

# Erneuerbare Energien in Österreich 2015

Einstellungen, Assoziationen  
und Investitionsintention  
österreichischer Haushalte  
betreffend erneuerbare  
Energietechnologien



**Deloitte.**



Eine Studie von Wirtschaftsuniversität Wien, Deloitte und Wien Energie



# Studienteam

## Institut für Strategisches Management, Wirtschaftsuniversität Wien

Das Institut für Strategisches Management (Leiter: Univ.-Prof. Dr. Werner H. Hoffmann) am Department für Strategy & Innovation der Wirtschaftsuniversität Wien wurde im August 2011 gegründet. Neben den Forschungsschwerpunkten im Bereich strategische Allianzen, Allianzportfolios und Corporate Governance wurde im Frühjahr 2013 der Energy & Strategy Think Tank in Kooperation mit OMV AG gegründet. Der Think Tank beschäftigt sich mit strategischen Fragestellungen der Energiewirtschaft und insbesondere mit der Veränderung von Industriearchitekturen, strategischen Allianzen, disruptiven Technologien, Geschäftsmodellinnovation und Energiepolitik.

Im Bereich der Lehre setzt das Institut gemeinsam mit den anderen Instituten des Departments seit 2011 Maßstäbe mit dem 4-semestrigen englischsprachigen Masterstudium für Strategy, Innovation und Management Control (SIMC).

[www.wu.ac.at/ism](http://www.wu.ac.at/ism)



## Deloitte Österreich

In der Beratung von Unternehmen und Kommunen im Stromsektor ist Deloitte marktführend unter den "Big Four Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaften". Mit 60 E&R ExpertInnen in Österreich und 8.000 E&R ExpertInnen weltweit beraten und prüfen wir 70% der Fortune Global 500® E&R Unternehmen. Die Entwicklung der Energiewirtschaft ins neue Energiezeitalter ist geprägt von einer Vielzahl von Chancen und Herausforderungen wie dezentralen Lösungen in Kommunen, intelligenten Stromnetzen, Liberalisierung, Unbundling, Versorgungssicherheit, CO<sub>2</sub>-Emissionen und erneuerbaren Energien. Durch jahrelange Projekterfahrung kennt Deloitte die Dynamik des Energiesektors und die Herausforderungen von Bürgerbeteiligungen. In der täglichen Auseinandersetzung mit den Trends und Risiken der Energiebranche entwickelt Deloitte innovative Lösungen für Unternehmen und Kommunen und unterstützt dabei, eine Energielandschaft zu schaffen, die wettbewerbsfähiger, nachhaltiger und sicherer ist. Deloitte Österreich ist der führende österreichische Anbieter von Professional Services.

Mit 1.200 Mitarbeitern in acht Niederlassungen betreut Deloitte Unternehmen und Institutionen in den Bereichen Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung, Consulting, Financial Advisory und Human Capital.

Deloitte bezieht sich auf Deloitte Touche Tohmatsu Limited, eine „UK private company limited by guarantee“ und/oder ihr Netzwerk von Mitgliedsunternehmen. Jedes Mitgliedsunternehmen ist rechtlich selbstständig und unabhängig. Nähere Informationen über die rechtliche Struktur von Deloitte Touche Tohmatsu Limited und ihrer Mitgliedsunternehmen finden Sie unter [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about).

[www.deloitte.at](http://www.deloitte.at)

**Deloitte.**

## Wien Energie

Wien Energie ist für die zuverlässige Versorgung mit Strom, Erdgas, Wärme und Kälte von rund zwei Millionen Menschen, 230.000 Gewerbe- und Industrieanlagen sowie 4.500 landwirtschaftlichen Betrieben im Großraum Wien verantwortlich. Die Strom- und Wärmeproduktion stammt aus Abfallverwertung, Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen und aus erneuerbarer Energie wie Wind-, Wasser- und Sonnenkraft sowie Biomasse. Wien Energie setzt stark auf dezentrale Erzeugung und Energiedienstleistungen. Bis 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Stromproduktion auf 40% erhöht werden.

[www.wienenergie.at](http://www.wienenergie.at)



# Einleitung

Der Erfolg der Energiewende und die Umstellung auf ein nachhaltiges Energiesystem hängen zu einem großen Teil von den Einstellungen und dem Verhalten des Einzelnen unserer Gesellschaft ab. Deshalb ist es essenziell zu wissen, was die österreichische Bevölkerung und insbesondere die österreichischen Haushalte über aktuelle Themen wie erneuerbare Energietechnologien, Ökostrom und Ökogas, Stromspeicher, Bürgerbeteiligung an erneuerbaren Energietechnologien, Elektromobilität, Digitalisierung und Energiepolitik denken.

Das Bild der erneuerbaren Energien und der Energiewende in Österreich ist derzeit stark von einer Umstellung auf eine nachhaltige Stromerzeugung geprägt. Wesentliche Eckpfeiler eines nachhaltigen Energiesystems stellen jedoch neben der Elektrizität auch die Sektoren Wärme und Transport dar. Will man das Thema erneuerbare Energien in Österreich umfassend und tiefgreifend behandeln, muss man diesem Umstand Rechnung tragen und sich den wesentlichen Fragestellungen der drei Sektoren Strom, Wärme sowie Fortbewegung widmen.

Im Rahmen der vorliegenden Studie „Erneuerbare Energien in Österreich“ wurde genau dies umgesetzt. Sie ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut für Strategisches Management der Wirtschaftsuniversität Wien, Deloitte Österreich und Wien Energie. Inhalt der Studie ist eine repräsentative Befragung der österreichischen Bevölkerung zu ihren Einstellungen, Assoziationen und der Investitionsintention in Bezug auf erneuerbare Energietechnologien und damit verwandte Technologien.

Die Studie bietet einen österreichweit bislang einzigartigen Indikator von Haushalts- und Kundenpräferenzen zu energierelevanten Fragestellungen. Diese Befragung soll ab jetzt jährlich durchgeführt werden und sich somit als relevante Bestandsaufnahme sowie Trendbarometer des österreichischen Energiemarktes etablieren.

Die Studie folgt dem Modell des „Kundenbarometers erneuerbare Energien“<sup>1</sup>, der vom Good Energies Lehrstuhl für Management Erneuerbarer Energien der Universität St. Gallen in Kooperation mit Raiffeisen Schweiz 2015 bereits zum fünften Mal erfolgreich durchgeführt wurde – und die Debatte rund um das Thema erneuerbare Energien in der Schweiz wesentlich prägt.

Die nun vorliegende österreichische Studie soll den Diskurs über erneuerbare Energien sowie neue Geschäftsmodelle und notwendige politische Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Energiesystem in Österreich fördern und inhaltlich bereichern.

Wir wünschen eine spannende Lektüre.

Key Findings und Implications	4
Erneuerbare Energietechnologien	6
Ökostrom und -gas	10
Stromspeicher	12
Bürgerbeteiligung	14
Elektromobilität	16
Digitalisierung	18
Energiepolitik	20
Fazit und Impressum	22
Stichprobe	23

<sup>1</sup> Siehe [http://www.iwoe.unisg.ch/de/iwoe+news/2015/20150522\\_kundenbarometer](http://www.iwoe.unisg.ch/de/iwoe+news/2015/20150522_kundenbarometer).

# Key Findings



Die österreichischen Haushalte stehen erneuerbaren Energietechnologien sehr positiv gegenüber.



Die Österreicherinnen und Österreicher assoziieren mit erneuerbaren Energien insbesondere die Solarenergie.



Zwei Drittel der Hauseigentümer in Österreich wären bereit, ihre Dachfläche entgeltlich für die Installation einer Photovoltaikanlage zur Verfügung zu stellen.



Energieversorger zählen zu den wichtigsten Anlaufstellen bei einer geplanten Installation von erneuerbaren Energietechnologien.



Für die Österreicherinnen und Österreicher muss Energie preiswert, zuverlässig und klimafreundlich sein.



Ein Viertel der Photovoltaikbesitzer hat sich entschieden, in Zukunft einen Stromspeicher zu installieren.



Photovoltaikbesitzer sind im Durchschnitt bereit, 10% Aufpreis für einen inkludierten Stromspeicher zu bezahlen.



Die Hälfte der Befragten kann sich vorstellen, in ein Bürgerbeteiligungsprojekt zu investieren. Bis zu einer Investitionssumme von 1.000 Euro würden sich 68% der Befragten an einem Bürgerprojekt beteiligen.



Ein Drittel der Befragten hat bereits über den Kauf eines Elektroautos nachgedacht.

# Implications



- Erneuerbare Energien erfreuen sich in Österreich großer Beliebtheit. Die Umstellung auf ein nachhaltiges Energiesystem muss daher verstärkt vorangetrieben werden. Insbesondere der Ausbau der Solarenergie ist aus Sicht der österreichischen Bevölkerung sehr wünschenswert und sollte von privater und öffentlicher Seite mit den richtigen Anreizen gefördert werden.
- Die Ergebnisse dieser Studie zeigen großes Potential für neue Geschäftsmodelle im Strommarkt:
  - Ein Großteil der österreichischen Haushalte will sich an erneuerbaren Energieprojekten beteiligen. Das Angebot an Bürgerbeteiligungsprojekten sollte daher weiter erhöht werden.
  - Im Bereich der Photovoltaik können Leasingmodelle und Produktpakete mit inkludierten Speicherlösungen hohen Anklang finden.
- Die öffentliche Hand sollte die nötigen Rahmenbedingungen für erneuerbare Energietechnologien und Stromspeicher setzen, insbesondere um finanzielle Barrieren weiter abzubauen.
- Haushalte, die bereits heute erneuerbare Energietechnologien einsetzen, sollten als Multiplikatoren zu Botschaftern der Energiewende gemacht werden.
- Energieversorger genießen ein hohes Vertrauen bei den Österreicherinnen und Österreichern, diese Geschäftsmodelle zu entwickeln. Dieser Vertrauensbonus muss aber in Kürze mit tatsächlichen Angeboten und Vorteilen für die Kunden verbunden sein.
- Die österreichische Bevölkerung steht der Elektromobilität sehr positiv gegenüber. Ein Ausbau der Elektromobilität bedingt allerdings eine stärkere Vernetzung der wesentlichen Akteure im privaten und öffentlichen Sektor, um die nötige Infrastruktur zur Verfügung zu stellen und die hohen Anschaffungskosten zu senken.
- Um das Ziel einer preiswerten, zuverlässigen und klimafreundlichen Energieversorgung zu erreichen, müssen alle wesentlichen Stakeholder eng kooperieren. Es gilt, die besten Voraussetzungen, Regularien und Anreize für einen klimafreundlichen und innovativen Wirtschaftsstandort Österreich zu schaffen.



