



Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaft und Ökologie (IWÖ-HSG)
Tigerbergstrasse 2
9000 St. Gallen
www.iwoe.unisg.ch

23. April 2019

Autoren: Nathalie Dällenbach und Prof. Dr. Rolf Wüstenhagen
unter Mitarbeit von Dr. Adrian Rinscheid

Titelbilder (v.l.n.r.):

UVEK 2019 www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/EE_Windatlas/?lang=de , AÜB 2017
aueb.ch/2017/01/28/rueckblick-informationsabend-windenergie-26-januar-2017/, Word
Cloud aus dem Text der Stellungnahmen, erstellt mit www.wortwolken.com

Einleitung

Die Energiestrategie 2050, die durch das schweizerische Volk im Mai 2017 angenommen wurde, zielt darauf ab, einen hohen Versorgungsstandard und eine umweltfreundliche Energieversorgung zu gewährleisten (BFE, 2018). Der Ausbau der Windenergie, die weltweit grosse Wachstumsraten verzeichnet, kann auch in der Schweiz einen Beitrag zur technologischen und saisonalen Diversifikation des Energiesystems und zur CO₂-armen Stromerzeugung leisten und geniesst auf nationaler Ebene hohe Zustimmung. So gaben in einer 2018 durchgeführten, repräsentativen Umfrage 75% von 1019 Befragten an, dass sie die Windenergie als umweltfreundlich erachten, nur 8% erachteten die Windenergie als schädlich für die Umwelt.¹ Dennoch sind zahlreiche geplante Projekte derzeit blockiert. Die vorliegende Studie möchte im Rahmen einer Fallstudie einen Beitrag zum besseren Verständnis lokaler Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse bei Windenergie-Projekten leisten und beruht auf einer Auswertung von 262 öffentlich verfügbaren Stellungnahmen, welche im Rahmen des Anhörungs- und Einwendungsfahrfahrens zum Windpark Honegg-Oberfeld (12. April 2018 bis 31. Mai 2018) eingegangen sind. Die Analyse trägt zur Erforschung der Bestimmungsfaktoren sozialer Akzeptanz vor Ort bei und kann einen Input für die Weiterentwicklung von Bewilligungsverfahren geben.

Methodik

Die vorliegende Studie wurde zwischen Januar und April 2019 durchgeführt. Alle eingereichten und im Bericht veröffentlichten Stellungnahmen² (N=262) wurden ausgewertet. In ihrer Medienmitteilung vom 12.11.2018 sprach die Standeskommission des Kantons Appenzell Innerrhoden von 60 befürwortenden und „zirka 500 ablehnenden“, also insgesamt 560 Stellungnahmen.³ Der Unterschied ist grösstenteils darauf zurückzuführen, wie man Stellungnahmen mit mehreren Unterzeichnern behandelt. Dies ist insofern von Belang, als zwei der ablehnenden Stellungnahmen von einer grossen Anzahl Individuen unterzeichnet wurden.⁴

32 Stellungnahmen stammen von institutionellen Akteuren, darunter 7 staatliche (z.B. Kanton Appenzell Ausserrhoden, Land Vorarlberg) und 25 nicht-staatliche

¹ iwoe.unisg.ch/kundenbarometer

² <https://www.ai.ch/themen/planen-und-bauen/raumplanung/richtplanung/richtplanaenderung-windenergie-honegg-oberfeld/ftw-simplelayout-filelistingblock/bericht-zu-den-einwendungen.pdf/download>

³ <https://www.ai.ch/politik/standeskommission/mitteilungen/aktuelles/mm-kein-windpark-honegg-oberfeld>

⁴ Zwei weitere Stellungnahmen wurden von 6 bzw. 11 Personen unterzeichnet und wurden nicht gesondert ausgewertet.

Institutionen (z.B. Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Appenzellische Vereinigung für umweltfreundliche Energien).

Die 230 nicht-institutionellen Stellungnahmen wurden von insgesamt 326 Individuen bzw. kleineren Personengruppen unterschrieben. Zwei dieser Stellungnahmen haben eine grössere Anzahl Unterzeichner, nämlich einmal 23⁵ und einmal 100 Personen, im Folgenden als «Gruppe 23» und «Gruppe 100» benannt.⁶

In unserer inhaltlichen Analyse behandeln wir die Mitglieder einer Kleingruppe mit gleichem Wohnort (z.B. Ehepaare) als *eine* Stellungnahme. Bezüglich der beiden Grossgruppen nehmen wir an einigen Stellen eine separate Auswertung vor. Jene Teile der Analyse, bei der wir jedes Mitglied einer Grossgruppe als separates Individuum gezählt haben, weisen darum eine andere Stichprobengrösse auf (N=326) als jene, die auf der Gesamtzahl der eingegangenen nicht-institutionellen Stellungnahmen (N=230) beruhen. Die jeweilige Teilstichprobengrösse ist in allen Abbildungen transparent ausgewiesen.

