Urlaubsgebiet als störend empfinden. Der Anteil von denen, die wegen Windkraftanlagen auf einen Urlaub/Aufenthalt in einer Region bzw. in einem Ort verzichten würden (Meidungsverhalten), ist noch geringer. Auch von denjenigen, die Windkraftanlagen als störend erachten, würde der Großteil den Urlaubsort trotzdem nicht meiden. Vergleichbare Untersuchungen und Befragungen, etwa in deutschen Mittelgebirgsregionen, zeigen ähnliche Ergebnisse.

Einer anderen Studie zufolge würden große Windkraftanlagen an exponierten Standorten im alpinen Raum aber eher negativ aufgenommen. Sehr hoch ist die Akzeptanz von Windkraftanlagen bei WintersportlerInnen in Skigebieten. Sowohl im steirischen Lachtal/Salzstiegl und im Salzburger Alpendorf/Wagrain würden nur 7,9% der Befragten den Urlaubsort wegen Windkraftanlagen meiden. Besonders in Wanderregionen sollten jedoch Bedenken betreffend einen touristischen Schaden durch Windkraftanlagen ernst genommen werden. Diese Bedenken erfordern eine offene, transparente Diskussion und eine geordnete und planvolle Standortauswahl. Gehäuft in der Nähe von Wanderwegen stehende Anlagen haben das höchste Störpotenzial. Ein gewisser Abstand zu bedeutenden Wandergebieten und Wanderwegen wäre also wichtig. Die Mehrheit von WintertouristInnen und besonders von SommertouristInnen würde aber auch einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene (erneuerbare) Energie produziert. Es gibt auch gute Beispiele eine Windkraftnutzung in Tourismusorten, wie die vier Anlagen auf über 2300 m Seehöhe in Andermatt (Schweiz), das Rosseggerhaus (Schutzhütte nahe Windpark Steinriegel und Moschkogel in der Steiermark) und die Skigebiete mit Windkraftanlagen im steirischen Lachtal und Salzstiegl und in drei Skigebieten an der Nordostküste der USA zeigen. Der bewusste, authentische Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen und den Ressourcen wird auch bei TouristInnen bei der Wahl des Urlaubsortes immer wichtiger.

Empirie: Wie stehen WintersportlerInnen der Windkraft im alpinen Raum am Beispiel der Wintersportorte St. Johann-Alpendorf und Wagrain gegenüber?

Die Befragung im Skigebiet St. Johann-Alpendorf und Wagrain hat eine hohe Akzeptanz von Windkraftanlagen bei WintertouristInnen bzw. WintersportlerInnen ergeben. Nur 17,4% würden sich von Windkraftanlagen in den Wintersportorten stören lassen, und überhaupt nur 7,9% würden die beiden Urlaubsorte deswegen meiden. Die höchste Akzeptanz findet man bei den Tagesgästen, sie liegt höher als bei den Einheimischen und den Mehrtagesgästen/WochentouristInnen. Auch Frauen und jüngere Personen akzeptieren Windkraftanlagen tendenziell eher. Am vergleichsweise wenigsten akzeptieren sie die befragten NiederländerInnen, während DänInnen, ÖsterreicherInnen, Deutsche und BritInnen eine hohe Akzeptanz zeigten. Auch die Meidungsabsicht ist bei den NiederländerInnen stärker ausgeprägt. Für Gäste, die bereits 4-mal oder mehr im Urlaubsort waren, wären Windkraftanlagen störender als für Gäste, die erst 1-3-mal hier waren. Da es sich bei den beiden Tourismusorten St. Jo-

hann-Alpendorf und Wagrain um zwei hochintensive Tourismusorte (vor allem Wintertourismus) mitten im Skiverbund amadé handelt, können die Ergebnisse tendenziell auch auf benachbarte und viele andere Skigebiete und Tourismusregionen übertragen werden. Da das Störpotential und die Meidungsabsicht der WintersportlerInnen und WintertouristInnen als sehr niedrig eingeschätzt werden kann, würden Windkraftanlagen keinen großen Schaden für den Tourismus erzeugen. Da die Mehrheit der TouristInnen auch einen Urlaubsort bevorzugt, der seine eigene erneuerbare Energie erzeugt und ein nicht unerheblicher Teil der Befragten (11%) Windkraft in St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain sogar attraktiv finden würde, könnte Windkraftnutzung bei entsprechender Vermarktung möglicherweise sogar positiv für die touristische Entwicklung sein.

Ist Windkraftnutzung in touristisch genutzten (alpinen) Regionen zu empfehlen?

Wie die Befragung und die Auswertung von vergleichbaren Studien zeigte, ist für alpine Wintersportorte kein großer touristischer Schaden von Windkraftanlagen zu erwarten. Sowohl Störempfinden und Meidungsabsicht sind gering. Auch für den Sommer- und Seilbahntourismus der Wintersportorte ist wahrscheinlich mit keinem großen Schaden zu rechnen, da viele Skiberge sommerliche Erlebnisberge darstellen, wo Attraktionen durchaus gewünscht und gesucht werden.

