

Die Stromzukunft der Schweiz: Erwartungen der Bevölkerung und Präferenzen bei Zielkonflikten

Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung

November 2015



Impressum

Stiftung Risiko-Dialog St.Gallen
Technoparkstrasse 2
CH-8406 Winterthur

Tel. +41 52 551 10 01
info@risiko-dialog.ch
www.risiko-dialog.ch

Autoren: Daniel Gregorowius, Christoph Beuttler
Qualitätssicherung: Matthias Holenstein

Bildquelle: (Titelseite) © JWS-Fotalia.com

Stiftung Risiko-Dialog St.Gallen

Die gemeinnützige und neutrale Stiftung Risiko-Dialog entwickelt seit ihrer Gründung im Jahre 1989 Lösungen, um technologische Neuerungen, Veränderungen in der Umwelt und gesellschaftlichen Wandel zu verstehen und gemeinsam zu gestalten. Ihr Ziel ist es, in Zusammenarbeit mit Öffentlichkeit, Wirtschaft, Politik, Behörden sowie weiteren Akteuren die individuelle und gesellschaftliche Risikokompetenz zu erhöhen. Die Stiftung konzipiert und moderiert Dialogverfahren und Bürgerpartizipation. Sie berät Organisationen im Umgang mit Risiken sowie Krisen und entwickelt Kommunikationsstrategien, forscht zu gesellschaftlich relevanten Risikothemen und schult Institutionen zur Steigerung ihrer Sicherheitskultur.

Zusammenfassung

Was sind die Präferenzen und Vorstellungen der Schweizer Bevölkerung zur Stromzukunft? Dazu befragte die neutrale und gemeinnützige Stiftung Risiko-Dialog St.Gallen eine repräsentative Stichprobe – bestehend aus 1'000 Schweizer/innen – in allen drei grossen Sprachregionen des Landes. Die Studie zeigt: Die Bevölkerung befürwortet regenerative Energieträger wie Sonne (88%), Wasser (85%), Wind (81%), Biomasse (68%) und Erdwärme (66%) zur Stromproduktion. Mehrheitlich abgelehnt werden fossile Energieträger wie Kohle oder Erdöl (77% resp. 68%). Nur etwa 20% stimmen der Nutzung der Atomkraft zu (vgl. Abbildung 1). Überraschend: Bei Zielkonflikten stehen für die Schweizer/innen langfristige Ziele wie Schutz von Gesundheit, Klima und Ressourcen im Vordergrund. Dabei ist man sich möglicher Konflikte und steigender Kosten durchaus bewusst.

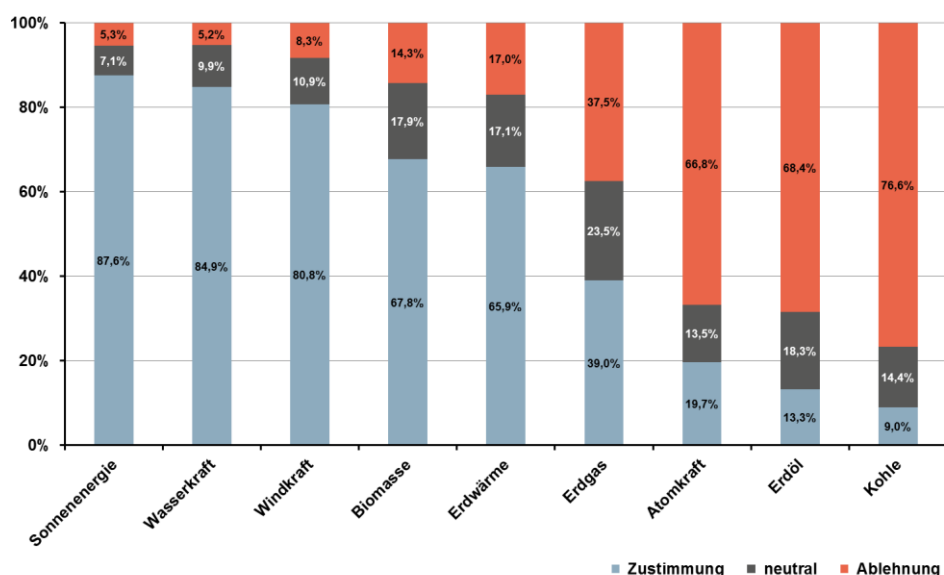


Abbildung 1: Zustimmung zu verschiedenen Formen der Stromgewinnung (N = 1'000)

Befragt nach ihrer Vorstellung der Schweizerischen Stromversorgung im Jahre 2030 rechnet eine deutliche Mehrheit (86%) damit, dass der Anteil der erneuerbaren Energien bei der Stromproduktion steigen wird. Mehrheitlich erwarten die Befragten, dass die Versorgungssicherheit im Jahre 2030 im Vergleich zu heute gleich bleibt (39%) oder sich sogar verbessern wird (35%). Stromimporte aus dem Ausland werden im Vergleich zu heute als gleichbleibend (33%) oder gar abnehmend (30%) erwartet. Dabei ist nicht von einem Wunschenken der Bevölkerung

auszugehen: Dass Kosten und damit der Strompreis steigen werden, sehen 72% der Bevölkerung als gegeben an. Darüber hinaus rechnet eine Mehrheit von knapp 50% der Befragten damit, dass es zu einer Zunahme von gesellschaftlichen Konflikten kommt, etwa beim Ausbau der Energieversorgung oder beim Bau neuer Stromleitungen (vgl. Abbildung 2).

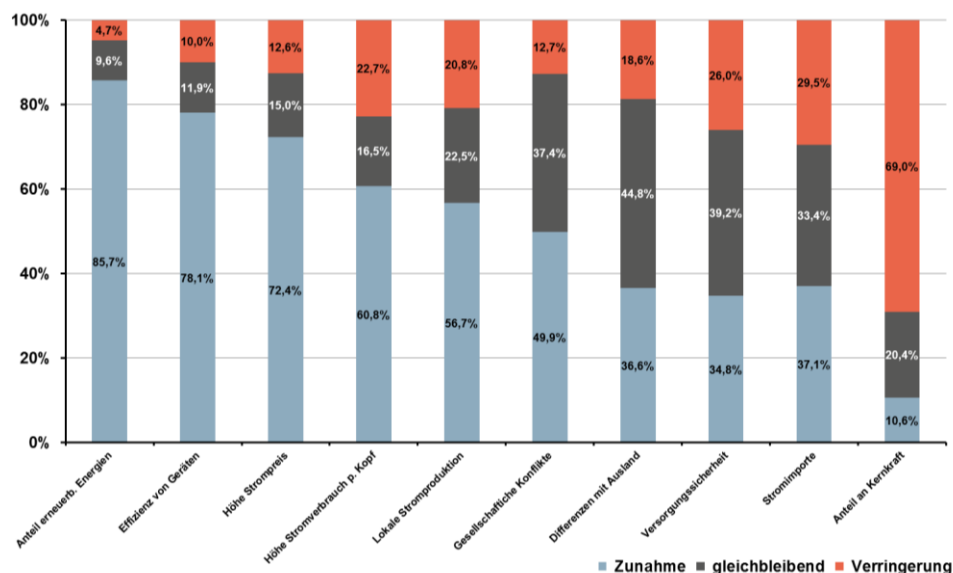


Abbildung 2: Erwartete Stromzukunft in der Schweiz im Jahre 2030 im Vergleich zu heute (N = 1'000)

Bei der Ausgestaltung der künftigen Stromversorgung in der Schweiz ist häufig von Zielkonflikten die Rede. Untersuchungen fragen dazu oft reine Präferenzen der Bevölkerung ab. Die vorliegende Studie wurde so gestaltet, dass ein Einfluss des Effekts sozial erwünschter Aussagen verringert wurde: Es wurde explizit nach dem Vorrang bei Zielkonflikten – beispielsweise von Landschaftsschutz gegenüber Unabhängigkeit der Stromversorgung – gefragt.

Zu den wichtigsten Zielen gehören aus Sicht der Befragten langfristige Aspekte wie der Schutz der Gesundheit sowie der Klima- und der Ressourcenschutz (vgl. Abbildung 3). Der Schutz der Lebensgrundlagen für künftige Generationen, die Gewährleistung der Sicherheit der Technologie und der Schutz von Tier- und Pflanzenarten sind weitere Ziele. Danach folgen aus Sicht der Befragten ökonomische Ziele wie die Gewährleistung eines bezahlbaren Strompreises, die Unabhängigkeit der Stromerzeugung vom Ausland, die kurzfristige Sicherstellung von Wohlstand oder die Gewährleistung der Versorgungssicherheit.

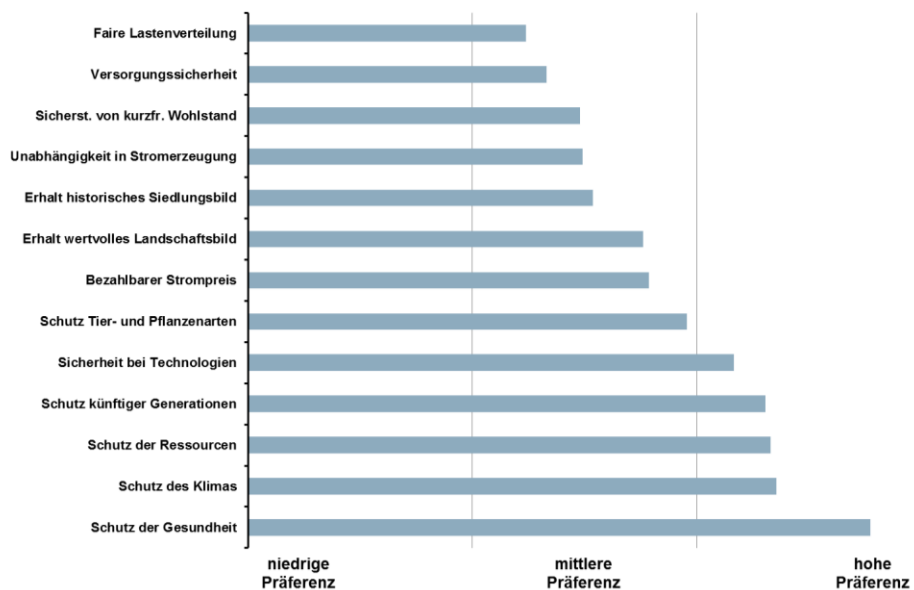


Abbildung 3: Gewichtete aggregierte Darstellung der Präferenzen bei verschiedenen Zielen in der Ausgestaltung der Stromzukunft (N = 1'000)

Welche Massnahmen sind aus Sicht der Schweizer Bevölkerung für die Stromzukunft notwendig? Bei der Stromproduktion zeigt sich beispielsweise eine hohe Konsistenz zu den Präferenzen: Generell werden Effizienzmassnahmen sehr positiv bewertet und erhalten als Vorgaben für Unternehmen die höchste Zustimmung. Beim Ausbau der Stromproduktion zeigt das Ergebnis eine leichte Präferenz für Kleinanlagen (84%) gegenüber Grossanlagen der erneuerbaren Energieträger (69%). Gesetzliche Verbote wie etwa Grenzwerte für den Stromverbrauch werden neutral gesehen. Während 38% der Bevölkerung solche Massnahmen ablehnen, sind 22% unentschieden, 40% würden sie befürworten.

Die Studie bietet Daten zur weiteren Differenzierung. So zeigen sich interessante Unterschiede zwischen den Altersgruppen: Jüngere Leute unter 36 Jahren („Generation Y“) und die Menschen im Alter von 36 bis 50 Jahren („Generation X“) sehen beispielsweise staatliche Lenkungsabgaben respektive Steuern oftmals positiver als die Generation über 50, die „Baby Boomer“¹.