Die in den Stellungnahmen vorgebrachten Argumente und deren Bewertung (pro, contra, neutral) gegenüber dem Projekt wurden mit der Software Atlas.ti induktiv kodiert. Um ein besseres Verständnis für die räumliche Verteilung bestimmter Argumente und Sichtweisen zu erhalten, wurden die Stellungnahmen zudem nach Distanz⁷ des angegebenen Wohnorts zum Projekt Honegg-Oberfeld klassifiziert.

Ergebnisse

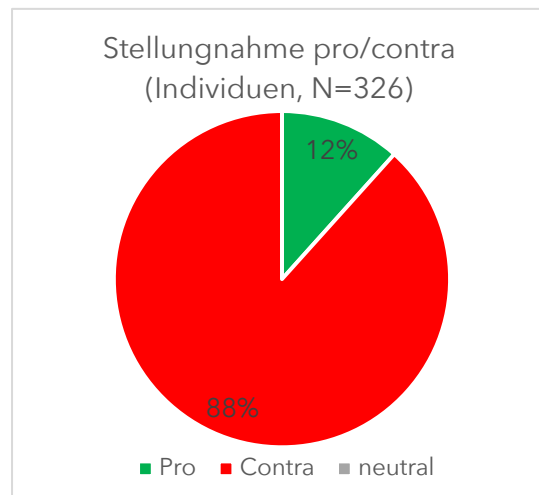
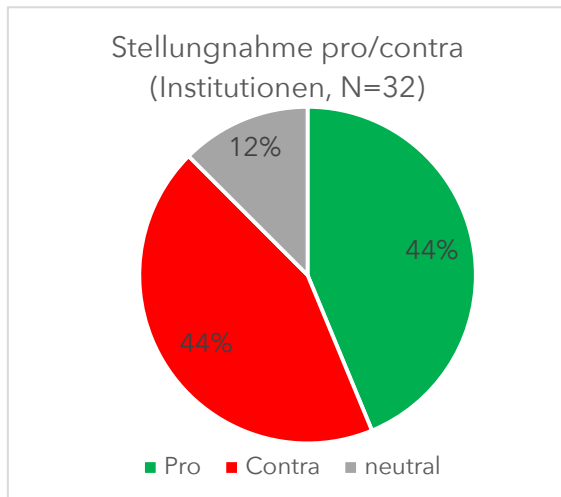
Anteil positiver/negativer Stellungnahmen innerhalb der Gruppe von institutionellen und individuellen Akteuren.

Die Auswertung der Stellungnahmen zeigt, dass sich bei institutionellen Akteuren die befürwortenden und ablehnenden Voten die Waage halten. Von den insgesamt 32 Institutionen sprechen sich jeweils 44% Prozent für und 44% gegen das Windprojekt in Oberegg aus. 12% der institutionellen Stellungnahmen weist eine neutrale Grundhaltung auf. Bei den individuellen Stellungnahmen überwiegen die ablehnenden Voten hingegen deutlich (88% contra, 12% pro).

⁵ Die «Gruppe 23» umfasst 13 Einzelpersonen und 5 namensgleiche Paare.

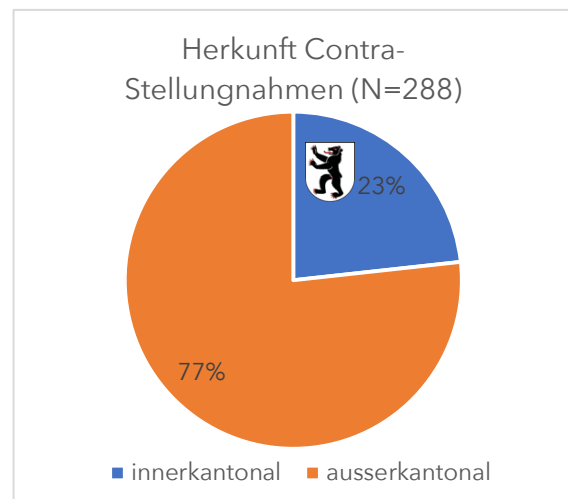
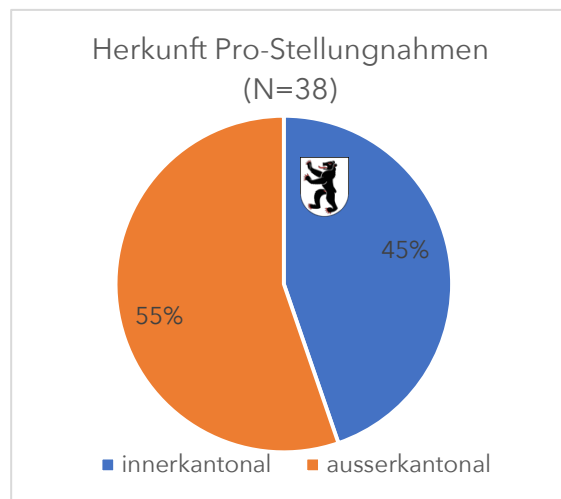
⁶ Einen Unterzeichner der «Gruppe 100», die in der offiziellen Auswertung des Kt. AI über 101 Mitglieder verfügt, haben wir in unserer Auswertung den institutionellen Akteuren zugeordnet.