Für den Wandertourismus sind Bedenken als relevanter einzuschätzen. Sommer- und besonders WandertouristInnen fühlen sich eher von Windkraftanlagen gestört und würden Urlaubsgebiete dann auch eher meiden als WintertouristInnen. Das Landschaftsbild hat für Wanderer und SommertouristInnen einen deutlich höheren Stellenwert als für die WintertouristInnen. Sie sehen Windkraftanlagen kaum als Bereicherung der Landschaft. Allerdings bevorzugen WintertouristInnen und besonders SommertouristInnen Urlaubsorte, die ihre eigene (erneuerbare) Energie erzeugen. Deswegen könnte ein Windkraftstandort, der in einem touristischen Konzept eingebettet ist, auch anziehend für TouristInnen sein. In Wintersportgebieten bzw. auf Bergen mit Seilbahnen sind sowohl im Sommer als auch im Winter Attraktionen erwünscht. Windkraftanlagen mit Aussichtsplattformen könnten zu TouristInnen-Magneten werden (siehe z.B. Windkraftanlage am Grouse Mountain im Norden von Vancouver). Auch drei Skigebiete im Nordosten der USA (z.B. Bolton Valley) haben eine Windkraftanlage im Skigebiet. Die Skigebiete hätten bei Windkraftnutzung die Chance, sich als „Windskigebiete“, sich als ökologisch verantwortungsvolle und nachhaltige Tourismus-

destinationen zu positionieren (von der Vielzahl an anderen Skigebieten abheben) und zu vermarkten. Dies würde auch gut zu nachhaltigen Formen des Sommertourismus passen.

→Salzburg: Bei geordneter, planvoller Standortauswahl wäre die Windkraftnutzung auch in Salzburg mit dem so wichtigen Tourismus vereinbar, besonders Flächen in und um den vielen Salzburger Skigebieten und andere vorbelastete Flächen könnten genutzt werden. Die Windkraftanlagen könnten dann sowohl im Winter als auch im Sommer als Attraktionen inszeniert werden. Naturnahe, geschützte Gebiete, wichtige Sichtachsen und Standorte von besonderer visueller Exponiertheit und wichtige Wandergebiete und -wege sollten ausgeschlossen bleiben.

→Empfehlungen für die alpine Windkraftnutzung:

- Verstärkter Fokus auf vorbelastete Gebiete, besonders Skigebiete, weil
 - das Landschaftsbild bereits von Liftanlagen, technischer Infrastruktur und breiten Zufahrtswegen geprägt ist
 - die Erschließung durch die technische Infrastruktur und den breiten Zufahrtswegen einfacher möglich ist
 - es sich in Skigebieten auch im Sommer nicht mehr um naturnahen Alpentourismus handelt, sondern vor allem um Ausflugs- und Erlebnistourismus und somit auch Windkraftanlagen touristisch genutzt und inszeniert werden können (z.B. Aussichtsplattformen, Führungen, Ausstellungen)
- Für den Alpentourismus wichtige (naturnahe) Gebiete und Wanderwege sollen gemieden werden
- Geschützte Gebiete wie Natur- und Landschaftsschutzgebiete und visuell besonders sensible Gebiete sollen von Windkraft ausgeschlossen werden
- Ausweisung von Eignungszonen (In Salzburg auf Landesebene in einem Sachprogramm), siehe Steiermark (Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie).

9 Quellenverzeichnis

- Alpenverein Österreich (o.J.). *www.alpenverein.at*. Abgerufen am 25. Mai 2015 von http://www.alpenverein.at/portal/natur-umwelt/alpine_raumordnung/windkraft/001_OeAV-Position-Windkraft.php
- Amt der Salzburger Landesregierung a (o.J.). *salzburg.gv.at*. Abgerufen am 1. September 2015 von http://www.salzburg.gv.at/themen/ve/energie/salzburg_2050.htm
- Amt der Salzburger Landesregierung c (o.J.). *www.salzburg.gv.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.salzburg.gv.at/aktuell/salzburg2050.htm>
- Amt der Salzburger Landesregierung e (o.J.). *www.salzburg.gv.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.salzburg.gv.at/themen/wt/tourismus/tourismuspolitik/tourismusstatistik.htm>
- Amt der Salzburger Landesregierung f (o.J.). *www.salzburg.gv.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von http://www.salzburg.gv.at/strategieplan_2020_-_internetversion.pdf
- Amt der Salzburger Landesregierung g (o.J.). *www.salzburg.gv.at*. Abgerufen am 20. August 2015 von http://www.salzburg.gv.at/themen/ve/energie/energie_in_salzburg/bruttoinlandsverbrauch.htm
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung a (2013). *www.steiermark.at*. Abgerufen am 24. August 2015 von <http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/beitrag/11825666/2863310/>
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung b (2013). *www.steiermark.at*. Abgerufen am 23. August 2015 von http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/dokumente/11825666_2863310/20efd65/Sapro%20Wind_Publikation%20HP_reduziert.pdf
- BÄTZING, W. (2005). *Die Alpen- Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft*. München. Beck.
- Bergbahnen Wagrain (o.J.). *www.bergbahnen-wagrain.at*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.bergbahnen-wagrain.at/de/skiurlaub-wagrain>
- BORN, Gerlinde (26. November 2014). Amt der Salzburger Landesregierung. Interview. (S. Weiß, Interviewer)

