



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Erneuerbare Energieproduktion: Vorhandenes Wissen  
und dessen Generierung in der Bevölkerung“

Verfasser

Peter Plessl

angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, 2011

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 442

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Anthropologie

Betreuerin / Betreuer:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Harald Wilfing

# INHALT

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 1) Einleitung.....                               | 2   |
| 2) Wissen .....                                  | 2   |
| 3) Nachhaltigkeit, nachhaltige Entwicklung ..... | 5   |
| 4) Politik, Öffentlichkeit, Postdemokratie ..... | 6   |
| 5) Energie.....                                  | 10  |
| 6) Sonnenenergie .....                           | 14  |
| 7) Windkraftwerke .....                          | 22  |
| 8) Wasserkraftwerke .....                        | 25  |
| 9) Geothermie .....                              | 29  |
| 10) Biomasse .....                               | 31  |
| 11) Forschungsfrage .....                        | 32  |
| 12) Material & Methoden .....                    | 33  |
| 13) Ergebnisse .....                             | 37  |
| 12.1) Häufigkeiten .....                         | 37  |
| 12.2) Chi – Quadrat Tests .....                  | 43  |
| 13) Diskussion.....                              | 85  |
| 14) Conclusio .....                              | 94  |
| Literaturhinweise .....                          | 95  |
| Internetquellen.....                             | 95  |
| Bücher, Zeitschriften .....                      | 96  |
| Abbildungsverzeichnis.....                       | 99  |
| Anhang .....                                     | 100 |
| Fragebogen.....                                  | 100 |
| Codierung .....                                  | 108 |
| Syntax – PASW – Statistics .....                 | 113 |
| Statistik.....                                   | 114 |
| Lebenslauf .....                                 | 166 |
| Zusammenfassung.....                             | 167 |
| Abstract .....                                   | 167 |
| Danksagung .....                                 | 168 |

## 1) EINLEITUNG

1598 schrieb Francis Bacon, ein englischer Philosoph, im Geiste der Aufklärung „*For Knowledge itself is Power*“. (Bacon, 1597)

„*Wissen ist Macht – Macht ist Wissen*“ (Liebknecht, 1981) dieser Prämisse folgend wird in dieser Diplomarbeit der Versuch getan Beziehungen von vorhandenem Wissen in Bezug auf erneuerbare, nachhaltige Energieproduktion, dessen Generierung und Einfluss nehmende Faktoren, in der Bevölkerung zu finden.

In dieser empirischen Studie wurde mit Hilfe eines Fragebogens eine Erhebung durchgeführt. In diesem Fragebogen wurden diverse Wissensfragen zu einer umfangreichen Anzahl von Technologien, physikalischen Gesetzen und Zusammenhängen vereint.

Daher besteht der Sinn der Kapitel 5 bis 10 einen kurzen technischen, physikalischen Überblick zu den einzelnen verwendeten Wissensfragen in dem Fragebogen zu geben. Die Aneinanderreihung der technischen Beschreibungen folgt dabei keinem aufbauenden Konzept, sondern richtet sich nach dem verwendeten Fragebogen, welcher im Anhang ersichtlich ist. Die Kapitel 2 bis 4 stellen eine Begründung für die Forschung und ihrem Nutzen dar.

Schlussendlich finden alle gefundenen Ergebnisse und Aussagen im Kapitel Diskussion eine finale Konkretisierung und zeigen ihre wissenschaftliche Relevanz.

## 2) WISSEN

Es gibt unzählige Definitionen und Gedankenmodelle, wobei hier nur auf die Komplexität von Wissen, die Vielfältigkeit hingewiesen werden soll. Es wäre an dieser Stelle wahrscheinlich angebracht zu sagen, nicht nach einer Definition von Wissen zu suchen, sondern vielmehr mit einer Idee von Wissen den nächsten Zeilen Aufmerksamkeit zu schenken.

Dazu gibt es wiederum zwei Fragen:

**Was ist Wissen?**

**Welche Formen von Wissen gibt es?**

Seit Jahrtausenden streiten sich Philosophen über die Bedeutung von Wissen.  
siehe (Meyer, 2004)

Diese Diplomarbeit soll keine Abhandlung über Wissen darstellen, es soll kurz die Vielfaltigkeit gezeigt werden, um dann so gleich bei der Frage der Formen eine Konkretisierung zu erreichen.

## Was ist Wissen?

Laut Oxford English Dictionary

*„ (i) expertise, and skills acquired by a person through experience or education; the theoretical or practical understanding of a subject; (ii) what is known in a particular field or in total; facts and information; or (iii) awareness or familiarity gained by experience of a fact or situation.“*

(Wikipedia, 2010)

Aber auch

*„ Knowledge is possessed by humans or inanimate agents as truths and beliefs, perspectives and concepts, judgments and expectations, methodologies and know-how. Knowledge is used to receive information– to recognize and identify; analyze, interpret, and evaluate; synthesize, assess, and decide; adapt, plan, implement, and monitor–to act.“*

(Wiiig, 1999)

## Arten von Wissen?

Hier wird die Einteilung von Michael Polanyi, einem ungarisch – britischen Chemiker und Philosophen übernommen, welcher Wissen in zwei Kategorien teilt:

Explizites Wissen

Implizites Wissen

(Polanyi, 1966)

Explizites Wissen ist Wissen welches nicht in Form von Zwischenmenschlicher Interaktion weitergegeben wird, sondern beschreibt viel mehr die Aufnahme von Informationen über entsprechende Medien: Zeitungen, Dokumente, Internet, Fernsehen etc.

Unter Implizitem Wissen versteht man das individuelle Wissen einer Person, welches durch Lernen, Erfahrung generiert wurde und über persönlichen Kontakt vermittelt werden kann.

Mit Hilfe des Fragebogens wurde der Versuch getan das implizite Wissen, betreffend erneuerbare, nachhaltige Energieproduktion, der teilnehmenden Personen zu erfragen und mit diversen Faktoren zu vergleichen.

Explizites Wissen wird individualisiert, es wird zu implizitem Wissen. Dies wird in der folgenden Graphik (Borghoff, 1998) dargestellt:



ABBILDUNG 1: EXPLIZITES WISSEN → IMPLIZITES WISSEN  
(INSTITUT FÜR INFORMATIONSSYSTEME UND  
COMPUTERMEDIEN, 2010)

*„Implizites Wissen soll zu explizitem Wissen werden und umgekehrt. Das garantiert den Wissensfluss. Implizites Wissen wird durch persönlichen Kontakt weitergegeben (Sozialisierung und Verbreitung). Explizites Wissen muss dekodiert und rekodiert werden (Kombination) und kann danach verinnerlicht zu implizitem Wissen werden (Verinnerlichung).“ (Borghoff, 1998)*

### 3) NACHHALTIGKEIT, ENTWICKLUNG

### NACHHALTIGE

1713, Hanß Carl von Carlowitz schreibt *Sylvicultura Oeconomica*, eine Abhandlung zur Holzproblematik und möglichen Abhilfen.

1972, *The Limits to Growth*; Im Auftrag des Club of Rome erforschen Donella Meadows, Dennis Meadows und Jørgen Randers anhand von Computermodellen, Systemanalysen diverse Entwicklungsszenarien, welche die Begrenztheit spezifischer Ressourcen zeigen. Mit dem Öl Embargo der OPEC 1973 tritt deren Forschung in den Mittelpunkt der Diskussionen.

Nachhaltigkeit wurde lange mit der Bewahrung spezifischer Ressourcen in Verbindung gebracht. Diese Sichtweise änderte sich mit dem Brundtland Bericht 1987 – *Our common Future*. In diesem Bericht wird nicht nur die Rolle immer knapper werdender Ressourcen diskutiert, sondern es wurde der Versuch getan jedwede Facette von Nachhaltigkeit zu registrieren und zu berücksichtigen. Es scheint daher nicht unverständlich, dass die schlussendliche Definition von Nachhaltigkeit keinem konkreten Bündel von Anleitungen entspricht, sondern viel mehr einer Idee bzw. einem Konzept.

*„Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“* (UN Documents , 2010)

Im Brundtland Bericht wurden, wenn in Kategorien unterteilt, soziale, wirtschaftliche und umweltbezogene Aspekte nachhaltiger Entwicklung betrachtet. Diese Unterteilung erfuhr ein paar Jahre später eine Modellierung in Form eines Drei Säulen Modells der Nachhaltigkeit, wobei der Schöpfungsakt nicht unbedingt einer konkreten Person zugeordnet werden kann. (Wikipedia, 2010)

Dieses abstrakte Drei – Säulen Modell beschreibt somit die Untrennbarkeit von Wirtschaft, Umwelt und sozialen Faktoren. Jedwede Veränderung in einem dieser drei willkürlich abgegrenzten Einheiten, hat Auswirkungen auf das gesamte Gefüge des Systems und damit die Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit.

In der durchgeführten Forschung werden die Einflüsse einer nachhaltigen Energiesektorenentwicklung auf Umweltfaktoren und Wirtschaft kaum bis gar nicht abgehandelt. Jedoch werden politische Findung und Partizipation berücksichtigt, da viele Forschungen zeigen, dass eine effektive Planung nachhaltiger Energieprogramme von der Beteiligung der Politik und Öffentlichkeit abhängig ist. siehe (Walker, 1995), (Higgs, 2008), (Polatidis, 2007), (Buchholz, 2007), etc.

Daher werden all jene Energieproduktionstechnologien und Quellen welche als erneuerbar, nachhaltig angesehen werden auch als solche wahrgenommen und erfahren keine Berücksichtigung bezüglich umweltspezifischer, wirtschaftsbezogener Auswirkungen.

## 4) POLITIK, ÖFFENTLICHKEIT, POSTDEMOKRATIE

Politik und Öffentlichkeit, zwei Systeme welche wichtige Teile einer Gesellschaft darstellen und bedeutenden Einfluss auf nachhaltige Energieprojekte haben. siehe (Hvelplund, 2001)

Aber wodurch zeichnet sich eine Gesellschaft aus? Folgt man den Theorien von Niklas Luhmann, so ist unter einer Gesellschaft die Summe aller kommunikativen zugänglichen Ereignisse zu betrachten. Nach Karl Marx ist eine Gesellschaft ein holistisches Beziehungsgefüge der Menschen und Jürgen Habermas beschreibt eine Gesellschaft als ein kommunikatives System, in welchem als rational angesehene Werte erhoben und berücksichtigt werden. siehe (Stark, 2002)

Diesem Aussagend folgend kann man eine Gesellschaft als ein Kommunikationsgefüge beschreiben, wobei verschiedene Formen von Kommunikation unterschiedliche Aspekte, Teile einer Gesellschaft beschreiben. Die Kommunikation zwischen Politik und Öffentlichkeit bezüglich nachhaltiger Energieproduktion, stellt daher einen wichtigen Teil gesellschaftlicher Interpretation dieses Themas dar.

Da in der Forschungsarbeit der Versuch getan wurde neben der Rolle des Informationsgrades über erneuerbare Energieproduktion, soziale Faktoren in Verbindung zur Wissens-, Informationsgenerierung zu finden, so wurde auch die Rolle von Politik und Partizipation berücksichtigt.

*„all shared a wish for more public input and participation in local land use“ (Coleby, 2009)*

*„Politik bezeichnet jegliche Art der Einflussnahme und Gestaltung sowie die Durchsetzung von Forderungen und Zielen, sei es in privaten oder öffentlichen Bereichen.“ (Schubert, 2006)*

Wenn man sich mit Politik beschäftigt, so unterscheiden sich die Methoden zur Entscheidungsfindung und Durchsetzung von Vorhaben oftmals abhängig von der Art des politischen Systems. Wobei in dieser Arbeit nur demokratische Systeme berücksichtigt werden und auf die Rolle von Governance nicht näher eingegangen wird.

## Demokratie

Beschäftigt man sich mit Demokratie, so gibt es unterschiedliche Formen und Ausprägungen. Das Wort Demokratie stammt aus der griechischen Sprache und bedeutet Volksherrschaft, wie jedoch das Volk in die politische Findung und Vorhabengestaltung integriert wird, ist abhängig von den diversen Demokratie – Nuancen.

*„Democratic efficiency is especially important in relation to the general introduction of RE-technologies, as it represents the basic condition for the development of a culture/organisation of innovation and inventiveness in a given region.“ (Hvelplund, 2001)*

Aber abgesehen von den unterschiedlichen Formen einer Demokratie, ist der Einfluss des Volkes variabel, abhängig von gesellschaftlichen „Krisen“. Den Theorien von Colin Crouch folgend, finden sich Demokratien in einem Parabel ähnlichen Verlauf von pre-, ideal-, und postdemokratischen Systemen. Nach Crouch befinden sich die meisten rezenten Demokratien in einem Zustand der Postdemokratie.

In einer Postdemokratie kann die Bevölkerung zwar über die Absetzung einer Regierung bestimmen, aber eine Regierung stellt in einer Postdemokratie nicht die Entscheidungsgewalt dar. Nicht das Volk, nicht die Politiker diktieren die Optionen, sondern die Wirtschaft durch ihre Vertreter in den Lobbys. Um in einer Postdemokratie den Einfluss des Volkes zu verbessern, müssen weiterhin Parteien genützt und zusätzlich über Lobbys agiert werden. siehe (Crouch, 2008)

Dem postdemokratischen Diskurs folgend wird in dem Fragebogen die Frage des wirtschaftlichen Einflusses auf nachhaltige Energieversorgung und die Wahrnehmung in der Bevölkerung kurz erörtert. Da aber die Forschung sich vorwiegend auf die Wissensgenerierung und bestehendes Wissen bezüglich nachhaltiger Energieproduktion in der Bevölkerung und möglichen Einfluss nehmenden Faktoren beschränkt, wurden mögliche Wirtschaftseinflüsse nicht weiter erforscht. Selbiges gilt für Umwelteinflüsse.

## Partizipation

Da eine Gesellschaft eine Form von Kommunikationspool ist und die „Öffentlichkeit“ einen Teil der Gesellschaft bildet so lässt sich dem Argument folgen, dass unter Öffentlichkeit aktive bzw. passive Kommunikation zwischen Individuen zu einem bestimmten Thema oder Angelegenheit verstanden werden kann. siehe (Bleicher, 2011)

Viele Studien zur Umsetzung von erneuerbaren Energie Projekten haben gezeigt, dass die Umsetzung, Durchführung dieser Projekte durch eine Berücksichtigung der Bevölkerung, Öffentlichkeit weniger umstritten und leichter durchführbar waren. Partizipation, die Einbindung der Öffentlichkeit in die Entscheidungsfindung, ist von Bedeutung. siehe (Walker, 2008), (Walker, 1995)

*„participation as involvement in decision-making with the purpose of influencing the choices being made“* (Loukopoulos, 2004)

*„more direct and substantial involvement of local people in a project also contributes to greater project acceptance and support, and there was evidence that this involvement could have a positive impact on local peoples' understanding of and support for renewable energy more generally (leading for example to their own installation of microgeneration technology in the home“* (Walker, 2008)

„Bottom up“ Prozesse scheinen in Bezug auf die Planung und Bau erneuerbarer Energieanlagen günstigere Bedingungen zu liefern, denn „Top down“ Entscheidungen. siehe (Walker, 1995)

Wenn die Öffentlichkeit an einer Entscheidungsfindung beteiligt ist, kann es von Vorteil sein kulturelle Hintergründe teilnehmender Individuen wahrzunehmen und zu berücksichtigen. Da „Kultur“ ein integraler Bestandteil menschlichen Lebens ist und unter anderem auch die Wahrnehmung prägt. siehe (West, 2010)

Aber die Öffentlichkeit spielt nicht nur bei der Durchsetzung lokaler, regionaler Energieprojekte eine wichtige Rolle, es scheint dass die Bevölkerung der Hauptakteur (primary Stakeholder) in der Generierung von nachhaltigen Energie Programmen auf nationaler Ebene ist. siehe (Vachon, 2006)

Um die wichtige Rolle von Partizipation in der Entscheidungsfindung von nachhaltigen Energieprojekten zu berücksichtigen, finden sich im Fragebogen Fragen zur bereits erfolgten Beteiligung an solchen Vorhaben und das Interesse an solchen teil zu nehmen.

## Informationsgrad

In der Forschungsarbeit wurde der Versuch getan, Beziehungen zwischen Wissen, Informationsgrad der Bevölkerung über erneuerbare Energieproduktion mit diversen sozialen, lebensbezogenen Eigenschaften zu testen.

Es zeigt sich durch andere Forschungsergebnisse, dass nicht nur die Bedingungen für den Informationsgrad, Wissen einer Person von Interesse sind, sondern auch das Wissen an sich. Da, je besser eine Person über erneuerbare Energieproduktion informiert und in die Diskussion über ein erneuerbares Energieprojekt involviert ist, die „Unterstützung“ bzw. positive Beurteilung solcher Technologien wahrscheinlicher erfolgt.

*„more direct and substantial involvement of local people in a project also contributes to greater project acceptance and support, and there was evidence that this involvement could have a positive impact on local peoples' understanding of and support for renewable energy more generally (leading for example to their own installation of microgeneration technology in the home“ (Walker, 2008)*

Je größer der Informationsgrad einer Person über nachhaltige Energieproduktion, desto häufiger werden diese Technologien in weiteren Diskussionen, Entscheidungsfindungen berücksichtigt. siehe (Toke, 2005)

Jedoch zeigen andere Studien, dass viele Menschen wenig und veraltetes Wissen in Bezug auf nachhaltige Energieproduktion besitzen.

*„Various studies have found that the general public has a limited awareness of renewable technologies and rather dated views on the nature and state of technological development. Education can in this sense be useful and constructive to informed debate.“ (Walker, 1995)*

Der Informationsgrad, das Wissen bezüglich erneuerbarer Energieproduktion ist von essentieller Bedeutung für den Ausbau eines nachhaltigen Energiesektors. Denn, um an einer sinnvollen und aussagekräftigen Diskussion zum Thema nachhaltige Energieproduktion teilzunehmen, muss zeitgemäßes und mehr oder weniger fundiertes Wissen, Verständnis bezüglich der Möglichkeiten bestehen. siehe (Toke, 2005), (Polatidis, 2007)

Auf dieser Aussage und dem generellen Einfluss von Wissen auf Entscheidungen, begründet sich die Forschungsarbeit. In den nächsten Kapiteln werden die diversen nachhaltigen Energieproduktionsmöglichkeiten und Konzepte näher erläutert, da die generierten Wissensfragen zu erneuerbarer Energieproduktion in dem verwendeten Fragebogen mindestens einer konzeptuellen Darstellung in der dazugehörigen Arbeit bedingen.

## 5) ENERGIE

Geht man der Frage nach, was ist Energie, so findet man in der klassischen Physik jenen Satz: Energie ist die Fähigkeit eines Körpers Arbeit zu verrichten.

Diese Aussage ist auf Thomas Young zurückzuführen, welche er 1805 vor der Royal Society in seinem Bakerian-Vortrag traf. (Levenspiel, 1996)

Aber man kann auch den Aussagen Einsteins folgen, wobei für den Alltag Energie als Masse mit fantastischer Geschwindigkeit kaum Berücksichtigung findet. Wahrscheinlich werden nur wenige Haushalte ihren Energieverbrauch in relativistischer Weise kalkulieren.

Energie ermöglicht Arbeit und die Einheit der Energie bzw. Arbeit wird in Joule angegeben. Doch meistens wird in Verbindung mit Energiegenerierenden bzw. Energieverschwenderischen Prozessen im Alltag nicht von Joule gesprochen, sondern von Watt.

$$1J = 1N * m = 1W * s = 1 \frac{(kg * m^2)}{s^2}$$

$$E = m * c^2$$

Siehe die Energiekosten eines Haushaltes, hier wird der Energieverbrauch in kWh (Kilowattstunden) angegeben und verrechnet.

### Welche Formen von Energie gibt es?

|                     |                     |                            |                     |
|---------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| Kinetische Energie  | Nukleare Energie    | Elektromagnetische Energie | Gravitationsenergie |
| Potentielle Energie | Chemische Energie   | Elektrochemische Energie   | Elektrische Energie |
| Wärmeenergie        | Mechanische Energie | Schallenergie              | Magnetische Energie |

etc.

Obwohl es viele dieser diversen arbeitsverrichtenden Kräfte gibt, ist ihnen eines eigen: Jedwede Form von Energie lässt sich in eine andere Form von Energie umwandeln. Energie geht nicht verloren, es kommt zu einer Veränderung der Form.

Die meisten Formen von Energie, welche uns auf diesem Planeten zur Verfügung stehen, stammen von der Sonne. Durch Fusion werden in der Sonne unglaubliche Mengen an Energie produziert. Energie, welche in Form von Strahlung und hochenergetischen Teilchen auf die Erde trifft.

Diese Energie wird von den verschiedensten Medien absorbiert (Atmosphäre, Meer, Boden, Pflanzen etc.) und steht mit den richtigen „Erntemöglichkeiten“, Technologien auch dem Menschen zur Verfügung.

Aber nicht die gesamten auf der Erde zugänglichen, erneuerbaren Energiequellen entspringen der Sonne, die Erdwärme zum Beispiel stammt zum größten Teil aus radioaktiven Zerfallsprozessen.

Gleichfalls stellen die Gezeitenkräfte eine Energiequelle dar, welche auch nicht nur durch unseren Fixstern bedingt ist. Der Trabant der Erde spielt hier einen wichtigen Einflussfaktor.

## Energieproduktion, Faktoren

Bei jeder Energieproduzierenden Technologie findet man den Erntefaktor. Dieser Faktor gibt an wie viel mehr an Energie generiert, denn ursprünglich zur Produktion der Anlage, deren Erhalt, Wartung und Abbau eingesetzt wurde. Sozusagen, je höher der Erntefaktor, umso effizienter ist die betreffende Technologie.

| Technologie                 | Erntefaktor |
|-----------------------------|-------------|
| Kernkraftwerk               | 100 - 200   |
| Kohlekraftwerk              | 100 - 150   |
| großes Laufwasserkraftwerk  | 100 - 200   |
| kleines Laufwasserkraftwerk | 40 - 100    |
| Windkraftwerk               | 10 - 50     |
| Photovoltaikanlage          | 2 - 8       |

(Grawe, 2010)

Die hier gezeigten Werte beziehen sich nur auf die zur Herstellung aufgewendete Energie, würden die zusätzlichen Energieaufwendungen gegengerechnet, würde natürlich auch der Erntefaktor sinken.

Neben dem Erntefaktor trifft der Amortisationsfaktor natürlich auch auf jede energieproduzierende Technologie zu. Der Amortisationsfaktor, die Energierückzahlzeit gibt

an nach welcher Zeitperiode die ursprünglichen Energieaufwendungen durch die Energieproduktion der Anlage eingebracht werden.

| Energieträger         | Amortisationszeit |
|-----------------------|-------------------|
| Steinkohle            | knapp 4 Monate    |
| Braunkohle            | knapp 3 Monate    |
| Erdgas (GuD – Anlage) | knapp 1 Monat     |
| Kernenergie *         | knapp 3 Monate    |
| Wasserkraft           | knapp 14 Monate   |
| Windenergie **        | 7 – 16 Monate     |
| Solarenergie ***      | 70 – 100 Monate   |

\* Druckwasserreaktor, Leistung 1.300 Megawatt, direkte Endlagerung verbrauchter Brennelemente

\*\* Leistung 1 Megawatt, mittlere Jahreswindgeschwindigkeit 4,5 – 5,5 m/s

\*\*\* Leistung 5 Kilowatt (Dachanlage), polykristallines und amorphes Silicium

(Grawe, 2010)

Zwar zeigen hier jene nicht erneuerbaren Energieträger die höchsten Erntefaktoren und die schnellsten Amortisationszeiten, aber neben den Umwelt- und Gesundheitsproblemen muss die Endlichkeit dieser Ressourcen registriert und berücksichtigt werden.

## Erneuerbare und Nachhaltige Energieproduktion

*„Sustainable energy: a dynamic harmony between the equitable availability of energy-intensive goods and services to all people and the preservation of the earth for future generations.”* (Tester, 2005)

Nachhaltige Energieproduktion ist dem Brundtland Bericht folgend das Ermöglichen der Bereitstellung von Energie und dessen Leistungen für die rezente Bevölkerung und kommende Generationen.

Aber, es sei nicht zu vergessen, dass dem Brundtland – Bericht folgend Nachhaltigkeit als ineinandergreifen sozialer, wirtschaftlicher und umweltbezogener Aspekte betrachtet werden soll. Und daher eine nachhaltige Energieproduktion nicht nur die Bereitstellung von Energie bedeutet, sondern auch die Auswirkungen auf die Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt registriert bzw. berücksichtigt werden sollten.

*„Supplies of such energy resources as fossil fuels (coal, oil, and natural gas) and uranium are generally acknowledged to be finite; other energy sources such as sunlight, wind and falling water are generally **considered renewable and therefore sustainable over the relatively long term.**”* (Dincer, 1999)

„Renewable energy systems are still in a relatively primitive stage of development. But they offer the world potentially **huge primary energy sources, sustainable in perpetuity and available in one form or another to every nation on Earth.**“ (UN - Documents, 2010)  
(Brundtland – Bericht)

Unter erneuerbarer, nachhaltiger Energieproduktion wird somit die Verwendung von erneuerbaren Energien zur Erreichung einer nachhaltigen Energieproduktion verstanden.

## Erneuerbare Energiequellen

Erneuerbare Energie ist somit Energie, welche aus kontinuierlichen, sich wiederholenden, natürlichen Energiequellen stammt.

Nicht erneuerbare Energie stammt aus statischen Quellen: Kohle, Öl, Uran etc.; Energiequellen, welche externe Eingriffe bedingen um eine Energieausbeute zu ermöglichen. siehe (Twidell, 1986)

Aber in wie weit zwischen verschiedenen Formen von erneuerbarer Energie differenziert wird und welche Formen von Energietechnologien als erneuerbar gesehen werden, unterliegt vielfältiger Interpretation. Folgende Beispiele sollen diesen Umstand verdeutlichen.

### Erneuerbare Energiequellen (Statistik Austria):

Brennbare Abfälle, Brennholz, Biogene Brenn- und Treibstoffe, Umgebungswärme, Wasserkraft, Wind und Photovoltaik.

(Statistik Austria, 2010)

Im **Brundtland Bericht** werden Holz, Wasserkraft, Solarenergie, Windenergie, Biotreibstoff und geothermale Energie als nachhaltige, erneuerbare Energien geführt. (UN - Documents, 2010)

Das **deutsche Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** hat folgende Einteilung:

|                         |                            |                             |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Wasserkraft             | Windenergie                | Photovoltaik                |
| biogene Festbrennstoffe | biogene Flüssigbrennstoffe | Biogas                      |
| Klärgas                 | Deponiegas                 | biogener Anteil des Abfalls |
| Solarthermie            | tiefe Geothermie           | Oberflächennahe Geothermie  |

(Bundesministerium für Umwelt, 2010)

## 6) SONNENENERGIE

4,57 Milliarden Jahre, 2 Millionen Grad Celsius (Korona), Strahlungsmaxima bei 500nm (grünes Licht) (Wikipedia, 2010)

Eine riesige Lichtkugel in der Mitte unseres Sonnensystems, angetrieben durch die Kernfusion von Wasserstoff, stammen 99,98% der Energie in unserer Atmosphäre aus dieser galaktischen Lichtquelle.

Die elektromagnetische Strahlung der Sonne trifft auf die Erde und führt zur Erwärmung der Atmosphäre, der Meere und der Landfläche. Diese Wärme führt zu Luft und Wasserbewegung (Thermik).

Die Strahlung der Sonne welche nicht von der Atmosphäre absorbiert wird, kann, mit den geeigneten Technologien, zur Erzeugung von Energie verwendet werden. Hier finden Solarthermie, Photovoltaik und Solarkraftwerke ihren Anwendungsbereich.

Mit Hilfe der elektromagnetischen Strahlung der Sonne wird natürlich auch die Photosynthese in Pflanzen angetrieben und die daraus resultierende Biomasse steht dem Menschen auch als nachhaltige, erneuerbare Energiequelle zur Verfügung.

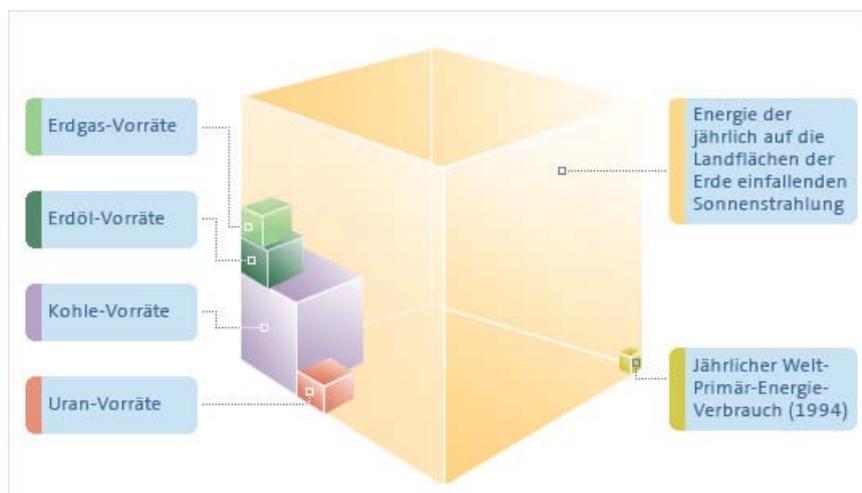


ABBILDUNG 2: SONNENENERGIE IM VERGLEICH (CIS SOLARTECHNIK, 2010)

### Photovoltaik

Man bezeichnet die direkte Umwandlung von Licht, elektromagnetischer Strahlung, in Elektrizität als Photovoltaik.

Alexandre Edmund Becquerel ein neunzehnjähriger Franzose entdeckte bei einem Experiment mit elektrochemischen Batterien den Einfluss von Licht auf deren elektrische Spannung.

1876 wird am Halbleiter Selen selbiger Effekt nachgewiesen, das einfallende Licht führt zu einer Steigerung der elektrischen Spannung. Kein Jahrzehnt später entwickelt der Amerikaner Charles Fritts die erste Selen – Solarzelle.

Erst Albert Einstein konnte klären, warum es zu diesem Effekt kommt und erhielt 1921 den Nobelpreis für seine Erkenntnisse.

Da aber Selen – Solarzellen zu teuer und ineffizient waren, kam es nie zu einem größeren Einsatz dieser Technologie. 1954 wurde dann aus dem Halbleiter Silizium die erste, für den Markt taugliche, Solarzelle gefertigt.

**Halbleiter:** *„Halbleiter besitzen bei 0 K keine freien Elektronen und sind bei dieser Temperatur Isolatoren. Bei höheren Temperaturen erhalten sie eine gewisse Leitfähigkeit.“*

(Grosses Handbuch Physik: Grundwissen Formeln und Gesetze, 2005)

Aber nicht nur die Temperatur bedingt Leitfähigkeit bei Halbleitern, sondern auch das Anlegen einer elektrischen Spannung oder die Bestrahlung mit Licht.

**Photoeffekt:** *„Unter dem Begriff **photoelektrischer Effekt** werden vier nah Verwandte, aber unterschiedliche Phänomene in der Physik zusammengefasst. In allen vier Fällen wird ein Photon von einem Elektron, das – z. B. in einem Atom oder im Valenzband eines Festkörpers – gebunden ist, absorbiert und das Elektron dadurch aus der Bindung gelöst. Die Energie des Photons muss dazu mindestens so groß wie die Bindungsenergie dieses Elektrons sein.“*

(Wikipedia, 2010)

**Dotierung:** Unter Dotierung wird das Einführen von Fremdatomen in einem Halbleiter verstanden. Diese Fremdatome führen zu einer Störung, meistens eine Veränderung der Leitfähigkeit. Elektronen Akzeptoren sind positive Ladungsträger, Elektronen Donatoren sind negative Ladungsträger (positiv – negativ → p – n Dotierung)

Der Prinzipielle Aufbau einer Solarzelle wird hier am Beispiel einer Silizium – Solarzelle erläutert.