# Erneuerbare Energietechnologien

---

Die österreichischen Haushalte stehen erneuerbaren Energietechnologien sehr positiv gegenüber

- Die Österreicherinnen und Österreicher assoziieren mit erneuerbaren Energien insbesondere die Solarenergie.
- Rund 40% der österreichischen Haushalte haben erneuerbare Energietechnologien installiert.
- Für die Befragten dieser Studie ist die Wirtschaftlichkeit der wichtigste Grund für die Nutzung von erneuerbaren Energietechnologien. Unter Wirtschaftlichkeit wird insbesondere die Einsparungsmöglichkeit durch den Einsatz von selbst erzeugter Energie verstanden.
- Fehlende finanzielle Möglichkeiten sind die wichtigste Barriere für die Nutzung von erneuerbaren Energietechnologien in österreichischen Haushalten.
- Energieversorger zählen zu den wichtigsten Anlaufstellen bei einer geplanten Installation von erneuerbaren Energietechnologien.
- Zwei Drittel der Hauseigentümer in Österreich wären bereit, ihre Dachfläche für die Installation einer Photovoltaikanlage zur Verfügung zu stellen.
- Die Marktdurchdringung von steckdosenfertigen Photovoltaikanlagen unter den Mietern in Österreich ist noch sehr gering.
- Ca. 70% der Befragten würden ein Projekt in ihrer Wohngemeinde zur Errichtung einer Windturbine gutheißen.

Die Umfrage zeigt, dass rund 40% der österreichischen Haushalte eine oder mehrere erneuerbare Energietechnologie(n) installiert haben. 23% der Befragten wohnen in einem Haus (Ein- bzw. Mehrfamilienhaus oder Wohnanlage), das Holz in Form von Brennholz, Hackschnitzeln, Holzpellets oder -briketts für die Beheizung des Wohnraums und zur Warmwasserproduktion einsetzt. 15% der befragten Haushalte haben eine Solarthermieanlage zur Warmwasserproduktion installiert. Drei Viertel dieser Anlagen wurden ab dem Jahr 2000 installiert. Nur 6% der Befragten haben eine Photovoltaikanlage auf ihrem Wohnhaus eingerichtet. Der Großteil (72%) der Photovoltaikanlagen wurde ab 2010 installiert. Jeweils 5% der befragten Haushalte haben eine Luftwärmepumpe bzw. Erdwärmepumpe und 1% der Befragten haben eine Grundwasserwärmepumpe installiert.

<sup>2</sup>Felsner, Christian (2012): Einflussparameter auf die Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen an gewerblichen Gebäuden in Österreich, Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Eine Investition in erneuerbare Energietechnologien sollte sich für 25% der Befragten in 5 Jahren und für 36% der Befragten in 10 Jahren amortisieren. Die durchschnittliche Amortisationszeit in Österreich liegt z. B. für Photovoltaikanlagen zwischen 8 und 12 Jahren.<sup>2</sup>

Österreichweit wären zwei Drittel der Hauseigentümer bereit, ihre Dachfläche für die Installation einer Photovoltaikanlage entgeltlich zur Verfügung zu stellen, um Strom für den Eigenbedarf oder für die Einspeisung in das Stromnetz zu produzieren.

Abbildung 1: Ist an Ihrem Haus zum Heizen, zur Warmwasserproduktion oder zur Stromerzeugung eine der folgenden erneuerbaren Energietechnologien installiert? (1.014 Befragte)

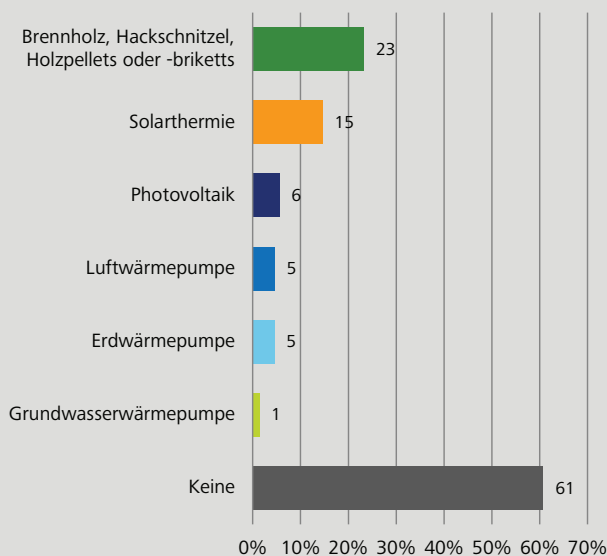
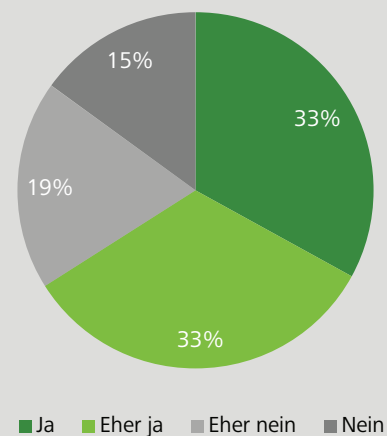


Abbildung 2: Wäre es für Sie denkbar, das Dach oder einen Teil des Dachs Ihres Hauses kostenpflichtig zu vermieten, damit eine Photovoltaikanlage darauf installiert werden kann, um Strom für den Eigenbedarf oder für die Einspeisung in das Stromnetz zu produzieren? (400 befragte Hauseigentümer)



Österreichweit wären 66% der Hauseigentümer bereit, ihre Dachfläche für eine Photovoltaikanlage zur Verfügung zu stellen.



## Erneuerbare Energietechnologien

Neben der Nutzung und Installation von dezentralen erneuerbaren Energietechnologien auf Haushaltsebene ist ebenso die Errichtung von erneuerbaren Erzeugungsanlagen in Kommunen ein wesentlicher Bestandteil für ein nachhaltiges Energiesystem in Österreich. Die Umfrage zeigt, dass 85% der Befragten ein Projekt ihrer Wohngemeinde zur Errichtung einer Photovoltaikanlage und 76% der Befragten zur Errichtung eines ökologischen Kleinwasserkraftwerks gutheißen. Des Weiteren können sich 69% der Befragten ein Projekt in ihrer Wohngemeinde zur Errichtung einer Windturbine etwas außerhalb des Ortes vorstellen. Diese Ergebnisse zeigen, dass die soziale Akzeptanz von Photovoltaik, Kleinwasserkraft und Windenergie in Österreich durchwegs hoch ist.

Bei den Hauseigentümern haben sich 14% bereits dafür entschieden, in (weitere) erneuerbare Energietechnologien zu investieren, die Hälfte hat darüber nachgedacht, sich aber noch nicht dafür oder dagegen entschieden. Der Prozentsatz jener Befragten, die sich bereits für eine Investition entschieden haben, erhöht sich für Hauseigentümer, die bereits erneuerbare Energietechnologien besitzen (251 Befragte), auf 18%. Im Vergleich dazu werden nur 7% der Hauseigentümer,

die noch keine erneuerbare Energietechnologie installiert haben, eine Investition vornehmen, mehr als 50% haben allerdings darüber nachgedacht.

Bei den Wohnungseigentümern zeigt sich, dass bei 21% der Befragten die Eigentümergemeinschaft bereits darüber nachgedacht hat, erneuerbare Energietechnologien zu installieren. 10% der Eigentümergemeinschaften haben sich bereits dafür entschieden, in erneuerbare Energietechnologien zu investieren.

Unter den Mietern haben sich erst 4% dafür entschieden und 16% darüber nachgedacht, in eine steckdosenfertige Photovoltaikanlage zur Stromversorgung ihrer Wohnung oder ihres Hauses zu investieren (z. B. auf Balkon, Terrasse oder im Garten). Mehr als zwei Drittel der Österreicherinnen und Österreicher in Eigentumswohnungen oder Mietwohnungen haben sich noch nicht mit dem Thema dezentrale Erzeugungsanlagen beschäftigt.