BRONCACCIO, D. (2014. Dezember 2014). *recorder.com*. Abgerufen am 23. August 2015 von <http://www.recorder.com/news/townbytown/hawley/15003901-95/no-snow-ski-areas-have-new-options>

burlingtonfreepress (8. Oktober 2009). Abgerufen am 23. August 2015 von <http://www.burlingtonfreepress.com/apps/pbcs.dll/gallery?Avis=BT&Dato=20091008&Kategori=NEWS&Lopenr=910080802&Ref=PH>

Centouris (2012). *www.ihk-kassel.de*. Abgerufen am 26. April 2015 von <https://www.ihk-kassel.de/down/457734A6-9481-7357-3B4F940E34A3C3B6>

derstandard (6. Oktober 2013). *derstandard.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://derstandard.at/1379293210656/Nein-zur-Windkraft-im-Lungau>

ebr (2013). *www.ebr.co.at*. Abgerufen am 26. April 2015 von http://www.ebr.co.at/Wandern/2013Q3/Pretul_130731/Pretul_130731.html

EE News (27. 11 2012). *www.ee-news.ch*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.ee-news.ch/de/wind/article/25609/ander matt-hoehcster-windpark-europas-ausgebaut>

Eifelfuehrer (o.J.). *www.eifelfuehrer.de*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.eifelfuehrer.de/index.php/eifelkunde>

Eigene Aufnahme a (20. Oktober 2014). Flachau, Salzburg.

Eigene Aufnahme b (13. Oktober 2014). St.Margarethen, Salzburg.

Eigene Aufnahme c (Jänner 2015). St.Johann im Pongau, Salzburg.

Eigene Aufnahme d (18. August 2015). St.Johann-Alpendorf, Gernkogel, Salzburg.

Eigene Aufnahme e (12. September 2015). St. Veit, Salzburg.

Eigene Erhebung (2015). St.Johann im Pongau, Salzburg.

Energiedienst (o.J.). *www.energiedienst.de*. Abgerufen am 7. August 2015 von <http://www.energiedienst.de/stromproduktion/wind/>

Flickr (22. Februar 2009). *www.flickr.com*. Abgerufen am 26. April 2015 von <https://www.flickr.com/photos/26786061@N00/4383322931/>

FRÜHWALD, O. (2009). *www.nachhaltigwirtschaften.at*. Studie. Abgerufen am 26. April 2015 von http://download.nachhaltigwirtschaften.at/edz_pdf/0959_dawindschi_edz-815602.pdf

futurezone (18. Oktober 2014). *www.futurezone.at*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://futurezone.at/produkte/windpark-steinriegel-ist-in-betrieb/91.923.812>

Gesundes Haus (o.J.). *www.gesundes-haus.at*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.gesundes-haus.ch/windkraftanlagen/windkraftanlagen.html>

GROHS, J. (o.J.). *www.panoramio.com*. Abgerufen am 7. August 2015 von <http://www.panoramio.com/photo/107813783>

Hammer-Eifel (o.J.). Abgerufen am 2. Oktober 2015 von <http://www.hammer-eifel.de/>

HAYM, Sebastian (18. Dezember 2014). Salzburg AG. Interview. (S. Weiß, Interviewer)

HENTSCHHEL, A. (2010). *Umweltschutz bei Betrieb und Errichtung von Windkraftanlagen*. Kassel: Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden.

IG Windkraft (2013). *www.igwindkraft.at*. Abgerufen am 2015. April 2015 von <https://www.igwindkraft.at/mmedia/download/2014.01.15/1389796272058693.pdf>

IG WINDKRAFT Windkraft- Landkarte (o.J.). *www.igwindkraft.at*. Abgerufen am 8. August 2015 von [https://www.igwindkraft.at/?xmlval_ID_KEY\[0\]=1055/](https://www.igwindkraft.at/?xmlval_ID_KEY[0]=1055/)

KALTSCHMITT u. STREICHER (2009). *Regenerative Energien in Österreich*. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.

KLÖPPEL, D., KRAUSE, C. (1996). Windparks in der Erholungslandschaft: Standortprobleme unter dem Aspekt von Landschaftsbild von Erholungsqualität. St. Augustin.

KOBLMÜLLER, Manfred (11. Dezember 2014). Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen. Interview. (S. Weiß, Interviewer)

KOK, Franz (26. November 2014). Uni Salzburg. Interview. (S. Weiß, Interviewer)

KOLLER Norbert und TROLF Norbert (2014). Energielandschaft Alpen: Konfliktfelder und Lösungsansätze bei der Errichtung von Windkraftanlagen in Gebirgsregionen. *Jahrbuch Raumplanung*. Wien. NWV.

Kolowind (2013). *www.kolowind.at*. Abgerufen am 1. Oktober 2015 von http://www.kolowind.at/?page_id=106

Lachtal (o.J.). *www.lachtal.at*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.lachtal.at/derberg/pistenplan.html>

LAFENTHALER, A. E. (2010). *gastein-im-bild.info*. Abgerufen am 28. August 2015 von <http://gastein-im-bild.info/gwbstubb.html>

LAFENTHALER, A. E. (2012). *gastein-im-bild.info*. Abgerufen am 28. August 2015 von <http://gastein-im-bild.info/gwbstubb.html>

Landeck Bezirksblatt (o.J.). *www.meinbezirk.at*. Abgerufen am 7. August 2015 von <http://www.meinbezirk.at/landeck/chronik/im-gipfelbereich-des-schigebiets-von->

ander-matt-schweiz-auf-dem-guetsch-stehen-drei-wind-raeder-
m3100890,363008.html

LANG, Thomas (23. Juli 2015). Windpark Oberzeiring. Steiermark.