Man nehme eine p-n dotierte Siliziumplatte, diese Platte ist an der Vorder- und Rückseite in einem Leiter gebettet. Durch die p – n Dotierung ist die Siliziumplatte in eine positive und negative Seite geteilt, dazwischen findet sich die Grenzschicht bzw. Raumladungszone. Durch den Einfall von Licht werden Elektronen aus deren Bindung gelöst und von dem elektrischen Feld der Raumladungszone auf eine Seite gezogen, wo sie von einem Leiter, welcher an der n – dotierten Seite anliegt, gesammelt werden.

Die gesammelten Elektronen fließen dann über den äußeren Stromkreis zurück. Dieser Elektronenfluss, gerichteter Anteil einer Bewegung von Ladungsträgern, steht nun als elektrischer Strom zur Verfügung.

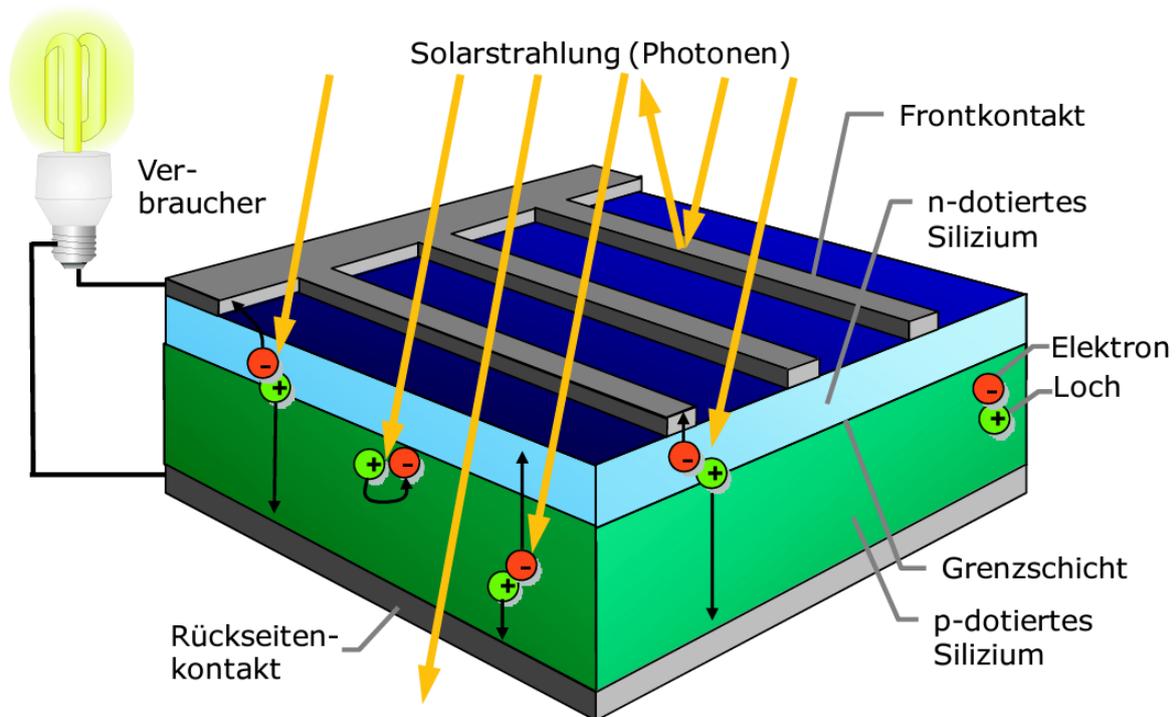


ABBILDUNG 3: AUFBAU UND VORGÄNGE IN EINER SOLARZELLE (QUASCHNING, 2010)

## Solarthermie

Ende des 19. Jhdt. Entwickelte Clarence M. Kemp aus Baltimore die erste technische Solarthermieanlage. Zu Beginn des 20. Jhdt. wurde der Entwurf von dem Kalifornier William J. Bailey überarbeitet was zu einer Steigerung der Effektivität führte. Zwar fand diese Technologie zu jener Zeit kurzfristigen Absatz, wurde dann aber durch fossile Energieträger völlig verdrängt.

Mit dem OPEC – Ölembargo 1973 und dem Werk „The Limits to Growth“ wurde die Endlichkeit der Ressourcen und somit auch der fossilen Brennstoffe realisiert. Die 70iger Jahre wurden so zur Renaissance der Solarthermie. siehe (Quaschnig, 2010)

Die Umwandlung von solarer Strahlung in Wärme ist im Prinzip bei jeder Anlage gleich:

Die elektromagnetische Strahlung prallt auf die Solarthermieanlage, wird dort von einem Solarkollektor gesammelt, aufgefangen. Ein Solarabsorber, ein Bestandteil des Kollektors, absorbiert das Licht und wandelt es in Wärme um. Diese Wärme wird auf ein bestimmtes Trägermedium (Wasser, Öl, Salz, etc.) abgegeben.

Ein Teil der eintreffenden Strahlung wird an der Oberfläche der Anlage reflektiert. Der Anteil der Strahlung welche am Absorber ankommt wird wiederum nur Teilweise vom Absorber aufgenommen und die eintreffende Strahlungsenergie wird ebenfalls nur Teilweise in Wärmeenergie umgewandelt. In jedem Schritt einer Anlage treten Verluste auf, aber durch stetige Optimierung der Technologien werden die Verluste minimiert. Zudem ist die Rolle des Speichers nicht zu unterschätzen, denn je größer der Speicher und kleiner die Oberfläche, desto geringer sind die Verluste.

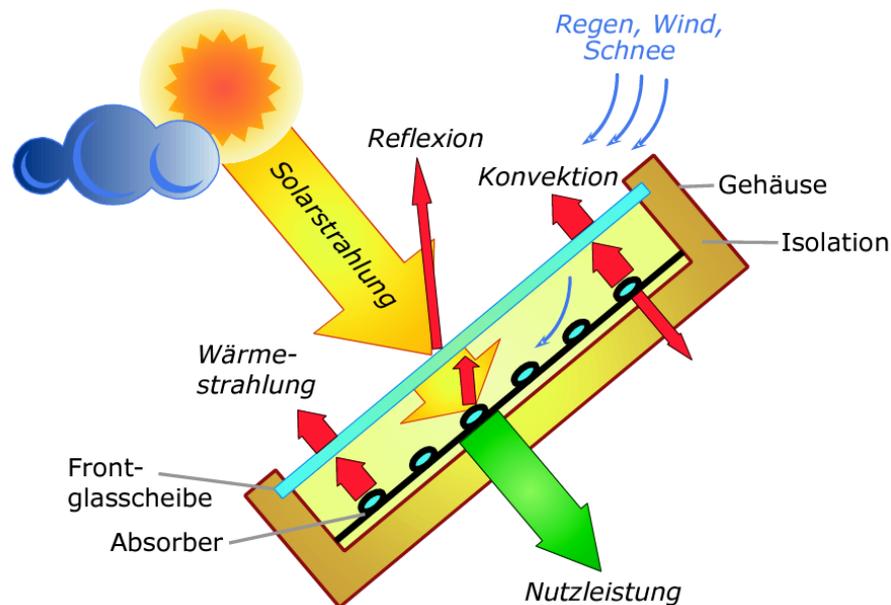


ABBILDUNG 4:

FUNKTIONSSCHEMA EINES FLACHKOLLEKTORS (QUASCHNING, 2010)

Es gibt verschiedene Solarthermie Technologien mit unterschiedlichen Einsatzzwecken und Wirkungsgraden. Die Wirkungsgrade sind stark Temperaturdifferenz abhängig, je geringer der Temperaturunterschied zwischen Kollektor und Umgebung umso höher der Wirkungsgrad, je größer der Temperaturunterschied desto geringer.

#### Kollektortypen:

Schwimmbadabsorber

Flachkollektoren

Luftkollektoren

Vakuum – Röhrenkollektoren

Man kann mit Hilfe der solaren Strahlung Wärme generieren, diese Wärme steht zur Heizung oder Kühlung, zum Kochen oder zum Wasser sterilisieren (Solarkocher) und vielen weiteren Einsatzzwecken bereit.

Die Solarstrahlung variiert mit den Jahreszeiten und atmosphärischen Störungen (Wolken, Nebel, Smog, etc.), welche das Licht absorbieren, streuen und reflektieren, damit verändert sich auch die Ausbeute an Wärme in einer Anlage. Plant man eine Solarthermieanlage bzw. eine andere Sonnenlicht abhängige Technologie (z.B.: Photovoltaikanlage), so müssen geographische Breite und andere gegebene regionale, atmosphärische Besonderheiten berücksichtigt werden.

## Solarkraftwerke

Ein Kraftwerk ist ein technischer Begriff und beschreibt eine Anlage welche elektrische Energie produziert. (Quaschnig, 2010) (Wikipedia, 2010)

Ein Solarkraftwerk ist somit eine technische Anlage, welche elektrische Energie aus der Sonnenstrahlung produziert. Eine Photovoltaikanlage ist somit auch ein Solarkraftwerk. In den folgenden Zeilen werden großtechnische Anlagen erläutert und die Prinzipien hinter solarthermischen Kraftwerken beschrieben.

Da Dächer die Größe und somit Leistung von Photovoltaikanlagen begrenzen, lassen sich größere Anlagen nur auf Freiflächen realisieren. Im Prinzip ist hier die Technik dieselbe wie man sie auch in kleinen Anlagen auf Dächern findet, es unterscheidet sich lediglich die Größe der Anlage. Will man den Flächenbedarf verkleinern greift man entweder zu leistungsfähigeren Modulen, welche kostenintensiver sind oder zu Photovoltaikkraftwerken mit Konzentratorzellen.

Der Konzentrator bündelt das Licht auf das dazugehörige Modul. Denn die Leistung eines Moduls steht in linearer Beziehung zum Lichteinfall. Konzentriere ich das Licht um einen Faktor 300, so kann ich die Größe der Solarzelle um einen Faktor von 300 verkleinern und erbringe dieselbe Leistung. Der Wirkungsgrad solcher Photovoltaikanlagen ist höher und der Materialeinsatz (teure Halbleiter) verringert sich. siehe (Quaschnig, 2010)

## Solarthermie Kraftwerke

Solarthermie Kraftwerke sind all jene Technologien, welche die durch Sonnenstrahlung generierte Wärmeenergie nützen, um daraus elektrische Energie zu produzieren.

Dieses Prinzip wird bei einachsigen nachgeführten Reflektoren für Linienkonzentratoren bzw. bei zweiachsigen nachgeführten Reflektoren für Punktkonzentratoren genutzt. Nur dass bei diesen Technologien die solare Strahlung gebündelt wird, um höhere Temperaturen zu erreichen.

Solare Chemie nützt auch die gebündelte Kraft des Lichts vor allem aber nur um hohe Temperaturen für diverse Tests oder Prozesswärme zu generieren. In Zukunft könnte aber auch Wasserstoff damit gewonnen werden, welcher dann als vielseitiger Energieträger genutzt werden könnte.

Aufwindkraftwerke nützen eine große Kollektorfläche um Luft zu erwärmen und aus der forcierten Thermik Energie zu gewinnen.

## Einachsige nachgeführte Reflektoren für Linienkonzentratoren

Im Prinzip gibt es hier zwei Formen: **Parabolrinnenkollektor**

**Fresnelkollektor**

Der Unterschied zwischen diesen beiden Typen liegt an den verwendeten Reflektoren (Spiegel).

Bei Linienkonzentratoren wird das einfallende Licht von Reflektoren auf ein Absorberrohr konzentriert. Bei einem herkömmlichen Parabolrinnenkraftwerk wird das Licht in etwa 80-fach gebündelt, dies führt zur Erwärmung des in den Absorberrohren geführten Thermoöl von bis zu 400° Celsius. Das erhitzte Thermoöl wird zu einem Wärmetauscher geführt, dort wird die Wärmeenergie an einen Wasserdampfkreislauf abgegeben, unter Druck verdampft das Wasser und wird weiter erhitzt. Der überhitzte Wasserdampf treibt eine Turbine und einen Generator an. Der Generator produziert die elektrische Energie.

Ein Fresnelkollektor arbeitet nach demselben Prinzip, nur werden hier keine Parabolspiegel, sondern mehrere Reflektoren zum Konzentrieren des Lichts genutzt.

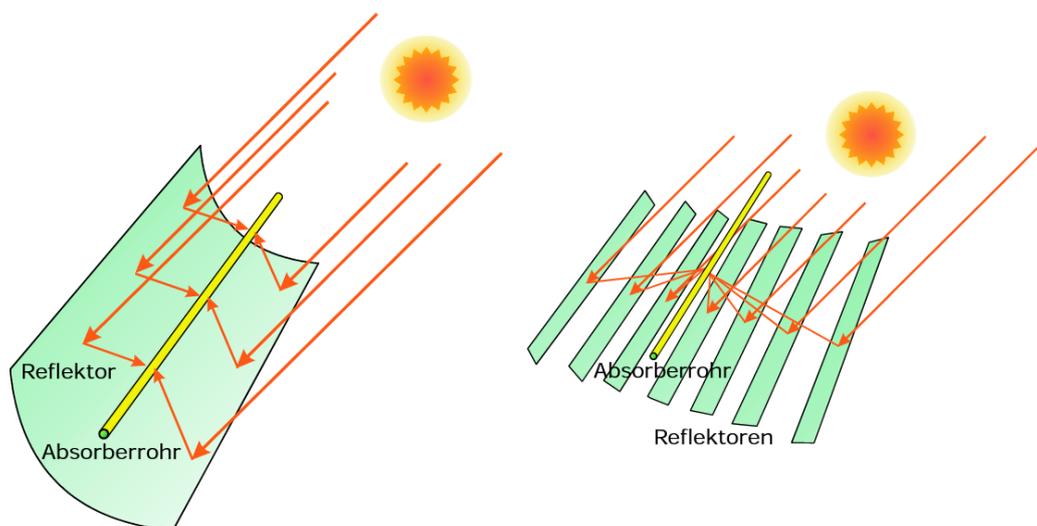


ABBILDUNG 5: PARABOLRINNEN-, FRESNELKOLLEKTOREN (QUASCHNING, 2010)

Um eine stetige Energieproduktion eines solarthermischen Kraftwerks zu ermöglichen wird ein Wärmespeicher zwischengeschaltet, um in der Nacht oder bei Bewölkung die Energiebereitstellung zu gewährleisten.

## Zweiachsig nachgeführte Reflektoren für Punktkonzentratoren

Hier gibt es 2 Formen von Kraftwerken: **Solarturmkraftwerke**

**Dish – Stirling Kraftwerke**

Bei beiden Formen wird das einfallende Licht auf einen Punkt konzentriert, entweder mit Hilfe von Hohlspiegeln oder sich mit der Sonne mitbewegende, verteilte Reflektoren (Heliostaten).

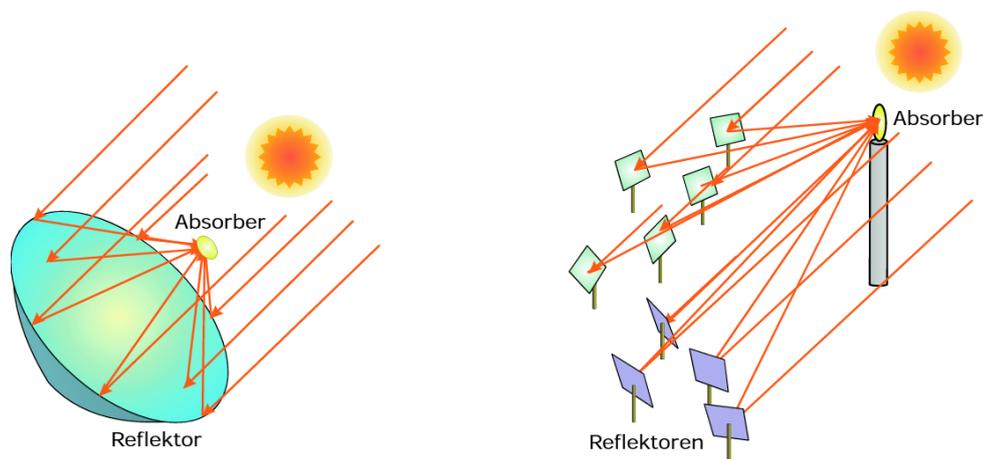


ABBILDUNG 6: PUNKTKONZENTRATOREN (QUASCHNING, 2010)

Bei einem Solarturmkraftwerk wird eine frei wählbare Zahl an Spiegel um einen Turm aufgebaut, welche alle ihren Brennpunkt auf der Spitze des Turms haben.

Es gibt 2 Formen: **Solarturmkraftwerk mit offenem Luftreceiver**

**Solarturmkraftwerk mit geschlossenem Luftreceiver**

## Dish – Stirling – Kraftwerke

Dish – Stirling – Kraftwerke können im Gegensatz zu Rinnen- und Turmkraftwerken auch in kleineren Einheiten eingesetzt werden. siehe (Quaschnig, 2010)

Ein Hohlspiegel bündelt das Licht, der Brennpunkt befindet sich auf dem Receiver, dieser gibt seine Wärme an den Stirling – Heißgas – Motor ab. Wärmeenergie wird zu Bewegungsenergie und diese Bewegungsenergie treibt den Generator an. Ein Stirling – Motor lässt sich auch mit Verbrennungswärme betreiben, so kann ein mit Biogas kombiniertes System auch in der Nacht oder bei schlechten Wetterverhältnissen Energie produzieren.

Einen Stirlingmotor kann man im Prinzip mit einem abgeschlossenen Raum, welcher mit einem Gas gefüllt ist und auf beiden Enden unterschiedliche Temperaturen herrschen, vergleichen. In diesem Raum ist eine spezielle Mechanik integriert, welche durch die Temperaturdifferenz bedingte Gasbewegung selbst in Bewegung versetzt wird. Diese generierte Bewegungsenergie steht dann für verschiedenste Zwecke zur Verfügung. Gleiches gilt auch hier, je Größer die Temperaturdifferenz, umso mehr Leistung kann erbracht werden.

## Aufwindkraftwerke

Ein Aufwindkraftwerk kann mit einem riesigen, sehr flachen Trichter aus lichtdurchlässigem Glas oder Kunststoff (Kollektor), welcher auf dem Kopf mit geringem Abstand über dem Boden steht, verglichen werden. Die Luft unter dem Kollektor (Glas, Kunststoff) wird erwärmt, wandert zur Mitte und steigt den Kamin hoch. Die aufsteigende Luft treibt Windturbinen an, welche wiederum Generatoren zur Stromerzeugung antreiben.

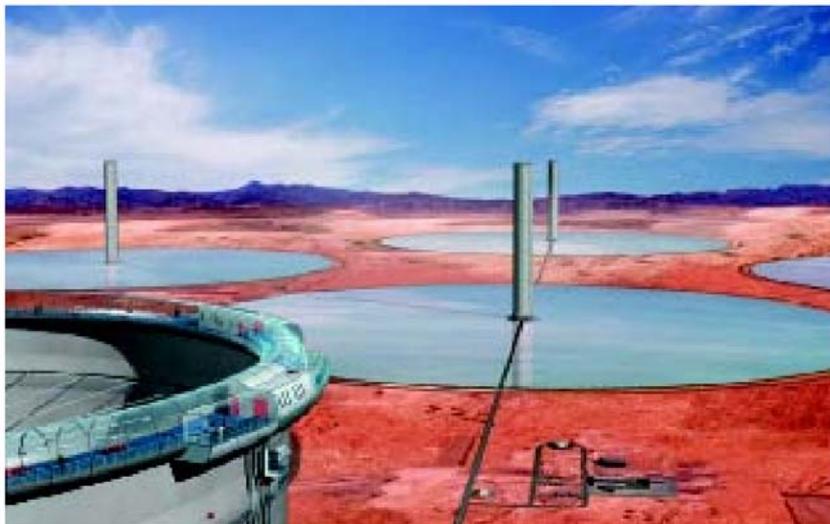


ABBILDUNG 7: ANIMATION AUFWINDKRAFTWERKPARK (QUASCHNING, 2010)

## 7) WINDKRAFTWERKE

Die Kraft des Windes wird seit Jahrtausenden vom Menschen genutzt, sie ermöglichte es dem Menschen neue Lebensräume zu erobern, seine Felder zu bewässern, das Korn zu mahlen und selbst Land dem Meer zu entreißen.

Wie bereits erwähnt ist die Lichteinstrahlung abhängig von der geographischen Lage. Die solare Strahlung führt zu einer Erwärmung der Landfläche, der Wasseroberfläche und dem Wasserdampf in der Luft. Da abhängig von der bestrahlten Oberfläche und Luftfeuchtigkeit verschiedene Temperaturen entstehen, führt dies auch zu verschiedenen Lufttemperaturen und somit unterschiedlicher Thermik. Die Erde ist daher von verschiedenen Zonen unterschiedlicher Lufttemperatur umgeben.

Kalte Luft ist dichter als warme Luft, da die Erwärmung zu einer Ausdehnung führt (gleichbleibende Teilchenanzahl in einem größeren Volumen). Zudem kann warme Luft mehr Wasserdampf aufnehmen.

Somit herrscht in verschiedenen warmen und feuchten Luftmassen auch unterschiedlicher Druck. Zwischen solchen Hoch- bzw. Tiefdruckgebieten findet ein Luftaustausch statt und dieser Austausch von Luftmassen wird schlechthin als Wind bezeichnet.

Windkraftwerke, Windenergieanlagen, Windkraftanlagen wandeln die Bewegungsenergie, kinetische Energie der Luft in elektrische Energie um. Dabei gibt es ähnlich Photovoltaikanlagen auch Insel- bzw. netzgekoppelte Anlagen. Technisch sind Windkraftinselanlagen etwas komplexer als das Photovoltaik – Pendant.

Man unterscheidet zwei Typen: **Windkraftanlagen mit horizontaler Achse**

**Windkraftanlagen mit vertikaler Achse**

### Windkraftanlagen mit horizontaler Achse

Windkraftanlagen mit horizontaler Achse: **Luvläufer**

**Leeläufer**

Bei einem Luvläufer ist die Vorderseite des Rotors zum Wind gerichtet, bei einem Leeläufer ist die Rückseite des Rotors zur Luftströmung gestellt.

Kleine Leeläufer – Systeme haben den Vorteil, dass die Nachführung durch den Wind erfolgt (passiv). Bei größeren Windkraftanlagen wird die Nachführung meistens technisch

kontrolliert (aktiv). Unter Nachführung versteht man die optimale Ausrichtung der Anlage zu der Strömungsrichtung des Windes.

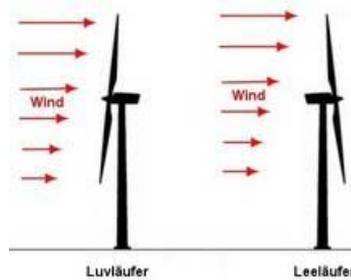


ABBILDUNG 8: LUV- LEELÄUFER (BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V., 2010)

Der maximal erreichbare Leistungsbeiwert einer modernen horizontalen Windkraftanlage liegt bei 59%.

Der Leistungsbeiwert beschreibt die Effizienz einer Anlage. Er gibt an wie viel Primärenergie, also Windkraft, kinetische Energie in elektrische Energie umgewandelt wurde.

Der Leistungsbeiwert ist nicht mit dem Wirkungsgrad gleichzusetzen.

*„Dieser Wert ist kein Wirkungsgrad, sondern ein Erntegrad, da sowohl die Energie der am Rotor vorbei ziehenden Strömung als auch die Restenergie der durch den Rotor abgebremsten Strömung in ihrer Form erhalten bleiben und nicht umgewandelt werden.“* (Wikipedia, 2010)

## Windkraftanlagen mit vertikaler Achse

Schon vor fast 4000 Jahren im heutigen Iran und Afghanistan wurden vertikale Widerstandsläufer gebaut, sie sind somit die älteste Windkraftanlagentechnologie des Menschen.

*„Widerstandsläufer, Vertikalachser funktionieren wie ein halb eingetauchtes Wasserrad: Eine Mauer schützt eine Hälfte des Rades. Der Wind weht durch die andere offene Hälfte, schiebt die geflochtene Matte des Rotors an.“* (Bundesverband WindEnergie e.V., 2010)

Bekannteste Form ist der Savonius – Rotor

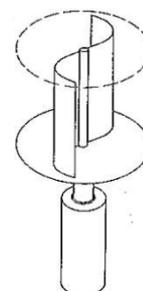


ABBILDUNG 9: SAVONIUS – ROTOR (TF-POWER, 2010)

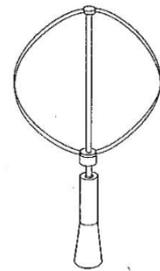
## Vertikale Austriebsläufer: Darrieus – Rotor

„Der Darrieus-Rotor wurde 1925 beim Franzosen George Darrieus erfunden und 1931 in den USA patentiert.

Ein Darrieus-Rotor besteht aus mehreren (zwei bis vier) senkrecht gekrümmten Blättern, die sich gemeinsam mit dem Wind um eine vertikale Achse drehen.

Der maximale Leistungsbeiwert beträgt 56%, ungleich geringer denn die maximale erreichbare Leistung einer horizontalen Windkraftanlage, welche bei 59% liegt. Die Darrieus-Rotoren sind bezüglich ihres möglichen Leistungsbeiwerts mit den horizontalen Windkraftanlagen vergleichbar.“ (Bundesverband WindEnergie e.V., 2010)

ABBILDUNG 10: DARRIEUS - ROTOR (BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V., 2010)



## Aufbau und Funktionsweise

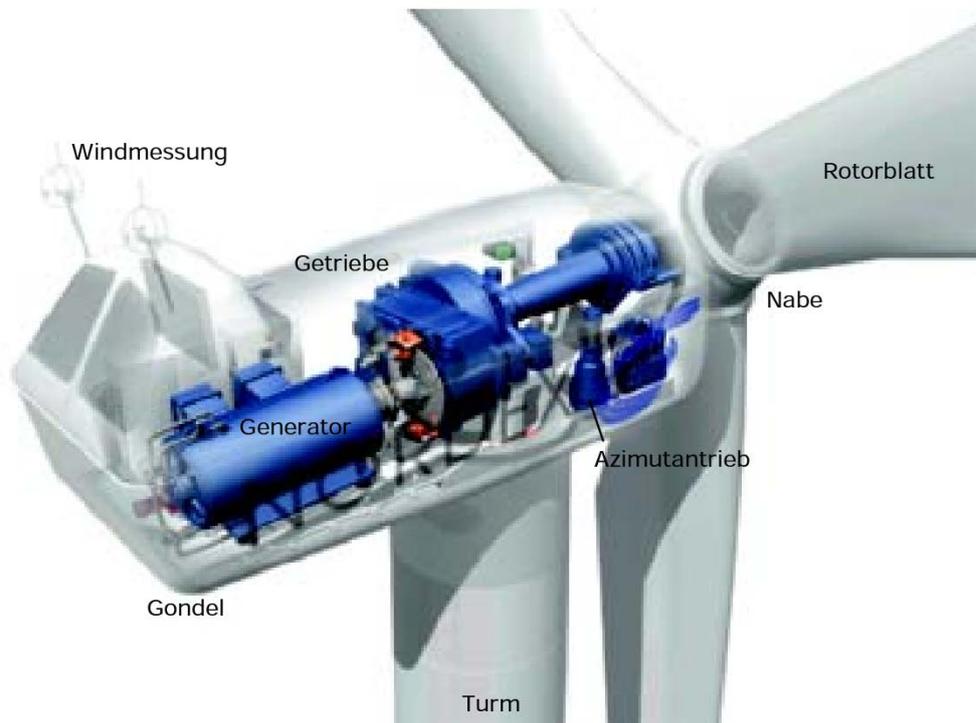


ABBILDUNG 11: AUFBAUSCHEMA WINDKRAFTANLAGE (QUASCHNING, 2010)

Durch die kinetische Energie des Windes wird der Rotor in Bewegung versetzt, der Rotor ist über ein regelndes Getriebe mit dem Generator verbunden. Die Bewegungsenergie wird vom Rotor über das Getriebe dem Generator zugeführt.

## 8) WASSERKRAFTWERKE

Wasserkraftwerke sind Anlagen welche unter Ausnutzung von Druckunterschieden, potentieller Energie oder der Bewegungsenergie von Wasser elektrische Energie produzieren.

### Typen von Wasserkraftwerken:

|                      |                          |                           |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| Laufwasserkraftwerke | Speicherwasserkraftwerke | Pumpspeicherkraftwerke    |
| Gezeitenkraftwerke   | Wellenkraftwerke         | Meeresströmungskraftwerke |

Wasserkraftanlagen sind ähnlich den Windkraftanlagen altbekannt, aber im Gegensatz zur Windkraft hatten Wasserkraftanlagen ihre Blütezeit bereits Ende des 18. Jhdts..

Das Prinzip hinter der Produktion von elektrischer Energie in Wasserkraftwerken ähnelt stark dem Prinzip in Windenergieanlagen. Anstelle eines Getriebes, wie in einem Windkraftwerk, befindet sich in einem Wasserkraftwerk eine Turbine. Das Wasser treibt die Turbine an, welche wiederum den Generator antreibt.

Eine Turbine wandelt die kinetische, potentielle Energie des Wassers in eine Rotationsenergie um. Je effektiver eine Turbine ist, umso mehr Rotationsenergie steht einem Generator zur Verfügung. Moderne Turbinen können Wirkungsgrade von über 90% erreichen. Je nach Modell unterscheiden sich Turbinen nicht nur in ihrem Aufbau und Wirkungsgrad, sondern vor allem in ihren Einsatzbedingungen. Da verschiedene Turbinen für unterschiedliche Fallhöhen und Durchflussgeschwindigkeiten konstruiert wurden.

### Laufwasserkraftwerke

Fallhöhe und Durchfluss sind für ein Wasserkraftwerk die entscheidenden Parameter. Daher werden bei fast allen Anlagen technische Einrichtungen verwendet um die natürlichen Höhenunterschiede zu nützen.

*„Natürliche Flussläufe konzentrieren bereits große Wassermengen. Findet man nun eine Stelle im Fluss, an der ein ausreichender Höhenunterschied vorhanden ist, lässt sich hier ein Laufwasser- oder Flusskraftwerk errichten. Ein Wehr erzeugt dabei einen Rückstau.“*  
(Quaschnig, 2010)

Durch das aufgestaute Wasser hinter der Wehr wird ein Druckgefälle erzeugt, das Wasser strömt durch eine Turbine zum tiefer gelegenen Abfluss, Becken und treibt somit einen Generator an.

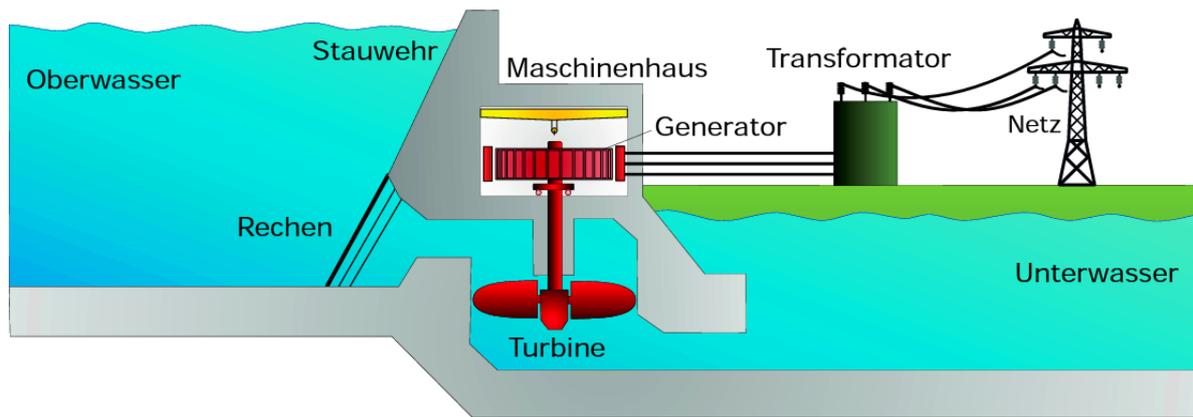


ABBILDUNG 12: PRINZIP LAUFWASSERKRAFTWERK (QUASCHNING, 2010)

## Speicherwasserkraftwerke

Diese großtechnischen Anlagen, mit ihren enormen Staudämmen stellen alle anderen Wasserkraftwerksformen in den Schatten. In einer geographisch günstigen Lage wird eine Staumauer gebaut, dabei gibt es Staumauern bis zu 300m hoch und hunderte bis tausende Meter breit. Durch den enormen Höhenunterschied zwischen Oberwasser und Unterwasser, können sich Drücke von bis zu 200 Bar ergeben. Über eine Druckrohrleitung wird das Wasser in das Maschinenhaus geleitet, in welchem sich die Turbinen und die dazugehörigen Generatoren befinden.