Als die drei wichtigsten Gründe für die Nutzung von erneuerbaren Energietechnologien geben die Befragten Wirtschaftlichkeit (80%), Schutz der Umwelt bzw. des Klimas (78%) und die

Abbildung 3: Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? (1.014 Befragte)

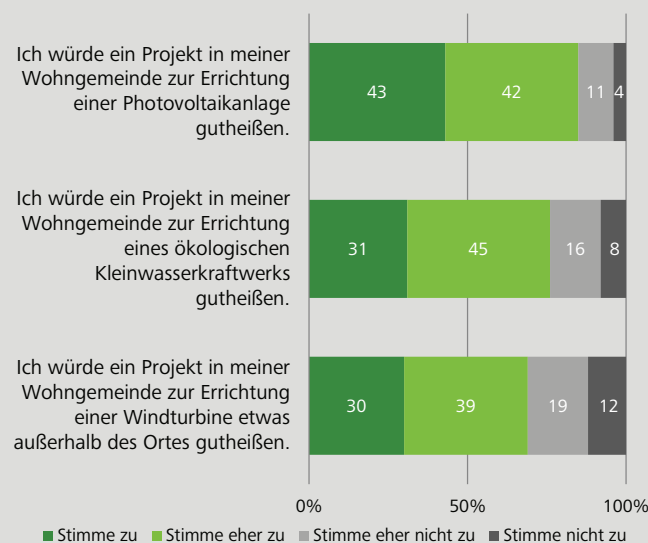


Abbildung 4: Haben Sie vor, (weitere) erneuerbare Energietechnologien für die Energieversorgung Ihres Hauses zu installieren? (400 befragte Hauseigentümer)

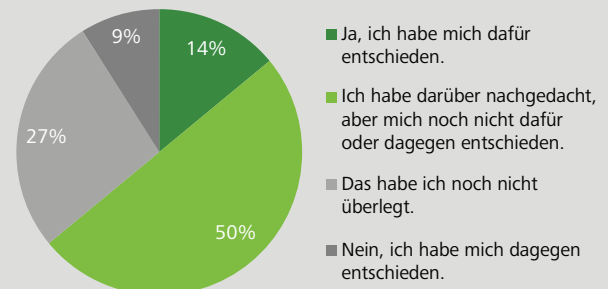


Abbildung 5: Hat die Eigentümergemeinschaft vor, (weitere) erneuerbare Energietechnologien für die Energieversorgung Ihres Hauses zu installieren? (154 befragte Wohnungseigentümer)

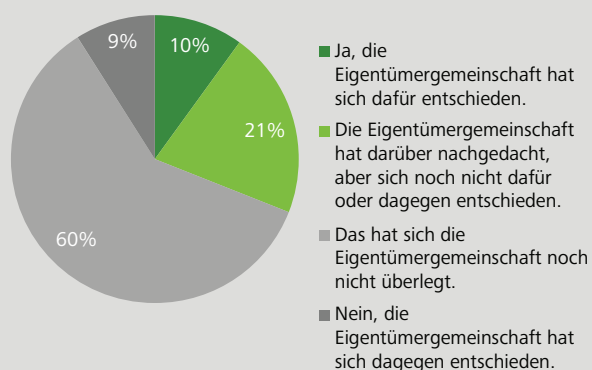
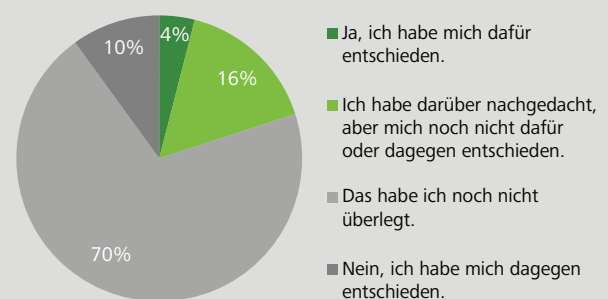


Abbildung 6: Haben Sie vor, eine steckdosenfertige Photovoltaikanlage zur Stromversorgung Ihrer Wohnung oder Ihres Hauses zu installieren (z. B. auf Balkon, Terrasse oder im Garten)? (460 befragte Mieter)





größere Unabhängigkeit von Energielieferanten (73%) an. Die Produktion von eigener Energie (Stichwort „Prosumer“, d. h. Kunden, die Energie verbrauchen und erzeugen) wird von 67% der Befragten als besonders wichtig eingestuft. Unter dem Begriff „Wirtschaftlichkeit“ verstehen die befragten Haushalte insbesondere die Einsparungsmöglichkeit durch den Einsatz von eigens geschaffener Energie, geringere Anschaffungskosten als herkömmliche Energieversorgung und die Verfügbarkeit von öffentlichen Fördergeldern.

Die wichtigsten Barrieren für die Nutzung von erneuerbaren Energietechnologien sind fehlende finanzielle Möglichkeiten (65%) und dadurch die Notwendigkeit, einen Kredit aufnehmen zu müssen (58%) sowie bauliche bzw. technische Gründe (z. B. Denkmalschutz, Platzmangel, ungünstiger Standort) (52%).

Energieversorger genießen weiterhin hohes Vertrauen: Sie zählen gemeinsam mit Installateuren/Elektrikern und unabhängigen bzw. öffentlichen Energieberatungsstellen zu den ersten Informations- und Anlaufstellen bei einer geplanten Installation von erneuerbaren Energietechnologien.

Woran denken Sie spontan bei dem Begriff „Erneuerbare Energie“?



Abbildung 7: Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht für die Nutzung von erneuerbaren Energietechnologien? Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Gründe. (1.014 Befragte)

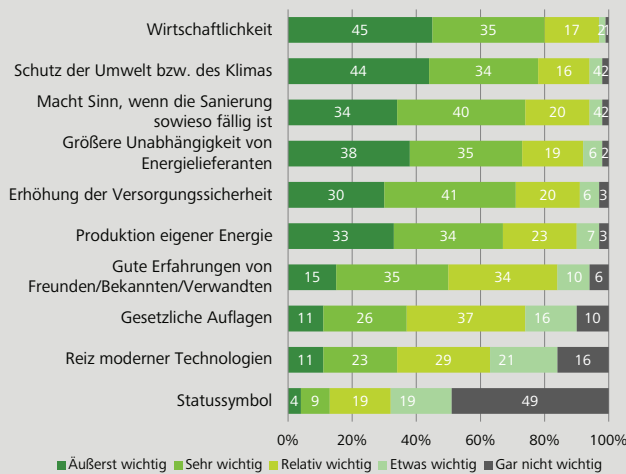


Abbildung 8: Was bedeutet für Sie Wirtschaftlichkeit von erneuerbaren Energietechnologien? Bitte nennen Sie die drei wichtigsten Gründe. (1.014 Befragte)

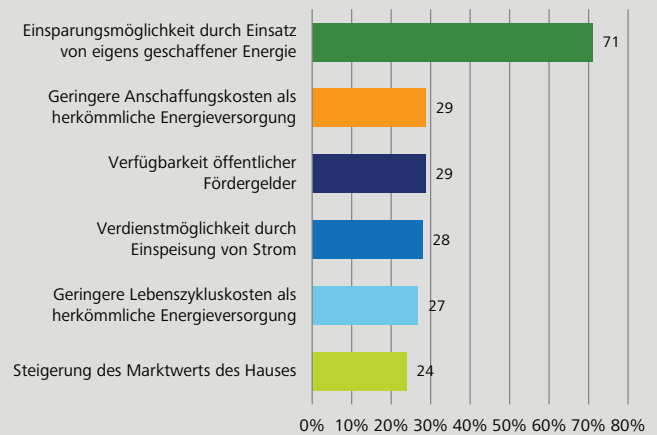


Abbildung 9: Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht gegen die Nutzung von erneuerbaren Energietechnologien? Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Gründe. (1.014 Befragte)

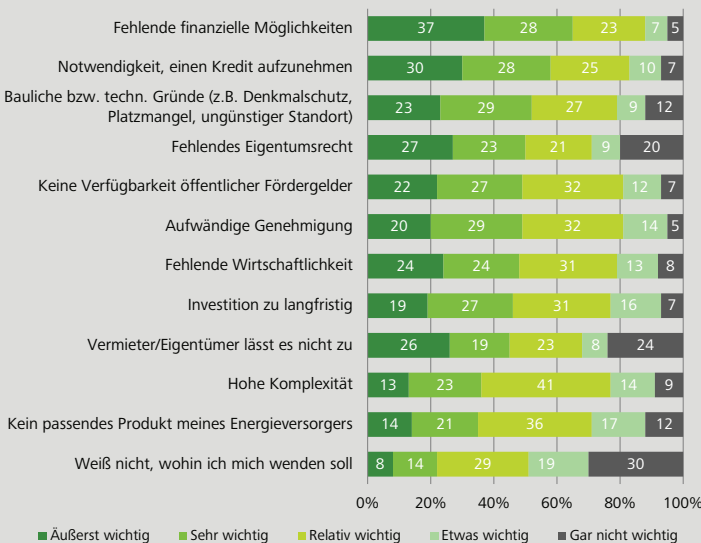
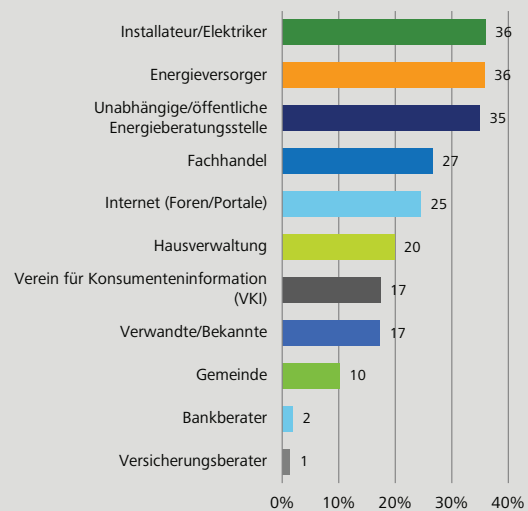


Abbildung 10: Welche sind bzw. wären für Sie die ersten Ansprechpartner bzw. Informationsquellen bei der Planung zur Installation von erneuerbaren Energietechnologien? Bitte nennen Sie die drei wichtigsten Ansprechpartner. (1.014 Befragte)





# Ökostrom und -gas

---

Nahezu die Hälfte der befragten Haushalte bezieht Ökostrom

- Im Durchschnitt würden die Haushalte 14% Aufpreis für ein Ökostromprodukt bezahlen.
- Kärnten, Steiermark und Tirol weisen die höchste Zahlungsbereitschaft für Ökostrom auf, Wien die geringste.