LANGMAN, C. (o.J.). *carollangman.ca*. Abgerufen am 26. April 2015 von
<http://carollangman.ca/gallery/content/>

LASSACHER, Daniela (2011). *Ermittlung von Vorrangflächen für die Nutzung der Windenergie im Bundesland Salzburg unter Berücksichtigung eines Kriterienkataloges*.

Masterarbeit. Uni Salzburg. Salzburg.

LÜFTENEGGER, Julia (2012). *Mehr Rückenwind für Windkraft*. Diplomarbeit. Uni Salzburg. Salzburg.

Lungauer Nachrichten (18. September 2014). *www.meine-nachrichten.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.meine-nachrichten.at/index.php/nachrichtenleser-lungau/windkraft-thomatal-befragt-am-sonntag-die-buerger.html>

NIT (2014). Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH. Bericht.

NOHL, W. (1993). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Kirchheim bei München, Deutschland.

o.V. (2. Dezember 2008). Abgerufen am 26. April 2015 von
http://de.wikipedia.org/wiki/Tauernwindpark#/media/File:Tauernwindpark2_am_Schh%C3%B6nberg,_Oberzeiring.jpg

oesterreich.com (o.J.). Abgerufen am 30. Juli 2015 von
<http://oesterreich.com/var/img/Karten/salzburg.jpg>

ORF (13. Dezember 2011). *www.orf.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von
<http://salzburg.orf.at/news/stories/2513007/>

ORF (10. März 2013). *www.orf.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von
<http://salzburg.orf.at/news/stories/2574847/>

ORF a (21. September 2014). *www.orf.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von
<http://salzburg.orf.at/news/stories/2669597/>

ORF b (22. September 2014). *www.orf.at*. Abgerufen am 17. Mai 2015 von
<http://salzburg.orf.at/news/stories/2669836/>

Ostfalia (2015). Hochschule für angewandte Wissenschaften. Abgerufen am 6. Juli 2015 von https://www.ostfalia.de/export/sites/default/de/presse/download/2015/Onlinebefragung_Wandern_und_Windkraftanlagen.pdf

Paulis Tourenbuch (2011). Abgerufen am 7. August 2015 von http://www.paulis-tourenbuch.at/2011/20110209_stuhleck.html

PERSCHY, D. (2007). *Windenergie in Österreich: Ein Vergleich der sozialen Akzeptanz erneuerbarer Energien in der EU*. Saarbrücken. VDM Verlag Dr.Müller.

Regionalmanagement (2012). *www.klimatour-eifel.de*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.klimatour-eifel.de/cache/dl-Bericht-Besucherbefragung-zur-Akzeptanz-von-Windkr-8cb0f28bf407036837f939c61bf01104.pdf>

Runa Reisen (o.J.). *runa-reisen.de*. Abgerufen am 5. September 2015 von <http://www.runa-reisen.de/reisen/harz.php>

RÜTSCHI, M. (5. Jänner 2011). *www.tagesanzeiger.ch*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Viel-Wind-um-sechs-Riesenpropeller-in-Laax/story/20666415>

Salzachwind a (2004). *www.salzachwind.at*. Abgerufen am 25.. April 2015 von http://www.salzachwind.at/pdfdownload/kolowindpark_lang.pdf

Salzachwind b (2004). *www.salzachwind.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von http://www.salzachwind.at/pdfdownload/samsonwindpark_kurz.pdf

Salzburg AG (2014). Projektbericht. Salzburg.

Salzburg AG a (2013). *www.salzburg-ag.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von http://www.salzburg-ag.at/fileadmin/user_upload/content/download/Kurzbeschreibung_Ofenauerberg.pdf

Salzburg AG b (21. Juni 2013). *www.salzburg-ag.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.salzburg-ag.at/presse/aktuelle-meldungen/windsfeld-kein-idealer-ort-fuer-windkraft-2557/>

SALZBURGER LANDESELEKTRIZITÄTSGESETZ (1999). Abgerufen am 2. Oktober 2015 von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrSbg&Gesetzesnummer=20000005>

Salzburger Nachrichten a (14. Oktober 2014). *www.salzburg.com*. Abgerufen am 25. April 2015 von

<http://www.salzburg.com/nachrichten/salzburg/wirtschaft/sn/artikel/weiter-kein-strom-aus-windkraft-im-bundesland-salzburg-124369/>

Salzburger Nachrichten b (13. Dezember 2014). *www.salzburg.com*. Abgerufen am 24. Mai 2015 von <http://www.salzburg.com/nachrichten/salzburg/chronik/sn/artikel/380-kv-leitung-gutachter-liefert-grosse-ueberraschung-131286/>

SALZBURGER NATURSCHUTZGESETZ (1999). *www.ris.bka.gv.at*. Abgerufen am 3. Oktober 2015 von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/LrSbg/20000003/NSchG%2c%20Fassung%20vom%2003.10.2015.pdf>

SALZBURGER RAUMORDNUNGSGESETZ (2009). *www.ris.bka.gv.at*. Abgerufen am 3. Oktober 2015 von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/LrSbg/20000615/ROG%202009%2c%20Fassung%20vom%2003.10.2015.pdf>

Salzstiegl (o.J.). *www.gipfelrast.at*. Abgerufen am 26. April 2015 von https://gipfelrast.at/wp-content/uploads/2013/04/01_WebcamSalzstiegl.jpg

Samsonwind (o.J.). <http://www.samsonwind.at/>. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.samsonwind.at/>

SCHMIED, J. (2012). Acceptance of infrastructure for renewable energy in alpine destinations by tourists. BOKU Wien. Masterarbeit. Wien

SCHÖBEL, S. (2006). *windkulturen: Windenergie und Kulturlandschaft*. Berlin. Wissenschaftlicher Verlag Berlin.