## Pumpspeicherkraftwerke

Im Prinzip benötigt man zwei Becken mit einem großen Höhenunterschied. Es empfiehlt sich rein aus Kosten- und technischen Gründen natürliche Gegebenheiten für den Bau auszunützen, oder man kombiniert es mit einem Speicherwasserkraftwerk, dazu muss beim Maschinenhaus ein zweites unteres Becken gebaut werden.

Von dem oberen Becken geht eine Druckrohrleitung ins Maschinenhaus, welches sich am unteren Becken befindet. Wird Strom gebraucht lässt man Wasser ab, es kommt über die Druckrohrleitung ins Maschinenhaus und treibt dort eine Pumpturbine an. Besitzt das obere Becken keinen natürlichen Wasserzulauf, so muss das Wasser über die Pumpturbine wieder in das obere Becken hinaufbefördert werden, dies ist ein energieaufwändiger Prozess.

Das obere Becken dient somit als Energiespeicher, wobei in etwa 70% der aufgewendeten Energie für das Hochpumpen zurückgewonnen werden kann.

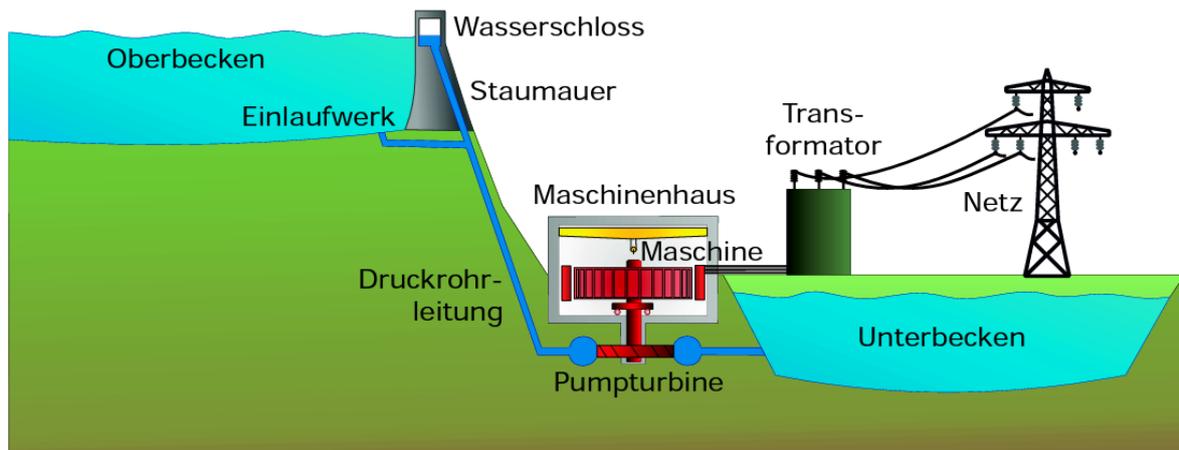


ABBILDUNG 13: PUMPSPEICHERKRAFTWERK (QUASCHNING, 2010)

## Gezeitenkraftwerke

Der durch die Gezeiten generierte Höhenunterschied der Wassersäule während Ebbe und Flut wird zur Energieproduktion genutzt. Es wird in einem Küstengebiet mit starken Schwankungen zwischen Ebbe und Flut, durch einen Damm, eine künstliche Bucht geschaffen. In den Damm befinden sich Turbinen und durch den Wechsel von Ebbe und Flut strömt das Wasser über die Turbinen aus der Bucht bzw. in die Bucht. Die Turbinen treiben wiederum Generatoren an.

## Wellenkraftwerke

Wellenkraftwerke nutzen die Energie von Wasserwellen, es gibt 3 Formen:

### **Schwimmersysteme**

### **Kammersystem**

### **TapChan – Anlagen**

Schwimmersysteme bestehen aus einem Schwimmer, welcher über eine Leine mit einem am Meeresboden verankerten Mechanismus verbunden ist. Der Schwimmer folgt der Wellenbewegung und diese Auf- und Ab Bewegung kann über einen Kolben oder Turbine zur Energieerzeugung genutzt werden.

Ein Kammersystem kann man gut mit einer kaputten Taucherglocke annähern. Würde solch eine defekte Taucherglocke sich nur zum Teil im Wasser befinden, so würde der Wellengang

das Wasser in der Taucherglocke heben bzw. senken, was natürlich auch zu einer Luftströmung durch das Loch führen würde.

Nimmt man jetzt an Stelle einer Taucherglocke eine Kammer mit Loch und setzt in das Loch eine Luft getriebene Turbine, so hat man ein Kammersystem – Wellenkraftwerk.

*„Die Bezeichnung TapChan ist die Kurzform vom Englischen „Tapered Channel“, was auf Deutsch spitz zulaufender Kanal heißt. Bei diesen Anlagen laufen Wellen im Küstenbereich oder auf einer schwimmenden Anlage in einen spitz zulaufenden und ansteigenden Kanal. Ein Oberbecken fängt die Wellen auf. Beim Zurückströmen ins Meer treibt das Wasser eine Turbine an.“ (Quaschnig, 2010)*

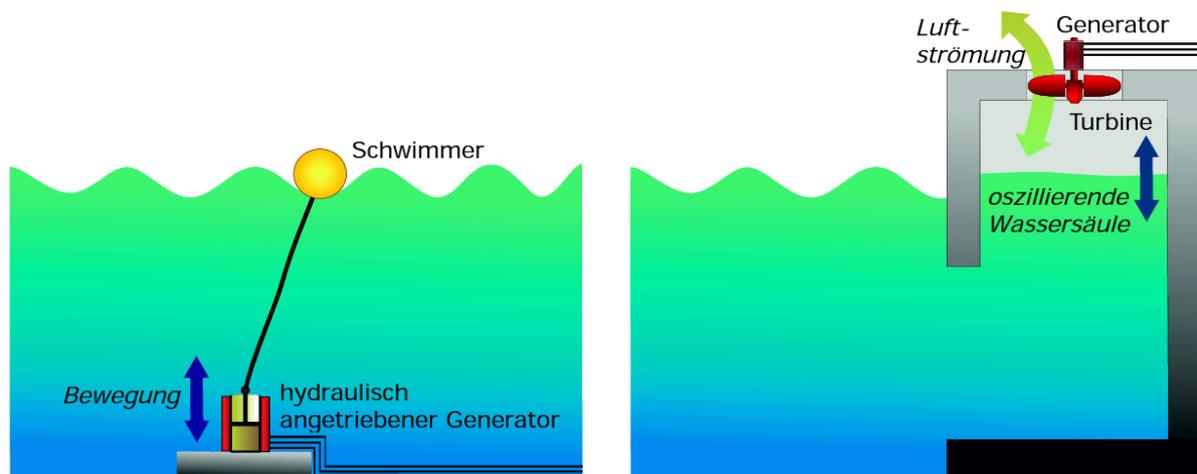


ABBILDUNG 14: PRINZIP WELLENKRAFTWERKE (QUASCHNING, 2010)

## Meeresströmungskraftwerke

Funktionieren im Prinzip wie Windkraftanlagen, nur dass sich der Rotor unter Wasser bewegt und nicht der Wind, sondern eine Meeresströmung für die Bewegung sorgt. Für Wartungszwecke wird der Rotor über eine montierte Hubeinrichtung aus dem Wasser geholt.

## 9) GEOTHERMIE

Geothermie - Anlagen nützen die gespeicherte Wärme im inneren der Erde, der Erdkruste. Der größte Teil der Erdwärme stammt aus radioaktiven Zerfallsprozessen, wohingegen die restliche Energie noch aus der Zeit der Erdentstehung stammt, eine Zeit in welcher unglaubliche Druckverhältnisse, kataklysmische Zusammenstöße und Gravitationsquellen zu einer Erwärmung führten.

Um dieses Energiepotential möglichst Optimal nützen zu können benötigt es günstige geologische Gegebenheiten und die dazu passenden Technologien.

Um die Temperaturen abhängig von der Tiefe in bestimmten Gebieten feststellen zu können, müssen Tiefenbohrungen durchgeführt werden, ähnlich den Bohrungen zur Erdölforderung.

In geologisch aktiven Gebieten mit Thermen, Vulkanen oder Regionen in der Nähe von Tektonischen Plattenübergängen findet man bereits in geringeren Tiefen höhere Temperaturen. Im Schnitt beträgt die Temperaturänderung pro 100m Tiefe in etwa 3° Celsius.

*„Beim erschließen geothermischer Vorkommen unterscheidet man zwischen:*

***Heißdampfvorkommen***

***Thermalwasservorkommen***

***trockenen heißen Gesteinen (HDR, Hot Dry Rock)“***

(Quaschnig, 2010)

Abhängig von der Art des Vorkommens richten sich auch der Nutzen und die Technologie danach:

**Geothermische Heizwerke** nützen Thermalwasservorkommen

**Geothermische Kraftwerke** nützen Heißdampfvorkommen

**Geothermische HDR – Kraftwerke** nützen trockene heiße Gesteine

## Geothermische Heizwerke

Es werden zwei Bohrungen benötigt: **Produktionsbohrung**

**Reinjektionsbohrung**

Über die Produktionsbohrung wird das Thermalwasser an die Oberfläche gepumpt. Wegen den spezifischen Verunreinigungen (Salze, radioaktive Isotope, etc.) wird das heiße Thermalwasser nicht direkt als Wärmeträger eingesetzt, sondern die Wärme wird in einem Wärmetauscher auf Brauchwasser übertragen. Das abgekühlte Thermalwasser wird dann über die Reinjektionsbohrung wieder zurückgeführt.

Das erhitzte Brauchwasser, Nutzwasser, Betriebswasser wird für Heizungszwecke genützt.

## Geothermische Kraftwerke

### Direktdampfnützung:

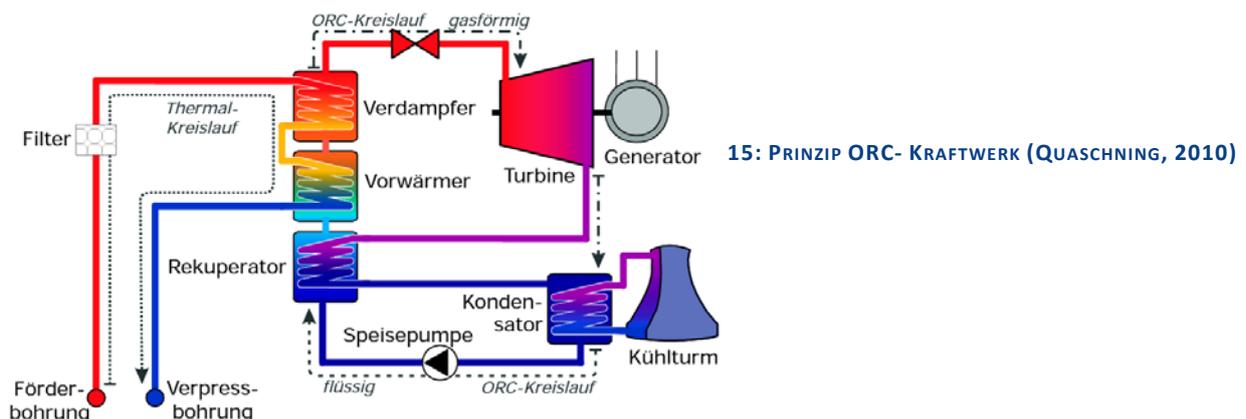
Liegen genügend hohe Temperaturen vor, um die 200 – 300° Celsius oder höher, so kann man „normale“ Dampfturbinenkraftwerke verwenden. Steht ein natürliches Vorkommen an heißem Dampf zur Verfügung, so kann dieser direkt die Turbinen antreiben.

### Flash – Kraftwerke:

Ein unter Druck stehendes, heißes Thermalwasser wird über eine Entspannungsstufe verdampft und treibt eine Dampfturbine an.

### ORC – Kraftwerke (Organic Rankine Cycles):

Werden bei geothermalen Quellen von unter 100° Celsius eingesetzt. Da hier kein heißer Wasserdampf zur Verfügung steht, wird die Wärmeenergie an ein bei geringeren Temperaturen verdampfendes Arbeitsmittel abgegeben. Dieses unter Druck stehende Arbeitsmittel (z.B.: Isopentan) treibt dann eine Turbine an.



## Geothermische HDR – Kraftwerke

Hier wird in große Tiefen gebohrt, 5000m und mehr, in welchen Temperaturen von 200° Celsius aufwärts herrschen. Es werden ähnlich einem geothermischen Heizwerk mind. zwei Bohrungen durchgeführt, eine Injektionsbohrung und eine Produktionsbohrung. Aber im Gegensatz zu einem geothermischen Heizwerk, findet man in solchen extremen Tiefen kein Thermalwasser, sondern nur trockenes, heißes Gestein. Daher wird unter Druck Wasser in dieses heiße Gestein gepumpt. Durch die Temperaturänderungen und den Druck entstehen Risse im Gestein, welche sich systematisch ausbreiten bis genügend Raum für das in Zukunft zugeleitete Wasser geschaffen wurde.

Sind die Bohrungen und Hohlraumsysteme vorhanden, wird kaltes Wasser über die Injektionsbohrung in das poröse Gestein gepumpt. Das Wasser erwärmt sich und gelangt über die Produktionsbohrung an die Oberfläche. Dort wird über einen Wärmetauscher die Wärme in ein Fernwärmenetz abgegeben und einem Kraftwerksprozess zugeführt.

## 10) BIOMASSE

*„Als Biomasse wird die gesamte durch Pflanzen und Tiere erzeugte organische Substanz bezeichnet. Grundsätzlich wird zwischen fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse unterschieden.“* (ÖkoEnergie-Blog, 2010) Der größte Anteil der Biomasse stammt von Photosynthese betreibenden Pflanzen. siehe (Energie Lexikon, 2010) bzw. (Spiegel Online, 2010)

Das Licht, die Sonnenstrahlung wird von Pflanzen genutzt, um daraus mittels Photosynthese, Energie und energiereiche Verbindungen zu erzeugen.



Diese energiereichen Verbindungen (Kohlenhydrate, Fette, Öle, etc.) können durch Verbrennung direkt genutzt werden. Entweder wird die entstehende Verbrennungswärme zum Heizen verwendet (z.B.: Ofen, Kamin, Biomasseheizwerk etc.), zur Fortbewegung mittels Dampflok oder Stirlingmotor (kinetische Energie) bzw. treibt damit Dampfturbinensysteme an und erzeugt elektrische Energie.

Biogas, Bioöl, Biodiesel, Alkohol (Bioethanol), Holzpellets, usw. können somit nach Verwendungszweck als Wärmelieferant, Stromlieferant oder Treibstoff dienen.

**Bioöl** wird direkt über das Pressen oder die Extraktion von Öl aus Ölpflanzen gewonnen.

**Bioethanol** wird aus Kohlenhydraten, Zuckern über Fermentation mittels Hefe, alkoholische Gärung, gewonnen.

**Biodiesel** wird aus pflanzlichen Ölen oder tierischen Fetten gewonnen. Bei Biodiesel handelt es sich um Fettsäure – Methylester.

**Biogas** entsteht durch die Vergärung von Biomasserohstoffen durch Bakterien.

Unter Gärung versteht man Stoffwechselprozesse, welche durch die Zerlegung von organischem Material in einer anaeroben Umgebung, Energie produzieren. siehe (Job, 2010), (Suchtmittel, 2010) bzw. (Campbell, 2003)

Aber natürlich können auch biogene Abfälle energetisch genutzt werden. Abfälle von Nahrungsmitteln, Exkremete, Ernterückstände oder Produktionsabfälle (z.B.: Sägespäne, Maischereste, etc.).

Klärgas und Deponiegas sind zwar unbeabsichtigte Nebenprodukte, können aber auch energetisch genutzt werden. Klärgas entsteht durch Gärprozesse, „*Deponiegas entsteht in Mülldeponien hauptsächlich durch den bakteriologischen und chemischen Abbau von organischen Inhaltsstoffen des Mülls.*“ (Wikipedia, 2010)

## 11) FORSCHUNGSFRAGE

Der Informationsgrad, das Wissen bezüglich erneuerbarer Energieproduktion ist von essentieller Bedeutung für den Ausbau eines nachhaltigen Energiesektors. Denn, um an einer sinnvollen und aussagekräftigen Diskussion zum Thema nachhaltige Energieproduktion teilzunehmen, muss zeitgemäßes und mehr oder weniger fundiertes Wissen, Verständnis bezüglich der Möglichkeiten bestehen. siehe (Toke, 2005), (Polatidis, 2007)

Dieser Aussage folgend, ist Information ein essentieller Faktor nachhaltiger Energieproduktion, daher scheint es von erheblichem Interesse festzustellen, welchen Bedingungen Information zu erneuerbarer Energieproduktion unterliegt.

Aus diesen Feststellungen formuliert sich auch die Forschungsfrage:

Welche Faktoren stehen hinter der Generierung und Beeinflussung des Informationsgrades bezogen auf erneuerbare Energieproduktion und in wie weit steht der spezielle Informationsgrad mit dem Empfinden gegenüber nachhaltiger Energieproduktion in Verbindung?

## 12) MATERIAL & METHODEN

Wie bereits im Kapitel Energie erwähnt wurde, unterliegt die Einteilung erneuerbarer Energiequellen entweder einer allgemeinen Beschreibung der Faktoren, welche eine erneuerbare, nachhaltige Energiequelle ausmachen (kontinuierlich, sich wiederholende, natürliche Energiequelle), oder es werden nicht die Qualitäten einer erneuerbaren Energiequelle beschrieben, sondern konkrete Formen und Technologien (Wasserkraft, Klärgas, etc.) berücksichtigt. siehe (Bundesministerium für Umwelt, 2010)

Doch welche konkreten Formen als erneuerbar bewertet werden, ist unterschiedlich. Das deutsche Bundesministerium für Umwelt (2010), Statistik Austria (Statistik Austria, 2010) oder der Brundtland – Bericht (UN Documents , 2010) zeigen jeweils unterschiedliche Einteilungen der Formen, Technologien erneuerbarer Energieproduktion. Und abhängig von der zeitlichen Entwicklung finden sich in der Berücksichtigung von Technologien und Formen erneuerbarer Energieproduktion Änderungen. Somit ist eine nachhaltige Energieproduktion von dem zeitlichen Wandel einer Gesellschaft stark beeinflusst.

Die getroffene Wahl an Formen erneuerbarer Energien für diesen Fragebogen wurde aus Kombination der Einteilungen des Brundtland Berichtes (2010), Statistik Austria (2010) und dem deutschen Bundesministerium für Umwelt (2010) getroffen.

Die Erhebung der quantitativen Daten wurde unter zur Hilfenahme eines Fragebogens durchgeführt. Jener Fragebogen wurde mittels Microsoft Word (Office Professional Plus 2010) erstellt und befindet sich im Anhang des Dokuments.

Die Wahl der Methode fiel auf die Form eines Fragebogens, da eine Erreichung der zu befragenden Personen nicht auf eine bestimmtes Kommunikationsmedium (z.B.: Telefon, Internet, etc.) eingegrenzt wurde und um die Kontrolle von nicht erlaubten Hilfsquellen, Informationsquellen zu ermöglichen.

Zwischen Februar und Mai 2011 wurden mehr als 400 Fragebögen vorwiegend in Niederösterreich, Oberösterreich und Wien verteilt. Etwa 250 davon wurden an Helfer ausgegeben, welche angewiesen wurden, jeden Menschen nicht jünger als 15 Jahre bzw. ohne geistige Retardierung zu befragen. Zudem wurden die Gehilfen unterrichtet die Verwendung von Hilfsmitteln oder Absprachen der Probanden zu unterbinden. Um die 150 Fragebögen wurden an diverse Unternehmen und öffentliche Einrichtungen ausgegeben. Von den ca. 400 gedruckten Fragebögen wurden in etwa  $\frac{3}{4}$  ausgefüllt und insgesamt wurden 323 gültige Fragebögen ausgewertet.

Der Fragebogen kann in drei Teile unterteilt werden, wobei der erste Teil einer allgemeinen Aufnahme von Personendaten, Lebensumständen, etc. dient. Der zweite Teil besteht aus Wissensfragen und der dritte Teil soll den Zugang und Empfinden gegenüber erneuerbarer Energieproduktion erheben. Der Fragebogen ist im Anhang ersichtlich.

Die Fragebögen wurden in eine Microsoft Excel Tabelle codiert eingegeben und zusätzlich zu den Vorgaben des Fragebogens wurden neue Variabel berechnet.

Mittels Punktesystem wurden die Fragen zum Wissensstand, Informationsgrad bewertet und in einer neuen Variable (Summierung in %) gespeichert. In der folgenden Tabelle finden sich jene Einzelfragen welche dem Auswertungssystem zugehören, inklusive der zu erreichenden Höchstpunktezah pro Frage:

|                                                                  |                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Welche dieser Energiequellen sind erneuerbar:                    | <b>max. Punkte: 12</b> |
| Welche nachhaltige Energiequelle enthält die meiste Energie:     | <b>max. Punkte: 5</b>  |
| Was versteht man unter Photovoltaik:                             | <b>max. Punkte: 5</b>  |
| Was versteht man unter Solarthermie:                             | <b>max. Punkte: 5</b>  |
| Was versteht man unter einem Solarkraftwerk:                     | <b>max. Punkte: 5</b>  |
| Welche der folgenden Solarkraftwerksarten kennen Sie:            | <b>max. Punkte: 6</b>  |
| Was versteht man unter einem Windkraftwerk:                      | <b>max. Punkte: 3</b>  |
| Welche der folgenden Windkraftwerksarten kennen Sie:             | <b>max. Punkte: 4</b>  |
| Was versteht man unter einem Wasserkraftwerk:                    | <b>max. Punkte: 3</b>  |
| Welche der folgenden Wasserkraftwerksarten kennen Sie:           | <b>max. Punkte: 6</b>  |
| Was versteht man unter Geothermie:                               | <b>max. Punkte: 3</b>  |
| Welche geothermalen, Erdwärme Quellen werden genützt:            | <b>max. Punkte: 4</b>  |
| Welche dieser Geothermie, Erdwärme nützenden Anlagen kennen Sie: | <b>max. Punkte: 4</b>  |
| Was versteht man unter Biomasse:                                 | <b>max. Punkte: 3</b>  |
| Zwischen welchen Formen von Biomasse wird unterschieden:         | <b>max. Punkte: 3</b>  |
| Wissen Sie wie Bioöl gewonnen wird:                              | <b>max. Punkte: 1</b>  |
| Wissen Sie wie Bioethanol erzeugt wird:                          | <b>max. Punkte: 1</b>  |
| Wissen Sie wie Biodiesel erzeugt wird:                           | <b>max. Punkte: 1</b>  |
| Wissen Sie wie Biogas entsteht:                                  | <b>max. Punkte: 1</b>  |
| Wissen Sie wie Klärgas entsteht:                                 | <b>max. Punkte: 1</b>  |
| Wissen Sie wie Deponiegas entsteht:                              | <b>max. Punkte: 1</b>  |
| <b>Maximal zu erreichende Punktezahl:</b>                        | <b>77</b>              |

Die höchst zu erreichende Punktezahl beträgt 77. Aus der jeweils erreichten Punktesumme eines Probanden wurde der Prozentwert berechnet und in den durchgeführten Tests berücksichtigt.

Zusätzlich wurden die jeweiligen erreichten Werte formatiert, in Gruppen gelistet und unter der Variable Summe Formatiert gespeichert, um bessere Vergleiche zu ermöglichen. Die Veränderungen sind im Anhang, im Kapitel Syntax bzw. Codierung ersichtlich.

| <b>Punktesystem</b> | <b>Label</b>          | <b>Codierung</b> |
|---------------------|-----------------------|------------------|
| Summe               | 0 bis 20 Prozent      | 1                |
|                     | 20,01 bis 40 Prozent  | 2                |
|                     | 40,01 bis 60 Prozent  | 3                |
|                     | 60,01 bis 80 Prozent  | 4                |
|                     | 80,01 bis 100 Prozent | 5                |

Um in Excel und PASW Statistics einen besseren Überblick zu haben, wurden nicht die einzelnen Fragen als Variablen eingegeben, sondern es wurden Abkürzungen für die Fragen verwendet. Im Anhang, unter dem Kapitel Codierung, ist in einer Liste neben der Variablenzuordnung zu den Fragen, auch die Codierung ersichtlich, mit welcher die Antworten eingegeben wurden.

Um weitere Vergleiche zu ermöglichen, wurden zusätzlich 12 Variablen generiert:

|                                 |                             |                         |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| a) Summe Quellen                | b) Summe Beruf              | c) Summe Bekannt Besitz |
| d) Summe Besitz                 | e) Summe Informiert         | f) Summe Erwerben       |
| Summe Bekannt Besitz Formatiert | Summe Informiert Formatiert | Summe Besitz Formatiert |
| Summe Erwerben Formatiert       | Beruf Formatiert            | Summe Formatiert        |

Die neu generierten Variablen entsprechen einer Zusammenführung, der Einzel wählbaren Möglichkeiten der dazugehörigen Frage. Die Zuordnung der Variablen ist im Anhang auf dem Fragebogen dem Buchstabencode folgend vermerkt. Zusätzlich ist im Anhang, im Kapitel Codierung die Zuordnung, Codierung der Fragen bzw. Variablen ersichtlich.

In der Variable Summe Quellen wurde die Zahl an genutzten Medien, Quellen zur Information berechnet.

In den Variablen

- Summe Erwerben**
- Summe Informiert**
- Summe Beruf**
- Summe Bekannt Besitz**
- Summe Besitz**

wurden gleichfalls die Summe der Einzelantworten der dazugehörigen Fragen errechnet.

In der Variable Beruf Formatiert wurden alle Menschen welche beruflich mit irgendeiner Form von erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben berücksichtigt.

In den Variablen

- Summe Informiert Formatiert**
- Besitz Formatiert**
- Erwerben Formatiert**
- Summe Bekannt Besitz Formatiert**

wurden die Einzelantworten vereint. Wobei bei Beantwortung einer Möglichkeit mit ja, auch die formatierte Version als ja gewertet wurde. Ein generelles Ja bei Beantwortung eines Feldes einer mehrfachantworten Frage mit Ja.

Wiederum, alle erwähnten Variablen sind mit Code und Veränderung im Kapitel Codierung ersichtlich.

Die statistische Auswertung der Daten wurde mit PASW Statistics 17 durchgeführt. Um einen besseren Überblick bei der Auswertung zu erhalten wurden jene Variablen welche dem Punktesystem zugehörig sind und in der Variable Summe Formatiert vereint wurden, aus der Datei entfernt.

Entfernte Variablen:

|                   |                   |                    |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Energiequellen | 2. meiste Energie | 3. Photovoltaik    |
| 4. Solarthermie   | 5. Solarkraftwerk | 6. Solarkraftarten |
| 7. Windkraftwerk  | 8. Windarten      | 9. Wasserkraftwerk |
| 10. Wasserarten   | 11. Geothermie    | 12. Geoquellen     |
| 13. Geoarten      | 14. Biomasse      | 15. Bioarten       |
| 16. Bioöl         | 17. Biodiesel     | 18. Bioethanol     |
| 19. Biogas        | 20. Klärgas       | 21. Deponiegas     |

Die Zuordnung der Variablen ist im Anhang auf dem Fragebogen dem Zahlenregister folgend vermerkt.

Zusätzlich zu den entfernten Variablen wurden die Variablen Alter, Ausbildung, Siedlungsraum, Summe und Summe Quellen umcodiert. Wiederum, alle Veränderungen sind im Kapitel Codierung ersichtlich. Die Syntax – Eingaben sind im Anhang gelistet.

Mit Hilfe von PASW Statistics 17 wurden die Häufigkeiten, Kreuztabellen kombiniert mit Chi – Quadrat Test, Phi und Cramer V berechnet.

Zusätzlich wurden auch die meisten Graphiken zu den Ergebnissen mit PASW Statistics 17 generiert. Es wurde auch Windows Excel 2010 zur Graphikerstellung verwendet.

Die Ergebnisse des Chi – Quadrat Tests wurden den asymptotischen Signifikanzen nach bewertet und folgender Einteilung unterworfen:

|      |             |      |                  |       |                    |
|------|-------------|------|------------------|-------|--------------------|
| 0,05 | signifikant | 0,01 | sehr signifikant | 0,001 | höchst signifikant |
|------|-------------|------|------------------|-------|--------------------|

Je höher die berechneten Phi und Cramer V Werte, desto stärker der Zusammenhang zwischen den Variablen. Ein Wert von 0,3 (Cramer V) wird in den Sozialwissenschaften als starker Zusammenhang gewertet. (Uwe W. Gehring, 1998)

|             |             |                             |
|-------------|-------------|-----------------------------|
| Cramer – V: | ≤ 0,1       | sehr schwacher Zusammenhang |
|             | 0,1 – 0,199 | schwacher Zusammenhang      |
|             | 0,2 – 0,299 | minder starker Zusammenhang |
|             | 0,3 – 0,499 | starker Zusammenhang        |
|             | 0,5 – 0,999 | sehr starker Zusammenhang   |
|             | 1           | perfekter Zusammenhang      |

## 13) ERGEBNISSE

### 12.1) HÄUFIGKEITEN

Es wurden 169 weibliche und 151 männliche Personen befragt, 3 Personen gaben keine Aussage zu ihrem Geschlecht. Insgesamt wurden 323 Menschen befragt.

Es wurde das Alter erhoben, wobei die Gruppe der 15 bis 25 Jährigen die meisten Individuen zählt (103 Probanden). Mit 76 Personen stellt die Gruppe der 26 bis 35 jährigen die zweit größte Altersklasse dar. Die restlichen Altersklassen haben ähnliche Teilnehmerzahlen, die 36 bis 45 Jährigen zählen 42, die 46 bis 55 Jährigen haben 51 und die 56 bis 90 Jährigen zählen 39 Teilnehmer.