¹ Interessierte Stakeholder können bei Bedarf die Stiftung Risiko-Dialog kontaktieren

Fazit

Es zeigt sich, dass die Mehrheit der Bevölkerung sich über wesentliche Aspekte der Stromzukunft einig ist. Experten kommen zu teilweise uneinheitlichen Beurteilungen und Prioritäten. Gerade deshalb ist aus Sicht der Stiftung Risiko-Dialog ein intensiver Austausch zwischen Stakeholdern – etwa Energieversorgern und politischen Akteuren – mit der Bevölkerung nötig, um informierte und breit abgestützte Entscheidungen zu finden. Schliesslich soll die zukünftige Energieversorgung auch nach dem heutigen Wissen um die Konsequenzen – etwa des Klimawandels – gestaltet werden. Die Erfahrung der Stiftung Risiko-Dialog zeigt auch, dass gerade bei der Realisierung von Energieinfrastrukturen die regional oder lokal Beteiligten oft andere Präferenzen zum Ausdruck bringen. Hier sind Aspekte wie Einbezug der Bevölkerung, Transparenz und Vertrauen sehr bedeutend. Auf Grundlage sorgfältig gestalteter lokaler Dialoge – beispielweise als Pilotverfahren für einzelne Lösungsvarianten resp. Technologien – könnten wertvolle Erfahrungen auch bezüglich einer „willingness to act/to pay“ gesammelt werden. Am Ende ist es das sorgfältige, gemeinsame Abwägen von Zielen und Präferenzen - unter Berücksichtigung langfristiger Faktoren – , welches einen Beitrag zur Lösung des Energie-Trilemmas leisten wird.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Die Stromzukunft bringt Zielkonflikte	8
1.2	Erwartungen an die künftige Ausgestaltung der Stromzukunft	9
1.3	Faktengestützte Debatte – dank repräsentativer Befragung	10
2	Breite Akzeptanz erneuerbarer Energien	13
2.1	Differenzierte Wahrnehmung verschiedener Energieformen	13
2.2	Alters- und Geschlechterunterschiede	14
3	Nachhaltigkeit – auch für die Stromzukunft	16
3.1	Präferenzen der Bevölkerung bei Zielkonflikten	16
3.2	Alters- und Geschlechterunterschiede	19
4	Wenig Sorgen – trotz Konfliktpotential	21
4.1	Erwartung einer Wende hin zu erneuerbaren Energien	21
4.2	Erwartung eines höheren Konfliktpotentials	23
4.3	Unterschiedlicher Blick auf die Zukunft	24
5	Zurückhaltung bei staatlichen Regulierungen	26
5.1	Kleinanlagen werden gegenüber Grossanlagen bevorzugt	26
5.2	Gezielte staatliche Regulierungen teilweise gewünscht	27
5.3	Wenn Ökosteuer, dann für erneuerbare Energien.....	30
6	Bereitschaft zum individuellen Handeln	32
6.1	Bereitschaft zum Handeln im Privathaushalt vorhanden	32
6.2	Effizienzmassnahmen vor Änderungen im Verhalten	33
7	Fazit und Ausblick	35
7.1	Bereitschaft für eine nachhaltige Stromzukunft	35
7.2	Bereitschaft im Bewusstsein künftiger Konfliktfelder	36
7.3	Notwendigkeit eines breit getragenen Energie-Dialogs.....	37
	Literatur	38

1 Einleitung

1.1 Die Stromzukunft bringt Zielkonflikte

Durch die Nuklearkatastrophe von Fukushima im März 2011 wurde in der Schweiz die politische Debatte um einen Ausstieg aus der Atomkraft und den Ausbau erneuerbarer Energie entscheidend beschleunigt. Mit der Zielvorgabe der „Energierstrategie 2050“ hat der Schweizer Bundesrat vor zwei Jahren die ersten politischen Rahmenbedingungen für den schrittweisen **Ausstieg aus der Kernenergie, eine rationale Energienutzung sowie die Förderung erneuerbarer Energien** vorgelegt (Bundesrat 2013). Die Herbstdebatte 2015 des National- und Ständerats haben das Vorgehen zur Umsetzung der „Energierstrategie 2050“ konkretisiert: Festlegungen der „Kostendeckenden Einspeisevergütung“ (KEV) mit Einmalvergütungen und Vermarktungssystemen, Ausbauziele für erneuerbare Energien, Bestimmung von Effizienzzielen bis 2020 und 2035 und Beschlüsse zu raumplanerischen Massnahmen, wodurch der Ausbau der erneuerbaren Energien erleichtert und gewisse Naturschutzbestimmungen gelockert werden.

In der politischen wie auch in der öffentlichen Debatte herrscht über die Ziele und Anforderungen der Stromzukunft in vielen Punkten noch Uneinigkeit, so etwa bei der Frage, ob Naturschutzanliegen tatsächlich weniger Gewicht erhalten sollen als der Ausbau der erneuerbaren Energien und die dadurch angestrebte Reduktion der Kohlendioxid Emissionen. Hier zeigen sich erhebliche **Zielkonflikte** zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen (Gregorowius 2007), im angesprochenen Fall etwa zwischen dem Landschaftsschutz vor Ort und dem übergeordneten Ziel des Klimaschutzes. Die Lösung von Zielkonflikten bedingt eine **gesellschaftliche Güterabwägung** bezüglich der teilweise miteinander im Konflikt stehenden Ziele und Güter wie **Wirtschaftlichkeit, Klimaschutz, Naturschutz, Versorgungssicherheit, Landschafts- und Heimatschutz**.

Hinter diesen teilweise miteinander konkurrierenden Werten stehen in der Regel **Wert-, Güter- und Grundsatzkonflikte** (CARMEN 2014), die nicht rein über Sachinformationen oder Wissen zu lösen sind. Bei der Akzeptanz **konkreter Projekte vor Ort** spielen auch andere Faktoren eine Rolle, etwa wie Lasten, Risiken und finanzielle Ressourcen zu verteilen sind (Hübner et al. 2013). Das Wissen darüber, wie die Öffentlichkeit Zielkonflikte abstrakt wahrnimmt und wo sie mögliche Güterabwägungen sieht, ist für politische, unternehmerische und gesellschaftliche Akteure bei der weiteren Debatte über die Stromzukunft sehr relevant. Zur Wahrnehmung solcher

Zielkonflikte liegen für die Schweiz bisher noch keine Untersuchungen vor. Dies ist erstmalig Gegenstand vorliegender Studie.

1.2 Erwartungen an die künftige Ausgestaltung der Stromzukunft

Für die Wahrnehmung und Akzeptanz der Gestaltung der Stromzukunft in der Schweiz ist es nicht nur wichtig, Kenntnis über die Zielkonflikte zu haben, sondern auch Kenntnis von den **Wünschen und Erwartungen der Bevölkerung an die Stromzukunft**. Diese sind in erster Linie mit einem bestimmten **Zukunftsbild** der Energiewelt von morgen verknüpft. Es geht hierbei nicht nur darum, ob man sich beispielsweise einen weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien wünscht, sondern auch, für wie **realistisch und machbar** man diesen hält – etwa vor dem Hintergrund von Fragen der Wirtschaftlichkeit oder auch der künftigen Versorgungssicherheit. Bei Zukunftsbildern spielen aber auch andere Aspekte wie etwa die Dezentralisierung der Energieversorgung oder die künftige Rolle des „Energiekonsumenten“ eine Rolle.

An Wünsche und Erwartungen der künftigen Stromversorgung in der Schweiz sind in erster Linie die persönlichen Präferenz für (1) bestimmte Formen der Energiegewinnung sowie (2) Massnahmen und Instrumente zur Ausgestaltung der Stromzukunft geknüpft. **Technische und infrastrukturelle Massnahmen** sind vor dem Hintergrund des Ausstiegs aus der Atomkraft, des Ausbaus der erneuerbaren Energie oder des Ausbaus des Stromnetzes wichtig. Davon zu unterscheiden sind technische Massnahmen der Energieeinsparung, d. h. der **Energieeffizienz**, wie auch Massnahmen der Energieeinsparung durch Veränderungen im persönlichen Lebensstil, etwa eine **suffiziente Lebensweise** (Kopatz 2014). Unter dem Stichwort **Instrumente** lassen sich hingegen gesetzliche Regelungen wie etwa **Ökosteuer** oder **Lenkungsabgabe** zusammenfassen (vgl. Baur & Himmel 2012). Auch das Ökostrom-Fördersystem „Kostendeckende Einspeisevergütung“ (KEV) gehört zu den gesetzlichen Regelungen.

Das Verständnis der **öffentlichen Wahrnehmung** verschiedener Energieformen sowie der Massnahmen und Instrumente zur Gestaltung der Stromzukunft in der Schweiz können helfen, ein genaueres Bild zu erhalten, wie sich die Bevölkerung die Energiewelt von morgen vorstellt. Davon zu unterscheiden ist die Frage, inwieweit dieses Bild der Energiewelt überhaupt realistisch und realisierbar ist. Von der Bevölkerung gewünschte Massnahmen und Instrumente, die auch machbar sind, können jedoch in die **konzeptionelle Ausgestaltung der Stromzukunft** der Schweiz einfließen. Das Wissen aus vorliegender Studie, in der die

Sichtweise der Bevölkerung von der Energiewelt von morgen untersucht wurde, ist daher relevant für die Frage der Ausgestaltung der Stromzukunft in der Schweiz.

1.3 Faktengestützte Debatte – dank repräsentativer Befragung

Das Wissen um die Präferenzen der Bevölkerung bei Zielkonflikten im Rahmen der Ausgestaltung der Stromzukunft in der Schweiz sowie das Verständnis der Erwartungen an die künftige Energiewelt ist somit relevant für die aktuelle **politische Debatte über die Ausgestaltung der Energiezukunft** in der Schweiz. Die Stiftung Risiko-Dialog, die sich seit über 25 Jahren mit Chancen und Risiken im Zusammenhang mit Energiethemen befasst, untersuchte diese Aspekte in einer repräsentativen Online-Befragung. Dementsprechend standen in der Befragung folgende Aspekte im Vordergrund:

1. **Präferenzen bei Formen der Stromproduktion** resp. von verschiedenen energiepolitischen Massnahmen und Instrumenten zur Gestaltung der Stromzukunft;
2. **Vorstellung der Bevölkerung** sowohl im Sinne von **Erwartungen** als auch von **Wünschen** mit Blick auf die künftige Stromzukunft in der Schweiz;
3. **Zielkonflikte bei der Ausgestaltung der Stromzukunft** aus Sicht der Bevölkerung und die entsprechende **Güterabwägung dieser Zielkonflikte**;
4. Bereitschaft zu **Änderungen im eigenen Energieverhalten** und zur **Durchführung von Energiesparmassnahmen** im Haushalt.

Ausgehend von diesen Schwerpunktsetzungen wurde die Struktur des Fragebogens abgeleitet. Ziele und Präferenzen in der Güterabwägung wurden über konkrete Zielkonflikte abgefragt, d. h. die Befragten mussten ihre Präferenz bei zwei miteinander im Konflikt stehenden Zielen angeben. Diese Vorgehensweise trägt auch dazu bei, eine möglichst geringe Beeinflussung durch Effekte wie soziale Erwünschtheit zu haben. Zusätzlich wurden die Präferenzen für Massnahmen, wie sie teilweise Gegenstand der „Energiestrategie 2050“ sind, innerhalb von Konflikten abgefragt. Zur Untersuchung der Vorstellungen über die Stromzukunft wurden die Befragten gebeten, Aussagen über die Veränderung bestimmter Indikatoren bis zum Jahr 2030 zu bewerten. Die bevorzugten Formen der Stromproduktion und konkrete Massnahmen und Instrumente zur Gestaltung der Stromzukunft wurden ebenfalls über Aussagen untersucht, die die Befragten bewerten konnten. Als konkrete Instrumente des Staates waren Lenkungsabgabe, Ökosteuer und unterschiedliche

gesetzliche Regulierungen zu bewerten. Zusätzlich wurden die Befragten gebeten, Auskunft zum eigenen Energieverhalten und zu Energiesparmassnahmen im Haushalt zu geben.

Es wurden insgesamt 1'000 Online-Fragebögen in allen drei grossen Sprachregionen der Schweiz vollständig ausgefüllt, die für die Studie berücksichtigt werden konnten. Die Repräsentativität wurde für (1) Sprachregion, (2) Geschlecht, (3) Alter, (4) Wohnumfeld (Stadt, Stadtrand, Land) und (5) Eigentums-/Mietverhältnis gewährleistet. Die Online-Befragung bestand – mit Ausnahme einer Frage zur Parteipräferenz – ausschliesslich aus geschlossenen Fragen, die in der Regel auf einer siebenstufigen Likert-Skala beantwortet werden sollten. Die Möglichkeit zur Enthaltung bei einer Frage wurde nicht gegeben, um zu vermeiden, dass es zu wenige auswertbare Antworten gibt, und um die Befragten zu einer Äusserung zu veranlassen. Für einige Abbildungen in der Studie wurden die sieben Bewertungsstufen der Likert-Skala zusammengefasst.²

Die untersuchte Stichprobe bestand aus 498 Frauen und 502 Männern. Das Durchschnittsalter lag bei 43 Jahren mit 14 Jahren Standardabweichung. Der jüngste Teilnehmende war 18 Jahre, der älteste 70 Jahre alt; 330 Befragte waren im Alter von 18-35 Jahren, 339 Befragte im Alter von 36-50 Jahren und 331 Befragte im Alter von 51-70 Jahren. Insgesamt lebten 315 Befragte in der Stadt, 290 Befragte am Stadtrand und 395 auf dem Land. Mehr als die Hälfte der Befragten kamen aus den Kantonen Zürich (17,5%), Bern (12,3%), Waadt (9,2%), Basel (7,6%)³ und Aargau (7,5%), die auch real zu den bevölkerungsstärksten Kantonen zählen. Basel-Stadt und Basel-Land waren jedoch in der Befragung leicht überpräsentiert.

Der Konzeption der vorliegenden Studie liegt eine Vielzahl von Gesprächen mit Fachleuten zugrunde. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei der Stiftung Risiko-Dialog. Die Auswahl der Zielkonflikte wurde mit Vertretern verschiedener Stakeholdern (u. a. mit Vertretern von axpo, ETH Zürich, SES, Siemens, Swissmem, perspectives, Ludwig-Maximilians-Universität München und Stuttgart, Universität Zürich, TA Swiss und ZHAW) abgestimmt, wobei auf Ausgewogenheit Gewicht gelegt wurde. Die Stiftung Risiko-Dialog möchte sich an dieser Stelle für den grossen Einsatz bei der

² Bei einigen Abbildungen wurden die sieben Stufen der Likert-Skala wie folgt zu drei Kategorien zusammengefasst: Stufen 1-3 = Kategorie 1 (i. d. R. „negativ“ oder „Verringerung“); Stufe 4 = Kategorie 2 (i. d. R. „neutral“ oder „gleichbleibend“); Stufen 5-7 = Kategorie 3 (i. d. R. „positiv“ oder „Zunahme“).

³ Die beiden Halbkantone Basel-Stadt und Basel-Land wurden zusammengefasst.

Entwicklung des Studiendesigns und des Fragebogens bedanken. Besonderer Dank gilt Yann Blumer und Corinne Moser von der ZHAW für ihren engagierten wissenschaftlichen Input bei der Auswertung der Daten resp. Review des Berichts sowie der respondi AG für die Durchführung der Online-Befragung. Dank gilt auch Marie-Eve Cousin von der ETH Zürich für ihre kritischen und zugleich sehr hilfreichen Anmerkungen bei der Entwicklung des Fragebogens.

2 Breite Akzeptanz erneuerbarer Energien

2.1 Differenzierte Wahrnehmung verschiedener Energieformen

In der Studie wurden die Befragten gebeten, unterschiedliche Formen der Stromerzeugung wie Sonnenenergie oder Atomkraft zu bewerten. Es zeigte sich: Die **erneuerbaren Energieträger** Sonne, Wasser und Wind werden klar bevorzugt; sie erhalten eine Zustimmung von 88% (Sonne), 85% (Wasser) und 81% (Wind) (vgl. Abbildung 1). Auch die Nutzung von Biomasse (68%) und Geothermie bzw. Erdwärme (66%) wird mehrheitlich positiv bewertet. Die Nutzung der **Atomkraft** wird von der Schweizer Bevölkerung mehrheitlich abgelehnt, nur jeder Fünfte stimmt ihr zu. Die Bevölkerung lehnt ebenfalls die **fossilen Energieträger** Erdöl und Kohle mit 68% bzw. 77% deutlich ab, die in der Schweiz aktuell nicht zur Stromproduktion genutzt werden.

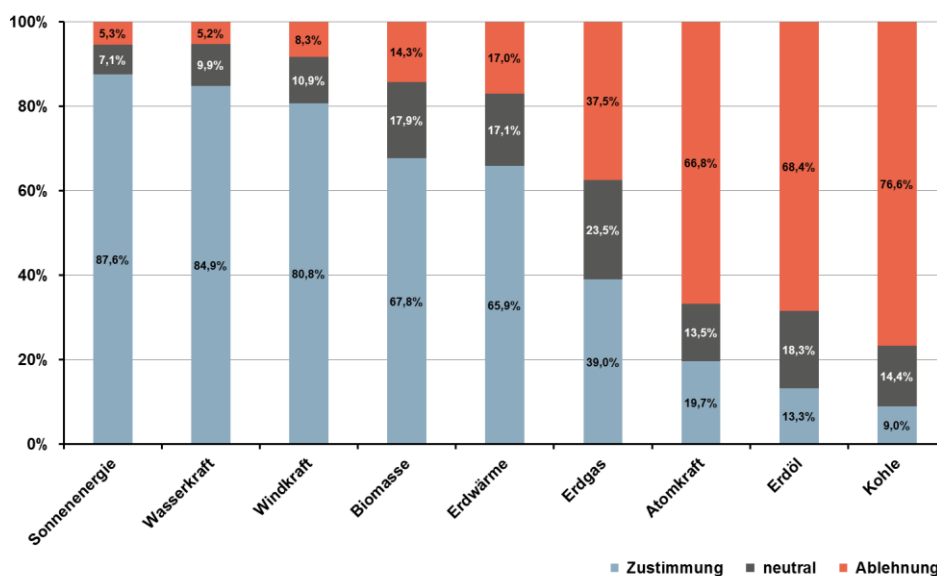


Abbildung 1: Zustimmung zu verschiedenen Formen der Stromgewinnung, unabhängig davon, ob sie in der Schweiz aktuell zur Stromproduktion genutzt werden oder nicht (N = 1'000)

Es zeigt sich, dass die öffentliche Stimmung in der Schweiz mehrheitlich in Richtung **Dekarbonisierung** (kein Einstieg in Erdöl und Kohle zur Stromproduktion) hin zu **erneuerbaren Energieträgern** und weg von der Atomkraft geht. Das 4. Kundenbarometer „Erneuerbare Energien“ von der Universität St.Gallen aus dem Jahre 2014 stützt diese Ergebnisse (Ebers & Wüstenhagen 2015): Insgesamt stimmt im Kundenbarometer eine deutliche

Mehrheit der Privathaushalte von 77% für einen Atomausstieg. Gleichzeitig bescheinigt das Kundebarmeter den regenerativen Energien ein sehr positives Image. Da in der Schweiz bereits über die Hälfte der Stromproduktion aus Wasserkraft stammt, würde dies für die Zukunft vor allem einen Ausbau der Sonnenenergie und Windkraft bedeuten.

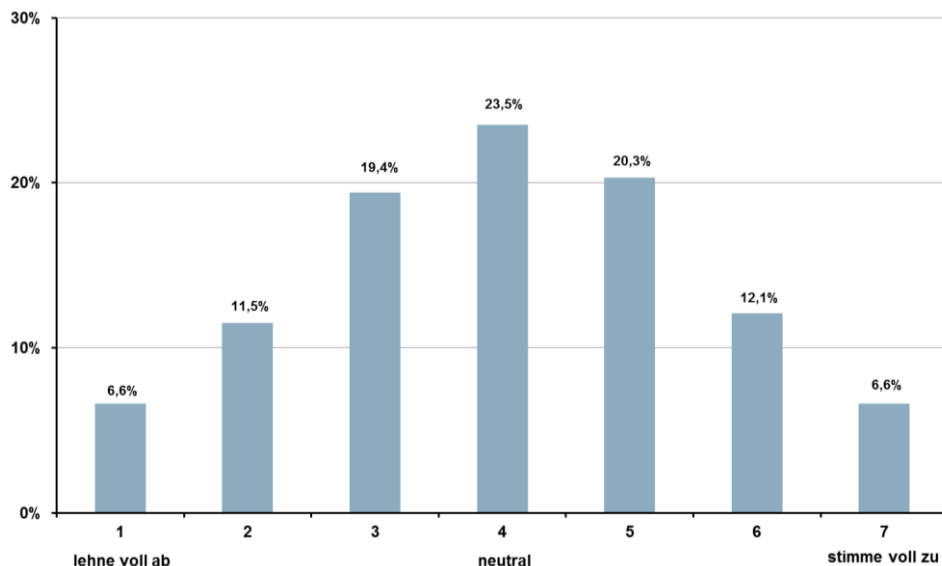


Abbildung 2: Zustimmung zur Energiequelle Erdgas (N = 1'000)

Eher neutral steht die Bevölkerung der **Nutzung von Erdgas** gegenüber: fast 24% der Befragten äusserten sich in dieser Weise (vgl. Abbildung 2). Interessant ist, dass Erdgas deutlich besser bewertet wird als alle übrigen fossilen Energieträger. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Erdgas teilweise als nachhaltige Energieform angesehen wird. Ob aufgrund dessen der **Bau von Gaskraftwerken** zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit – wie es in der aktuellen Debatte um die „Energiestrategie 2050“ häufig gefordert wird – aber auf Zustimmung der Öffentlichkeit stossen würde, ist nicht eindeutig zu beantworten.

2.2 Alters- und Geschlechterunterschiede

Bei der Präferenz verschiedener Formen der Stromerzeugung zeigen sich interessante Unterschiede: Frauen lehnen **Kohlestrom** zwar ab (Mittelwert: $2,76 \pm$ Standardabweichung: $1,481$), jedoch weniger stark als Männer ($2,15 \pm 1,306$). Dies gilt auch für jüngere Leute unter 35 Jahren ($2,68 \pm 1,435$) im Vergleich zur Generation über 50 ($2,27 \pm 1,352$). Der Stromerzeugung aus **Erdöl** wird von Männern ($2,67 \pm 1,505$) ebenfalls weniger zugestimmt als von Frauen ($2,99 \pm 1,382$). Bei **Atomkraft** und **Wasserkraft** verhält es sich umgekehrt: Hier zeigen Frauen (Atomkraft: $2,50 \pm 1,586$; Wasserkraft: $5,59$

$\pm 1,364$) und die jüngere Altersgruppe unter 36 Jahren (Atomkraft: $2,61 \pm 1,660$; Wasserkraft: $5,73 \pm 1,364$) eine stärkere Ablehnung als Männer (Atomkraft: $3,22 \pm 1,934$; Wasserkraft: $6,11 \pm 1,136$) und die ältere Generation ab 51 Jahren (Atomkraft: $3,04 \pm 1,900$; Wasserkraft: $6,04 \pm 1,170$).

3 Nachhaltigkeit – auch für die Stromzukunft

3.1 Präferenzen der Bevölkerung bei Zielkonflikten

Die Umsetzung der künftigen Stromversorgung in der Schweiz ist häufig von möglichen **Zielkonflikten** mitgeprägt, etwa in Form von Raumnutzungskonflikten beim Bau eines neuen Windparks und dem gleichzeitig geforderten Schutz des Landschaftsbildes. Zahlreiche Studien haben sich mit diesen Zielkonflikten beschäftigt (beispielsweise CARMEN 2014). Basierend auf den in der Literatur diskutierten Konflikten zwischen Zielen und Gütern, die bei der Ausgestaltung der künftigen Stromversorgung in einem Land relevant sind, wurde für die vorliegende Studie mit Hilfe eines Expertenpanels eine Liste von Zielen ermittelt (siehe Kapitel 1.3). Hieraus wurden vier Gruppen von Zielen definiert, die in der folgenden Tabelle 1 dargestellt sind:

Tabelle 1: Relevante Ziele in der aktuellen Debatte um die Gestaltung der Stromzukunft in der Schweiz

Ziele	Inhaltliche Beschreibung
Ökonomische Ziele	
Versorgungssicherheit	Sicherstellung der Energieversorgung der Bevölkerung
Wohlstand	Gewährleistung eines bestimmten Wohlstandniveaus und Wachstums
Wahlfreiheit	Freiheit bei der Wahl von Mitteln in der Stromversorgung
Kulturelle Ziele	
Landschaftsschutz	Erhaltung eines (kulturell) wertvollen Landschaftsbildes
Heimatschutz	Erhaltung von Kulturgütern als Identifikationsmöglichkeit
Souveränität	Gewährleistung von Unabhängigkeit und Freiheit
Soziale Ziele	
Nachhaltigkeit	Schutz der Lebensgrundlagen künftiger Generationen
Gesundheit	Gewährleistung des Schutzes der Gesundheit
Fairness	Verteilungsgerechtigkeit bei Lasten und Nutzen
Ökologische Ziele	
Arten- und Naturschutz	Bewahrung der Artenvielfalt und Schutz der Biosphäre
Ressourcenschutz	Schutz der natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser, Luft)
Klimaschutz	Schutz des (globalen) Klimas vor einer weiteren Erwärmung

Die in Tabelle 1 aufgeführten zwölf Ziele wurden im Rahmen eines weiteren Expertenworkshops unter der Fragestellung diskutiert, wie sie am

sinnvollsten zu kombinieren wären, um eine möglichst genaue Abbildung der Realität zu erzielen. Die 21 wichtigsten Zielkonflikt-Kombinationen flossen schliesslich in den Fragebogen ein. Jedes dieser Konfliktpaare musste von den Befragten bewertet werden. Es zeigte sich als Ergebnis eine Präferenz von Zielen wie in Abbildung 3 dargestellt.

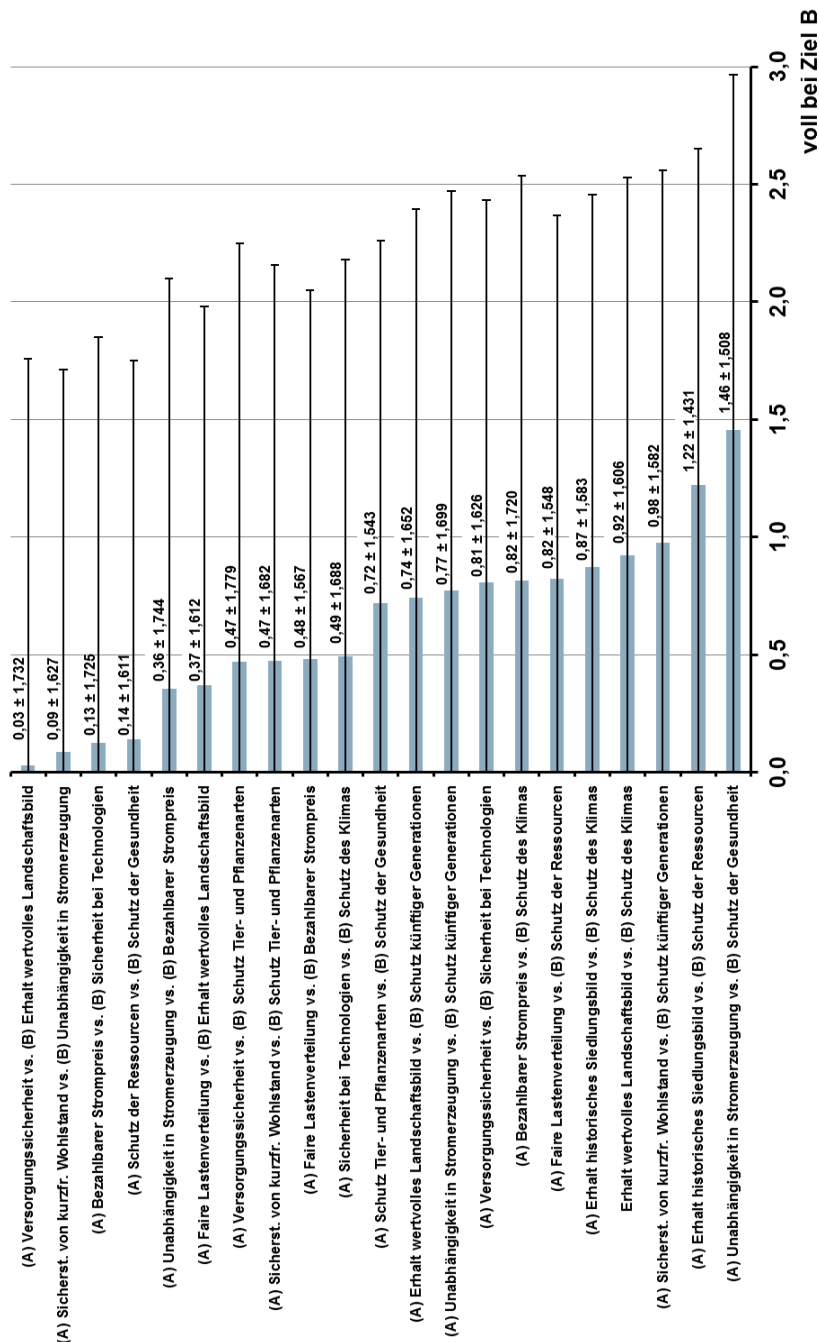


Abbildung 3: Präferenzen bei verschiedenen Zielkonflikten in der Ausgestaltung der Stromzukunft (N = 1'000) Die Zielpaare sind nach Ausschlag in eine Richtung sortiert

Zu den wichtigsten Zielen (vgl. Abbildung 4) gehören aus Sicht der Befragten langfristige Aspekte wie der **Schutz der Gesundheit** sowie der **Klima-** und der **Ressourcenschutz**. Unter Ressourcenschutz wird der Schutz lokaler Ressourcen Wasser, Erde und Luft verstanden, die etwa durch den Bau eines Kraftwerks beeinflusst werden können. Der **Schutz der Lebensgrundlagen künftiger Generationen**, die Gewährleistung der **Sicherheit der Technologie** (z. B. Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen durch eine Technologie) und der **Schutz von Tier- und Pflanzenarten** (z. B. beim Bau und Betrieb eines Windparks) sind weitere Ziele höherer bis mittlerer Priorität. Danach folgen aus Sicht der Befragten ökonomische Ziele wie die **Gewährleistung eines bezahlbaren Strompreises**, die **Unabhängigkeit der Stromerzeugung** vom Ausland, die **kurzfristige Sicherstellung von Wohlstand** oder die **Gewährleistung der Versorgungssicherheit**.

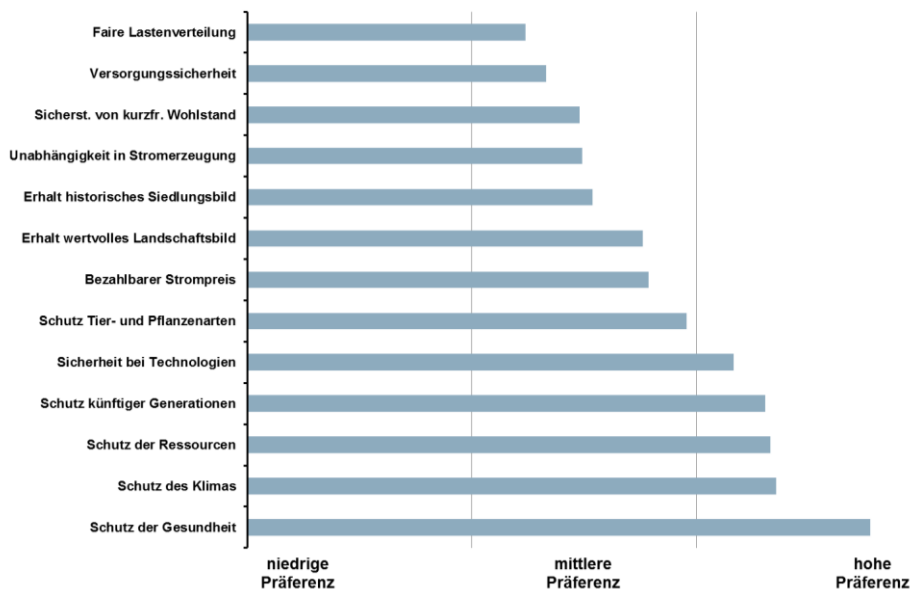


Abbildung 4: Übersicht über unterschiedliche Präferenzen bei den aus den Konfliktpaaren extrahierten Zielen (N = 1'000), gewichtete Darstellung⁴

⁴ Im Vergleich zu dieser gewichteten Darstellung, bei der die unterschiedliche Anzahl von gleichen Zielen in den Zielpaaren berücksichtigt wurde, unterscheidet sich eine ungewichtete Darstellung der einzelnen Ziele nicht wesentlich: Unter anderem hat der „Schutz künftiger Generationen“ eine höhere Stellung in der ungewichteten Darstellung und rückt auf den ersten Platz, während die „Unabhängigkeit der Stromerzeugung“ und der „Erhalt historisches Siedlungsbild“ auf den vorletzten bzw. letzten Platz in der gewichteten Darstellung rutschen. Es ist wichtig zu beachten, dass der Abstand der verschiedenen Ziele voneinander nicht streng absolut zu verstehen ist, sondern relational.

Auch wenn die **Erhaltung von Landschafts- und Siedlungsbildern** eine grosse Rolle in der öffentlichen Debatte zu spielen scheint, ist diese für die Mehrheit der Bevölkerung nach den Ergebnissen der Umfrage nur von geringerer Bedeutung. Dies sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass bei einem konkreten Projekt vor Ort – etwa beim Bau eines neuen Windparks – die relativ hohe Gewichtung des Klimaschutzes gegenüber anderen Zielen wie dem Landschaftsschutz an Gewicht verlieren kann. Zahlreiche Studien deuten darauf hin, dass bei der Akzeptanz eines konkreten Projektes das **Lokal-Spezifische einer Region eine grosse Rolle spielt** und insofern das Landschafts- oder Siedlungsbild relevant ist (Hunziker et al. 2014). Einige soziale Ziele wie Fragen einer **fairen Lastenverteilung** sind relativ betrachtet eher von geringerer Bedeutung – zumindest in der abstrakt abgefragten Form, wobei sie in der konkreten Projektplanung wichtig zu sein scheinen.⁵

Für den Klimaschutz und eine nachhaltige Stromwirtschaft zeigt sich die Bevölkerung somit zu vielen Kompromissen bereit. Jedoch wurde in der Befragung nur die gewünschte Präferenz befragt. Ob die Bevölkerung im konkreten Fall tatsächlich im Sinne dieser Präferenz handeln wird („**willingness to act**“), hängt von unterschiedlichen Faktoren wie Wissen über Konsequenzen, konkrete Betroffenheit etc. ab und kann daher nicht unmittelbar aus der Präferenz abgeleitet werden.

3.2 Alters- und Geschlechterunterschiede

Die Studie zeigt für die Zielkonflikte einige **Unterschiede zwischen Generationen und bei den Geschlechtern**. Jüngere Altersgruppen und Frauen zeigen hierbei ein ähnliches Bewertungsprofil. Angehörige der so genannten „Generation Y“ (18-35 Jahre) und der „Generation X“ (36-50 Jahre) präferieren ökologische Ziele (Artenschutz, Ressourcenschutz) gegenüber wirtschaftlichen Zielen (Wohlstandssicherung, Versorgungssicherheit) und sozialen Zielen weitaus stärker als die ältere Generation (51-70 Jahre), die so genannten „Baby Boomern“.

Frauen bewerten ökologische Ziele (Klimaschutz, Ressourcenschutz, Artenschutz) im Vergleich zu wirtschaftlichen Zielen (kurzfristige Wohlstandssicherung, Versorgungssicherheit) als etwas wichtiger im Vergleich zu Männern. Auch das Ziel des Gesundheitsschutzes bewerten Frauen im Vergleich zum Ressourcenschutz etwas höher als Männer.

⁵ Wie unterschiedliche Studien zeigen, kann die Frage der fairen Lastenverteilung als Frage der Gerechtigkeit (prozedurale und distributionelle Gerechtigkeit) bei konkreten Projekten vor Ort sehr wichtig werden (vgl. u. a. Zoellner et al. 2008). In der abgefragten abstrakten Form ist sie eher von untergeordneter Bedeutung.

Umgekehrt verhält es sich beim Artenschutz. Männer setzen insofern stärker auf wirtschaftliche Ziele, Frauen eher auf ökologische Ziele.

4 Wenig Sorgen – trotz Konfliktpotential

4.1 Erwartung einer Wende hin zu erneuerbaren Energien

Die Studie untersuchte neben der Präferenz für bestimmte Formen der Energiegewinnung unter anderem auch, welche **Erwartungen** die Befragten an die künftige Stromversorgung im **Jahre 2030** haben, ob beispielsweise der Strompreis – **unabhängig von den eigenen Wünschen** – künftig steigen, fallen oder gleich bleiben wird. Abgefragt wurde die Meinung zu zehn Faktoren wie Strompreis, Versorgungssicherheit oder Stromimport (vgl. Abbildung 5)⁶. Eine deutliche Mehrheit von 86% rechnet damit, dass der **Anteil der erneuerbaren Energien** an der Stromproduktion bis 2030 steigt; ein Fünftel der Befragten rechnet sogar mit einer sehr deutlichen Steigerung. Dagegen wird der **Anteil von Atomkraft** gegenüber heute als geringer eingeschätzt: Nur 11% der Befragten erwarten einen höheren Anteil. Dass diese Massnahmen Kosten verursachen, ist der Bevölkerung bewusst: Fast drei Viertel der Befragten rechnen mit einem **steigenden Strompreis** bis 2030 (vgl. Abbildung 5), allein 14% mit einem deutlich steigenden Strompreis. Auf welches **Wissen und Annahmen** diese unterschiedlichen Einschätzungen beruhen, bleibt letztlich offen.

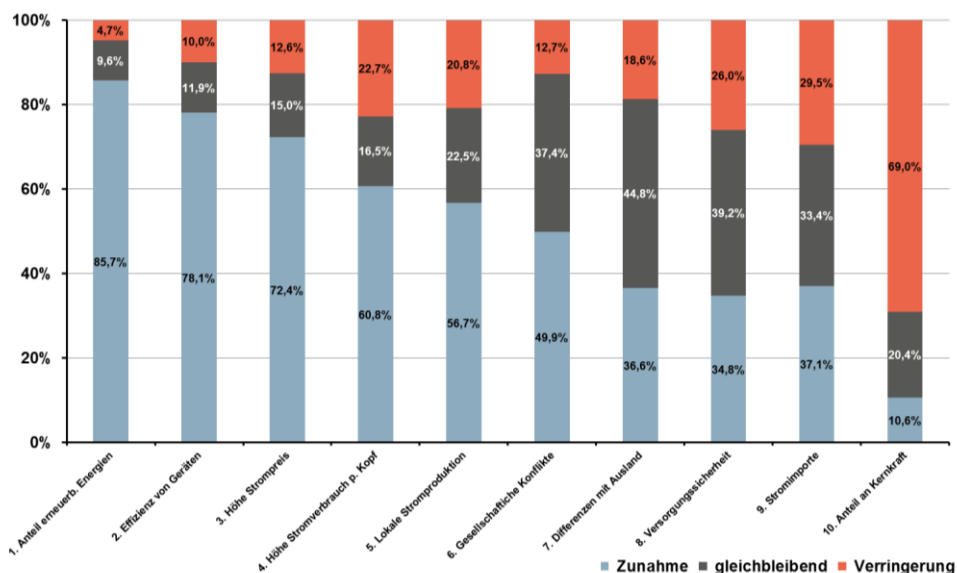


Abbildung 5: Erwartete Stromzukunft in der Schweiz im Jahre 2030 im Vergleich zu heute (N = 1'000); Erklärung zu den Ziffern siehe folgende Seite

⁶ Die Fragen zur Stromzukunft sowie die Auswertung der Clusteranalyse wurden in Zusammenarbeit mit Yann Blumer und Corinne Moser (ZHAW) entwickelt. Weiterführende wissenschaftliche Publikationen sind geplant.

Den zehn Kategorien auf der X-Achse liegen folgende Fragen zugrunde:

1. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromproduktion ist im Vergleich zu heute...
2. Die Effizienz von technischen Geräten, Maschinen und Prozessen ist im Vergleich zu heute...
3. Der Strompreis ist im Vergleich zu heute...
4. Der Stromverbrauch pro Kopf ist im Vergleich zu heute...
5. Der Anteil an lokal produziertem Strom aus Kleinkraftwerken oder -anlagen ist im Vergleich zu heute...
6. Gesellschaftliche Konflikte beim Ausbau der Stromversorgung und des Stromnetzes sind im Vergleich zu heute...
7. Differenzen mit den Nachbarländern über den Import und Export von Strom sind im Vergleich zu heute...
8. Die Sicherheit der Stromversorgung (Häufigkeit und Dauer von Stromausfällen) ist im Vergleich zu heute...
9. Die Menge an importiertem Strom aus dem Ausland ist im Vergleich zu heute...
10. Der Anteil der Kernkraft an der Stromproduktion ist im Vergleich zu heute...

In der aktuellen politischen Debatte zur Stromversorgung der Zukunft wird häufig davon gesprochen, dass es in der Bevölkerung Sorgen vor einer **abnehmenden Versorgungssicherheit** und einer **wachsenden Abhängigkeit von Stromimporten** gäbe⁷. Die Ergebnisse zeigen ein differenzierteres Bild: Mehrheitlich rechnet die Bevölkerung damit, dass die Versorgungssicherheit (Häufigkeit und Dauer von Stromausfällen) im Jahre 2030 im Vergleich zu heute gleich bleibt (39%) oder sich verbessert (35%). Stromimporte werden im Vergleich zu heute als gleich bleibend (33%) oder gar als abnehmend (30%) angesehen, wobei immerhin 37% mit einer Zunahme der Importe rechnen. Bei den Stromimporten gibt es zwischen den Geschlechtern und Generationen unterschiedliche Erwartungen: Von Männern ($4,21 \pm 1,366$) wird im Vergleich zu Frauen ($3,98 \pm 1,332$) die Menge an importiertem Strom künftig als höher bewertet. Dies gilt auch für die mittlere Altersgruppe (36-50 Jahre), die „Generation X“ ($3,96 \pm 1,365$), im Vergleich zur ältesten untersuchten Altersgruppe (51-70 Jahre), die Generation der „Baby Boomer“ ($4,26 \pm 1,414$).