SCHÖBEL, S. (2012). *Windenergie und Landschaftästhetik- Zur Landschaftsgerechten Anordnung von Windfarmen*. Berlin. jovis Verlag.

SEITZ, N. J. (24. September 2011). "Akzeptanz von Windkraftanlagen". <http://www.atlantica.ch/erneuerbare>. Bachelorarbeit. ETH Zürich. Abgerufen am 22. Juni 2015 von http://www.atlantica.ch/erneuerbare/windenergie_entlebuch.pdf

Skiamadé-Flachau (o.J.). *skiamade.com*. Abgerufen am 28. August 2015 von <http://www.skiamade.com/de/sommer/sommerliftIn/sommerbahnen/salzbürger-sportwelt/starjet-flachau>

skinet (o.J.). *skinet.com*. Abgerufen am 23. August 2015 von http://www.skinet.com/ski/files/_images/201410/ski_accessibility_jiminypeak_creditt%20jiminy%20peak.jpg

Statistik Austria (31. Oktober 2013). *statistik.at*. Abgerufen am 29. September 2015 von http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/volkszaehlungen_registerzaehlungen_abgestimmte_erwerbsstatistik/bevoelkerungsstand/index.html

STIEGLER, Peter (11. Dezember 2014). Salzburger Institut für Raumplanung und Wohnen. Interview. (S. Weiß, Interviewer)

Suisse eole (o.J.). *www.suisse-eole.ch*. Abgerufen am 7. August 2015 von <http://www.suisse-eole.ch/de/medien/mediathek/gutsch-ander-matt-ur-2/>

Swisswinds (o.J.). *www.swisswinds.com*. Abgerufen am 7. August 2015 von <http://www.swisswinds.com/projekte/gries/>

Tourismusverband St.Johann (o.J.). *www.sanktjohann.com*. Abgerufen am 26. April 2015 von <http://www.sanktjohann.com/de/sankt-johann-alpendorf/urlaub/alpendorf.html>

Umweltdachverband (1. Dezember 2011). *www.alpenverein.at*. Abgerufen am 25. Mai 2015 von http://www.alpenverein.at/portal_wAssets/docs/natur-umwelt/UWD-Positionspapier-Windkraft_mit-Deckblatt.pdf

Wagrain24 (2013). *wagrain24.at*. Abgerufen am 27. August 2015 von http://www.wagrain24.at/fotos/g-link_dronenfotos_wagrain_2013-08-30/7505/

Windpark Wirtsnock (o.J.). *www.windpark-wirtsnock.at*. Abgerufen am 25. April 2015 von <http://www.windpark-wirtsnock.at/projekt/>

Windpower (o.J.). *thewindpower.net*. Abgerufen am 8. August 2015 von http://www.thewindpower.net/windfarm_de_1263_moschkogel.php

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Entstehung des Landschaftsbildes durch die Wechselwirkung von Objekt- und Subjektebene.....	31
Abb. 2: Faktoren, die die Erheblichkeit des Eingriffs bestimmen	34
Abb. 3: Drei verschiedene Szenarien bei Eingriffen an vorbelasteten Standorten, mit unterschiedlichen landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeiten	35
Abb. 4: Bruttoinlandsverbrauch in Salzburg (Bundesland)	42
Abb. 5: Zielpfad bezüglich der Energieversorgung der Salzburger Landesregierung	43
Abb. 6: Fotomontage mit einer Windkraftanlage am Lehmberg, Blick von Neumarkt	47
Abb. 7: Visualisierung auf dem Ofenauerberg in Golling.....	49
Abb. 8: Blick von leicht oben auf das Windsfeld mit der 110-kV-Leitung der Salzburg AG in den Lungau	51
Abb. 9: Blick von Süden auf die Kammlage südlich des Ainecks und den Gipfel des Ainecks mit Liftstation	52
Abb. 10: Visualisierung der Windkraftanlagen am Aineck in St. Margarethen im Lungau.....	53
Abb. 11: Standort des Windprojekts am Wirtsnock in der Gemeinde Thomatal im Lungau .	54
Abb. 12: Blick auf die Mühlhauserhöhe in der Gemeinde Thomatal.....	54
Abb. 13: Windgeschwindigkeiten in Salzburg	63
Abb. 14: Bundesland Salzburg unterteilt in die 6 Bezirke	65
Abb. 15: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete im Flachgau	66
Abb. 16: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete im Tennengau	67
Abb. 17: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete im Pongau	68
Abb. 18: Mögliche Windkraft-Eignungsgebiete um Pinzgau.....	69
Abb. 19: Windkraft-Eignungsgebiete im Lungau.....	70
Abb. 20: Bis 2012 gab es drei Windkraftanlagen auf dem Gütsch im Skiort Andermatt auf über 2300m über dem Meer, die vierte (2012) ist hier noch nicht im Bild	73
Abb. 21: Windpark auf dem Gütsch in Andermatt, Nahansicht	74
Abb. 22: Links im Bild die Gemeinde Andermatt, rechts im Bild der Windpark auf dem Gütsch.....	74
Abb. 23: Windkraftanlage am Griespass im Kanton Wallis.....	75
Abb. 24: „Tauernwindpark“ in Oberzeiring.....	75