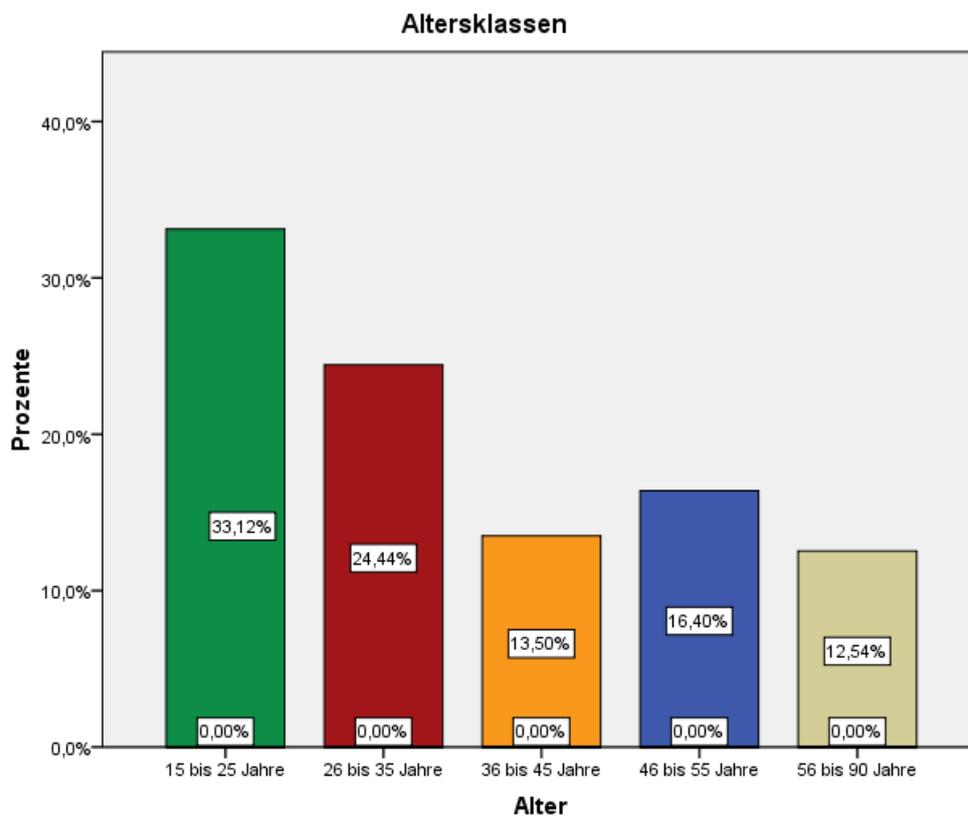
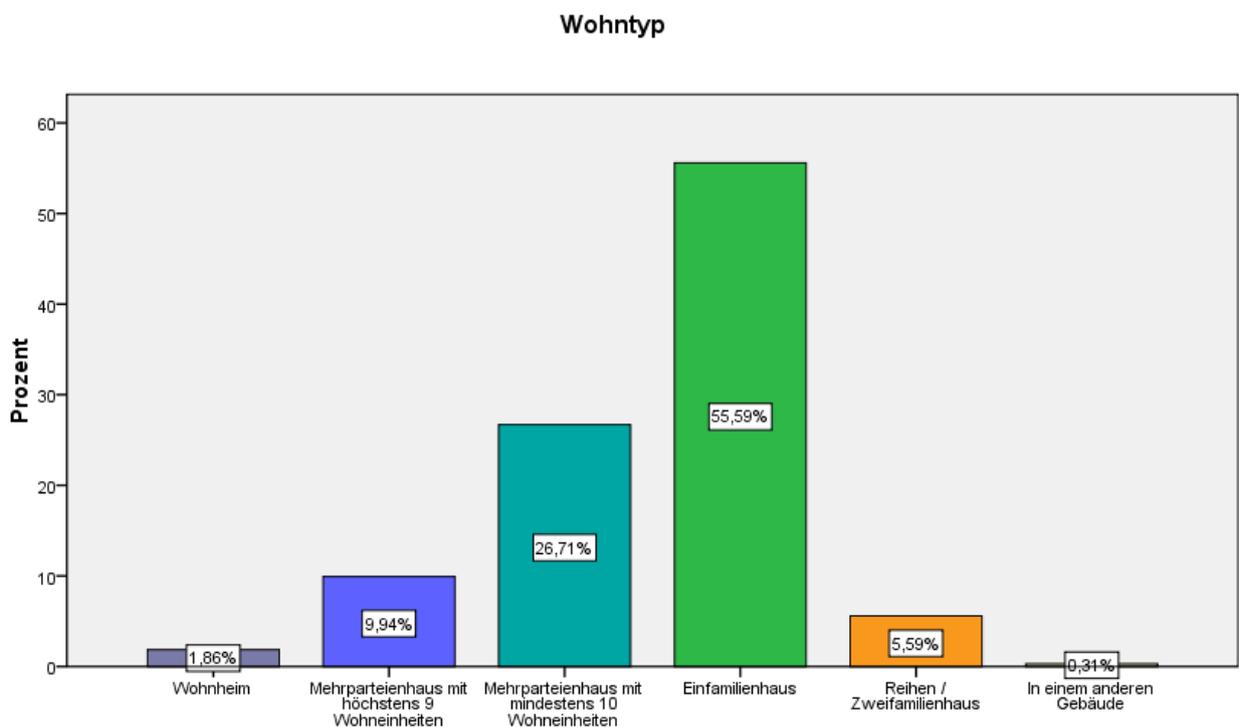


ABBILDUNG 16: HÄUFIGKEITEN ALTER

Neben dem Alter und Geschlecht wurden zudem Ausbildung, Wohntyp, Besitzverhältnisse der Unterkunft, Einwohnerzahl des Siedlungsraumes, Familien-, Beziehungsstatus und Kinderanzahl erhoben.

Die Ausbildung, besuchter Schultyp wurden erfragt und in Gruppen vereint gelistet. Schwerpunkt liegt hier auf BMS, Polytechnische-, Berufsschule mit 123 Teilnehmern und AHS Oberstufe bzw. BHS mit 93 Individuen. Mit nur 4 Teilnehmern stellt die Gruppe Volksschule, Sonderschule die kleinste Gruppe dar. Die verbleibenden Gruppen Hochschule, Universität und Sonstiges, Noch in Ausbildung besitzen jeweils 44 Teilnehmer. 15 Personen machten keine Angaben.

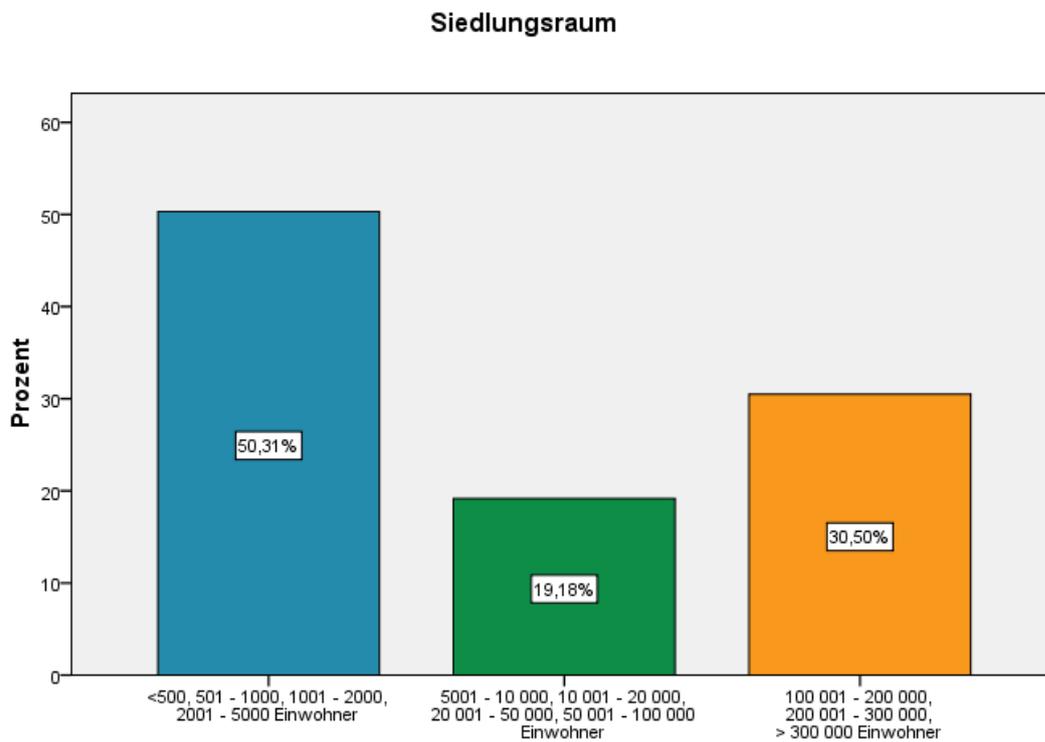
Bei der Frage des Wohntypus gab es sechs Formen zur Auswahl. Mit 179 Personen stellt das Einfamilienhaus die häufigste Wohnform in dieser Studie dar. Darauf folgend findet sich das Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten, mit 86 Teilnehmern. Die restlichen Gruppen und ihr prozentueller Anteil sind in dazugehöriger Grafik ersichtlich. 1 Person enthielt sich der Antwort dieser Frage.



**ABBILDUNG 17: HÄUFIGKEITEN WOHNTYP**

Ungefähr zwei Drittel der Untersuchten Menschen leben im Eigentumsverhältnis (212 Personen), 105 Personen leben im Mietsverhältnis und 6 Personen machten keine Angaben.

Die Angaben des Siedlungsraumes wurden in 3 Gruppen kategorisiert. Die Gruppe  $\leq 5000$  Einwohner stellt mit 160 Angaben die Größte Gruppe dar. 61 Teilnehmer wohnen in einem Siedlungsraum mit  $> 5000$  und  $\leq 100\,000$  Einwohner und 97 Personen wohnen in einem Siedlungsraum mit  $\geq 100\,001$  Einwohnern. 5 fehlende Angaben.



**ABBILDUNG 18: HÄUFIGKEITEN SIEDLUNGSRAUM**

In der Frage zum Familien-, Beziehungsstatus gab es 5 Möglichkeiten zur Auswahl. Es fand sich kein alleinerziehender Vater, aber 10 alleinerziehende Mütter. 116 Personen in Ehe, 90 Menschen in einer Lebensgemeinschaft und 103 Singles. 4 Personen unterließen eine Angabe.

135 Personen gaben an Kinder zu haben, 187 Menschen gaben keine Kinder an und eine Person machte keine Angaben.

Um das Empfinden gegenüber erneuerbarer Energieproduktion zu erheben, wurde eine Frage zur Wichtigkeit jener Form der Energieproduktion gestellt.

161 Personen ist eine erneuerbare Energieproduktion wichtig, 132 Menschen ist sie sehr wichtig, 27 Teilnehmern ist sie gleichgültig und 2 Personen ist eine nachhaltige Energieproduktion unwichtig. Eine Person unterließ die Antwort.

Neben dem Empfinden gegenüber einer nachhaltigen Energieproduktion, wurden auch die geschätzten Einflüsse der Politik bzw. Wirtschaft auf diesen Energiesektor erfragt. Es zeigt sich, dass der Einfluss der Wirtschaft auf den erneuerbaren Energiesektor stärker denn der Einfluss der Politik bewertet wird.

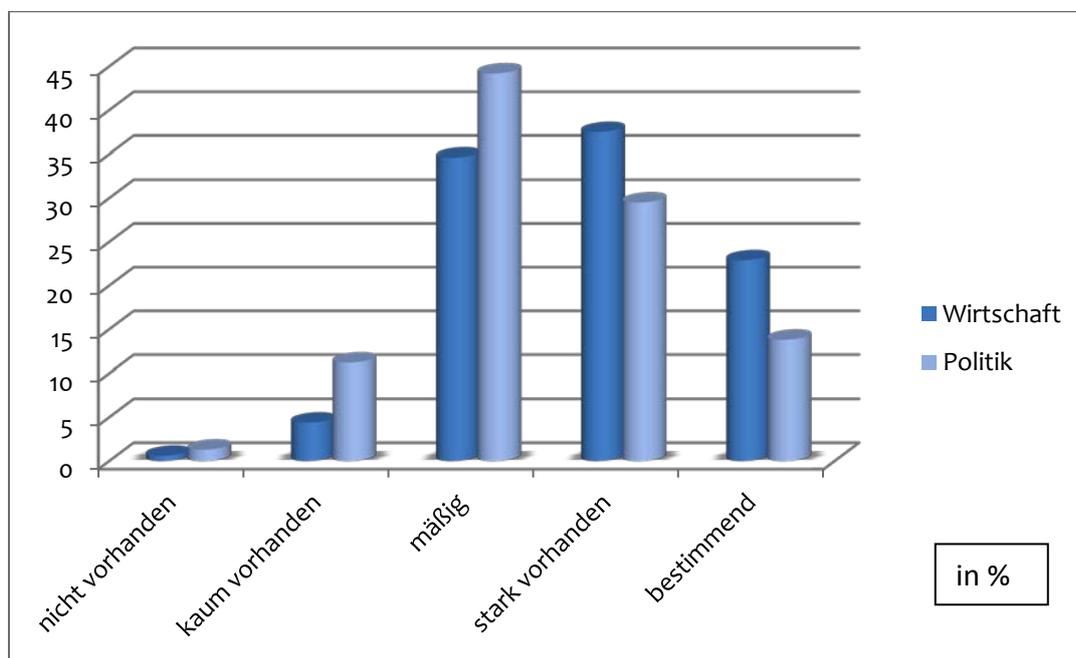


ABBILDUNG 19: EINFLUSS WIRTSCHAFT - POLITIK

|                 | Wirtschaft | Politik |
|-----------------|------------|---------|
| nicht vorhanden | 2          | 4       |
| kaum vorhanden  | 14         | 35      |
| mäßig           | 109        | 138     |
| stark vorhanden | 118        | 92      |
| bestimmend      | 72         | 43      |
| Gesamt:         | 315        | 312     |

Im Diagramm sind die Prozentwerte ersichtlich, in der neben angeführten Tabelle findet man die Anzahl der getroffenen Antworten gelistet.

8 Personen trafen keine Antwort zum Einfluss der Wirtschaft und 11 Teilnehmer antworteten nicht zur Rolle der Politik.

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,279              |

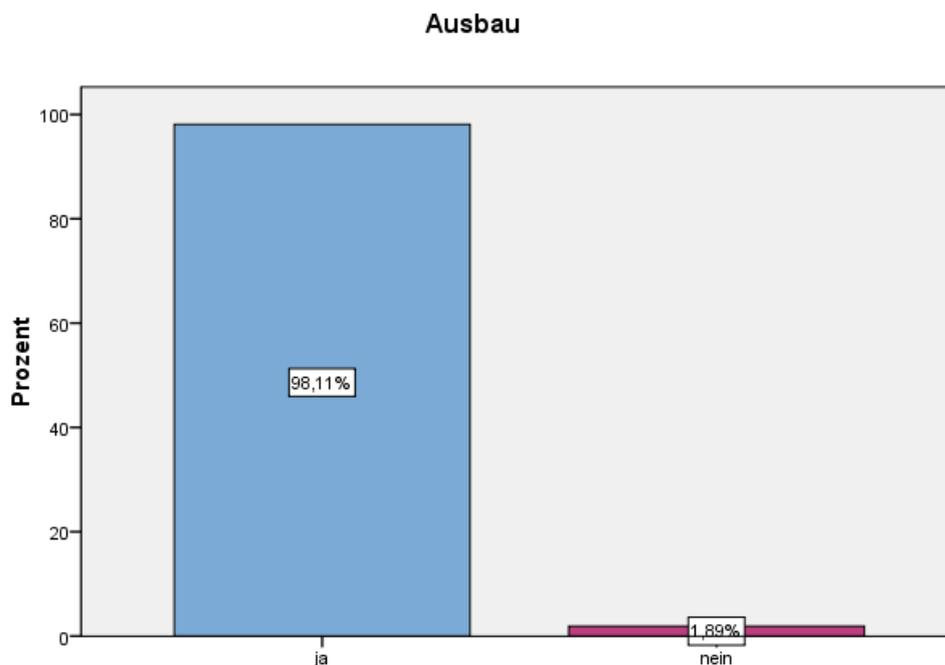
69 der Probanden hatten bereits an Studien, Seminaren, Programmen etc. zu erneuerbarer Energieproduktion teilgenommen. 251 Personen hatten an solchen noch nicht teilgenommen und 3 enthielten sich einer Antwort.

Neben der Beteiligung an Seminaren etc., wurden auch die Motivation nach der Mitsprache in der Politik zu erneuerbarer Energieproduktion und die Frage nach der Zufriedenheit mit der Entwicklung jenes Energiesektors erhoben.

194 Personen fordern mehr Mitsprache in der Politik zu erneuerbarer Energieproduktion, 122 Menschen entsprechen diesem Wunsch nicht, 7 Teilnehmer unterließen eine Antwort.

Fast drei Viertel (240) der befragten Personen sind unzufrieden mit der derzeitigen Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors. 71 Menschen zeigen sich zufrieden und 12 Personen enthielten sich einer Aussage.

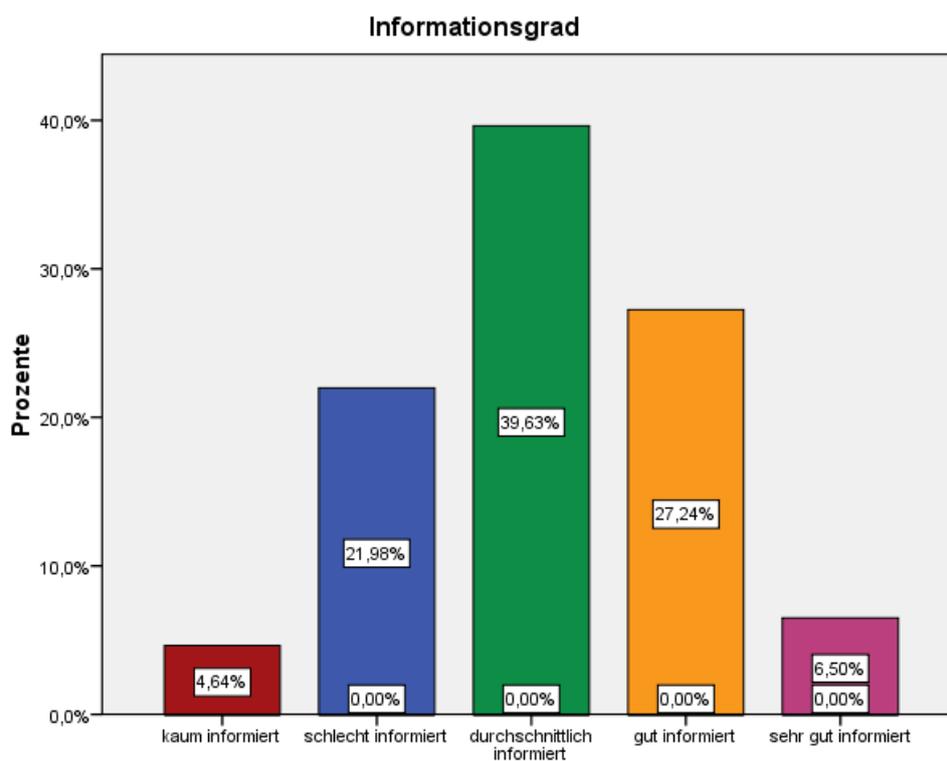
Beinahe 100% der befragten Personen ist für den Ausbau einer erneuerbaren Energieproduktion. 311 Menschen fordern einen Ausbau, 6 Personen verlangen nicht nach solchem und 6 Teilnehmer fanden keine Antwort.



**ABBILDUNG 20: HÄUFIGKEITEN AUSBAU**

In dem erstellten Fragebogen wurde unter zur Hilfenahme von Wissensfragen der Versuch getan, einem Punktesystem folgend, den Informationsgrad einer teilnehmenden Person zum Thema erneuerbare Energieproduktion zu erheben. Die Ergebnisse der teilnehmenden Kandidaten wurden, um eine bessere Vergleichbarkeit zu ermöglichen, in Gruppen vereint. In der folgenden Auflistung sind die Grade der Informiertheit und Personenanzahl ersichtlich. In dem dazugehörigen Diagramm sind die Gruppen mit ihren Prozentwerten gelistet.

|                                    |                |              |
|------------------------------------|----------------|--------------|
| <b>kaum informiert</b>             | 0 bis 20%      | 15 Personen  |
| <b>schlecht informiert</b>         | 20,01 bis 40%  | 71 Personen  |
| <b>durchschnittlich informiert</b> | 40,01 bis 60%  | 128 Personen |
| <b>gut informiert</b>              | 60,01 bis 80%  | 88 Personen  |
| <b>sehr gut informiert</b>         | 80,01 bis 100% | 21 Personen  |



**ABBILDUNG 21: INFORMATIONSGRAD**

Weitere Informationen zu getroffenen Veränderungen und der verwendeten Codierung, sind im Kapitel Material & Methoden ersichtlich, bzw. im Anhang unter Codierung.

## 12.2) CHI – QUADRAT TESTS

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse der untersuchten Variablen gelistet. Jeder Test hier angeführt, wurde mittels Chi – Quadrat Test durchgeführt und enthält zur besseren Einschätzung das berechnete Cramer V. Dies ermöglicht den Zusammenhang der Variablen übersichtlicher und aussagekräftiger zu dokumentieren.

Die Struktur der Variablen wird kurz erläutert. Die Inhalte der Variablen und die Anzahl an Möglichkeiten inklusive der getroffenen Entscheidungen sind in den Tabellen im Kapitel Statistik ersichtlich.

Die Überschrift eines jeden gelisteten Tests, Vergleich entspricht einer Beschreibung des durchgeführten Tests. Zusätzlich wurde der Zusammenhang zwischen den Variablen wörtlich ausformuliert und dem Cramer V und der Irrtumswahrscheinlichkeit nach beschrieben.

Die Bedeutung und Zuordnung der verwendeten Variablen in den einzelnen Tests ist im Anhang, im Kapitel Codierung ersichtlich.

Aufgrund strukturell ähnlicher Variablen und gleichen Schlüssen, können manche Ergebnisse redundant wirken, aber, jeder angeführte Test findet keine Wiederholung.

Um im Kapitel Statistik einen besseren Überblick zu ermöglichen, werden die durchgeführten Tests nummeriert. Die Statistik zu jeder getroffenen Beschreibung ist im Anhang ersichtlich.

### 1. Vergleich der Summe an genutzten Informationsquellen abhängig vom Geschlecht:

169 weibliche Probanden, 151 männliche Probanden unterteilt in vier Kategorien (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik).

Männer geben häufiger an mehr Informationsquellen zum Thema erneuerbare Energieproduktion zu nutzen, denn Frauen

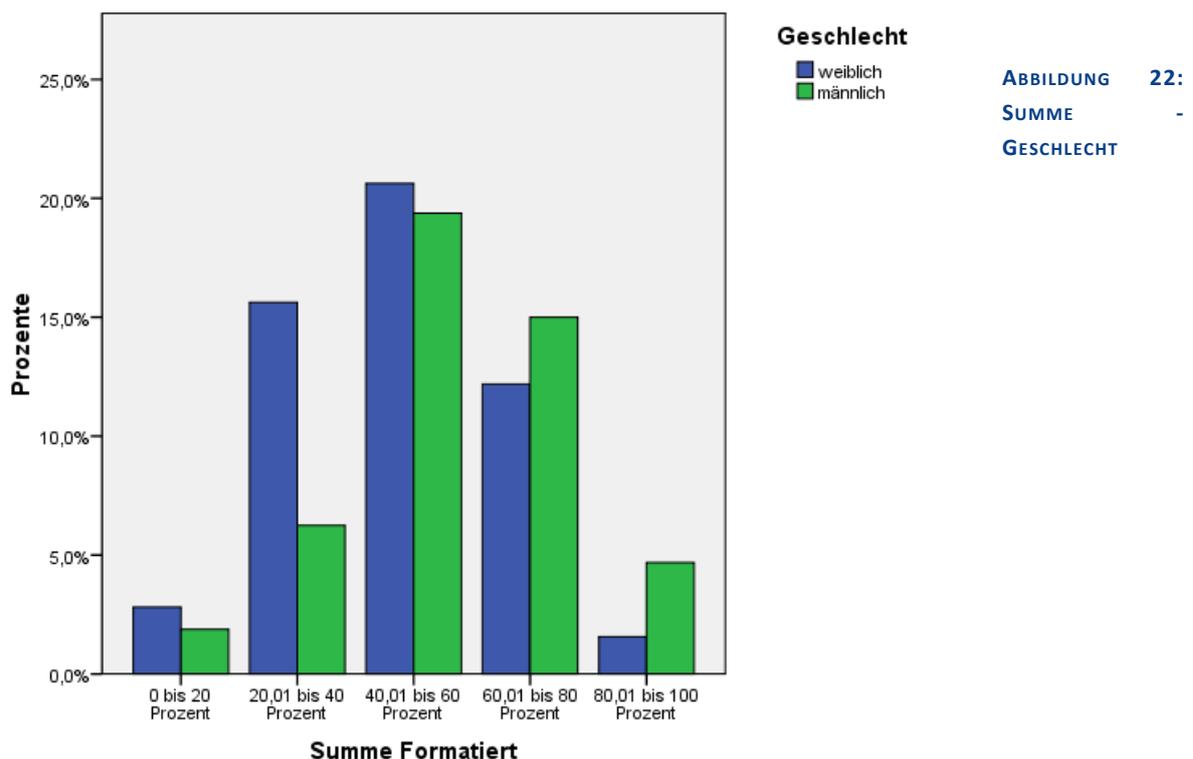
Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,3%

### 2. Vergleich des Informationsgrades abhängig vom Geschlecht

169 weibliche Probanden, 151 männliche Probanden unterteilt in fünf Kategorien (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Männer weisen im Schnitt einen höheren Informationsgrad zum Thema erneuerbare Energieproduktion auf, denn Frauen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%



### **3. Vergleich des Kennens eines Photovoltaikanlagen – Besitzers abhängig vom Geschlecht**

169 weibliche Probanden, 151 männliche Probanden unterteilt in zwei Kategorien. (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Männer kennen im Schnitt mehr Besitzer von Photovoltaikanlagen denn Frauen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

### **4. Vergleich der Nutzung des Berufes als Informationsquelle abhängig vom Geschlecht**

169 weibliche Probanden, 151 männliche Probanden unterteilt in zwei Kategorien. (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Männer geben häufiger an, dass sie ihren Beruf als Informationsquelle nützen, denn Frauen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,3%

### **5. Vergleich der Anzahl an genutzten Informationsquellen abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion**

Die Variable Wichtigkeit ist unterteilt in vier gewählte Optionen und die Variable Summe Quellen ist in vier Kategorien gegliedert. 322 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr Informationsquellen zum Thema erneuerbare Energieproduktion genützt werden, umso wichtiger wird das Thema betrachtet.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,6%

### **6. Vergleich der Rolle des Alters abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion**

Die Variable Wichtigkeit ist unterteilt in vier gewählte Optionen und die Variable Alter ist in fünf Kategorien gegliedert. 310 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Alter, ist Menschen mittleren Alters (26 – 55 Jahre) eine erneuerbare Energieproduktion wichtiger.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,9%

## 7. Vergleich des Beziehungs-, Familienstatus abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion

Die Variable Wichtigkeit ist unterteilt in vier gewählte Optionen, gleichfalls die Variable Alter. 318 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Menschen welche Verheiratet sind, ist eine nachhaltige Energieproduktion wichtiger.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

## 8. Vergleich der Rolle von Kindern abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion

Die Variable Wichtigkeit ist unterteilt in vier gewählte Optionen und die Variable Kinder in Ja und Nein. 321 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Menschen mit Kindern ist eine nachhaltige Energieproduktion wichtiger.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

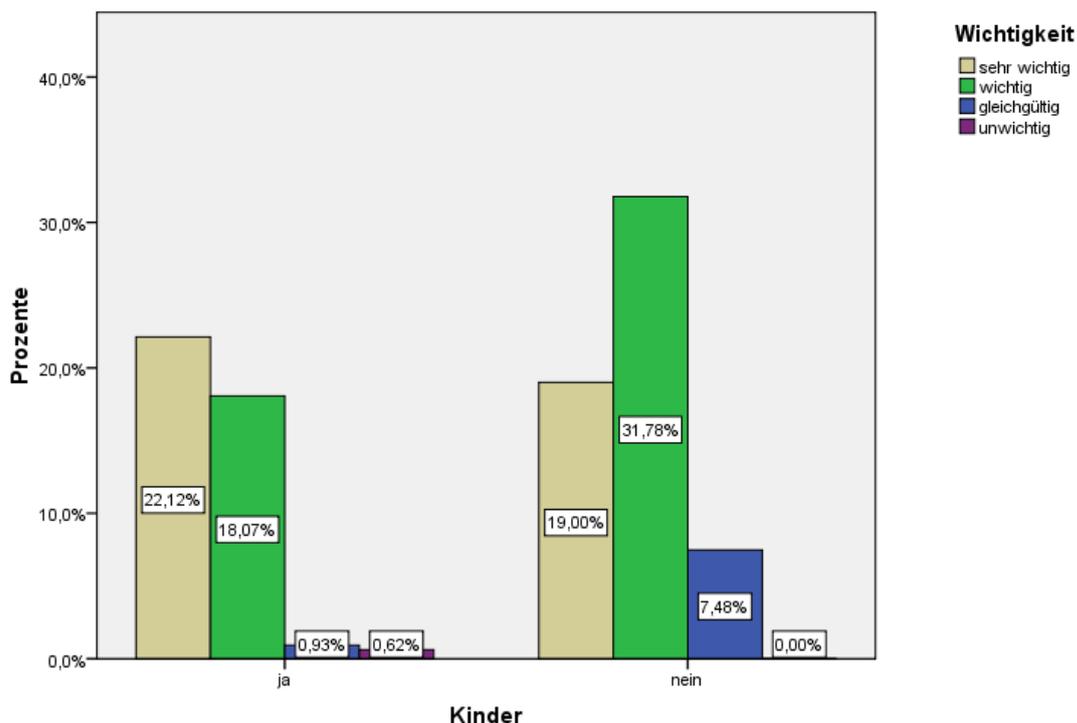


ABBILDUNG 23: KINDER – WICHTIGKEIT

## **9. Vergleich der Informiertheit zum Thema Photovoltaik abhängig von der Anzahl an Informationsquellen**

Die Variable Summe Quellen ist unterteilt in vier Kategorien und die Variable Photovoltaik Informiert ist unterteilt in Ja und Nein. 323 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr Quellen zur Information genutzt werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass sich jene Menschen zusätzlich zum Thema Photovoltaik informieren.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,2%

## **10. Vergleich der Rolle der Mitsprache in der Politik zur erneuerbarer Energieproduktion abhängig von der Anzahl an Informationsquellen**

Die Variable Summe Quellen ist unterteilt in vier Kategorien und die Variable Mitsprache ist unterteilt in Ja und Nein. 316 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Desto mehr Informationsquellen genutzt werden, umso höher ist die Motivation Mitsprache in der Politik bezüglich erneuerbarer Energieproduktion zu haben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,3%

## **11. Vergleich der Informiertheit zu erneuerbaren Energieproduktionstechnologien abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

Die Variable Summe Informiert ist unterteilt in sechs Gruppen und die Variable Miete / Eigen ist unterteilt in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft, informieren sich Menschen mit Eigentum zum Thema erneuerbarer Energieproduktion mehr denn ihre Miete Pendants.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

## 12. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft

Die Variable Summe Bekannt ist unterteilt in 7 Möglichkeiten und die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft, kennen Menschen im Eigentumsverhältnis mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