Nahezu die Hälfte der befragten Haushalte gibt an, Ökostrom zu beziehen, was den hohen Anteil von Wasserkraft im österreichischen Strommix widerspiegelt. 14% nutzen derzeit einen Ökogas-tarif. Knapp die Hälfte der Befragten nutzt noch kein Ökostrom- oder Ökogasangebot. Die österreichischen Haushalte würden im Durchschnitt 14% mehr für ein Ökostromprodukt (Strom aus 100% erneuerbaren Energien z. B. Solar, Wasser, Wind) bezahlen. Im angegebenen Referenzszenario mit 60 Euro pro Monat Stromkosten (3.500 kWh Jahresverbrauch) für einen österreichischen Durchschnittshaushalt<sup>3</sup> beläuft sich die mittlere Zahlungsbereitschaft daher auf ca. 8 Euro pro Monat.

Die Zahlungsbereitschaft für Ökostrom variiert zwischen den Bundesländern. Die höchste Zahlungsbereitschaft (17%) kann in Kärnten, der Steiermark und Tirol verzeichnet werden. Wien weist mit 10% die geringste durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für den Aufpreis zu einem Ökostromtarif auf.

Woran denken Sie spontan bei dem Begriff „Energiewende“?



<sup>3</sup> E-Control (2015): Strom- und Gaspreise in Österreich, <http://www.e-control.at/preismonitor> [30.4.2015].

Abbildung 11: Nutzen Sie einen Ökostrom- oder Ökogas-tarif? (1.014 Befragte)

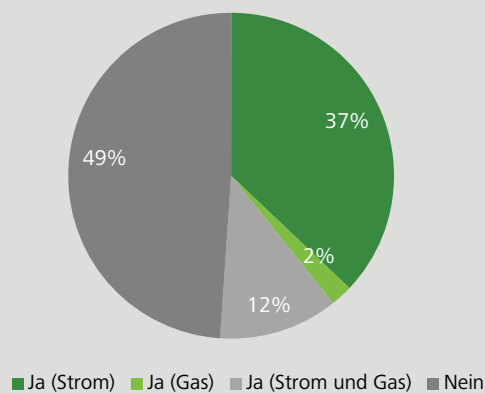
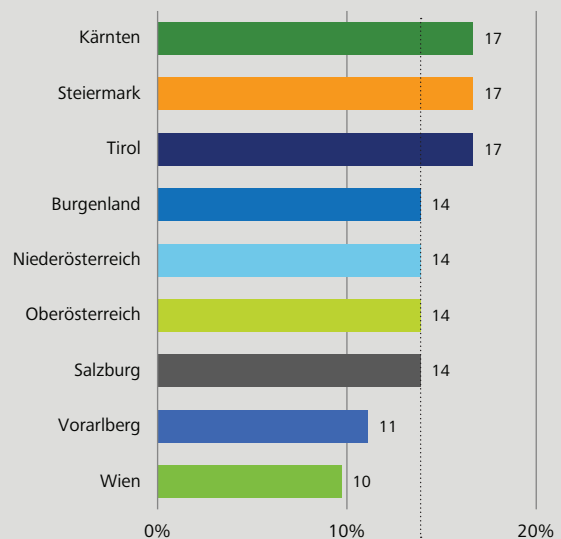


Abbildung 12: Zahlungsbereitschaft für Ökostrom in % des Tarifs eines konventionellen Strommixes nach Bundesländern. (1.014 Befragte)



Die österreichischen Haushalte wären bereit, im Durchschnitt 14% mehr für ein Ökostromprodukt zu bezahlen.



# Stromspeicher



Ein Viertel der Photovoltaikbesitzer hat sich entschieden, in Zukunft einen Stromspeicher zu installieren

- Photovoltaikbesitzer sind im Durchschnitt bereit, 10% Aufpreis für einen inkludierten Stromspeicher zu bezahlen.
- Bei einem Angebotspreis von 250 Euro pro kWh Speichernennkapazität wäre das Marktpotential für Stromspeicher 43%.

Dezentrale Stromspeichersysteme sind eines der wesentlichen Elemente, die die erfolgreiche Umstellung auf ein nachhaltiges Energiesystem bestimmen. Die Adoptionsrate von Speicherlösungen für durch Photovoltaik produzierten Strom im Haushaltsbereich ist derzeit aufgrund der hohen Anschaffungskosten noch niedrig.

Diese Studie zeigt allerdings, dass sich bereits ein Viertel der befragten Haushalte, die eine Photovoltaikanlage besitzen, entschieden hat, zusätzlich einen Stromspeicher zu installieren. Zudem ist ein Drittel der Befragten derzeit noch im Entscheidungsprozess für die Anschaffung einer Speicherlösung. Dieser hohe Anteil an Investitionsentschlossenen und -interessenten ist erstaunlich, da derzeit in Österreich aufgrund der geringen Wirtschaftlichkeit nur wenige Angebote für Stromspeicher zu finden sind.

In Deutschland wurden im Vergleich durch die gezielte Förderung von Stromspeichern im März 2015 17.000 Speicheranlagen in Kombination mit Photovoltaik gezählt (davon wurden 13.600 durch das Förderprogramm teilfinanziert). Ein Drittel der deutschen Haushalte kann sich vorstellen, bis 2030 eine Batteriespeicherlösung zu installieren. In Deutschland sind die Kosten für Lithium-Ionen-Batterien seit 2013 u. a. durch die gestiegene Nachfrage um 18% gesunken.<sup>4</sup>

In der vorliegenden Studie sind die Befragten, die bereits eine Photovoltaikanlage besitzen, bereit, durchschnittlich 1.000 Euro (250 Euro pro kWh Speichernennkapazität) für einen im Angebot inkludierten Stromspeicher zu bezahlen (Referenzszenario mit einer Photovoltaikanlage von 4 kWp Leistung mit Anschaffungskosten von rund 10.000 Euro und einem Stromspeicher mit 4 kWh Kapazität). Im Durchschnitt über alle Befragten liegt die Zahlungsbereitschaft für einen Stromspeicher nur bei 500 Euro (125 Euro pro kWh Speichernennkapazität).

Die Verbreitung von dezentralen Stromspeichern in Österreich wird daher wesentlich durch die zukünftige Preisdegression bestimmt. Derzeit kostet ein Stromspeicher exklusive Installationskosten für ein Einfamilienhaus zwischen 1.500 und 2.600 Euro pro kWh Speichernennkapazität.<sup>5</sup> Die Fraunhofer Metastudie „Energiespeicher“ zeigt, dass einige Studien von einem Kostensenkungspotential bei Lithium-Ionen-Batterien von unter 200 Euro pro kWh Speichernennkapazität ausgehen.<sup>6</sup> Bei einem Angebotspreis von 250 Euro pro kWh wäre das Marktpotential der vorliegenden Umfrage nach bei 43% (54% für Besitzer von Photovoltaikanlagen). Bei einem derzeitigen mittleren Preis von 2.000 Euro pro kWh ist das Marktpotential lediglich 1 Prozent.

Förderungen sind ein Weg, um die Anschaffungskosten von Stromspeichern zu senken und damit finanzielle Investitionsbarrieren abzubauen. Die Förderlandschaft für Batteriespeichersysteme in Österreich ist derzeit allerdings noch durchwachsen. Oberösterreich hat beispielsweise bis Ende 2015 ein Förderprogramm, das neben Gewerbebetrieben und kommunalen Einrichtungen auch Privatpersonen einschließt. Eine 4 kWh-Speicheranlage wird beispielsweise mit bis zu 1.600 Euro gefördert. Das Land Steiermark fördert auf Haushaltsebene Stromspeicher mit 200 bis 500 Euro pro kWh Speichernennkapazität abhängig von der Speichertechnologie und die Stadt Wien mit 500 Euro pro kWh Speichernennkapazität der Lithiumtechnologie (Antragsfrist jeweils bis Jahresende 2015).<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Bloomberg New Energy Finance (2015): Germany Lets Subsidy Expire for Batteries on Home Solar Systems, <https://www.bnef.com/core/news/105629> [26.11.2015].

<sup>5</sup> OÖ Energiesparverband (2015): Stromspeicher für Photovoltaik-Anlagen, [http://www.energiesparverband.at/fileadmin/redakteure/ESV/Info\\_und\\_Service/Publikationen/Stromspeicher.pdf](http://www.energiesparverband.at/fileadmin/redakteure/ESV/Info_und_Service/Publikationen/Stromspeicher.pdf) [26.11.2015].

<sup>6</sup> Fraunhofer (2014): Abschlussbericht Metastudie „Energiespeicher“, <http://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/pressemitteilungen/2015/Abschlussbericht-Metastudie-Energiespeicher.pdf> [26.11.2015].

<sup>7</sup> Photovoltaic Austria (2015): Förderungen: Gesetzliche Rahmenbedingungen, <http://www.pvaustria.at/meine-pv-anlage/foerderungen/> [26.11.2015].

Abbildung 13: Haben Sie vor, zusätzlich zu Ihrer Photovoltaikanlage einen Stromspeicher zu installieren? (57 Befragte, die eine Photovoltaikanlage besitzen)

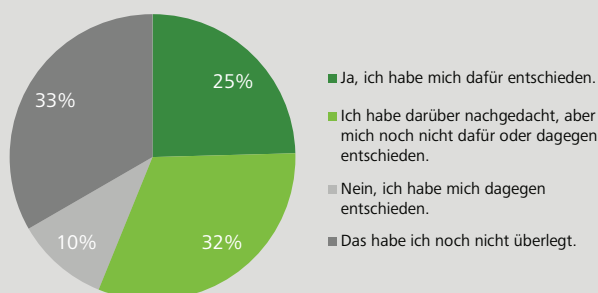
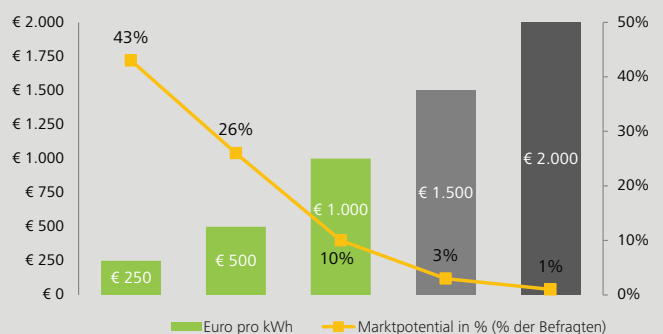


Abbildung 14: Stellen Sie sich vor, Sie würden eine (weitere) Photovoltaikanlage mit 4 kWp Leistung installieren, die rd. 10.000 Euro kostet. Wie viel Aufpreis wären Sie bereit, für einen im Angebot inkludierten Stromspeicher (4 kWh Speicherkapazität) zu bezahlen? Bitte geben Sie einen Betrag in Euro an. (1.014 Befragte)





# Bürgerbeteiligung

---

Die Hälfte der Befragten kann sich vorstellen, in ein Bürgerbeteiligungsprojekt zu investieren

- Lediglich 7% der Befragten haben derzeit oder in der Vergangenheit in ein Bürgerbeteiligungsprojekt investiert.
- Photovoltaik ist die beliebteste Technologie für Bürgerbeteiligungen.
- Bis zu einer Investitionssumme von 1.000 Euro würden sich 68% der Befragten an einem Bürgerprojekt beteiligen.
- Die Förderung von erneuerbaren Energien ist der wichtigste Grund für eine Beteiligung, fehlende finanzielle Mittel stellen allerdings die größte Barriere dar.



Lediglich 7% der Befragten haben derzeit oder in der Vergangenheit in ein Bürgerbeteiligungsprojekt investiert. Im Mittel waren die Investoren insgesamt mit rund 1.000 Euro und an einem Projekt beteiligt. Ein Großteil der Personen hat in ein Photovoltaikprojekt investiert.

Insgesamt kann sich die Hälfte der Befragten vorstellen, in ein (weiteres) Bürgerbeteiligungsprojekt zu investieren. Bei jenen, die bereits in ein Bürgerprojekt involviert sind oder waren, sind dies sogar 85%. Auch hier bleibt Photovoltaik die beliebteste Technologie. Das zukünftige Potential für Bürgerbeteiligungsprojekte, insbesondere im Photovoltaikbereich, ist somit enorm.

Jene Befragten, die bereit sind, sich an einem Bürgerbeteiligungsprojekt zu beteiligen, können sich vorstellen, durchschnittlich 1.000 Euro zu investieren. Bis zu einer Investitionssumme von 1.000 Euro würden 68% der Interessenten in ein Projekt investieren, bis zu einer Investitionssumme von 5.000 Euro wären es 29% und bis 10.000 Euro 12%.

Abbildung 15: Sind Sie oder waren Sie in der Vergangenheit an einem Bürgerbeteiligungsprojekt finanziell beteiligt? (1.014 Befragte)

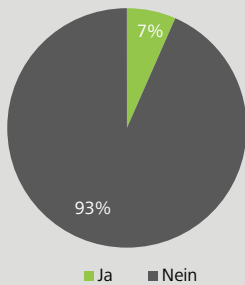


Abbildung 16: Könnten Sie sich vorstellen, sich im Rahmen einer Bürgerbeteiligung an einem (weiteren) erneuerbaren Energieprojekt zu beteiligen? (1.014 Befragte)

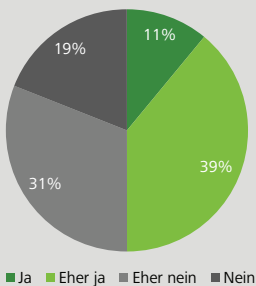
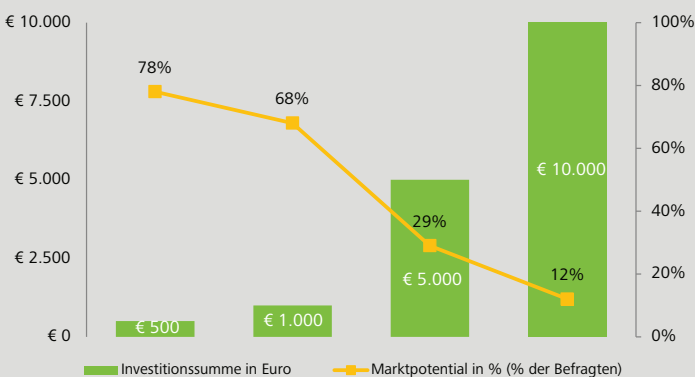


Abbildung 17: Wie viel Geld könnten Sie sich vorstellen, in einem (weiteren) Bürgerbeteiligungsprojekt anzulegen? Bitte geben Sie einen Betrag in Euro an. (502 Befragte, die bereit sind, sich an einem Bürgerbeteiligungsprojekt zu beteiligen)



Als Gründe für eine Beteiligung an einem Bürgerprojekt im Bereich der erneuerbaren Energien geben die Befragten die Förderung von erneuerbaren Energien (69%), Umwelt- und Klimaschutz (68%) und die Unabhängigkeit von Energieimporten (65%) als besonders wichtig an. Gegen Bürgerbeteiligungen sprechen fehlende finanzielle Mittel (64%), zu hohes Risiko (53%) und eine zu langfristige Investition (51%). Ein hoher Anteil der Befragten (45%) gibt allerdings an, noch zu wenig über Bürgerbeteiligungsprojekte informiert zu sein. Wesentliche Maßnahmen zur Erhöhung des Marktpotentials scheinen daher, neben dem Angebot von niedrigen Beteiligungssummen (ab 500 Euro würden sich beispielsweise 78% der Befragten beteiligen), Informationskampagnen zur Aufklärung über Wesen und Risiken von Bürgerbeteiligungsprojekten zu sein.

Abbildung 18: Welche Gründe waren bzw. wären für Sie ausschlaggebend, um sich an einem Bürgerbeteiligungsprojekt zu beteiligen? Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Gründe. (1.014 Befragte)

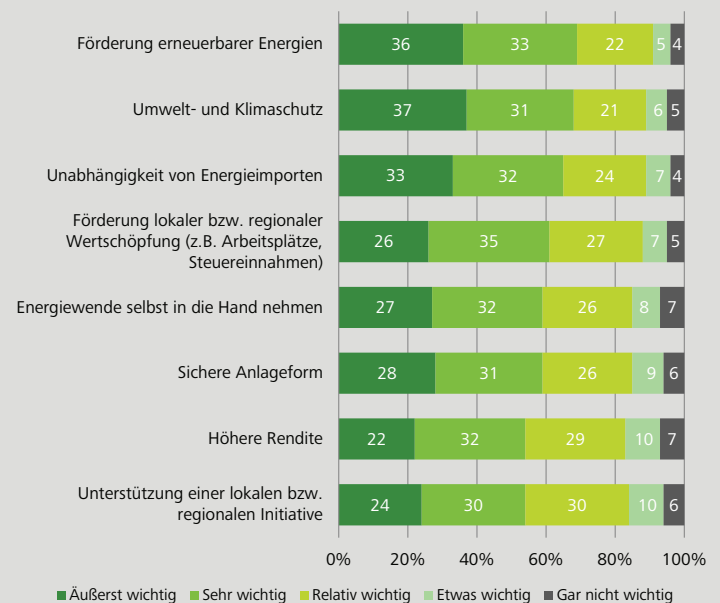
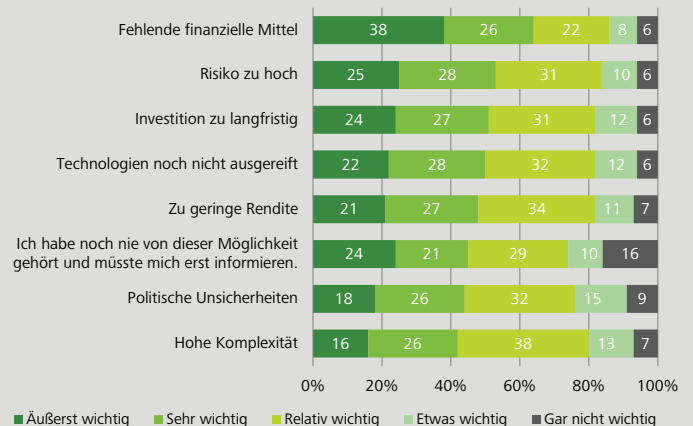


Abbildung 19: Welche Faktoren halten Sie davon ab bzw. würden Sie davon abhalten, sich an einem Bürgerbeteiligungsprojekt zu beteiligen? Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Gründe. (1.014 Befragte)



# Elektromobilität

---

Ein Drittel der Befragten hat bereits über den Kauf eines Elektroautos nachgedacht

- Lediglich 3% der Befragten geben an, sich für den Kauf eines Elektroautos entschieden zu haben.
- Ein emissionsfreier Transport ist der Hauptbeweggrund für die Anschaffung eines Elektroautos.
- Das Marktpotential der Elektromobilität steigt mit einem Sinken der Anschaffungskosten.