Abb. 25: Windpark Moschkogel in der Steiermark	76
Abb. 26: Die 2 Windkraftanlagen am Salzstiegl in der Steiermark	77
Abb. 27: Zonenübersicht betreffend des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie in der Steiermark	80
Abb. 28: Lage der Eifel innerhalb Deutschlands.....	92
Abb. 29: Landschaft der Eifel, Blick auf Hammer	92
Abb. 30: Wie empfinden Sie Windkraftanlagen in der Eifel?.....	94
Abb. 31: Finden Sie Windkraftanlagen in der Eifel so störend, dass Sie bei zusätzlichen Anlagen auf einen Besuch der Eifel verzichten würden?.....	95
Abb. 32: Sollten Windkraftanlagen nach Ihrer Meinung lieber in der Region verteilt stehen oder eher an konzentrierten Standorten?	96
Abb. 33: Würden Sie Informationsangebote, wie z.B. einen Ausflug zu einem Windpark in der Eifel nutzen?.....	96
Abb. 34: Das Mittelgebirge Harz in Norddeutschland	99
Abb. 35: Reaktionen der Befragten auf die mögliche Zunahme von Windkraftanlagen in 3 unterschiedlichen Landschaftstypen	100
Abb. 36: Zunahme von Windkraftanlagen in Urlaubsgebieten	100
Abb. 37: Reaktionen auf die Zunahme von Windkraftanlagen in Urlaubsregionen deutscher Mittelgebirge nach verschiedenen Merkmalen geordnet	101
Abb. 38: : Zustimmung zu den Pro- und Contra-Argumenten	102
Abb. 39: Wegen Windkraftanlagen gegen Urlaub in deutschem Mittelgebirge entscheiden?	103
Abb. 40: Was den Wanderern beim Wandern gestört hat	109
Abb. 41: Was den Wanderern bei der Windkraft stört.....	110
Abb. 42: Welche Art von Windkraft am meisten stört	110
Abb. 43: Einstellung zu Wirkungen von Windkraftanlagen auf die Landschaft.....	111
Abb. 44: Sind Windkraftanlagen ein Meidungsgrund von Wanderwegen?	112
Abb. 45: die 2007 errichtete Windkraftanlage im Skigebiet Salzstiegl, die 2011 (nach der Befragung) dazugekommene Anlage ist hier noch nicht im Bild	116
Abb. 46: Unterteilung der Befragten nach verschiedenen Altersklassen	117
Abb. 47: Einstellung der Befragten zur Windkraftanlage im Skigebiet Salzstiegl bzw. zu den Anlagen im Lachtal	117

Abb. 48: Art von Kraftwerken zur Stromerzeugung, die nach Meinung der Befragten weiter ausgebaut werden soll	118
Abb. 49: Meinung zur Windkraft.....	119
Abb. 50: Was den Befragten am meisten an der Windkraftanlage gefällt.....	120
Abb. 51: Was den Befragten weniger an der Windkraftanlage gefällt.....	120
Abb. 52: Fühlen Sie sich durch die Windkraftanlage belästigt?.....	121
Abb. 53: Antwort der Gäste auf die Frage, ob sie sich wegen einer Windkraftanlage gegen einen Skiort entscheiden würden	121
Abb. 54: Rangliste der Kriterien, die den TouristInnen bei der Wahl der Urlaubsdestination am wichtigsten waren	123
Abb. 55: Mögliche Auswirkungen von erneuerbaren Energien auf die Umwelt	124
Abb. 56: Mögliche Auswirkungen von erneuerbaren Energien auf die Landschaft	125
Abb. 57: Würden Urlaubsdestinationen, die ihre eigene Energie erzeugen, bevorzugt werden?.....	126
Abb. 58: Einstellung zu den möglichen Auswirkungen von Windkraftanlagen an exponierten Standorten, unterteilt nach Nationalität	127
Abb. 59: Vergleich der Kriterien-Bedeutung für die Urlaubswahl zwischen Winter (WS)- und SommertouristInnen (S1)	128
Abb. 60: Mögliche Effekte von erneuerbaren Energien auf die Landschaft unterteilt nach Winter- und SommertouristInnen	129
Abb. 61: Bevorzugung einer Urlaubsdestination, die ihre eigene Energie erzeugt, unterteilt nach Winter- und SommertouristInnen.....	130
Abb. 62: Werbung für Wandern in Andermatt	132
Abb. 63: Windkraftanlage mit Aussichtsplattform am Grouse Mountain nördlich von Vancouver	133
Abb. 64: Blick auf die Windkraftanlage mit Aussichtsplattform „Eye ft he Wind“ am Grouse Mountain mit Skigebiet im Vordergrund	133
Abb. 65: Die zwei Windkraftanlagen im Skigebiet Salztiegl in der Steiermark	134
Abb. 66: Roseggerhaus im Gebiet der Pretulalpe in der Steiermark	135
Abb. 67: Windpark Steinriegel, Steiermark.....	135
Abb. 68: Windkraftanlage im Skigebiet Bolton Valley im US-Bundesstaat Vermont, im Nordosten der USA.....	136