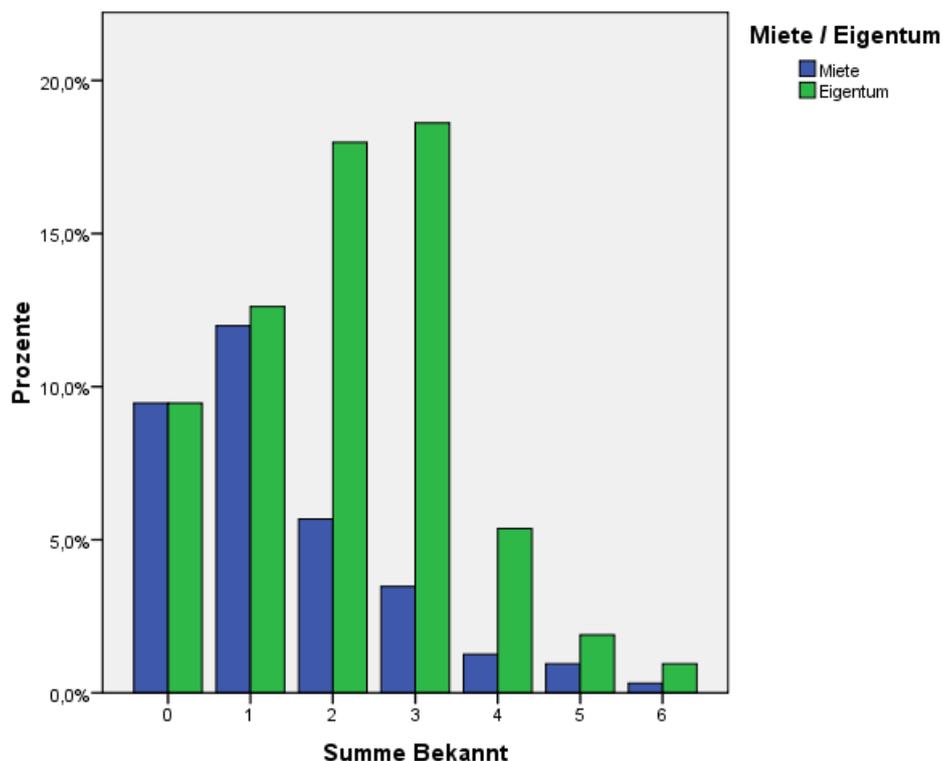


ABBILDUNG 24: MIETE - EIGEN - BEKANTT

## 13. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft

Die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert ist unterteilt in Ja und Nein, die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft, kennen Menschen im Eigentumsverhältnis mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

#### **14. Vergleich der Rolle des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

Die Variable Summe Besitz ist unterteilt in 4 Optionen, die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft, besitzen Menschen mit Eigentum wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

#### **15. Vergleich der Rolle des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist unterteilt in Ja und Nein und die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft, besitzen Menschen mit Eigentum wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

#### **16. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Photovoltaikanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

Die Variable Photovoltaikanlage ist unterteilt in Ja und Nein und die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Abhängig von den Besitzverhältnissen, kennen Menschen mit Eigentum mehr Besitzer von Photovoltaikanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

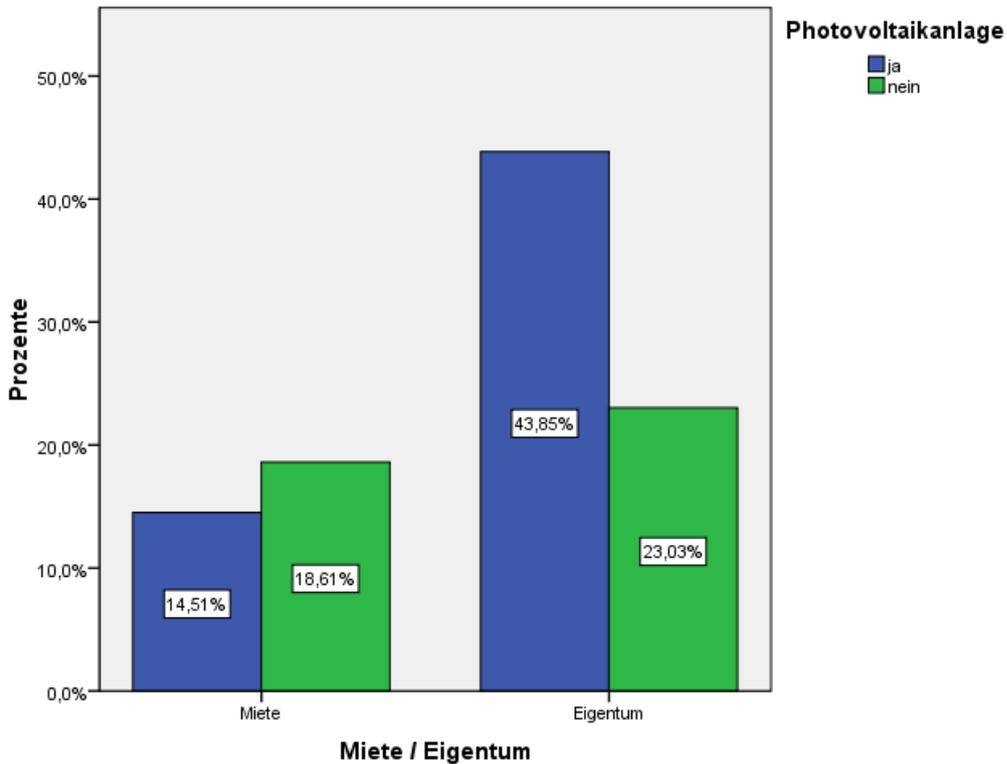


ABBILDUNG 25: MIETE - EIGEN - PHOTO

### 17. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Erdwärmeanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft

Die Variable Erdwärmeanlage ist unterteilt in Ja und Nein und die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Abhängig von den Besitzverhältnissen, kennen Menschen mit Eigentum mehr Besitzer von Erdwärmeanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

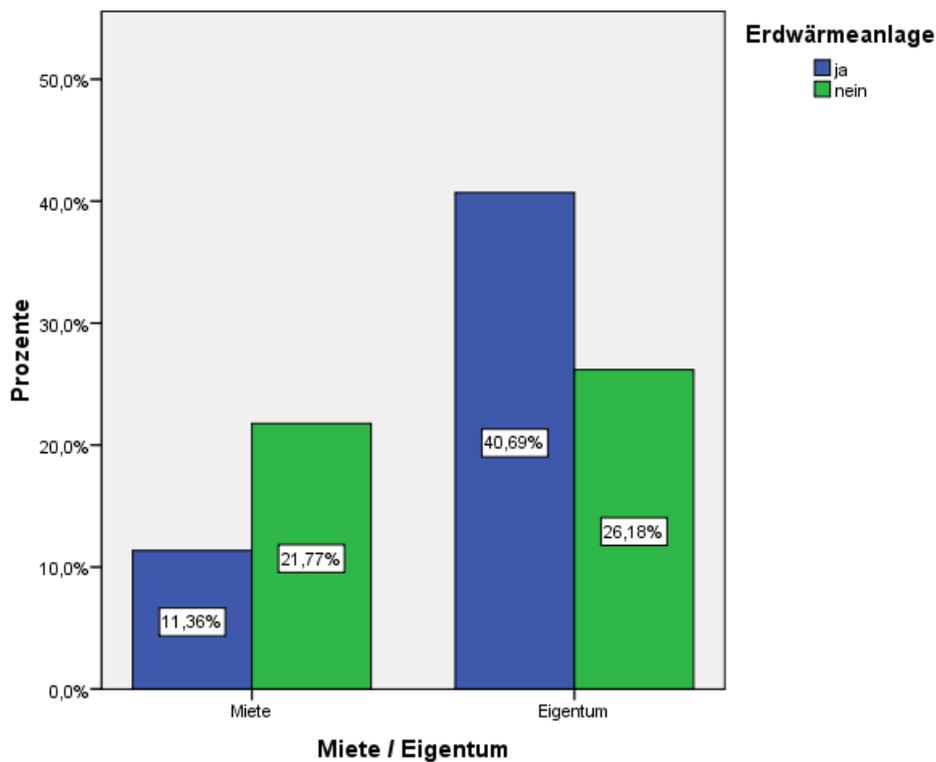


ABBILDUNG 26: MIETE - EIGEN - ERDWÄRME

### 18. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Solarthermieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft

Die Variable Solarthermieanlage ist unterteilt in Ja und Nein und die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig von den Besitzverhältnissen, kennen Menschen mit Eigentum mehr Besitzer von Solarthermieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 3%

## 19. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft

Die Variable Solarthermie Besitz ist unterteilt in Ja und Nein und die Variable Miete / Eigen in Miete und Eigentum. 317 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Abhängig von den Besitzverhältnissen, besitzen Menschen im Eigentumsverhältnis wahrscheinlicher eine Solarthermieanlage.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

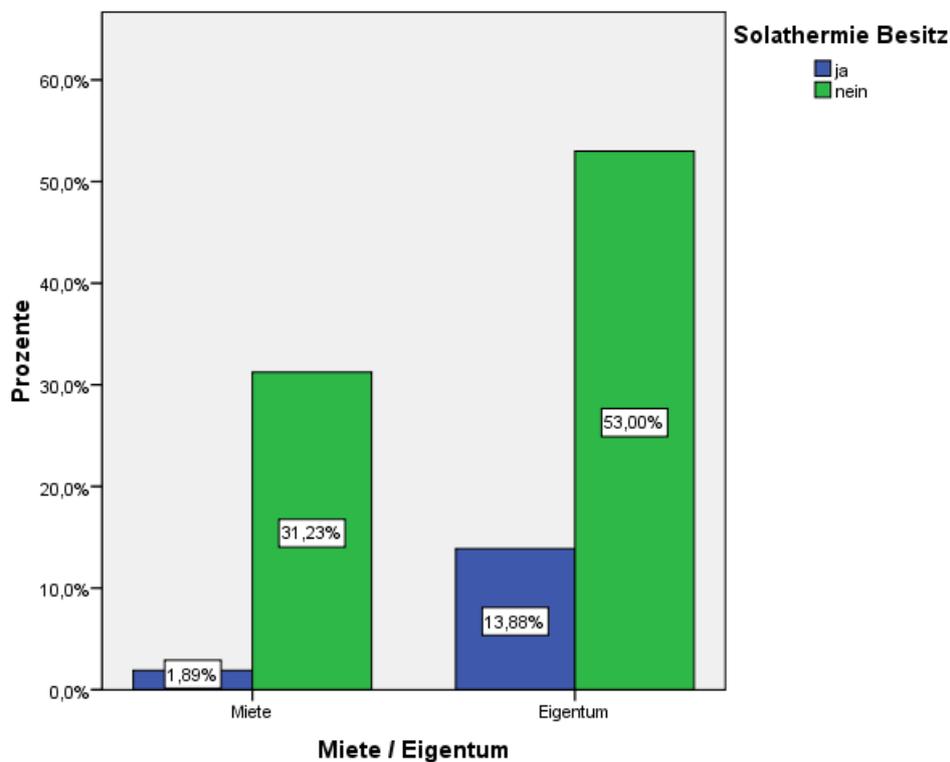


ABBILDUNG 27: MIETE - EIGENTUM - SOLAR

## **20. Vergleich der Nutzung des Internets als Informationsquelle abhängig vom Alter**

Die Variable Alter ist unterteilt in fünf Kategorien und die Variable Internet in Ja und Nein. 311 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Alter, nützen jüngere Menschen (15 bis 30 Jahre) das Internet häufiger als Informationsquelle.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

## **21. Vergleich der Nutzung von Zeitschriften als Informationsquelle abhängig vom Alter**

Die Variable Alter ist unterteilt in fünf Klassen und die Variable Zeitschriften in Ja und Nein. 311 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Alter, nützen ältere Menschen (31 bis 90 Jahre) Zeitschriften häufiger als Informationsquelle.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,4%

## **22. Vergleich der Nutzung von Ausbildung / Schule als Informationsquelle abhängig vom Alter**

Die Variable Alter ist unterteilt in fünf Kategorien und die Variable Ausbildung / Schule in Ja und Nein. 311 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Alter, geben jüngere Menschen (15 – 25 Jahre) häufiger ihre Ausbildung als Informationsquelle an.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

## **23. Vergleich der Nutzung von Tageszeitungen als Informationsquelle abhängig vom Alter**

Die Variable Alter ist unterteilt in fünf Klassen und die Variable Tageszeitung in Ja und Nein. 311 Fälle sind gültig (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Alter, nützen ältere Menschen (31 – 90 Jahre) Tageszeitungen häufiger als Informationsquelle.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,6%

**24. Vergleich des Vorhabens eine erneuerbare Energieanlage zu erwerben abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, die Variable Summe Erwerben ist in fünf Gruppen gegliedert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Personen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage erwerben wollen, haben häufiger an Seminaren, Vorträgen, Studien etc. zum Thema erneuerbare Energieproduktion teilgenommen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,8%

**25. Vergleich des Vorhabens eine erneuerbare Energieanlage zu erwerben abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, gleichfalls die Variable Summe Erwerben Formatiert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche bereits an Seminaren, Vorträgen, Studien etc. teilgenommen haben, haben häufiger vor erneuerbare Energieanlagen zu erwerben.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,8%

**26. Vergleich des Informationsgrades abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, die Variable Summe Formatiert ist in 5 Kategorien gegliedert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher ist es, dass jene Personen an Seminaren, Studien, Vorträgen etc. zum Thema erneuerbare Energieproduktion teilgenommen haben.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,3%

### **27. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, gleichfalls die Variable Summe Besitz formatiert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, haben wahrscheinlicher an Seminaren, Vorträgen, Studien etc. zum Thema nachhaltige Energieproduktion teilgenommen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,9%

### **28. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, haben wahrscheinlicher an Seminaren, Vorträgen, Studien etc. zum Thema nachhaltige Energieproduktion teilgenommen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,5%

### **29. Vergleich der Informiertheit zu erneuerbaren Energieproduktionstechnologien abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, die Variable Summe Informiert ist in sechs Gruppen gegliedert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist es, dass sie an Seminaren zu solchen teilgenommen haben.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4,9%

### **30. Vergleich der Informiertheit zu erneuerbaren Energieproduktionstechnologien abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, gleichfalls die Variable Summe Informiert Formatiert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist es, dass sie an Seminaren zu solchen teilgenommen haben.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

### **31. Vergleich der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc. abhängig von Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, die Variable Summe Beruf ist in sechs Gruppen gegliedert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit Formen erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, haben häufiger an Seminaren, Studien, etc. zu solchen Themen teilgenommen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **32. Vergleich der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc. abhängig von Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, gleichfalls die Variable Beruf. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit Formen erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, haben häufiger an Seminaren, Studien, etc. zu solchen Themen teilgenommen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **33. Vergleich der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc. in Beziehung zur Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen**

Die Variable Seminar ist unterteilt in Ja und Nein, gleichfalls die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert. 320 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche an Seminaren, Studien, Vorträgen etc. zum Thema erneuerbare Energieproduktion teilgenommen haben, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4,5%

### **34. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Wohntyp**

Die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gruppiert, die Variable Wohntyp ist in 6 Gruppen gegliedert. 322 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Wohntyp, kennen Menschen in Einfamilienhäusern mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

### **35. Vergleich des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig vom Wohntyp**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein unterteilt, die Variable Wohntyp ist in 6 Gruppen gegliedert. 322 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Wohntyp, besitzen Menschen in Einfamilienhäusern wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

### **36. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Wohntyp**

Die Variable Summe Bekannt ist in 7 Einheiten unterteilt, die Variable Wohntyp ist in 6 Gruppen gegliedert. 322 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Wohntyp, kennen Menschen in Einfamilienhäusern mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,4%

### 37. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Erdwärmeanlage abhängig vom Wohntyp

Die Variable Erdwärmeanlage ist in Ja und Nein unterteilt, die Variable Wohntyp ist in 6 Gruppen gegliedert. 322 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Menschen welche in Einfamilienhäusern leben, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Erdwärmeanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

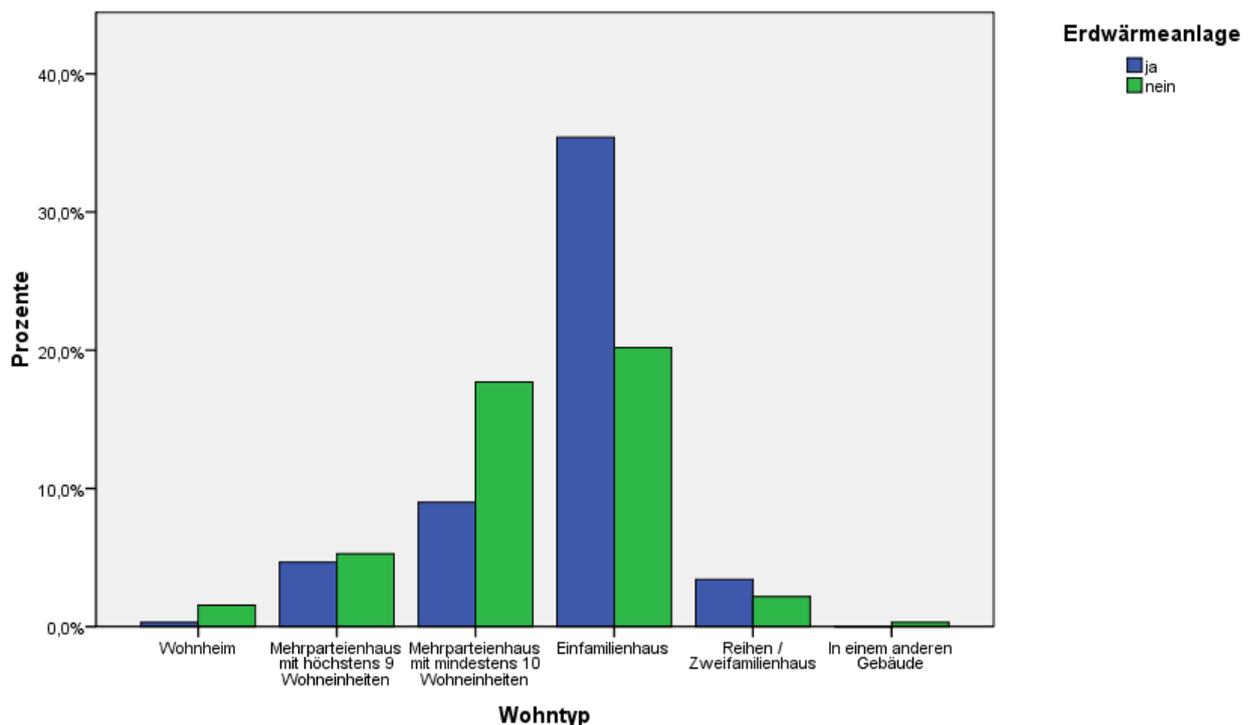


ABBILDUNG 28: WOHNTYP - ERDWÄRME

### 38. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig vom Wohntyp

Die Variable Solarthermie Besitz ist in Ja und Nein unterteilt, die Variable Wohntyp ist in 6 Gruppen gegliedert. 322 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Menschen welche in Einfamilienhäusern leben, besitzen häufiger eine Solarthermieanlage.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

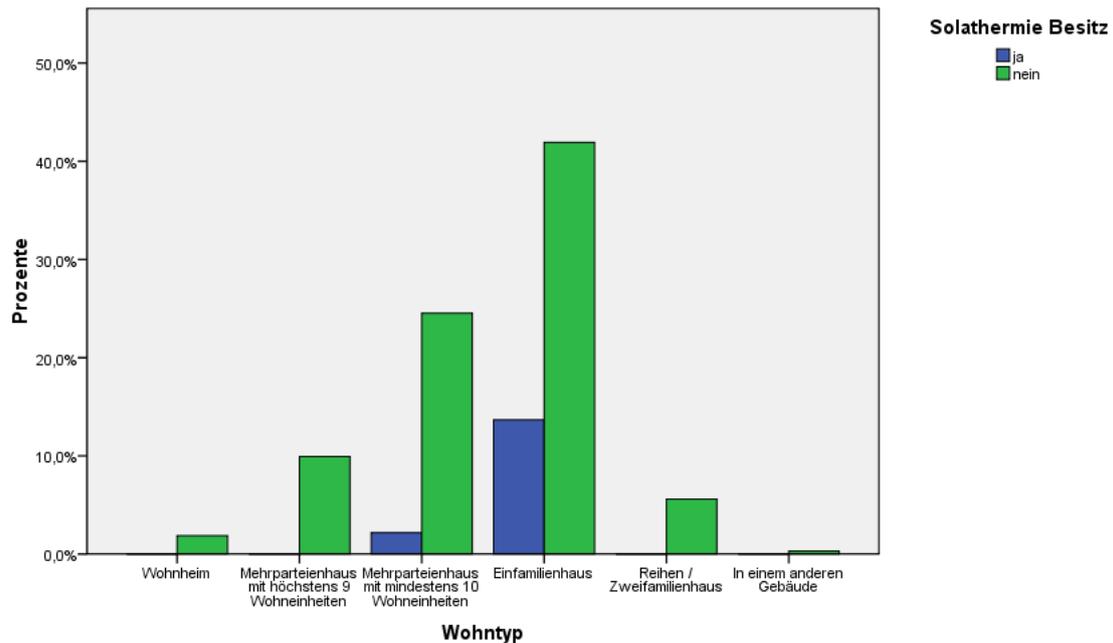


ABBILDUNG 29: WOHN-TYP - SOLARTHERMIE BESITZ

### 39. Vergleich der Anzahl an genutzter Information abhängig vom Siedlungsraum

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Summe Informiert Formatiert ist in Ja und Nein unterteilt. 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Siedlungsraum, informieren sich Menschen aus weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\,000$  Einwohner) mehr über erneuerbare Energieproduktionstechnologien.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

#### **40. Vergleich der Anzahl an genutzter Information abhängig vom Siedlungsraum**

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Summe Informiert ist in sechs Gruppen unterteilt. 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig vom Siedlungsraum, informieren sich Menschen aus weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\ 000$  Einwohner) mehr über erneuerbare Energieproduktionstechnologien.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,3%

#### **41. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert ist in Ja und Nein unterteilt. 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen in weniger dicht besiedelten ( $\leq 100\ 000$  Einwohner) Gebieten kennen mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

#### **42. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Summe Bekannt ist in 7 Gruppen unterteilt. 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen in weniger dicht besiedelten ( $\leq 100\ 000$  Einwohner) Gebieten kennen mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **43. Vergleich der Rolle des Besitzes erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Summe Besitz formatiert ist in Ja und Nein unterteilt. 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen in weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\ 000$  Einwohner) besitzen wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,9%

### **44. Vergleich der Rolle des Besitzes erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt. 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen in weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\ 000$  Einwohner) besitzen wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4,5%

#### 45. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagenbesitzers abhängig vom Siedlungsraum

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Photovoltaikanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Menschen aus weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\,000$  Einwohner) kennen mehr Photovoltaikanlagen Besitzer.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

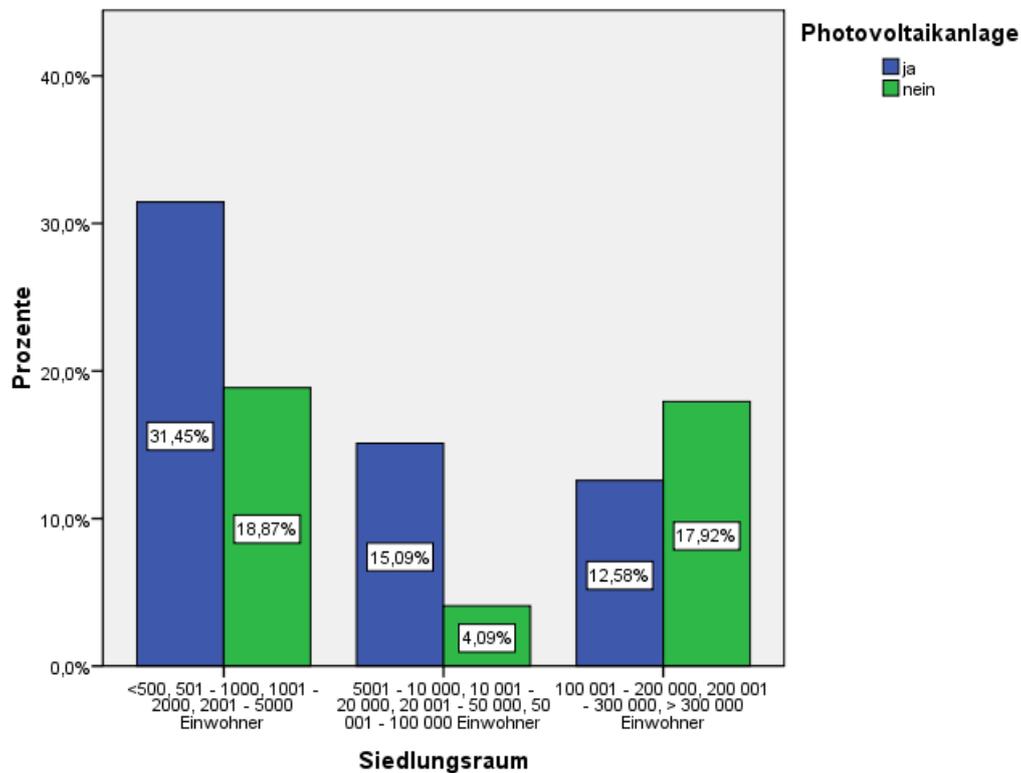


ABBILDUNG 30: SIEDLUNGSRAUM – PHOTOVOLTAIK

#### 46. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagenbesitzers abhängig vom Siedlungsraum

Die Variable Siedlungsraum ist in 3 Kategorien gegliedert, die Variable Erdwärmeanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 318 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Menschen aus weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\,000$  Einwohner) kennen mehr Erdwärmeanlagen Besitzer.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

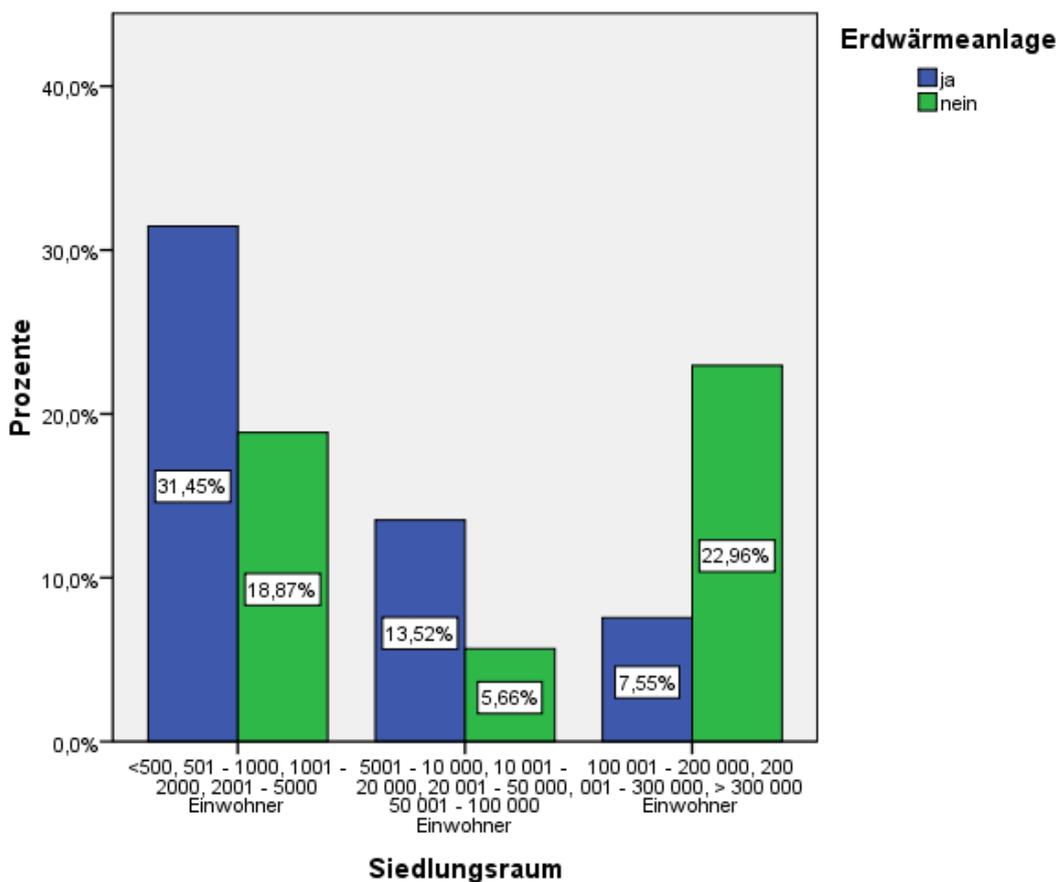


ABBILDUNG 31: SIEDLUNGSRAUM - ERDWÄRME

#### 47. Vergleich der Anzahl an genutzter Information in Beziehung zur Verwendung von Büchern als Informationsquellen

Die Variable Summe Informiert ist in 6 Kategorien gegliedert, die Variable Bücher ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist es, dass Bücher zur Information verwendet wurden.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

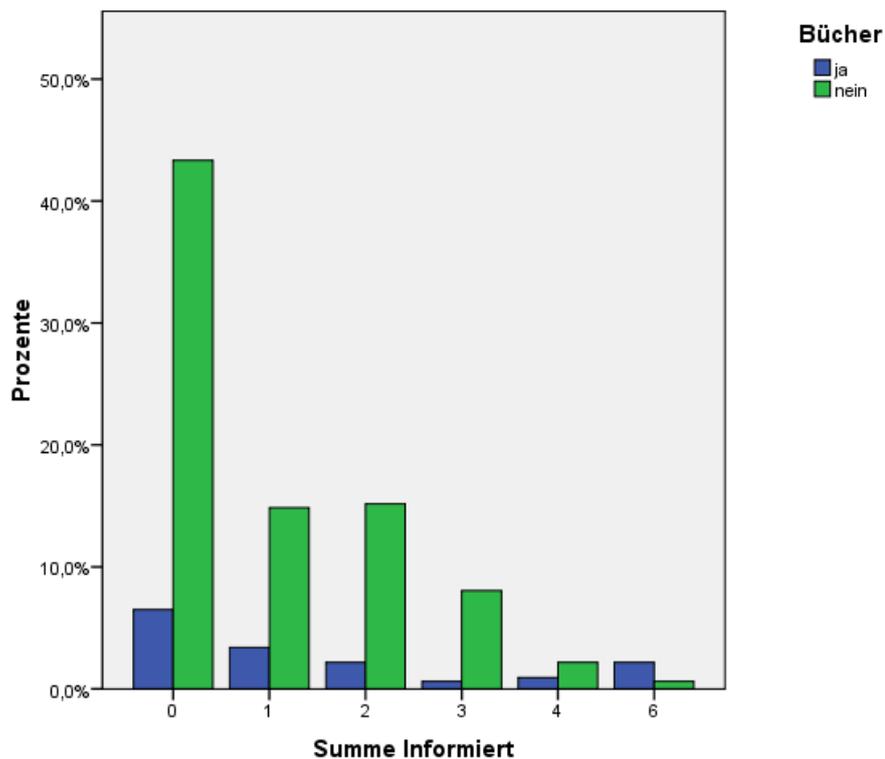


ABBILDUNG 32: SUMME INFORMIERT - BÜCHER

#### 48. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Biogasanlagen Besitzers

Die Variable Summe Informiert ist in 6 Kategorien gegliedert, die Variable Biogasanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Kenntnis eines Biogasanlage Besitzers.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

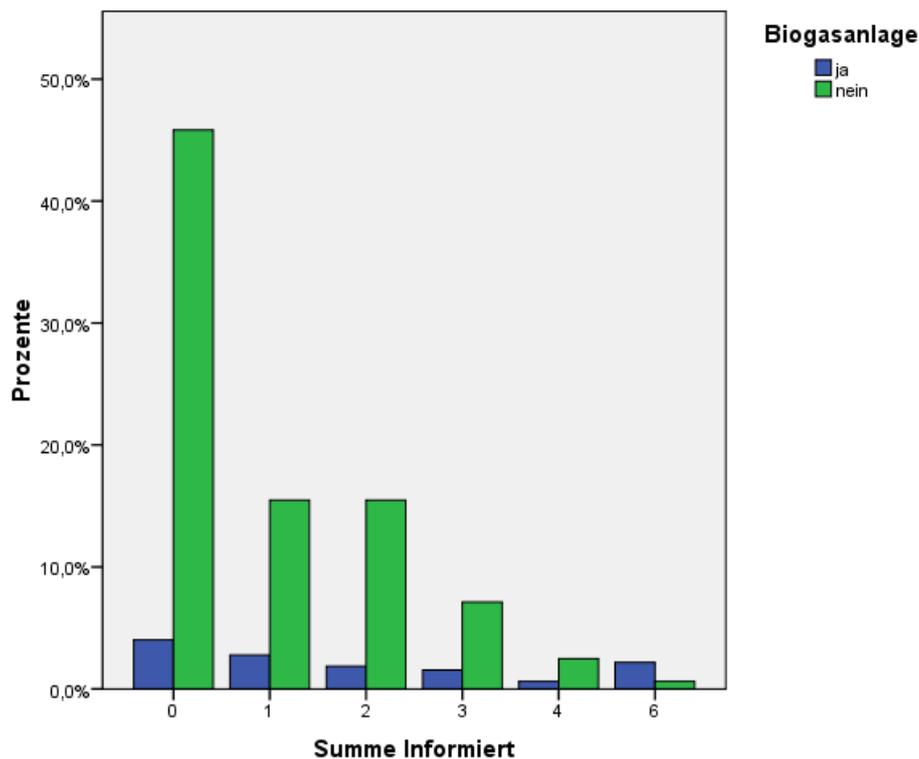


ABBILDUNG 33: SUMME INFORMIERT - BIOGAS

#### 49. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Biogasanlagen Besitzers

Die Variable Summe Informiert Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Biogasanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Kenntnis eines Biogasanlage Besitzers.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,9%