⁷ <https://www.luftlinie.org/>



Herkunft positiver/negativer Stellungnahmen (inner- vs. ausserkantonal)

Die genauere Analyse der Stellungnahmen von nicht-institutionellen Akteuren lässt darauf schliessen, dass die überwiegende Mehrheit der Stellungnahmen nicht von Bewohnern des Kantons AI eingegangen sind. 55% der positiven und sogar 77% der negativen Stellungnahmen sind von ausserkantonalen Personen eingegangen.



Herkunft pos./neg. Stellungnahmen (nach Distanz vom Wohnort)

Obwohl die raumplanerische Kompetenz zur Ausscheidung von Gebieten für Windenergieprojekte den Kantonen obliegt⁸, widerspiegeln die geografischen, kantonalen Grenzen nicht immer die Betroffenheit der Bürger. Dies haben wir bei

⁸ Bundesamt für Raumentwicklung. (2017). *Konzept Windenergie*. Abgerufen von: <https://www.are.admin.ch/are/de/home/raumentwicklung-und-raumplanung/strategie-und-planung/konzepte-und-sachplaene/konzepte/anhoeerung-konzept-windenergie.html>

der Auswertung der individuellen Stellungnahmen nach Distanz berücksichtigt. Die Ergebnisse lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

Sowohl befürwortende als auch ablehnende Stellungnahmen gingen nicht nur von Anwohnern aus den unmittelbar betroffenen Gemeinden, sondern auch aus weiter entfernten Orten ein. Die durchschnittliche Distanz zwischen Wohnort und Standort des geplanten Windparks ist bei den ablehnenden Stellungnahmen (Ø 49.2km) deutlich grösser als bei den befürwortenden Stellungnahmen (Ø 13.7km). Der Median beider Gruppen liegt bei 4km. 18% der ablehnenden Stellungnahmen kommen aus einer Entfernung von mehr als 15 km, im Vergleich zu lediglich 11% der befürwortenden Stellungnahmen. Der Trend einer mit zunehmender Distanz zum Windpark abnehmenden Befürwortung des Projekts lässt sich auch daran ablesen, dass 45% der befürwortenden, aber nur 35% der ablehnenden Stellungnahmen aus einem Umkreis von 3km um den Standort des Windparks eingegangen sind.

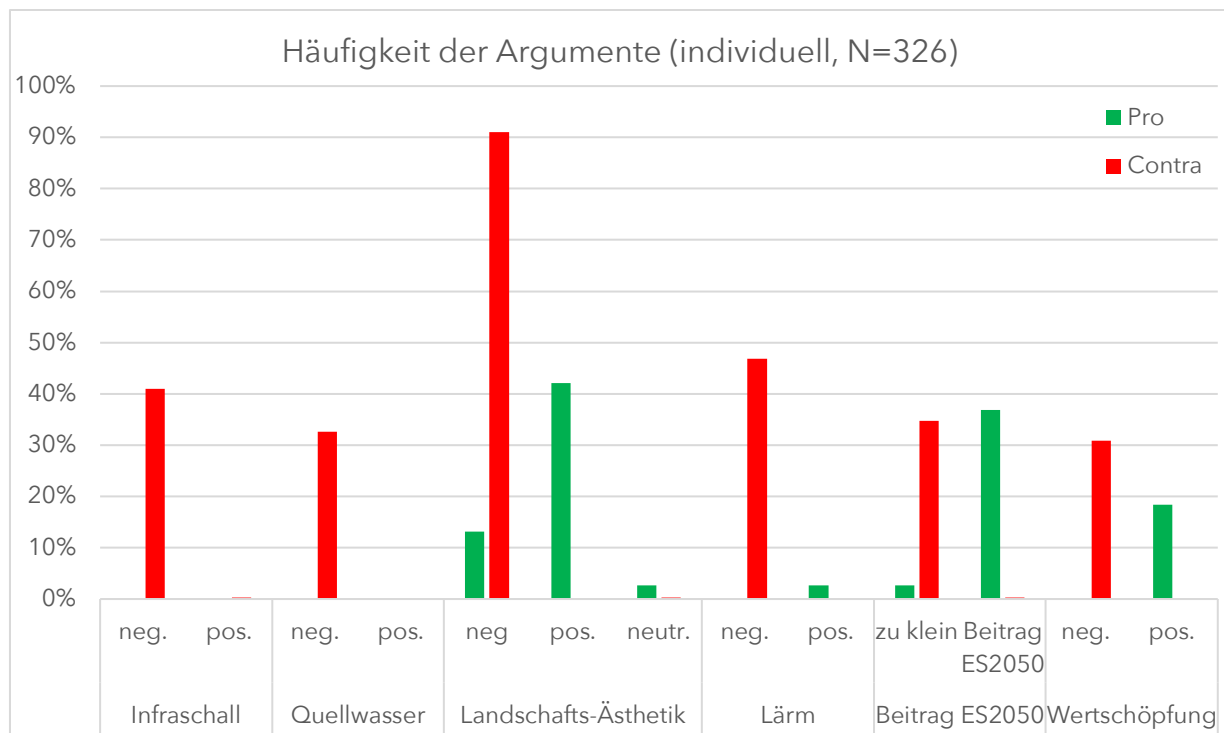
Einzelne Stellungnahmen wurden aus sehr weit entfernten Orten abgegeben, beispielsweise eine ablehnende Stellungnahme aus Rio de Janeiro, Brasilien (9429km vom Standort des Windparks entfernt) und eine befürwortende Stellungnahme aus Liebefeld (167km).

Welche Argumente werden in befürwortenden und ablehnenden Stellungnahmen genannt?

Positive Voten heben den Beitrag zur Energiestrategie 2050 (ES2050) hervor und sehen die lokale Wertschöpfung als Chance. Ausserdem benennen über die Hälfte der positiven Stellungnahmen (58%) das Landschaftsargument. Befürwortende Stellungnehmende beschreiben Landschaftsauswirkungen als netto positiv (42% aller positiven Stellungnahmen), wobei 3% Landschaftsauswirkungen als neutral und 13% als negativ werten.

91% der ablehnenden Stellungnehmenden bewerten den Einfluss des Windprojektes als überwiegend negativ für das Landschaftsbild; 9% gehen nicht auf das Landschaftsargument ein. Negative Voten stufen zudem den Beitrag des lokalen Windprojektes zur ES2050 als zu gering ein und nehmen es zum Teil (31%) als netto negativ für die lokale Wertschöpfung wahr. Insgesamt führen die negativen Stellungnahmen ein breites Spektrum von Punkten an. So finden sich in diesen Voten auch Befürchtungen zu den Themen Infraschall⁹ (41%) und Quellwasser (33%).

⁹ <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/infraschall>



Grafik 1 Fokus auf individuelle Stellungnahmen: Argumente aus dem Pro- und Contra-Lager im Vergleich

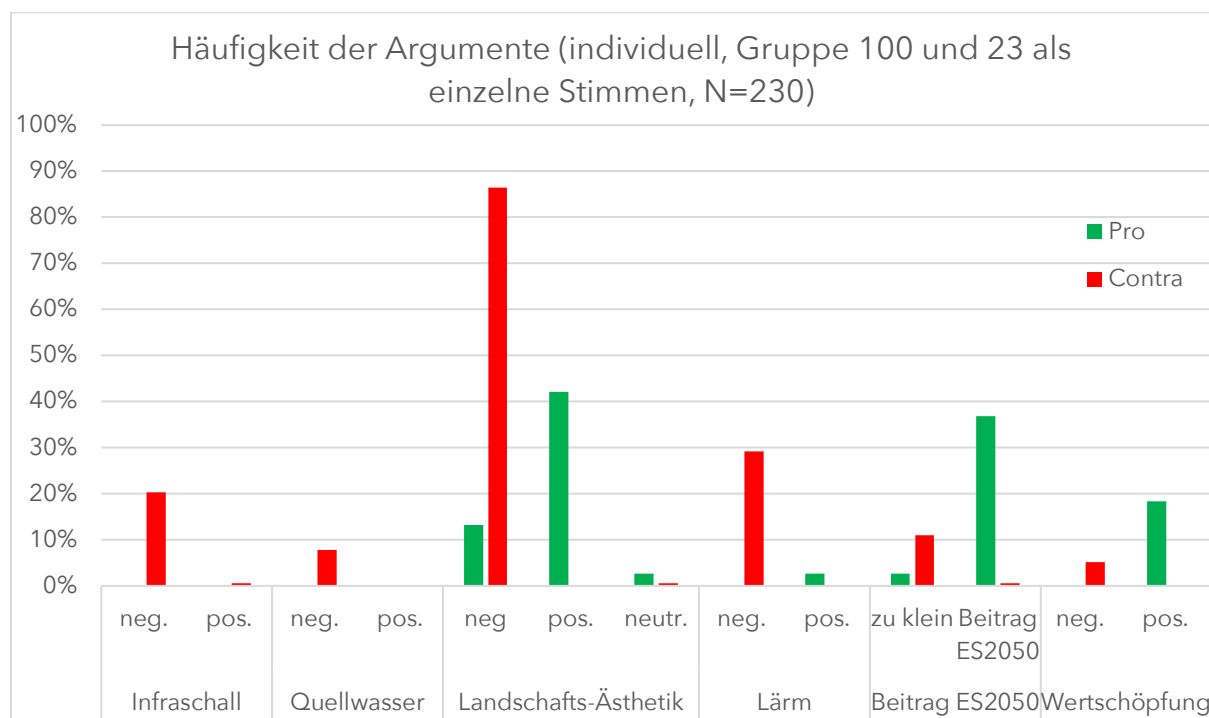
Welche Argumente werden von Individuen genannt, die nicht einer der beiden Grossgruppen angehören?

Im Unterschied zur vorhergehenden Version der Auswertung der Häufigkeit von Argumenten in den Stellungnahmen von Privatpersonen, werden in der untenstehenden Grafik die beiden Stellungnahmen mit zahlreichen Unterzeichnern ("Gruppe 100" und "Gruppe 23") jeweils als eine einzelne Stimme behandelt. Bei der Stellungnahme der "Gruppe 23", deren Unterzeichner im Durchschnitt 58.8 km vom Standort der geplanten Windkraftanlage entfernt wohnen, liegt der Fokus auf dem Argument der Landschafts-Ästhetik. Die "Gruppe 100", deren Unterzeichner im Durchschnitt 12.3 km vom Standort entfernt wohnen, weist ein äusserst breites Spektrum von Argumenten auf. Der Wortlaut der Stellungnahme beginnt mit der Formulierung «Gerne nehme ich zur geplanten Anpassung des Richtplans Stellung. Unverbindliche Auswahl an Kritikpunkten:», gefolgt von einer Liste mit 31 Spiegelstrichen.¹⁰

Gewichtet man die vergleichsweise weniger individuell formulierten Stellungnahmen dieser beiden Gruppen jeweils als eine einzelne Stimme, so verschiebt sich der inhaltliche Fokus der kritischen Voten eindeutig in Richtung der Landschaftsauswirkungen. Themen, die in der «unverbindlichen Auswahl an Kritikpunkten» von «Gruppe 100» aufgelistet sind, wie Infraschall und Skepsis

¹⁰ <https://www.ai.ch/themen/planen-und-bauen/raumplanung/richtplanung/richtplanaenderung-windenergie-honegg-oberfeld/ftw-simplelayout-filelistingblock/bericht-zu-den-einwendungen.pdf/download>, Seite 20

gegenüber Wirtschaftlichkeit und Beitrag zur ES2050, treten bei den übrigen individuellen Einsprachen seltener auf.



Grafik 2 Fokus auf individuelle Stellungnahmen: Argumente aus dem Pro- und Contra-Lager im Vergleich (Gruppe 100 und 23 = je 1 Stimme)

Argumente der «Gruppe 100» vs. Argumente ProLandschaft AI/AR

Aufgrund des hohen Gewichtes (rund ein Fünftel aller Einsprachen) und des breiten Spektrums an Argumenten der «Gruppe 100» haben wir diese Stellungnahme vertieft analysiert und mögliche Quellen der genannten inhaltlichen Punkte untersucht. Hierzu haben wir den Wortlaut der Stellungnahme in einem ersten Schritt mit den Präsentationen verschiedener Akteure bei zwei öffentlichen Informationsveranstaltungen zum Windpark Honegg-Oberfeld verglichen, die auf der Website des Vereins Appenzellerland über dem Bodensee¹¹ verfügbar sind. Die grösste inhaltliche Nähe ergab sich dabei zu den Präsentationen der Vereinigung IG ProLandschaft AI/AR, weswegen wir in einem zweiten Schritt unserer Inhaltsanalyse auch einen Vergleich mit den auf dessen Website genannten Argumenten vorgenommen haben.¹² In Tabelle 1 werden Argumente der IG ProLandschaft AI/AR und der «Gruppe 100» zu den Themen Landschaft, Emissionen, Verfahren, Wirtschaftlichkeit¹³ und Versorgungssicherheit gegenübergestellt.

¹¹ Quellen: <https://aueb.ch/2017/01/28/rueckblick-informationsabend-windenergie-26-januar-2017/> und <https://aueb.ch/2018/01/24/rueckblick-auf-die-infoveranstaltung-windenergie-vom-19-1-2018-in-rehetobel/>

¹² Quelle der Argumente ProLandschaft AI/AR: <https://www.pro-landschaft-arai.ch/presentationen/>

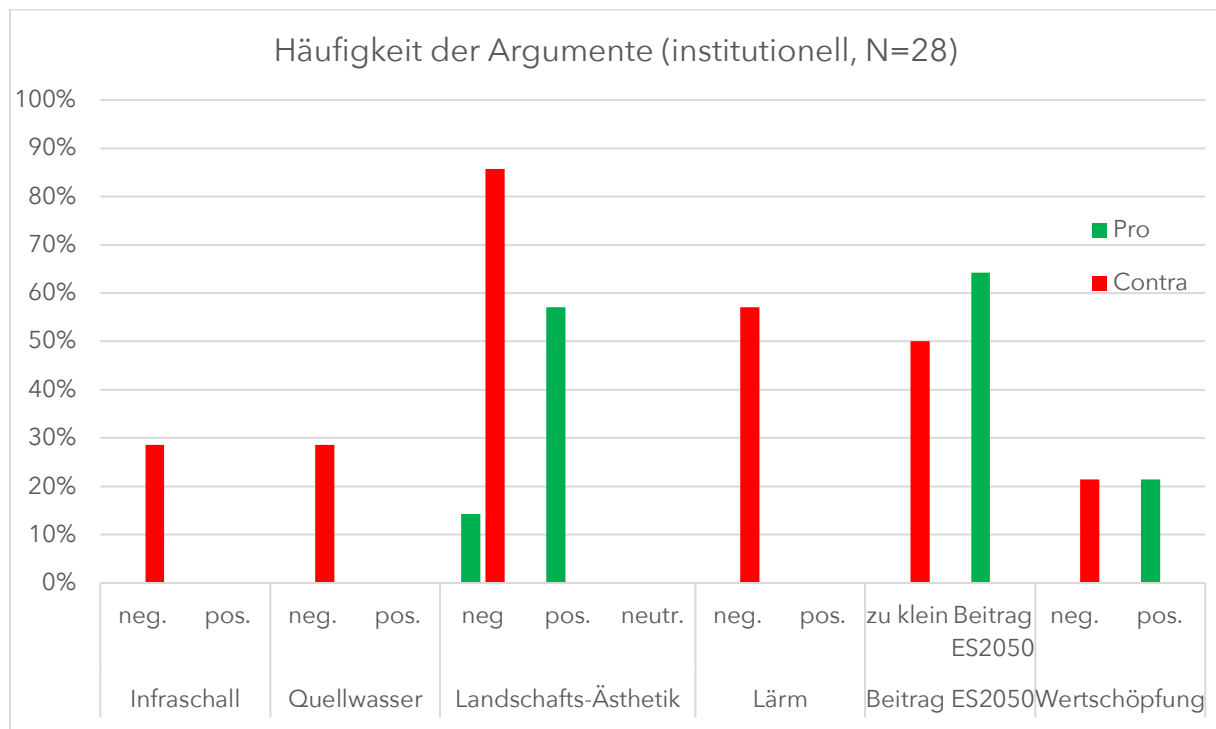
¹³ Bezüglich Skepsis ggü. Wirtschaftlichkeit (Tabelle 1): Gemäss Zahlen zu Stromgestehungskosten 2018 gehören Onshore-WEA Anlagen zu den kostengünstigsten Technologien in Deutschland: https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2018_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf

IG Pro Landschaft AI/AR	Stellungnahme «Gruppe 100»	IG Pro Landschaft AI/AR	Stellungnahme «Gruppe 100»
Landschaft	Landschaft	Skepsis gegenüber Wirtschaftlichkeit	
Landschaftsverschandelung «Waldrodungen»; «Riesige Fundamente»; «Neubau von breiten Zufahrtsstrassen (ganzjährig befahrbar)»; «Bau der Stromleitungen »; «Erstellung ebener Bauplatz (ca. 3'000 m ²)»	Landschaftsverschandelung «Wenig Nutzen (wenig Strom) im Vergleich zu den nötigen Eingriffen (Waldrodungen , neue Strassen und Stromleitungen)»	Skepsis gegenüber Wirtschaftlichkeit Subventionen, «So wird Geld verschleudert »: «Appenzeller Wind AG erhält pro kWh Strom: 21.5 Rappen (KEV)»; «Wert: 3-5 Rappen (über 4 mal weniger)»; «Reiner Verlust bei 800 WKA (Typ Honegg): über 1 Mia. CHF pro Jahr »; «Wer bezahlt das?» «Ein Blick nach Deutschland, Prognosen vs. Fakten»: Kosten «In 25 Jahren: ca. 500 Mia. EUR»	«Geldverschleudering (Subventionen durch die «kostendeckende Einspeisevergütung», kurz KEV), grosser volkswirtschaftlicher Schaden (ca. 2 Mia CHF pro Jahr) , Windstrom ist ca. 4 bis 6 Mal teurer als der aktuelle Marktpreis Verweis auf Deutschland («Energiewende»); Pro Jahr 20 Mia EUR versenkt , Strategie steht vor dem Scheitern - sollen wir in der Schweiz blind und dumm die Fehler von Deutschland wiederholen? CO2 Ausstoss Deutschland = keine Änderung
«Vögel in Gefahr» Nachteile für die Menschen: Lärm, Infrasschall, Schattenschlag «Dies alles mit möglichen Auswirkungen auf das Quellgebiet von Wald»	Emissionen «Einfluss auf Vögel , Fledermäuse; Flora und Fauna» Übermässige Immissionen auf die Anwohner (Lärm , optisch bedrängende Wirkung, Infrasschall, Schattenwurf , Eiswurfisiko) «[...] Bauten inmitten von Quellschutzzonen [...]»	Tiefere Immobilienpreise «Gewinne für wenige / Nachteile für alle anderen!»	«Lokale Immobilienentwertung (wer will schon neben einer Windkraftanlage wohnen?) Unfaire Verteilung der Gelder – die von den schädlichen Auswirkungen am meisten betroffenen Gemeinden erhalten keine Entschädigung. Auch die von der Immobilienentwertung betroffenen Eigentümer werden nicht entschädigt» «Primär finanzielle Interessen der Initianten hinter dem Projekt – Leidtragenden sind die Bewohner der Gegend, diese erleiden nur Nachteile – -- Unfair»
		Skepsis gegenüber Versorgungssicherheit	
		Flatterstrom aus Windkraft	Die Stromerzeugung durch Windkraft kann nicht gesteuert werden Kein Beitrag zur Versorgungssicherheit

Tabelle 1 Gegenüberstellung von Argumenten der IG Pro Landschaft AI/AR und der Stellungnahme der «Gruppe 100»

Welche Argumente werden in institutionellen Stellungnahmen genannt?

Auch bei institutionellen Stellungnahmen sind Landschaftsauswirkungen und Beitrag zur ES2050 die wesentlichen Argumente. Lärmsorgen sind bei ablehnenden Stellungnahmen der zweithäufigste Punkt.

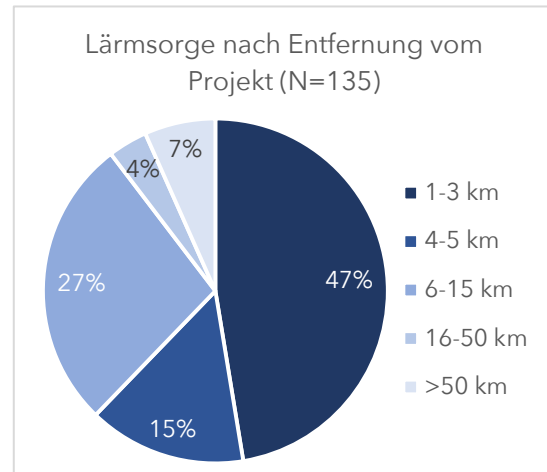


Grafik 3 Fokus auf Institutionen: Argumente aus dem Pro- und Contra-Lager im Vergleich

Fokus Lärm: Wer äussert Bedenken zum Thema Geräuschemissionen?

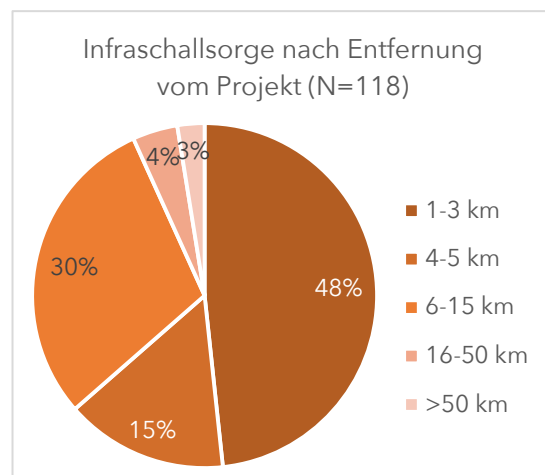
Aus bisherigen Studien ist bekannt, dass Erwartungen bezüglich Lärmemissionen zu den am meisten diskutierten Themen im Kontext von Windparks gehören (Botterill & Cockfield, 2016; Tabi und Wüstenhagen, 2015; Rand & Hoen, 2017). Neben objektiv messbaren Faktoren (z.B. Schalldruckpegel) spielen dabei auch subjektive Faktoren eine Rolle. So wurde beispielsweise festgestellt, dass Anwohner, die sich nicht an der Planung eines Windparks beteiligt fühlten, eine höhere Lärmbelästigung empfinden (Pohl et al., 2018). Eine Befragung von Anwohnern der Windenergieanlage in Haldenstein (Churer Rheintal) ergab zudem, dass viele Anwohner vor dem Bau der Anlage eine höhere Lärmbelästigung erwartet haben als sie dann tatsächlich im Betrieb der Anlage zu spüren ist (Tabi & Wüstenhagen, 2015).

Befürchtungen zum Thema Lärm sind auch im Datensatz zum Windpark Honegg-Oberfeld stark repräsentiert und wird von insgesamt 135 Voten¹⁴ erwähnt, darunter sind viele Personen, die in relativ grosser Entfernung zum geplanten Windpark wohnen. Dies überrascht vor allem deshalb, weil die Ausbreitung des Geräuschs von Windkraftanlagen in der Regel wenige hundert Meter beträgt. Unsere Resultate zeigen, dass über die Hälfte (53%) der Stellungnehmenden, die Lärm in Ihrer Stellungnahme erwähnen, weiter als 3 km vom Projektstandort entfernt wohnen. 27% der Lärmbesorgten wohnen in einer Entfernung zwischen 6 und 15km; 11% der Stellungnehmenden, die sich um Lärm sorgen, haben Ihren Wohnort mehr als 15 km entfernt, darunter eine Kleingruppe aus Champigny/Paris (rund 460km).



Fokus Infraschall: Wer äussert Bedenken zum Thema Infraschall?

Bis heute gibt es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Schädlichkeit von Infraschall¹⁵. Dennoch werden zu diesem Thema in rund 20% der ablehnenden individuellen und in gut einem Viertel der ablehnenden institutionellen Stellungnahmen Bedenken geäussert, wie man dies auch bei vergleichbaren Projekten in anderen Ländern beobachten kann. Ähnlich wie beim Thema Lärm wohnt auch gut die Hälfte (52%) derer, die sich um Infraschall sorgen, weiter als 3 km vom Projektstandort entfernt. 30% der Infraschallbesorgten wohnen in einer Entfernung zwischen 6 und 15km; 7% wohnen mehr als 15km entfernt. Die Stellungnahme der «Gruppe 100», deren Mitglieder im Durchschnitt 12.3km vom Standort des Windparks entfernt wohnen, nennt dieses Argument ebenfalls.



¹⁴ In diesem Teil der Analyse sind die Mitglieder der «Gruppe 100» jeweils einzeln gezählt.

¹⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2014). Windkraftanlagen - beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit? Quelle: http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_117_windkraftanlagen_infraschall_gesundheit.pdf
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2019). Windenergie und Infraschall. Quelle: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/infraschall>

Schlussfolgerungen

Ziel der vorliegenden Auswertung war es, ein besseres Verständnis des Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesses im Kontext des Windparkprojektes in Oberegg zu entwickeln. Dabei können aus den Ergebnissen drei zentrale Schlüsse gezogen werden.

Erstens zeigt die inhaltliche Analyse, dass befürwortende Stellungnahmen hauptsächlich den Mehrwert im Beitrag des Windparks an die Energiestrategie 2050 sehen und die Landschaftsauswirkungen netto positiv bewerten. Negative Voten führen oft ein breites Spektrum von Gegenargumenten an. Das Spektrum von Gegenargumenten nimmt aber stark ab, sobald die «Gruppe 100» nur als eine Stimme gewichtet wird. Die Version der Datenanalyse, die gut organisierten Gruppen von Opponenten (ca. 1/5 der Einsprachen) weniger Gewicht gibt, zeigt auf, dass das Hauptanliegen der Stellungnehmenden klar die Landschafts-Ästhetik ist. Andere Punkte, wie Befürchtungen zu Infraschall oder eine negative wirtschaftliche Bewertung des Projekts und seines Beitrags zur Energiestrategie 2050, verlieren hingegen bei dieser Betrachtungsweise an Bedeutung.

Zweitens wirft die Analyse der Stellungnahmen Fragen zur demokratischen Entscheidungsfindung bei der Planung von Windenergieprojekten auf. Das hier untersuchte Einwendungsverfahren bildete eine wesentliche Basis für den Entscheid der Standeskommission, den geplanten Standort des Windparks nicht im Richtplan festzusetzen. Ein grosser Teil der Stellungnahmen wurde jedoch von ausserkantonalen Akteuren abgegeben: 77% der ablehnenden und 55% der zustimmenden Stellungnehmenden haben ihren Wohnsitz nicht im Kanton AI. Ferner hat knapp die Hälfte aller Stellungnehmenden (pro und contra) einen Wohnort, der mehr als 5km vom Windpark entfernt ist. Es stellt sich die Frage, ob alle Stellungnahmen unabhängig von ihrer Herkunft mit der gleichen Gewichtung in die politische Entscheidungsfindung einfließen sollten, ob die Entscheidung primär innerhalb der bestehenden politischen Grenzen (Gemeinde Oberegg bzw. Kanton Appenzell Innerrhoden) gefällt werden soll, oder ob bei grenznahen Standorten wie diesem eine Volksabstimmung innerhalb eines bestimmten Radius, allenfalls auch über Kantonsgrenzen hinweg, sachgerecht wäre.

Drittens ist es bemerkenswert, dass sowohl die Stellungnahmen weit entfernt wohnender Individuen als auch zahlreiche ablehnende Stellungnahmen von institutionellen Akteuren (z.B. Land Vorarlberg) das Thema Lärm als Argument anführen, obwohl sie physikalisch gar nicht von Geräuschemissionen betroffen wären. Dies deutet darauf hin, dass es einer sachlichen Entscheidungsfindung dienlich wäre, wenn sowohl die Bevölkerung als auch Fachleute in Politik und Verwaltung noch besser als bisher über die tatsächlichen Auswirkungen von Windkraftanlagen informiert würden.

Literaturverzeichnis

- Bau- und Umweltdepartement des Kantons Appenzell Innerrhoden (2018). Bericht vom 26. September 2018 zur Vorprüfung des Bundes und zu den Einwendungen. <https://www.ai.ch/themen/planen-und-bauen/raumplanung/richtplanung/richtplanaenderung-windenergie-honegg-oberfeld/ftw-simplelayout-filelistingblock/bericht-zu-den-einwendungen.pdf/download>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2014). Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit? http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_117_windkraftanlagen_in_fraschall_gesundheit.pdf
- BFE (2018). *Energiestrategie 2050*. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energiestrategie-2050.html>
- Botterill, L.C. & Cockfield, G. (2016). The Relative Importance of Landscape Amenity and Health Impacts in the Wind Farm Debate in Australia. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 18 (4), 447-462.
- Cousse, J. & Wüstenhagen, R. (2018). Kundenbarometer erneuerbarer Energien. <https://www.iwoe.unisg.ch/kundenbarometer>
- Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme (ISE). (2018). Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien. https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2018_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2019). Windenergie und Infraschall. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/infraschall>
- Pohl, J., Gabriel, J., & Hübner, G. (2018). Understanding stress effects of wind turbine noise – The integrated approach. *Energy Policy*, 112, 119-128.
- Rand, J. and Hoen, B. (2017). Thirty years of North American wind energy acceptance research: What have we learned? *Energy Research & Social Science*, 29, 135-148.
- Tabi, A. & Wüstenhagen, R. (2015). Befragung der Anwohner von möglichen Windparks in der Ostschweiz. iwoe.unisg.ch/Ostwind
- Wolsink, M. (2007). Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of 'backyard motives'. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 11, 1188-1207.
- Wüstenhagen, R., Blondiau, Y, Broughel, A. & Salm, S. (2017). Lowering the Financing Cost of Swiss Renewable Energy Infrastructure: Reducing the Policy Risk Premium and Attracting New Investor Types. Bern: Bundesamt f. Energie. <https://www.aramis.admin.ch/Default.aspx?DocumentID=35332>