Abb. 69: Windkraftanlage im Jiminy Peak Mountain Resort in Hancock im US-Bundesstaat Massachussets im Nordosten der USA	136
Abb. 70: Windkraftanlage im Berkshire East Ski Resort in Charlemont und Hawley in Massachussets.....	137
Abb. 71: Skigebiet Alpendorf, Blick vom Sonntagskogel Richtung Westen, in der Mitte der Hirschkogel und rechts der Gernkogel	142
Abb. 72: Skigebiet Wagrain Grafenberg, Blick von der Bergstation der Liftanlage Sonntagskogel I Richtung Nord-Ost, die hohe Erhebung im Hintergrund ist der Dachstein, links unten der Grafenberg	143
Abb. 73: Nationalität der Befragten	146
Abb. 74: Angehörigkeit der Befragten zu den verschiedenen Gruppen	147
Abb. 75: Anteile der Befragten an den verschiedenen Altersklassen.....	148
Abb. 76: Männer- und Frauenanteil.....	149
Abb. 77: Sprache des verfassten Fragebogens	149
Abb. 78: Empfinden von Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain	150
Abb. 79: Meinung der Befragten, ob sie sich bei Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden	152
Abb. 80: Meinung der Befragten, ob sie sich bei Windkraftanlagen gegen den Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden würden	154
Abb. 81: Die am häufigsten genannten Antworten auf Frage 3, was beim Urlaub wichtig sei	155
Abb. 82: Bevorzugung eines Urlaubsorts, der seine eigene erneuerbare Energie produziert	156
Abb. 83: Windkraftanlagen auf dem Gütsch in Andermatt	158
Abb. 84: Empfinden von Bild a	158
Abb. 85: Visualisierung der Windkraftanlagen des Standortes am Aineck.....	159
Abb. 86: Empfinden von Bild b	159
Abb. 87: Tauernwindpark in Oberzeiring, Steiermark	160
Abb. 88: Empfinden von Bild c	160
Abb. 89: Windkraftanlage am Griespass in der Schweiz.....	161
Abb. 90: Empfinden von Bild d.....	161

Abb. 91: Empfinden von Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain, unterteilt nach männlich und weiblich.....	164
Abb. 92: Empfinde von Windkraftanlagen in St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain, unterteilt nach Gruppenangehörigkeit	165
Abb. 93: Empfinden von Windkraftanlagen unterteilt nach Häufigkeit des Besuches.....	166
Abb. 94: Empfinden von Windkraftanlagen unterteilt nach Nationalität.....	167
Abb. 95: Empfinden von Windkraftanlagen unterteilt nach Altersklassen	168
Abb. 96: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach männlich und weiblich	169
Abb. 97: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Gruppenangehörigkeit	170
Abb. 98: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Häufigkeit des Besuches.....	171
Abb. 99: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Nationalität.....	172
Abb. 100: Sich wegen Windkraftanlagen gegen St. Johann-Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, unterteilt nach Altersklassen.....	173
Abb. 101: Blick vom Gernkogel Richtung Nord-West, der Berg wird als Erlebnisberg besonders für Familien genutzt	176
Abb. 102: Blick auf die Liftstationen am Gipfel des Gernkogels, Blickrichtung Ost, rechts der Sonntagskogel, links im Hintergrund Skipisten in Wagrain (Flying Mozart).....	177
Abb. 103: Blick vom Gernkogel Richtung West, im Bild Liftstationen, Gernkogelhütte, Buchauhütte und Obergaßalm.....	177
Abb. 104: Blick von Heukareck aus Richtung Ost auf das Skigebiet St. Johann-Alpendorf (Bildmitte), links am Horizont Bischofsmütze und Dachsteinmassiv.....	178
Abb. 105: Blick auf die G-Link Gondel in Wagrain, die von der einen Talseite auf die andere Talseite führt	178
Abb. 106: Werbefoto mit dem Skigebiet Flachau, Blickrichtung Nordwest auf Dachsteinmassiv.....	179
Abb. 107: Blick auf den Gipfelbereich des Stubnerkogels (2264 m) in Badgastein mit mehreren Gebäuden und Anlagen.....	179

Abb. 108: Gipfelbereich des Stubnerkogels mit Bergrestaurant und zwei Skilift-Bergstationen 180

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Merkwürdige Fälle aussortieren 154

Tab. 2: Nächtigungen im Tourismusjahr 2013/14 in St. Johann-Alpendorf und Wagrain (vgl. Amt der Salzburger Landesregierung e, o.J.) 175

Anhang

Kriterienkatalog (LASSACHER, 2011)