## 50. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers

Die Variable Summe Informiert Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Erdwärmeanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Kenntnis eines Erdwärmeanlage Besitzers.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

## 51. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers

Die Variable Summe Informiert ist in 6 Gruppen gegliedert und die Variable Erdwärmeanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik und Diagramm)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Kenntnis eines Erdwärmeanlage Besitzers.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

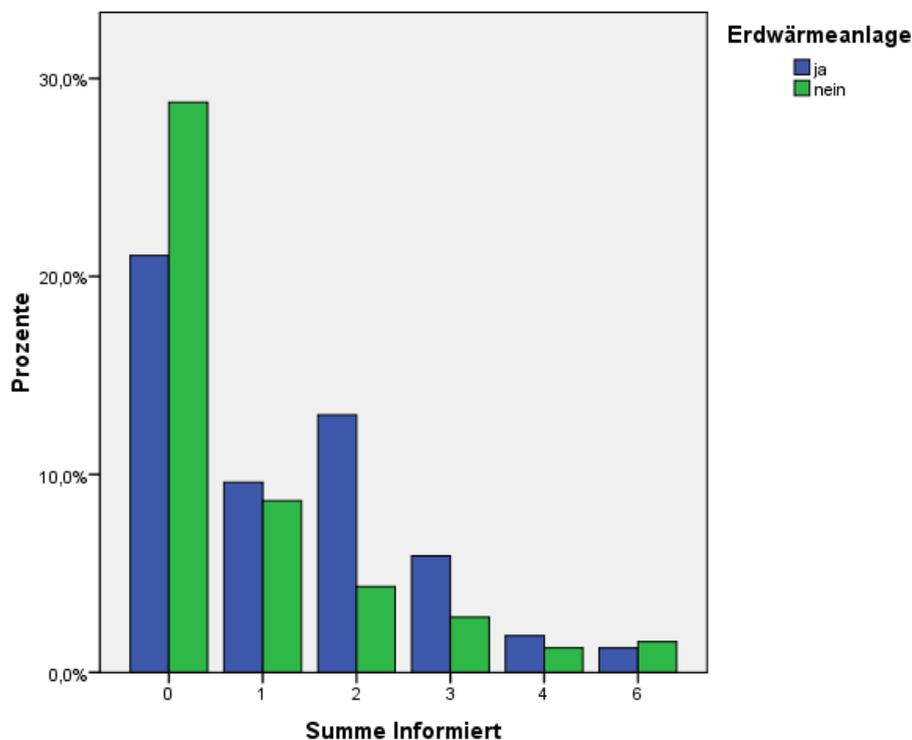


ABBILDUNG 34: SUMME INFORMIERT - ERDWÄRME

## **52. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers**

Die Variable Summe Informiert Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Solarthermieanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Kenntnis eines Solarthermieanlage Besitzers.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,1%

## **53. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers**

Die Variable Summe Informiert ist in 6 Gruppen gegliedert und die Variable Solarthermieanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist die Kenntnis eines Solarthermieanlage Besitzers.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,6%

## **54. Vergleich der Ausbildung / Schule in Beziehung zur Angabe der Nutzung jener als Informationsquelle**

Die Variable Ausbildung ist in 6 Gruppen gegliedert und die Variable Ausbildung / Schule ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig von der Ausbildung, geben Menschen mit höherer Ausbildung bzw. noch in der Ausbildung häufiger an jene als Informationsquelle zu nützen.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

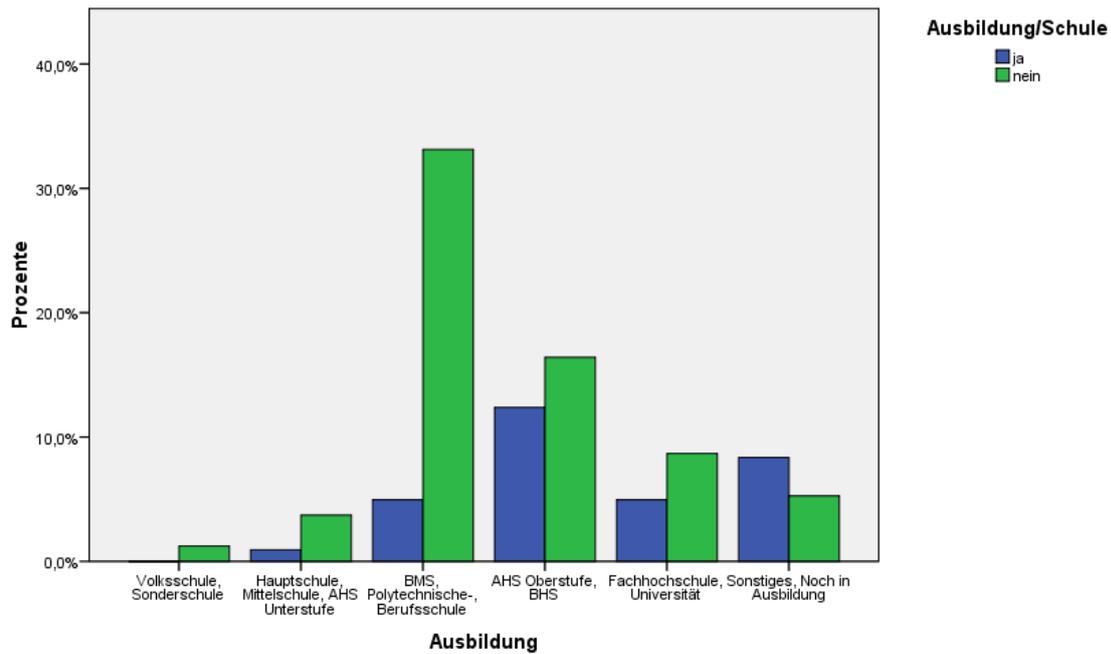


ABBILDUNG 35: AUSBILDUNG - SCHULE

### 55. Vergleich der Rolle der Ausbildung in Beziehung zum Informationsgrad zum Thema erneuerbare Energieproduktion

Die Variable Ausbildung ist in 6 Gruppen gegliedert und die Variable Summe Formatiert ist in 5 Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Abhängig von der Ausbildung ergeben sich Unterschiede im Informationsgrad zum Thema erneuerbare Energieproduktion, höher gebildete Menschen sind im Schnitt besser informiert.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

### 56. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Windkraftanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Windkraftanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

### **57. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Windkraftanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Windkraftanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

### **58. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Wasserkraftanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Wasserkraftanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,0%

### **59. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Wasserkraftanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Wasserkraftanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,2%

### **60. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Solarthermieanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Solarthermieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

### **61. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Solarthermieanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Solarthermieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4,4%

### **62. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Erdwärmeanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Erdwärmeanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **63. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Erdwärmeanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von Erdwärmeanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,4%

### **64. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Solarthermie Besitz ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, besitzen häufiger Solarthermieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 3,9%

### **65. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Solarthermie Besitz, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, besitzen häufiger Solarthermieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 3,9%

### **66. Vergleich der Informiertheit zum Thema Windkraft in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Windkraft Informiert ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, informieren sich zusätzlich vermehrt über Windkraft.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,1%

### **67. Vergleich der Informiertheit zum Thema Windkraft in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Windkraft Informiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, informieren sich zusätzlich vermehrt über Windkraft.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

### **68. Vergleich der Informiertheit zum Thema Biogas in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Beruf ist in 6 Gruppen gegliedert, die Variable Biogas Informiert ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, informieren sich zusätzlich vermehrt über Biogas.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **69. Vergleich der Informiertheit zum Thema Biogas in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Biogas Informiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, informieren sich zusätzlich vermehrt über Biogas.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,4%

### **70. Vergleich des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Besitz ist in vier Gruppen unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, besitzen häufiger erneuerbare Energieproduktionsanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

### **71. Vergleich des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Beruf Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, besitzen häufiger erneuerbare Energieproduktionsanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

### **72. Vergleich der Rolle der Information abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Informiert ist in 6 Gruppen unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, informieren sich vermehrt dazu.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1%

### **73. Vergleich der Rolle der Information abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Beruf Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Summe Informiert Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, informieren sich vermehrt dazu.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,2%

### **74. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit vom Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Solarthermie Besitz ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Besitzer von Solarthermieanlagen kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **75. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit vom Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Solarthermie Besitz ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Bekannt ist in sieben Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Besitzer von Solarthermieanlagen kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **76. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Erdwärme**

Die Variable Erdwärme Informiert ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Bekannt ist in sieben Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche sich zum Thema Erdwärme informiert haben, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

### **77. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Erdwärme**

Die Variable Erdwärme Informiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche sich zum Thema Erdwärme informiert haben, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4%

### **78. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Photovoltaik**

Die Variable Photovoltaik Informiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche sich über Photovoltaik informiert haben, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **79. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Photovoltaik**

Die Variable Photovoltaik Informiert ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Bekannt ist in sieben Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche sich über Photovoltaik informiert haben, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **80. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Freunde**

Die Variable Freunde ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Bekannt ist in sieben Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche Freunde als Informationsquelle zum Thema erneuerbare Energieproduktion nützen, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,6%

### **81. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Freunde**

Die Variable Freunde ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche Freunde als Informationsquelle zum Thema erneuerbare Energieproduktion nützen, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4,7%

### **82. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Verwandte**

Die Variable Verwandte ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche Verwandte als Informationsquelle zum Thema erneuerbare Energieproduktion nützen, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 3,1%

### **83. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Verwandte**

Die Variable Verwandte ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Bekannt ist in sieben Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche Verwandte als Informationsquelle zum Thema erneuerbare Energieproduktion nützen, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1%

### **84. Vergleich des Informationsgrades zum Thema erneuerbare Energieproduktion in Abhängigkeit von der zusätzlichen Informiertheit zu erneuerbaren Energietechnologien**

Die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, die Variable Summe Formatiert ist in fünf Kategorien unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Personen welche Besitzer erneuerbarer Energieanlagen kennen, sind im Schnitt besser informiert.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,9%

### **85. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Summe Bekannt Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Beruf Formatiert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,7%

### **86. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen in Abhängigkeit von der beruflichen Tätigkeit mit Sonnenlicht als Energielieferant**

Die Variable Summe Besitz ist in vier Gruppen gegliedert, die Variable Sonnenquelle ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energie aus Sonnenlicht zu tun haben, besitzen wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **87. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen in Abhängigkeit von der beruflichen Tätigkeit mit Sonnenlicht als Energielieferant**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein unterteilt, gleichfalls die Variable Sonnenquelle, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energie aus Sonnenlicht zu tun haben, besitzen wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

### **88. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein unterteilt, gleichfalls die Variable Wasserkraftanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Wasserkraftanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **89. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt, die Variable Wasserkraftanlage ist in Ja und Nein gegliedert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Wasserkraftanlagen.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **90. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt, die Variable Solarthermieanlage ist in Ja und Nein gegliedert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Solarthermieanlagen.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **91. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Solarthermieanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Solarthermieanlagen.

Es besteht ein starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **92. Vergleich des Vorhabens eine Solarthermie Anlage zu erwerben in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Solarthermie Erwerben, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, haben häufiger vor eine Solarthermieanlage zu erwerben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **93. Vergleich des Vorhabens eine Solarthermie Anlage zu erwerben in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt, die Variable Solarthermie Erwerben ist in Ja und Nein gegliedert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, haben häufiger vor eine Solarthermieanlage zu erwerben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

#### **94. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt, die Variable Photovoltaikanlage ist in Ja und Nein gegliedert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Photovoltaikanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,5%

#### **95. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Photovoltaikanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Photovoltaikanlagen.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1%

#### **96. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Windkraftanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Windkraftanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

#### **97. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt, die Variable Windkraftanlage ist in Ja und Nein gegliedert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Windkraftanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

### **98. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Erdwärmeanlage, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Erdwärmeanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

### **99. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz ist in 4 Gruppen unterteilt, die Variable Erdwärmeanlage ist in Ja und Nein gegliedert, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von Erdwärmeanlagen.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,2%

### **100. Vergleich der Nutzung des Berufes als Informationsquelle in Abhängigkeit des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Beruf, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche ihren Beruf als Informationsquelle für erneuerbare Energieproduktion angeben, besitzen häufiger eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,8%

**101. Vergleich der Angabe von Freunden als Informationsquelle in Abhängigkeit des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage**

Die Variable Summe Besitz Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Freunde, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche Freunde und Bekannte als Informationsquelle für erneuerbare Energieproduktion angeben, besitzen häufiger eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

Es besteht ein schwacher Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 4,7%

**102. Vergleich der Rolle der Mitsprache in der Politik zu erneuerbarer Energieproduktion abhängig vom Grad der Informiertheit**

Die Variable Summe Formatiert ist in 5 Gruppen gegliedert und die Variable Mitsprache ist in Ja und Nein unterteilt, 316 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto höher ist die Motivation Mitsprache in der Politik zum Thema nachhaltige, erneuerbare Energieproduktion zu haben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

**103. Vergleich der Nutzung von Büchern für die Informiertheit zum Thema erneuerbare Energieproduktion abhängig vom Grad des Informationsstandes**

Die Variable Summe Formatiert ist in 5 Gruppen gegliedert und die Variable Bücher ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher werden Bücher als Informationsquelle genutzt.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,7%

**104. Vergleich der Nutzung von Ausbildung / Schule für die Informiertheit zum Thema erneuerbare Energieproduktion abhängig vom Grad des Informationsstandes**

Die Variable Summe Formatiert ist in 5 Gruppen gegliedert und die Variable Ausbildung / Schule ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher wird die Ausbildung, Schule als Informationsquelle angegeben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,1%

**105. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagen Besitzers abhängig vom Grad des Informationsstandes**

Die Variable Summe Formatiert ist in 5 Gruppen gegliedert und die Variable Photovoltaikanlage ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher ist es, dass Besitzer von Photovoltaikanlagen bekannt sind.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,4%

**106. Vergleich der Information zum Thema Biogas abhängig vom Grad des Informationsstandes**

Die Variable Summe Formatiert ist in 5 Gruppen gegliedert und die Variable Biogas Informiert ist in Ja und Nein unterteilt, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher ist es, dass sich die Personen zum Thema Biogas informiert haben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,6%

**107. Vergleich der Rolle der Entwicklung eines erneuerbaren Energiesektors abhängig vom Grad des Informationsstandes**

Die Variable Summe Formatiert ist in 5 Gruppen gegliedert und die Variable Entwicklung ist in Ja und Nein unterteilt, 311 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher ist es, dass jene Personen mit der rezenten Entwicklung einer nachhaltigen Energieproduktion unzufrieden sind.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,6%

**108. Vergleich des Vorhabens des Erwerbs einer erneuerbaren Energieanlage abhängig vom Besitz einer Solarthermieanlage**

Die Variable Summe Erwerben Formatiert ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Entwicklung, 323 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche bereits eine Solarthermieanlage besitzen, haben häufiger vor weitere erneuerbare Energieanlagen zu erwerben.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

**109. Vergleich der Rolle der Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors in Beziehung zur Mitsprache in der Politik zur erneuerbarer Energieproduktion**

Die Variable Mitsprache ist in Ja und Nein gegliedert, gleichfalls die Variable Entwicklung, 307 gültige Fälle (ersichtlich im Anhang, Kapitel Statistik)

Menschen welche mit der derzeitigen Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors nicht zufrieden sind, fordern mehr Mitsprache in der Politik.

Es besteht ein minder starker Zusammenhang mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,0%

## 13) DISKUSSION

Eine nachhaltige Energieproduktion ist dem Brundtland – Bericht (UN Documents , 2010) folgend nicht eine Konsequenz aus der Verwendung von erneuerbaren Energiequellen, sondern entspricht einem Wandel sozialer, wirtschaftlicher und umweltbezogener Faktoren hin zu einem nachhaltigen Energiesektor.

### Methodische Reflexion

Wie bereits im Kapitel Material und Methoden erwähnt wurde, besteht die Statistik hinter dieser Studie im Prinzip aus zwei Teilen: Einer Auflistung der Häufigkeiten und Chi – Quadrat Tests mit Cramer V.

Aber neben der Rolle der gewählten Methode, den durchgeführten Tests und deren Aussagen muss auch die Verteilung der Häufigkeiten berücksichtigt werden, da ausgehend von unterschiedlichen Gewichtungen der Häufigkeiten die Interpretationen der Tests jene Ungleichgewichte berücksichtigen müssen. Folgende zu beachtende Verteilungen sind in dieser Studie vorhanden:

Die Geschlechtsverteilung ist fast ausgeglichen, die Variable Alter enthält zu viele 15 bis 25ig Jährige bzw. zu viele 26 bis 35ig Jährige. Im Bereich Ausbildung liegt der Schwerpunkt bei BMS, Polytechnische- und Berufsschule. In der Variable Wohntyp ist Einfamilienhaus dominant und in der Variable Miete / Eigentum, Eigentum mit 2/3.

Die Hälfte der Probanden lebt in Siedlungsräumen mit  $\leq 5000$  Einwohner. In der Variable Familie finden sich nur 4 von 5 Optionen, mit Gewichtung auf wiederum nur drei. Und in der Variable Kinder haben etwas mehr als die Hälfte keine Kinder.

### Theoretische Reflexion

Da in der Forschungsarbeit der Versuch unternommen wurde, neben der Rolle des Informationsgrades über erneuerbare Energieproduktion, soziale Faktoren in Verbindung zur Wissens-, Informationsgenerierung zu finden, so wurde auch die Rolle von Politik, Wirtschaft und Partizipation berücksichtigt.

## Information – Partizipation

Information bzw. die Weitergabe von Information unterliegt einem Sender, Empfängerschema, wobei dieses Schema abhängig von der Interaktionsform ist. Michael Polanyi (1966) folgend finden sich 2 primäre Formen ausgehend von direkter Mensch – Mensch Interaktion bzw. Mensch – Medium (Bücher, Fernseher, Radio etc.). Persönliche Kommunikation steht einer Medium abhängigen Informiertheit gegenüber.

Den Forschungen von Coleby und Kollegen (2009) folgend, fordern Menschen in Bezug auf lokale Projekte mehr Einfluss und Beteiligung an den Entscheidungen und Umsetzungen zu solchen. Sind Menschen in ihrem Lebensraum mit erneuerbaren Energieprojekten konfrontiert so verstärkt sich auch die Rolle der Einflussnahme.

In der durchgeführten Studie finden sich Ergebnisse, welche mit den Aussagen von Coleby Übereinstimmungen haben, doch beziehen sich die Ergebnisse dieser Studie auf kein konkretes, erneuerbares Energieprojekt. An den Häufigkeiten ist ersichtlich, dass die befragten Personen mehrheitlich unzufrieden mit der derzeitigen Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors sind und gleichfalls den Wunsch nach mehr Mitsprache hegen.

Demzufolge führen die Ergebnisse dieser Studie zu dem Schluss, dass in der Frage einer nachhaltigen Energieproduktion zwar lokale Projekte einen verstärkten Wunsch zur Einflussnahme bedingen, aber bereits primär mehr Einfluss auf eine nachhaltige Energieproduktion gefordert wird, auch ohne lokalen Anreiz. Diese Aussage stimmt mit den Ergebnissen des Eurobarometers (2003), BPA (2003) und Wüstenhagen (2007) überein.

Es zeigt sich, dass der Wunsch nach mehr Mitsprache bzw. Einflussnahme der Bevölkerung an einer nachhaltigen Energieproduktion gegeben ist. Aber diese Form gewünschter Teilnahme, Partizipation unterliegt einem bedingenden Faktor.

Information scheint dieser bedingende Faktor für Partizipation zu sein. Um Menschen an erneuerbaren Energieprojekten, Entscheidungen etc. zu beteiligen, scheint es von Vorteil, gut informierte Menschen zu berücksichtigen. Da ihre Motivation an Entscheidungen teilzunehmen positiv korreliert mit ihrem zu diesem Thema speziellen Informationsgrad.

In der durchgeführten Studie finden sich folgende Ergebnisse:

Je mehr Quellen zur Information genutzt werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass sich jene Menschen zusätzlich zum Thema Photovoltaik informieren und mehr Mitsprache in der Politik bezüglich erneuerbarer Energieproduktion fordern.

Je höher der Informationsgrad, desto höher ist die Motivation Mitsprache in der Politik zum Thema nachhaltige Energieproduktion zu haben.

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher ist es, dass jene Personen mit der rezenten Entwicklung einer nachhaltigen Energieproduktion unzufrieden sind.

Coleby (2009) und Loukopoulos (2004) beschreiben Partizipation als wichtigen Aspekt für die Durchführung und Anerkennung erneuerbarer Energieprojekte, aber die Faktoren welche Partizipation bedingen wurden nicht beschrieben. Diese Studie kommt zu dem Schluss, dass Partizipation von erheblicher Bedeutung für die Entwicklung eines erneuerbaren Energiesektors ist, und daher die Bedingungen für das Entstehen von Partizipation gleiches Interesse verlangen.

## Wissen – Kommunikation

Im Kapitel Wissen wurde der Versuch getan die komplexe Vielfältigkeit von Wissen aufzuzeigen und es wurde die Definition von Michael Polanyi übernommen. Explizites versus implizites Wissen und die Prozesse welche hinter der Generierung beider Einteilungen stehen.

Es zeigt sich, dass verinnerlichtes Wissen von essentieller Bedeutung ist um an erneuerbaren Energieprojekten effektive Partizipation zu ermöglichen. Aber um den notwendigen Grad an implizitem Wissen zu garantieren, muss unter zur Hilfenahme von expliziten Wissens-, Informationsquellen die besser Informiertheit der Bevölkerung gewährleistet werden.

Aber in wie weit dieses Ziel erreichbar ist und welche Rolle dem Kommunikationsgefüge von Gesellschaften eingeräumt werden muss, ist nicht ersichtlich. Zwar gibt es weitreichende Diskussionen und Forschungen zu diesem Thema, zum Beispiel der Diskurs Habermas – Luhmann (Stark, 2002), aber es wird wahrscheinlich die Berücksichtigung einer diversen Anzahl an Theorien und Ergebnissen die vielversprechendste Herangehensweise sein.

Diesen Aussagen folgend finden sich in dieser durchgeführten Studie Häufigkeiten, welche dem Forschungsgebiet Kommunikation, im speziellen der Wissensvermittlung über erneuerbare Energieproduktion zuträglich sind. Internet, Fernsehen, Zeitschriften und Tageszeitungen sind den Ergebnissen dieser Studie folgend die meist genutzten Informationsquellen zum Thema erneuerbare Energieproduktion.

Abgesehen von der Rolle der Kommunikation und Informationsquellen, so zeigt sich zum Beispiel auch, dass der alte Grundsatz Learning by Doing, auch auf die Wissensgenerierung für erneuerbare Energieproduktion zutrifft.

Den Forschungen von Gordon Walker und Kollegen (2008) folgend zeigt sich, dass die Rolle der Informiertheit zu erneuerbarer Energieproduktion Auswirkungen auf das Verständnis, die Unterstützung und den Besitz von solchen Technologien hat. Aber, die Forschungen von Gordon Walker beziehen sich auf konkrete Projekte, in welchen lokal ansässige Menschen in die Projektentwicklung integriert wurden.

In der durchgeführten Studie wurden Aussagen von Menschen erhoben, welche nicht nur aus einer Lokalität stammen bzw. nicht an einem lokalen, erneuerbaren Energieprojekt

teilnahmen. Daher finden die Ergebnisse von Walker und Kollegen zwar eine Berücksichtigung in der Interpretation der Ergebnisse dieser Studie, aber der Faktor der Lokalität wird verworfen.

Es wurden folgende Zusammenhänge gefunden:

Menschen, welche bereits an Seminaren, Vorträgen, Studien etc. teilnahmen, haben häufiger vor erneuerbare Energieanlagen zu erwerben bzw. besitzen bereits solche.

Menschen, welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben, kennen mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen, informieren sich vermehrt dazu und besitzen häufiger erneuerbaren Energieanlagen.

Beruf, Partizipation, Information in Verbindung zu erneuerbarer Energieproduktion bedingen den Ergebnissen dieser Studie folgend das vermehrte Vorhaben erneuerbare Energie produzierende Anlagen zu erwerben. Die Forschungen von Gordon Walker können hier als spezieller Fall gesehen werden, welcher auf die allgemeineren Aussagen dieser Studie schließen lässt.

Viele der hier berücksichtigten Studien zum Thema erneuerbare Energieproduktion leiten ihre Ergebnisse aus konkreten Projekten ab. Konkrete Technologien, vorgegebene Region und regionsspezifische Gegebenheiten. Jedoch die durchgeführte Studie weist durch ihren allgemeineren Aufbau einen umfangreicheren Zugang zu den vielfältigen Faktoren hinter der Entwicklung eines nachhaltigen Energiesektors auf.

## Soziale Aspekte

Coleby (2009), Loukopoulos (2004) und Walker (2008) beschreiben zwar die Rolle der Partizipation bzw. Mitsprache in der Politik zu erneuerbarer Energieproduktion und sie berücksichtigen auch mehr oder weniger die Relevanz von Wissen, doch werden soziale Aspekte, Lebensumstände nicht weiter berücksichtigt.

In der durchgeführten Studie zeigt sich unter anderem, dass soziale Aspekte einen Einfluss auf den Besitz, das Vorhaben des Erwerbs und die Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen haben. Dies zeigt sich auch in den Forschungen von Wüstenhagen und Kollegen. (Wüstenhagen, 2007)

Aber neben Besitzgegebenheiten und der Kenntnis solcher, stellen Familie, Beziehungsform und Alter wichtige Einflussfaktoren in der Zustimmung zur erneuerbarer Energieproduktion dar.

Den Aussagen von Wüstenhagen und Kollegen (2007) folgend werden soziale Aspekte in drei Gruppen gegliedert:

## **sozial – politische Akzeptanz**

### **gemeinschaftliche Akzeptanz**

### **Marktakzeptanz**

Unter sozial – politischer Akzeptanz wird die Gesellschaft und Technologie mit ihren verschiedenen Stakeholdern verstanden. Die gemeinschaftliche Akzeptanz ist bereits präziser Definiert, sie beschreibt die Rolle lokaler Bevölkerung auf die Entwicklung von lokalen, erneuerbaren Energieprojekten und unter Marktakzeptanz wird das Konsumenten, Investoren Gefüge und die Adaptation von Technologien verstanden.

In der durchgeführten Studie wurden diverse Ergebnisse mit „sozialem“ Charakter gefunden, diese Ergebnisse sind gelistet und der Einteilung von Rolf Wüstenhagen folgend bewertet:

### **gemeinschaftliche Akzeptanz**

Menschen mit Kindern, Menschen welche verheiratet sind und Personen mittleren Alters (26 – 55 Jahre) ist eine nachhaltige Energieproduktion wichtiger.

Menschen welche Freunde bzw. Verwandte als Informationsquelle zu erneuerbarer Energieproduktion nützen, kennen mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen.

Menschen welche eine erneuerbare Energie produzierende Anlage besitzen, kennen wahrscheinlicher Besitzer von selbigen und haben häufiger vor eine weitere Anlage zu erwerben.

Menschen welche Freunde und Bekannte als Informationsquelle für erneuerbare Energieproduktion angegeben haben, besitzen häufiger eine erneuerbare Energie produzierende Anlage.

### **Marktakzeptanz**

Menschen welche bereits eine Solarthermieanlage besitzen, haben häufiger vor weitere erneuerbare Energieanlagen zu erwerben.

Man sieht, dass die sozial relevanten Ergebnisse dieser Studie vorwiegend dem umfangreichen gemeinschaftlichem Akzeptanzmodell zugeordnet werden können. Das gefundene Ergebnis, welches der Marktakzeptanz zugeordnet ist, fand diese Zuordnung, da es sich um eine spezielle, erneuerbare Energieproduktionstechnologie handelt.

Die Einteilung und Interpretation vermeintlich sozialer Beziehungsgefüge gegenüber erneuerbarer Energieproduktion erfolgt keinem starren Konzept und lässt daher Spielraum für vielfältige Definitionen und Abänderungen. Aber egal welche Zuordnung die Ergebnisse dieser Studie erfahren, sie zeigen die Wichtigkeit der sozialen Aspekte in dem Vorhaben eine nachhaltige Energieproduktion zu ermöglichen.

## Regionale Aspekte

Neben den sozialen Aspekten scheinen in der Studie auch regionale Aspekte, welche sich vor allem aus den Unterschiedlichen Wohntypverhältnissen und Besitzverhältnissen ergeben, eine Rolle zu spielen. Bedingt durch die eingeschränkten Handlungsmöglichkeiten eines Mieters bezüglich erneuerbarer Energieproduktion und abhängig von den Installationsmöglichkeiten, stehen einem Einfamilienhausbesitzer die meisten Möglichkeiten offen.

Folgende Ergebnisse wurden gefunden:

Abhängig vom Wohntyp, besitzen Menschen in Einfamilienhäusern wahrscheinlicher eine erneuerbare Energie produzierende Anlage und kennen mehr Besitzer von solchen.

Abhängig vom Siedlungsraum, informieren sich Menschen aus weniger dicht besiedelten Gebieten ( $\leq 100\ 000$  Einwohner) mehr über erneuerbare Energieproduktionstechnologien, kennen mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen und besitzen wahrscheinlicher auch solche.

Abhängig von den Besitzverhältnissen, kennen Menschen mit Eigentum mehr Besitzer von erneuerbarer Energie produzierenden Anlagen und besitzen wahrscheinlicher eine Solarthermieanlage.

Zwar stehen die hier gefundenen Aussagen unter dem Aspekt regionaler Unterschiede, doch können die Ergebnisse, da sie das Lebensumfeld und Lebensaspekte beschreiben, gleichfalls den Akzeptanzmodellen von Wüstenhagen und Kollegen (2007) zugeordnet werden. Wobei auch hier Marktakzeptanz und sozial – politische Akzeptanz wahrscheinlich die treffendsten Zuordnungen ermöglichen. Es sei aber auch hier erwähnt, dass dieses Modell vielfältige Interpretationen zulässt und die getroffenen Aussagen keinen dogmatischen Standpunkt darstellen.

## Kenntnis – Information

Die bereits erwähnten Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Gesellschaft und vor allem die sozialen Befindlichkeiten von solch umfangreicher Bedeutung sind, dass jede weitere Interpretation von kommenden Aussagen, auch die sozialen Einflüsse berücksichtigen sollte.

Es zeigt sich, dass die Rolle der Information (Seminare, etc.) nicht nur Besitz, Verständnis, usw. beeinflusst, sondern auch im Zusammenhang mit der Kenntnis von Besitzern solcher Anlagen steht.

Folgenden Ergebnisse wurden gefunden:

Je höher der Informationsgrad bzw. je mehr sich informiert wurde zum Thema Erneuerbare Energieproduktion, desto wahrscheinlicher ist es, dass jene Personen an Seminaren, Studien, Vorträgen etc. teilgenommen haben und mehr Besitzer solcher Anlagen kennen.

Menschen welche an Seminaren, Studien, Vorträgen etc. zum Thema erneuerbare Energieproduktion teilgenommen haben, kennen mehr Menschen mit erneuerbaren Energieanlagen.

Je mehr sich Menschen zu diversen nachhaltigen Energieproduktionsformen informiert haben, desto wahrscheinlicher ist es, dass Bücher zur Information verwendet wurden und mehr Besitzer von erneuerbaren Energieanlagen bekannt sind.

Da ein Zusammenhang zwischen dem Informationsgrad und der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen gegeben ist, so scheinen soziale Kontakte einen wichtigen Informationsinput darzustellen. Michael Polanyi (1966) folgend ist für die Weitergabe von implizitem Wissen naher, persönlicher Kontakt notwendig. Diese Feststellung unterstreicht zusätzlich die Relevanz der Berücksichtigung von sozialen Aspekten in einem Wandel zu einer nachhaltigen Energieproduktion.

## Postdemokratie

In der durchgeführten Studie wurde versucht die individuellen Einschätzungen des Einflusses gegenüber der Wirtschaft bzw. Politik auf den erneuerbaren Energiesektor zu erheben. Den Theorien von Colin Crouch (2008) folgend, befinden sich die meisten rezenten Demokratien in einem Zustand der Postdemokratie.

Um in einer Postdemokratie den Einfluss des Volkes zu verbessern, müssen weiterhin Parteien genützt und zusätzlich über Lobbyisiert werden.

Auch hier ist an den Häufigkeiten eine Übereinstimmung ersichtlich, da der Einfluss der „Wirtschaft“ auf den erneuerbaren Energiesektor von den befragten Personen als stärker bewertet wird, denn der Einfluss der „Politik“.

In wie weit die Übereinstimmungen mit dem Theoriengefüge von Crouch korrelieren ist nicht bekannt, jedoch könnten die gefundenen Ergebnisse einen Hinweis auf die Gültigkeit seiner Aussagen liefern.

## Informationsquellen

Die Diversität der Informationsquellen geht mit einer besseren Informiertheit einher und ist Bildungsabhängig. Dieser Aussage folgend, erscheint es logisch, dass, wenn es um die Bewerbung erneuerbarer Energien geht, Programme mit einem breiten medialen Spektrum den meisten Erfolg versprechen. Zudem wurde bereits erwähnt, dass soziale Aspekte, Kontakte von enormem Stellenwert für die Informiertheit zum Thema erneuerbare Energieproduktion sind. Mundpropaganda stellt daher auch eine wichtige Informationsquelle dar.

Folgende Ergebnisse wurden gefunden:

Je höher der Informationsgrad, desto wahrscheinlicher werden Bücher, Ausbildung, Schule als Informationsquelle genutzt.

Abhängig von der Ausbildung, geben Menschen mit höherer Ausbildung bzw. noch in der Ausbildung an, jene als Informationsquelle zu nutzen.

Je mehr Informationsquellen zum Thema erneuerbare Energieproduktion genutzt werden, desto wichtiger wird das Thema betrachtet.

Ältere Menschen (31 – 90 Jahre) nutzen Zeitschriften und Tageszeitungen, jüngere Menschen (15 – 30 Jahre) nutzen das Internet und ihre Ausbildung häufiger als Informationsquelle zum Thema erneuerbare Energieproduktion.

Auch hier finden sich in den Ergebnissen wiederum soziale Aspekte. Unterschiedliche Altersgruppen haben eine unterschiedliche Medien Nutzung, die Nutzung mehrerer Informationsquellen bedingt einen besseren Informationsgrad und je mehr Informationsquellen genutzt werden, umso wichtiger wird eine erneuerbarer Energieproduktion beurteilt.

In diesen Ergebnissen finden sich soziale, wissenstheoretische und medienbezogene Aussagen. Wüstenhagen (2007) folgend könnte man die Mediennutzung der Marktakzeptanz und die Unterschiede in der Mediennutzung könnte man dem sozial – politischen bzw. gemeinschaftlichen Akzeptanzmodell zuordnen. Die wissenstheoretische Zuordnung erfolgt nach Polanyi (1966), da hier die Ergebnisse von einer hauptsächlich expliziten Wissensvermittlung sprechen.

## Rollenbilder

In wie weit traditionelle Rollenbilder Einfluss auf diese Studie hatten ist nicht bekannt, aber es zeigt sich, dass Männer im Schnitt besser zu erneuerbarer Energieproduktion informiert sind.

Folgende Ergebnisse wurden gefunden:

Männer verwenden mehr Informationsquellen, geben häufiger an ihren Beruf als Informationsquelle zu nützen und sind besser informiert zum Thema erneuerbare Energieproduktion denn Frauen.

Wiederum finden sich hier Ergebnisse, welche sozialen Bedingungen unterliegen. Warum Männer mehr Informationsquellen nützen und häufiger beruflich mit erneuerbarer Energie zu tun haben ist nicht bekannt, gleichfalls warum Männer einen höheren Informationsgrad aufweisen zu diesem speziellen Thema. Weitere Studien müssen unternommen werden, um Antworten zu finden. Die Geschlechtsunterschiede könnten auch ein Produkt der Forschungsmethodik sein.

## Ausbildung und Schule

Da viele erneuerbare Energie produzierende Technologien auf ein paar primäre physikalische Phänomene und Zusammenhänge zurückgreifen, so erscheint es möglich, dass Menschen mit höherer Bildung ein besseres Verständnis jener Vorgänge aufweisen und daher einen höheren Informationsgrad zum Thema erneuerbare Energieproduktion besitzen.

Folgendes Ergebnis wurde gefunden:

Abhängig von der Ausbildung ergeben sich Unterschiede im Informationsgrad zum Thema erneuerbare Energieproduktion, höher gebildete Menschen sind im Schnitt besser informiert.

In wie weit die oben erwähnte Schlussfolgerung zutreffend ist, ist nicht bekannt. Um eine Beantwortung der Bedingung des Ergebnisses zu ermöglichen, müsste eine weitere Forschung unternommen werden.

## 14) CONCLUSIO

*„Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“* (UN Documents , 2010)

Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung für die Zukunft, eine Entwicklung welche die Möglichkeiten der kommenden Generationen nicht mindert sondern erweitert. Erneuerbare Energien sind ein Teil dieser Entwicklung, daher stellt eine nachhaltige Energieproduktion ein wichtiges Zukunftsszenario dar.

Viele Studien haben sich bereits mit nachhaltiger Energieproduktion auseinandergesetzt, doch wird es nie gelingen jeden Aspekt dieser grenzenlos erscheinenden Vielfältigkeit zu beschreiben. Einige der in dieser Studie gefundenen Ergebnisse wurden bereits in ähnlicher Weise beschrieben, jedoch jene Ergebnisse welche noch nicht wissenschaftlich beschrieben wurden, zeigen neue Aspekte eines so umfassenden Gebietes wie der nachhaltigen Energieproduktion.

Rollenbilder, regionale Aspekte, soziale Hintergründe, Ausbildung stellen Überbegriffe von Ergebnissen dar, welche in dieser Studie gefunden und beschrieben wurden. Zwar kann man manche Ergebnisse abstrakten Modellen zuordnen, siehe Wüstenhagen (2007), doch welche bedingenden Faktoren dahinter stehen und die Beschreibung möglicher Zusammenhänge entspringen dieser Forschung.

In diesem Sinne, *„Wissen ist Macht – Macht ist Wissen“* (Liebknecht, 1981)

# LITERATURHINWEISE

## INTERNETQUELLEN

*Wikipedia.* Abgerufen am 8. Juli 2010 von [http://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit\\_%28Drei-S%C3%A4ulen-Modell%29#cite\\_note-jt-1](http://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit_%28Drei-S%C3%A4ulen-Modell%29#cite_note-jt-1)

*Wikipedia.* Abgerufen am 6. Juli 2010 von <http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge>

*Wikipedia.* Abgerufen am 26. 11 2010 von *Wikipedia:* <http://de.wikipedia.org/wiki/Deponiegas>

*Wikipedia.* Abgerufen am 25. 11 2010 von *Wikipedia:* [http://de.wikipedia.org/wiki/Betzsches\\_Gesetz](http://de.wikipedia.org/wiki/Betzsches_Gesetz)

*Wikipedia.* Abgerufen am 24. 11 2010 von *Wikipedia:* <http://de.wiktionary.org/wiki/Kraftwerk>

*Wikipedia.* Abgerufen am 22. 11 2010 von *Wikipedia:* <http://de.wikipedia.org/wiki/Photoeffekt>

*Wikipedia.* Abgerufen am 21. 10 2010 von *Wikipedia:* <http://de.wikipedia.org/wiki/Sonne>

United Nations Development Programme, U. N. *World Energy Assessment: Overview 2004 Update.* Abgerufen am 17. 9 2010 von United Nations Development Programme: <http://www.undp.org/energy/weaover2004.htm>

*UN Documents .* Abgerufen am 8. Juli 2010 von <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>

*UN - Documents.* Abgerufen am 23. 11 2010 von UN - Documents: <http://www.un-documents.net/ocf-07.htm#V>

*tf-power.* Abgerufen am 25. 11 2010 von *tf-power:* <http://www.tf-power.de/0430039b0a11a8725/0430039b0a11b2d33/index.php>

*Suchtmittel.* Abgerufen am 28. 11 2010 von *Suchtmittel:* <http://www.suchtmittel.de/seite/tags.php/g%E4rung.html>

*Statistik Austria.* Abgerufen am 23. 11 2010 von *Statistik Austria:* [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_und\\_umwelt/energie/energiebilanzen/022718.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/022718.html)

*Spiegel Online.* Abgerufen am 28. 11 2010 von *Spiegel Online:* <http://www.spiegel.de/lexikon/54278032.html>

*ÖkoEnergie-Blog.* Abgerufen am 28. 11 2010 von *ÖkoEnergie-Blog:* [http://www.oekoenergie-blog.at/d\\_biomasse/](http://www.oekoenergie-blog.at/d_biomasse/)

Job, R. *Fernuni-Hagen*. Abgerufen am 28. 11 2010 von Fernuni-Hagen: [www.fernuni-hagen.de/imperia/.../biomasse-vorlesung.pdf](http://www.fernuni-hagen.de/imperia/.../biomasse-vorlesung.pdf)

*Institut für Informationssysteme und Computermedien*. Abgerufen am 7. Juli 2010 von <http://www.iicm.tu-graz.ac.at/cguetl/education/thesis/wrichter/thesis-final/node72.html>

Grawe, J. *Energie - Fakten.de*. Abgerufen am 23. 11 2010 von Energie - Fakten.de: <http://www.energie-fakten.de/html/erntefaktor.html>

*Energie Lexikon*. Abgerufen am 28. 11 2010 von Energie Lexikon: [http://www.energielexikon.info/erneuerbare\\_energie.html](http://www.energielexikon.info/erneuerbare_energie.html)

*Ecoglobe*. Abgerufen am 8. Juli 2010 von <http://www.ecoglobe.ch/sustain/d/index.htm>

*CIS Solartechnik*. Abgerufen am 23. 11 2010 von CIS Solartechnik: <http://www.cis-solartechnik.de/de/main/energie/>

*Bundesverband WindEnergie e.V.* Abgerufen am 25. 11 2010 von Bundesverband WindEnergie e.V.: <http://www.wind-energie.de/de/technik/entstehung/>

*Bundesverband WindEnergie e.V.* Abgerufen am 25. 11 2010 von Bundesverband WindEnergie e.V.: <http://www.wind-energie.de/de/technik/konstruktiver-aufbau/>

Bundesministerium für Umwelt, N. u. *Erneuerbare Energien in Zahlen: Nationale und internationale Entwicklung*. Abgerufen am 23. 11 2010 von erneuerbare-energien: <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/2720/42913/>

Bleicher, P. D. *Uni Hamburg*. Abgerufen am 3. 3 2011 von [http://www.google.at/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww1.uni-hamburg.de%2Ffsr%2Fmedienkultur%2Flehre%2Fsose04\\_BleicherMT%2F11\\_oeffentlichkeit\\_2.pdf&ei=1LRvTbTgNYis8QPn562vCA&usg=AFQjCNEFTJi5GDv1mSjleFn-M87graktLg](http://www.google.at/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww1.uni-hamburg.de%2Ffsr%2Fmedienkultur%2Flehre%2Fsose04_BleicherMT%2F11_oeffentlichkeit_2.pdf&ei=1LRvTbTgNYis8QPn562vCA&usg=AFQjCNEFTJi5GDv1mSjleFn-M87graktLg)

## BÜCHER, ZEITSCHRIFTEN

Bacon, F. (1597). *Meditationes sacrae*. Ort unbekannt, Verlag unbekannt

Borghoff, U. M.; Pareschi, R. (1998). *Information Technology for Knowledge Management*. Verlag Springer.

Buchholz, T. S., et. al. (2007). *A participatory systems approach to modeling social, economic, and ecological components of bioenergy*. Zeitschrift: *Energy Policy*

- Bührke, T.; Wengenmayer, R. (2010). *Erneuerbare Energie: Alternative Energiekonzepte für die Zukunft*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
- Campbell, N. A.; Reece, J. B. (2003). *Biologie*. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH Heidelberg.
- Coleby, A. M. (2009). *Public attitudes and participation in wind turbine development*. Zeitschrift: *Environmental Assessment Policy and Management*
- Crouch, C. (2008). *Postdemokratie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Dincer, I.; Rosen, M. A. (1999). Energy, environment and sustainable. Zeitschrift: *Applied Energy*
- Eurobarometer. (2003). *Energy: issues, options and technologies, science and society. A report produced by The European Opinion Research Group (EORG) for the Directorate-General for Research*. Luxembourg.
- Fachredaktion Compact Verlag. *Grosses Handbuch Physik: Grundwissen Formeln und Gesetze*. (2005). München: Compact Verlag München.
- Gehring, U. W.; Weins, C. (1998). *Grundkurs Statistik für Politologen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Higgs, G., et. al. (2008). *Using IT approaches to promote public participation in renewable energy planning: Prospects and challenges*. Zeitschrift: *Land Use Policy*
- Hvelplund, F. (2001). *Renewable Energy Governance Systems: A comparison of the "political price-/amount market" model with the "political quota-/certificate price market" system*. Aalborg University: Institute for development and Planning, Aalborg University.
- Kaltschmitt, M.; Streicher, W. (2009). *Regenerative Energien in Österreich*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Levenspiel, O. (1996). *Understanding Engineering Thermo*. Upper Saddle River: NJ: Prentice-Hall.
- Liebknecht, W. (1981). *Geflügelte Worte*. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut Leipzig.
- Loukopoulos, P.; Scholz, R.W. (2004). *Sustainable future urban mobility; using 'area development negotiations' for scenario assessment and participatory strategic planning*. Zeitschrift: *Environment and Planning*
- Meyer, B. (2004). *Was ist Wissen? Zum Wissensbegriff im Wissensmanagement: Ein Definitionsversuch*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.

- Office, German Federal Public Relations (2003). *Bewertung der Struktur der Energieversorgung—Ergebnisse einer Repräsentativbefragung*. Allensbach: Institut für Demoskopie.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Garden City: Doubleday.
- Polatidis, H.; Haralambopoulos, D. A. (2007). *Renewable energy systems: A societal and technological platform*. Zeitschrift: *Renewable Energy*
- Quaschnig, V. (2010). *Erneuerbare Energien und Klimaschutz*. München: Carl Hanser Verlag München.
- Schubert, K.; Klein, M. (2006). *Das Politiklexikon*. Bonn: Dietz.
- Stark, C.; Lahusen, C. (2002). *Theorien der Gesellschaft: Einführung in zentrale Paradigmen der soziologischen Gegenwartsanalyse*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Tester, J. W., et. al. (2005 ). *Sustainable Energy: Choosing Among Options*. United States of America: Massachusetts Institute of Technology.
- Toke, D. (2005). *Explaining wind power planning outcomes: some findings from a study in England and Wales*. Zeitschrift: *Energy Policy*
- Turkenburg, W. C. (kein Datum). *New Renewables, By Source, 2001*. Niederlande.
- Twidell, J.; Weir, T. (1986). *Renewable Energy Resources*. New York: Taylor & Francis.
- Vachon, S.; Menz, F. C. (2006). *The role of social, political, and economic interests in promoting state green electricity policies*. Zeitschrift: *Environmental science & policy*
- Walker, G. (1995). *Renewable energy and the public*. Zeitschrift: *Land Use Policy*
- Walker, G.; Devine-Wright, P. (2008). *Community renewable energy: What should it mean?* Zeitschrift: *Energy Policy*
- West, J.; Bailey, I.; Winter, M. (2010). *Renewable energypolicy and public perceptions of renewable energy: A culturaltheory approach*.Zeitschrift: *Energy Policy*
- Wiig, K. M. (1999). *Knowledge Management: An Emerging Discipline Rooted in a Long History*. Paris: Theseus.
- Wüstenhagen, R.; Wolsink, M.; Burer, M. J. (2007). *Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept*. Zeitschrift: *Energy Policy*

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Explizites Wissen → Implizites Wissen (Institut für Informationssysteme und Computermedien, 2010) ..... | 4  |
| Abbildung 2: Sonnenenergie im Vergleich (CIS Solartechnik, 2010) .....                                               | 14 |
| Abbildung 3: Aufbau und Vorgänge in einer Solarzelle (Quaschnig, 2010) .....                                         | 16 |
| Abbildung 4: Funktionsschema eines Flachkollektors (Quaschnig, 2010) .....                                           | 17 |
| Abbildung 5: Parabolrinnen-, Fresnelkollektoren (Quaschnig, 2010).....                                               | 19 |
| Abbildung 6: Punktkonzentratoren (Quaschnig, 2010) .....                                                             | 20 |
| Abbildung 7: Animation Aufwindkraftwerkpark (Quaschnig, 2010).....                                                   | 21 |
| Abbildung 8: Luv- Leeläufer (Bundesverband WindEnergie e.V., 2010).....                                              | 23 |
| Abbildung 9: Savonius – Rotor (tf-power, 2010).....                                                                  | 23 |
| Abbildung 10: Darrieus - Rotor (Bundesverband WindEnergie e.V., 2010).....                                           | 24 |
| Abbildung 11: Aufbauschema Windkraftanlage (Quaschnig, 2010).....                                                    | 24 |
| Abbildung 12: Prinzip Laufwasserkraftwerk (Quaschnig, 2010) .....                                                    | 26 |
| Abbildung 13: Pumpspeicherkraftwerk (Quaschnig, 2010) .....                                                          | 27 |
| Abbildung 14: Prinzip Wellenkraftwerke (Quaschnig, 2010).....                                                        | 28 |
| Abbildung 15: Prinzip ORC- Kraftwerk (Quaschnig, 2010).....                                                          | 30 |
| Abbildung 16: Häufigkeiten Alter .....                                                                               | 37 |
| Abbildung 17: Häufigkeiten Wohntyp.....                                                                              | 38 |
| Abbildung 18: Häufigkeiten Siedlungsraum.....                                                                        | 39 |
| Abbildung 19: Einfluss Wirtschaft - Politik .....                                                                    | 40 |
| Abbildung 20: Häufigkeiten Ausbau.....                                                                               | 41 |
| Abbildung 21: Informationsgrad .....                                                                                 | 42 |
| Abbildung 22: Summe - Geschlecht .....                                                                               | 44 |
| Abbildung 23: Kinder – Wichtigkeit.....                                                                              | 46 |
| Abbildung 24: Miete - Eigen - Bekannt .....                                                                          | 48 |
| Abbildung 25: Miete - Eigen - Photo .....                                                                            | 50 |
| Abbildung 26: Miete - Eigen - Erdwärme .....                                                                         | 51 |
| Abbildung 27: Miete - Eigentum - Solar .....                                                                         | 52 |
| Abbildung 28: Wohntyp - Erdwärme .....                                                                               | 58 |
| Abbildung 29: Wohntyp - Solarthermie Besitz.....                                                                     | 59 |
| Abbildung 30: Siedlungsraum – Photovoltaik .....                                                                     | 62 |
| Abbildung 31: Siedlungsraum - Erdwärme.....                                                                          | 63 |
| Abbildung 32: Summe Informiert - Bücher .....                                                                        | 64 |
| Abbildung 33: Summe Informiert - Biogas .....                                                                        | 65 |
| Abbildung 34: Summe Informiert - Erdwärme.....                                                                       | 66 |
| Abbildung 35: Ausbildung - Schule.....                                                                               | 68 |

# ANHANG

## FRAGEBOGEN

# Erneuerbare, Nachhaltige Energiequellen und Energieproduktion

## Fragebogen

|                                                                                |                       |                                                   |                       |                                                   |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|
| Geschlecht:<br>weiblich <input type="radio"/> / männlich <input type="radio"/> |                       | Alter in Jahren:                                  |                       |                                                   |                       |
| Ausbildung: höchste abgeschlossene Ausbildung                                  |                       |                                                   |                       |                                                   |                       |
| Volksschule                                                                    | <input type="radio"/> | Sonderschule                                      | <input type="radio"/> | Hauptschule                                       | <input type="radio"/> |
| Mittelschule                                                                   | <input type="radio"/> | Allgemein bildende höhere Schule (Unterstufe)     | <input type="radio"/> | Allgemein bildende höhere Schule (Oberstufe)      | <input type="radio"/> |
| Berufsbildende höhere Schule (z.B.: HTL)                                       | <input type="radio"/> | Berufsbildende mittlere Schule (z.B.: Fachschule) | <input type="radio"/> | Polytechnische Schule                             | <input type="radio"/> |
| Berufsschule (Lehre)                                                           | <input type="radio"/> | Fachhochschule                                    | <input type="radio"/> | Universität                                       | <input type="radio"/> |
| Sonstiges: _____                                                               |                       |                                                   | Noch in Ausbildung:   |                                                   | <input type="radio"/> |
| Wohntyp:                                                                       |                       |                                                   |                       |                                                   |                       |
| Wohnheim                                                                       | <input type="radio"/> | Mehrparteienhaus mit höchstens 9 Wohneinheiten    | <input type="radio"/> | Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten  | <input type="radio"/> |
| Einfamilienhaus                                                                | <input type="radio"/> | Reihen- / Zweifamilienhaus                        | <input type="radio"/> | In einem anderen Gebäude (z.B.: Schulwartwohnung) | <input type="radio"/> |
| Wohnen Sie zur Miete oder in Eigentum:                                         |                       |                                                   |                       |                                                   |                       |
| Miete                                                                          | <input type="radio"/> | Eigentum                                          | <input type="radio"/> |                                                   |                       |

Wie viele Menschen wohnen in Ihrem Siedlungsraum (Dorf, Stadt, etc.):

wengier als 500

501 - 1.000

1.001 - 2.000

2.001 - 5.000

5.001 - 10.000

10.001 - 20.000

20.001 - 50.000

50.001 - 100.000

100.001 - 200.000

200.001 - 300.000

mehr als 300.000

Familien- / Beziehungsstatus:

Verheiratet

Lebensgemeinschaft

alleinerziehende Mutter

alleinerziehender Vater

Single

Haben Sie Kinder, wenn ja, wie viele:

ja

nein

Kinderanzahl: \_\_\_\_\_

Woher stammt hauptsächlich Ihr Wissen über erneuerbare Energieproduktion:  
mehrfachantworten möglich **(a)**

Internet

Büchern

Zeitschriften

Fernsehen

Tageszeitungen

Freunde, Bekannte

Ausbildung, Schule, Studium

Beruf

Verwandtschaft

Wie wichtig ist Ihnen eine nachhaltige Energieproduktion:

interessiert

mich nicht

unwichtig

gleichgültig

wichtig

sehr wichtig

Welche dieser Energiequellen sind erneuerbar: mehrfachantworten möglich (1)

Wasserkraft

Windenergie

Photovoltaik

biogene Festbrennstoffe  
(z.B.: Holz)

biogene Flüssigbrennstoffe  
(z.B.: Biodiesel)

Biogas

Klärgas

Deponiegas

biogener Anteil des Abfalls

Solarthermie

tiefe Geothermie

oberflächennahe Geothermie

Steinkohle

Braunkohle

Erdöl

Erdgas

Uran

Welche nachhaltige Energiequelle enthält die meiste Energie: (2)

Wasserkraft

Windenergie

Sonnenenergie

Biomasse

Erdwärme

weiß nicht

Was versteht man unter Photovoltaik: (3)

Die direkte Umwandlung von Licht in Elektrizität

Die Umwandlung von solarer Strahlung in Wärme

Die Fokussierung von Licht auf einem bestimmten Brennpunkt

Die Reaktion von Photonen mit Farbpigmenten

Eine technische Anlage, welche elektrische Energie aus der Sonnenstrahlung produziert

weiß nicht

Was versteht man unter Solarthermie: (4)

- |                                                                                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Die direkte Umwandlung von Licht in Elektrizität                                      | <input type="radio"/> |
| Die Umwandlung von solarer Strahlung in Wärme                                         | <input type="radio"/> |
| Die Fokussierung von Licht auf einem bestimmten Brennpunkt                            | <input type="radio"/> |
| Die Reaktion von Photonen mit Farbpigmenten                                           | <input type="radio"/> |
| Eine technische Anlage, welche elektrische Energie aus der Sonnenstrahlung produziert | <input type="radio"/> |
| weiß nicht                                                                            | <input type="radio"/> |

Was versteht man unter einem Solarkraftwerk: (5)

- |                                                                                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Die direkte Umwandlung von Licht in Elektrizität                                      | <input type="radio"/> |
| Die Umwandlung von solarer Strahlung in Wärme                                         | <input type="radio"/> |
| Die Fokussierung von Licht auf einem bestimmten Brennpunkt                            | <input type="radio"/> |
| Die Reaktion von Photonen mit Farbpigmenten                                           | <input type="radio"/> |
| Eine technische Anlage, welche elektrische Energie aus der Sonnenstrahlung produziert | <input type="radio"/> |
| weiß nicht                                                                            | <input type="radio"/> |

Welche der folgenden Solarkraftwerksarten kennen Sie: (6)

mehrfachantworten möglich

Parabolrinnenkollektor

Fresnelkollektor

Solarturmkraftwerke

Dish – Stirling – Kraftwerk

Aufwindkraftwerk

Photovoltaik – Anlage

Was versteht man unter einem Windkraftwerk: (7)

Eine technische Anlage, welche elektrische Energie aus der potentiellen Energie der Luft generiert

Eine technische Anlage, welche elektrische Energie aus der Bewegungsenergie einer Luftströmung produziert

Eine technische Anlage, welche Heizwärme aus der Luftbewegung gewinnt

weiß nicht

Welche der folgenden Windkraftwerksarten kennen Sie: (8)

mehrfachantworten möglich

Luvläufer

Leeläufer

Savonius – Rotor

Darrieus – Rotor

Was versteht man unter einem Wasserkraftwerk: (9)

Eine technische Anlage, welche mit Hilfe der thermischen Energie von Wasser elektrische Energie generiert

Eine technische Anlage, welche mittels osmotischen Druckunterschieden Bewegungsenergie erzeugt

Eine technische Anlage, welche Druckunterschiede, potentielle Energie oder Bewegungsenergie von Wasser zur Erzeugung von elektrischer Energie nützt

weiß nicht

Welche der folgenden Wasserkraftwerksarten kennen Sie: (10)

mehrfachantworten möglich

Laufwasserkraftwerke

Speicherwasserkraftwerke

Pumpspeicherkraftwerke

Gezeitenkraftwerke

Wellenkraftwerke

Meeresströmungskraftwerke

Was versteht man unter Geothermie: (11)

- Die in der Erde, Erdkruste aufgestaute Druckenergie
- Die in der Erde, Erdkruste gespeicherte Wärmeenergie
- Die kinetische Energie der tektonischen Platten
- weiß nicht

Welche geothermalen, Erdwärme Quellen werden genutzt: (12)

mehrfachantworten möglich

- |                                                   |                                                 |                                                  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Heißdampfvorkommen<br><input type="radio"/>       | Thermalwasservorkommen<br><input type="radio"/> | trockene heiße Gesteine<br><input type="radio"/> |
| oberflächennahe Erdwärme<br><input type="radio"/> | Vulkane<br><input type="radio"/>                | weiß nicht<br><input type="radio"/>              |

Welche dieser Geothermie, Erdwärme nützenden Anlagen kennen Sie: (13)

mehrfachantworten möglich

- |                                               |                                                |                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| geothermische Heizwerke <input type="radio"/> | geothermische Kraftwerke <input type="radio"/> | geothermische HDR – Kraftwerke <input type="radio"/> |
| Erdwärmeheizung <input type="radio"/>         |                                                |                                                      |

Was versteht man unter Biomasse: (14)

- Die gesamte durch Pflanzen und Tiere erzeugte organische Substanz
- Die gesamten organischen Abfälle
- Die Gesamtheit pflanzlicher Abfälle
- weiß nicht

Zwischen welchen Formen von Biomasse wird unterschieden: (15)

mehrfachantworten möglich

- |                                              |                                            |                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| feste Biomasse<br><input type="radio"/>      | flüssige Biomasse<br><input type="radio"/> | radioaktive Biomasse<br><input type="radio"/> |
| gasförmige Biomasse<br><input type="radio"/> | reaktive Biomasse<br><input type="radio"/> | weiß nicht<br><input type="radio"/>           |

|                                                                                                                         |                                          |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Wissen Sie wie Bioöl gewonnen wird: <b>(16)</b>                                                                         |                                          |                                       |
| ja <input type="radio"/>                                                                                                | nein <input type="radio"/>               | teilweise <input type="radio"/>       |
| Wissen Sie wie Biodiesel erzeugt wird: <b>(17)</b>                                                                      |                                          |                                       |
| ja <input type="radio"/>                                                                                                | nein <input type="radio"/>               | teilweise <input type="radio"/>       |
| Wissen Sie wie Bioethanol erzeugt wird: <b>(18)</b>                                                                     |                                          |                                       |
| ja <input type="radio"/>                                                                                                | nein <input type="radio"/>               | teilweise <input type="radio"/>       |
| Wissen Sie wie Biogas entsteht: <b>(19)</b>                                                                             |                                          |                                       |
| ja <input type="radio"/>                                                                                                | nein <input type="radio"/>               | teilweise <input type="radio"/>       |
| Wissen Sie wie Klärgas entsteht: <b>(20)</b>                                                                            |                                          |                                       |
| ja <input type="radio"/>                                                                                                | nein <input type="radio"/>               | teilweise <input type="radio"/>       |
| Wissen Sie wie Deponiegas entsteht: <b>(21)</b>                                                                         |                                          |                                       |
| ja <input type="radio"/>                                                                                                | nein <input type="radio"/>               | teilweise <input type="radio"/>       |
| Haben Sie beruflich mit folgenden erneuerbaren Energiequellen zu tun: <b>(b)</b><br>mehrfachantworten möglich           |                                          |                                       |
| Windkraft <input type="radio"/>                                                                                         | Wasserkraft <input type="radio"/>        | Biomasse <input type="radio"/>        |
| Sonnenenergie <input type="radio"/>                                                                                     | Erdwärme <input type="radio"/>           |                                       |
| Besitzt jemand in ihrem Bekannten-, Verwandtenkreis eine der folgenden Anlagen: <b>(c)</b><br>mehrfachantworten möglich |                                          |                                       |
| Photovoltaikanlage <input type="radio"/>                                                                                | Wasserkraftwerk <input type="radio"/>    | Biogasanlage <input type="radio"/>    |
| Windkraftwerk <input type="radio"/>                                                                                     | Solarthermieanlage <input type="radio"/> | Erdwärmeheizung <input type="radio"/> |
| Besitzen Sie eine der folgenden Anlagen: <b>(d)</b><br>mehrfachantworten möglich                                        |                                          |                                       |
| Photovoltaikanlage <input type="radio"/>                                                                                | Wasserkraftwerk <input type="radio"/>    | Biogasanlage <input type="radio"/>    |
| Windkraftwerk <input type="radio"/>                                                                                     | Solarthermieanlage <input type="radio"/> | Erdwärmeheizung <input type="radio"/> |