⁷ Ob sich künftig tatsächlich eine höhere Versorgungsunsicherheit und eine stärkere Abhängigkeit vom Ausland ergeben, wurde in der Studie nicht untersucht.

Die Generation der „Baby Boomer“ (51-70 Jahre) unterscheidet sich bei der Hälfte der zehn untersuchten Kriterien von beiden oder einer der beiden anderen Altersgruppen. So schätzt die Altersgruppe der 36 bis 50 Jährigen, die sogenannte „Generation X“, die **Menge an importiertem Strom** in der Zukunft ($3,96 \pm 1,365$) als weniger hoch ein als die Generation der Baby Boomer ($4,26 \pm 1,414$). Der künftige **Strompreis** wird von der „Generationen Y“, der Altersgruppe von 18 bis 35 Jahren, als weniger stark steigend eingeschätzt ($4,9 \pm 1,402$) als von der ältesten Generation ($5,21 \pm 1,306$). Dies gilt auch für **gesellschaftliche Konflikte** beim Ausbau der Stromversorgung (18-35 Jahre: $4,49 \pm 1,243$; 51-70 Jahre: $4,72 \pm 1,242$). Beim Anteil an **lokal produziertem Strom** aus Kleinkraftwerken, unterscheidet sich die jüngste „Generation Y“ ($4,28 \pm 1,465$) von den beiden älteren Generation (36-50 Jahre: $4,67 \pm 1,379$; 51-70 Jahre: $4,83 \pm 1,355$) und prognostiziert hier einen im Vergleich geringeren Anteil. Anders verhält es sich beim **Stromverbrauch pro Kopf**: Hier rechnen die jüngste Altersgruppe unter 36 Jahren ($4,96 \pm 1,456$) sowie die mittlere Altersgruppe ($4,67 \pm 1,512$) im Vergleich zur ältesten Kohorte über 50 Jahren ($4,48 \pm 1,562$) eher mit einer Zunahme des Verbrauchs. Obwohl also die jüngste Generation, die die Zukunft unmittelbar gestalten wird, eher weniger Änderungen für das Jahr 2030 mit Blick auf Strompreis, Stromimporten oder Konflikten erwartet als die älteste Generation, so geht sie dennoch von einem eher höheren Stromverbrauch aus. Die unterschiedlichen Alterseffekte bestätigt auch eine andere Studie, die von der Stiftung Risiko-Dialog durchgeführt wurde und die Bedeutung von Strom in der heutigen Gesellschaft untersuchte (Köng & Holenstein 2014): Von der jüngsten Altersgruppe wird dem Strom ein signifikant geringerer wahrgenommener Nutzen beigemessen. Dabei ist gerade die jüngste Generation diejenige, die noch stärker als die beiden älteren Generationen wie selbstverständlich mit technischen Geräten aufgewachsen ist.

Box 1: Unterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen

4.2 Erwartung eines höheren Konfliktpotentials

Die Bevölkerung ist sich der Schwierigkeiten, die sich durch eine Wende hin zu einer stärker regenerativen Stromversorgung und dem notwendigen Ausbau der Energieinfrastruktur ergeben, durchaus bewusst: Ein grosser Teil der Bevölkerung rechnet mit **wachsenden gesellschaftlichen Konflikten beim Ausbau der Stromversorgung** und des Stromnetzes (50%) sowie mit **wachsenden politischen Differenzen mit Nachbarländern** aufgrund von Stromimporten (37%). Vor allem Männer und ältere Personen über 50 erwarten wachsende Konflikte in der Gesellschaft und Differenzen mit dem Ausland (vgl. Box 1). Männliche Befragte rechnen eher mit gesellschaftlichen Konflikten ($4,71 \pm 1,168$) und Differenzen mit

dem Ausland ($4,37 \pm 1,163$) als weibliche Befragte (gesellschaftliche Konflikte: $4,45 \pm 1,241$; Konflikte mit dem Ausland: $4,19 \pm 1,164$).

4.3 Unterschiedlicher Blick auf die Zukunft

Ausgehend von den Erwartungen der Befragten an die Stromversorgung in der Schweiz im Jahre 2030 wurde geprüft, ob sich verschiedene Gruppen unterscheiden lassen, die unterschiedliche Vorstellungen von der Stromzukunft haben. Drei Gruppen mit unterschiedlichen Erwartungen an die künftige Stromversorgung konnten aufgrund einer Clusteranalyse identifiziert werden (vgl. Abbildung 6).

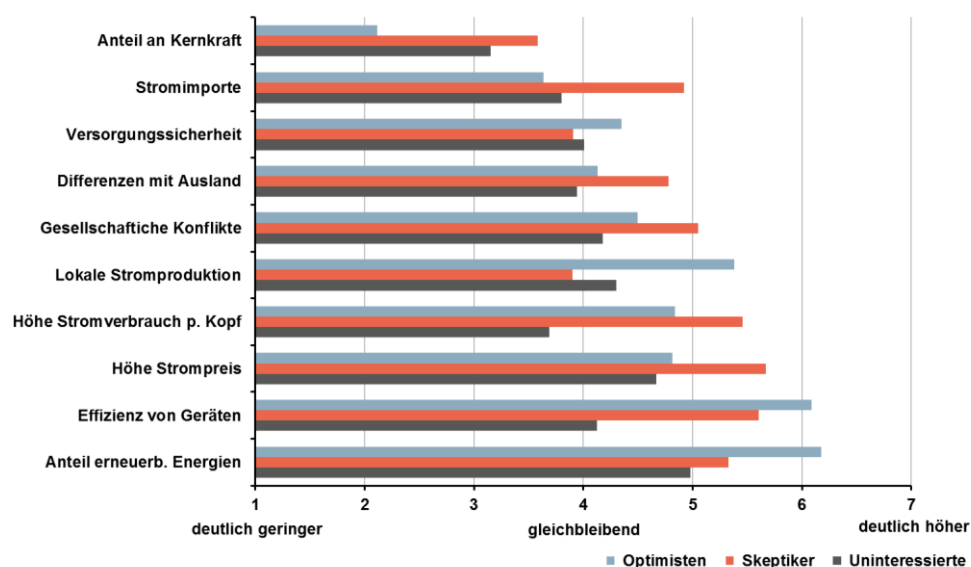


Abbildung 6: Verschiedene Gruppen anhand der Vorstellung von der Stromzukunft und den Erwartungen an ihre Gestaltung (N = 1'000); vgl. Abbildung 5 für die zugrundeliegenden Fragen

(1) **Optimisten bezüglich der Stromzukunft:** Die grösste Gruppe, die 39% der Befragten ausmacht, ist eher optimistisch, was den Atomausstieg und den künftigen Anteil der erneuerbaren Energien angeht. Sie erwartet vor allem einen höheren Anteil von lokal produziertem Strom und ist auch verhalten optimistisch hinsichtlich einer grösseren Versorgungssicherheit in der Zukunft. Diese Gruppe hat im Vergleich zu den anderen Gruppen den höchsten Anteil von Befragten, denen ökologische Ziele im Vergleich zu anderen Zielen in der Gestaltung der Stromzukunft am wichtigsten sind.

(2) **Skeptiker bezüglich der Stromzukunft:** Diese Gruppe ist eher zurückhaltend, was den künftigen Ausstieg aus der Atomkraft und dem Einstieg in die erneuerbaren Energien angeht. Sie erwartet einen höheren Strompreis

und einen höheren Stromverbrauch, gleichzeitig auch zunehmende gesellschaftliche Konflikte und Differenzen mit den Nachbarländern. Insgesamt macht diese Gruppe 32% der Befragten aus. In dieser Gruppe sind vergleichsweise mehr Anhänger, denen wirtschaftliche Ziele in der Gestaltung der Stromzukunft wichtig sind, und vergleichsweise auch mehr Personen, denen eine hochtechnisierte Gesellschaft wichtig ist. Jedoch weisen sie innerhalb von anderen Variablen wie etwa Parteizugehörigkeit keine signifikante Häufung auf, d. h. sie sind breit über die Gesellschaft verteilt.

(3) **Moderate Skeptiker bezüglich der Stromzukunft:** Eine dritte Gruppe von 29% der Befragten ist ähnlich wie die zweite Gruppe zurückhaltend, was den künftigen Ausstieg aus der Atomkraft und den Einstieg in die erneuerbaren Energien angeht. Sie erwartet jedoch anders als die zweite Gruppe nicht im gleichen Ausmasse zunehmende Konflikte und Differenzen mit den Nachbarländern. In dieser Gruppe befinden sich die meisten Befragten, die politisch uninteressiert sind.

Auch wenn es zwischen den drei Gruppen teilweise Unterschiede bei den Mehrheiten für bestimmte Partei gibt, so steht die Parteipräferenz insgesamt in keinem signifikanten Verhältnis zu den drei Gruppen. Das bedeutet, dass die **Parteipräferenz bei optimistischen, skeptischen oder moderaten Wertbildern von der Stromzukunft insgesamt keine Rolle spielt.**

5 Zurückhaltung bei staatlichen Regulierungen

5.1 Kleinanlagen werden gegenüber Grossanlagen bevorzugt

Hier wurde nach der Meinung zu verschiedenen Massnahmen gefragt, wie sie teilweise auch Gegenstand der „Energierstrategie 2050“ sind, etwa der Ausbau der erneuerbaren Energien oder der Ausstieg aus der Atomkraft. Hier zeigt die Befragung: In der Bevölkerung besteht der Wunsch, die künftige Stromversorgung in der Schweiz durch **Massnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung** zu stärken, wohingegen einem möglichen Ausbau bzw. der Beibehaltung der Atomkraft oder der fossilen Energieerzeugung eine Absage erteilt wird (vgl. Abbildung 7). Dies deckt sich mit den Präferenzen der unterschiedlichen Energieformen. Befürwortet werden von einer Mehrheit der Bevölkerung ausserdem Massnahmen zur **Steigerung der Energieeffizienz**, etwa die Förderung energiesparender Geräte.

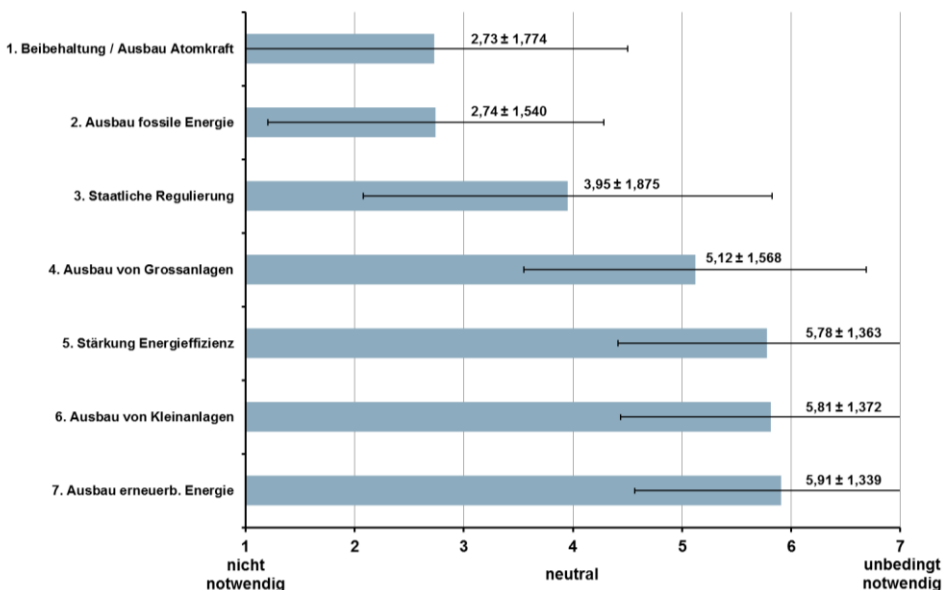


Abbildung 7: Zustimmung zur Notwendigkeit von Massnahmen zur Gestaltung der Stromzukunft in der Schweiz (N = 1'000) mit Angabe von Mittelwert und Standardabweichung

Den Kategorien auf der Y-Achse liegen folgende Fragen nach Massnahmen zugrunde:

1. Beibehaltung oder Ausbau der Atomkraft
2. Ausbau der Stromerzeugung aus Kohle, Erdöl und Erdgas
3. Staatliche Regulierungen durch gesetzliche Verbote (z. B. Grenzwerte für den Stromverbrauch bei Haushaltsgeräten)
4. Ausbau von Grossanlagen der erneuerbaren Energien (z. B. grosser Solarpark auf einer Wiese)
5. Massnahmen zur Stärkung der Energieeffizienz (z. B. Förderung energiesparender Haushaltsgeräte)

6. Ausbau von Kleinanlagen der erneuerbaren Energien in Privathaushalten
(z. B. Solaranlage auf Dach, Wärmepumpen)
7. Ausbau erneuerbarer Energien (vor allem Windkraft und Sonnenenergie)

Die Schweizer Bevölkerung zeigt eine gewisse **Präferenz für Kleinanlagen** (z. B. Solarpanel auf einem Dach) **gegenüber Grossanlagen** (z. B. Solarpark auf einer Wiese)⁸: So wünschen sich 84% der Bevölkerung den Ausbau von Kleinanlagen gegenüber 69%, die einen Ausbau von Grossanlagen befürworten. Insgesamt – so zeigte die Befragung weiter – besteht eine hohe Bereitschaft, eigene Kleinanlagen im Privathaushalt zu errichten: 72% äussern diesen Wunsch, 7% haben bereits eine eigene Kleinanlage, 21% möchten oder können keine eigene Kleinanlage errichten. Dass sich diese Bereitschaft durchaus in eine konkrete Umsetzung etwa bei Hauseigentümern umschlägt, bestätigt das 4. Kundenbarometer „Erneuerbare Energien“ der Universität St.Gallen: Von 2012 bis 2014 nahm der Anteil von Hauseigentümern, die erneuerbare Energietechnologien (also Solarthermie, Photovoltaik, Holzpellets, Erd- oder Luftwärmepumpen) im eigenen Haus nutzen, von 41% auf 46% zu (Ebers & Wüstenhagen 2015).

Die Diffusion von erneuerbarer Energie im Privathaushalt scheint für eine gewisse Priorisierung einer damit verbundenen **Dezentralisierung der Energieversorgung** zu sprechen. Gleichzeitig könnte der Wunsch nach Kleinanlagen im Privathaushalt auch dafür stehen, dass die Bevölkerung diesbezüglich weniger Interessens- und Raumkonflikte als bei den Grossanlagen erwartet. Dies könnte dann dafür sprechen, dass die Bevölkerung eine konfliktarme Gestaltung der Stromzukunft bevorzugt.

5.2 Gezielte staatliche Regulierungen teilweise gewünscht

Die Bevölkerung ist hinsichtlich staatlicher Regulierung durch **gesetzliche Verbote** (z. B. Grenzwerte für den Stromverbrauch bei Haushaltsgeräten) sehr geteilter Meinung (vgl. Abbildung 8): Während 38% der Bevölkerung solche Massnahmen ablehnen, sind 22% eher unentschieden und 40% würden diese Massnahmen befürworten. Es zeigt sich hier ein Unterschied zwischen den Altersgruppen: Jüngere Leute unter 36 Jahren, die Angehörigen der „Generation Y“ ($4,15 \pm 1,755$), sehen gesetzliche Vorgaben positiver als die Generation über 50, die so genannten „Baby Boomer“ ($3,79 \pm 1,958$), und weisen hier auch eine etwas höhere Kohärenz in ihrer Meinung auf (vgl. Standardabweichung). Auch von Frauen ($4,19 \pm$

⁸ Als Beispiele für Klein- und Grossanlagen wurden im Fragebogen die in Klammern genannten Anlagen genannt.

1,754) werden gesetzliche Regulierungen signifikant besser beurteilt als von Männern ($3,71 \pm 1,961$).

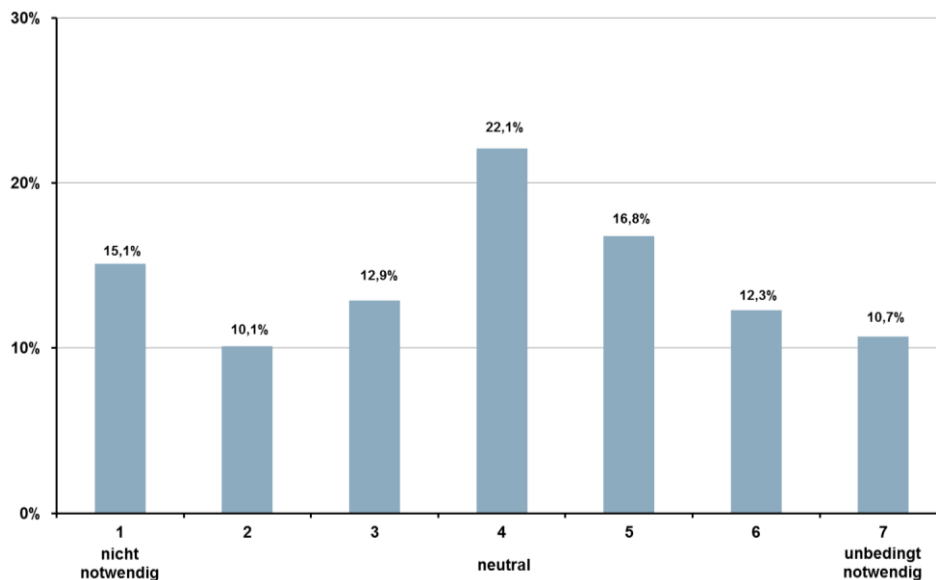


Abbildung 8: Zustimmung zu gesetzlichen Vorgaben durch staatliche Regulierung (n = 1'000)

Die Befragten konnten ihre Meinung zu Instrumenten wie Ökosteuer, Lenkungsabgabe und weiteren staatlichen Regulierungsmassnahmen abgeben. Insgesamt sieht die Bevölkerung gesetzliche Regelungen und Steuerungsinstrumente des Staates eher verhalten optimistisch bis kritisch (vgl. Abbildung 9). Instrumenten wie der **Ökosteuer** oder der **Lenkungsabgabe** steht die Bevölkerung skeptisch bis neutral gegenüber, wobei die Ökosteuer eine geringere Akzeptanz erfährt als die Lenkungsabgabe.⁹ Die unterschiedliche Wahrnehmung von Ökosteuer und Lenkungsabgabe könnte sich dadurch erklären, dass der Begriff „Steuer“ eher negativ assoziiert wird als der Begriff „Abgabe“. Bei der Ökosteuer und der

⁹ Die Ökosteuer wurde in der Befragung definiert als ein entsprechender Aufpreis auf Strom (oder bestimmten Formen der Stromproduktion), wobei die Einnahmen aus dieser Steuer vom Staat für bestimmte Zwecke verwendet werden. Die Lenkungsabgabe wurde im Gegensatz dazu als ein verbrauchsabhängiger Aufpreis auf Strom (oder bestimmte Formen der Stromproduktion) definiert. Die Einnahmen aus diesem Aufpreis werden Haushalten bzw. Unternehmen in gleicher Höhe zurückerstattet, wobei in jenen Haushalten und Unternehmen, die weniger Strom verbrauchen als andere, entsprechend mehr Geld übrig bleibt.

Lenkungsabgabe ergeben sich ausserdem interessante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (vgl. Box 2 auf Seite 30).

Eine merklich höhere Zustimmung als Ökosteuern und Lenkungsabgabe erfahren gesetzliche Regelungen zu einer **Verhinderung des Baus von fossilen Kraftwerken** (Kohle, Erdöl)¹⁰ und dem **Ausstieg aus der Atomkraft**. Dies zeigt, dass in der Bevölkerung ein Wunsch besteht, hier klare Vorgaben für die künftige Ausgestaltung der Stromversorgung zu schaffen.

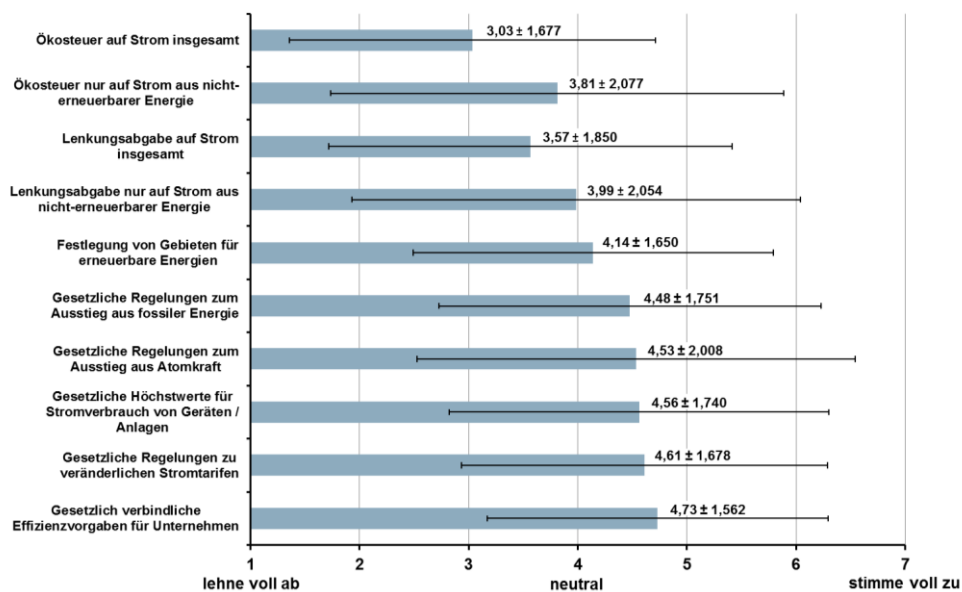


Abbildung 9: Zustimmung zu verschiedenen Instrumenten (Ökosteuern, Lenkungsabgabe, gesetzliche Regelungen) (N = 1'000) mit Angabe von Mittelwert und Standardabweichung

Eine noch höhere Zustimmung erfahren gesetzliche **Regelungen zu veränderlichen Stromtarifen**, die je nach Verbrauch oder zu Spitzenzeiten unterschiedlich ausfallen können (z. B. je weniger Kilowattstunden verbraucht werden, desto weniger kostet die Kilowattstunde). Solche Massnahmen sind momentan auch Gegenstand der Debatten um die konkrete Ausgestaltung der „Energiesstrategie 2050“. Man kann vermuten, dass die Bevölkerung solche Massnahmen im gewissen Umfang goutieren würde.

¹⁰ In der Frage wurden explizit nur Kohle und Erdöl als Synonym für die fossile Energiegewinnung genannt. Im Rahmen der Massnahmen der „Energiesstrategie 2050“ wird diskutiert, neue Gaskraftwerke zu errichten, so dass in diesem Fall nicht von einem Ausstieg aus der Gasversorgung die Rede sein könnte und Gas daher nicht aufgeführt wurde. Die Befragung hat gleichzeitig auch gezeigt, dass Erdgas in anderen Fragen eher neutral bewertet wird.

In der Meinung zu **Lenkungsabgaben auf Strom** unterscheiden sich die „Generation Y“ (18-35 Jahre) mit $3,82 \pm 1,740$ und die „Generation X“ (36-50 Jahre) mit $3,62 \pm 1,886$ von der Generation „Baby Boomer“ (50-70 Jahre) mit durchschnittlich $3,26 \pm 1,883$. Bei der **Ökosteuer auf Strom** ist die jüngste Altersgruppe unter 36 Jahren ($3,27 \pm 1,612$) weniger negativ eingestellt als die älteste Generation über 50 Jahren ($2,79 \pm 1,670$). Bei zwei weiteren Fragen unterscheidet sich die „Generation Y“ signifikant von der „Generation X“ und der „Baby Boomer“-Generation: Die jüngste Altersgruppe ($4,33 \pm 1,531$) hat eine etwas positivere Meinung von gesetzlichen **Vorgaben zur Festlegung bestimmter Gebiete**, in denen ausschliesslich Anlagen der erneuerbaren Energie gebaut werden, als die beiden anderen Generationen (36-50 Jahre: $4,05 \pm 1,621$; 51-70 Jahre: $4,04 \pm 1,776$). Umgekehrt verhält es sich bei **gesetzlichen Regelungen zu veränderlichen Stromtarifen**, die je nach Verbrauch oder zu Spitzenzeiten unterschiedlich sind: Die „Generation Y“ ($4,36 \pm 1,590$) ist weniger positiv eingestellt als die „Generation X“ ($4,73 \pm 1,640$) oder die „Baby Boomer“-Generation ($4,74 \pm 1,775$).

Box 2: Unterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen

Die **höchste Zustimmung** unter den Befragten gibt es bei gesetzlich festgeschriebenen **Effizienzvorgaben für Unternehmen**, wenn diese beispielsweise verbindliche Vorgaben für den Umstieg auf energiesparende Geräte bzw. Technologien machen. Massnahmen, die direkt einen Eingriff in den eigenen Privathaushalt bedeuten, werden von der Bevölkerung eher kritisch betrachtet, wohingegen Massnahmen, die Unternehmen und insofern eher eine Minderheit berühren, eher befürwortet werden. Staatliche Regulierungen werden insofern gutgeheissen, wenn es um die Stärkung und Förderung von Effizienz geht, wohingegen die Zustimmung geringer ist, wenn Bürgerinnen und Bürger direkt zur Kasse gebeten werden.

5.3 Wenn Ökosteuer, dann für erneuerbare Energien

In der Studie wurde ebenfalls untersucht, wofür die Ökosteuer eingesetzt werden soll – unabhängig davon, ob man ihr zustimmt oder nicht. Es zeigt sich ein klares Bild (vgl. Abbildung 10): Eine deutliche Mehrheit von 86% ist der Ansicht, dass die Einnahmen aus der Ökosteuer direkt für den **Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung** verwendet werden soll. Eine ebenfalls sehr hohe Zustimmung von 80% erhält die **Erforschung neuer, energieeffizienter Technologien** zur Senkung des Energieverbrauchs. Zwei Drittel der Befragten votieren ausserdem für den **Ausbau des Stromnetzes und der Speichermöglichkeiten**, wobei diese Massnahme

keine so deutliche Zustimmung erhält wie die beiden oben genannten Massnahmen. Dies gilt auch für eine **Subventionierung grosser Wasserkraftwerke**, was politisch auf der Agenda ist. Auch diese Massnahme wird von einer Mehrheit von 56% grundsätzlich befürwortet, wobei bei einem Viertel die Zustimmung für diese Massnahme eher moderat ausfällt (Stufe 5 auf der 7-stufigen Likert-Skala). Weitere vorgeschlagene Massnahmen, wie die Verwendung der Ökosteuer für **andere staatliche Aufgaben** oder die **Modernisierung von Atomkraftwerken**, finden keine Mehrheiten (vgl. Abbildung 10).

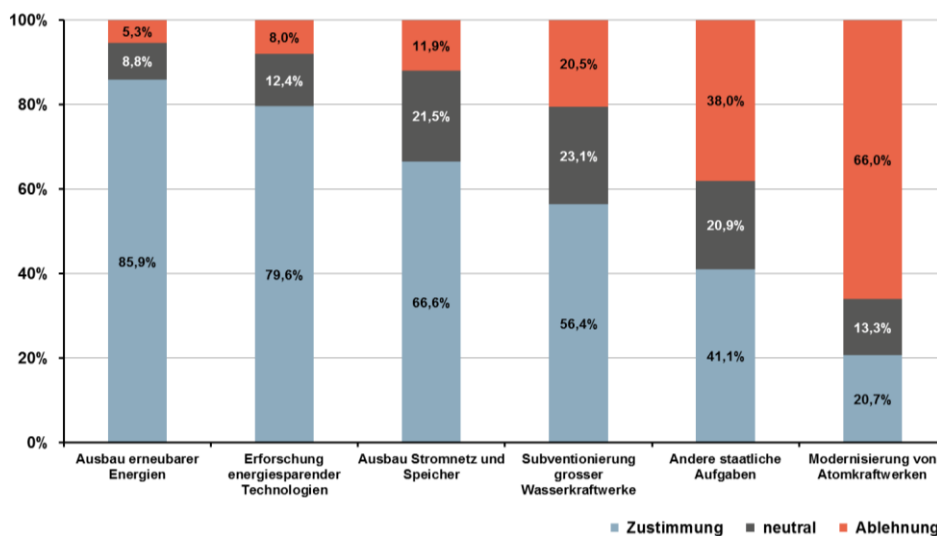


Abbildung 10: Mögliche Verwendungszwecke der Ökosteuer (N = 1'000)

6 Bereitschaft zum individuellen Handeln

6.1 Bereitschaft zum Handeln im Privathaushalt vorhanden

Die Befragten wurden gebeten, ihre Bereitschaft zu unterschiedlichen Massnahmen des Energiesparens anzugeben, bzw. gefragt, ob sie diese Massnahmen tatsächlich schon durchführen. Die Befragten zeigten hier eine deutliche Bereitschaft zu Massnahmen im Bereich Energie- und Stromerzeugung bzw. zu Einsparungen insgesamt (vgl. Abbildung 11). Zu den Energiesparmassnahmen, die nach Angaben von über zwei Dritteln der Befragten bereits von ihnen durchgeführt werden, zählen die **eigenen Verhaltensänderungen** mit dem Ziel des Stromsparens (z. B. Abschalten von Elektrogeräten zum Vermeiden von „stand by“) mit 73% und die **Berücksichtigung einer hohen Energiesparsamkeit** („Energietiketten“) beim Kauf von neuen Haushalts- oder Elektrogeräten mit 68%. Bei anderen Massnahmen zeigt die Bevölkerung ebenfalls eine hohe Bereitschaft, etwa bei der Wahl eines „Ökostrom“-Anbieters bzw. von „Ökostrom“ aus Sonnen-, Wasser- oder Windkraft (68%) oder bei der Erzeugung von erneuerbarem Strom durch eine eigene Anlage (72%).

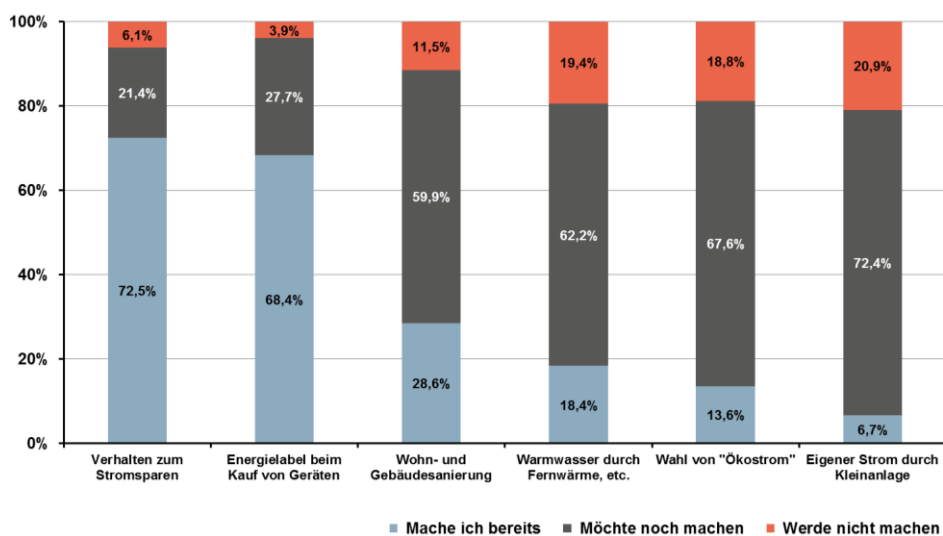


Abbildung 11: Bereitschaft und tatsächliche Durchführung von Massnahmen im Bereich Energie- und Stromerzeugung bzw. Einsparungen (N = 1'000)

Ähnlich wie bei anderen Fragen gilt auch hier: Die Bereitschaft zu bestimmten Massnahmen darf nicht mit der „willingness to act“ oder der „willingness to pay“ verwechselt werden. Ob die Befragten tatsächlich die

Massnahmen in ihrem Privathaushalt durchführen würden, zu denen sie sich bereit erklärt haben, hängt noch von weiteren Faktoren ab.

Trotz aller Bereitschaft zum individuellen Handeln, die diese Studie aufzeigt, wird ein Teil der Verantwortung bei den Unternehmen gesehen (siehe Kapitel 6.2). Diese Verantwortungsabgabe stellte auch eine andere Studie der Stiftung Risiko-Dialog fest. Damals zeigten die Ergebnisse, dass die Gesamtverantwortung für die Gestaltung der Stromversorgung einer Gesellschaft in der öffentlichen Hand und nicht individuell bei jedem Einzelnen gesehen wird (Köng & Holenstein 2014). Doch gibt es nun einen interessanten Zusammenhang beim Faktor Alter. Die jüngste Altersgruppe misst der Verantwortung von Behörden einen signifikant geringeren Anteil zu bei der Stromversorgung bei wie die älteste Generation.

6.2 Effizienzmassnahmen vor Änderungen im Verhalten

In der Studie sollten in einer weiteren Frage Aussagen zu individuellen Verhaltensänderungen, zum Stromsparen und zu staatliche Regulierungsmassnahmen sowie zu technische Effizienzmassnahmen bewertet werden (vergl. Abbildung 12). Die höchste Zustimmung unter den Befragten erfahren **technische Massnahmen zum Stromsparen** ($5,25 \pm 1,406$), etwa der Einsatz energiesparender Haushaltsgeräte, und zwar noch vor Fragen zu **individuellen Veränderungen im Verhalten**, also einem suffizienten Lebensstil (vgl. Abbildung 12). Immerhin erfährt die Aussage, dass das **Verhalten als Einzelne bzw. als Einzelner** zum stromsparenden Verhalten wichtig ist ($5,17 \pm 1,536$), auch wenn die Gesellschaft insgesamt ihr Verhalten nicht ändert, die zweihöchste Zustimmung. Ein **Konsumverzicht** bzw. ein insgesamt **geringerer Verbrauch** wird in einem wohlhabenden Land wie der Schweiz ($4,39 \pm 1,773$) nur bedingt befürwortet, wohingegen **staatliche Eingriffe** in die Freiheit, um stromsparendes Verhalten zu fördern, abgelehnt werden ($3,71 \pm 1,875$).

Die Frage der Bereitschaft zu unterschiedlichen Massnahmen zeigt hier im Gegensatz zu den drei Gruppen in Kapitel 4.3 einen interessanten Zusammenhang mit der **Parteipräferenz der Befragten**: Während es bei technischen Massnahmen zum Stromsparen (Effizienz) keinen Zusammenhang mit der Parteipräferenz gibt, lässt sich diese jedoch bei den verschiedenen Fragen zu individuellen Verhaltensänderungen (Suffizienz) feststellen: Anhängerinnen und Anhänger der bürgerlichen Parteien SVP, FDP, CVP und BDP zeigen eine geringere Zustimmung zu individuellen Verhaltensänderungen als Anhängerinnen und Anhänger linker Parteien wie Sozialdemokraten und Grüne oder der Grünliberalen. Bei der Frage zu staatlichen Eingriffen, um ein Verhalten zu beeinflussen, zeigt sich dies ebenfalls: Hier sehen Anhängerinnen und Anhänger der

meisten bürgerlichen Parteien (SVP: $3,44 \pm 1,973$; FDP: $3,42 \pm 1,752$; CVP: $3,78 \pm 1,837$; BDP: $3,21 \pm 1,750$) solche Eingriffe kritischer als Anhängerinnen und Anhänger der SP ($4,23 \pm 1,761$), der GPS ($5,18 \pm 1,722$), der GLP ($4,51 \pm 1,987$) und auch der EVP ($4,53 \pm 1,598$), die staatliche Eingriffe tendenziell bis sehr deutlich positiv bewerten.

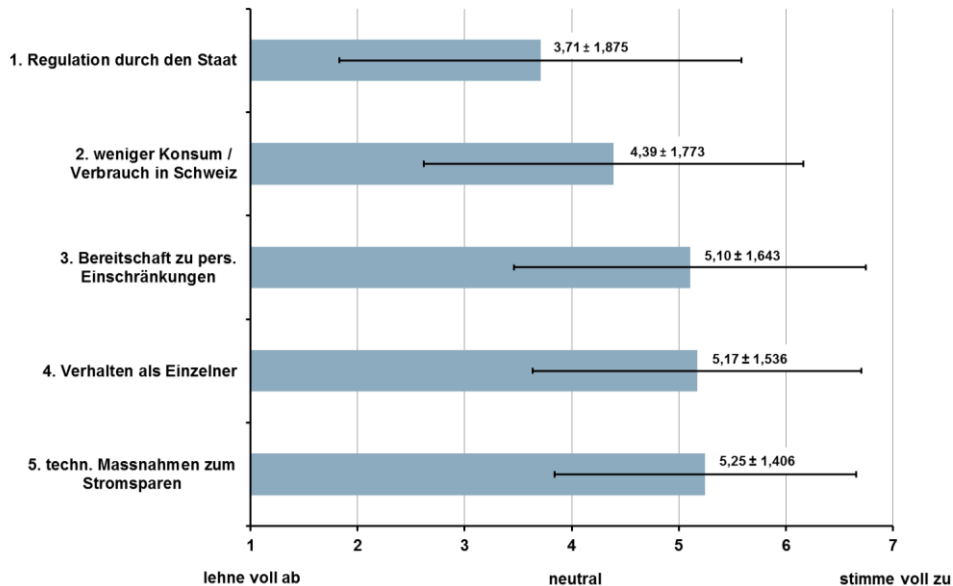


Abbildung 12: Zustimmung zu staatlicher Regulierung, Verhaltensänderungen und technischen Effizienzmassnahmen zum Stromsparen (N = 1'000) mit Angabe von Mittelwert und Standardabweichung

Den fünf Kategorien auf der Y-Achse liegen folgende Fragen zugrunde:

1. Da Menschen ihre Lebensweise ungern freiwillig ändern (im Sinne des Stromsparens), bin ich der Meinung, dass der Staat regulierend eingreifen muss.
2. Ich bin der Ansicht, dass wohlhabende Länder wie die Schweiz weniger konsumieren sollten, d. h. ihren Energie- und Stromverbrauch einschränken sollten.
3. Auch wenn es mich Einschränkungen kostet, möchte ich meine Lebensweise hin zum Stromsparen verändern (z. B. Verzicht auf Haushaltsgeräte mit hohem Stromverbrauch).
4. Ich werde meine Lebensweise auch dann als Einzelner hin zum Stromsparen ändern, selbst wenn sich die Gesellschaft insgesamt nicht in ihrem Verhalten ändert.
5. Weitaus wichtiger als individuelle Veränderungen der Lebensweise in Richtung weniger Stromverbrauch sind technische Massnahmen zum Stromsparen (z. B. energiesparende Haushaltsgeräte).

7 Fazit und Ausblick

7.1 Bereitschaft für eine nachhaltige Stromzukunft

Die in der aktuellen politischen Debatte teils noch kontrovers diskutierte Energiezukunft bzw. Energiestrategie 2050 – hin zu erneuerbaren Energiequellen, weg von der Atomkraft – trifft in der Bevölkerung mehrheitlich auf positive Resonanz, in jeden Fall für den Aspekt „Strom“. Dies zeigt die vorliegende Studie deutlich. Gerade die **Energiequellen Sonne, Wasser und Wind** treffen auf eine breite Zustimmung in der Schweiz. **Effizienzmassnahmen** (z. B. energiesparende Haushaltsgeräte) erfahren eine grosse Unterstützung und werden mehrheitlich als sinnvoll erachtet. Bei **gesetzlichen Eingriffen** zur Umsetzung von Massnahmen zur Gestaltung einer nachhaltigen Stromzukunft und zur Finanzierung dieser Ausgestaltung sind die Befragten **jedoch zurückhaltender**, insbesondere beim Instrument der Ökosteuer.

Die Schweizer/innen legen im Rahmen der Ausgestaltung der Stromzukunft besonderen Wert auf zwei Dimensionen der Nachhaltigkeit: Beim **Abwägen von Zielkonflikten** werden **langfristige Aspekte**, insbesondere das **Ziel des Klimaschutzes**, der **Gesundheitsschutz** und **Schutz der Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen**, sowie die **Sicherheit der Technologie** betont. Die in der politischen Debatte resp. von Experten geäusserten Befürchtungen, dass die Bevölkerung Sorgen vor einer **steigenden Versorgungsunsicherheit** oder einer **stärkeren Auslandsabhängigkeit** der Schweiz habe, lassen sich durch die Studie nicht in diesem Ausmasse bestätigen. Jedoch ist immer eine präzise Betrachtung des konkreten Zieles respektive eines Zielkonfliktes anhand eines den Befragten direkt betreffenden Beispiels vorzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund **realer Entscheidungen** und dem **Wissen um Konsequenzen** im Sinne einer „willingness to act“ oder einer „willingness to pay“.

Dass die Stromzukunft in der genannten Form kommen wird, steht für die meisten fest. Dabei **ist nicht von einem Wunschdenken auszugehen**. Dass Kosten und damit höhere Strompreise auf uns zukommen können, ist einer Mehrheit bewusst. Zwar findet sich eine recht hohe Bereitschaft zum persönlichen Handeln (Energieeffizienz, Stromsparen), allerdings werden Formen staatlicher Regulierung differenziert kritisch gesehen, v. a. wenn sie Eingriffe in die persönliche Lebensgestaltung bedeuten. Inwieweit die Bevölkerung im konkreten Fall **tatsächlich gewillt ist, mögliche Kosten, Konsequenzen und Risiken** einer Energietransition zu tragen und wie sie sich die Umsetzung dieser Transition im Einzelnen vorstellt, bleibt Gegen-

stand weiterer Untersuchungen. Das Wissen um die Grundlagen dafür, wie die Präferenzen der Bevölkerung bei einer Ausgestaltung der Stromzukunft wären, bietet diese Studie. Darüber hinaus sind möglicherweise Implikationen für die präferierte Zusammenstellung des Schweizer **Gesamtenergieverbrauchs** zu abzuleiten. Da die Schweizer im Strombereich klar die erneuerbaren Energien gegenüber fossilen Energien bevorzugen, könnten sich diese Präferenzen auch in anderen Bereichen (z. B. Verkehr) niederschlagen.

7.2 Bereitschaft im Bewusstsein künftiger Konfliktfelder

Hinter Zielkonflikten stecken oftmals bestimmte **Werthaltungen**, beispielsweise der Wert eines tragfähigen Klimas, einer stabilen Wirtschaft oder einer lebenswerten Zukunft. In der Festlegung von Rahmenbedingungen bei der Ausgestaltung der Stromzukunft in der Schweiz ist dies – wenn auch nicht immer vordergründig sichtbar – eine **zentrale Aufgabe der politischen Aushandlung**. Auch die Befragten sind sich bewusst, dass die Umsetzung der Stromzukunft zu **gesellschaftlichen und politischen Konflikten** im Inland oder bei Verhandlungen mit dem Ausland führen kann. Optimisten und Skeptiker sind sich einig: Ein einfacher Weg wird die Gestaltung der Stromzukunft nicht sein. Sorgfältiges **Abwägen** gerade auch bei möglicherweise im Konflikt stehenden Zielen und eine mehrheitsfähige Balance tun Not.

Die Studie belegt auch Konfliktlinien in Fragen der konkreten Umsetzung und Finanzierung der Stromzukunft, insbesondere eine Skepsis der Bevölkerung bei **gesetzlichen Vorgaben** oder bei den aktuell diskutierten Massnahmen der **Ökosteuer** und der **Lenkungsabgabe**. Unterschiedliche Ansichten über diese Massnahmen zeigen sich insbesondere zwischen den **Geschlechtern** und auch zwischen den **Generationen**: So werden diese gesetzlichen Massnahmen von Frauen und jüngeren Leuten weniger stark abgelehnt als etwa von Männern und älteren Leuten. Dies spricht dafür, künftig politische Massnahmen bei der Ausgestaltung einer nachhaltigen Stromversorgung und der Umsetzung“ auch zielgruppenspezifisch zu thematisieren.

Das durch die Studie erlangte Wissen darüber, wie die Bevölkerung der Schweiz verschiedene Zielkonflikte wahrnimmt und wo sie Güterabwägungen sieht, kann die weitere Ausgestaltung der Stromzukunft entscheidend unterstützen und im besten Falle breit getragene Lösungen herbeiführen. **Gemeinsam entwickelte Zielvereinbarungen mit aktivem Einbezug der Bevölkerung** sind hierbei als ein adäquates Mittel der Konfliktbewältigung anzusehen und können zu tragfähigen politischen Kompromissen beitragen. Dabei sind **konzeptionelle Fragen** anzugehen

wie die Wahl geeigneter Massnahmen zur Zielerreichung. Dabei ist auch zu klären: Was ist machbar und was ist gewünscht, sofern dies machbar ist. Für Lösungen bedarf es einer **Kombination unterschiedlicher Ansätze**, nämlich politischer und wirtschaftlicher Vorgaben und Anreize auf der einen Seite, wie auch einer Bereitschaft der Bevölkerung auf der anderen Seite, gemeinsam erarbeitete Ziele konkret umzusetzen.

7.3 Notwendigkeit eines breit getragenen Energie-Dialogs

Die politische Debatte richtet sich zurzeit in Übereinstimmung mit den vorliegenden Studienresultaten auf das „**Wie**“ der **Ausgestaltung** der Stromzukunft, gerade mit Blick auf die angesprochenen Zielkonflikte. Für die **Realisierung** der Stromzukunft sind konkrete lokale Projekte notwendig. Dabei können **Akzeptanz-Probleme** entstehen. Häufig erwähnt aber nicht unumstritten ist das Nimby-Phänomen. Dies bedeutet: Technologien wie die Wind- oder Wasserkraft stossen zwar auf grundsätzliche Zustimmung der Bevölkerung. Werden diese Technologie jedoch im eigenen Umfeld genutzt bzw. errichtet, setzen häufig öffentlicher Widerstand und Kritik von Anwohnerinnen und Anwohner ein. Die Erfahrung der Stiftung Risiko-Dialog zeigt, dass ein sorgfältiges **Einbinden der lokalen Bevölkerung und Politik** (Partizipationsprozesse, Bürgerdialoge) – gerade in Konfliktfällen – zu einer grösseren Akzeptanz respektive Akzeptabilität führen. Die frühzeitige Einbindung aller Beteiligten in Planungsprozesse ermöglicht es, das Lokal-Spezifische einer Region zu erkennen und dies frühzeitig im Planungsprozess zu berücksichtigen, um breit getragene Lösungen zu finden. Projekte, welche entsprechend vorgehen, **minimieren ihre Realisierungsrisiken**. Dabei sind die empfundene Fairness des Prozesses, der vorhandene Gestaltungsspielraum, das Vertrauen in die Verantwortlichen sowie die Wahl eines geeigneten Partizipationsformates zentral.

Weiter zeigt sich, dass die Akzeptanz von Anlagen der erneuerbaren Energien steigt, wenn Befragte bereits Vorerfahrungen mit entsprechenden Anlagen in der eigenen Nachbarschaft gemacht haben. **Pilot-Dialogverfahren** – beispielweise zu einzelnen Technologietypen und unterschiedlichen Standortbedingungen – können helfen, neues Wissen zum Einfluss des Lokal-Spezifischen zu gewinnen. Dadurch lassen sich Erfahrungen zu Ziel- und Güterabwägungen sammeln und diese anschliessend an andere Regionen weitergeben (typische Anforderungen, erforderlicher Rahmenbedingungen etc.), um gemeinsam die Energiezukunft in der Schweiz zu gestalten.

Literatur

- Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) (2014):** Akzeptanzumfrage 2014. Umfrage von TNS Emnid im Auftrage der AEE, 1.015 Befragte. Stand 10/2014. URL (06.10.2015): <http://www.unendlich-viel-energie.de/themen/akzeptanz2/akzeptanzumfrage/akzeptanzumfrage-2014>.
- Baur, Martin; Himmel, Margit (2012):** Ökologische Steuerreform: Pläne des Bundesrates für eine zweite Phase der Energiestrategie 2050. In: Die Volkswirtschaft – Das Magazin für Wirtschaftspolitik, 11(2012): S. 12–15.
- Bosch, Stephan; Peyke, Gerd (2011):** Gegenwind für die Erneuerbaren – Räumliche Neuorientierung der Wind-, Solar- und Bioenergie vor dem Hintergrund einer verringerten Akzeptanz sowie zunehmender Flächennutzungskonflikte im ländlichen Raum. In: Raumforschung und Raumordnung, 69(2): S. 105–118.
- The Boston Consulting Group (BCG); Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) (Hrsg.) (2013):** Schweizer Stromwirtschaft: Durch falsche Anreize ins Abseits? Standortbestimmung der Schweizer Energieversorgungsunternehmen. Autoren (BCG): Rüdiger Schicht, Samuel Meyer, Andreas Delis; Autoren (VSE): Michael Frank, Stefan Muster, Katrin Lindenberger. The Boston Consulting Group; Zürich.
- Bundesrat (2013):** Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative „Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)“ vom 4. September 2013 (Nr. 13.074).
- CARMEN (2014):** Akzeptanz für Erneuerbare Energien – Ein Leitfaden. C.A.R.M.E.N. e. V. – Centrales Agrar-Rohstoff- Marketing-Energie-Netzwerk. 3. Auflage. Straubing.
- Ebers, Anna; Wüstenhagen, Rolf (2015):** 5. Kundenbarometer erneuerbare Energien. Hrsg. vom Good Energies Lehrstuhl für Management Erneuerbarer Energien, Universität St.Gallen, in Kooperation mit Raiffeisen Gruppe. St.Gallen 2015.
- Frey, Markus (2014):** Kommunikation und Akzeptanz. In: Bauer, Mathias; Freeden, Willi; Jacobi, Hans; Neu, Thomas (Hrsg.) (2014): Handbuch Tiefe Geothermie – Prospektion, Exploration, Realisierung, Nutzung. Berlin und Heidelberg: Springer-Verlag; S.740–765.
- Gregorowius, Daniel (2007):** Offshore-Windparks in der Deutschen Bucht. In: Zepp, Harald (Hrsg.) (2007). Ökologische Problemräume Deutschlands (S. 85–110). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Holenstein, Matthias; Wallquist, Lasse (2014):** Möglichkeiten und Nutzen bei Geothermieprojekten. In: Enerchange, Marcus Brian & Dr. Jochen Schneider GbR (Hrsg.) (2014): Leitfaden Öffentlichkeitsarbeit für Geothermieprojekte. Omniprint; Gundelfingen: 60–66.
- Hübner, Gundula; Löffler, Elisabeth; Hampl, Nina; Wüstenhagen, Rolf (2013):** Wirkungen von Windkraftanlagen auf Anwohner in der Schweiz: Einflussfaktoren und Empfehlungen. Abschlussbericht. Halle; Oktober 2013. URL (06.10.2015): unter: <http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html>.

Hunziker, Marcel; Michel, Annina; Buchecker, Matthias (2014):

Landschaftsveränderungen durch erneuerbare Energien aus Sicht der Bevölkerung. In: Forum für Wissen, 2014: 43–49.

Köng, Anna-Lena; Holenstein, Matthias (2014): Risikogleichgültigkeit der Jungen: Indiz für gesellschaftlichen Wandel? riskPULSE 2014: Die Schweizer Risikokultur im Fokus. In: risk Brief Nr. 1 (Mai), Jg. 2015.

Kopatz, Michael (2014): Suffizienz als Teil der Energiewende. In: Pöschk, Jürgen (Hrsg.) (2014): Jahrbuch Energieeffizienz in Gebäuden 2014. Berlin: VME Verlag und Medienservice Energie; S. 273–278.

McKinsey (2013): Infrastructure productivity: How to save \$1 trillion a year. Report. McKinsey Global Institute; Januar 2013. URL (06.10.2015): https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/dotcom/Insights%20and%20pubs/MGI/Research/Urbanization/Infrastructure%20productivity/MGI_Infrastructure_Full_report_Jan_2013.ashx.

Müller, Katja; Schmeiser, Hato; Siegel, Caroline (2014): Energiestrategie 2050 – Evaluierung der schweizerischen Risikolandschaft. Institut für Versicherungswirtschaft, HSG, St. Gallen; Dezember 2014.

Pfammatter, Roger (2012): Wasserkraftpotenzial der Schweiz – eine Auslegeordnung. In: Wasser Energie Luft, 104(1): S. 1–10.

Huener, Uli; Bez, Michael (2015): Erneuerbare Energien als Grundlage für Prosumer-Modelle. In: Herbes, Carsten; Friege, Christian (Hrsg.) (2015): Marketing Erneuerbarer Energien – Grundlagen, Geschäftsmodelle, Fallbeispiele. Wiesbaden: Springer Fachmedien; S. 336–358.

Pratzler-Wanczura, Sylvia (2013): Quo Vadis Risk Governance? Zielvereinbarungen für den effektiven und effizienten Umgang mit Risiken. In: Lange, Hans-Jürgen; Endress, Christian; Wendekamm, Michaela (Hrsg.) (2013): Versicherheitlichung des Bevölkerungsschutzes. Wiesbaden: Springer VS; S. 91–111.

Schweizer-Ries, Petra; Rau, Irina; Zoellner, Jan; Nolting, Katrin; Rupp, Johannes; Keppler, Dorothee (2010): Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern. Projektabschlussbericht. FKZ: 0325052, Laufzeit: 01.07.2008 – 30.06.2010. Forschungsgruppe Umweltpsychologie (FG-UPSY); Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT); Zentrum Technik und Gesellschaft der TU Berlin (ZTG). Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.

Tobler, Christina; Visschers, Vivianne H. M.; Siegrist, Michael (2012): Addressing climate change: Determinants of consumers' willingness to act and to support policy measures. In: Journal of Environmental Psychology, 32(3): pp. 197–207.

Zoellner, Jan; Schweizer-Ries, Petra; Wemheuer, Christin (2008): Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany. In: Energy Policy 36 (11): pp. 4136–4141.