Generelle Ausschlusskriterien:
Windgeschwindigkeit < 5 m/s in Nabenhöhe (70 m): X
Gebiete mit über 20% Neigung: X
Raumplanung (örtliche Festlegungen):
Abstand zu Wohngebiet: 1500 m
Abstand zu Mischgebieten: 1500 m
Abstand zu Bauten im Grünland: 1500 m
Industriegebiete, Gewerbegebiete, Betriebsgebiete: X
Handelsgroßbetriebe: X
Sonderflächen: X
Grünland (Campingplätze, Kleingartengebiet, Friedhöfe, Immissionsschutzstreifen): X
Raumplanung (überörtliche Festlegungen):
Vorrangbereiche: X
Alpine Ruhezone (Tennengau): X
Sichtachsen, Baudenkmal mit Fernwirkung: X
Sport- und Freizeitanlagen:
Schipisten: 250 m
Schilifte: 250 m
Langlaufloipen: X
Rodelbahnen: X
Golfplätze: X
Sportflächen: X
Verkehrsflächen:
Autobahnen: 200 m
Bundes- und Landesstraßen: 200 m
Sonstige Straßen: 100 m
Bahnlinien: 200 m
Flugplatz: X
Infrastruktureinrichtungen:

Hochspannungsleitungen: 146 m
Rohstoffsicherung:
<i>Rohstoffabbauflächen: X</i>
Naturschutz:
Naturschutzgebiete: X
Geschützte Biotope: X
Naturdenkmal (flächige): X
Vogelschutzgebiete der EU: X
FFH- Gebiete der EU: X
Landschaftsschutzgebiete: X
Nationalparks: X
Naturpark: X
Natura- 2000- Gebiete: X
Ramsar Schutzgebiete: X
Biosphärenpark (Kernzone, Pflegezone): X
<i>Vogel-, Schmetterlings-, Fledermausrouten, Brutplätze...: X</i>
Landnutzung:
Alpines Ödland: X
Wasserschutz:
Flüsse: 25 m
Seen: 100 m
<i>Wasserschongebiete: X</i>
Wasserschutzgebiete: X
Hochwasser- und Gefahrenräume: X
Quellen: 25 m
Brunnen: 25 m
Wälder:
<i>Schutzwald: X</i>
<i>Waldflächen: X</i>
Blitzschutz:
<i>Gebiete häufigen Blitzschlages: X</i>

Fragenbogen: Wintersport UND Windkraft?



Wie ist Ihre Meinung?

Mein Name ist Simon Weiß. Als Student der Technischen Universität Wien führe ich für meine Diplomarbeit diese anonyme Umfrage durch. Das Beantworten der Fragen dauert weniger als 5 Minuten. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

1. Im Land Salzburg wird verstärkt versucht, den Anteil von erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Solarenergie, Biomasse etc.) zu erhöhen. Wie würden Sie Windkraftanlagen im Urlaubsort St. Johann- Alpendorf bzw. Wagrain empfinden?
 - Attraktiv
 - Nicht störend
 - Störend aber akzeptabel
 - Störend
 - Sehr störend

 - Gleichgültig

2. Wenn Sie Ihre Urlaubsentscheidung treffen: Würden Sie sich gegen den Urlaubsort St. Johann- Alpendorf bzw. Wagrain entscheiden, wenn dort Windkraftanlagen stehen würden?
 - Nein, auf keinen Fall
 - Eher nicht
 - Eher schon
 - Ja, auf jeden Fall

 - Gleichgültig

3. Was ist Ihnen beim Winterurlaub wichtig?

4. Würden Sie einen Urlaubsort bevorzugen, der seine eigene erneuerbare Energie wie Windkraft, Solarenergie oder Energie aus Biomasse etc. produziert (zu einem bestimmten Anteil oder ganz)?

- Ja, auf jeden Fall
- Eher schon
- Eher nicht
- Nein, auf keinen Fall

- Gleichgültig

5. Wie empfinden Sie nachfolgende Abbildungen mit Windkraftanlagen im Gebirge?

a)

- Attraktiv
- Nicht störend
- Störend aber akzeptabel
- Störend
- Sehr störend

- Gleichgültig



b)



- Attraktiv
- Nicht störend
- Störend aber akzeptabel
- Störend
- Sehr störend

- Gleichgültig

c)

- Attraktiv
- Nicht störend
- Störend aber akzeptabel
- Störend
- Sehr störend

- Gleichgültig



d)

- Attraktiv
- Nicht störend
- Störend aber akzeptabel
- Störend
- Sehr störend

- Gleichgültig



Zum Abschluss folgen nun noch demografische Fragen zu statistischen Zwecken:

6. Welcher Gruppe gehören Sie an?

- Tagesgast
- Mehrtagesgast/Wochentourist

→Wie oft waren Sie schon in St. Johann- Alpendorf bzw. Wagrain auf Urlaub?

- 1 mal
- 2 – 3 mal
- 4 mal oder öfters

- Einheimischer
- Saisonarbeiter/Skilehrer
- Sonstige:

7. Was ist Ihre Nationalität?

8. Wie alt sind Sie?

9. Was ist Ihr Geschlecht?

- männlich
- weiblich

VIELEN DANK für ihre Mitarbeit! Ich wünsche Ihnen noch einen schönen Aufenthalt in St. Johann-Alpendorf-Wagrain! Simon Weiß

Haben Sie noch Vorschläge oder Anmerkungen zum Fragebogen oder zum Thema? Bitte schreiben Sie diese hier und auf der Rückseite des Blattes auf:
