

Heft 117, 2022

WSL Berichte

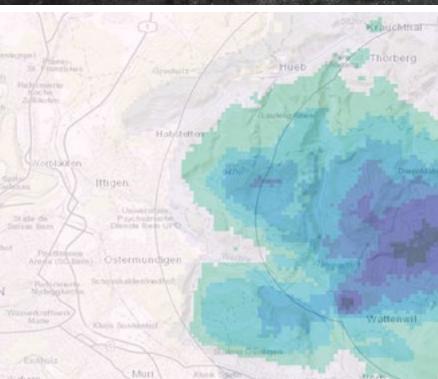
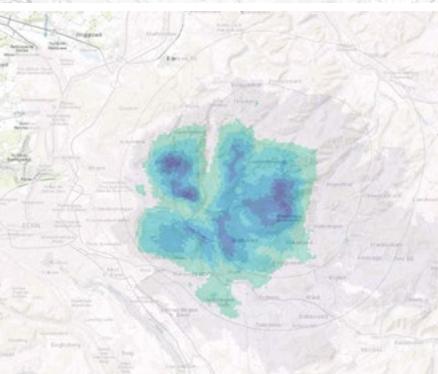
ISSN 2296-3456



Wie soll die Energiestrategie 2050 lokal umgesetzt werden?

Umfrage zur Energiewende und Mitwirkung bei der Umsetzung

Stefanie Müller
Martina Weber
Matthias Buchecker



Herausgeberin
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Heft 117, 2022

WSL Berichte

ISSN 2296-3456

Wie soll die Energiestrategie 2050 lokal umgesetzt werden?

**Umfrage zur Energiewende und
Mitwirkung bei der Umsetzung**

Stefanie Müller
Martina Weber
Matthias Buchecker

Herausgeberin
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Verantwortlich für die Herausgabe der Schriftenreihe
Eidg. Forschungsanstalt WSL

Verantwortlich für dieses Heft
Prof. Dr. Irmi Seidl, Leiterin Forschungseinheit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, WSL

Autorinnen und Autoren:
Stefanie Müller, Martina Weber, Matthias Buchecker
Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf
Email: stefanie.mueller@wsl.ch

Schriftleitung
Sandra Gurzeler, Teamleitung Publikationen, WSL

Layout
Jacqueline Annen, WSL

Zitierung
Müller, S.; Weber, M.; Buchecker, M., 2022: Wie soll die Energiestrategie 2050 lokal umgesetzt werden?
Umfrage zur Energiewende und Mitwirkung bei der Umsetzung. WSL Ber. 117: 71 S.

ISSN 2296-3448 (Print)
ISSN 2296-3456 (Online)

PDF Downlaod: www.wsl.ch/berichte



Forschung für Mensch und Umwelt: Die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL überwacht und erforscht Wald, Landschaft, Biodiversität, Naturgefahren sowie Schnee und Eis. Sie ist ein Forschungsinstitut des Bundes und gehört zum ETH-Bereich. Das WSL-Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF ist seit 1989 Teil der WSL.

© Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
Birmensdorf, 2022

Zusammenfassung

Obwohl die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung die Energiewende grundsätzlich befürwortet, gestaltet sich die konkrete Umsetzung herausfordernd. Besonders bei der Windenergie sind ausgeprägte Zielkonflikte erkennbar. Entsprechend sind geplante Windenergieprojekte häufig von Einsprachen betroffen oder werden zu einem späten Zeitpunkt im Planungsverfahren von der Bevölkerung bei einer Abstimmung abgelehnt. Ein häufig genanntes Argument gegen lokale Windenergieanlagen ist die Veränderung der Landschaft oder eine Verletzung der Bedeutung eines Ortes. Da Landschaften und Orte jedoch nicht einfach Gegenstände darstellen, sondern gesellschaftliche Verhältnisse repräsentieren, ist es wichtig, die Gründe für die Reaktionen vertiefter und in ihrem Gesamtkontext zu betrachten. Dabei gilt es auch die Ansprüche der Bevölkerung hinsichtlich prozeduraler Aspekte zu berücksichtigen, um Lösungen für die Umsetzung der Energiewende auf lokaler Ebene zu finden, für die auch die Realisierung von Windenergieprojekten notwendig ist.

Um diese Wissenslücken anzugehen, wurde aufbauend auf den Erkenntnissen von Interviewerhebungen mit Stakeholdern, in 12 Gemeinden nordöstlich von Bern, die im Sichtbarkeitsbereich eines in der Gemeinde Vechigen geplanten Windparks liegen, eine Bevölkerungsbefragung durchgeführt. Dabei wurden 6640 zufällig ausgewählte Personen in einem Brief eingeladen, an der Online-Befragung zum Thema Energiewende teilzunehmen. Der standardisierte Fragekatalog umfasste Fragen zu vier Themenbereichen: (i) Wünsche hinsichtlich der regionalen Entwicklung, (ii) Ortsbedeutungen in der Region, (iii) Einstellung zur Energiewende und zur Windenergie, sowie (iv) Ansprüche an die Planung von Energieanlagen. Zur Erfassung der Ortsbedeutungen wurden die Befragten aufgefordert, auf topographischen Karten, Orte mittels GIS-Funktionen Bedeutungen zuzuweisen (sog. partizipatives GIS). Wie üblich bei relativ anspruchsvollen PPGIS-basierten Online-Befragungen war die Rücklaufquote mit 8 Prozent eher tief, doch lassen die Daten angesichts der umfangreichen Stichprobe und der guten Repräsentierung der sozio-demographischen Gruppen valide Erkenntnisse über die Sicht der Bevölkerung zu, zumal ein Fokus auf den Vergleich von Gruppen mit unterschiedlichen Haltungen zur Energiewende gelegt wurde.

Die Ergebnisse der Befragung bestätigen die auch in anderen Studien festgestellte Diskrepanz zwischen einer grundsätzlichen Befürwortung der Energiewende bzw. der Schweizer Energiestrategie 2050 und einer kritischen Haltung gegenüber grossen Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen (wie Windenergieanlagen) in der eigenen Wohnumgebung. Der Quervergleich mit den räumlichen Daten zur Ortsbedeutung und den Einstellungen zur regionalen Entwicklung weist jedoch darauf hin, dass die kritische Haltung weniger durch den Eingriff in die Landschaft oder den Ort als eher durch die fehlende Kompatibilität mit der gewünschten regionalen Entwicklung begründet ist. Entsprechend zeigen die Ergebnisse zum gewünschten Einbezug in die Planung auf, dass die Befragten nicht nur über die Wahl des Standorts der Anlagen mitreden möchten, sondern viel grundsätzlicher über die Ausgestaltung der Energiewende in der Region. Die Erkenntnisse der Studie weisen darauf hin, dass die Energiewende nur erfolgreich umgesetzt werden kann, wenn sie stärker in die Planung der regionalen Entwicklung eingebettet wird, und dass die Mitwirkung der Bevölkerung, entgegen dem heutigen Planungsansatz, bereits in der strategischen Planung stattfinden müsste.

Summary

Although the majority of the Swiss population generally supports the energy transition, its local implementation has proven to be challenging. Especially regarding the planning process of wind power, conflicting interests regularly manifest themselves in legal objections or the project is rejected in a referendum at a later stage. A frequently cited argument against wind energy infrastructure is its impact on the landscape or the meaning of a place. Landscapes or places cannot be reduced to mere collection of objects but have to be conceived as representations of societal relationships. Therefore, it is necessary to understand the reasons for these reactions more fundamentally and in consideration of their specific context. In doing so, residents' expectations in terms of procedural aspects have to be considered, in order to identify solutions for implementing an energy transition at the local level.

To reveal local residents' attitudes to the energy transition and toward a local wind energy project, we conducted a standardized survey, based on the findings of an interview study with stakeholders, targeting the population of 12 municipalities northeast of Berne that are located within the visibility range of a designated wind park. In this survey, 6640 randomly sampled persons received a letter containing a link to participate in an online survey about the energy transition. The standardized questionnaire contained questions on four main themes: (i) Visions related to the future regional development, (ii) place meanings in the region, (iii) attitude towards an energy transition and wind power production as well as (iv) expectations towards participatory planning of renewable energy infrastructure. To record the meanings respondents associated with places, they were asked to assign meanings to places on a topographical map using GIS functions (so called PPGIS). The response rate achieved, as expected with a relatively demanding PPGIS-based online survey, was rather low with a value of 8 %. However, given the comprehensive sample and the adequate representativeness of the socio-demographic groups, the collected data nevertheless allowed for valid conclusions on residents' perspectives on the local energy transition. This is particularly true, since the analysis focused on group comparisons.

The findings confirmed the discrepancy between residents' general support for the energy transition as well as the Swiss Energy Strategy 2050 and their critical attitude towards large-scale renewable energy infrastructure (such as wind energy turbines) in their own residential area. A cross-comparison with the spatial data on place meaning as well as residents' attitudes towards regional development, however, indicate that their skepticism towards this infrastructure was less induced by its expected immediate impact on the local landscape or place, but rather by a lack of compatibility with the desired regional development. Accordingly, the findings on the residents' expectations regarding their involvement in the planning process revealed that respondents do not just wish to have a say on the site selection or size of the infrastructure, but more generally on the development plan of the energy transition in their region. These findings suggest that the energy transition can only be implemented locally if it is better embedded in the regional development plan, and that the residents' involvement should take place, contrary to today's planning regime, already during the strategic planning phase.

Dank

Dieser Bericht basiert auf einer Bevölkerungsumfrage, die in 12 Gemeinden der Regionen Bern Emmental und Bern Mittelland durchgeführt wurde. Ein besonderer Dank geht daher an die Teilnehmenden der Umfrage, die sich die Zeit genommen haben, um ihre persönliche Einstellung zur Umsetzung der Energiewende sowie zum lokalen Windenergieprojekt zu teilen.

Inhalt

Zusammenfassung	3
Summary	4
Dank	5
1 Einleitung	9
2 Methode und Stichprobe	11
2.1 Untersuchungssperimeter	11
2.2 Beschreibung der Stichprobe	12
2.3 Vergleich der Stichprobe mit der Bevölkerungsstruktur	15
3 Resultate	17
3.1 Wahrnehmung der Wohngemeinde und Wünsche für die Entwicklung	17
3.1.1 Wahrnehmung des Wohnorts	17
3.1.2 Zukunftswünsche für die Wohngemeinde	19
3.1.3 Karten zur Wahrnehmung der Wohngemeinde	21
3.2 Energiewende	25
3.2.1 Haltung der Befragten zur Energiewende	25
3.2.2 Umsetzung der Energiewende auf nationaler Ebene	28
3.2.3 Umsetzung der Energiewende auf lokaler Ebene	30
3.3 Windenergie	32
3.3.1 Auseinandersetzung mit dem Windenergieprojekt Vechigen	32
3.3.2 Ästhetische Bewertung der Windenergie	32
3.3.3 Aussagen bezüglich der Windenergie	32
3.3.4 Karten zur Windenergie	36
3.4 Planungsprozess	38
3.4.1 Bedeutung und Zufriedenheit der Mitwirkung im Planungsprozess	38
3.4.2 Gestaltung der Mitwirkung der Bevölkerung	39
3.4.3 Aussagen bezüglich der Standortauswahl	42
4 Fazit	45
5 Literaturverzeichnis	47
Anhang	49
Anhang I: Fragebogen (Print Screens)	49
Anhang II: Hinweise zur Auswertung	71

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Gemeinden im Untersuchungsperimeter	11
Abb. 2:	Topografische Karte des Untersuchungsperimeters	13
Abb. 3:	Rücklauf der Erhebung	13
Abb. 4:	Vergleich der Stichprobe mit der Bevölkerungsstruktur	15
Abb. 5:	Wahrnehmung des Wohnorts nach Gemeindetypologie	18
Abb. 6:	Wahrnehmung des Wohnorts nach Wohnzone der Befragten	18
Abb. 7:	Zukunftswünsche nach Gemeindetypologie	19
Abb. 8:	Zukunftswünsche nach Zonen	20
Abb. 9:	Orte, zu denen eine starke Verbundenheit besteht	21
Abb. 10:	Orte die Heimat bedeuten	22
Abb. 11:	Bedeutungsvolle Orte	22
Abb. 12:	Erholungsgebiete	24
Abb. 13:	Orte, die erhalten werden sollten	24
Abb. 14:	Beurteilung der Aussagen zur Energiewende nach Wohnzone der Befragten	26
Abb. 15:	Beurteilung der Aussagen zur Energiewende nach Einstellung zur Energiewende der Befragten	27
Abb. 16:	Gewünschte Energiequellen für die Schweiz nach Zonen	28
Abb. 17:	Gewünschte Energiequellen für die Schweiz nach Einstellung zur Energiewende der Befragten	29
Abb. 18:	Gewünschte Energiequelle für die Wohngemeinde nach Wohnzone der Befragten	30
Abb. 19:	Gewünschte Energiequelle für die Wohngemeinde nach Einstellung zur Energiewende der Befragten	31
Abb. 20:	Gewünschte und momentane Beteiligung der Wohngemeinde	31
Abb. 21:	Beurteilung der Windenergie nach Zone	33
Abb. 22:	Beurteilung der Windenergie nach Einstellung zur Energiewende der Befragten	35
Abb. 23:	Mögliche Orte für Windturbinen	36
Abb. 24:	Orte, die von Windturbinen verschont werden sollten	37
Abb. 25:	Zufriedenheit mit der Planung erneuerbarer Energieanlagen in der Wohnregion	38
Abb. 26:	Bedeutung der Mitwirkung bei erneuerbaren Energieanlagen	39
Abb. 27:	Gestaltung der Mitwirkung nach Wohnzone der Befragten	40
Abb. 28:	Gestaltung der Mitwirkung nach Einstellung zur Energiewende der Befragten	41
Abb. 29:	Mitwirkung bei der Standortauswahl nach Wohnzone der Befragten	43
Abb. 30:	Mitwirkung bei der Standortauswahl nach Einstellung der Befragten zur Energiewende	44

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Soziodemografische Merkmale der Stichprobe	14
---------	--	----

1 Einleitung

Kurz nach der Nuklearkatastrophe von Fukushima im Jahr 2011 beschloss das Parlament und der Bundesrat den Ausstieg aus der Kernenergie. Dieser Schritt führte zur Erarbeitung der Energiestrategie 2050, die zum Ziel hat, die Energieeffizienz zu steigern, den Ausbau der erneuerbaren Energien zu fördern und aus der Atomenergie auszusteigen. Das dagegen ergriffene Referendum lehnte die Stimmbevölkerung im Mai 2017 mit 58,2 Prozent ab. Im Januar 2018 trat die Energiestrategie mit den Ausführungsbestimmungen in Kraft (BFE 2018).

Obwohl die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung die Energiewende grundsätzlich befürwortet, gestaltet sich die konkrete Umsetzung mehrheitlich herausfordernd. Denn um die festgelegten Ziele zu erreichen und die wegfallende Energie aus der Kernkraft zu ersetzen, ist ein enormer Ausbau von Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind, Sonne, Geothermie und Biomasse und in der Folge die Dezentralisierung der Stromproduktion notwendig (UVEK 2013). Somit ist die Bevölkerung neben der politischen Auseinandersetzung auf nationaler Ebene auch auf lokaler Ebene in Ihrem Wohn- und Lebensraum unmittelbar von der Energiewende betroffen, sei es durch Einschnitte in Landschaft, Natur und Umwelt oder allenfalls negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden.

Besonders bei der Windenergie sind ausgeprägte Zielkonflikte erkennbar. Obwohl die Windenergie als Ergänzung zur Solarenergie in der Energiestrategie 2050 eine wichtige Rolle spielt, sind geplante Windenergieprojekte häufig von Einsparungen betroffen oder werden von der Bevölkerung zu einem späten Zeitpunkt im Planungsverfahren abgelehnt (STADELMANN-STEFFEN *et al.* 2018; Suisse Eole 2018).

Ein häufig genanntes Argument gegen lokale Windenergieanlagen ist die Veränderung der Landschaft (WOLSINK 2006). Dies, obwohl besonders wertvolle Landschaften im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) erfasst sind und bei der Planung von Windenergieanlagen berücksichtigt werden. Grund für die Ablehnung ist unter anderem die weiträumige Sichtbarkeit der Windenergieanlagen, was besonders in einem dicht besiedelten Gebiet einen Teil der Bevölkerung betreffen kann. Aber auch wie stark für die Betroffenen die Bedeutungen, die sie mit Windenergieanlagen verbinden, mit den Bedeutungen, die sie mit ihrer Gemeinde, ihrem Wohnort oder spezifischen Orten im Planungssperimeter assoziieren, vereinbar sind, können gemäss Studien zur Ablehnung führen (z. B. DEVINE-WRIGHT 2009; ANTON und LAWRENCE 2016; LOMBARD 2015; FRANTÀL *et al.* 2017).

Um herauszufinden, wie die Energiewende, bzw. die Energiestrategie 2050, für die auch die Umsetzung von Windenergieprojekten notwendig ist, auf lokaler Ebene so umgesetzt werden kann, dass die Bedürfnisse der unmittelbar betroffenen Bevölkerung in die Planung miteinbezogen werden können, wurde eine Umfrage durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Bericht vorgestellt werden.

Die Umfrage wurde in 12 Gemeinden der Regionen Bern Emmental und Bern Mittelland durchgeführt, wobei in Vechigen, einer dieser Gemeinden, zum Zeitpunkt der Befragung ein Windparkprojekt in Planung war.

Die Umfrage ist eingebettet in das von COST (European Cooperation in Science and Technology) finanzierte Forschungsprojekt «Partizipatives GIS als Planungsinstrument für Erneuerbare Energien in der Schweiz» (MÜLLER *et al.* 2020). Ein Ziel dieses Forschungsprojekts bestand darin herauszufinden, ob die partizipative Kartierung von bedeutsamen Orten in einer Region einen breiten Konsens über mögliche Standorte von Technologien zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien ermöglichen kann. Gleichzeitig interessierte im Rahmen dieses Projekts, welche Einstellung die Bevölkerung gegenüber der Energiewende hat, wie stark und auf welche Weise sie in die Planung miteinbezogen werden möchte und welche Relevanz die individuellen und kollektiven Bedeutungen der Gemeinden, der Wohnorte oder spezifischer Orte im Planungssperimeter für die generelle Akzeptanz von erneuerbaren Energien haben. Die Ergebnisse sollen dazu dienen, die Herausforderung bei der heutigen Planung von erneuerbaren Energien aus der Perspektive der Bevölkerung aufzuzeigen und neue Wege für die Zukunft anzudeuten.

Die Autoren dieses Berichts haben in unterschiedlicher Weise zur Durchführung der Umfrage, der Auswertung, der Darstellung und der Niederschrift der vorliegenden Resultate beigetragen: Stefanie Müller hat die Umfrage konzipiert und durchgeführt, die Auswertung der Resultate und deren Darstellung koordiniert sowie die Kapitel 1 Einleitung und 4 Fazit verfasst. Zudem hat sie den Bericht revidiert und fertiggestellt. Martina Weber hat die Resultate ausgewertet und entsprechend dargestellt. Sie hat den Grossteil dieses Berichts verfasst, namentlich die Kapitel 2 Methode und Stichprobe und 3 Resultate. Matthias Buchecker ist Projektinitiator, hat die Umfrage wie auch das Verfassen des Berichts koordiniert, sowie die finale Fassung des Berichts revidiert.

2 Methode und Stichprobe

Dieses Kapitel stellt die Methode der Datenerhebung vor, beschreibt die Stichprobe und betrachtet die Repräsentativität der Ergebnisse.

2.1 Untersuchungsperimeter

Die Erhebung wurde in zwölf Berner Gemeinden in den Verwaltungskreisen Bern-Mittelland und Emmental durchgeführt (Abb. 1). Die Gemeinden liegen nordöstlich der Stadt Bern und befinden sich im nahen (2,5 km) und mittleren (5,0 km) Umkreis des im regionalen Richtplan definierten Windenergiegebiets in der Gemeinde Vechigen, in welchem zwischen Mänzliwillegg und Diepoldshusenegg ein Windpark realisiert werden soll (Abb. 2).

Gemäss der Landschaftstypologie Schweiz (ARE *et al.* 2011) ist die Landschaft im Untersuchungsperimeter geprägt von intensivem Futterbau und stark geformten Hügellandschaften und charakterisiert durch ein Mosaik von Wäldern, Wiesen und Weiden. In den letzten Jahrzehnten fand in den Tallagen entlang den Verkehrssystemen Richtung Bern und Burgdorf eine starke Periurbanisierung statt. In den Hanglagen dominieren traditionelle Streusiedlungen und abgelegene Einzelhöfe das Landschaftsbild. Entlang der Emme ist die Landschaft gekennzeichnet durch grössere Dörfer, einzelne Kleinstädte sowie Dienstleistungs- und Gewerbebezonen.

Im untersuchten Perimeter befinden sich sechs Ortschaften mit einem Eintrag im Bundesinventar schützenswerter Ortsbilder nationaler Bedeutung – die Hämlismatt in der Gemeinde Arni (BE), der Weiler Wattenwil in der Gemeinde Worb, der Ort Brittenwald in Oberburg, das Lindental in Vechigen sowie die Dörfer Biglen und Goldbach in Hasle bei Burgdorf.

Der Untersuchungsperimeter lässt sich nach der aggregierten Gemeindetypologie des Bundesamtes für Statistik (BFS 2012) räumlich gliedern (Abb. 1). Demnach sind Vechigen, Stettlen,

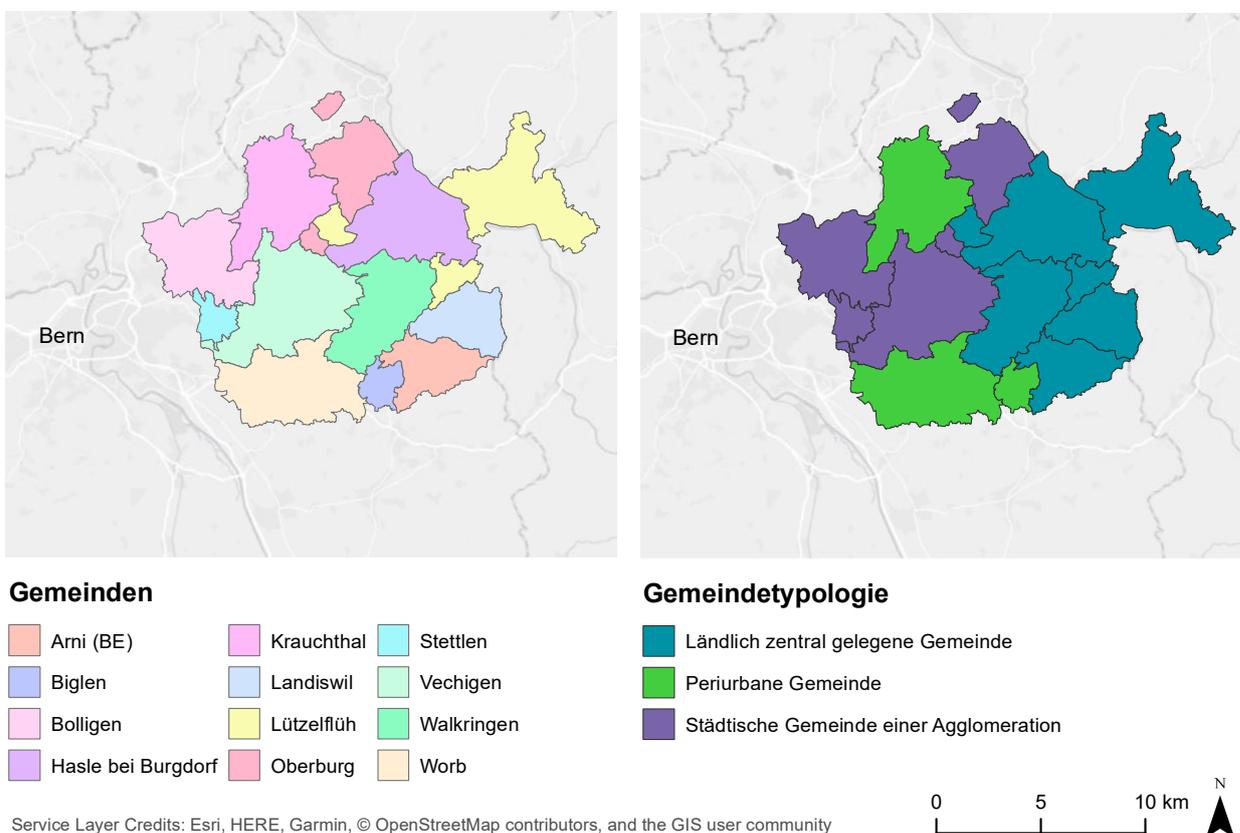


Abb. 1: Gemeinden im Untersuchungsperimeter.

Bolligen und Oberburg «Städtische Gemeinden einer Agglomeration». Als «Periurbane Gemeinden» gelten Worb, Biglen und Krauchthal. Walkringen, Lützelflüh, Arni (BE), Landiswil und Hasle bei Burgdorf sind der Kategorie «Ländlich zentral gelegene Gemeinden» zugeordnet (BFS 2018b).¹

Auf dem Geoportal des Bundes (2019, <https://map.geo.admin.ch>) wird für den Untersuchungsperimeter ein besonders ausgeprägtes Potenzial an Wind- und Solarenergie ausgewiesen. Wie überall in der Schweiz besteht im untersuchten Perimeter besonders an Fassaden und Hausdächern ein grosses Potenzial für Solarenergie. Auch liegt ein grosser Teil des Perimeters in einem vom Bund definierten Windenergiepotenzialgebiet. Das Windenergiepotenzial blieb bis heute ungenutzt: die nächstgelegene Windturbine ist in Wyssachen im Berner Verwaltungskreis Oberaargau, über 20 Kilometer Luftlinie entfernt von Vechigen. Bezüglich Wasserkraft und Bioenergie ist das Potenzial im Perimeter gering.

Kleinwasserkraft hat ein theoretisches Potenzial von 0,0 bis 0,3 kW/m. Die Wasserkraft der Worble wurde vor allem in der Vergangenheit von mehreren Betrieben industriell genutzt. Auch die Emme wird bis heute genutzt und hat an einigen Stellen im Perimeter ein erhöhtes Potenzial für Kleinwasserkraft von 1,1 bis 3,0 kW/m. Bezüglich Biomasse beträgt die vorhandene Primärenergie nicht-verholzter Biomasse in den untersuchten Gemeinden 0 bis 75 TJ, was eher gering ist im Vergleich zu anderen Gebieten in der Schweiz. Ähnlich sieht es bei verholzter Biomasse aus (vgl. <https://map.geo.admin.ch> > Thema «Energie» > Karte «verholzte Biomassen» > Karte «nicht verholzte Biomassen»). Tiefen-Geothermie Projekte sind in der Region zum jetzigen Zeitpunkt keine in Planung. Das Label Energiestadt, welches Städte und Gemeinden für energiepolitische Massnahmen auszeichnet, besitzt einzig die Gemeinde Worb.

2.2 Beschreibung der Stichprobe

Die Grundgesamtheit der Befragung umfasste alle Einwohnerinnen und Einwohner der zwölf Gemeinden im Alter von 18 bis 80 Jahren mit der Schweizer Staatsangehörigkeit sowie einer Niederlassungsbewilligung B oder C. Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine räumlich geschichtete Zufallsstichprobe von 6640 Personen gezogen. Schichtungskriterium war die Distanz zu dem im Richtplan definierten Windenergiegebiet in der Gemeinde Vechigen, wofür zwei Zonen definiert wurden (Abb. 2 und 3). Die Bevölkerung, welche in einem Abstand von 2,5 bis 5 Kilometer zum Windenergiegebiets wohnt, wurde im Verhältnis zur restlichen Bevölkerung² übergewichtet (Verhältnis 5:2). Den zufällig ausgewählten Personen wurde eine Einladung zur Teilnahme an der Online-Befragung zugesandt, welche unter anderem auch raumbezogene Fragen in einem partizipativen GIS beinhaltete. Zusätzlich zur Einladung zur Teilnahme wurde eine Anleitung zur Beantwortung der raumbezogenen Fragen im partizipativen GIS beigelegt.

In der ersten Erhebungsphase von Anfang bis Ende September 2018 nahmen 278 Personen (bereinigter Datensatz) an der Befragung teil, was einem Rücklauf von 4,2 Prozent entspricht. Nach dem Versand eines Erinnerungsbriefes zur Teilnahme Anfang Oktober, füllten bis zum Ende der zweiten Erhebungsphase am 31. Oktober 2018 weitere 256 Einwohner:innen den Fragebogen aus. Das erhöhte die Rücklaufquote um 3,8 Prozent auf insgesamt 8 Prozent. Angesichts

¹ Zur Vereinfachung der Typisierung und (später) zur Erhöhung der Stichprobengrösse pro Kategorie wurde die Raumbgliederung auf drei Kategorien reduziert. Die Gemeindetypologien «Städtische Gemeinde einer Agglomeration» und «Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration» wurden zur Kategorie «Städtische Gemeinde einer Agglomeration» zusammengefasst. Ebenso wurden die Gemeindetypologien «Periurbane Gemeinde hoher Dichte» und «Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte» zur Kategorie «Periurbane Gemeinde» vereint.

² Die Einzonung erfolgte gemäss Angaben aus Regionalkonferenz Bern Mittelland 2016: Windenergieprojekt Vechigen – Windgutachten mit den Mastdaten vom 2.12.2016 bis 15.02.2018 und der LIDAR-Messung. Gemäss diesen Angaben entspricht die innere Zone (2,5 km Abstand zum Windenergiegebiet) dem Nahbereich und die äussere Zone (5 km Abstand zum Windenergiegebiet) dem Mittelbereich. Der Fernbereich (5–10 km Abstand zum Windenergiegebiet) wurde nicht berücksichtigt, da in diesem Bereich Windenergieanlagen im Windenergiegebiet gemäss der Sichtbarkeitsanalyse kaum bis gar nicht sichtbar sind.

der noch eher ungewohnten Befragungsform (online), den anspruchsvollen räumlichen Fragen auf einer Zoom-fähigen digitalen Karte und der Länge des Fragebogens (Umfragedauer: 30 Minuten) entspricht der Rücklauf den Erwartungen (BROWN und KYTTÄ 2014).

Auffallend bei den Rücklaufquoten ist die erhöhte Antwortrate in der inneren Zone (8,5 Prozent) im Vergleich zur äusseren Zone (7 %, Abb. 3). Eine mögliche Erklärung für den unterschiedlichen Rücklauf sind die erhöhte Aktualität und Relevanz des Themas für die näher zum Windenergieprojekt wohnende Bevölkerung (MÜLLER *et al.* 2017).

Die sozio-demographische Charakteristik der realisierten Stichprobe ist in der Tabelle 1 zusammengefasst. Das Alter der Teilnehmenden wurde dafür in drei Kategorien zusammengefasst, wobei die meisten Teilnehmenden der Alterskategorie von 40 bis 59 Jahren angehören. Aus der Tabelle 1 ist ersichtlich, dass Männer in der Stichprobe mit 61,2 Prozent überrepräsentiert sind.

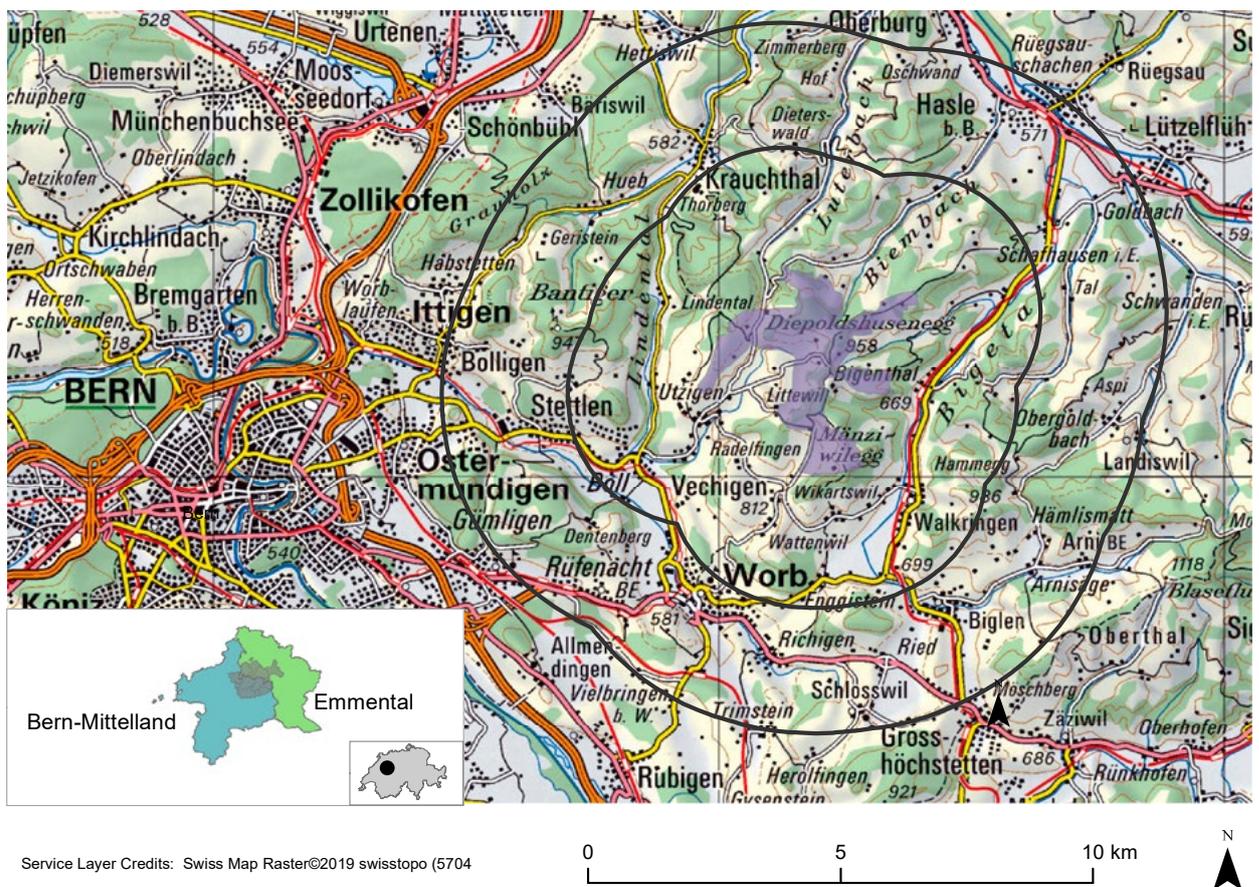


Abb. 2: Topografische Karte des Untersuchungsperimeters.

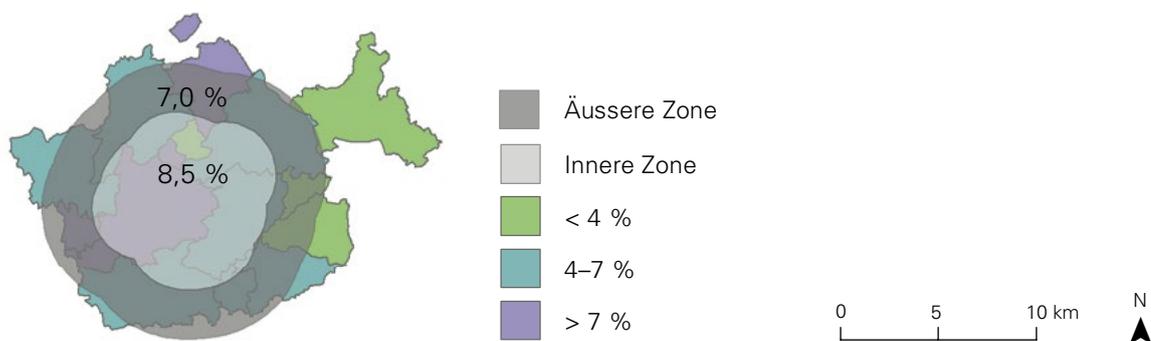


Abb. 3: Rücklauf der Erhebung.

Tab. 1: Soziodemografische Merkmale der Stichprobe.

Soziodemografische Merkmale	Stichprobe insgesamt
Alter	18–39 Jahre: 24,7 % (n=107) 40–59 Jahre: 42,9 % (n=186) 60–80 Jahre: 32,5 % (n=141)
Geschlecht	Frauen: 38,6 % (n=169) Männer: 61,2 % (n=268) Anderes: 0,2 % (n=1)
Nationalität	Schweiz: 95,4 % (n=416) Ausland: 4,6 % (n=20)
Höchster Schulabschluss	Universität/Hochschule: 30,9 % (n=133) Höhere Fach- oder Berufsschule: 33,4 % (n=144) Gymnasium: 5,1 % (n=22) Berufsausbildung: 27,4 % (n=118) Obligatorische Schulbildung: 1,4 % (n=6) Berufsmaturität: 1,4 % (n=6) Anderes: < 1 % (n=1)
Erwerbssektor	1. Sektor: 3,9 % (n=15) 2. Sektor: 23,0 % (n=88) 3. Sektor: 73,0 % (n=279)
Wohnjahre in der Gemeinde	Jahr: 1,5 % (n=7) 1–3 Jahre: 9,0 % (n=43) 3–5 Jahre: 7,5 % (n=36) 5–10 Jahre: 13,8 % (n=66) 10–20 Jahre: 23,2 % (n=111) > 20 Jahre: 45,1 % (n=216)
Standort Arbeitsplatz	Liegt oder lag ausserhalb der Wohnregion: 58,9 % (n=252) Liegt oder lag innerhalb der Wohnregion: 41,1 % (n=176)
Privat oder beruflich schon in erneuerbare Energietechnologien investiert	Ja: 54,7 % (n=238) Nein: 45,3 % (n=197)
Mitgliedschaft Umweltverein	Ja: 26,9 % (n=117) Nein: 73,1 % (n=318)
Überzeugung, dass es den menschengemachten Klimawandel gibt	Ja: 86,7 % (n=377) Nein: 6,0 % (n=26) Weiss nicht: 7,3 % (n=32)
Naturverbundenheit	Sehr stark: 81,5 % (n=335) Stark: 16,7 % (n=69) Wenig: 1,2 % (n=5) Sehr wenig: 0,5 % (n=2)
Politische Einstellung	Links: 32,1 % (n=117) Eher links: 23,6 % (n=86) Eher rechts: 26,3 % (n=96) Rechts: 18,1 % (n=66) Konservativ: 8,3 % (n=31) Eher konservativ: 24,2 % (n=90) Eher progressiv: 36,3 % (n=135) Progressiv: 31,2 % (n=116)

Weiter fällt auf, dass Personen mit einem Universitäts- oder Hochschulabschluss sowie einem höheren Fach-/ oder Berufsschulabschluss leicht übervertreten sind (BFS 2018a). Auffallend ist der hohe Anteil von 54,7 Prozent der Personen, die schon in erneuerbare Energietechnologien investiert haben.

Werden die soziodemografischen Merkmale nach dem Schichtungskriterium der Distanz zum Windenergiegebiet betrachtet, ist der Anteil der Frauen in der inneren Zone 6,7 Prozentpunkte höher als in der äusseren Zone (Abb. 3). Des Weiteren geben 61,9 Prozent der befragten Einwohner:innen in der inneren Zone an, dass sie einen Arbeitsplatz ausserhalb ihrer Wohnregion haben, im Vergleich zu 54,9 Prozent in der äusseren Zone. Befragte Personen der inneren Zone sind in der Tendenz weniger häufig in einem Umweltverein (Differenz von 6,6 %), politisch weniger links eingestellt (Differenz von 11,7 %) und weniger der Überzeugung, dass es einen menschengemachten Klimawandel gibt (Differenz von 5,7 %), als Personen der äusseren Zone in der Stichprobe.

2.3 Vergleich der Stichprobe mit der Bevölkerungsstruktur

Die soziodemografischen Merkmale der realisierten Stichprobe spiegeln grundsätzlich die Bevölkerungsstruktur der Verwaltungskreise Bern-Mittelland und Emmental (Finanzverwaltung des Kantons Bern 2017) wider (Abb. 4). Hinsichtlich der Erwerbstätigkeit in den verschiedenen Wirtschaftssektoren stimmt die Stichprobe recht gut mit der Bevölkerungsstruktur überein (STATENT 2016), auch wenn der zweite Sektor im Vergleich zur Bevölkerungsstruktur leicht übervertreten ist. Hinsichtlich des Alterspektrums ist der Anteil der 40- bis 64-Jährigen in der Stichprobe um 10,5 Prozentpunkte höher als in der regionalen Bevölkerung, während die 20- bis 39-Jährigen um 11,3 Prozent unterrepräsentiert sind. Die Erwartung, dass jüngere Personen mit einer elektronischen Befragung besser erreicht werden, traf damit nicht ein. Der Anteil der schweizerischen Bevölkerung (95,5 %) unter den Befragten liegt deutlich über jenem in der regionalen Bevölkerung (83,6 %, vgl. Finanzverwaltung des Kantons Bern 2017). Grund dafür kann die sprachliche

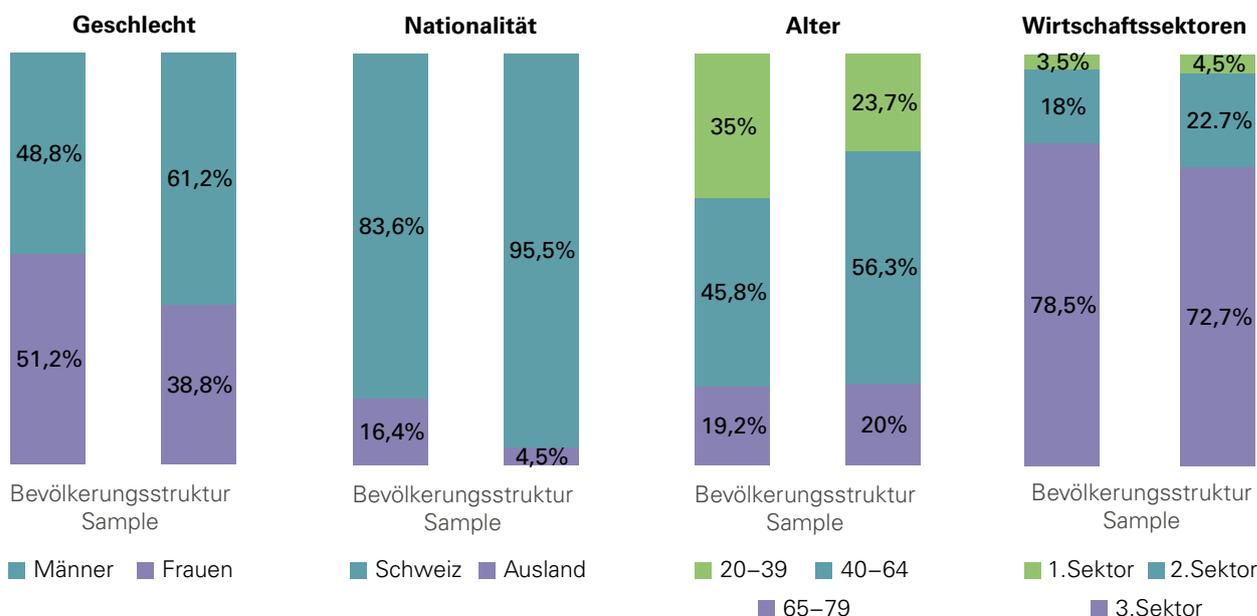


Abb. 4: Vergleich der Stichprobe mit der Bevölkerungsstruktur. Die Alterskategorien 0–19 Jahre sowie 80+ Jahre werden nicht dargestellt, da die Erhebung mit Personen im Alter von 18 bis 80 durchgeführt wurde. Die Angaben zu Geschlecht, Alter und Nationalität der Bevölkerung wurden der Statistik zur Wohnbevölkerung der Verwaltungskreise Bern-Mittelland und Emmental entnommen (Finanzverwaltung des Kantons Bern 2017); die Anzahl der Beschäftigten nach Wirtschaftssektoren in den beiden Verwaltungskreisen der Statistik von STATENT (2016).

Barriere durch die Befragung in Deutsch sein. Insgesamt ist die weibliche Bevölkerung in der Stichprobe (38,5 %) im Vergleich zur Bevölkerungsstruktur von Bern-Mittelland und Emmental stark untervertreten (51,2 %, vgl. Finanzverwaltung des Kantons Bern 2017); dies dürfte mit dem geschlechtsspezifisch geringeren Interesse an der Thematik zusammenhängen.

Die übrigen Unterrepräsentierungen sind teilweise auf die dominante Rolle der Stadt Bern in der Bevölkerungsstruktur des Verwaltungskreises Bern-Mittelland zurückzuführen. So weist die Stadt Bern einen erhöhten Anteil der 20- bis 39-Jährigen (47,8 %) auf sowie einen tieferen Anteil der 40- bis 64-Jährigen (38,8 %) im Vergleich zum restlichen Gebiet des Verwaltungskreises Bern-Mittelland. Zugleich hat die Stadt Bern einen erhöhten Anteil an ausländischer Wohnbevölkerung (25,3 %) im Vergleich zu den beiden Verwaltungskreisen Bern-Mittelland und Emmental (16,4 %, Statistik Stadt Bern 2018).

Allgemein kann gesagt werden, dass vor allem das Interesse am Thema und dessen Aktualität in der Wohngemeinde Personen zur Umfrageteilnahme bewogen haben dürfte.

3 Resultate

In diesem Kapitel werden die Resultate der Erhebung vorgestellt. Die Teilnehmenden wurden im ersten Teil des Fragebogens nach ihrer Wahrnehmung der Wohnumgebung und ihren Wünschen für die Entwicklung der Gemeinde gefragt (Kap. 3.1). Im zweiten Teil wurde erhoben, welche Einstellung die lokale Bevölkerung zur Energiewende hat und welche Energiequellen für deren Umsetzung bevorzugt gefördert werden sollten (Kap. 3.2). Ein weiterer Themenbereich der Erhebung befasst sich mit der Haltung der Befragten zur Windenergie (Kap. 3.3). Schliesslich interessierte, in welchem Umfang die Befragten am Planungsprozess erneuerbarer Energieanlagen mitwirken möchten (Kap. 3.4).

3.1 Wahrnehmung der Wohngemeinde und Wünsche für die Entwicklung

Wie entsprechende andere Studienergebnisse bereits aufgezeigt haben, hat die Einstellung zur lokalen Umsetzung der Energiewende vor allem damit tun, wie die Qualität der Wohnumgebung eingeschätzt wird und wie stark befürchtet wird, dass diese durch die Umsetzung möglicherweise tangiert wird (z. B. DEVINE-WRIGHT 2009; ANTON und LAWRENCE 2016). Deshalb wurde in der Befragung auch erfasst, wie die Bevölkerung ihre eigene Wohnumgebung wahrnimmt. Ein Aspekt dieser Wahrnehmung waren Wünsche für die zukünftige Entwicklung der Gemeinde. Zudem interessierte, welche Orte für die Befragten eine bestimmte Bedeutung oder Nutzungsfunktion haben, um den Einfluss von Ortsbedeutungen auf die Akzeptanz von Standorten eruieren zu können.

3.1.1 Wahrnehmung des Wohnorts

In einem ersten Schritt der Umfrage wurden die Befragten gebeten, semantische Gegensatzpaare zu bewerten, um damit ihre Wahrnehmung bezüglich des eigenen Wohnortes zu erfassen (Abb. 5). Die Teilnehmenden ordneten den Gegensatzpaaren, wie zum Beispiel «vernetzt» und «isoliert», einen Wert auf einer Skala von 0 bis 100 zu, mit einem neutralen Wert bei 50. Die Resultate zeigen, dass die Befragten der gesamten Stichprobe ihre Umgebung als ausgesprochen ländlich (Mittelwert = 21), natürlich (Mittelwert = 23), ruhig (Mittelwert = 23) und erholsam (Mittelwert = 24) wahrnehmen. Ebenso schätzen sie ihre Wohngemeinde als eher beständig (Mittelwert = 30), typisch (Mittelwert = 37), verstreut (Mittelwert = 39) und isoliert (Mittelwert=60) ein.

Werden die Resultate nach der Gemeindetypologie³ unterschieden, zeigen sich bedeutende Differenzen: Die Wohnbevölkerung der periurbanen Gemeinden und der städtischen Gemeinden einer Agglomeration nimmt ihren Wohnort viel eher als isoliert wahr als Einwohner:innen ländlich zentral gelegener Gemeinden. Die Isoliertheit wurde wohl auf die individuelle Integration bezogen und nicht auf das Verhältnis zu aussen, wie dies gemäss der Begrifflichkeit zu erwarten gewesen wäre. Personen ländlich zentral gelegener Gemeinden schätzen demgegenüber ihren Wohnort als verstreuter, typischer, beständiger, erholsamer, natürlicher und ländlicher ein als Personen aus städtischen Gemeinden einer Agglomeration und periurbanen Gemeinden. Interessanterweise schätzen Personen städtischer Gemeinden einer Agglomeration ihren Wohnort am ruhigsten ein. Zwischen periurbanen Gemeinden und ländlich zentral gelegenen Gemeinden bestehen die grössten Unterschiede bezüglich der Wahrnehmung des Wohnorts, zwischen periurbanen und städtischen Gemeinden einer Agglomeration die geringsten (Abb. 5).

Wird die Wahrnehmung der Wohngemeinde von Personen der inneren Zone (bezüglich des geplanten Windparks) mit Befragten der äusseren Zone verglichen, fallen gewisse Unterschiede auf. Personen der inneren Zone nehmen ihren Wohnort als ländlicher, natürlicher, ruhiger, erhol-

³ Erklärung zur Einteilung nach Gemeindetypologie in Kapitel 2.1.

samer, beständiger, typischer, verstreuter und weniger isoliert wahr als Befragte der äusseren Zone. Die grössten Unterschiede existieren beim Gegensatzpaar verstreut-dicht (Mittelwerte 35,3 bzw. 42,3), die geringsten Unterschiede beim Gegensatzpaar vernetzt-isoliert (Mittelwerte 59,7 bzw. 61,5, Abb. 6).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Befragten ihre Umgebung insgesamt als ausgesprochen ländlich, natürlich, ruhig und erholsam wahrnehmen. Im Vergleich nehmen Personen aus Gemeinden, die als städtisch oder periurban kategorisiert sind, ihren Lebensraum jedoch erwartungsgemäss als städtischer (dichter, moderner, unbeständiger, geschäftiger, künstlicher) wahr als Personen aus ländlichen Gemeinden. Dies gilt allerdings auch beim Vergleich von Personen aus der inneren und äusseren Zone: Personen aus der äusseren Zone nehmen – unabhängig davon, ob sie in eher städtischen oder ländlichen Gemeinden wohnen – ihren Lebensraum insgesamt städtischer wahr als Personen der inneren Zone.

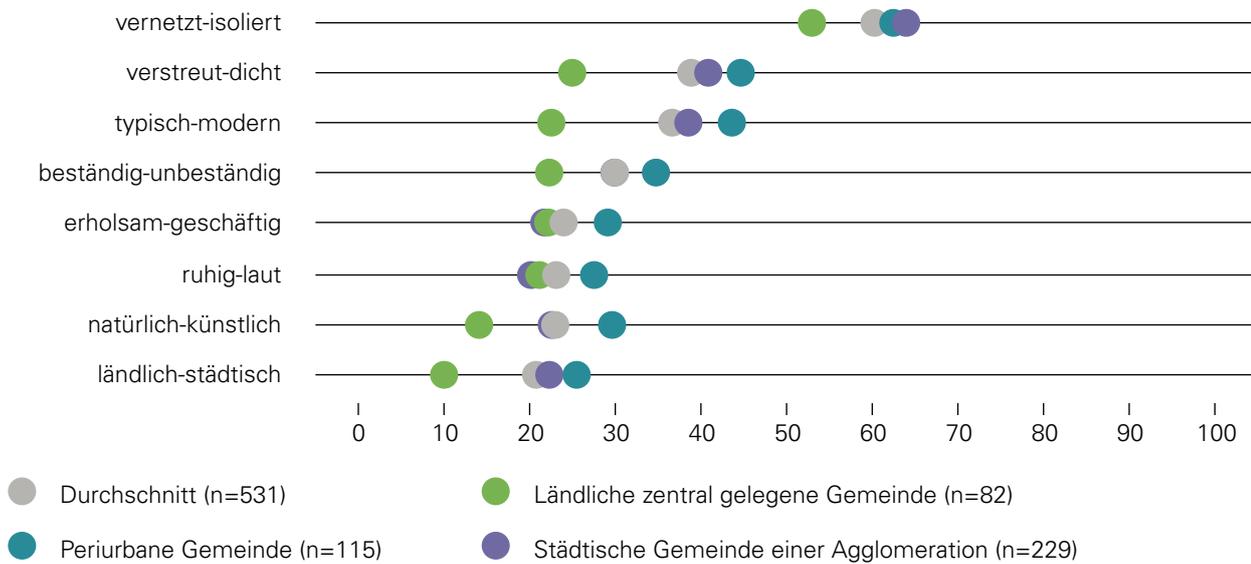


Abb. 5: Wahrnehmung des Wohnorts nach Gemeindetypologie. Die Raumgliederung erfolgte nach der Gemeindetypologie nach 9 Kategorien des Bundesamts für Statistik (2012). Um die Stichprobengrösse pro Kategorie zu erhöhen, wurden Worb, Biglen und Krauchthal in der Kategorie periurbane Gemeinde zusammengeschlossen. Ebenso wurden Vechigen, Stettlen und Oberburg als städtische Gemeinde einer Agglomeration zusammengefasst. Somit erfolgt die Raumgliederung des Untersuchungsperimeters in den drei Kategorien «Periurbane Gemeinde», «Städtische Gemeinde einer Agglomeration» und «Ländlich zentral gelegene Gemeinde».

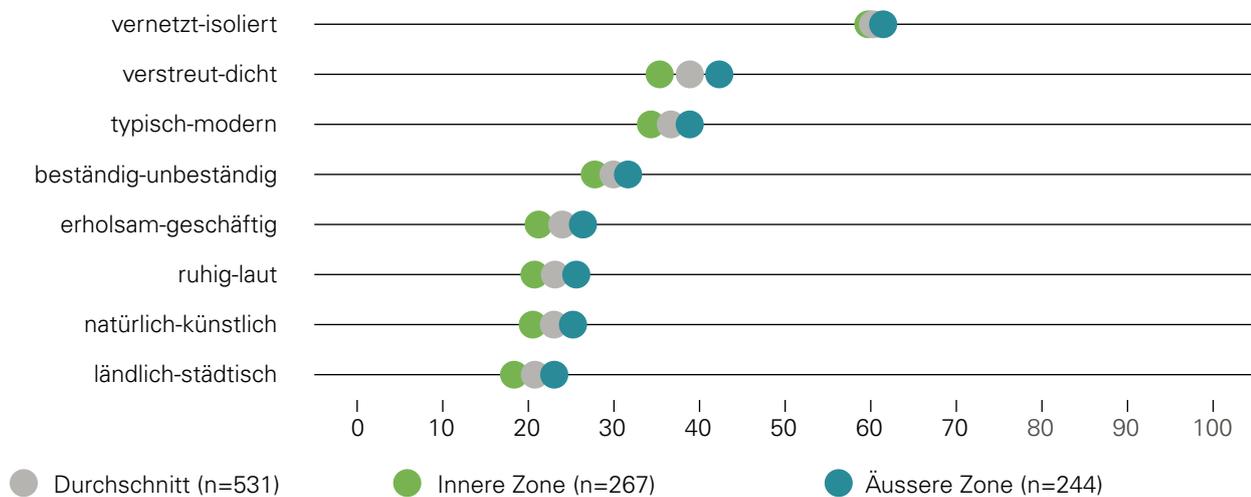


Abb. 6: Wahrnehmung des Wohnorts nach Wohnzone der Befragten.

3.1.2. Zukunftswünsche für die Wohngemeinde

Was wünschen sich die Befragten für die Zukunft ihrer Wohngemeinde? Für die Beantwortung dieser Frage konnten die Teilnehmenden aus sechzehn Vorschlägen mehrere auswählen. Die befragten Personen wünschen sich insbesondere mehr Natur (139 Nennungen), mehr Innovation (131 Nennungen) und mehr Offenheit (124 Nennungen). Wenig relevant sind für viele Befragte hingegen mehr Beachtung (23 Nennungen), mehr Unabhängigkeit (25 Nennungen) und mehr Wohlstand (25 Nennungen) (Abb. 7).

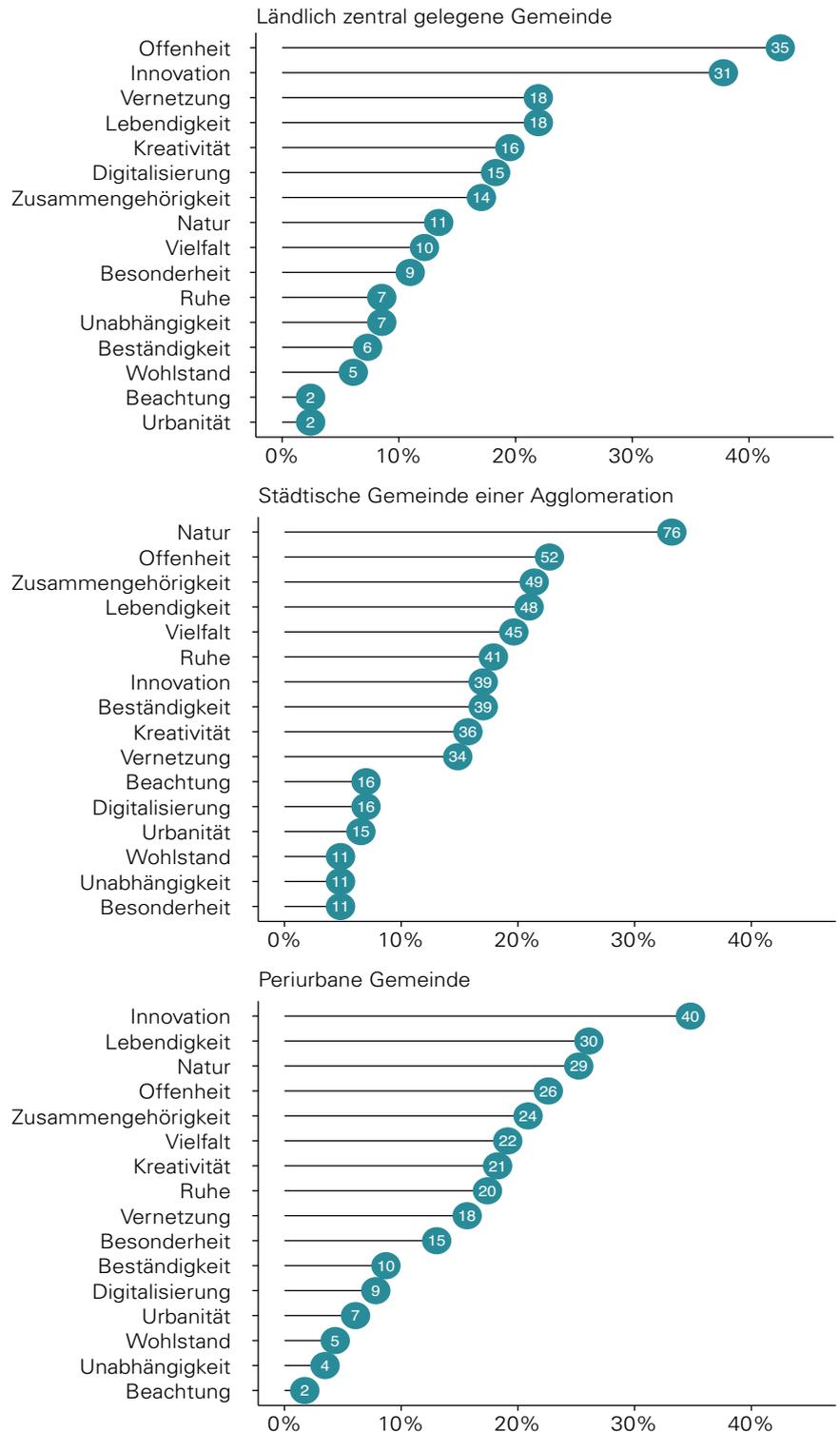


Abb. 7: Zukunftswünsche nach Gemeindetypologie (Mehrfachnennungen waren möglich).

Im Vergleich der Teilgruppen nach Gemeindetypologie fallen einige Unterschiede auf. Jede vierte Person aus ländlich zentral gelegenen Gemeinden wünscht sich mehr Vernetzung, mehr Digitalisierung und mehr Kreativität. Befragte städtischer Gemeinden einer Agglomeration und periurbaner Gemeinden äussern dafür häufiger den Wunsch nach mehr Zusammengehörigkeit, mehr Natur, mehr Vielfalt und mehr Ruhe. Vor allem beim Wunsch nach mehr Natur ist eine unterschiedliche Bewertung erkennbar. Mehr Natur wird von jeder dritten Person städtischer Gemeinden einer Agglomeration, jeder vierten Person periurbaner Gemeinden und jeder achten Person ländlich zentral gelegener Gemeinden gewünscht (Abb. 7). Dies ist deshalb besonders beachtlich, da die innere Zone stark durch die Kategorie städtische Gemeinden einer Agglomeration geprägt ist.

Zusätzlich konnten die Teilnehmenden in Form einer offenen Frage weitere Vorschläge für Zukunftswünsche angeben. Am häufigsten wurden bessere öffentliche Verkehrsverbindungen genannt. Weitere Nennungen waren bessere Fahrradwege, mehr Biodiversität, tiefere Steuern und eine Einschränkung der weiteren Ausdehnung der Bauzone.

Die Befragten der inneren und äusseren Zone haben ähnliche Zukunftswünsche. In beiden Zonen wünschen sich die Befragten mehr Innovation, mehr Offenheit, mehr Lebendigkeit und mehr Natur. In der inneren Zone überwiegt der Wunsch nach Natur (30 %), der in der äusseren Zone nur auf dem vierten Platz steht (23 %). In der äusseren Zone dominiert der Wunsch nach Innovation (29 %), der von den Personen in der inneren Zone lediglich am dritthäufigsten genannt

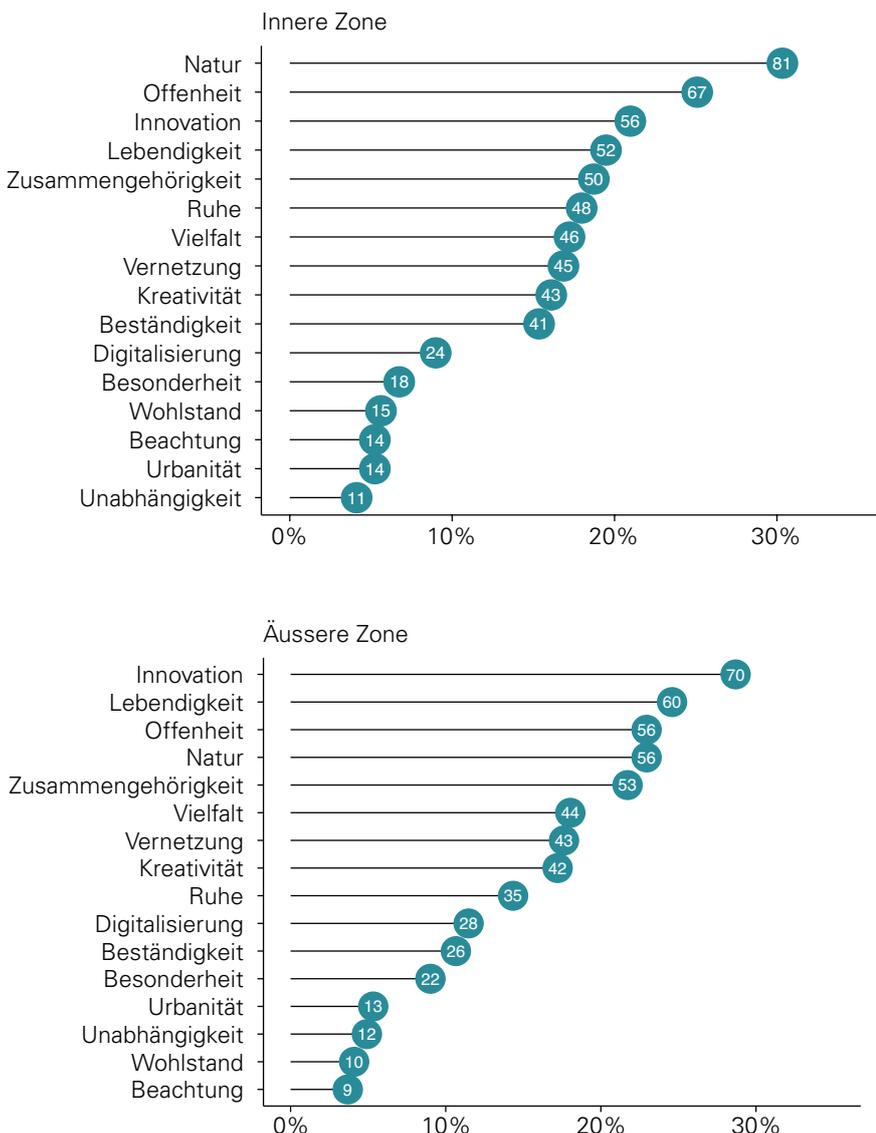


Abb. 8: Zukunftswünsche nach Zonen (Mehrfachnennungen waren möglich).

wird (21 %). Die Wünsche nach mehr Unabhängigkeit, mehr Wohlstand, mehr Beachtung und mehr Urbanität nennen die Befragten beider Kategorien kaum (Abb. 8).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Teilnehmenden sich für ihre Wohnumgebung vor allem mehr Innovation, Natur und Offenheit wünschen, dass aber der Wunsch nach mehr Natur in der inneren Zone deutlicher im Vordergrund steht als in der äusseren Zone.

3.1.3 Karten zur Wahrnehmung der Wohngemeinde

Zusätzlich zu den in Kapitel 3.1.1 dargestellten Fragen zur Wahrnehmung des Wohnorts beantworteten die Teilnehmenden fünf raumbezogene Fragen. Dabei gaben sie Auskunft über die Nutzung und wahrgenommene Bedeutung der Landschaft in ihrer Region. Die Befragten wurden zur Beantwortung dieser Frage gebeten, auf einer Web-Karte die Erholungsgebiete, die sie regelmässig aufsuchen, als Flächenpolygone einzuzichnen. In gleicher Weise bezeichneten sie Orte, die für sie Heimat bedeuten, mit denen sie sich stark verbunden fühlen, die aus ihrer Sicht bedeutungsvoll für ihre Gemeinde sind und Flächen, die unbedingt erhalten bleiben sollten. Durchschnittlich wurden pro Frage 299 Polygone eingezeichnet. Die meisten räumlichen Daten erhielt die Frage zu den Orten, die Heimat bedeuten (330 Polygone), die wenigsten die Frage zu Flächen, die erhalten werden sollten (274 Polygone). Die Polygone wurden rasterisiert, um einen Vergleich der verschiedenen Fragen zu ermöglichen. Dies ermöglichte unter anderem die Berechnung der Anzahl Nennungen auf einer Fläche⁴. Eine Anzahl von 1–30 Nennungen pro Fläche

Orte, zu denen eine starke Verbundenheit besteht

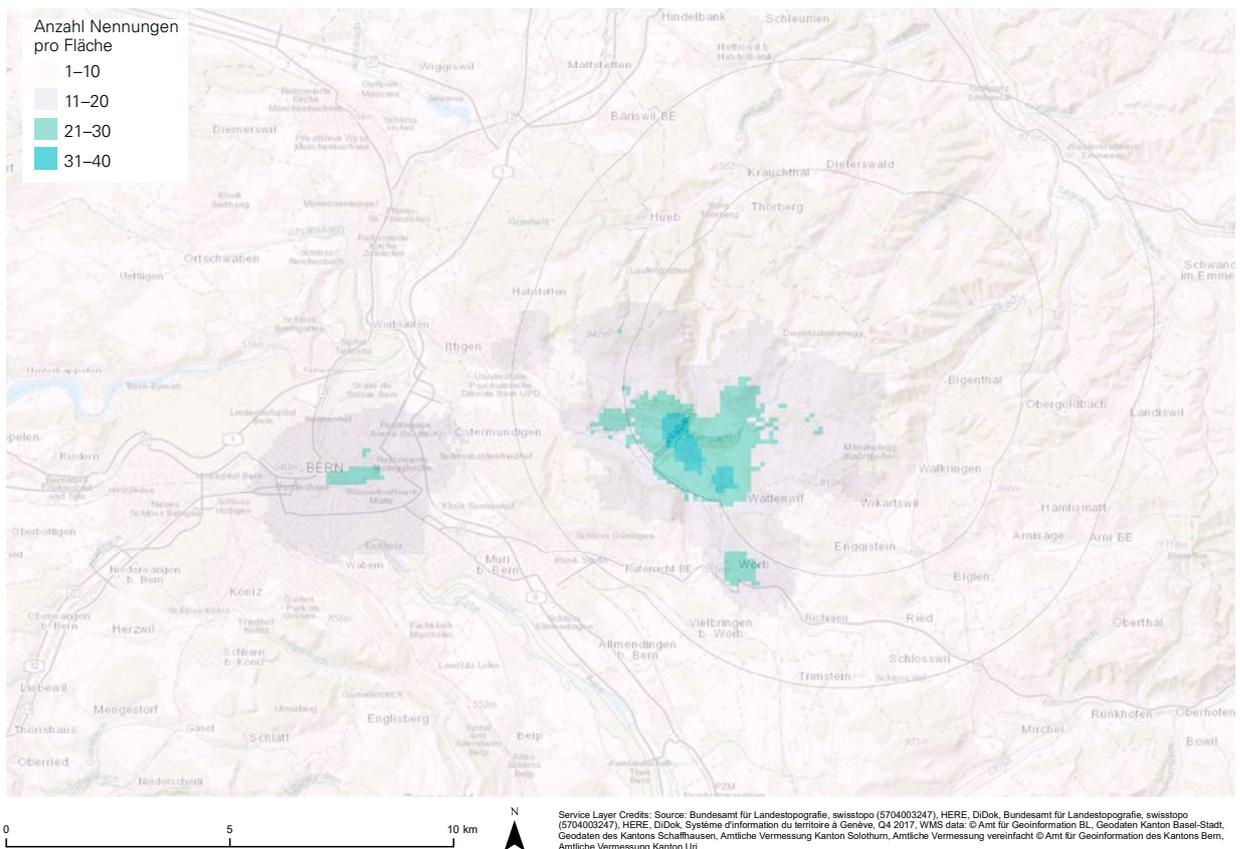


Abb. 9: Orte, zu denen eine starke Verbundenheit besteht.

⁴ Weitere Erläuterungen zur räumlichen Auswertung sind im Anhang zu finden.

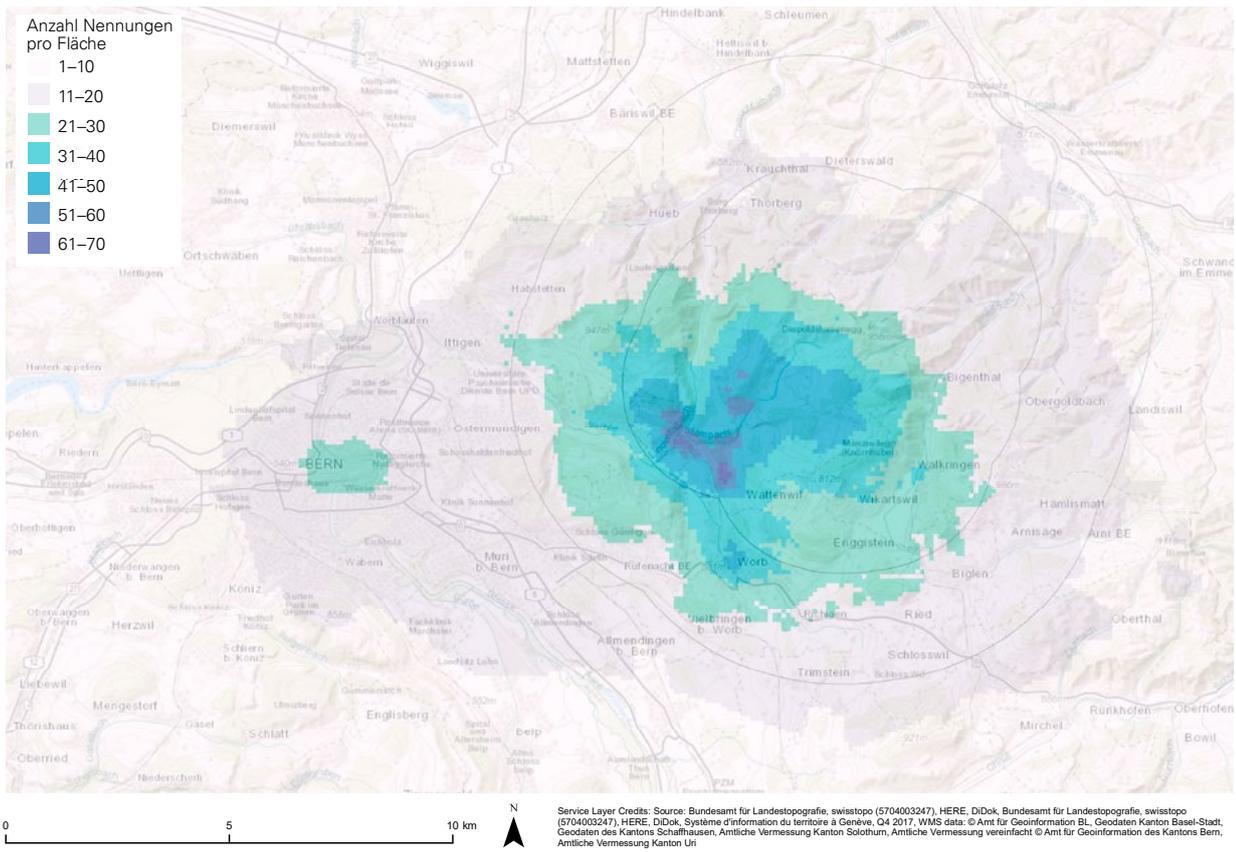


Abb. 10: Orte, die Heimat bedeuten.

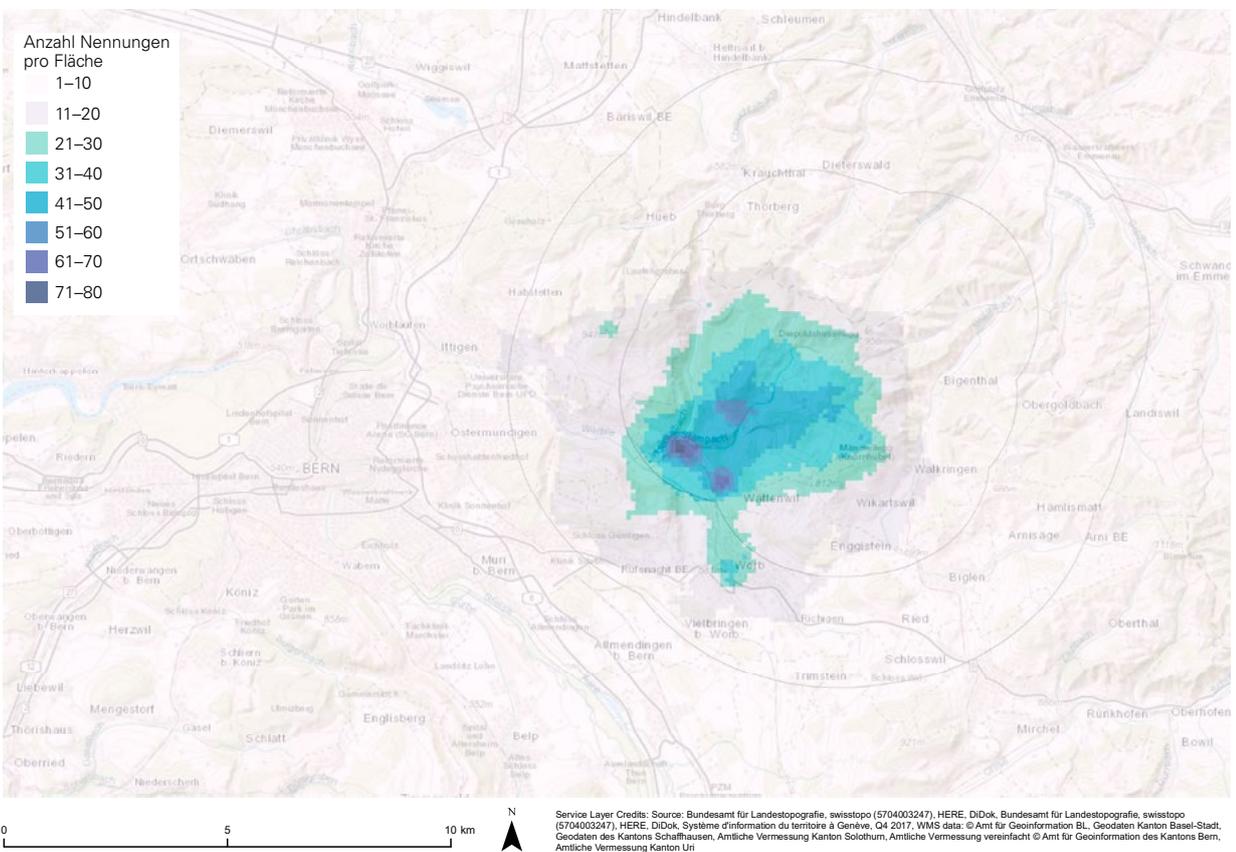


Abb. 11: Bedeutungsvolle Orte.

wird hier (angesichts der Datenlage) als geringe Häufigkeit, 31–50 Nennungen pro Fläche als mittlere Häufigkeit und eine Anzahl von 51–80 als hohe Häufigkeit bezeichnet.

Bei der Kartierung von Orten, mit denen sich die Befragten besonders verbunden fühlen, wurden vor allem die Wohngebiete Boll und Vechigen, aber auch Stettlen und Worb eingezeichnet (Abb. 9). Das könnte daran liegen, dass eine Mehrheit der Teilnehmenden in diesen Gemeinden wohnt. Eine deutliche Verbundenheit drücken die Befragten ebenfalls zur Altstadt von Bern aus, welche eigentlich ausserhalb des Untersuchungsperimeters liegt. Bei der Betrachtung der Anzahl Nennungen pro Fläche fällt auf, dass die geringe Häufigkeit (1–30 Nennungen) dominiert. In der inneren Zone des Untersuchungsperimeters tritt bei 98,5 Prozent der Fläche eine geringe Häufigkeit auf und nur bei 1,5 Prozent der Fläche eine mittlere. In der ganzen äusseren Zone besteht eine geringe Häufigkeit der eingezeichneten Polygone. Insgesamt wurden 281 Polygone eingezeichnet auf einer Fläche von 59,3 Prozent der ganzen Region⁵ (Abb. 9). Dies deutet auf eine nur mässig sozial geteilte Wahrnehmung hin.

Bei der Frage, welche Orte Heimat bedeuten, wurden wiederum Wohngebiete wie Boll, Vechigen, Utzigen und Worb besonders häufig eingezeichnet (Abb. 10). Ausserhalb des Untersuchungsperimeters wird die Altstadt von Bern von mindestens 20 Prozent der Befragten als Heimat erachtet. In der inneren Zone besteht auf 2,5 Prozent der Fläche eine hohe Häufigkeit, auf 31,1 Prozent eine mittlere und auf 66,4 Prozent eine geringe. Die Anzahl der Nennungen pro Fläche ist höher im Vergleich zu der äusseren Zone mit einer geringen Häufigkeit von 95,3 Prozent und einer mittleren von 4,7 Prozent. Auf einer Fläche von 98,1 Prozent der ganzen Region wurden insgesamt 330 Polygone eingezeichnet.

Als besonders bedeutungsvoll erachten die Befragten vor allem Orte in der inneren Zone (Abb. 11). In der inneren Zone besteht eine hohe Häufigkeit auf 1,6 Prozent der Fläche, eine mittlere auf 16,8 Prozent und eine geringe auf 81,6 Prozent. Eine hohe Bedeutung haben vor allem wiederum Wohngebiete und deren unmittelbare Umgebung wie die Ortschaften Boll, Vechigen und Utzigen. In der äusseren Zone besteht auf 99,7 Prozent der Fläche eine geringe Häufigkeit der Polygone, wobei vor allem der prägnante Hügel Bantiger mit dem Fernsehturm und die Siedlung von Worb eingezeichnet wurden. 97,8 Prozent der gesamten Region wird als bedeutungsvoll angesehen und 282 Polygone wurden eingezeichnet.

Orte, welche die Befragten regelmässig zur Erholung aufsuchen, wurden vor allem ausserhalb des Wohngebietes ausgewiesen (Abb. 12). Dazu gehören zum Beispiel die Mänziwillegg, der Widiboden, die Umgebung um Aetzrütli, der Bantiger und der Äschiwald. In der inneren Zone besteht eine hohe Häufigkeit auf 9 Prozent der Fläche, eine mittlere auf 30,1 Prozent und eine geringe auf 60,8 Prozent. Als Erholungsgebiete in dieser Zone wurden Vechigen und Umgebung eingezeichnet, der Äschiwald, der Bereich zwischen dem Utzigenboden und dem Tannenboden, die Ätzrütli, das Gebiet um den Mossacker und der Widiboden. Die Anzahl der Nennungen ist in der äusseren Zone geringer mit einer hohen Häufigkeit auf 1,1 Prozent der Fläche, einer mittleren auf 9 Prozent und einer geringen auf 90 Prozent. Um sich zu erholen, gehen die Befragten vor allem auf den Bantiger, den Dentenberg oder an Orte entlang des Flusses Worble. Fast 50 Prozent der ganzen Region wurde mit insgesamt 328 Polygone eingezeichnet, was darauf hindeutet, dass die befragten Personen vor allem die nähere Umgebung zur Erholung aufsuchen.

Auf die Frage, welche Orte in der Wohnregion unbedingt erhalten bleiben sollten, wie sie sind, zeichneten die Befragten vor allem Orte ausserhalb des Wohngebietes ein (Abb. 13). Zudem werden Orte der inneren Zone, wie der Dorfkern von Vechigen, die Umgebung um die Weiler Littenwil und Chnubel, als erhaltenswert erachtet. In der inneren Zone besteht eine hohe Häufigkeit auf 15,8 Prozent der Fläche, eine mittlere auf 26,7 Prozent und eine geringe auf 57,5 Prozent. Die Fläche in der äusseren Zone wird im Vergleich dazu als weniger erhaltenswert erachtet, mit einer mittleren Häufigkeit von 7,4 Prozent und einer geringen Häufigkeit von 92,5 Prozent. In der äusseren Zone wurden vor allem (Wald-) Flächen im Bereich des Bantigers oder dem Dentenberg

⁵ Gewählte Region für Rasterisierung

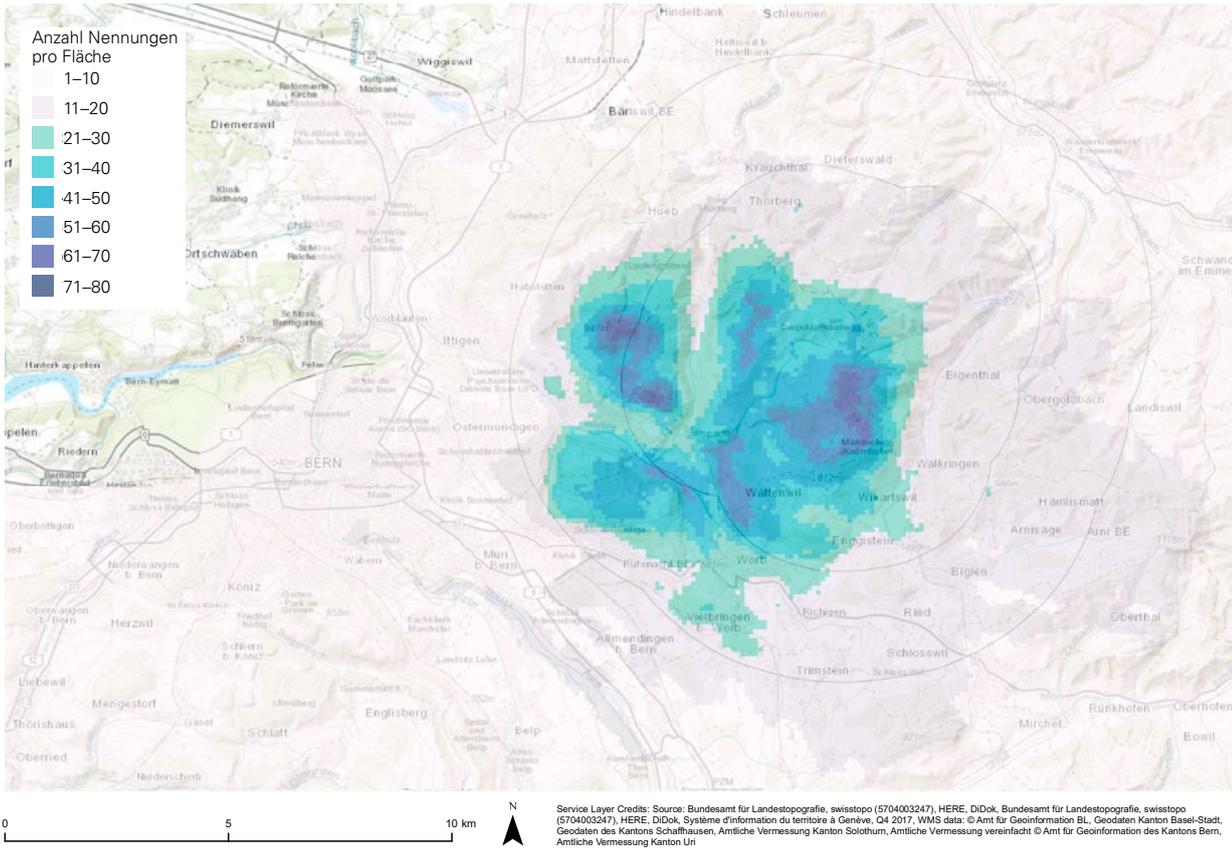


Abb. 12: Erholungsgebiete.

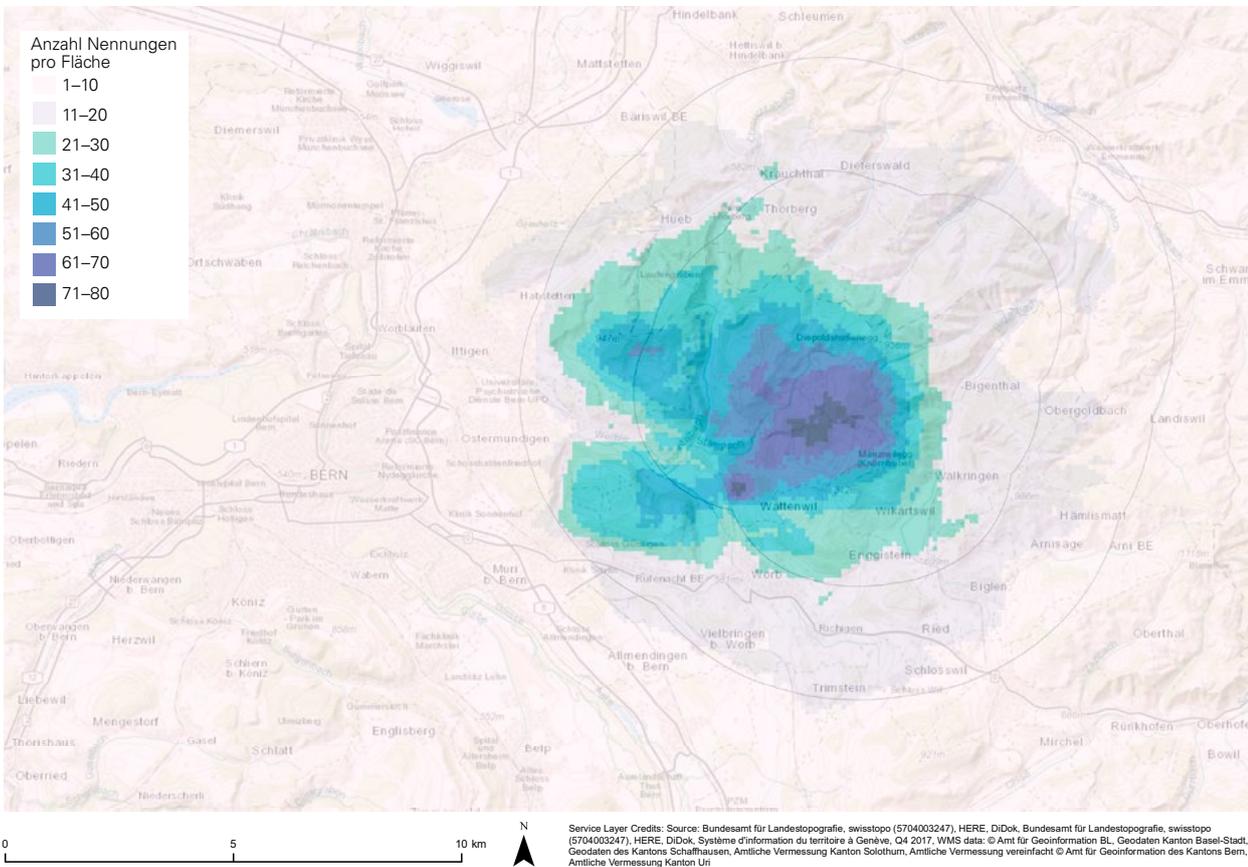


Abb. 13: Orte, die erhalten werden sollten.

als erhaltenswert gekennzeichnet. Gesamthaft wurden 274 Polygone auf 53,6 Prozent der Fläche der gesamten Region eingezeichnet.

Im Allgemeinen kann gesagt werden, dass bei allen räumlichen Fragen über die Hälfte der ganzen Region eingezeichnet wurde. Fast die ganze Fläche der Region wurde bei den Fragen zu bedeutungsvollen Orten und Gebieten, die Heimat bedeuten, eingezeichnet. Eine Konzentration der eingezeichneten Polygone im Osten des Untersuchungsperimeters ist erkennbar. Grund dafür könnte die erhöhte Teilnahme der Personen aus diesem Teil der Region sein, was heraushebt, wie räumlich eng begrenzt diese Bezüge sind. Auffallend ist ebenfalls die erhöhte Anzahl Nennungen pro Fläche in der Stadt Bern, wohingegen der übrige Agglomerationsgürtel wenig Beachtung erhält. Generell wurden die Flächen in der inneren Zone häufiger gewählt als jene in der äusseren, was auf die Übergewichtung dieser Zone in der Stichprobe, die erhöhte Rücklaufquote in dieser Zone und allenfalls strategischen Antworten von Windkraftgegnern innerhalb dieser Zone zurückgeführt werden kann.

3.2 Energiewende

In diesem Kapitel geht es um die Einstellung der Bevölkerung zur Energiewende. Die Befragten wurden gebeten, verschiedene Aussagen zur Energiewende zu bewerten. Zudem interessierte, welche Energiequellen aus der Sicht der Befragten für die Umsetzung der Energiewende auf lokaler und nationaler Ebene gefördert werden sollen.

Neben Vergleichen zwischen Teilnehmern und Teilnehmerinnen, die in der inneren oder äusseren Zone wohnen, werden im Folgenden auf der Grundlage der Haltung auch Gegner:innen und Befürworter:innen der Energiewende einander gegenübergestellt.

3.2.1 Haltung der Befragten zur Energiewende

Die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung steht hinter dem neuen Energiegesetz, wie die Abstimmung im Mai 2017 zeigte. Dieses Resultat widerspiegelt sich auch in den Ergebnissen der vorliegenden Studie, in der 90,4 Prozent der befragten Personen für die Energiewende aussprachen (68,7 % dafür, 21,7 % eher dafür). Ein Zehntel der Befragten äussert sich eher negativ zur Energiewende⁶.

Im Vergleich der Befragten nach Zonen fallen Unterschiede auf (Abb. 14). Personen der inneren Zone sind eher gegen die Energiewende (11,7 %) als Personen, die weiter weg vom geplanten Windenergieprojekt in der äusseren Zone wohnen (7 %).

Hinsichtlich der Frage «Wie stark haben Sie sich mit der Energiewende in der Schweiz auseinandergesetzt?» geben 80,7 Prozent der Personen an, sich damit befasst zu haben, 48,3 Prozent stark (n=207) und 32,4 Prozent eher stark (n=139). Je ein Zehntel der Befragten hat sich eher bzw. gar nicht mit der Energiewende auseinandergesetzt⁷. Personen die näher zum geplanten Perimeter für Windenergie wohnen (innere Zone) haben sich stärker mit der Energiewende auseinandergesetzt (84 %) als Personen die weiter weg (äusseren Zone) wohnen (77,5 %).

⁶ Personen, welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden der Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt, Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 in die Kategorie «Eher dafür»(n=93) und Personen mit einer Angabe zwischen 75 und 100 der Kategorie «Dafür»(n=294).

⁷ Personen, welche zur Frage «Wie stark haben Sie sich mit der Energiewende in der Schweiz auseinandergesetzt?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner oder gleich 25 angegeben haben, wurden der Kategorie «Keine Auseinandersetzung» (n=40) zugeteilt. Personen mit der Angabe eines Wertes zwischen 25 und 50 wurden der Kategorie «Eher keine Auseinandersetzung» (n=43) zugeordnet. Personen mit einem Wert höher als 50 und kleiner als 75 der Kategorie «Auseinandersetzung» (n=139) und Personen mit der Angabe höher oder gleich 75 der Kategorie «Starke Auseinandersetzung» (n=207).

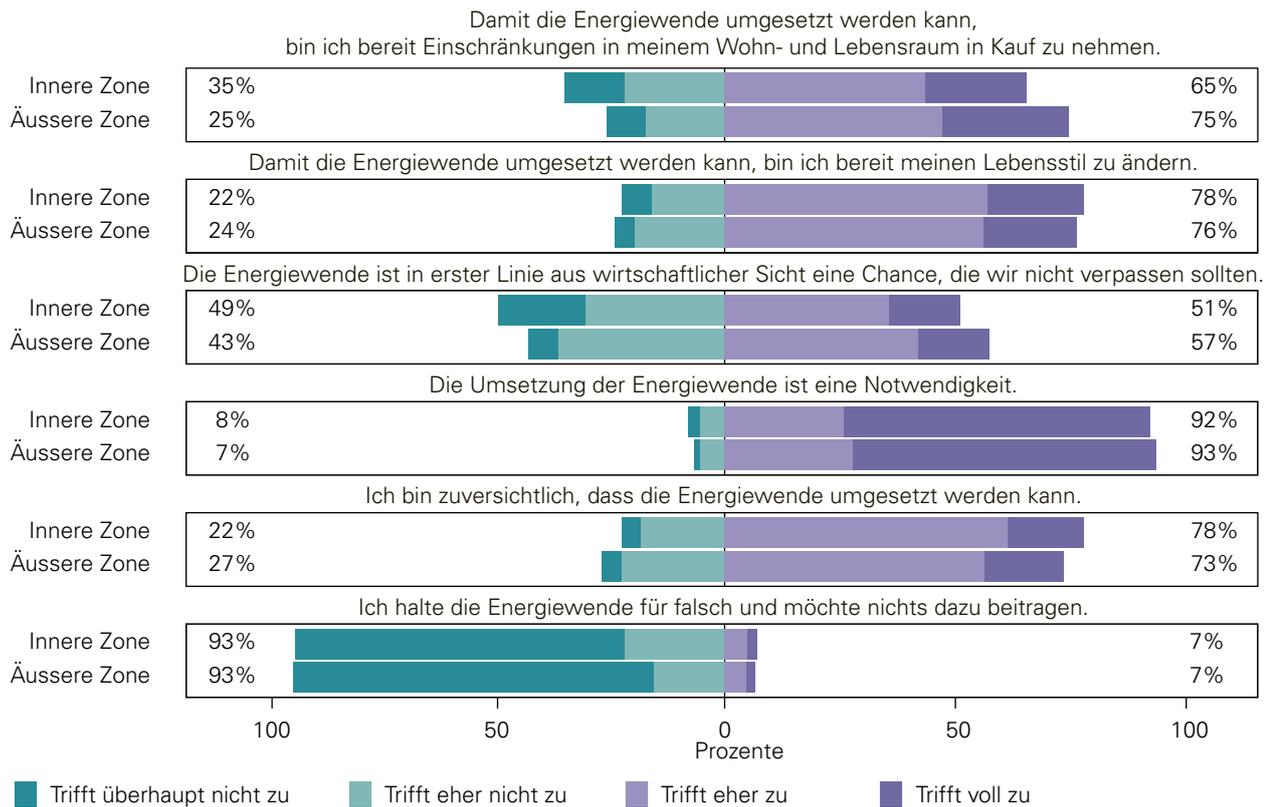


Abb. 14: Beurteilung der Aussagen zur Energiewende nach Wohnzone der Befragten. Nicht berücksichtigt wurde bei der Frage zur Beurteilung der Aussagen zur Energiewende die Kategorie «Weiss nicht». In der inneren Zone beträgt die Stichprobengrösse 267 Personen, in der äusseren Zone 244.

Eine Mehrheit der Befragten von 75,7 Prozent ist der Meinung, dass sich die Energiewende positiv auf ihren Wohn- und Lebensraum auswirken wird – davon 30,6 Prozent eher positiv und 45,1 Prozent positiv. Ein Viertel der Teilnehmenden ist der Ansicht, dass die Energiewende eine eher negative Auswirkung auf ihren Wohn- und Lebensraum hat. Personen, die in der äusseren Zone wohnen, erachten die Auswirkungen der Energiewende als positiver (85,8 %) als Personen, die näher zum geplanten Windenergieprojekt wohnen (67,1 %)⁸.

Eine Mehrheit der Befragten ist, wie bereits erwähnt, für die Energiewende. Die grosse Mehrheit von 92 Prozent ist der Meinung, dass die Umsetzung der Energiewende eine Notwendigkeit ist (Antwortkategorien «Trifft voll zu» und «Trifft eher zu»). Als voll zutreffend erachten fast zwei Drittel der Befragten diese Aussage. Die Teilnehmenden stehen klar hinter der Energiewende, was dadurch bestätigt wird, dass nur gerade 7 Prozent der Aussage «Ich halte die Energiewende für falsch und möchte nichts dazu beitragen» zustimmen (Antwortkategorien «Trifft voll zu» und «Trifft eher zu»). Drei Viertel der Befragten sind auch zuversichtlich oder eher zuversichtlich, dass die Energiewende umgesetzt werden kann. Die Mehrheit der Befragten ist zudem bereit, zur Energiewende beizutragen, sei es durch Einschränkungen im Wohn- und Lebensraum (69 %) oder einer Änderung des Lebensstils (75 %) (Antwortkategorien «Trifft voll zu» und «Trifft eher zu»). Am wenigsten einig sind sich die Befragten bezüglich der Frage, ob die Energiewende eine wirtschaftliche Chance sei, die nicht verpasst werden sollte. 53 Prozent stimmen der Aussage zu, 47 Prozent stimmen ihr nicht zu.

⁸ Personen, welche zur Frage «Wie denken Sie, wird sich die Energiewende auf Ihren Wohn- und Lebensraum auswirken?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner oder gleich 25 angegeben haben, wurden der Kategorie «Negativ» (n=46) zugeteilt. Personen mit der Angabe eines Wertes zwischen 25 und 50 wurden der Kategorie «Eher negativ» (n=53) zugeordnet. Personen mit einem Wert höher als 50 und kleiner als 75 der Kategorie «Eher positiv» (n=125) und Personen mit der Angabe höher oder gleich 75 der Kategorie «Positiv» (n=184).

Personen, die näher beim geplanten Windenergieprojekt wohnen, sind im Vergleich zu Personen der äusseren Zone um 10 Prozentpunkte weniger bereit, Einschränkungen in ihrem Wohn- und Lebensraum in Kauf zu nehmen. Bei der Bereitschaft, den Lebensstil zu ändern, sind kaum Unterschiede nach Wohnzone festzustellen. Ebenfalls sind sich Personen der inneren und äusseren Zone einig, dass die Umsetzung der Energiewende eine Notwendigkeit ist und dass sie etwas dazu beitragen möchten. Mit der Aussage, dass die Energiewende eine wirtschaftliche Chance sei, sind Personen der äusseren Zone zu 6 Prozentpunkten mehr einverstanden als Personen der inneren Zone. Hingegen sind Personen der äusseren Zone weniger zuversichtlich (73 %) als Personen der inneren Zone (78 %), dass die Energiewende umgesetzt werden kann.

Unterschiede nach Befürworter:innen/Gegner:innen

Die Aussagen zur Energiewende werden von Befürworter:innen der Energiewende erwartungsgemäss anders bewertet als von Personen, die eher gegen die Energiewende sind⁹ (Abb. 15).

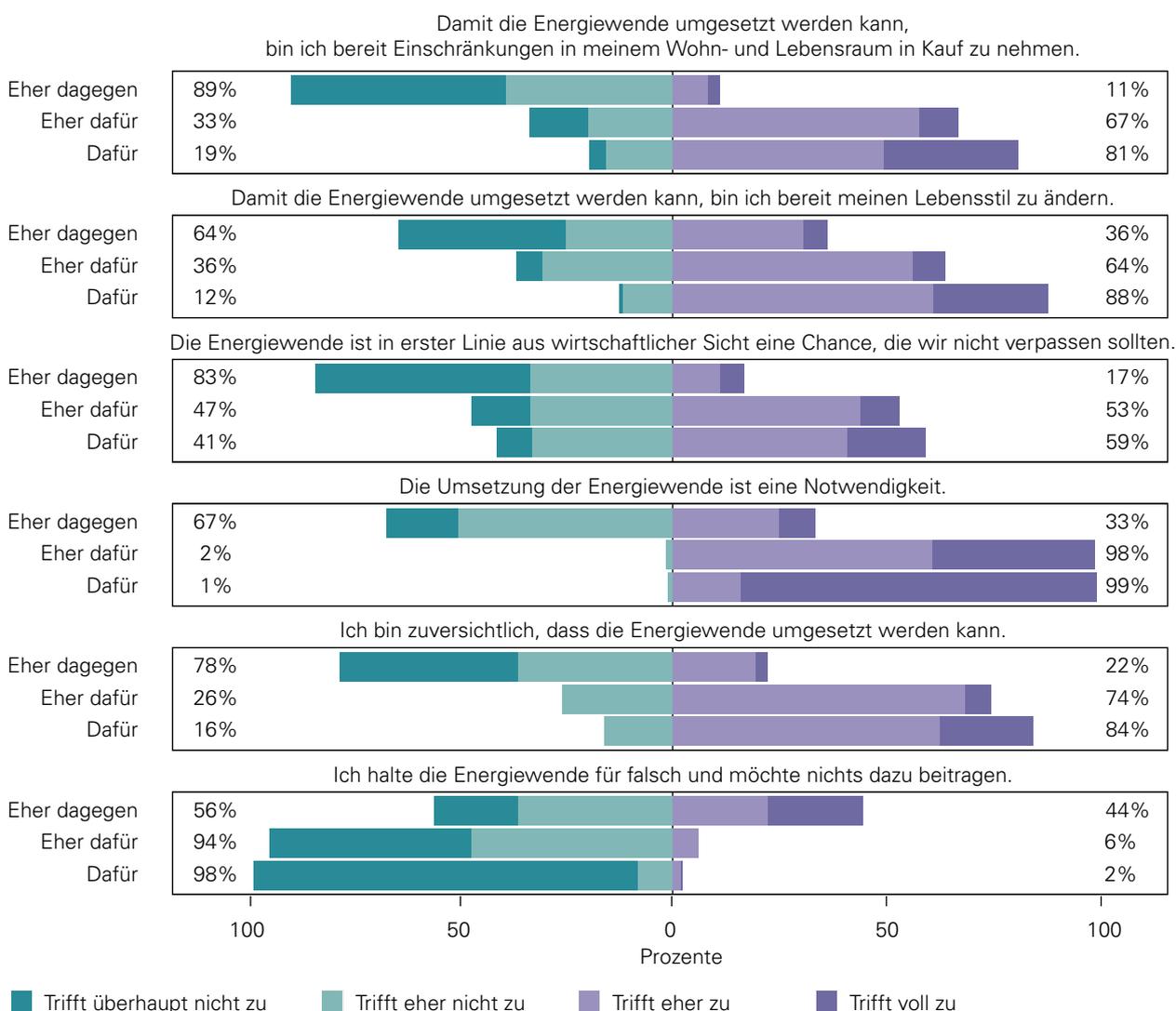


Abb. 15: Beurteilung der Aussagen zur Energiewende nach Einstellung zur Energiewende der Befragten
 Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht» bezüglich der Frage zur Beurteilung von Argumenten zum Thema Windenergie. Personen, welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden in die Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt, Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 in die Kategorie «Eher dafür» (n=93) und Personen mit einer Angabe von 75–100 in die Kategorie «Dafür»(n=294).

Nur jede dritte Person, die gegen die Energiewende ist, erachtet die Umsetzung der Energiewende als notwendig. Hingegen finden fast alle Personen, die für die Energiewende sind, die Umsetzung eine Notwendigkeit. Der Aussage «Ich halte die Energiewende für falsch und möchte nichts dazu beitragen» stimmen 44 Prozent der Gegner:innen der Energiewende zu. Im Gegensatz dazu erhält diese Aussage nur von 2 bzw. 6 Prozent der Personen Zustimmung, die für bzw. eher für die Energiewende sind. Entsprechend haben Gegner:innen der Energiewende eine geringere Bereitschaft, Einschränkungen (11 %) oder Veränderungen im Lebensstil (36 %) in Kauf zu nehmen. Ebenso ist die Zuversicht hinsichtlich einer gelingenden Umsetzung der Energiewende geringer (22 %) und sie wird nur von wenigen als wirtschaftliche Chance gesehen (17 %). Das bedeutet aber auch, dass es unter den Gegner:innen der Energiewende auch Personen gibt, die eine gewisse Bereitschaft zur Beteiligung an der Energiewende ausdrücken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine Mehrheit der Befragten für die Energiewende ist, sich mit ihr auseinandergesetzt hat und die Auswirkungen der Energiewende als positiv bewertet. Die meisten Befragten sind bezüglich der Umsetzung der Energiewende zuversichtlich und erachten sie als notwendig. Als Beitrag zur Umsetzung besteht bei einer Mehrheit der Befragten die Bereitschaft, Einschränkungen im Wohn- und Lebensraum sowie Veränderungen des Lebensstils in Kauf zu nehmen. Während die Auswertung der Resultate nach innerer und äusserer Zone nur geringe Unterschiede ausweist, sind im Vergleich der Resultate nach der Einstellung zur Energiewende der Befragten klare Unterschiede erkennbar. Fast die Hälfte der Gegner:innen der Energiewende hält die Energiewende grundsätzlich für falsch und möchte nichts dazu beitragen. Entsprechend haben sie eine geringere Bereitschaft, Einschränkungen oder Veränderungen im Lebensstil in Kauf zu nehmen. Auch nehmen sie die Energiewende weniger als wirtschaftliche Chance wahr.

3.2.2 Umsetzung der Energiewende auf nationaler Ebene

Wie in der Einleitung ausgeführt, ist ein enormer Ausbau der erneuerbaren Energien notwendig, um die Ziele der Energiestrategie 2050 zu erreichen. Welche Energiequellen in der Schweiz dafür gemäss den Befragten hauptsächlich genutzt werden sollten, ist in den Abbildungen 16

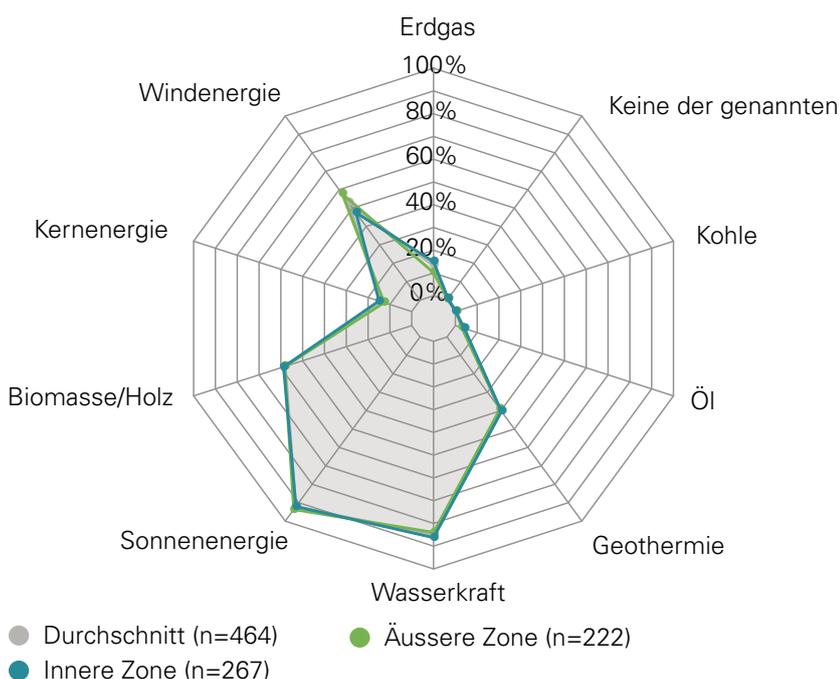


Abb. 16: Gewünschte Energiequellen für die Schweiz nach Zonen.

und 17 abgebildet. Die Teilnehmenden konnten aus zehn Antwortoptionen mehrere auswählen. Als bevorzugte Energiequellen zur Umsetzung der Energiewende auf nationaler Ebene nennen 92,2 Prozent der Befragten Sonnenenergie, gefolgt von Wasserkraft (85,1 %), Biomasse/Holz (58 %) und Windenergie (52,8 %). Die Kernenergie, aus welcher mit der Energiestrategie 2050 ein schrittweiser Ausstieg vorgesehen ist, wird von 14,4 Prozent bevorzugt. Weniger häufig genannt werden Erdgas und Geothermie. Die Befragten wünschen sich kaum Kohle (0,4 %) und Öl (3,7 %) als Energiequellen auf nationaler Ebene.

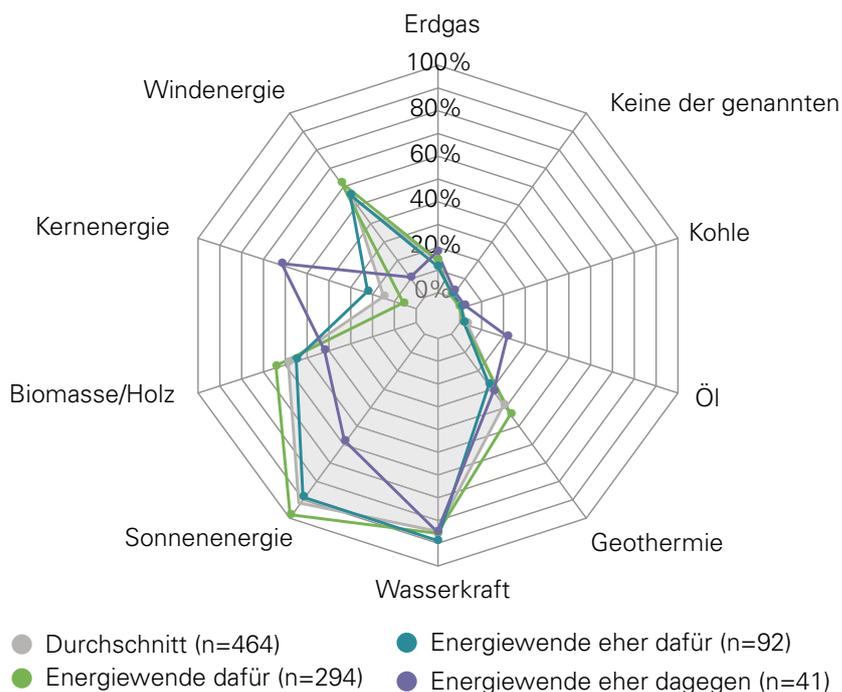
Im Vergleich der gewünschten Energiequellen der Befragten nach Zonen sind geringe Unterschiede erkennbar (Abb. 16). Es fällt auf, dass Befragte der inneren Zone weniger häufig Windenergie (47,5 %) nennen als Personen, die in der äusseren Zone wohnen (57,8 %). Hingegen wird in der inneren Zone Erdgas häufiger bevorzugt (15,0 %) als in der äusseren Zone (10,2 %).

Unterschiede nach Befürworter:innen/Gegner:innen

Je nach Einstellung der Befragten zur Energiewende zeigen sich unterschiedliche Präferenzen (Abb. 17). Gegner:innen der Energiewende bevorzugen im Vergleich zu Personen, die hinter der Energiewende stehen, häufiger Kernenergie (61 %), Öl (22 %) und Erdgas (17,1 %) als Energiequelle. Eindeutige Befürworter:innen der Energiewende und Personen, die eher für die Energiewende sind, wählen deutlich seltener Kernenergie (5,4 % bzw. 21,7 %), Öl (2 % bzw. 2,2 %) und Erdgas (10,9 % bzw. 13,6 %). Im Gegensatz dazu haben die erneuerbaren Energiequellen Wind, Sonne und Biomasse/Holz einen grösseren Stellenwert bei Befragten, die eher für oder für die Energiewende sind. Die grösste Uneinigkeit besteht bei der Sonnenenergie, für die 98,6 der Befürworter:innen, bzw. 89,1 Prozent der «Unentschiedenen» (oder «eher dafür») und «nur» 58,5 Prozent der Gegner:innen sind.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die Befragten für die Energieversorgung der Schweiz hauptsächlich erneuerbare Energiequellen wünschen. Die meistgenannten Energiequellen sind Sonnenenergie, Wasserkraft und Biomasse. Gegner:innen der Energiewende nennen im Vergleich zu den Befürworter:innen häufiger Kernenergie oder fossile Energieträger wie Öl und Erdgas. Unterschiede bezüglich der Wahl der Energiequelle zwischen der inneren und äusseren Zone bestehen primär bei Wind und Erdgas.

Abb. 17: Gewünschte Energiequellen für die Schweiz nach Einstellung zur Energiewende der Befragten. Personen, welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden in die Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt; Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 in die Kategorie «Eher dafür» (n=93) und Personen mit einer Angabe von 75–100 in die Kategorie «Dafür» (n=294). Eine Mehrfachnennung bei den Energiequellen war möglich.



3.2.3 Umsetzung der Energiewende auf lokaler Ebene

Eine autonome Stromversorgung und der finanzielle Nutzen können wichtige Beweggründe für die Akzeptanz erneuerbarer Energien auf lokaler Ebene sein. Die Befragten geben den zwei Gründen eine unterschiedliche Wichtigkeit. Für die grosse Mehrheit ist die Möglichkeit der autonomen Stromversorgung eher wichtig (33 %) oder sehr wichtig (41,9 %). Nur insgesamt ein Viertel der Befragten erachtet sie als überhaupt nicht wichtig (13,6 %) oder eher nicht wichtig (11,6 %). Bei der Relevanz des finanziellen Nutzens erneuerbarer Energiequellen haben die Befragten keine klare Haltung. Für knapp über die Hälfte ist der finanzielle Nutzen der erneuerbaren Energiequellen wichtig. Für 21,9 Prozent sehr wichtig und für 34,7 Prozent eher wichtig. 24 Prozent der Befragten erachtet den finanziellen Nutzen als eher nicht wichtig und ein 19,4 Prozent als überhaupt nicht wichtig.

Welche erneuerbaren Energiequellen sollen nun auf lokaler Ebene gefördert werden? Eine Mehrheit der Befragten nennt Photovoltaik, Solarthermie und Holzschnitzel als bevorzugte Energiequelle auf lokaler Ebene (Abb. 18). Allen voran die Photovoltaik, welche 78 Prozent als bevorzugte Energiequelle wählen, gefolgt von der Solarthermie (66,2 %) und Holzschnitzeln (50,1 %). Weniger gewählt werden Windenergie (31,4 %) sowie Bio-, Klär-, und Deponiegas (31 %). Am wenigsten genannt werden Kehrrechtverbrennungsanlagen (5,9 %). Während Wasserkraft und Windenergie als gewünschte Energiequelle auf nationaler Ebene sehr häufig genannt wurden, liegen sie auf lokaler Ebene nicht in den vorderen Rängen.

Die Auswertung der Resultate nach innerer und äusserer Zone weist wenig Unterschiede aus (Abb. 18). Der grösste Unterschied besteht bei Bio-, Klär- und Deponiegas, welche in der inneren Zone 27,8 Prozent nennen, in der äusseren Zone 35,1 Prozent. Die Differenz bei der Nennung von Windkraft, Geothermie, Photovoltaik beträgt unter fünf Prozent.

Unterschiede nach Befürworter:innen/Gegner:innen

Im Vergleich der Resultate nach der Einstellung zur Energiewende der Befragten sind klare Unterschiede erkennbar (Abb. 19). Die Windkraft hat einen schweren Stand bei Personen, die gegen die Energiewende sind. Nur 5,9 Prozent nennen die Windkraft als bevorzugte Energiequelle, im Vergleich zu Befragten, die für bzw. eher für die Energiewende sind (36,6 % bzw. 32,2 %). Die Photovoltaik wird von den Befürworter:innen (86 % bzw. 56,1 %) ebenfalls deutlich mehr genannt als von Befragten, die eher gegen die Energiewende sind (24,1 %). Befragte, die eher gegen die Energiewende sind, nennen als bevorzugte Energiequelle hingegen häufiger Wasserkraft (29,3 %) als Befürworter:innen (21,6 % bzw. 25,3 %). Weitere bedeutende Unterschiede

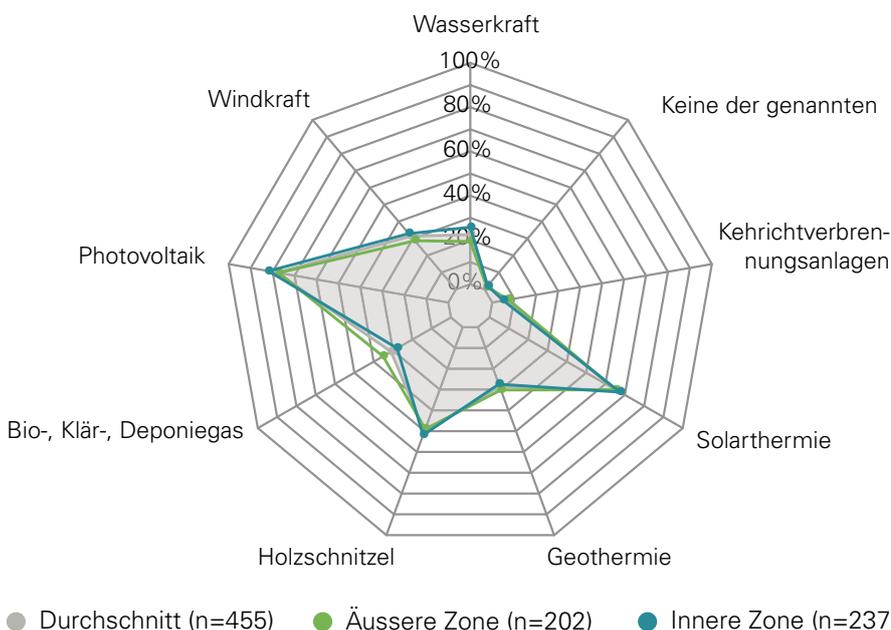


Abb. 18: Gewünschte Energiequelle für die Wohn-gemeinde nach Zone des Wohnorts der Befragten.

Abb. 19: Gewünschte Energiequelle für die Wohngemeinde nach Einstellung zur Energiewende der Befragten. Personen, welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden in die Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt; Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 in die Kategorie «Eher dafür» (n=93) und Personen mit einer Angabe von 75–100 in die Kategorie «Dafür» (n=294).

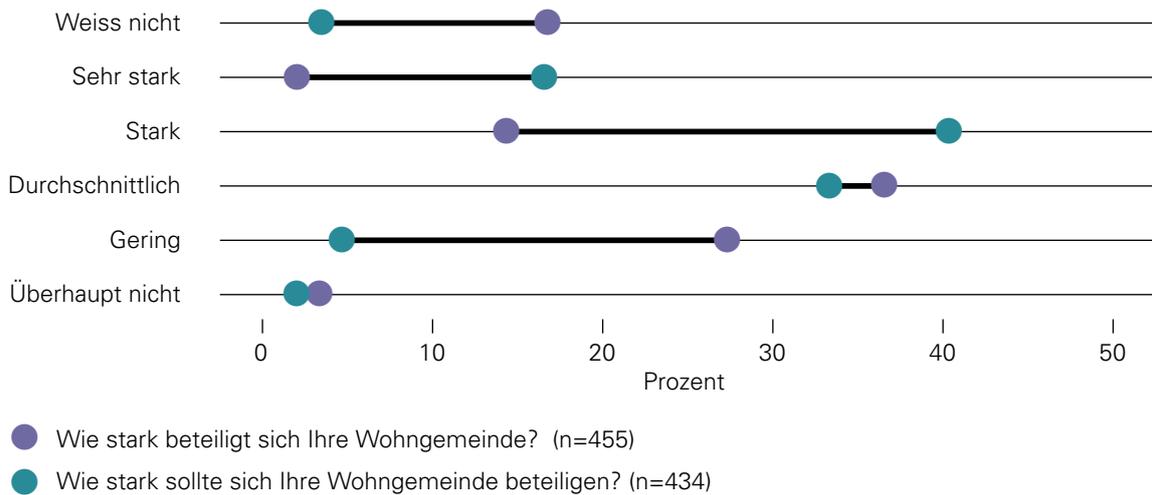
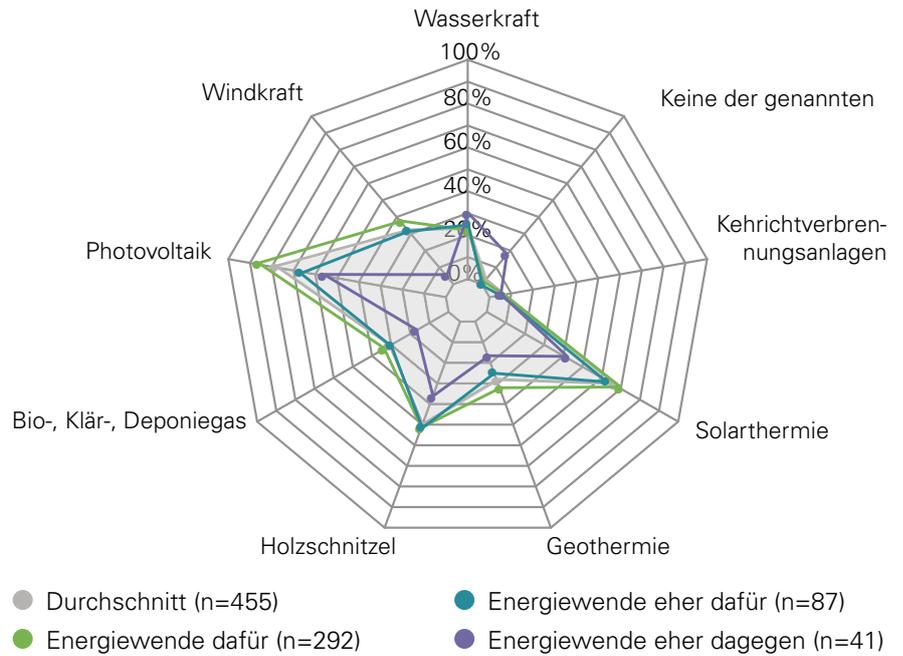


Abb. 20: Gewünschte und momentane Beteiligung der Wohngemeinde an der Umsetzung der Energiewende.

bestehen bei Bio-, Klär- und Deponiegas, der Geothermie sowie der Solarthermie wie in Abbildung 19 ersichtlich ist. Es fällt auf, dass Gegner:innen der Energiewende häufiger die Antwortkategorie «Keine der genannten» wählen im Vergleich zu den Befürworter:innen. Fast ein Fünftel gibt an, dass sie keine der zur Auswahl stehenden erneuerbaren Energiequellen vermehrt in der Gemeinde fördern möchten – im Gegensatz zu den Befürworter:innen der Energiewende (0,7 % bzw. 0,0 %). Als Grund für die Auswahl der Antwortkategorie «Keine der genannten» wird eine Präferenz für die Senkung des Energieverbrauchs anstelle der Förderung erneuerbarer Energien angegeben. Ebenfalls werden Brennstoffzellen, Fernwärme und die thermische Nutzung der Gewässer als gewünschte Energiequellen zur Förderung auf lokaler Ebene genannt.

Die Zufriedenheit der Beteiligten mit der Umsetzung der Energiewende auf lokaler Ebene ist in der Abbildung 20 ersichtlich. Zu erkennen ist eine unterschiedliche Bewertung der jetzigen und der gewünschten Beteiligung der Wohngemeinde der Befragten an der Umsetzung der Energiewende. Eine Mehrheit von 56 Prozent wünscht sich eine starke oder sehr starke Beteiligung der Wohngemeinde an der Umsetzung der Energiewende. Nur knapp 6,5 Prozent sprechen sich für eine geringe Beteiligung oder gar keine Beteiligung aus. 37,5 Prozent wünschen sich eine

durchschnittliche Beteiligung oder haben keine Meinung. Demgegenüber steht die Ansicht von 30,6 Prozent der Befragten, dass sich die Wohngemeinde aktuell überhaupt nicht oder gering an der Umsetzung der Energiewende beteilige. Nur ein Anteil von 16,3 Prozent schätzt die jetzige Beteiligung als stark oder sehr stark ein. 53,1 Prozent der Befragten schätzen die momentane Beteiligung als durchschnittlich ein oder haben keine Meinung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die Befragten eine höhere Beteiligung der Wohngemeinde an der Umsetzung der Energiewende wünschen. Die bevorzugten erneuerbaren Energiequellen für die Umsetzung auf lokaler Ebene sind Photovoltaik, Solarthermie und Holzschnitzel. Während die Auswertung der Resultate nach innerer und äusserer Zone geringe Unterschiede ausweist, sind im Vergleich der Resultate nach der Einstellung zur Energiewende der Befragten klare Unterschiede erkennbar. Besonders Photovoltaik und Windkraft werden von den Befürworter:innen deutlich mehr genannt als von den Gegner:innen der Energiewende. Befragte die eher gegen die Energiewende sind, nennen als bevorzugte Energiequelle im Gegenzug häufiger Wasserkraft als Befürworter:innen.

3.3 Windenergie

Während die Umsetzung der Energiestrategie 2050 im eigenen Wohn- und Lebensraum grundsätzlich befürwortet wird (Abb.14 und 15), ist die Nutzung der Windenergie umstritten. Dies ist auch in dieser Studie der Fall (vgl. Abb.18 und 19). Um mehr über die Einstellung der befragten Personen zur Windenergie zu erfahren, wurden einige zusätzliche Fragen gestellt, deren Antworten in diesem Kapitel dargestellt werden.

3.3.1 Auseinandersetzung mit dem Windenergieprojekt Vechigen

Die Befragten wurden gebeten anzugeben, wie intensiv sie sich mit dem Windenergieprojekt in Vechigen auseinandergesetzt haben auf einer Skala von 0 «Ich habe noch nie davon gehört» bis 100 «Ich habe mich intensiv damit auseinandergesetzt». Die Mehrheit der Teilnehmenden hat sich mit dem Windenergieprojekt Vechigen beschäftigt (Mittelwert = 60,8), welches im Jahre 2015 in die Wege geleitet wurde.

In Kapitel 3.2.1 wurde erläutert, dass sich Befragte der inneren Zone stärker als Personen der äusseren Zone mit der Energiewende beschäftigt haben. Bei der Frage zur Auseinandersetzung mit dem Windenergieprojekt Vechigen ist dasselbe Muster erkennbar. Personen der inneren Zone geben an, sich intensiver mit dem geplanten Windenergieprojekt auseinandergesetzt zu haben (Mittelwert = 72,9) als Personen der äusseren Zone (Mittelwert = 47,6).

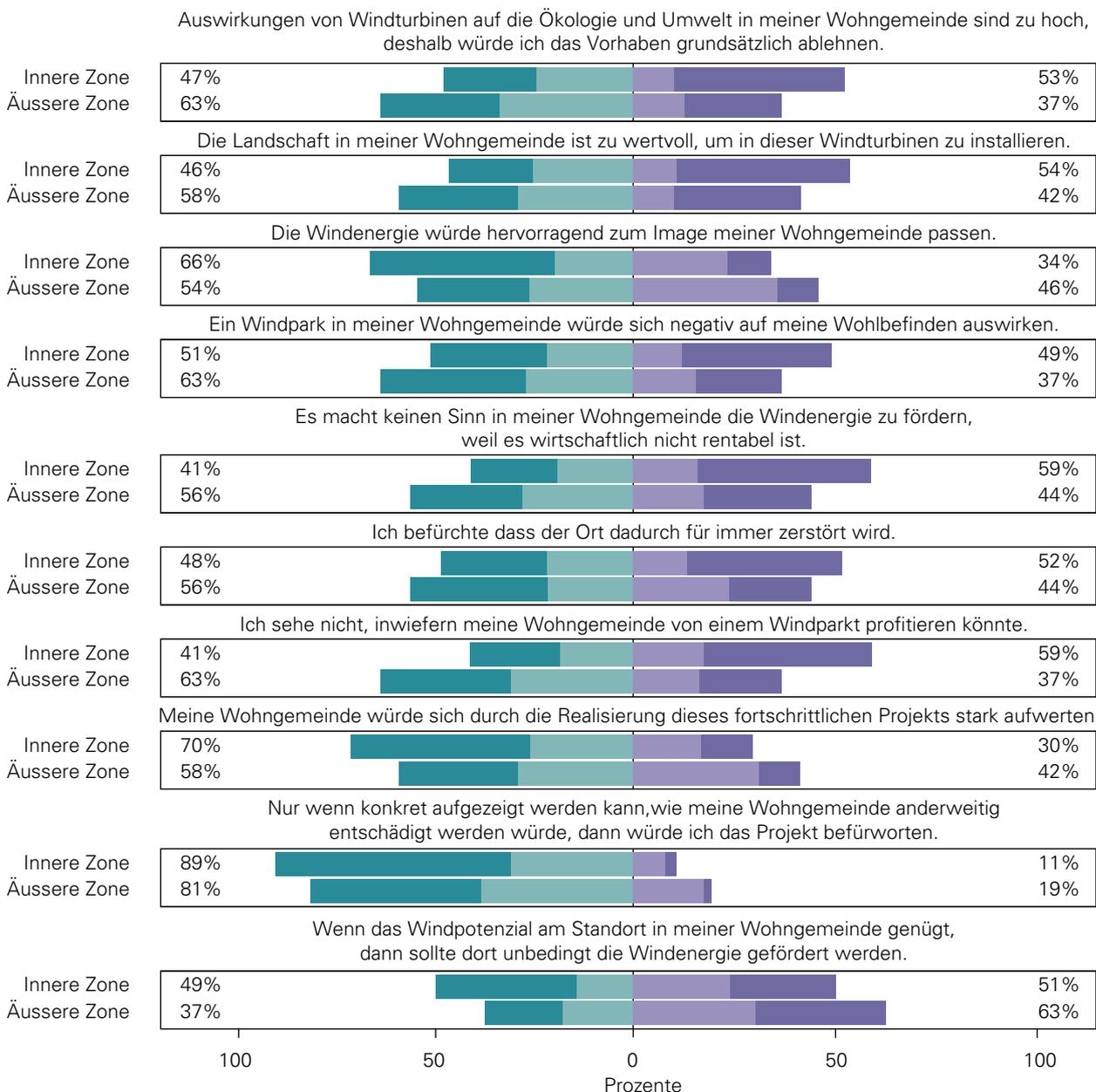
3.3.2 Ästhetische Bewertung der Windenergie

Ebenfalls beurteilten die Befragten die Ästhetik von Windenergieanlagen auf einer Skala von 0 «Gefällt mir überhaupt nicht» bis 100 «Gefällt mir gut». Eine Mehrheit der befragten Personen äussert eher keinen Gefallen an der Windenergieanlagen (Mittelwert = 45,4). Werden die Resultate nach Zone der Befragten verglichen, sind wesentliche Unterschiede ersichtlich. Personen der inneren Zone gefallen Windturbinen beträchtlich weniger (Mittelwert = 39,4), als Personen der äusseren Zone, die im Mittel sogar etwas Gefallen an der Ästhetik finden (Mittelwert = 51,9).

3.3.3 Aussagen bezüglich der Windenergie

Die Teilnehmenden wurden gefragt, wie sie eine etwaige Installation von Windturbinen in ihrer Wohngemeinde beurteilen würden (Abb. 21). Anhand einer Skala von «Stimme ich voll zu» bis

«Stimme ich überhaupt nicht zu» beurteilten die Befragten verschiedene Argumente zu Rentabilität Auswirkungen auf Landschaft, Ökologie und Wohlbefinden sowie dem Potenzial der Windenergie. Eine Mehrheit der Befragten von 64,1 Prozent ist der Meinung, dass bei genügendem Windpotenzial in ihrer Wohngemeinde unbedingt die Windenergie gefördert werden sollte. Davon stimmt ein Viertel der Befragten dieser Aussage sehr zu und fast 40 Prozent eher zu. Der Aussage «Ich sehe nicht, inwiefern meine Wohngemeinde von einem Windpark profitieren könnte» stimmt fast die Hälfte der Befragten zu. Knapp über die Hälfte der Befragten gibt an, dass eine Förderung der Windenergie bei gegebener Rentabilität sinnvoll sei. Eine knappe Mehrheit sieht dementsprechend einen potenziellen ökonomischen Gewinn für ihre Gemeinde durch die Windenergie. Eine anderweitige Kompensation für die Wohngemeinde führt hingegen nur bei ei-



■ Stimme ich überhaupt nicht zu ■ Stimme ich eher nicht zu ■ Stimme ich eher zu ■ Stimme ich voll zu

Abb. 21: Beurteilung der Windenergie nach Zone. Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht» bezüglich der Frage zur Beurteilung von Argumenten zum Thema Windenergie. In der inneren Zone beträgt die Stichproben-grösse 267 Personen, in der äusseren Zone 244.

nem Fünftel der Befragten zu einer Befürwortung des Projekts. In Hinsicht auf das Wohlbefinden finden 40 Prozent der Befragten, dass ein Windpark einen negativen Einfluss hätte. Eine Mehrheit ist der Meinung, dass die Windenergie nicht zum Image der Gemeinde passt (61 %) und 43 Prozent befürchten, dass der Ort dadurch für immer zerstört wird. Nur eine Minderheit von 38 Prozent stimmt dem Argument zu, dass ein Windpark ihren Wohnort aufwertet. Argumente bezüglich Landschaft und Umwelt sind häufige Gründe für die Ablehnung von Windenergie, wie in der Einleitung geschildert. Fast die Hälfte der Befragten empfindet die Landschaft als zu wertvoll für die Installation von Windturbinen, wobei lediglich 29 Prozent der Aussage voll und 17 Prozent eher zustimmen. Bedenken hinsichtlich Auswirkungen auf Ökologie und Umwelt führen bei 40 Prozent der Befragten zu einer grundsätzlichen Ablehnung des Vorhabens.

Generell ist festzustellen, dass die Befragten der Nutzung der Windenergie knapp zu stimmen, jedoch mit einer kritischen Haltung. Gründe für die Ablehnung sind die geringe Aufwertung der Gemeinde, die mangelnde Kompatibilität zum Image des Wohnorts sowie die Auswirkungen auf die Landschaft. Wichtige Argumente für die Zustimmung zur Windenergie sind die Rentabilität für die Gemeinde und das Windpotenzial am Standort.

In Kapitel 3.2.3 wurde erläutert, dass Befragte der äusseren Zone Windenergie eher befürworten als Personen der inneren Zone. Ein ähnliches Bild ist bei der Bewertung der Argumente zur Windenergie erkennbar. Eine Mehrheit der Befragten der äusseren Zone ist eher nicht der Meinung, dass die Windenergie zu starke negative Auswirkungen auf Umwelt, Landschaft und ihr Wohlbefinden hat. Im Gegensatz dazu sind Befragte der inneren Zone sich bei der Beurteilung dieser Argumente geteilter Meinung (50 % dafür und dagegen). Die grössten Unterschiede, nach Zone betrachtet, bestehen bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Rentabilität der Windenergie (Differenz 15 %) und den Auswirkungen auf Ökologie und Umwelt (Differenz 16 %). Der Aussage «Es macht keinen Sinn, in meiner Wohngemeinde die Windenergie zu fördern, weil es wirtschaftlich nicht rentabel ist» stimmen 60 Prozent der Personen der inneren Zone und 44 Prozent der Befragten der äusseren Zone zu. Dem Argument «Auswirkungen von Windturbinen auf die Ökologie und Umwelt in meiner Wohngemeinde sind zu hoch, deshalb würde ich das Vorgehen grundsätzlich ablehnen» stimmen in der äusseren Zone 37 Prozent zu, in der inneren 53 Prozent.

Unterschiede nach Befürworter:innen/Gegner:innen

Werden die Resultate nach der Einstellung der Befragten zur Energiewende verglichen, ist ein ähnliches Muster erkennbar wie bei den Resultaten in Kapitel 3.2.2 zur Windenergie als gewünschte Energiequelle. Nur 6 Prozent der Personen, die eher gegen die Energiewende sind, gaben an, für die Förderung der Windkraft in ihrer Gemeinde zu sein – ein deutlich geringerer Anteil als jener der Personen, die für die Energiewende (36,6 % für bzw. 32,2 % eher für) sind. Diese kritische Haltung zur Windenergie ist auch in der Abbildung 22 gut erkennbar. Zu den bedeutendsten Argumenten der Energiewende-Gegner:innen gehören die mangelnde Kompatibilität zum Image der Gemeinde (94 %), die fehlende wirtschaftliche Rentabilität (91 %) und die Zerstörung des Ortes (91 %). Ebenfalls finden Argumente zur negativen Auswirkung der Windenergie auf Landschaft (84 %), Ökologie und Umwelt (75 %) sowie das Wohlbefinden (84 %) eine grosse Mehrheit. Befragte, die für die Energiewende sind, befürworten hingegen die Förderung von Windenergie bei genügendem Windpotenzial. Die Argumente gegen die Windenergie finden bei den Befürworter:innen weniger Unterstützung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine eher kritische Haltung aller Befragten gegenüber der Windenergie besteht. Je nach Einstellung zur Energiewende sowie nach Distanz des Wohnortes zum geplanten Windenergieprojekt sind aber wesentliche Unterschiede in der Beurteilung erkennbar. So stimmen Gegner:innen der Energiewende und Personen der inneren Zone den Argumenten gegen die Windenergie deutlich stärker zu¹⁰.

¹⁰ Dass die Gegenargumente in der inneren Zone generell stärker gewichtet werden, dürfte stark damit zu tun haben, dass hier ein konkretes Windenergieprojekt vorliegt und sich damit die Bedenken verstärken.

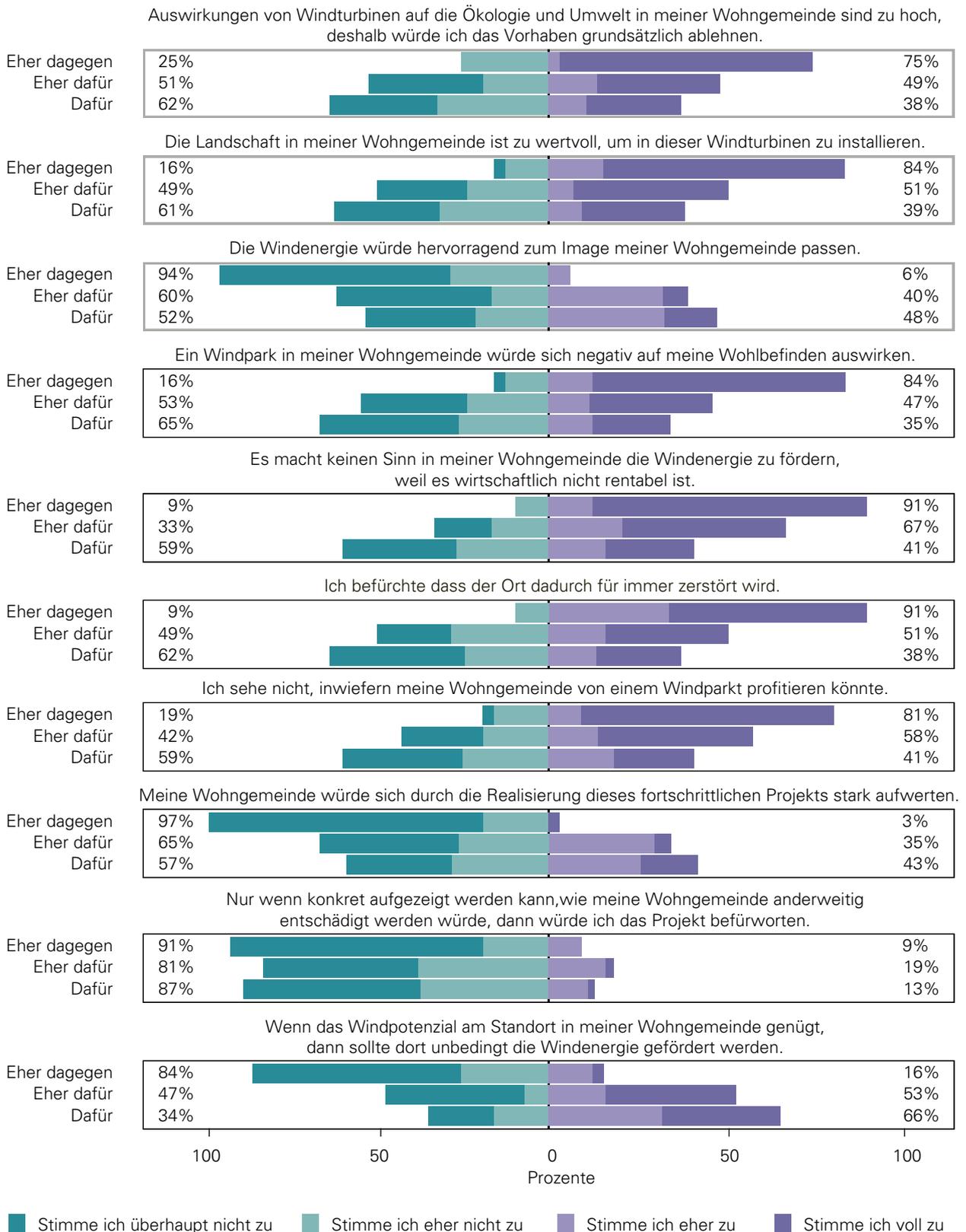


Abb. 22: Beurteilung der Windenergie nach Einstellung zur Energiewende der Befragten. Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht» bezüglich der Frage zur Beurteilung von Argumenten zum Thema Windenergie. Personen, welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden der Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt, Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 der Kategorie «Eher dafür» (n=93) und Personen mit einer Angabe von 75–100 der Kategorie «Dafür» (n=294).

3.3.4 Karten zur Windenergie

Zusätzlich zur Beantwortung der allgemeinen Fragen zur Windenergie wurden die Befragten gebeten, auf einer Karte geeignete Standorte für Windturbinen sowie Orte, die von Windturbinen verschont werden sollen, einzuzichnen (Abb. 23). Der geplante Windenergieperimeter war zur Beantwortung der Fragen auf der Karte nicht eingezeichnet.

Als geeignete Standorte für Windturbinen, unabhängig vom Windpotenzial, zeichnen die Befragten hauptsächlich Orte in erhöhten Lagen ein. Ausserdem wurden die Polygone vor allem ausserhalb des Wohngebietes eingezeichnet. In der äusseren Zone gibt es eine geringe Häufigkeit auf 76,9 Prozent der Fläche und auf 23,1 Prozent gar keine. Es fallen vor allem der Bantiger und der Utzlebergwald mit einer erhöhten Anzahl Nennungen pro Fläche auf. Der Bantiger könnte als möglicher Standort eingezeichnet worden sein, da durch einen Fernsehturm mit einer Aussichtsplattform schon ein Eingriff in die Landschaft besteht. In der inneren Zone besteht auf 98,5 Prozent der Fläche hinsichtlich wahrgenommener Standorteignung eine geringe Häufigkeit und auf 1,0 Prozent eine mittlere. Eine erhöhte Anzahl von Nennungen tritt im tatsächlich geplanten Windenergiegebiet auf; auf 92,0 Prozent der Fläche des geplanten Standorts besteht eine geringe und auf 8,0 Prozent der Fläche eine mittlere Häufigkeit der Nennungen. Die eingezeichneten Polygone befinden sich vor allem im südlichen Bereich des Windenergiegebietes, beim Widiboden und der Mänziwillegg. Insgesamt wurde eine Fläche von 10,5 Prozent der gesamten Region eingezeichnet mit total 212 Polygonen.

Die Befragten zeichneten bei der Frage, welche Orte von Windturbinen verschont werden sollen, vor allem Orte innerhalb des Untersuchungsperimeters ein (Abb. 24). In der inneren Zone existiert auf 23,4 Prozent der Fläche eine hohe Überschneidung der Polygone, auf 29,3 Prozent

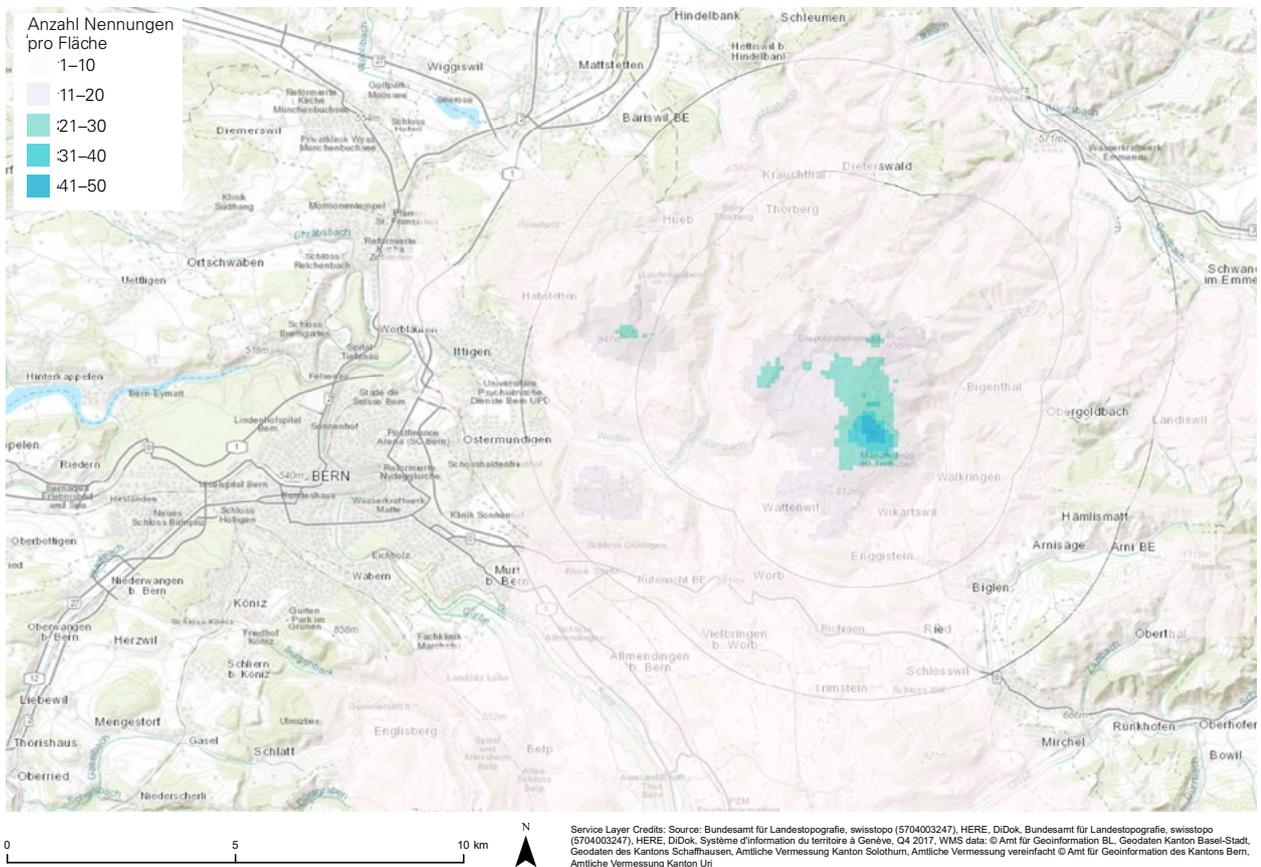


Abb. 23: Mögliche Orte für Windturbinen.

eine mittlere und auf 47,3 Prozent eine geringe. Eine hohe Anzahl Nennungen pro Fläche ist vor allem im Siedlungsbereich von Vechigen und in den umliegenden Ortschaften Boll, Utzigen und Littewil erkennbar. In der äusseren Zone ist die Anzahl der Nennungen pro Fläche deutlich geringer, mit einer hohen Häufigkeit auf 0,3 Prozent der Fläche, einer mittleren auf 8,7 Prozent (primär Waldflächen in erhöhten Lagen) und einer geringen auf 91,0 Prozent der Fläche. Im geplanten Gebiet für das Windenergieprojekt ergab sich eine hohe Häufigkeit auf 43,6 Prozent der Fläche, eine mittlere von 47,1 Prozent und eine geringe auf 9,3 Prozent. Insgesamt wurden 209 Polygone auf fast der Hälfte der Fläche der ganzen Region eingezeichnet.

Werden zum Vergleich die in Kapitel 3.1.3 dargestellten Orte zur Wahrnehmung des Wohnorts hinzugezogen und deren Verteilung spezifisch innerhalb des Windenergieperimeters betrachtet, sind folgende Resultate ersichtlich: Bei der Frage zu Orten besonderer Verbundenheit im Windenergiegebiet besteht auf der ganzen Fläche eine geringe Häufigkeit der eingezeichneten Polygone. Bei den regelmässig aufgesuchten Orten zur Erholung tritt eine hohe Häufigkeit bei 24,5 Prozent und eine mittlere bei 55,3 Prozent der Fläche auf, vor allem im Gebiet Mänziwilegg, Widiboden und Ätzrütti. Bei der Frage, welche Orte Heimat bedeuten, besteht eine mittlere Häufigkeit auf 58,1 Prozent und eine geringe auf 41,2 Prozent der Fläche. Die maximalen Nennungen pro Fläche finden sich vor allem im Gebiet um Widiboden und Kunzberg. Wird das Windenergiegebiet nach dem Anteil der Flächen beurteilt, welche als bedeutungsvoll erachtet werden, zeigt sich bei 34,4 Prozent der Fläche eine mittlere Häufigkeit und bei 65,5 Prozent eine geringe. Eingezeichnet wurden vor allem der Kunzberg, die Mänziwilegg und Littewil. Bezüglich der Frage zu Orten, die unbedingt erhalten werden sollten, besteht eine hohe Häufigkeit bedeutungsvoller Flächen auf 43,2 Prozent der Fläche des Windenergieperimeters, eine mittlere auf 34,7 Prozent und eine geringe auf 22,1 Prozent der Fläche.

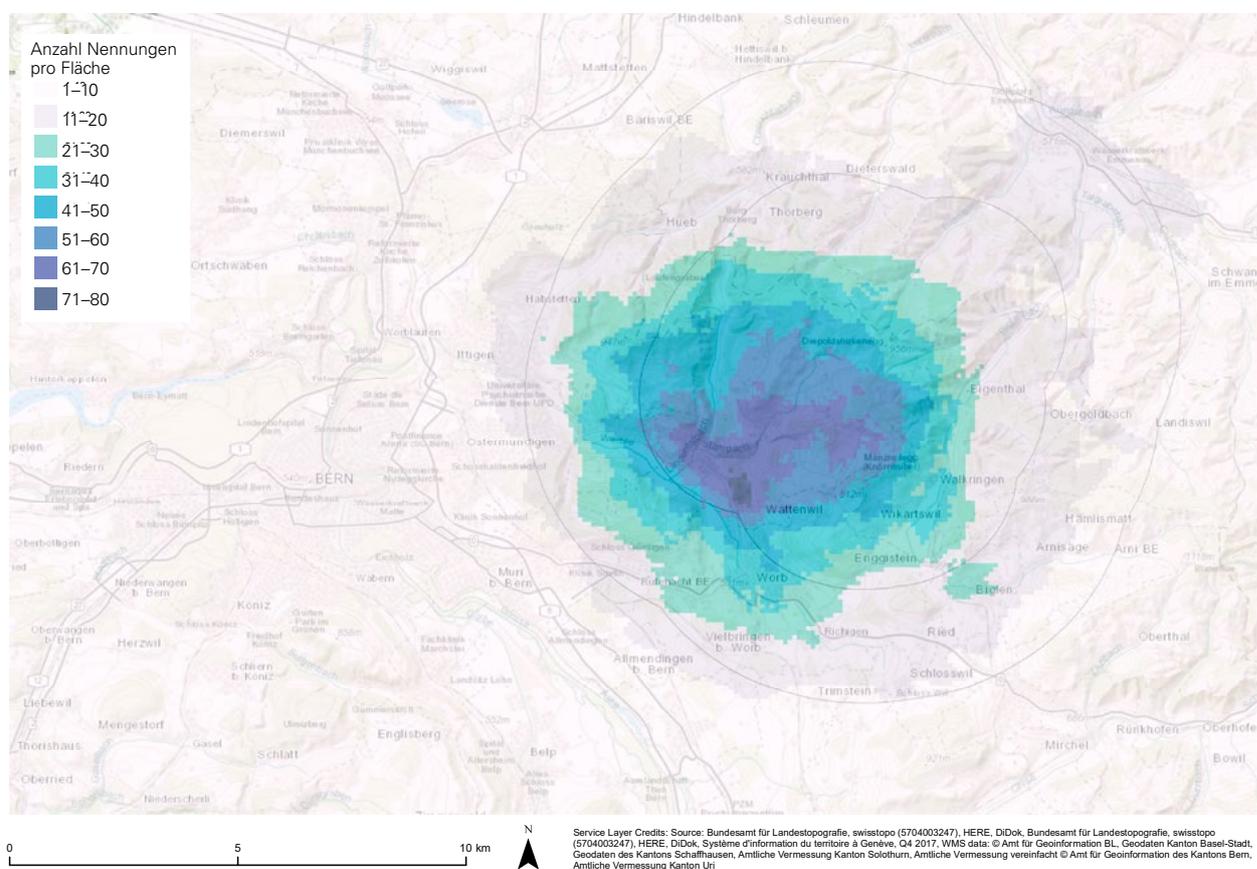


Abb. 24: Orte, die von Windturbinen verschont werden sollten.

Im Vergleich der für Windenergie als geeignet und ungeeignet erachteten Orte fallen gewisse Konsenspotenziale auf, wie etwa der nördliche Teil des geplanten Windenergiegebietes. Weiter ist erkennbar, dass grosse Unterschiede bei der Anzahl der Nennungen pro Fläche auftreten. Bei den Standorten, welche verschont werden sollen, findet sich eine weitaus grössere Anzahl Nennungen pro Fläche. Der Grund dafür könnte sein, dass grössere Flächen als ungeeignet eingezeichnet wurden. Im Allgemeinen wurden bei der raumbezogenen Frage zu möglichen Standorten von Windturbinen weniger Polygone eingezeichnet. Mögliche Gründe könnten sein, dass die Frage eher gegen den Schluss in der Umfrage gestellt wurde. Zudem scheint es den Befragten schwerer gefallen sein, konkrete Gebiete für geeignete Standorte einzuzichnen als dies hinsichtlich der Fragen in Kapitel 3.1.3 und der Frage zu Gebieten, die von Windenergie verschont werden sollten, der Fall war.

3.4 Planungsprozess

Ein weiterer Teil der Befragung befasste sich mit der gewünschten Mitwirkung der Bevölkerung im Planungsprozess. Zudem interessierte die Meinung der Befragten zum Verfahren der Standortauswahl von erneuerbaren Energieanlagen.

3.4.1 Bedeutung und Zufriedenheit der Mitwirkung im Planungsprozess

Die Befragten wurden nach der allgemeinen Zufriedenheit mit der Planung von Projekten erneuerbarer Energieanlagen in der Wohnregion gefragt. In der Abbildung 25 wird ersichtlich, dass je rund ein Drittel der Befragten zufrieden, unzufrieden bzw. indifferent bezüglich des Planungsprozesses sind.

Aus der Abbildung 26 wird ersichtlich, dass die Befragten in die Planung erneuerbarer Energieanlagen in ihrer Wohnregion miteinbezogen werden wollen. Eine grosse Mehrheit der befragten Personen empfindet die Mitwirkung als sehr wichtig (49,6 %) oder eher wichtig (36 %). Eine Minderheit von 14,4 Prozent misst der Partizipation eher eine geringe Bedeutung zu.

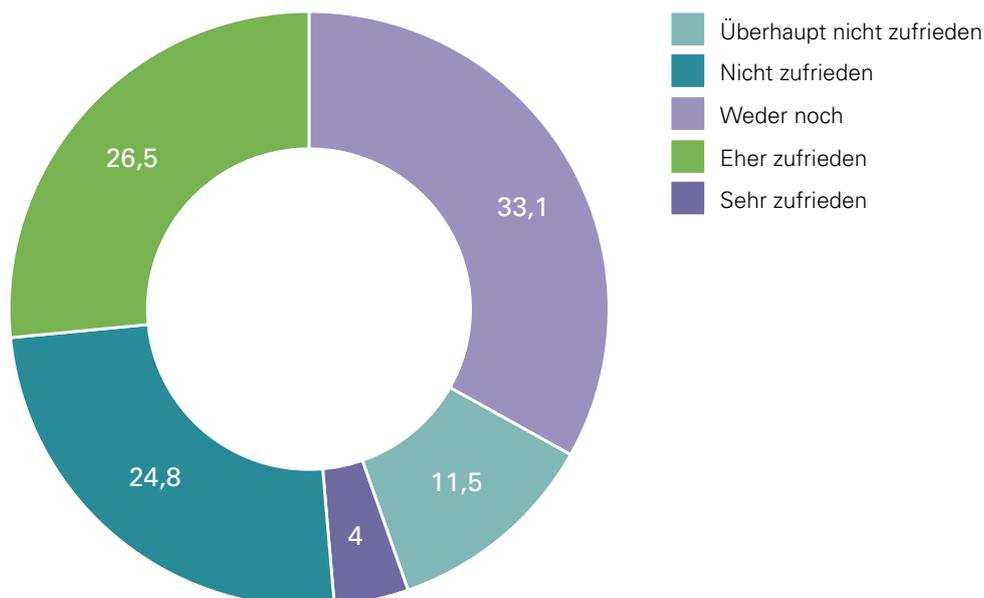


Abb. 25: Zufriedenheit mit der Planung erneuerbarer Energieanlagen in der Wohnregion.

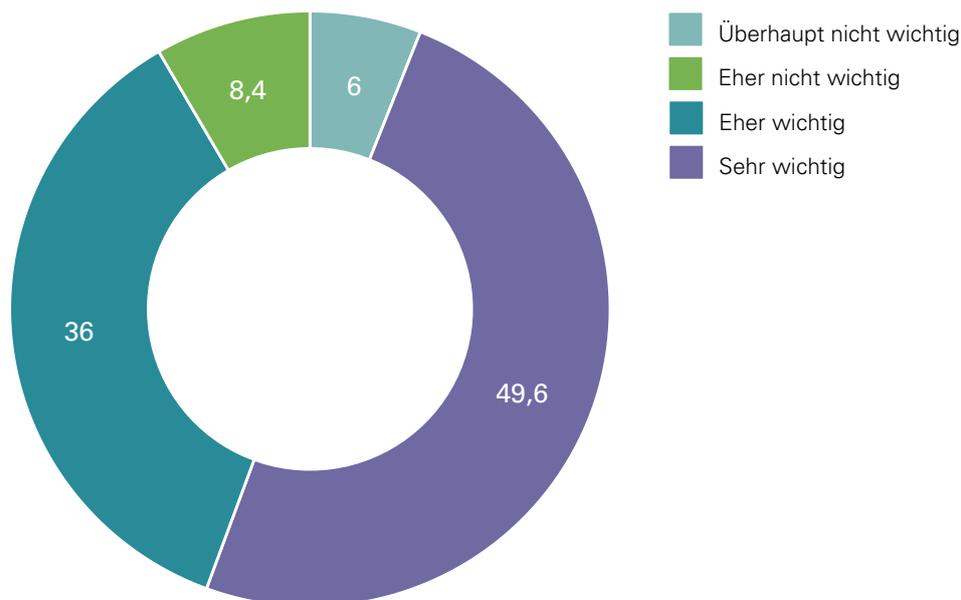


Abb. 26: Bedeutung der Mitwirkung bei erneuerbaren Energieanlagen. Personen, welche zur Frage «Wie wichtig ist es Ihnen, bei der Planung von Projekten von erneuerbaren Energieanlagen in Ihrer Wohnregion miteinbezogen zu werden?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 25 angegeben haben, wurden der Kategorie «Überhaupt nicht wichtig» zugeteilt., Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 25 und kleiner als 50 wurden der Kategorie 20 «Eher nicht wichtig» zugeteilt, Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 der Kategorie «Eher wichtig» und Personen mit der Angabe von 75–100 der Kategorie «Sehr wichtig».

3.4.2 Gestaltung der Mitwirkung der Bevölkerung

Wie die Mitwirkung der Bevölkerung bei der Planung von erneuerbaren Energieanlagen gestaltet werden sollte, wurde mit sieben Aussagen erhoben. Auf einer vierstufigen Skala von «Stimme ich voll zu» bis «Stimme ich überhaupt nicht zu» konnten die Befragten Aussagen bezüglich der Mitwirkung in verschiedenen Bereichen bei der Planung von erneuerbaren Energieanlagen bewerten. Die Bevölkerung möchte im Planungsprozess mitwirken, sei es bei der Auswahl der Energiequelle, der Standortwahl oder der konkreten Ausgestaltung. Nur jede vierte Person hält nichts von der Miteinbeziehung der Bevölkerung in die Planung, da diese nur auf der Grundlage von objektiven und messbaren Fakten geplant werden könne. Die grösste Zustimmung erhält die Mitbestimmung bei der Auswahl der Energiequelle, was von 91 Prozent der Befragten unterstützt wird (Antwortkategorien «Stimme ich voll zu» und «Stimme ich eher zu»). Die Mitwirkung der Bevölkerung bei der Auswahl geeigneter Standorte erneuerbarer Energieanlagen wird von 79 Prozent befürwortet. Wenn es um die konkrete Ausgestaltung eines Projektes wie zum Beispiel die Anzahl der Anlagen oder Grösse geht, finden 83 Prozent, dass der Bevölkerung eine Stimme gegeben werden sollte. Die Mehrheit der Befragten ist auch der Meinung, dass Personen sich unabhängig vom Wohnort an der Abstimmung beteiligen (72 %) oder bei der Planung mitwirken (66 %) dürfen. Am wenigsten einig sind sich die Befragten bezüglich der Aussage «Es macht erst Sinn, die Bevölkerung zu informieren, wenn ein Projekt konkret ausgearbeitet wurde». 52 Prozent der Befragten stimmen der Aussage zu, 48 Prozent stimmen ihr nicht zu.

Werden die Resultate nach Zone verglichen, fällt auf, dass der Wunsch nach Partizipation bei Personen der inneren Zone grösser ist (Abb. 27). Bewohner/-innen der inneren Zone drücken eine grössere Zustimmung für die Mitgestaltung der Bevölkerung bei der Standortwahl, der

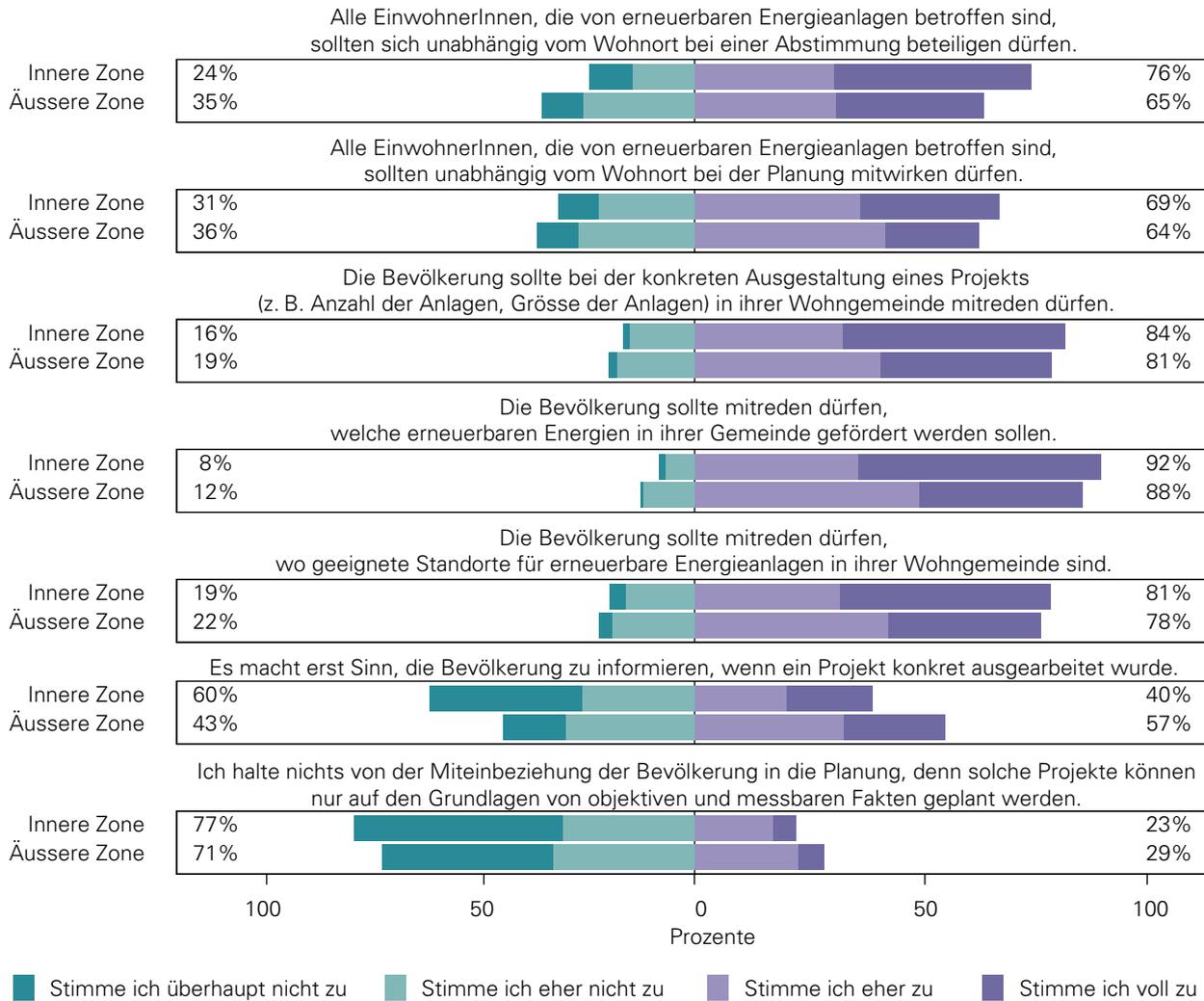


Abb. 27: Gestaltung der Mitwirkung nach Wohnzone der Befragten. Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht» bezüglich der Frage zur Mitwirkung der Bevölkerung bei der Planung von erneuerbaren Energieanlagen. In der inneren Zone beträgt die Stichprobengrösse 267 Personen, in der äusseren Zone 244.

Auswahl der Energiequellen und der konkreten Ausgestaltung eines Projekts aus als Personen der äusseren Zone. Die Mitwirkung wird dabei für alle Personen unabhängig vom Wohnort gewünscht. Während in der inneren Zone 76 Prozent der Befragten der Meinung sind, dass sich alle Einwohner:innen unabhängig vom Wohnort an der Abstimmung beteiligen dürfen, unterstützen das in der Zone ausserhalb 65 Prozent. Ebenso befürworteten in der inneren Zone fast 70 Prozent der Befragten die Mitwirkung aller betroffenen Einwohner:innen unabhängig vom Wohnort, im Vergleich zur äusseren Zone (64%). Mit der Aussage «Es macht erst Sinn die Bevölkerung zu informieren, wenn ein Projekt konkret ausgearbeitet wurde, sind Personen der inneren Zone deutlich weniger einverstanden.

Unterschiede nach Befürworter:innen/Gegner:innen

Beim Vergleich der Energiewende-Gegner:innen mit den Energiewende-Befürworter:innen ist erkennbar, dass erstere sich stärker für eine Mitwirkung der Bevölkerung aussprechen (Abb. 28). Nur gerade jede zehnte Person der Energiewende-Gegner:innen hält nichts von der Miteinbeziehung der Bevölkerung in die Planung erneuerbarer Energieanlagen. Im Vergleich dazu spricht sich jede fünfte bzw. vierte Person der Energiewende-Befürworter:innen gegen die Mitwirkung der Bevölkerung in die Planung aus.

Alle befragten Personen, die eher gegen die Energiewende sind, sprechen sich für die Mitbestimmung der Bevölkerung bei der Auswahl der erneuerbaren Energiequellen aus. Das ist ein deutlich grösserer Anteil als bei den Personen, die für die Energiewende (90 % bzw. 85 %) sind. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Mitsprache der Bevölkerung bei der konkreten Gestaltung eines Projekts. Fast alle Gegner:innen der Energiewende sind für die Mitsprache der Bevölkerung bei der Ausgestaltung erneuerbarer Energieprojekte, während immerhin vier von fünf Energiewende-Befürworter:innen sich dies wünschen. Auch bei der Standortauswahl erneuer-

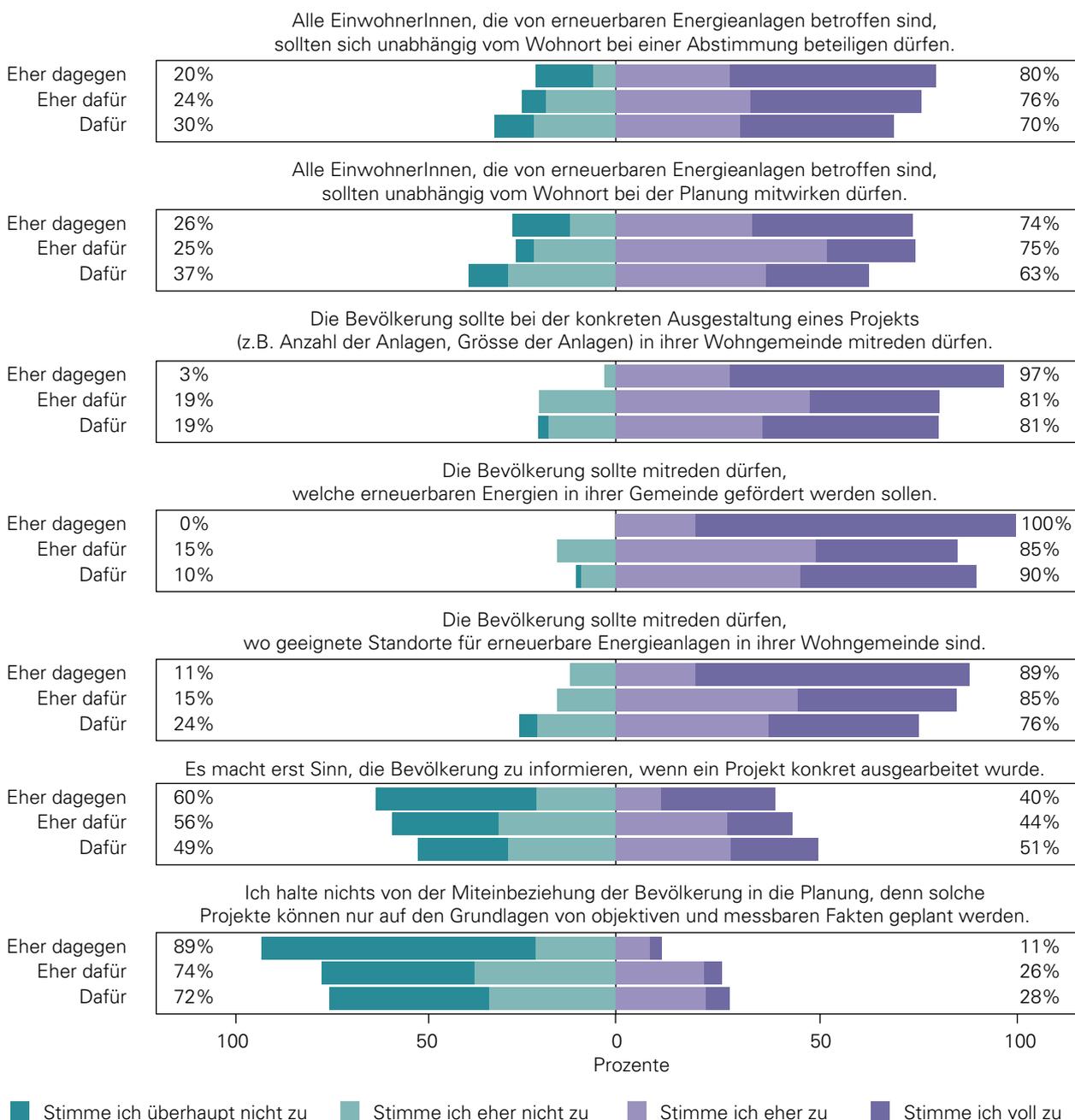


Abb. 28: Gestaltung der Mitwirkung nach Einstellung der Befragten zur Energiewende. Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht». Personen, welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0-100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden in die Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt, Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 in die Kategorie «Eher dafür» (n=93) und Personen mit einer Angabe von 75-100 in die Kategorie «Dafür» (n=294).

barer Energien wünschen sich Energiewende-Gegner:innen ein grösseres Mitspracherecht als Befürworter:innen. Ebenfalls sind sie häufiger der Meinung, dass alle betroffenen Personen von Energieanlagen unabhängig vom Wohnort abstimmen oder bei der Planung mitwirken dürfen als Personen, die die Energiewende befürworten. Die geringsten Meinungsunterschiede sind bei der Aussage «Es macht erst Sinn, die Bevölkerung zu informieren, wenn ein Projekt konkret ausgearbeitet wurde» vorhanden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine grosse Mehrheit der Befragten für die Mitwirkung der Bevölkerung bei der Standortwahl, der Auswahl der Energiequelle und der konkreten Ausgestaltung eines Projektes ist. Der Wunsch nach Partizipation ist grösser bei Befragten der inneren Zone als bei Personen der äusseren Zone. Energiewende-Gegner:innen wünschen sich im Vergleich zu Befürworter:innen eine stärkere Mitwirkung der Bevölkerung.

3.4.3 Aussagen bezüglich der Standortauswahl

In diesem Kapitel wird dargestellt, in welchen Bereichen sich die Befragten eine Mitwirkung beim Verfahren der Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen wünschen. Um das Wissen der Befragten über den Prozess der Standortauswahl in Erfahrung zu bringen, wurden die Befragten gebeten, ihre Meinung zu sieben Aussagen auf einer vierstufigen Skala von «Stimme ich voll zu» bis «Stimme ich überhaupt nicht zu» anzugeben.

Eine Mehrheit von 64 Prozent ist für gesetzliche Richtlinien bei der Planung erneuerbarer Energieanlagen (Abb. 29 und 30). Knapp über die Hälfte der Befragten ist der Meinung, dass die Standortauswahl von den Bundesbehörden landesweit geplant werden sollte. Zwei Drittel der Befragten geben an, dass die Planung von ortsansässigen Unternehmen/Institutionen durchgeführt werden sollte. Mit einem Anteil von 82 Prozent wünscht sich die Mehrheit der Befragten ein umfassendes Energiekonzept der Gemeinde, bevor ein lokales erneuerbares Energieprojekt geplant wird.

Aus den Resultaten wird ersichtlich, dass beträchtliche Wissensdefizite darüber bestehen, wie die Standorte von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien ausgewählt werden. Eine Minderheit von 30 Prozent gibt an zu wissen, wie die Standorte erneuerbarer Energieanlagen ausgewählt werden. Das fehlende Wissen wird durch einen überdurchschnittlich hohen «Weiss nicht»-Anteil (41 %) bei der Aussage «Ich finde es richtig, wie die Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen zur Zeit durchgeführt wird» bestätigt. Bei der Betrachtung der Aussage ohne den «Weiss nicht»-Anteil stimmen 54 Prozent der Aussage zu, 46 Prozent stimmen ihr nicht zu. Ebenfalls ist nur für jede zweite Person der Prozess der Standortauswahl nachvollziehbar.

Beim Vergleich der Antworten aus der inneren und äusseren Zone fallen einige Unterschiede auf (Abb. 29). Befragte der inneren Zone sind häufiger für gesetzliche Richtlinien für die Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen (77 %) als Personen der äusseren Zone (50 %). Der Aussage «Ich finde es richtig wie die Standortauswahl von erneuerbaren Energieanlagen zur Zeit durchgeführt wird» stimmen in der inneren Zone nur 43 Prozent zu, in der äusseren Zone jedoch 72 Prozent. Für die Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen durch die Bundesbehörden sprechen sich in der inneren Zone weniger als die Hälfte, in der äusseren Zone über 60 Prozent aus. Für Personen der inneren Zone ist die Standortauswahl weniger nachvollziehbar. Personen der äusseren Zone wünschen sich eher eine Durchführung der Planung von ortsansässigen Unternehmen/Institutionen.

Unterschiede nach Befürworter:innen/Gegner:innen

Ein Vergleich der Teilgruppen nach der Einstellung zur Energiewende zeigt wesentliche Unterschiede: Nur jede vierte Person, die eher gegen die Energiewende ist, empfindet den Prozess der Standortauswahl als nachvollziehbar. Dagegen ist dieser für 53 Prozent bzw. 57 Prozent der Befürworter:innen nachvollziehbar. Eine Mehrheit von 88 Prozent der Gegner:innen der Energiewende findet es nicht richtig, wie die Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen durchgeführt wird. Hingegen hält mehr als die Hälfte der Befürworter:innen die Standortauswahl für

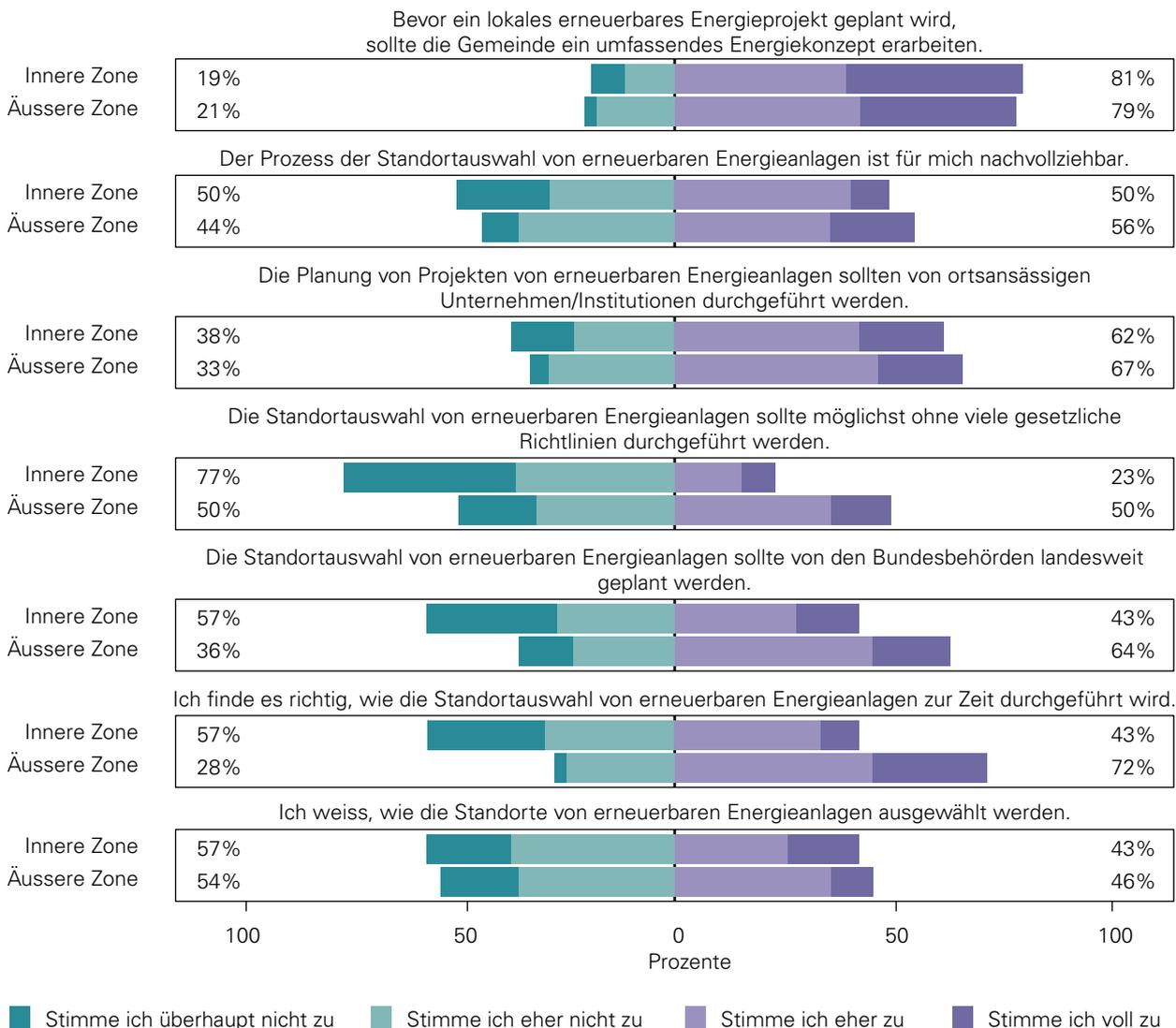


Abb. 29: Mitwirkung bei der Standortauswahl nach Wohnzone der Befragten. Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht». In der inneren Zone beträgt die Stichprobengrösse 267 Personen, in der äusseren Zone 244.

richtig (Abb. 30). Weitere grosse Unterschiede bestehen bei der Aussage «Die Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen sollte möglichst ohne viele gesetzliche Richtlinien durchgeführt werden». Mit dieser Aussage sind die Gegner:innen der Energiewende überdurchschnittlich häufig nicht einverstanden. Während Befürworter:innen der Energiewende eine Standortauswahl durch die Bundesbehörden landesweit befürworten, lehnen Gegner:innen der Energiewende ein solches Vorgehen ab. Sie wünschen sich hingegen am häufigsten, dass die Gemeinde zuerst ein umfassendes Energiekonzept erarbeitet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine Mehrheit der Befragten nicht weiss, wie die Standortauswahl erneuerbarer Energieanlagen durchgeführt wird. Personen der inneren Zone sowie Befragte, die eher gegen die Energiewende sind, empfinden die Standortauswahl häufiger als nicht richtig. Sie wünschen sich eher gesetzliche Grundlagen und keine Planung durch die Bundesbehörden. Eine grosse Mehrheit wünscht sich, dass die Gemeinde ein umfassendes Energiekonzept erarbeitet, bevor ein lokales Energieprojekt geplant wird.

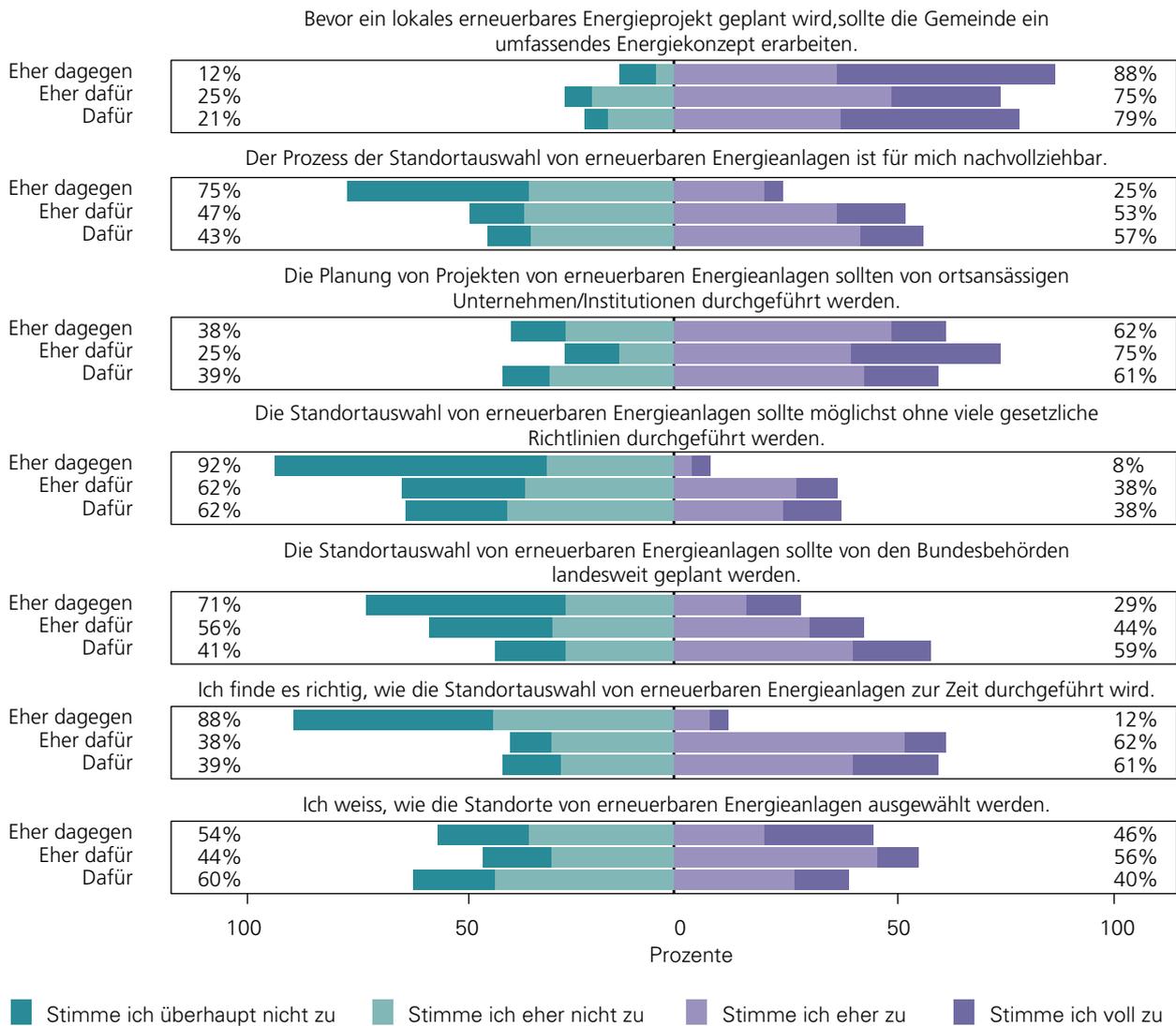


Abb. 30: Mitwirkung bei der Standortauswahl nach Einstellung der Befragten zur Energiewende. Nicht berücksichtigt wurde die Kategorie «Weiss nicht». Personen welche zur Frage «Was halten Sie persönlich von der Energiewende?» auf einer Skala von 0–100 einen Wert kleiner als 50 angegeben haben, wurden in die Kategorie «Eher dagegen» (n=41) zugeteilt, Personen mit der Angabe eines Wertes höher als 50 und kleiner als 75 in die Kategorie «Eher dafür» (n=93) und Personen mit einer Angabe von 75–100 in die Kategorie «Dafür» (n=294).

4 Fazit

Mit dieser hier vorgestellten Studie wurde anhand einer systematischen Untersuchung in einer Fallregion, in der zum Zeitpunkt der Erhebung ein Windenergieprojekt geplant wurde, die Einstellung der Bevölkerung gegenüber der Energiewende, bzw. der Energiestrategie 2050 und ihrer Umsetzung erfasst. Erstmals wurden dabei in einer Online-Befragung neben der Einstellung mittels Antwortkategorien auch räumliche Bedeutungszuweisungen (mittels der Kartierung von Polygonen auf Karten durch die befragten Personen) erhoben.

Die Ergebnisse der Umfrage bestätigen den bereits festgestellten Widerspruch in der Einstellung der Bevölkerung zur Gestaltung und Umsetzung der Energiestrategie 2050: Die Mehrheit der befragten Personen äussert sich zwar positiv hinsichtlich der Massnahmen der Energiestrategie 2050 und möchte sich auch persönlich an der Umsetzung dieser beteiligen. Konkrete Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen und insbesondere grosse Anlagen, wie Windenergieanlagen, werden im unmittelbaren Wohn- und Lebensraum hingegen vorwiegend kritisch wahrgenommen.

Beteiligt an dieser kritischen Haltung scheint, entsprechend den Ergebnissen dieser Umfrage, die Wahrnehmung der fehlenden Passung zwischen der Bedeutung der Technologien und jener der von den Technologien tangierten Orte zu sein. Somit bestätigt die Studie grundsätzlich Erklärungsansätze aus der neueren Forschungsliteratur (DEVINE-WRIGHT *et al.* 2009; ANTON und LAWRENCE, 2016; LOMBARD 2015; FRANTÁL *et al.* 2017).

Entgegen den Erklärungsansätzen der neueren Forschungsliteratur (ebd.) zeigt die kombinierte Betrachtung der statistischen und räumlichen Daten dieser Umfrage allerdings auf, dass sich die wahrgenommene fehlende Passung weniger auf den konkreten Standort der geplanten Anlage und den dabei entstehenden Landschaftseingriff als vielmehr auf die gewünschte Entwicklung des gesamten Wohn- und Lebensraums bezieht. Wie die Analyse der räumlichen Daten aufzeigt, wird der vorgesehene Standort für den Windpark von den Befragten insgesamt als einer der (wenigen) am besten geeigneten Orte für Windenergieanlagen betrachtet. Dies, obschon Teile des für den Windpark vorgesehenen Gebiets von einem massgeblichen Teil der Bevölkerung als bedeutungsvoll beurteilt wurden. Eine Schlüsselrolle bei der wahrgenommenen fehlenden Passung scheint viel eher das Ortsimage (MICHEL *et al.* 2015) zu spielen. So zeigen die statistischen Daten, dass der gesamte Erhebungsraum vorwiegend als ländlich, natürlich, ruhig und erholsam betrachtet wird, und auch für die zukünftige Entwicklung wünschen sich die Befragten vor allem mehr Natur. Windenergieanlagen werden von den meisten der befragten Personen hingegen vor allem als Technologien betrachtet, die keinen besonderen Mehrwert, insbesondere nicht für das Ortsimage, für die Gemeinde bringen.

Die Ergebnisse der Studie machen deutlich, dass besonders das Vorgehen bei der Standortauswahl eine massgebliche Rolle einnehmen kann, wie die Passung von Standort und Technologie wahrgenommen wird. So scheint nur für wenige der befragten Personen der vorgesehene Standort der Anlage plausibel zu sein; auch ist für die meisten nicht nachvollziehbar, wie (passende) Standorte bestimmt werden und insbesondere nicht, warum Vechigen als Standortgemeinde ausgewählt wurde. Diese fehlende Nachvollziehbarkeit scheint damit zusammenhängen, dass zu wenig klar ersichtlich gemacht wurde, wie das Windparkprojekt in die Überlegungen zur räumlichen Entwicklung der Region eingebettet wurde. Entsprechend äusserten die meisten der befragten Personen den ausdrücklichen Wunsch nach einem umfassenden lokalen Energiekonzept, bevor Einzelprojekte ausgearbeitet werden.

Um Projekte von grossen Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen, wie Windenergieanlagen, auf lokaler Ebene umsetzen zu können, scheint es daher als wären grundsätzliche Überlegungen notwendig, wie zukünftig Planungsprozesse für solche Technologien auf lokaler Ebene durchgeführt werden sollen und wie dabei die Mitwirkung der Bevölkerung gestaltet sein sollte.

Die Ergebnisse dieser Umfrage legen nahe, dass entgegen dem heutigen Planungsansatz, die Bevölkerung bereits bei der Ausarbeitung von lokalen oder bestenfalls bereits von regionalen Energiekonzepten mitwirken sollte. Dabei sollte nicht die Einzelbetrachtung von bestimmten

Technologien (wie z. B. die Windenergie) im Vordergrund stehen, sondern eine gesamtheitliche Betrachtung der Möglichkeiten und insbesondere auch, wie diese in die gesamte räumliche Entwicklung eingebettet werden können. Vielversprechend könnte es zudem sein, die Förderung erneuerbarer Energien in die strategische Planung der natürlichen regionalen Ressourcennutzung zu integrieren, in welcher sowohl Massnahmen für den Klimaschutz als auch für die Klimaanpassung betrachtet werden könnten.

Aufgrund der breiten Problembetrachtung kann diese Studie ein vertieftes Verständnis anbieten, welche sozialen Barrieren die Umsetzung der Energiewende behindern und wie diese überwunden werden können. Trotz der systematischen Vorgehensweise gilt es dabei aber ein paar Einschränkungen zu beachten:

In erster Linie ist der für solche Erhebungen normale, aber trotzdem geringe Rücklauf der Befragung zu erwähnen, welche die Interpretation der deskriptiven Daten einschränkt. Eine zweite Einschränkung bildet der Umstand, dass die Befragung zum Zeitpunkt eines laufenden Planungsverfahrens durchgeführt wurde, so dass die Antworten eines Teils der Befragten durch den konflikthafter Prozess polarisiert oder gar strategisch angepasst worden sein könnten. Der Vergleich der räumlichen Daten von Personen nach Wohnort sowie Befürworter:innen und Gegner:innen deuten auf eine entsprechende Verzerrung hin.

Durch systematische Gruppenvergleiche nach der Zone des Wohnorts sowie nach Befürworter:innen und Gegner:innen konnten wir diese Einschränkungen teilweise begrenzen. Gleichzeitig geben die möglicherweise verzerrenden situationsspezifischen Effekte aber auch wertvolle Anhaltspunkte über die polarisierende Dynamik von lokalen Entscheidungsprozessen. Da diese zudem gerade bei der Umsetzung von Windenergieanlagen eher die Regel sind als die Ausnahme, untermauern diese somit viel eher die Hauptidee, dass die Energiewende nur durch eine gesamtheitliche und überkommunale strategische Planung mit frühzeitigem Einbezug der Bevölkerung umgesetzt werden kann, als dass sie diese in Frage stellen. Um den postulierten gesamtheitlichen und überkommunalen Ansatz für die Umsetzung der Energiewende auf lokaler Ebene hingegen abschliessend zu beurteilen, sind sicher weitere Studien auf regionaler Ebene und in anderen Kontexten notwendig.

5 Literaturverzeichnis

- ANTON, C.E.; LAWRENCE, C., 2016: The relationship between place attachment, the theory of planned behavior and residents' response to place change. *J. Environ. Psychol.* 47: 145–154.
- ARE, 2011: Landschaftstypologie Schweiz Teil 2: Beschreibung der Landschaftstypen. <https://www.are.admin.ch/are/de/home/laendliche-raeume-und-berggebiete/grundlagen-und-daten/landschaftstypologie-schweiz.html> [04.10.2021], ARE (Bundesamt für Raumentwicklung).
- BROWN, G.; KYTTÄ, M., 2014: Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research. *Appl. Geogr.* 46: 122–136.
- BFS, 2018a: Bildungsabschlüsse. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsabschluesse.assetdetail.6546032.htm> [04.10.2021], BFS (Bundesamt für Statistik).
- BFS, 2018b: Die Raumgliederungen der Schweiz 2019 – MS-Excel Version. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/grundlagen/raumgliederungen.assetdetail.7046283.html> [04.10.2021], BFS (Bundesamt für Statistik).
- BFS, 2012: Gemeindetypologie 2012 mit 9 Kategorien. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/querschnittsthemen/raeumliche-analysen/raeumliche-gliederungen/raeumliche-typologien.html> [04.10.2021], BFS (Bundesamt für Statistik).
- BFE, 2018: Energiestrategie 2050: Chronologie. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energie-strategie-2050.html> [04.10.2021], BFE (Bundesamt für Energie).
- DEVINE-WRIGHT, P., 2009: Rethinking NIMBYism: The role of place attachment and place identity in explaining place-protective action. *J. Community Appl. Soc. Psychol.* 19, 6: 426–441.
- Finanzverwaltung des Kantons Bern, 2017: Wohnbevölkerung der Gemeinden, Verwaltungskreise und Verwaltungsregionen am 31.12.2017, Bevölkerungsstatistik (Reihe A), Heft 67.
- FRANTÁL, B.; BEVK, T.; VAN VEELLEN, B.; HÄRMÄNESCU, M.; BENEDIKTSSON, K., 2017: The importance of on-site evaluation for placing renewable energy in the landscape: A case study of the Búrfell wind farm (Iceland). *Moravian Geographical Reports* 25, 4: 234–247.
- Geoportal des Bundes, 2019. <https://www.geo.admin.ch/de/home.html> [04.10.2021].
- LOMBARD, A., 2015: Using participatory GIS to examine social perception towards proposed wind energy landscapes. *Journal of Energy in Southern Africa* 26, 2: 42–52.
- MICHEL, A.H.; BUCHECKER, M.; BACKHAUS, N., 2015: Renewable energy, authenticity, and tourism: Social acceptance of photovoltaic installations in a Swiss Alpine region. *Mt. Res. Dev.* 35, 2: 161–170.
- MÜLLER, S.; BUCHECKER, M.; GAUS, R.; BUSER, T.; BESTEL, M.; HACKL, S.; BÄCHLI, D.; KRÄUCHI, N., 2017: Wie soll die Wigger in der Region Zofingen in der Zukunft gestaltet werden? Sozialräumliche Optimierung des planerischen Leitbilds durch eine Bevölkerungsbefragung. *Wasser energ. luft* 3: 109.
- MÜLLER, S.; BACKHAUS, N.; BUCHECKER, M., 2020: Mapping meaningful places: A tool for participatory siting of wind turbines in Switzerland? *Energy Res. Soc. Sci.* 69 (101573).
- Regionalkonferenz Bern Mittelland, 2016: Regionaler Richtplan Windenergie: Sichtbarkeitsanalyse. Bern.
- STADELMANN-STEFFEN, I.; INGOLD, K.; RIEDER, S.; DERMONT, C.; KAMMERMANN, L.; STROTZ, C., 2018: Akzeptanz erneuerbarer Energie. Universität Bern, Interface Politikstudien Forschung Beratung, EAWAG.
- STATENT, 2016: Beschäftigte und Vollzeitäquivalente nach Wirtschaftszweigen und Geschlecht. <https://www.vol.be.ch/vol/de/index/wirtschaft/wirtschaftsdaten/sectoren-und-branchen/gesamtwirtschaft.html> [04.10.2021], STATENT (Statistik der Unternehmensstruktur).
- Statistik Stadt Bern, 2018: Die Wohnbevölkerung der Stadt Bern 2017. <https://www.bern.ch/themen/stadt-recht-und-politik/bern-in-zahlen/publikationen/kurzberichte> [04.10.2021].
- Suisse Eole, 2018: Schweizer Windkraft statt Gaskraftwerke für eine sichere Stromversorgung der Schweiz im Winter! <https://www.suisse-eole.ch/de/news/2018/11/30/schweizer-windkraft-statt-gaskraftwerke-fur-eine-sichere-stromversorgung-der-schweiz-im-winter-302/> [04.10.2021].
- UVEK, 2013: Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)». <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2013/7561.pdf> [04.10.2021], UVEK (Bundesamt für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation).

- VUILLE, F.; FAVRAT, D.; ERKMAN, S., 2015: Herausforderungen der Schweizer Energiewende: Verstehen, um zu wählen: 100 Fragen und Antworten. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- WOLSINK M., 2006: Invalid theory impedes our understanding: a critique on the persistence of the language of NIMBY. *Trans. Inst. Br. Geogr.* 31, 1: 85–91.

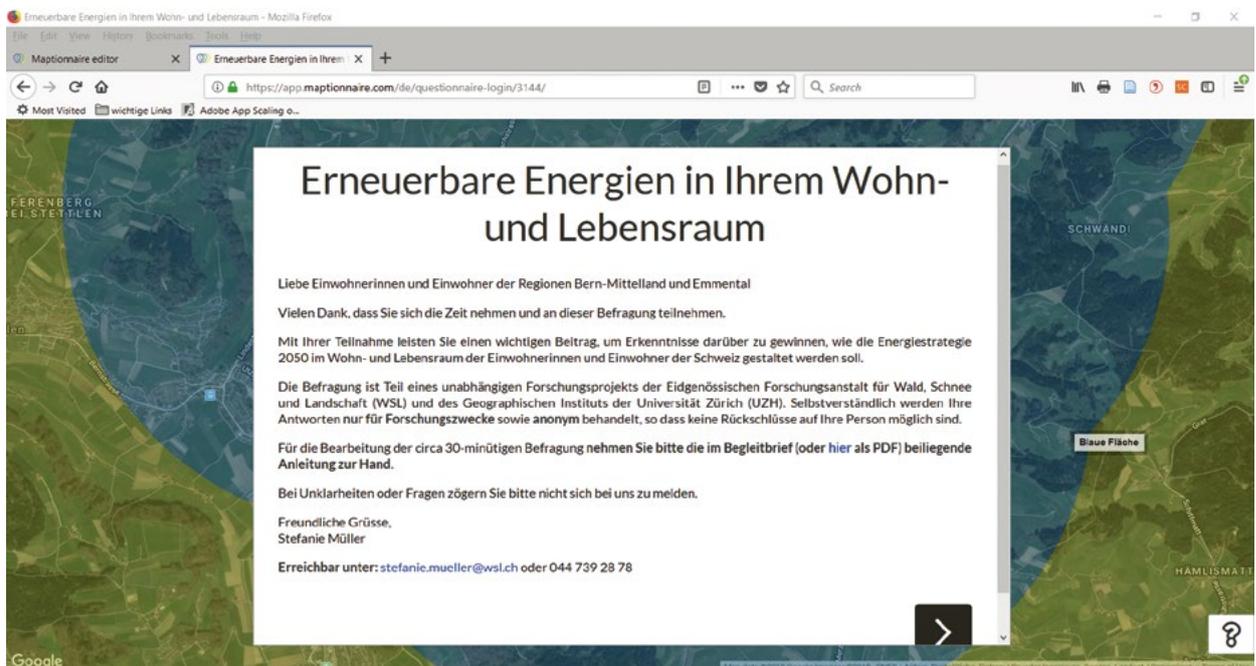
Anhang

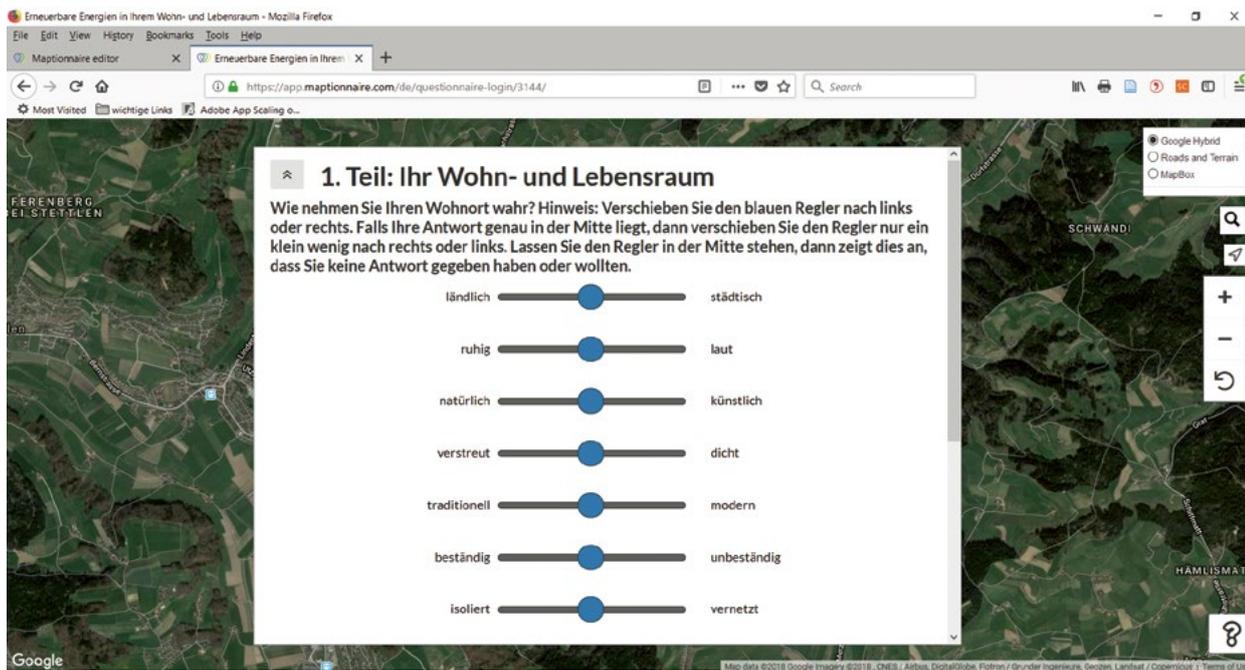
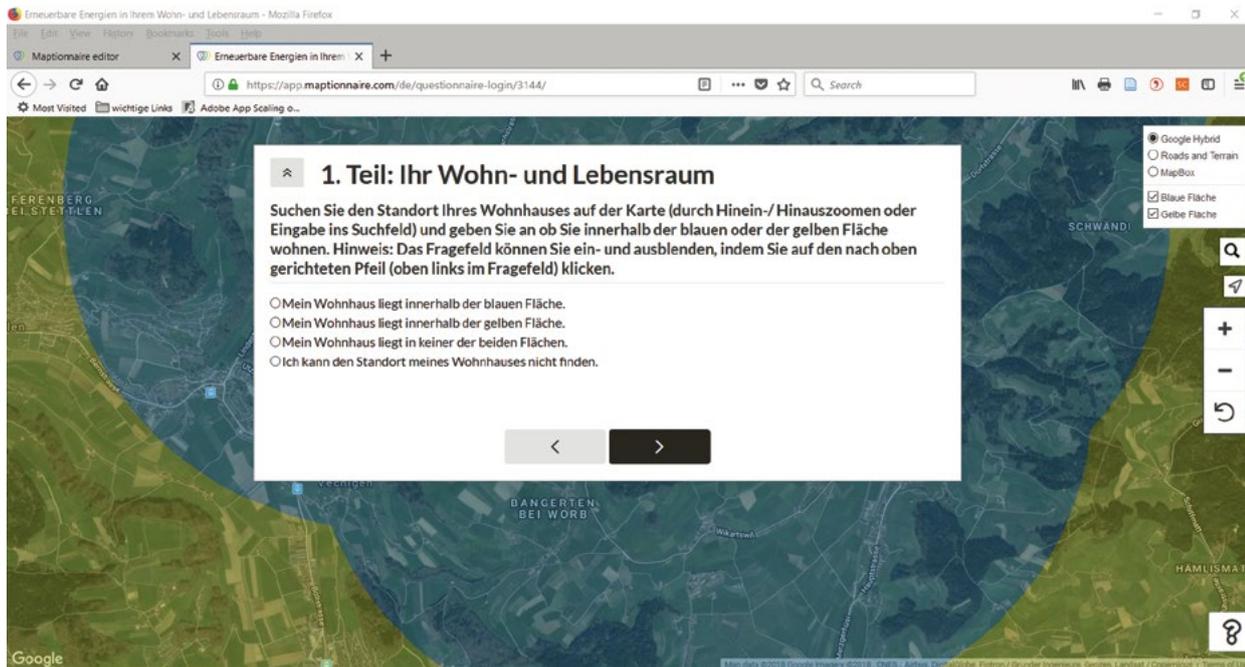
Anhang I: Fragebogen (Print Screens)



Maptionnaire

Bitte geben Sie hier das Passwort für die Befragung ein:





Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

Most Visited wichtige Links Adobe App Scaling o...

1. Teil: Ihr Wohn- und Lebensraum

Wie stark fühlen Sie sich mit Ihrem Wohnort verbunden?

Überhaupt nicht Sehr stark

Seit wie vielen Jahren wohnen Sie bereits in Ihrer Wohngemeinde?

Wie stark fühlen Sie sich in Ihrer Wohngemeinde sozial integriert?

Überhaupt nicht Sehr stark

Sind Sie Mitglied in einem Verein oder einer Gruppe in Ihrer Gemeinde?

Ja
 Nein

Falls ja, welche/??

Google

Map data ©2018 Google Imagery ©2018, CNES, Airbus, DigitalGlobe, Flotron / Grunter Ingenieure, Geobit, Landnet / Copernicus / Terms of Use

Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

Most Visited wichtige Links Adobe App Scaling o...

1. Teil: Ihr Wohn- und Lebensraum

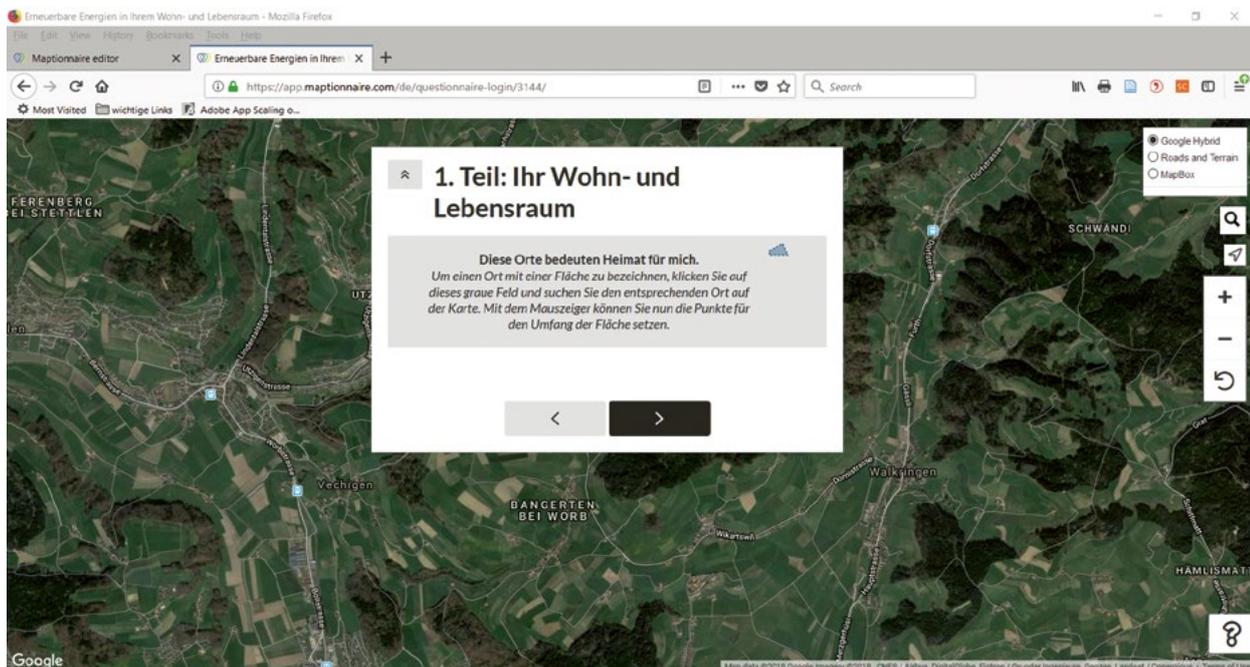
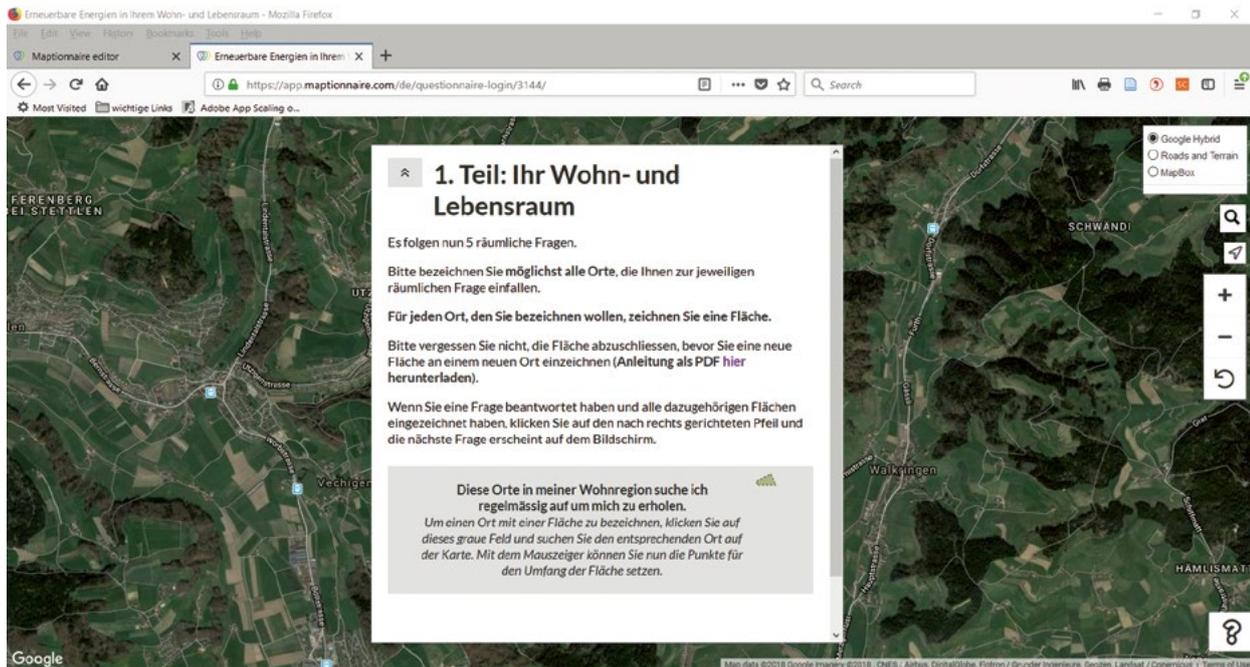
Was wünschen Sie sich für die Zukunft Ihrer Wohngemeinde? Entscheiden Sie sich für die aus Ihrer Sicht wichtigsten drei Vorschläge.

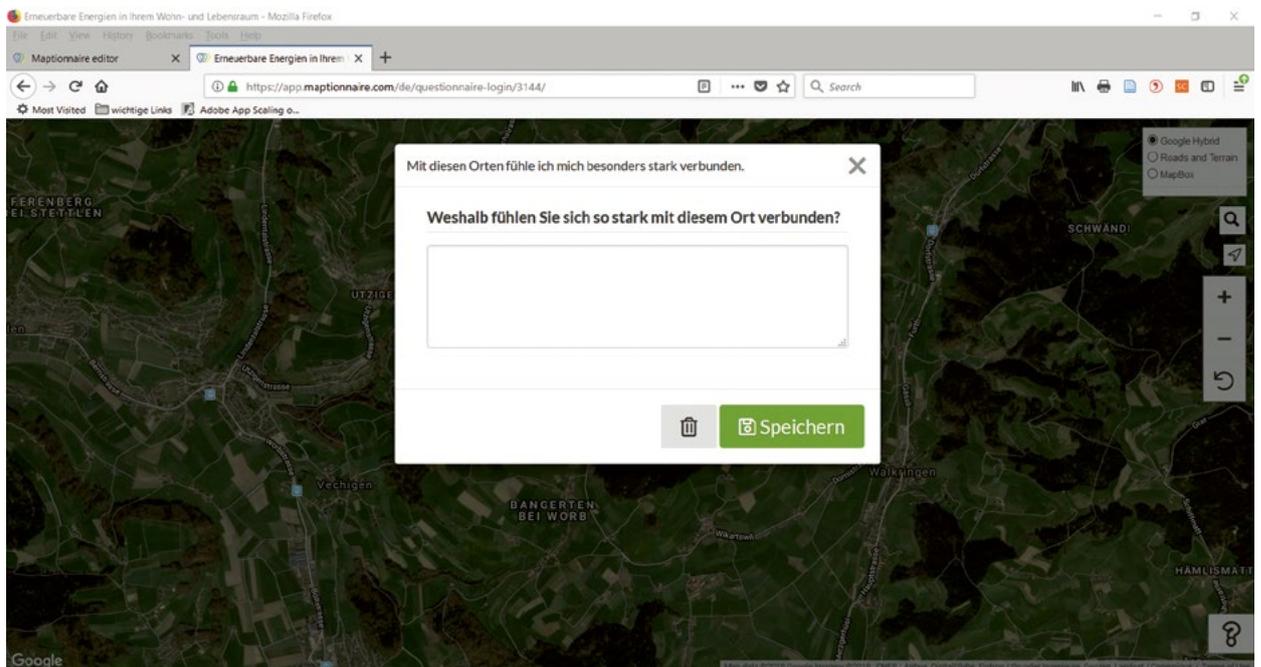
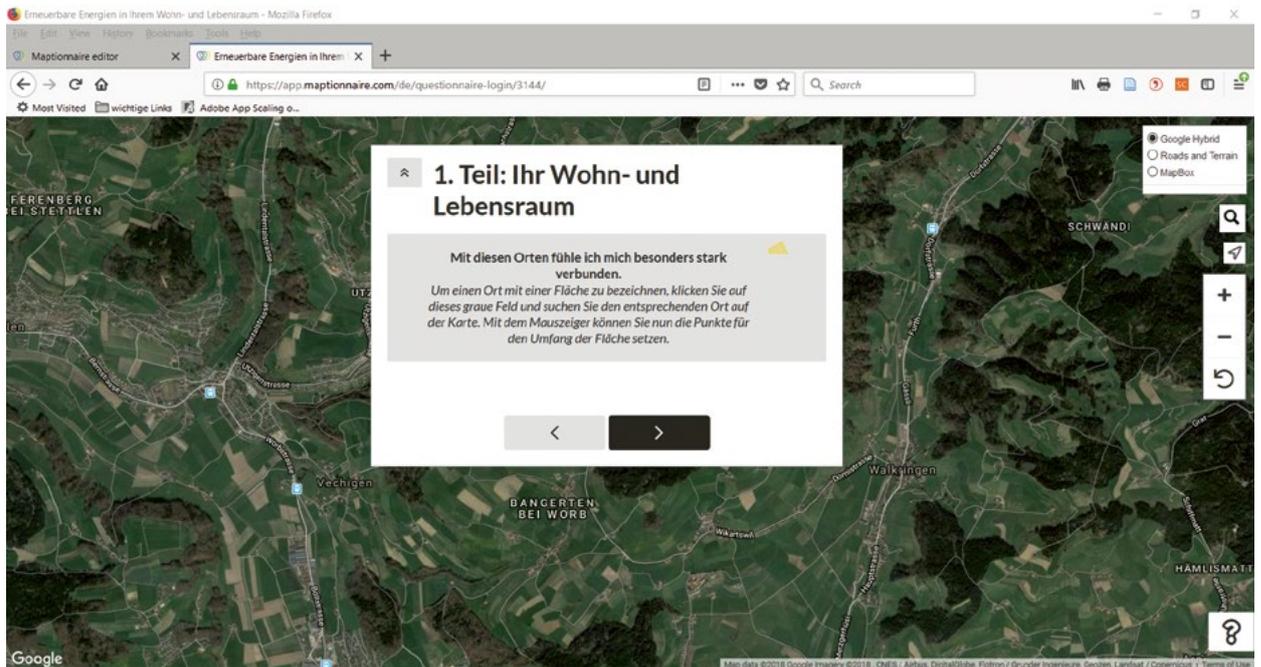
Mehr Beständigkeit
 Mehr Innovation
 Mehr Besonderheit
 Mehr Unabhängigkeit
 Mehr Lebendigkeit
 Mehr Natur
 Mehr Urbanität
 Mehr Vielfalt
 Mehr Digitalisierung
 Mehr Zusammengehörigkeit
 Mehr Wohlstand
 Mehr Vernetzung
 Mehr Beachtung
 Mehr Kreativität
 Mehr Offenheit
 Mehr Ruhe
 Keine der genannten Vorschläge

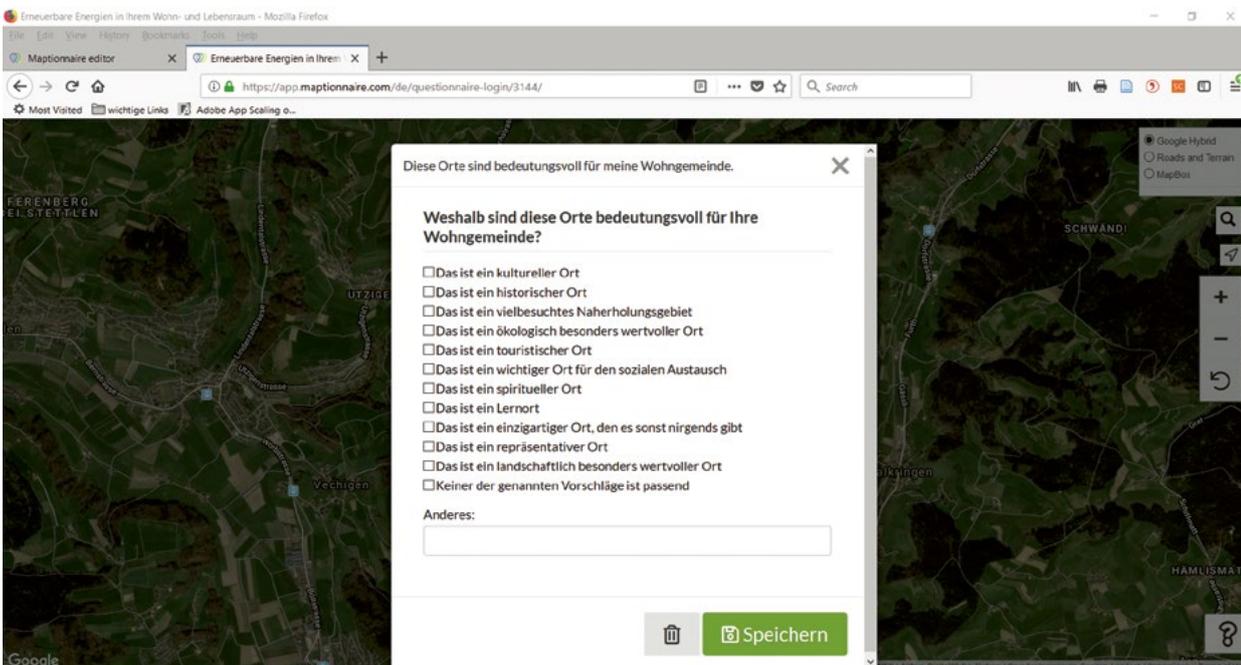
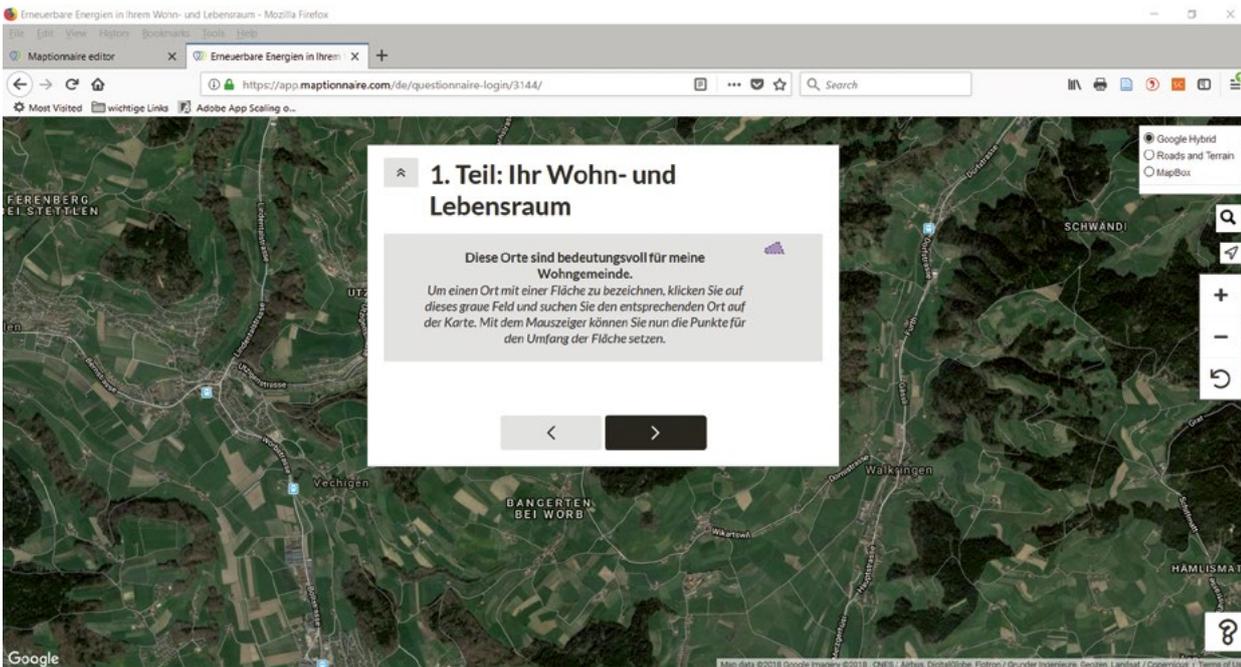
Andere Vorschläge?

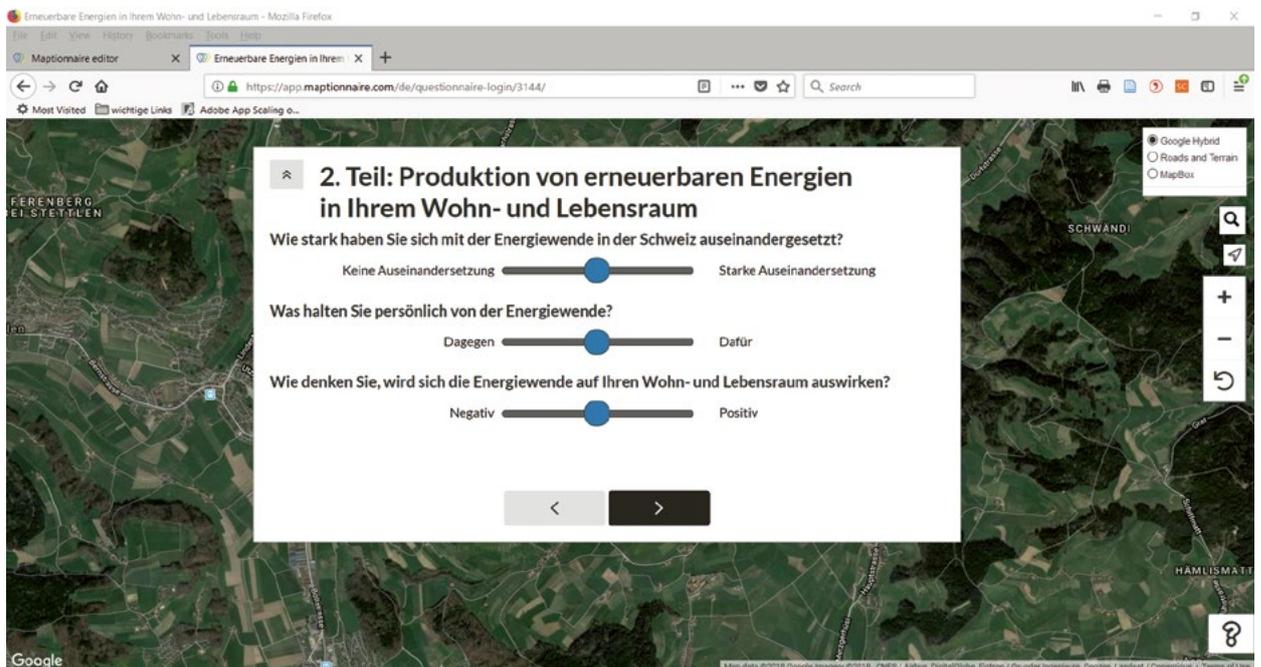
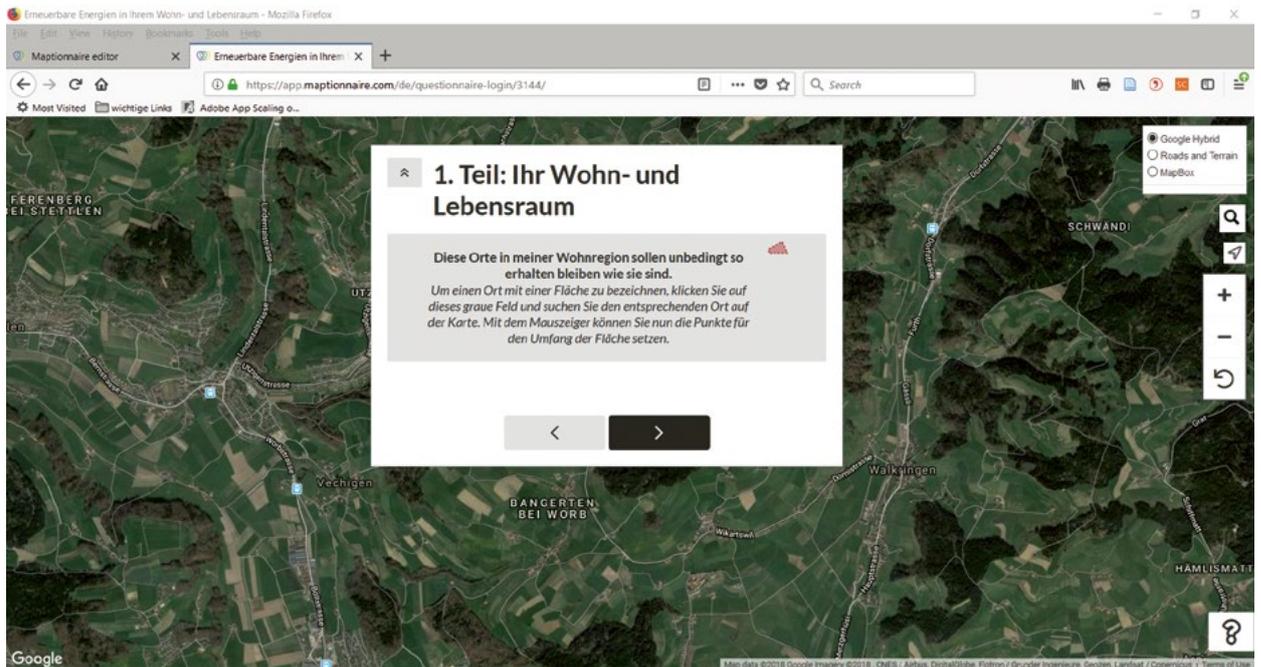
Google

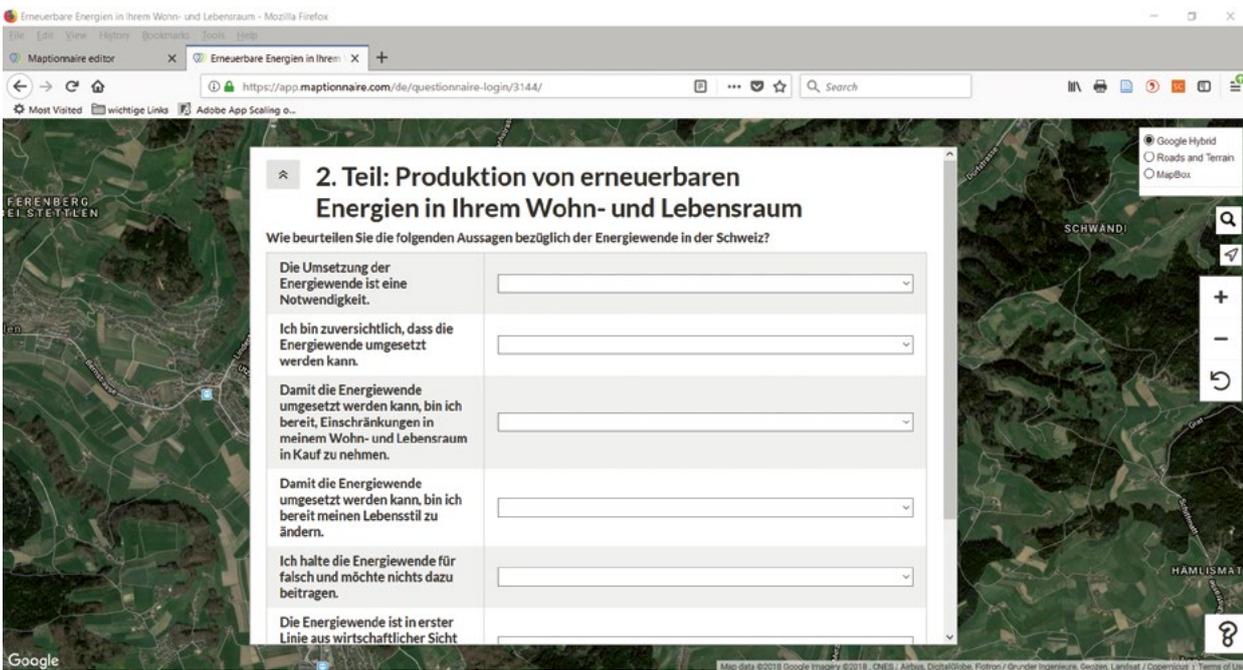
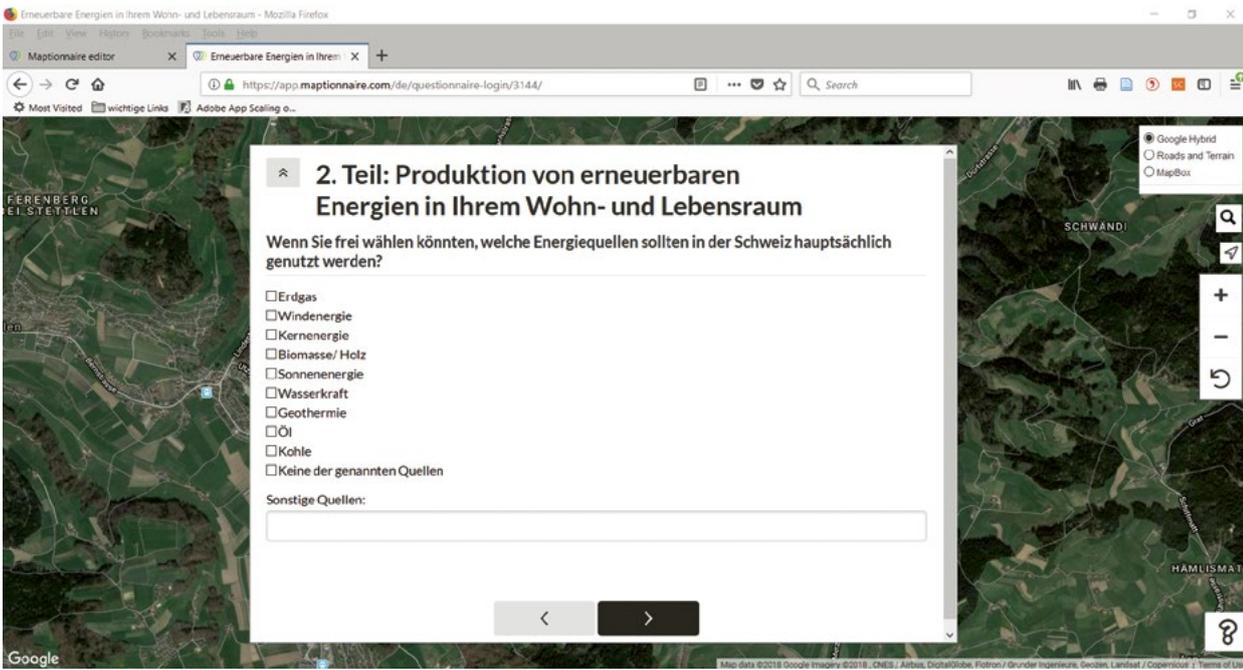
Map data ©2018 Google Imagery ©2018, CNES, Airbus, DigitalGlobe, Flotron / Grunter Ingenieure, Geobit, Landnet / Copernicus / Terms of Use

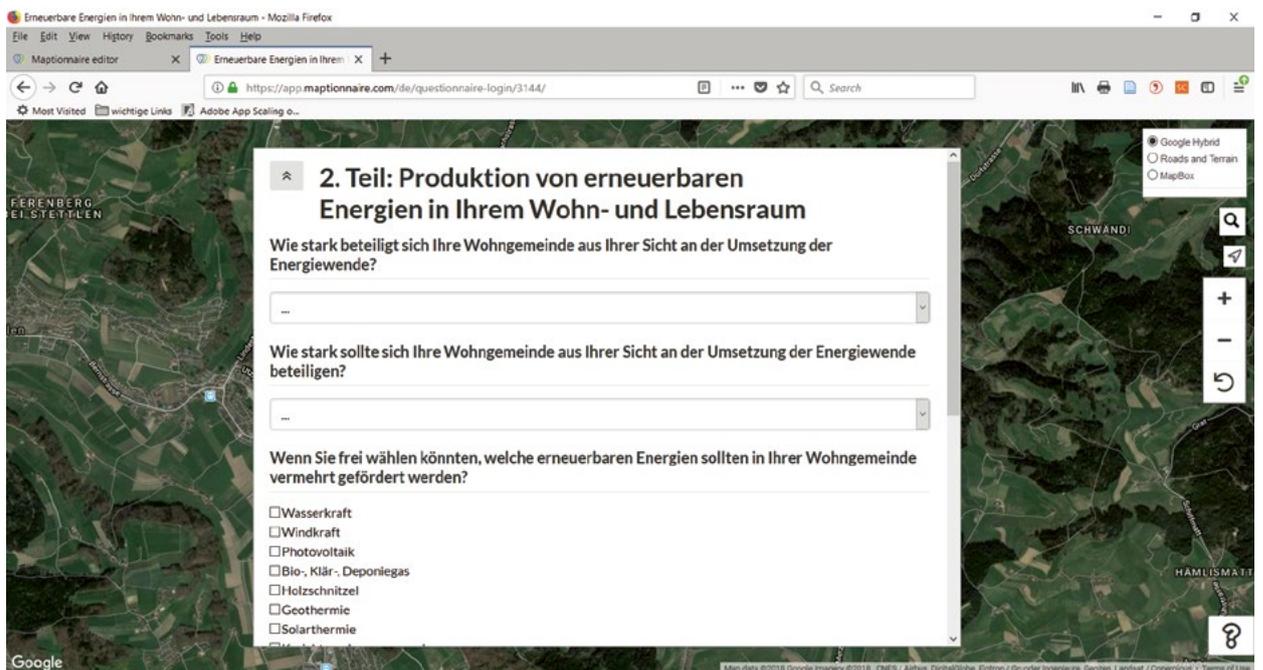
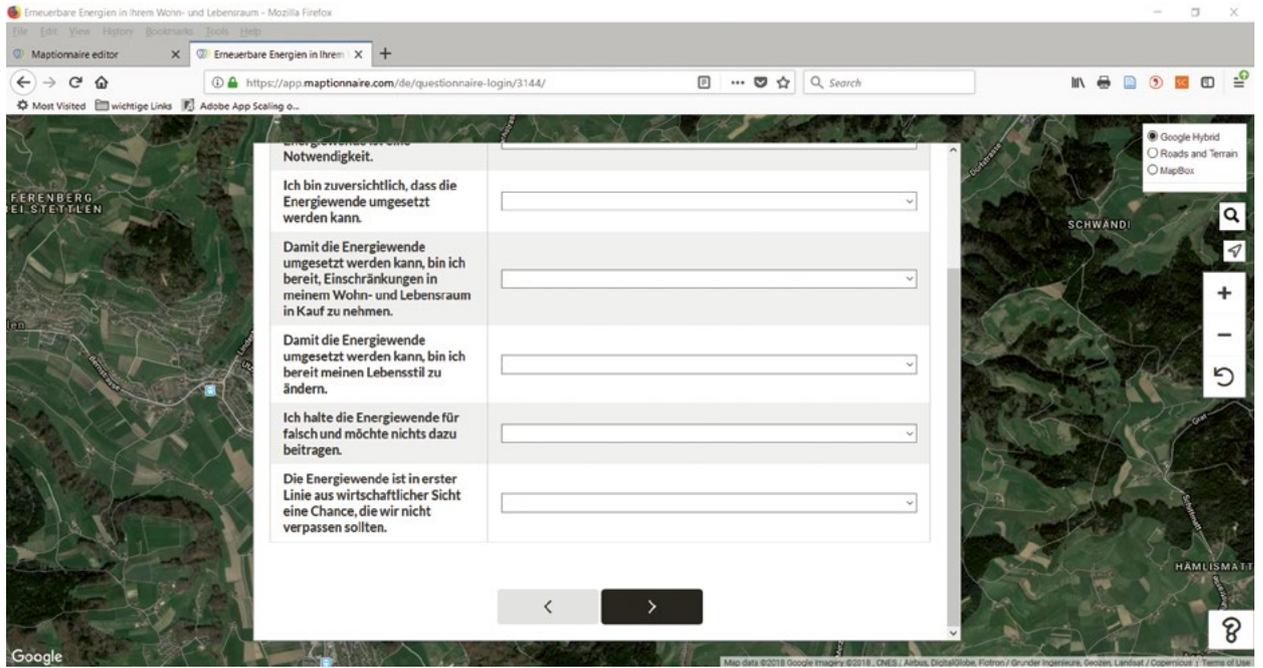


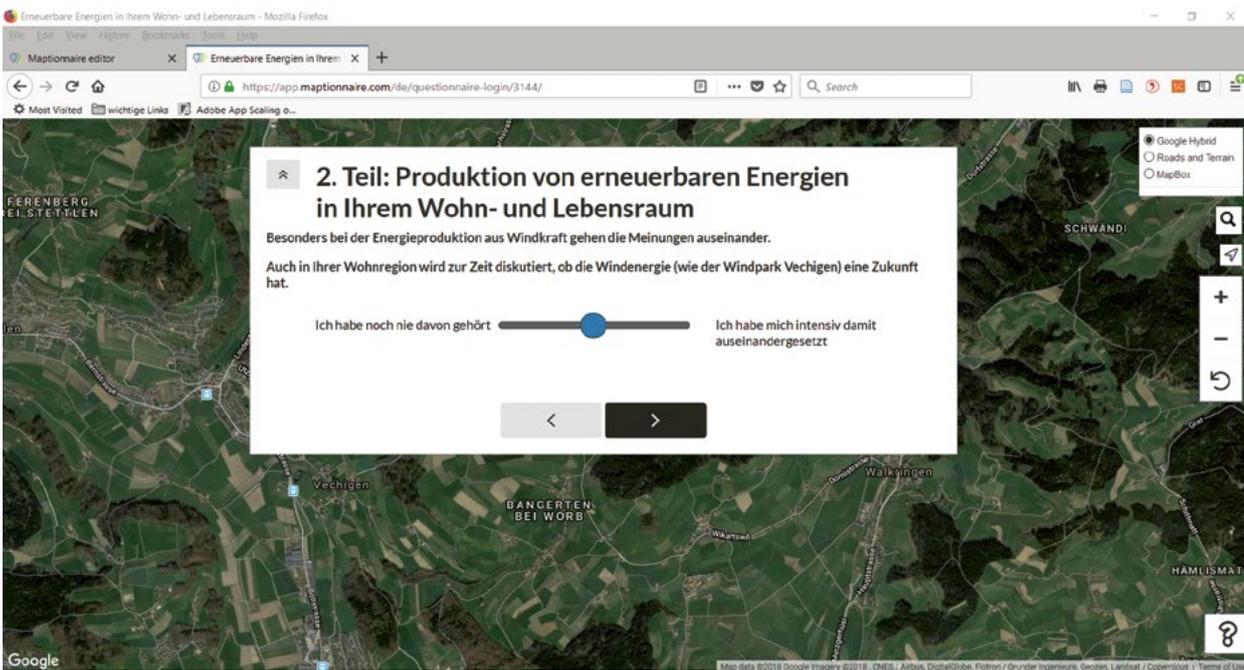
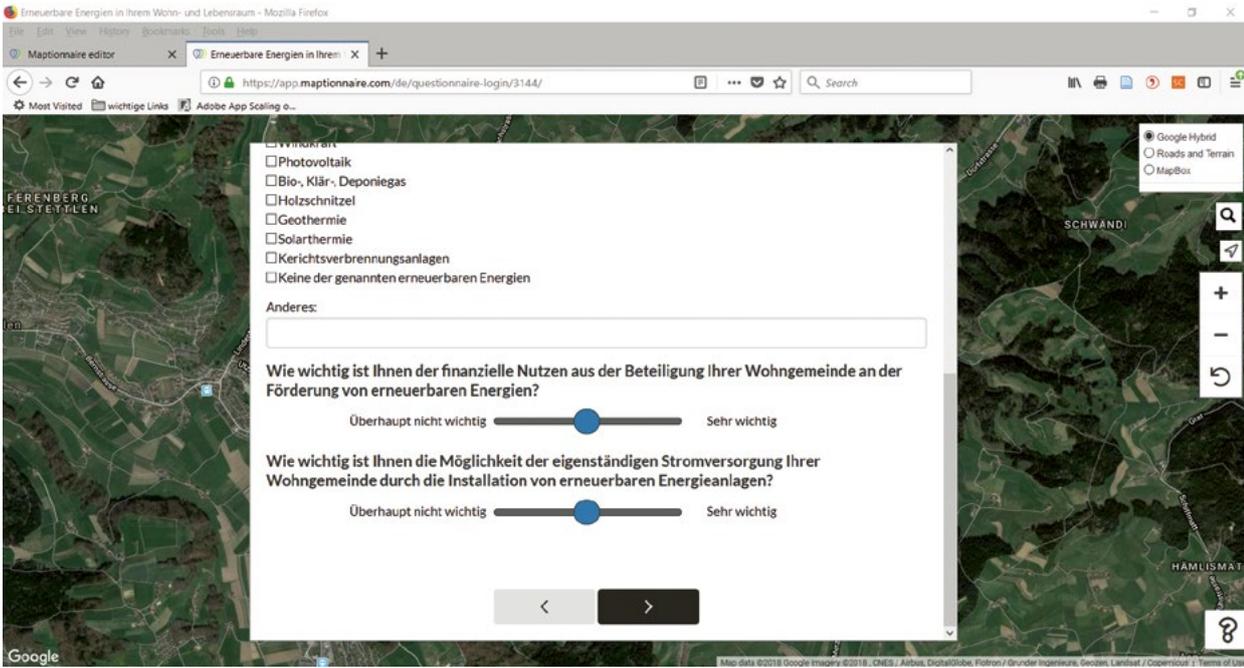


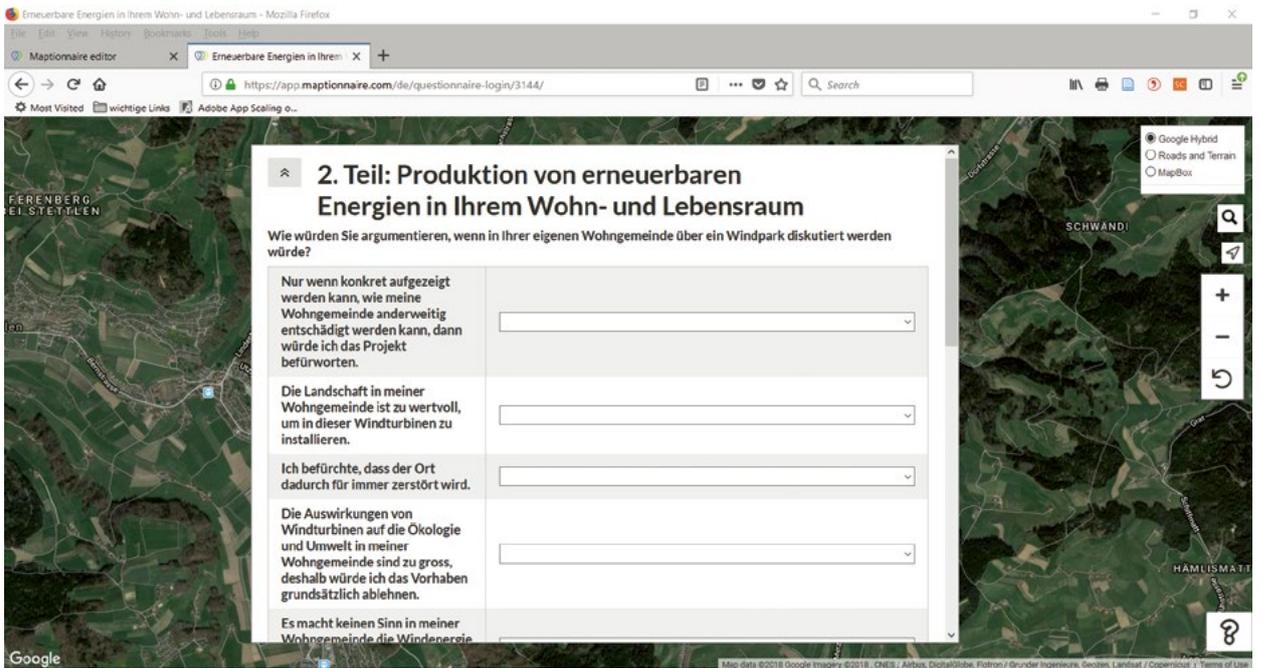
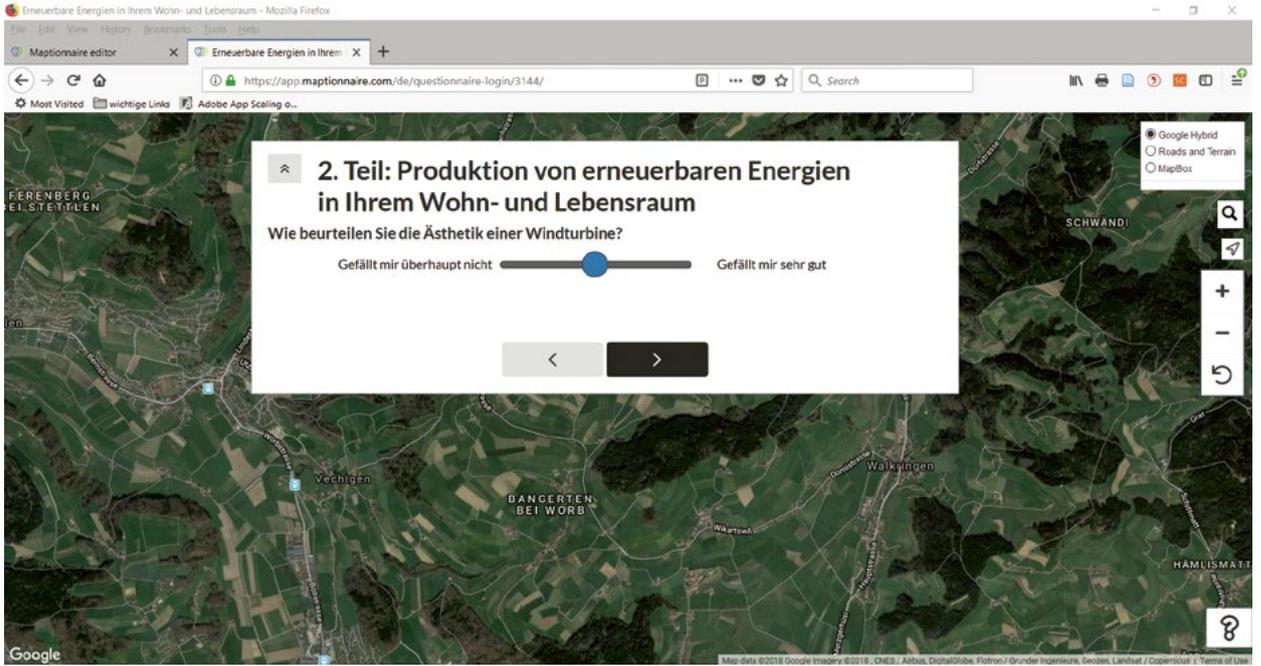


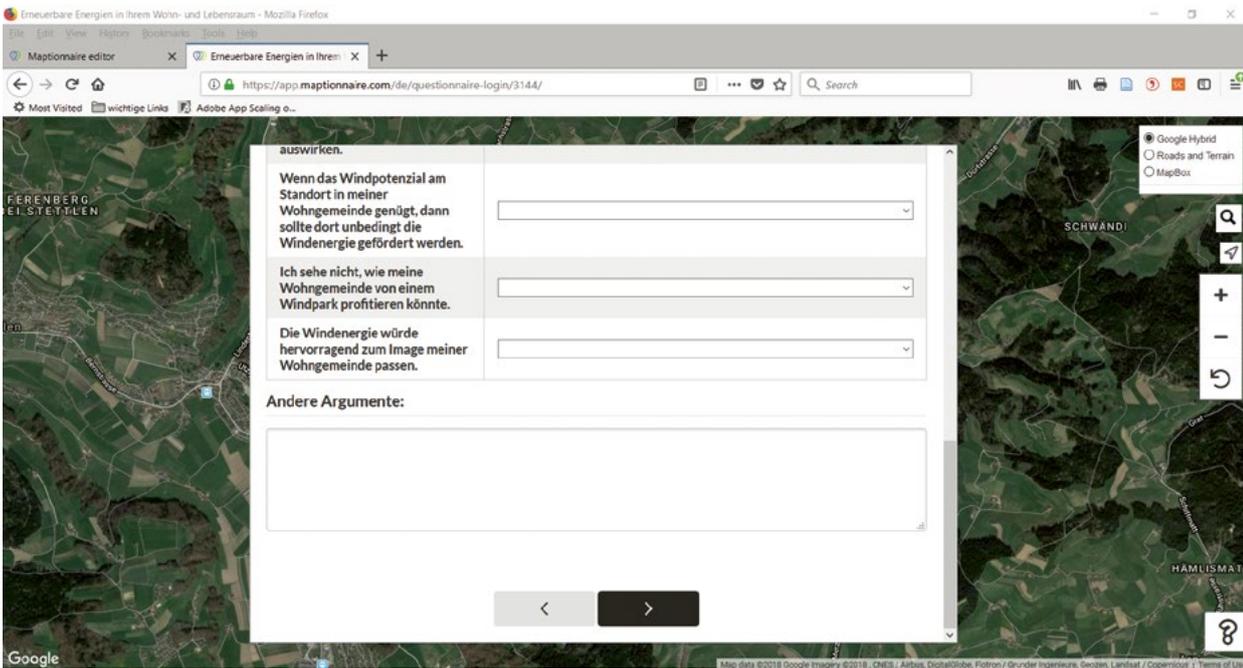
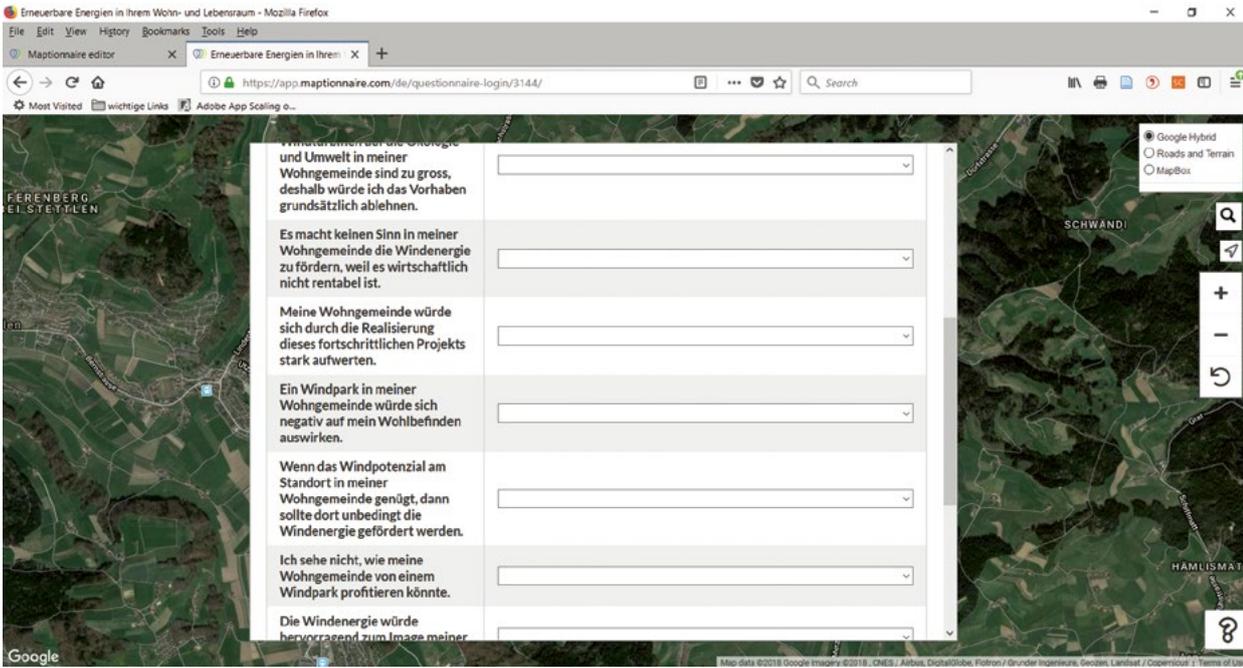


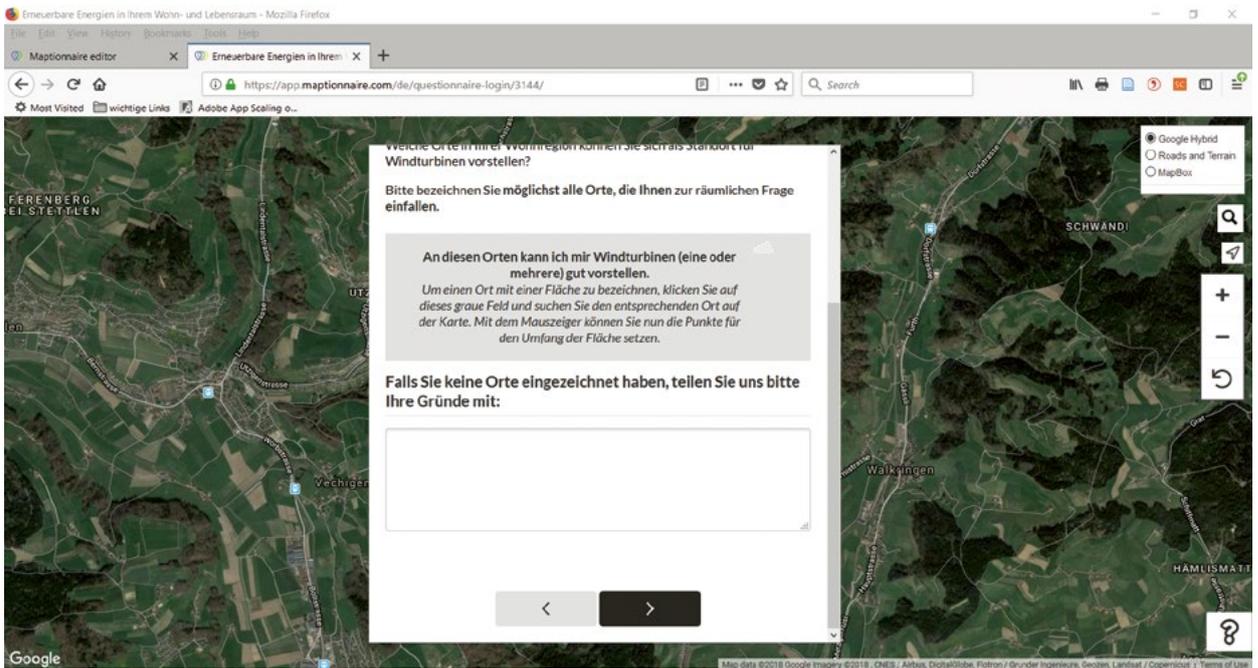
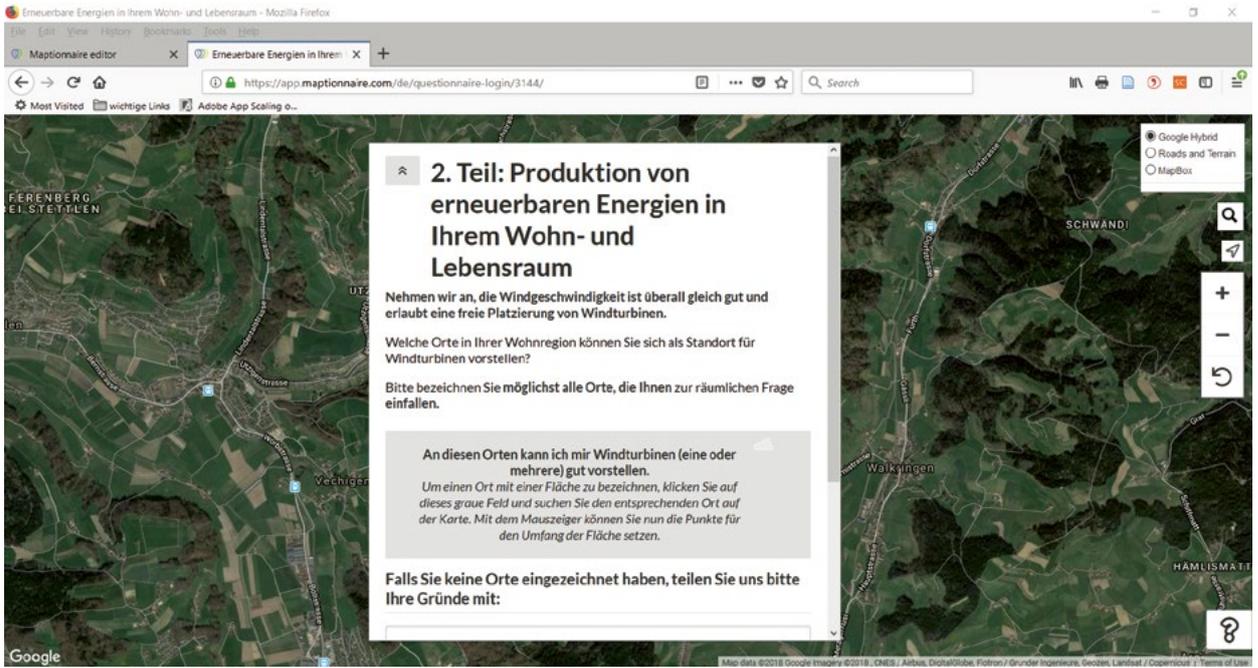


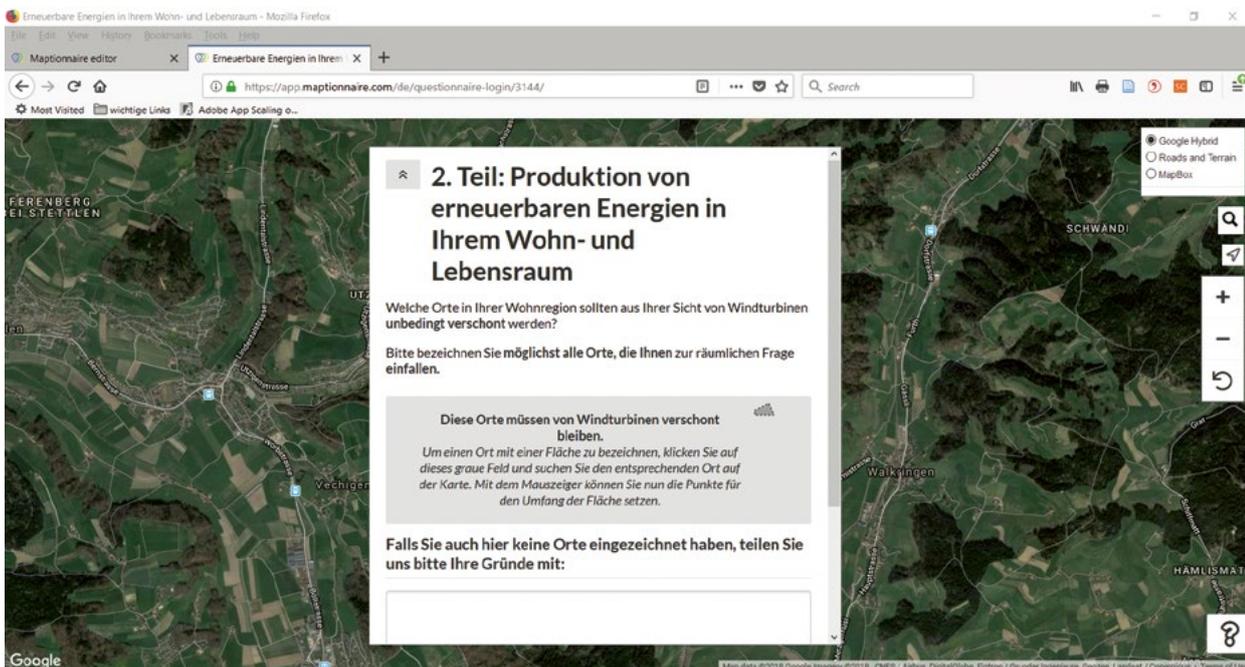
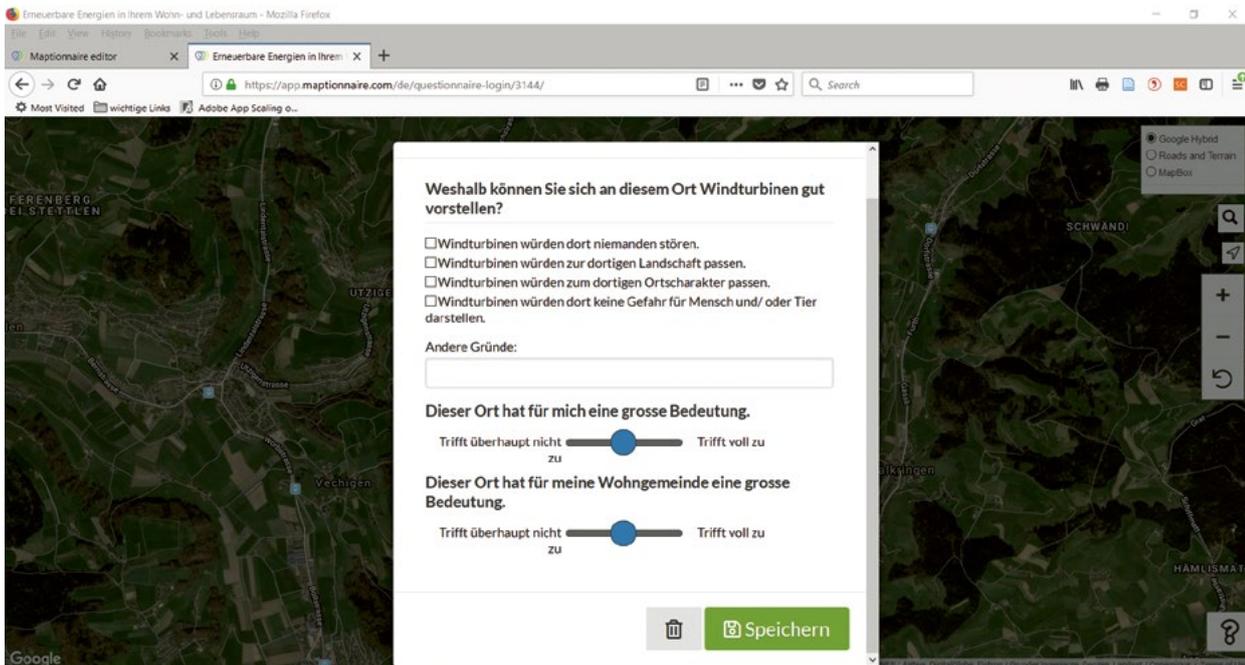


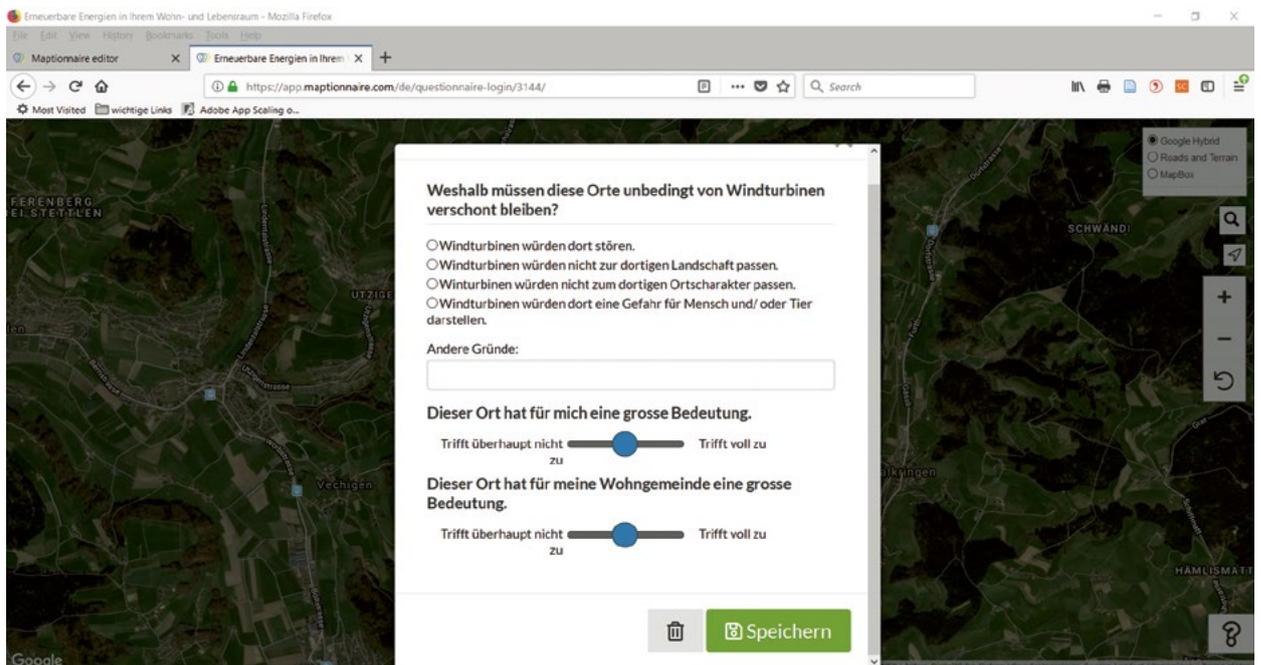
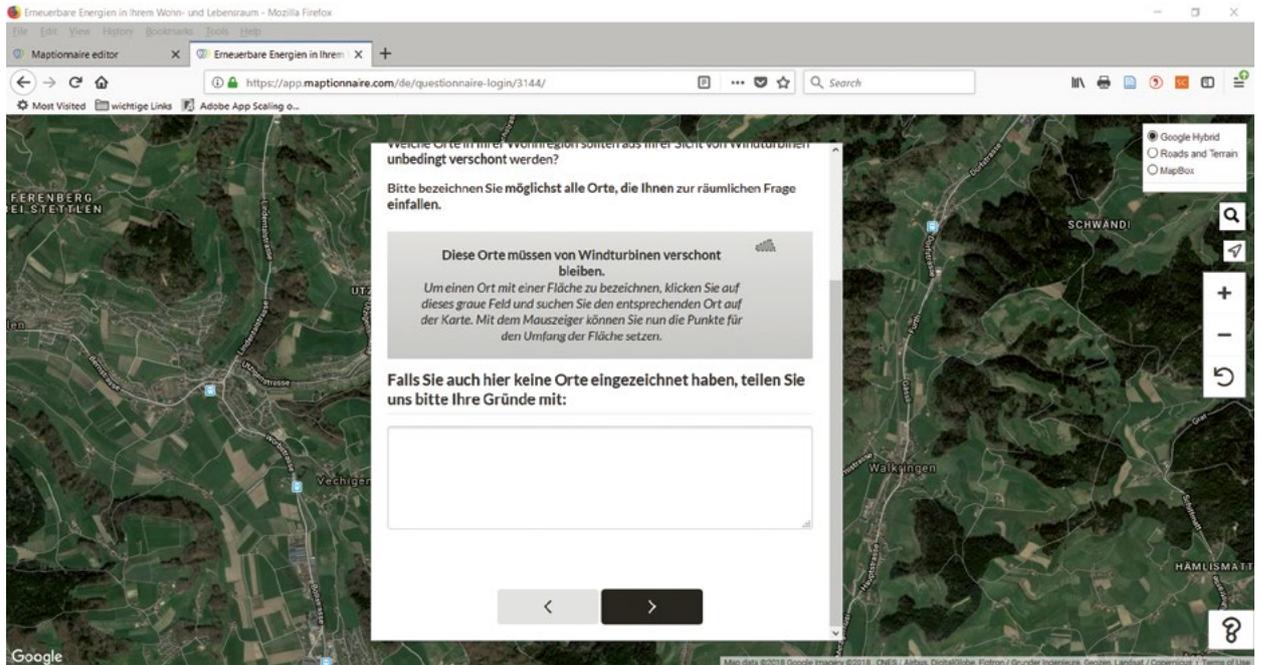












Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

3. Teil: Planung von erneuerbaren Energieanlagen

Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit der Planung von Projekten von erneuerbaren Energieanlagen in Ihrer Wohnregion?

Überhaupt nicht zufrieden
 Nicht zufrieden
 Weder noch
 Eher zufrieden
 Sehr zufrieden
 Weiss nicht

Wie wichtig ist es Ihnen, bei der Planung von Projekten von erneuerbaren Energieanlagen in Ihrer Wohnregion miteinbezogen zu werden?

Überhaupt nicht wichtig Sehr wichtig

< >

Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

3. Teil: Planung von erneuerbaren Energieanlagen

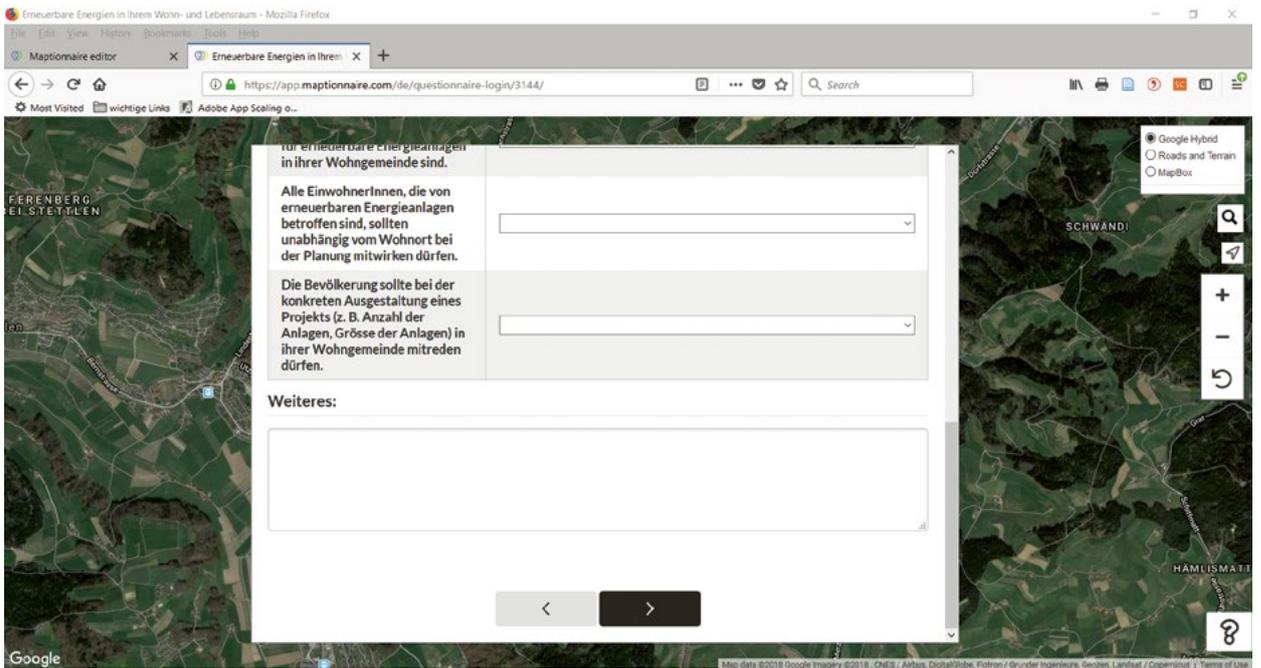
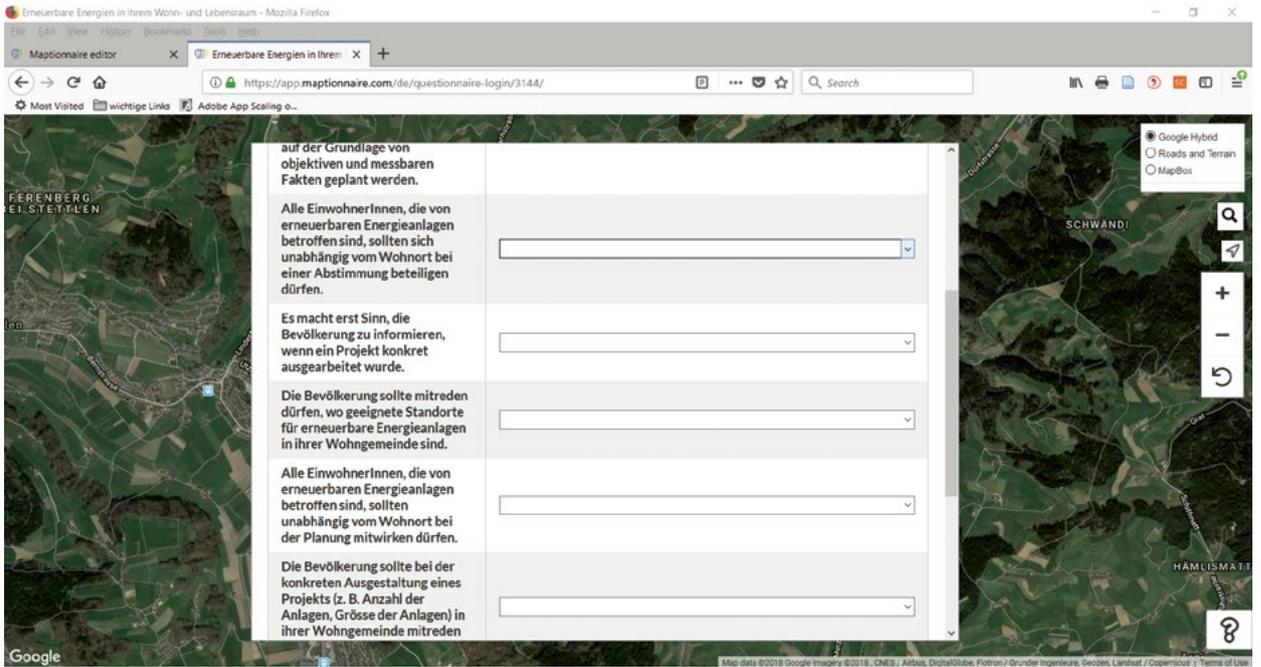
Wie sollte die Mitwirkung der Bevölkerung bei der Planung von erneuerbaren Energieanlagen aus Ihrer Sicht gestaltet sein?

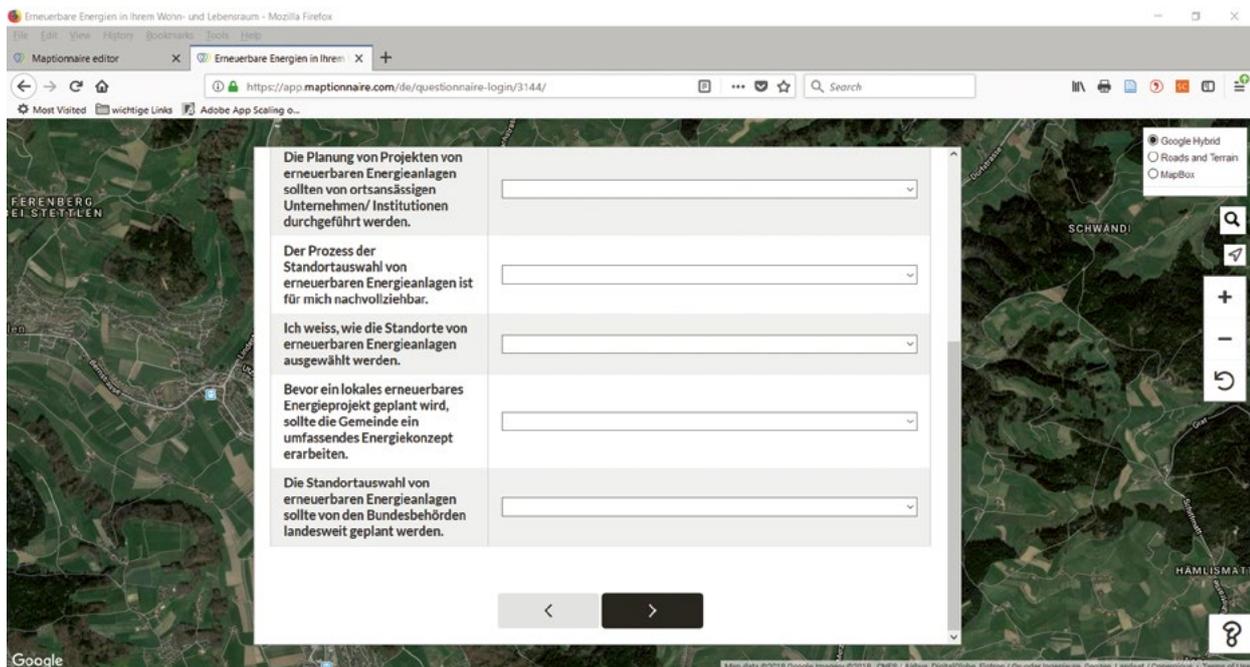
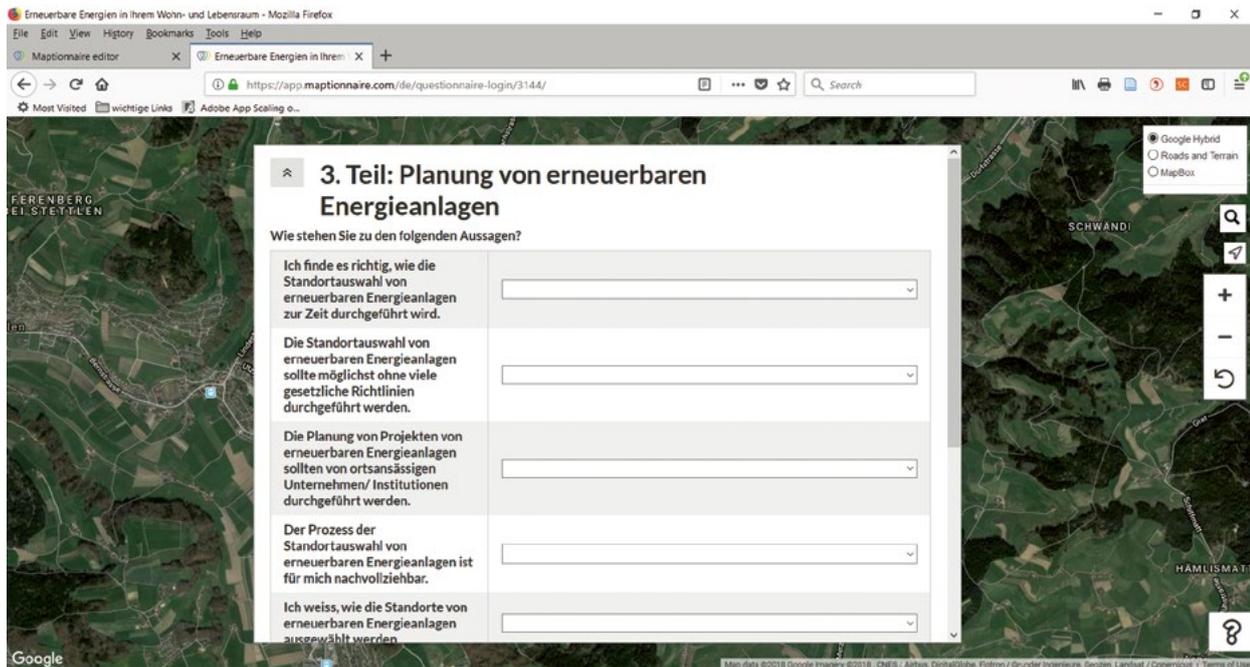
Die Bevölkerung sollte mitreden dürfen, welche erneuerbaren Energien in ihrer Wohngemeinde besonders gefördert werden sollen.

Ich halte nichts von der Miteinbeziehung der Bevölkerung in die Planung, denn solche Projekte können nur auf der Grundlage von objektiven und messbaren Fakten geplant werden.

Alle EinwohnerInnen, die von erneuerbaren Energieanlagen betroffen sind, sollten sich unabhängig vom Wohnort bei einer Abstimmung beteiligen dürfen.

Es macht erst Sinn, die Bevölkerung zu informieren, wenn ein Projekt konkret ist.





Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

Most Visited wichtige Links Adobe App Scaling o...

4. Teil: Persönliche Angaben

Ihre Postleitzahl?

Ihr Geschlecht?

Ihr Alter (in Jahren)?

Ihre Nationalität (Angabe ohne Abkürzung)?

Ihr höchster Schulabschluss?

Falls anderes, was?

Google

Map data ©2018 Google Imagery ©2018, CNES, Airbus, DigitalGlobe, Flotran, Gruner Ingenieure, Geobit, Landnet / Copernicus / Terms of Use

Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

Most Visited wichtige Links Adobe App Scaling o...

Ihr höchster Schulabschluss?

Falls anderes, was?

In welcher Berufsbranche sind oder waren Sie hauptsächlich tätig?

Liegt oder lag Ihr Arbeitsort inner- oder ausserhalb Ihrer Wohnregion?

Mein Arbeitsort liegt, bzw. lag innerhalb meiner Wohnregion

Mein Arbeitsort liegt, bzw. lag ausserhalb meiner Wohnregion

Denken Sie, dass es den menschengemachten Klimawandel gibt?

Ja

Nein

Weiss nicht

Google

Map data ©2018 Google Imagery ©2018, CNES, Airbus, DigitalGlobe, Flotran, Gruner Ingenieure, Geobit, Landnet / Copernicus / Terms of Use

Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

Denken Sie, dass es den menschengemachten Klimawandel gibt?

Ja
 Nein
 Weiss nicht

Haben Sie selbst privat oder beruflich in erneuerbare Energietechnologien investiert?

Ja
 Nein

Anderes:

Sind Sie Mitglied in einem Natur- oder Umweltschutzverein?

Ja
 Nein

Falls ja, welcher?

Wie stark fühlen Sie sich mit der Natur verbunden?

Sehr wenig Sehr stark

Erneuerbare Energien in Ihrem Wohn- und Lebensraum - Mozilla Firefox

Maptionnaire editor x Erneuerbare Energien in Ihrem x +

https://app.maptionnaire.com/de/questionnaire-login/3144/

Sind Sie Mitglied in einem Natur- oder Umweltschutzverein?

Ja
 Nein

Falls ja, welcher?

Wie stark fühlen Sie sich mit der Natur verbunden?

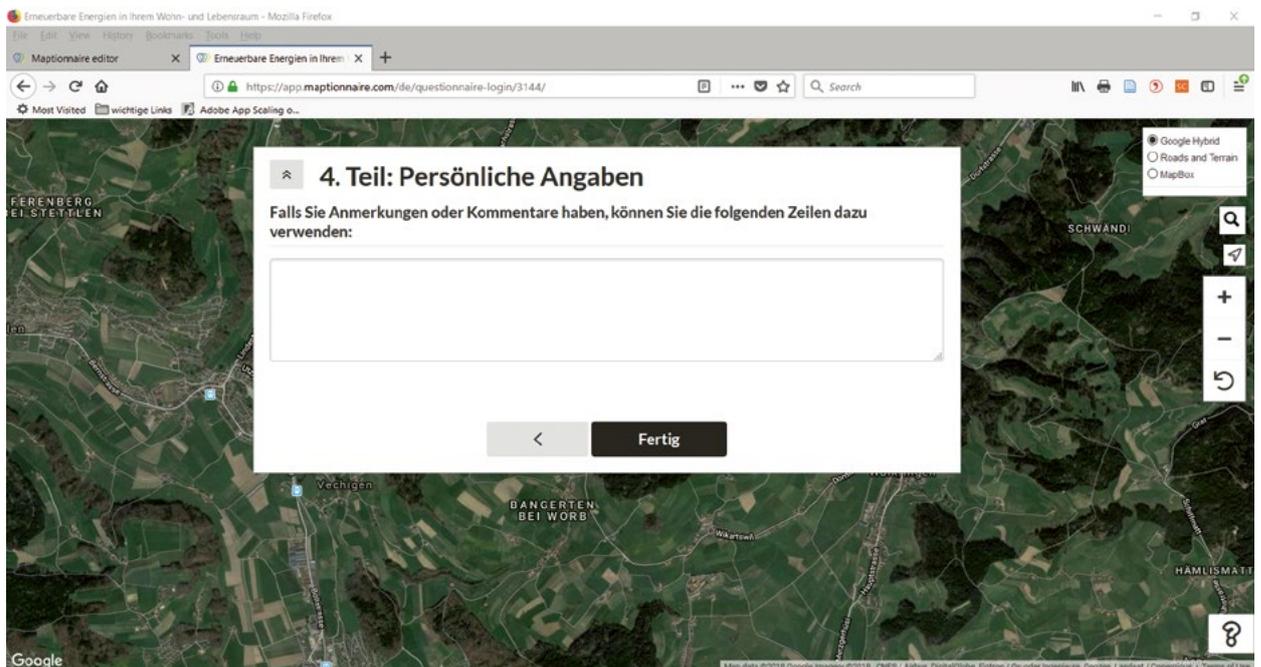
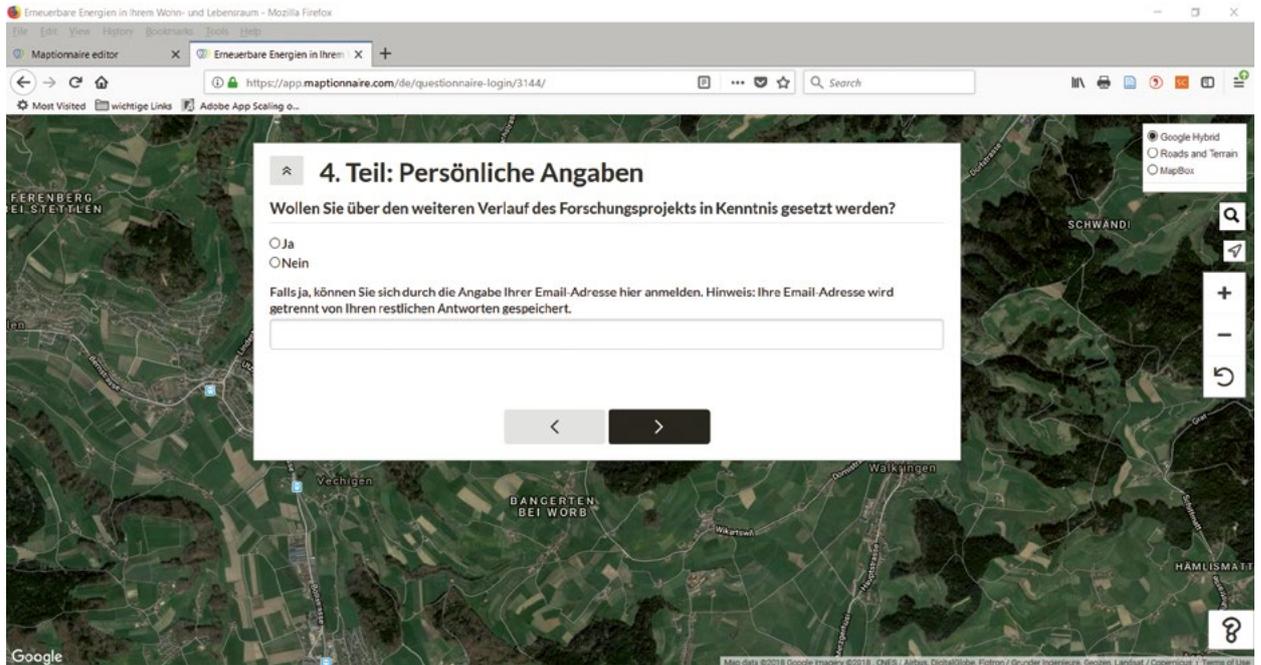
Sehr wenig Sehr stark

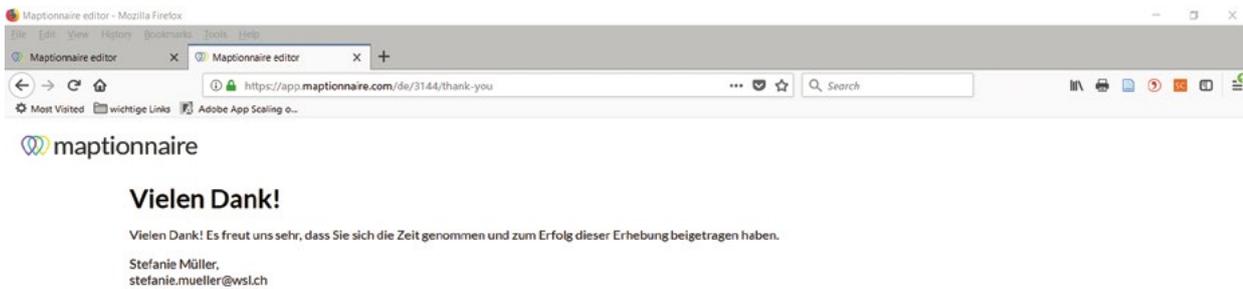
Wie positionieren Sie sich politisch am ehesten?

Eher links Eher rechts

Eher konservativ Eher progressiv

< >





Anhang II: Hinweise zur Auswertung

i) Hinweise zur Auswertung der nicht-räumlichen Daten

Die nicht-räumlichen Daten der Erhebung wurden im Rahmen dieses Berichts deskriptiv (beschreibend) mit dem Programm R ausgewertet.

Auch weitergehende induktive statistische Analysen wurden für bestimmte Fragestellungen durchgeführt. Diese werden in diesem Bericht allerdings nicht betrachtet. Bei Interesse können die entsprechenden Publikationen auf der Projektwebseite abgerufen werden: <https://www.wsl.ch/de/projekte/partizipatives-gis-als-planungsinstrument-fuer-windenergieprojekte.html>

ii) Hinweise zur Auswertung der räumlichen Daten

Die räumlichen Daten (bzw. die von den befragten Personen kartierten Flächenpolygone) wurden für die bessere Vergleichbarkeit in Quasi-Rasterdaten transformiert. Das bedeutet, dass über alle Polygone ein feinmaschiges Gitternetz (100 m x 100 m) gelegt wurde. Der Umfang des Gitternetzes orientierte sich dabei am minimal umgebenden Rechteck, das alle Polygone umfasst (extreme Ausreisser wurden dabei nicht berücksichtigt). Die Grösse der Gitterzellen (100 m x 100 m) ist eine Abwägung zwischen der Genauigkeit (oder dem kleinsten Fehlerquadrat) und der möglichen Rechenleistung des Arbeitscomputers. Mittels des jeweiligen Mittelpunktes der Gitterzellen, wurden die Polygone den Gitterzellen zugeordnet, d.h. sofern ein Flächenpolygon den Mittelpunkt einer Gitterzelle tangierte, wurde dieses zur jeweiligen Gitterzelle hinzugezählt. Je mehr Polygone einer Gitterzelle zugeordnet werden konnten, desto mehr Überlagerungen oder Nennungen pro Fläche wurden gezählt.

Diese Nennungen pro Fläche (oder Gitterzelle) wurden relativ zur grössten vorkommenden Anzahl Gruppen klassiert und dementsprechend eingefärbt: Eine Anzahl von 1–30 Nennungen pro Fläche wurde (angesichts der Datenlage) als geringe Häufigkeit, 31–50 Nennungen pro Fläche als mittlere Häufigkeit und eine Anzahl von 51–80 als hohe Häufigkeit klassiert.

Die räumlichen Daten der Erhebung wurden im Rahmen dieses Berichts, wie die nicht-räumlichen Daten, nur deskriptiv ausgewertet wurden. Weitere Auswertungen der räumlichen Daten sind ebenfalls, wie jene der nicht-räumlichen Daten (oder eine Kombination von beiden), auf der Projektwebseite einsehbar.