Die Marktdurchdringung von vollelektrischen Personenkraftfahrzeugen und Hybridfahrzeugen in Österreich ist mit 0,4% der Neuzulassungen noch sehr gering.<sup>8</sup> Dies spiegeln auch die Ergebnisse dieser Studie wider. Lediglich 4% der Befragten geben an, sich für den Kauf eines Elektroautos entschieden zu haben. Immerhin haben 36% bereits über eine Anschaffung nachgedacht, sich aber noch nicht dafür oder dagegen entschieden. Ca. 30% der befragten Haushalte haben sich gegen ein Elektroauto ausgesprochen. Ebenso nahezu ein Drittel der Befragten hat sich dies noch gar nicht überlegt.

Die Hauptbeweggründe für Elektromobilität sind der emissionsfreie Transport (71%) und der damit verbundene Schutz der Umwelt und des Klimas (69%). Für 60% der Befragten ist auch der hohe Wirkungsgrad des Elektromotors ausschlaggebend.

Für jene, die keine Bereitschaft zum Kauf eines Elektroautos zeigen (288 Befragte), sind insbesondere die geringe Reichweite der Elektroautos (85%), der hohe Preis (83%) sowie die geringe Verfügbarkeit von Elektrotankstellen (80%) wesentlich für die Entscheidung gegen eine Investition. Für die gesamte Stichprobe (1.014 Befragte) stehen allerdings die hohen Anschaffungskosten im Vordergrund und werden von der Mehrheit der Befragten (81%) als äußerst und sehr wichtig eingestuft. Auch für jene, die sich noch im Entscheidungsprozess befinden, sind die Investitionskosten das wesentlichste Kriterium.

<sup>8</sup> Statistik Austria (2015): Kraftfahrzeuge – Bestand: Fahrzeug-Bestand am 31. Oktober 2015, [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge\\_-\\_bestand/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge_-_bestand/index.html) [26.11.2015].

Abbildung 20: Können Sie sich vorstellen, ein Elektroauto zu kaufen? (1.014 Befragte)

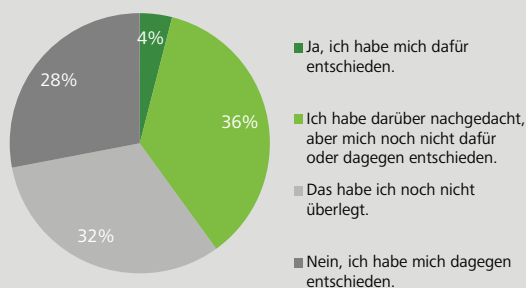


Abbildung 21: Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht für den Kauf eines Elektroautos? Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Gründe. (1.014 Befragte)

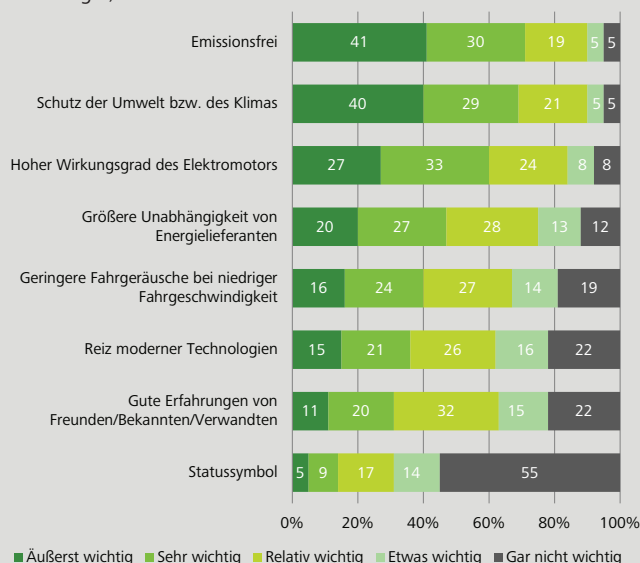
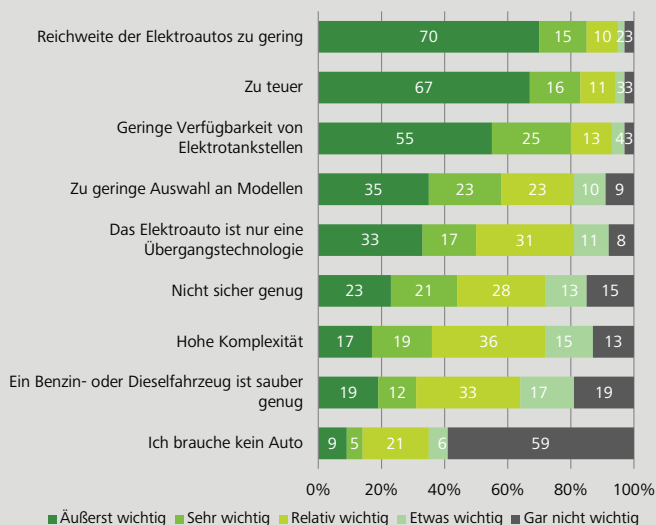


Abbildung 22: Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht gegen den Kauf eines Elektroautos? Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Gründe. (288 Befragte, die sich gegen den Kauf eines Elektroautos entschieden haben)





# Digitalisierung

Die befragten Personen stehen einer Digitalisierung der Energiewirtschaft positiv gegenüber

- Neben den Vorteilen der Digitalisierung sehen die Österreicherinnen und Österreicher allerdings auch die Gefahren der virtuellen Vernetzung.
- Die Steuerung des Energieverbrauchs von elektronischen Geräten und die Ausnutzung von niedrigen Strommarktpreisen werden vom Großteil der Befragten als positiv wahrgenommen.



Die befragten Personen verbinden die Digitalisierung des Lebens („Internet der Dinge“) insbesondere mit einem Komfortgewinn (81% der Befragten stimmen zu). Sie sehen Chancen in der Vernetzung von Objekten des täglichen Lebens und somit die Digitalisierung als die große Errungenschaft des 21. Jahrhunderts. Allerdings sind sich die Befragten auch der Gefahren durch Hackerangriffe und im Hinblick auf den möglichen Verlust der Privatsphäre bewusst.

Grundsätzlich stehen die befragten Personen auch einer Digitalisierung der Energiewirtschaft positiv gegenüber. Mehr als die Hälfte der Befragten sieht die Kommunikation zwischen dezentralen und zentralen Stromerzeugungsanlagen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit recht positiv.

Elektronische Geräte, deren Energieverbrauch über das Smartphone gesteuert werden kann oder zur Ausnutzung von günstigen Strompreisen (Echtzeittarife) werden vom Großteil der Personen ebenso begrüßt. Etwas kritischer sehen die Österreicherinnen und Österreicher die Fernsteuerung von stromintensiven Geräten im Haushalt (Kühlschrank, Tiefkühltruhe, Waschmaschine, Wäschetrockner, Nachtspeicheröfen, elektrisch beheizte Warmwasserspeicher, Wärmepumpen etc.) durch den Netzbetreiber zum Ausgleich von Lastspitzen in der Stromnachfrage (Verringerung von Schwankungen im Stromnetz) (25% sehen dies negativ oder sehr negativ).

Abbildung 23: Wie nehmen Sie die Digitalisierung des Lebens („Internet der Dinge“) allgemein wahr? Bitte geben Sie an, inwieweit Sie mit den folgenden Aussagen zustimmen. Ich sehe die Digitalisierung als ... (1.014 Befragte)

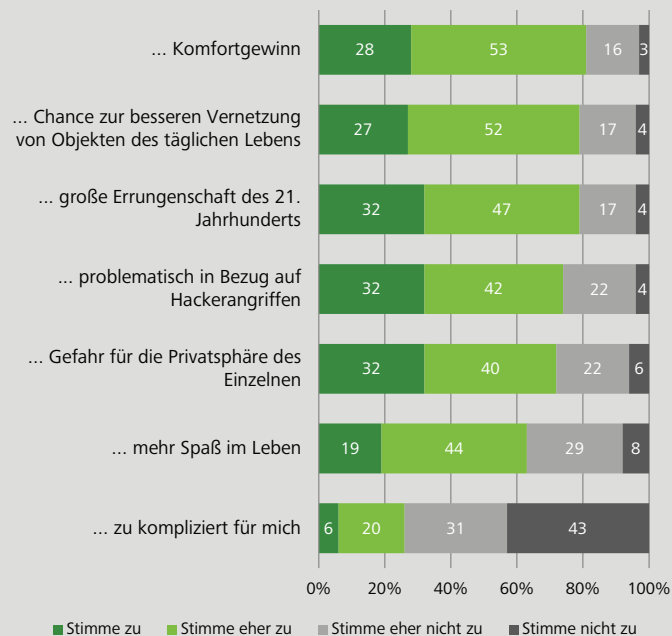
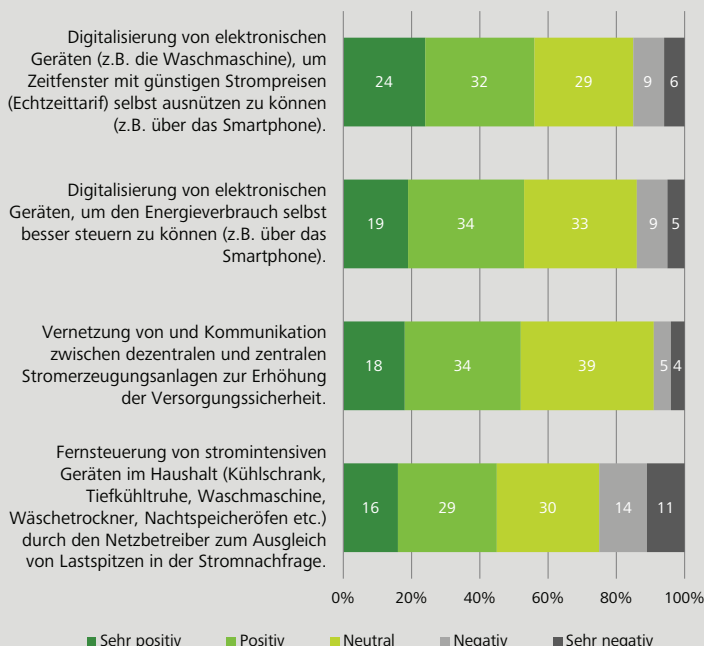


Abbildung 24: Wie stehen Sie den folgenden Elementen einer „Digitalen Energiewirtschaft“ gegenüber? (1.014 Befragte)





# Energiepolitik



Für die Österreicherinnen und Österreicher muss Energie preiswert, zuverlässig und klimafreundlich sein

- Die österreichischen Haushalte erwarten sich von der Politik, dass sie Rahmenbedingungen für eine preiswerte, zuverlässige und klimafreundliche Energieversorgung setzt.
- 80% der Befragten sind davon überzeugt, dass erneuerbare Energietechnologien ein zukünftiges emissionsfreies Wirtschaftswachstum ermöglichen.
- Österreich kann aus der Sicht von 45% der Befragten in Zukunft ohne fossile Energiequellen auskommen.



Für die österreichischen Haushalte dieser Befragung sind die folgenden Eigenschaften einer Energieversorgung wesentlich: preiswert (von 36% der Befragten auf Platz 1 gewählt), zuverlässig (von 23% der Befragten auf Platz 1 gewählt) und klimafreundlich (von 20% der Befragten auf Platz 1 gewählt). Weniger wichtig für die Befragten ist, ob die Energieversorgung sozial verträglich, innovativ oder dem Lifestyle entsprechend ist.

73% der Befragten stimmen der Aussage zu, dass Strom aus Sonnenenergie (Photovoltaik) in 20 Jahren die Netzparität erreicht haben wird, d.h. dass er gleich viel oder weniger kostet als

konventioneller Strom. Mehr als die Hälfte der befragten Personen stimmt zu, dass Österreich nie ohne fossile Energiequellen (Gas, Öl und Kohle) auskommen wird. Allerdings sind die Österreicherinnen und Österreicher zu 81% davon überzeugt, dass erneuerbare Energietechnologien es ermöglichen, zukünftiges Wirtschaftswachstum ohne eine Erhöhung von klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erzielen. Die österreichischen Haushalte scheinen in Punkto Photovoltaik bereits gut aufgeklärt zu sein: 60% der Befragten entlarven die Falschaussage, dass Solarzellen bei der Herstellung mehr Energie verbrauchen als sie später produzieren.<sup>9</sup>

<sup>9</sup>Die energetische Amortisationszeit für Photovoltaikanlagen liegt zwischen 1 und 2,5 Jahren, abhängig von der geographischen Lage und Technologie (Fraunhofer (2015), Photovoltaics Report, <https://www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/aktuelles/photovoltaics-report-in-englischer-sprache.pdf> [26.11.2015]).

Abbildung 25: Welche Eigenschaften sind Ihnen bezüglich Ihrer Energieversorgung am wichtigsten? Bitte wählen Sie drei Eigenschaften aus und versehen Sie die wichtigste Eigenschaft mit Rang 1, die zweitwichtigste mit Rang 2 und die dritt wichtigste mit Rang 3. Meine Energieversorgung sollte... (1.014 Befragte)

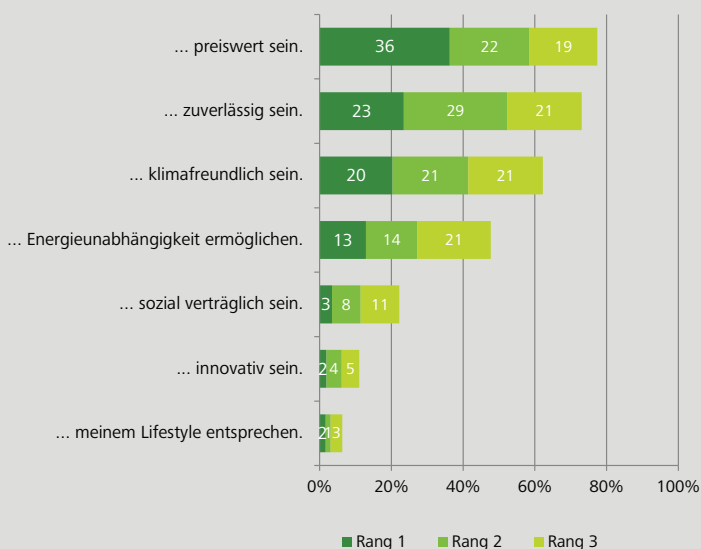
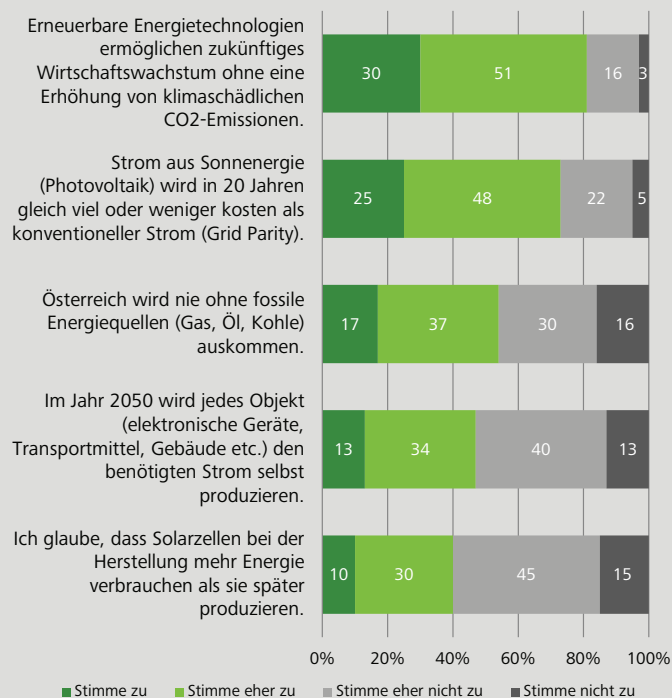


Abbildung 26: Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? (1.014 Befragte)



# Fazit



Erneuerbare Energien sind bereits heute ein präsent Thema in der österreichischen Bevölkerung. Positiv ist vor allem, dass die Menschen erneuerbaren Energien in hohem Maße vertrauen und ihnen sogar wesentliches Potential für ein zukünftiges CO<sub>2</sub>-neutrales Wirtschaftswachstum zuschreiben.

Themen wie Photovoltaikanlagen, autonome Stromversorgung über Stromspeicher und kooperative Bürgerbeteiligungsprojekte sind den österreichischen Haushalten wichtig und gewinnen immer mehr an Stellenwert.

Die Österreicherinnen und Österreicher sind in ihrem Denken auch innovativer, als man gemessen an ihrem Handeln vielleicht annehmen möchte. Im Moment sind dezentrale Selbstversorgereinheiten zwar beispielsweise noch die Ausnahme, aber trotzdem sind diese bereits in den Köpfen der Verbraucher verankert: Viele denken über erneuerbare Energien nach und sind durchaus bereit, in diese zu investieren.

Die Investitionsbereitschaft ist ein Indikator dafür, dass es um eine neue Form von Wirtschaftlichkeit geht: Selbst produzierte Energie soll den Einsatz und damit die Kosten von Energie reduzieren.

Es gibt heute für Konsumenten verschiedenste Wege, sich an erneuerbaren Energien zu beteiligen. In einem wirtschaftlichen Umfeld, in dem Erträge von Sparkonten sogar negativ werden können, ist das Marktpotenzial für neue Finanzinstrumente sehr groß. Eine Investition in erneuerbare Energien bietet Verbrauchern die Möglichkeit, auch mit kleinen Investitionen positive Erträge zu erzielen. Einen möglichen Weg für private Anleger stellt die

Beteiligung an Bürgerprojekten im Bereich der erneuerbaren Energien dar. Bürgerbeteiligungsprojekte sind somit ein alternatives Investitionsinstrument in Zeiten niedriger Zinssätze.

In Wirtschaftslehrbüchern findet man klare Anweisungen, wie die Rentabilität einer Investition berechnet werden sollte, aber die realen Hauseigentümer entsprechen scheinbar nicht immer diesem Ideal. Auf die Frage, was Wirtschaftlichkeit für sie bei einer energiebezogenen Investition im Haushalt bedeutet, nennen 70% der Befragten die Einsparmöglichkeiten durch selbsterzeugte Energie.

Die Essenz für die österreichische Energiewirtschaft heißt also, mehr Strom aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen, zu nutzen und gemeinsam mit den unzähligen neuen Stromproduzenten systematisch und vernetzt einzusetzen. Stromkunden und „Prosumern“ (Kunden, die Energie verbrauchen und erzeugen) kann es durch neue Marktregeln, Produkte und Partnerschaften ermöglicht werden, aktiv am Strommarkt teilzunehmen, um ihren Energiebedarf zu optimieren und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag für die Systemsicherheit zu leisten.

Im globalen Wettbewerb muss Österreich seine gute Ausgangsposition bei erneuerbaren Energien verteidigen. Eine bloße Konzentration auf Wasserkraft wird für den Standort Österreich zukünftig zu riskant sein. Erneuerbare Energie und ein erfolgreicher Wirtschaftsstandort sind kein Widerspruch. Die österreichischen Haushalte haben bereits heute eine klare Präferenz dazu – jetzt müssen die richtigen Angebote und praktische Lösungen folgen.

## Impressum

Herausgeber: Institut für Strategisches Management,  
Wirtschaftsuniversität Wien;  
Deloitte Österreich; Wien Energie GmbH

Layout: Ilse Barth (Deloitte)

Druck: Druckerei Grasl Fairprint

Autoren: Univ.-Prof. Dr. Nina Hampf  
(Universität Klagenfurt | WU Wien),  
Dipl. BW. Tobias Wiener, MBA (Deloitte),  
Mag. Thomas Beckel, MSc (Deloitte), Mag.  
Mag.a Alexandra Radl (Wien Energie),  
Mag. Christian Ammer, MBA (Wien Energie)

Datenerhebung: meinungsraum.at, Online  
MarktforschungsgmbH

### Informationen zur

Studie und Stichprobe: Die vorliegende Studie basiert auf einer repräsentativen Befragung der österreichischen Bevölkerung von 18 bis 70 Jahren (1.014 Befragte). Die Datenerhebung wurde durch meinungsraum.at, Online MarktforschungsgmbH, von Mitte bis Ende Oktober 2015 durchgeführt. Es wurden ausschließlich Personen befragt, die in ihrem Haushalt in Entscheidungen bezüglich Investitionen bzw. dem Kauf von energiebezogenen Produkten, Services und Technologien involviert sind. Die Stichprobe ist repräsentativ hinsichtlich des Geschlechts, Alter, Bundesland, Ausbildungsgrad und Haushaltseinkommen sowie hinsichtlich der Wohnstatistik (siehe S. 23; vergleiche Statistik Austria, <http://www.statistik.at>).

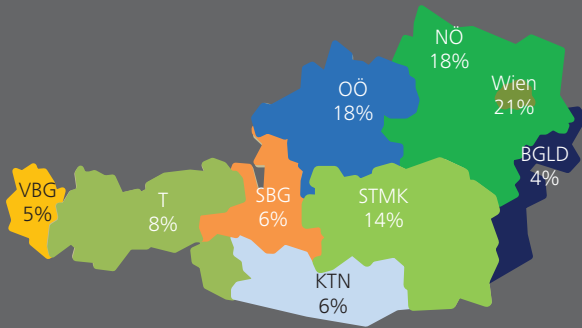
Die Datenanalyse wurde vom Institut für Strategisches Management der Wirtschaftsuniversität Wien durchgeführt. Der in dieser Studie verwendete Fragebogen steht im Eigentum des Good Energies Lehrstuhls für Management Erneuerbarer Energien der Universität St. Gallen, Schweiz, und dem Institut für Strategisches Management der Wirtschaftsuniversität Wien

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit sind in dieser Studie selbstverständlich immer weibliche und männliche Vertreter der erwähnten Personengruppen angesprochen.

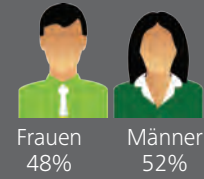
# Stichprobe

## Demographische Charakteristika

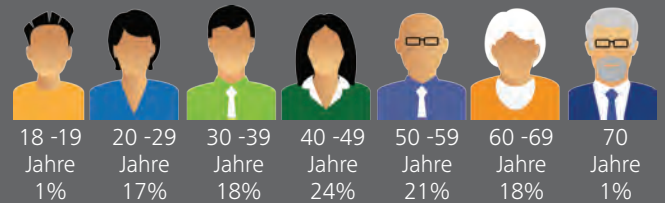
### Bundesland



### Geschlecht



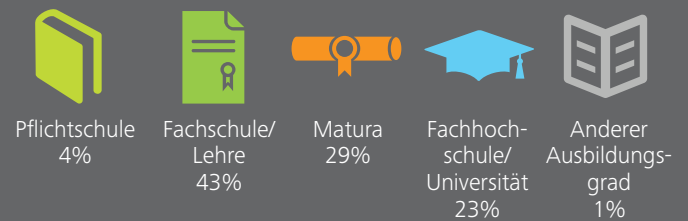
### Alter



### Monatliches Nettohaushaltseinkommen

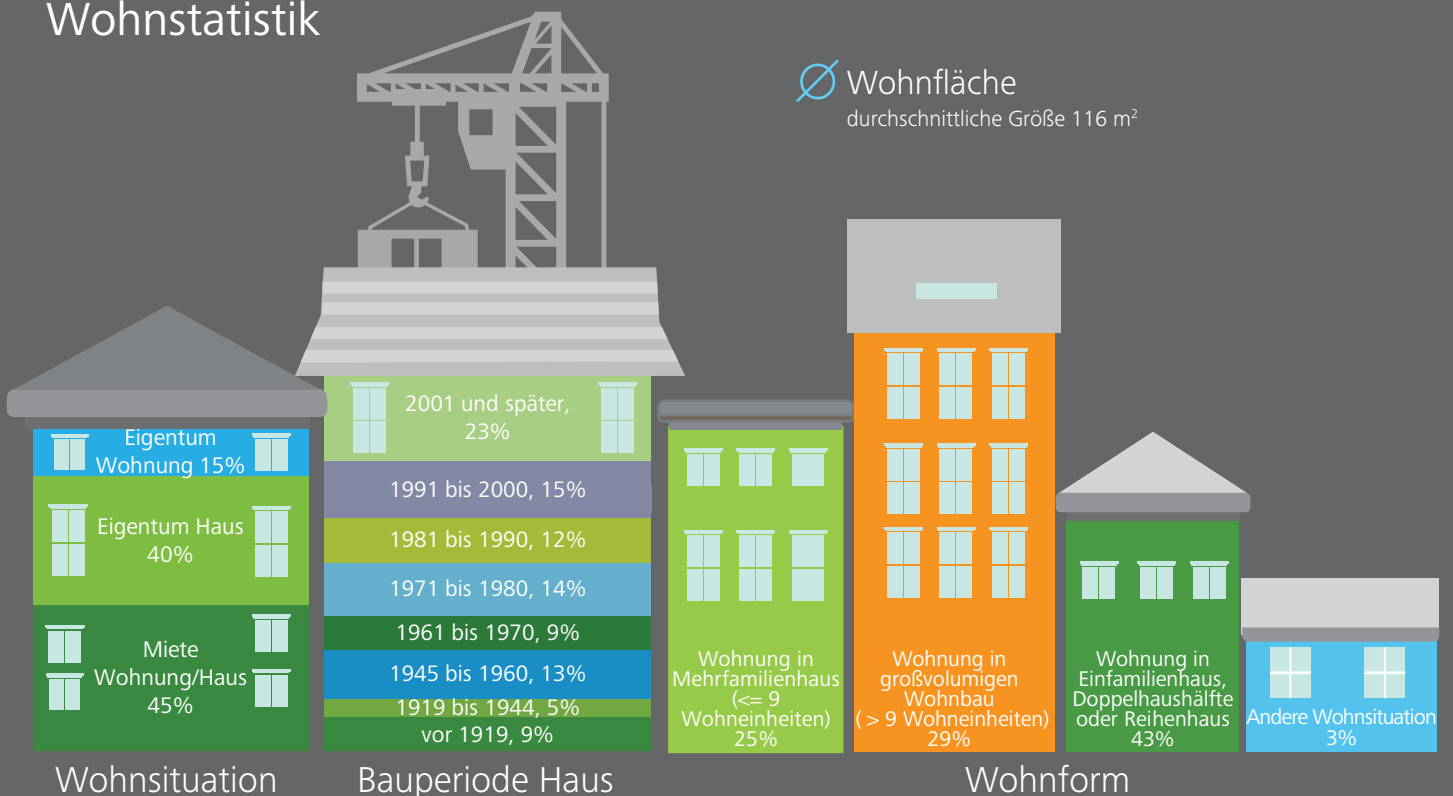


### Ausbildungsgrad



## Wohnstatistik

Wohnfläche  
durchschnittliche Größe 116 m<sup>2</sup>





# Kontakte für Rückfragen



**Univ.-Prof. Dr. Werner H. Hoffmann**  
WU Wien | Leiter Institut für  
Strategisches Management  
+43 1 31 336-4566  
werner.hoffmann@wu.ac.at



**Univ.-Prof. Dr. Nina Hampl**  
Universität Klagenfurt | WU Wien |  
Institut für Strategisches  
Management | Projektleiterin  
+43 1 31 336-4864  
nina.hampl@wu.ac.at



**Mag. Gerhard Marterbauer**  
Deloitte | Partner |  
Leader Energy & Resources  
+43 1 537 00-4600  
gmarterbauer@deloitte.at



**Dipl. BW. Tobias Wiener, MBA**  
Deloitte | Senior Manager |  
Energy & Resources  
+43 1 537 00-4818  
twiener@deloitte.at



**Mag. Thomas Beckel, MSc.**  
Deloitte | Manager |  
Energy & Resources  
+43 1 537 00-4680  
tbeckel@deloitte.at



**Mag. Thomas Irschik**  
Wien Energie | Geschäftsführer  
+43 1 4004-30012  
thomas.irschik@wienenergie.at



**Mag. Christian Ammer, MBA**  
Wien Energie | Leitung  
Unternehmenskommunikation  
+43 1 4004-38027  
christian.ammer@wienenergie.at



**Mag.a Alexandra Radl**  
Wien Energie | Leitung Marketing  
+43 1 4004-38020  
alexandra.radl@wienenergie.at