Haben Sie vor eine der folgenden Anlagen zu erwerben, beziehungsweise haben Sie sich näher dazu informiert: **(e, f)**  
mehrfachantworten möglich

|                    | erwerben                 | informiert               |                 | erwerben                 | informiert               |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Photovoltaikanlage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Wasserkraftwerk | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Biogasanlage       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Windkraftwerk   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Solarthermieanlage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Erdwärmeheizung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Wie stark schätzen Sie den Einfluss der Wirtschaft bzw. der Politik auf den erneuerbaren Energiesektor:

**Wirtschaft**

|                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| nicht<br>vorhanden       | kaum<br>vorhanden        | mäßig                    | stark<br>vorhanden       | bestimmend               |
| <input type="checkbox"/> |

**Politik**

|                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| nicht<br>vorhanden       | kaum<br>vorhanden        | mäßig                    | stark<br>vorhanden       | bestimmend               |
| <input type="checkbox"/> |

Haben Sie sich bereits an Vorträgen, Seminaren, Studien, Programmen zum Thema erneuerbare Energieproduktion beteiligt:

ja                                           nein

Würden Sie gerne mehr Mitsprache in der Politik bezüglich erneuerbarer Energieproduktion haben:

ja                                           nein

Sind Sie mit der derzeitigen Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors zufrieden:

ja                                           nein

Sollen der Ausbau und die Förderung erneuerbarer Energieproduktion verstärkt werden:

ja                                           nein

**Vielen Dank !**

## CODIERUNG

| Frage            | Variable   | Codierung                                              |   |
|------------------|------------|--------------------------------------------------------|---|
| Geschlecht:      | Geschlecht | Weiblich                                               | 1 |
|                  |            | Männlich                                               | 2 |
| Alter in Jahren: | Alter      | 15 bis 25                                              | 1 |
|                  |            | 26 bis 35                                              | 2 |
|                  |            | 36 bis 45                                              | 3 |
|                  |            | 46 bis 55                                              | 4 |
|                  |            | 56 bis 90                                              | 5 |
| Ausbildung:      | Ausbildung | Volksschule,<br>Sonderschule                           | 1 |
|                  |            | Hauptschule,<br>Mittelschule, AHS<br>Unterstufe        | 2 |
|                  |            | BMS,<br>Polytechnische-,<br>Berufsschule               | 3 |
|                  |            | AHS Oberstufe, BHS                                     | 4 |
|                  |            | Fachhochschule,<br>Universität                         | 5 |
|                  |            | Sonstiges, Noch in<br>Ausbildung                       | 6 |
| Wohntyp:         | Wohntyp    | Wohnheim                                               | 1 |
|                  |            | Mehrparteienhaus<br>mit höchstens 9<br>Wohneinheiten   | 2 |
|                  |            | Mehrparteienhaus<br>mit mindestens 10<br>Wohneinheiten | 3 |
|                  |            | Einfamilienhaus                                        | 4 |

|                                                                          |               |                                                                                      |   |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                          |               | Reihen /<br>Zweifamilienhaus                                                         | 5 |
|                                                                          |               | In einem anderen<br>Gebäude                                                          | 6 |
| Wohnen Sie zur Miete oder in<br>Eigentum:                                | MieteEigen    | Miete                                                                                | 1 |
|                                                                          |               | Eigentum                                                                             | 2 |
| Wie viele Menschen wohnen in Ihrem<br>Siedlungsraum (Dorf, Stadt, etc.): | Siedlungsraum | <500, 501 - 1000,<br>1001 - 2000, 2001 -<br>5000 Einwohner                           | 1 |
|                                                                          |               | 5001 - 10 000, 10<br>001 - 20 000, 20 001<br>- 50 000, 50 001 -<br>100 000 Einwohner | 2 |
|                                                                          |               | 100 001 - 200 000,<br>200 001 - 300 000, ><br>300 000 Einwohner                      | 3 |
| Familien- / Beziehungsstatus:                                            | Familie       | Verheiratet                                                                          | 1 |
|                                                                          |               | Lebensgemeinschaft                                                                   | 2 |
|                                                                          |               | alleinerziehende<br>Mutter                                                           | 3 |
|                                                                          |               | alleinerziehender<br>Vater                                                           | 4 |
|                                                                          |               | Single                                                                               | 5 |

|                                                                                                |               |             |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---|
| Haben Sie Kinder, wenn ja, wie viele:                                                          | Kinder        | Ja          | 1 |
|                                                                                                |               | Nein        | 2 |
| <b>Die Anzahl der Kinder wurde in eine<br/>separate Variable Namens Anzahl<br/>eingegeben.</b> | <b>Anzahl</b> | <b>Zahl</b> |   |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Woher stammt hauptsächlich Ihr Wissen über erneuerbare Energieproduktion:                                                           |                                                                                                                                                                                        | <b>Ja</b><br><b>Nein</b>                                             | <b>1</b><br><b>2</b> |
| <b>Da es sich hier um eine Mehrfachantworten – Frage handelt, wurden die einzelnen Antworten auch eigenen Variablen zugeordnet.</b> | <b>Internet</b><br><b>Bücher</b><br><b>Zeitschriften</b><br><b>Fernsehen</b><br><b>Tageszeitungen</b><br><b>Freunde</b><br><b>AusbildungSchule</b><br><b>Beruf</b><br><b>Verwandte</b> | -  -<br>-  -<br>-  -<br>-  -<br>-  -<br>-  -<br>-  -<br>-  -<br>-  - |                      |

|                                                           |             |                         |   |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|---|
| Wie wichtig ist Ihnen eine nachhaltige Energieproduktion: |             | gleichgültig            | 0 |
|                                                           |             | wichtig                 | 1 |
|                                                           | Wichtigkeit | sehr wichtig            | 2 |
|                                                           |             | unwichtig               | 3 |
|                                                           |             | interessiert mich nicht | 4 |

|                                                                                        |                                                                                                                                    |                                      |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Haben Sie beruflich mit folgenden erneuerbaren Energiequellen zu tun:                  |                                                                                                                                    | <b>Ja</b><br><b>Nein</b>             | <b>1</b><br><b>2</b> |
| <b>Mehrfachantworten – Frage:</b><br><b>Einzelne Antworten – zugeordnete Variablen</b> | <b>WindkraftQuelle</b><br><b>WasserkraftQuelle</b><br><b>BiomasseQuelle</b><br><b>SonnenenergieQuelle</b><br><b>ErdwärmeQuelle</b> | -  -<br>-  -<br>-  -<br>-  -<br>-  - |                      |
| <b>Zusätzlich generierte Variable</b>                                                  | <b>Summe Beruf</b>                                                                                                                 |                                      |                      |

|                                                                                  |                             |             |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------|
| Besitzt jemand in ihrem Bekannten-, Verwandtenkreis eine der folgenden Anlagen:  |                             | <b>Ja</b>   | <b>1</b> |
|                                                                                  |                             | <b>Nein</b> | <b>2</b> |
| <b>Mehrfachantworten – Frage:<br/>Einzelne Antworten – zugeordnete Variablen</b> | <b>PhtovoltaikAnlage</b>    | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>WasserkraftAnlage</b>    | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>BiogasAnlage</b>         | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>WindkraftAnlage</b>      | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>SolarthermieAnlage</b>   | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>ErdwärmeAnlage</b>       | -  -        |          |
| <b>Zusätzlich generierte Variable</b>                                            | <b>Summe Bekannt Besitz</b> |             |          |

|                                                                                  |                           |             |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|----------|
| Besitzen Sie eine der folgenden Anlagen:                                         |                           | <b>Ja</b>   | <b>1</b> |
|                                                                                  |                           | <b>Nein</b> | <b>2</b> |
| <b>Mehrfachantworten – Frage:<br/>Einzelne Antworten – zugeordnete Variablen</b> | <b>PhtovoltaikBesitz</b>  | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>WasserkraftBesitz</b>  | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>BiogasBesitz</b>       | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>WindkraftBesitz</b>    | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>SolarthermieBesitz</b> | -  -        |          |
|                                                                                  | <b>ErdwärmeBesitz</b>     | -  -        |          |
| <b>Zusätzlich generierte Variable</b>                                            | <b>Summe Besitz</b>       |             |          |

|                                                                                                             |                               |             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|----------|
| Haben Sie vor eine der folgenden Anlagen zu erwerben, beziehungsweise haben Sie sich näher dazu informiert: |                               | <b>Ja</b>   | <b>1</b> |
|                                                                                                             |                               | <b>Nein</b> | <b>2</b> |
| <b>Mehrfachantworten – Frage:<br/>Einzelne Antworten – zugeordnete Variablen</b>                            | <b>PhtovoltaikErwerben</b>    | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>WasserkraftErwerben</b>    | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>BiogasErwerben</b>         | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>WindkraftErwerben</b>      | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>SolarthermieErwerben</b>   | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>ErdwärmeErwerben</b>       | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>PhtovoltaikInformiert</b>  | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>WasserkraftInformiert</b>  | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>BiogasInformiert</b>       | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>WindkraftInformiert</b>    | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>SolarthermieInformiert</b> | -  -        |          |
|                                                                                                             | <b>ErdwärmeInformiert</b>     | -  -        |          |
| <b>Zusätzlich generierte Variablen</b>                                                                      | <b>Summe Erwerben</b>         |             |          |
|                                                                                                             | <b>Summe Informiert</b>       |             |          |

|                                                                                                                        |                       |                 |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|---|
| Wie stark schätzen Sie den Einfluss der Wirtschaft bzw. der Politik auf den erneuerbaren Energiesektor:                | Wirtschaft<br>Politik | mäßig           | 0 |
|                                                                                                                        |                       | stark vorhanden | 1 |
|                                                                                                                        |                       | bestimmend      | 2 |
|                                                                                                                        |                       | kaum vorhanden  | 3 |
|                                                                                                                        |                       | nicht vorhanden | 4 |
| Haben Sie sich bereits an Vorträgen, Seminaren, Studien, Programmen zum Thema erneuerbare Energieproduktion beteiligt: | Seminare              | Ja              | 1 |
|                                                                                                                        |                       | Nein            | 2 |
| Würden Sie gerne mehr Mitsprache in der Politik bezüglich erneuerbarer Energieproduktion haben:                        | Mitsprache            | Ja              | 1 |
|                                                                                                                        |                       | Nein            | 2 |
| Sind Sie mit der derzeitigen Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors zufrieden:                                    | Entwicklung           | Ja              | 1 |
|                                                                                                                        |                       | Nein            | 2 |
| Sollen der Ausbau und die Förderung erneuerbarer Energieproduktion verstärkt werden:                                   | Ausbau                | Ja              | 1 |
|                                                                                                                        |                       | Nein            | 2 |

## SYNTAX – PASW – STATISTICS

recode Alter (15 thru 30 = 1) (31 thru 45 = 2) (46 thru 60 = 3) (61 thru 90 = 4).

recode Ausbildung (1,2 = 1) (3,4,5 = 2) (8,9,10 = 3) (6,7 = 4) (11,12 = 5) (13,14 = 6).

recode Siedlungsraum (1,2,3,4 = 1) (5,6,7,8 = 2) (9,10,11 = 3).

compute Summe = (Summierung \* 100).

recode Summe (0 thru 20 = 1) (20,01 thru 40 = 2) (40,01 thru 60 = 3) (60,01 thru 80 = 4) (80,01 thru 100 = 5).

recode SummeQuellen (1,2 = 1) (3,4 = 2) (5,6 = 3) (7,8 = 3) (9 = 4).

execute.

compute BerufFormatiert = (SummeBeruf \* 1).

execute.

recode BerufFormatiert (1,2,3,4,5,6 = 1).

execute.

compute SummeInformiertFormatiert = (SummeInformiert\*1).

recode SummeInformiertFormatiert (1,2,3,4,5,6 = 1).

compute SummeBesitzFormatiert = (SummeBesitz\*1).

recode SummeBesitzFormatiert (1,2,3,4,5,6 = 1).

compute SummeErwerbenFormatiert = (SummeErwerben\*1).

recode SummeErwerbenFormatiert (1,2,3,4,5,6 = 1).

compute SummeBekanntBesitzFormatiert = (SummeBekanntBesitz\*1).

recode SummeBekanntBesitzFormatiert (1,2,3,4,5,6 = 1).

execute.

recode AlterNeu (15 thru 20 = 1) (21 thru 30 = 2) (31 thru 45 = 3) (46 thru 60 = 4) (61 thru 90 = 5).

execute.

recode AlterNeu1 (15 thru 25 = 1) (26 thru 35 = 2) (36 thru 45 = 3) (46 thru 55 = 4) (56 thru 90 = 5).

execute.

# STATISTIK

## 1. Vergleich der Summe an genutzten Informationsquellen abhängig vom Geschlecht:

|               |                 | Geschlecht |          | Gesamt |
|---------------|-----------------|------------|----------|--------|
|               |                 | weiblich   | männlich |        |
| Summe Quellen | 1 bis 2 Quellen | 69         | 50       | 119    |
|               | 3 bis 4 Quellen | 81         | 64       | 145    |
|               | 5 bis 6 Quellen | 19         | 35       | 54     |
|               | 7 bis 8 Quellen | 0          | 2        | 2      |
| Gesamt        |                 | 169        | 151      | 320    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,013                                     | ,184       |

## 2. Vergleich des Informationsgrades abhängig vom Geschlecht

|                  |                       | Geschlecht |          | Gesamt |
|------------------|-----------------------|------------|----------|--------|
|                  |                       | weiblich   | männlich |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 9          | 6        | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 50         | 20       | 70     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 66         | 62       | 128    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 39         | 48       | 87     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 5          | 15       | 20     |
| Gesamt           |                       | 169        | 151      | 320    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,001                                     | ,241       |

**3. Vergleich des Kennens eines Photovoltaikanlagen – Besitzers abhängig vom Geschlecht**

|            |          | Photovoltaikanlage |      | Gesamt |
|------------|----------|--------------------|------|--------|
|            |          | ja                 | nein |        |
| Geschlecht | weiblich | 86                 | 83   | 169    |
|            | männlich | 104                | 47   | 151    |
| Gesamt     |          | 190                | 130  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,183              |

**4. Vergleich der Nutzung des Berufes als Informationsquelle abhängig vom Geschlecht**

|            |          | Beruf |      | Gesamt |
|------------|----------|-------|------|--------|
|            |          | ja    | nein |        |
| Geschlecht | weiblich | 14    | 155  | 169    |
|            | männlich | 30    | 121  | 151    |
| Gesamt     |          | 44    | 276  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,003                                            | ,168              |

**5. Vergleich der Anzahl an genutzten Informationsquellen abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion**

|               |                 | Wichtigkeit  |         |              |           | Gesamt |
|---------------|-----------------|--------------|---------|--------------|-----------|--------|
|               |                 | gleichgültig | wichtig | sehr wichtig | unwichtig |        |
| Summe Quellen | 1 bis 2 Quellen | 16           | 66      | 39           | 0         | 121    |
|               | 3 bis 4 Quellen | 9            | 76      | 59           | 1         | 145    |
|               | 5 bis 6 Quellen | 2            | 19      | 32           | 1         | 54     |
|               | 7 bis 8 Quellen | 0            | 0       | 2            | 0         | 2      |
| Gesamt        |                 | 27           | 161     | 132          | 2         | 322    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,016                                            | ,145              |

**6. Vergleich der Rolle des Alters abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion**

|           |                 | Wichtigkeit  |         |              |           | Gesamt |
|-----------|-----------------|--------------|---------|--------------|-----------|--------|
|           |                 | gleichgültig | wichtig | sehr wichtig | unwichtig |        |
| AlterNeu1 | 15 bis 25 Jahre | 17           | 56      | 30           | 0         | 103    |
|           | 26 bis 35 Jahre | 5            | 37      | 34           | 0         | 76     |
|           | 36 bis 45 Jahre | 2            | 20      | 19           | 1         | 42     |
|           | 46 bis 55 Jahre | 3            | 22      | 26           | 0         | 51     |
|           | 56 bis 90 Jahre | 0            | 20      | 17           | 1         | 38     |
| Gesamt    |                 | 27           | 155     | 126          | 2         | 310    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,019                                            | ,162              |

**7. Vergleich des Beziehungs-, Familienstatus abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion**

|             |              | Familie     |                    |                         |        | Gesamt |
|-------------|--------------|-------------|--------------------|-------------------------|--------|--------|
|             |              | Verheiratet | Lebensgemeinschaft | alleinerziehende Mutter | Single |        |
| Wichtigkeit | gleichgültig | 4           | 6                  | 1                       | 16     | 27     |
|             | wichtig      | 46          | 52                 | 3                       | 57     | 158    |
|             | sehr wichtig | 63          | 32                 | 6                       | 30     | 131    |
|             | unwichtig    | 2           | 0                  | 0                       | 0      | 2      |
| Gesamt      |              | 115         | 90                 | 10                      | 103    | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,173              |

**8. Vergleich der Rolle von Kindern abhängig von der Wichtigkeit einer erneuerbaren Energieproduktion**

|             |              | Kinder |      | Gesamt |
|-------------|--------------|--------|------|--------|
|             |              | ja     | nein |        |
| Wichtigkeit | gleichgültig | 3      | 24   | 27     |
|             | wichtig      | 58     | 102  | 160    |
|             | sehr wichtig | 71     | 61   | 132    |
|             | unwichtig    | 2      | 0    | 2      |
| Gesamt      |              | 134    | 187  | 321    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,268              |

**9. Vergleich der Informiertheit zum Thema Photovoltaik abhängig von der Anzahl an Informationsquellen**

|               |                 | Photovoltaik Informiert |      | Gesamt |
|---------------|-----------------|-------------------------|------|--------|
|               |                 | ja                      | nein |        |
| Summe Quellen | 1 bis 2 Quellen | 34                      | 87   | 121    |
|               | 3 bis 4 Quellen | 61                      | 85   | 146    |
|               | 5 bis 6 Quellen | 23                      | 31   | 54     |
|               | 7 bis 8 Quellen | 2                       | 0    | 2      |
| Gesamt        |                 | 120                     | 203  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,022                                            | ,173              |

**10. Vergleich der Rolle der Mitsprache in der Politik zur erneuerbarer Energieproduktion abhängig von der Anzahl an Informationsquellen**

|               |                 | Mitsprache |      | Gesamt |
|---------------|-----------------|------------|------|--------|
|               |                 | ja         | nein |        |
| Summe Quellen | 1 bis 2 Quellen | 58         | 61   | 119    |
|               | 3 bis 4 Quellen | 97         | 45   | 142    |
|               | 5 bis 6 Quellen | 37         | 16   | 53     |
|               | 7 bis 8 Quellen | 2          | 0    | 2      |
| Gesamt        |                 | 194        | 122  | 316    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,003                                            | ,209              |

**11. Vergleich der Informiertheit zu erneuerbaren Energieproduktionstechnologien abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|                  |   | Miete / Eigen |          | Gesamt |
|------------------|---|---------------|----------|--------|
|                  |   | Miete         | Eigentum |        |
| Summe Informiert | 0 | 60            | 98       | 158    |
|                  | 1 | 10            | 47       | 57     |
|                  | 2 | 11            | 44       | 55     |
|                  | 3 | 14            | 14       | 28     |
|                  | 4 | 4             | 6        | 10     |
|                  | 6 | 6             | 3        | 9      |
| Gesamt           |   | 105           | 212      | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,255              |

**12. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|               |   | Miete / Eigen |          | Gesamt |
|---------------|---|---------------|----------|--------|
|               |   | Miete         | Eigentum |        |
| Summe Bekannt | 0 | 30            | 30       | 60     |
|               | 1 | 38            | 40       | 78     |
|               | 2 | 18            | 57       | 75     |
|               | 3 | 11            | 59       | 70     |
|               | 4 | 4             | 17       | 21     |
|               | 5 | 3             | 6        | 9      |
|               | 6 | 1             | 3        | 4      |
| Gesamt        |   | 105           | 212      | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,311              |

**13. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|                      |      | Miete / Eigen |          | Gesamt |
|----------------------|------|---------------|----------|--------|
|                      |      | Miete         | Eigentum |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 30            | 30       | 60     |
| Formatiert           | ja   | 75            | 182      | 257    |
| Gesamt               |      | 105           | 212      | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,173              |

**14. Vergleich der Rolle des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|              |   | Miete / Eigen |          | Gesamt |
|--------------|---|---------------|----------|--------|
|              |   | Miete         | Eigentum |        |
| Summe Besitz | 0 | 95            | 153      | 248    |
|              | 1 | 10            | 51       | 61     |
|              | 2 | 0             | 7        | 7      |
|              | 3 | 0             | 1        | 1      |
| Gesamt       |   | 105           | 212      | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,215              |

**15. Vergleich der Rolle des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|              |                 | Miete / Eigen |          | Gesamt |
|--------------|-----------------|---------------|----------|--------|
|              |                 | Miete         | Eigentum |        |
| Summe Besitz | Formatiert nein | 95            | 153      | 248    |
|              | ja              | 10            | 59       | 69     |
| Gesamt       |                 | 105           | 212      | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,209              |

**16. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Photovoltaikanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|               |          | Photovoltaikanlage |      | Gesamt |
|---------------|----------|--------------------|------|--------|
|               |          | ja                 | nein |        |
| Miete / Eigen | Miete    | 46                 | 59   | 105    |
|               | Eigentum | 139                | 73   | 212    |
| Gesamt        |          | 185                | 132  | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,208              |

**17. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Erdwärmeanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|               |          | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|---------------|----------|----------------|------|--------|
|               |          | ja             | nein |        |
| Miete / Eigen | Miete    | 36             | 69   | 105    |
|               | Eigentum | 129            | 83   | 212    |
| Gesamt        |          | 165            | 152  | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,250              |

**18. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Solarthermieranlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|               |          | Solarthermieranlage |      | Gesamt |
|---------------|----------|---------------------|------|--------|
|               |          | ja                  | nein |        |
| Miete / Eigen | Miete    | 38                  | 67   | 105    |
|               | Eigentum | 104                 | 108  | 212    |
| Gesamt        |          | 142                 | 175  | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,030                                            | ,122              |

**19. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig von den Besitzverhältnissen der Unterkunft**

|               |          | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|---------------|----------|---------------------|------|--------|
|               |          | ja                  | nein |        |
| Miete / Eigen | Miete    | 6                   | 99   | 105    |
|               | Eigentum | 44                  | 168  | 212    |
| Gesamt        |          | 50                  | 267  | 317    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,194              |

**20. Vergleich der Nutzung des Internets als Informationsquelle abhängig vom Alter**

|           |                 | Internet |      | Gesamt |
|-----------|-----------------|----------|------|--------|
|           |                 | ja       | nein |        |
| AlterNeu1 | 15 bis 25 Jahre | 61       | 42   | 103    |
|           | 26 bis 35 Jahre | 37       | 39   | 76     |
|           | 36 bis 45 Jahre | 22       | 20   | 42     |
|           | 46 bis 55 Jahre | 13       | 38   | 51     |
|           | 56 bis 90 Jahre | 8        | 31   | 39     |
| Gesamt    |                 | 141      | 170  | 311    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,295              |

**21. Vergleich der Nutzung von Zeitschriften als Informationsquelle abhängig vom Alter**

|                           | Zeitschriften |      | Gesamt |
|---------------------------|---------------|------|--------|
|                           | ja            | nein |        |
| AlterNeu1 15 bis 25 Jahre | 38            | 65   | 103    |
| 26 bis 35 Jahre           | 29            | 47   | 76     |
| 36 bis 45 Jahre           | 24            | 18   | 42     |
| 46 bis 55 Jahre           | 31            | 20   | 51     |
| 56 bis 90 Jahre           | 24            | 15   | 39     |
| Gesamt                    | 146           | 165  | 311    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,004                                            | ,224              |

**22. Vergleich der Nutzung von Ausbildung / Schule als Informationsquelle abhängig vom Alter**

|                           | Ausbildung/Schule |      | Gesamt |
|---------------------------|-------------------|------|--------|
|                           | ja                | nein |        |
| AlterNeu1 15 bis 25 Jahre | 65                | 38   | 103    |
| 26 bis 35 Jahre           | 21                | 55   | 76     |
| 36 bis 45 Jahre           | 9                 | 33   | 42     |
| 46 bis 55 Jahre           | 3                 | 48   | 51     |
| 56 bis 90 Jahre           | 3                 | 36   | 39     |
| Gesamt                    | 101               | 210  | 311    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,490              |

**23. Vergleich der Nutzung von Tageszeitungen als Informationsquelle abhängig vom Alter**

|                           | Tageszeitung |      | Gesamt |
|---------------------------|--------------|------|--------|
|                           | ja           | nein |        |
| AlterNeu1 15 bis 25 Jahre | 41           | 62   | 103    |
| 26 bis 35 Jahre           | 34           | 42   | 76     |
| 36 bis 45 Jahre           | 24           | 18   | 42     |
| 46 bis 55 Jahre           | 28           | 23   | 51     |
| 56 bis 90 Jahre           | 27           | 12   | 39     |
| Gesamt                    | 154          | 157  | 311    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,016                                            | ,198              |

**24. Vergleich des Vorhabens eine erneuerbare Energieanlage zu erwerben abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|                  | Seminare |      | Gesamt |
|------------------|----------|------|--------|
|                  | ja       | nein |        |
| Summe Erwerben 0 | 50       | 216  | 266    |
| 1                | 12       | 26   | 38     |
| 2                | 5        | 5    | 10     |
| 3                | 1        | 4    | 5      |
| 4                | 1        | 0    | 1      |
| Gesamt           | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,018                                            | ,193              |

**25. Vergleich des Vorhabens eine erneuerbare Energieanlage zu erwerben abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|                |      | Seminare |      | Gesamt |
|----------------|------|----------|------|--------|
|                |      | ja       | nein |        |
| Summe Erwerben | nein | 50       | 216  | 266    |
| Formatiert     | ja   | 19       | 35   | 54     |
| Gesamt         |      | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,008                                            | ,149              |

**26. Vergleich des Informationsgrades abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|                  |                       | Seminare |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|----------|------|--------|
|                  |                       | ja       | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 0        | 15   | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 8        | 63   | 71     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 34       | 92   | 126    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 20       | 67   | 87     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 7        | 14   | 21     |
| Gesamt           |                       | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,013                                            | ,198              |

**27. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|                         |      | Seminare |      | Gesamt |
|-------------------------|------|----------|------|--------|
|                         |      | ja       | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 47       | 202  | 249    |
|                         | ja   | 22       | 49   | 71     |
| Gesamt                  |      | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,029                                            | ,122              |

**28. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|              |   | Seminare |      | Gesamt |
|--------------|---|----------|------|--------|
|              |   | ja       | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 47       | 202  | 249    |
|              | 1 | 17       | 46   | 63     |
|              | 2 | 5        | 2    | 7      |
|              | 3 | 0        | 1    | 1      |
| Gesamt       |   | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,005                                            | ,199              |

**29. Vergleich der Informiertheit zu erneuerbaren Energieproduktionstechnologien abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|                  |   | Seminare |      | Gesamt |
|------------------|---|----------|------|--------|
|                  |   | ja       | nein |        |
| Summe Informiert | 0 | 23       | 136  | 159    |
|                  | 1 | 15       | 44   | 59     |
|                  | 2 | 16       | 39   | 55     |
|                  | 3 | 8        | 20   | 28     |
|                  | 4 | 3        | 7    | 10     |
|                  | 6 | 4        | 5    | 9      |
| Gesamt           |   | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,049                                            | ,186              |

**30. Vergleich der Informiertheit zu erneuerbaren Energieproduktionstechnologien abhängig von der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc.**

|                  |      | Seminare |      | Gesamt |
|------------------|------|----------|------|--------|
|                  |      | ja       | nein |        |
| Summe Informiert | nein | 23       | 136  | 159    |
| Formatiert       | ja   | 46       | 115  | 161    |
| Gesamt           |      | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,171              |

**31. Vergleich der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc. abhängig von Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben**

|             |   | Seminare |      | Gesamt |
|-------------|---|----------|------|--------|
|             |   | ja       | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 47       | 228  | 275    |
|             | 1 | 14       | 11   | 25     |
|             | 2 | 5        | 8    | 13     |
|             | 3 | 0        | 1    | 1      |
|             | 4 | 2        | 2    | 4      |
|             | 5 | 1        | 1    | 2      |
| Gesamt      |   | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,286              |

**32. Vergleich der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc. abhängig von Menschen welche beruflich mit erneuerbarer Energieproduktion zu tun haben**

|                  |      | Seminare |      | Gesamt |
|------------------|------|----------|------|--------|
|                  |      | ja       | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 47       | 228  | 275    |
|                  | ja   | 22       | 23   | 45     |
| Gesamt           |      | 69       | 251  | 320    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,269              |

**33. Vergleich der absolvierten Teilnahme an einem Seminar, Vortrag, Studie etc. in Beziehung zur Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen**

|                      |      | Seminare |      | Gesamt |
|----------------------|------|----------|------|--------|
|                      |      | ja       | nein |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 7        | 52   | 59     |
| Formatiert           | ja   | 62       | 199  | 261    |
| Gesamt               |      | 69       | 251  | 320    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,045                                     | ,112       |

**34. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Wohntyp**

|                |      | Wohntyp  |                                                |                                                  |                 |                            |                          | Gesamt |
|----------------|------|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------|
|                |      | Wohnheim | Mehrparteienhaus mit höchstens 9 Wohneinheiten | Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten | Einfamilienhaus | Reihen- / Zweifamilienhaus | In einem anderen Gebäude |        |
| Summe          | nein | 2        | 4                                              | 26                                               | 22              | 4                          | 1                        | 59     |
| Bekannt Besitz | ja   | 4        | 28                                             | 60                                               | 157             | 14                         | 0                        | 263    |
| Formatiert     |      |          |                                                |                                                  |                 |                            |                          |        |
| Gesamt         |      | 6        | 32                                             | 86                                               | 179             | 18                         | 1                        | 322    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,002                                     | ,241       |

### 35. Vergleich des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig vom Wohntyp

|              | Wohntyp  |                                                |                                                  |                 |                           |                          | Gesamt |     |
|--------------|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|--------|-----|
|              | Wohnheim | Mehrparteienhaus mit höchstens 9 Wohneinheiten | Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten | Einfamilienhaus | Reihen / Zweifamilienhaus | In einem anderen Gebäude |        |     |
| Summe Besitz | nein     | 6                                              | 31                                               | 75              | 125                       | 13                       | 1      | 251 |
| Formatiert   | ja       | 0                                              | 1                                                | 11              | 54                        | 5                        | 0      | 71  |
| Gesamt       |          | 6                                              | 32                                               | 86              | 179                       | 18                       | 1      | 322 |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,250              |

### 36. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Wohntyp

|         | Wohntyp  |                                                |                                                  |                 |                           |                          | Gesamt |     |
|---------|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|--------|-----|
|         | Wohnheim | Mehrparteienhaus mit höchstens 9 Wohneinheiten | Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten | Einfamilienhaus | Reihen / Zweifamilienhaus | In einem anderen Gebäude |        |     |
| Summe   | 0        | 2                                              | 4                                                | 26              | 22                        | 4                        | 1      | 59  |
| Bekannt | 1        | 2                                              | 13                                               | 26              | 34                        | 3                        | 0      | 78  |
|         | 2        | 1                                              | 9                                                | 12              | 53                        | 4                        | 0      | 79  |
|         | 3        | 0                                              | 3                                                | 17              | 47                        | 4                        | 0      | 71  |
|         | 4        | 1                                              | 0                                                | 4               | 16                        | 1                        | 0      | 22  |
|         | 5        | 0                                              | 2                                                | 1               | 4                         | 2                        | 0      | 9   |
|         | 6        | 0                                              | 1                                                | 0               | 3                         | 0                        | 0      | 4   |
| Gesamt  |          | 6                                              | 32                                               | 86              | 179                       | 18                       | 1      | 322 |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,014                                            | ,175              |

**37. Vergleich der Kenntnis eines Besitzers einer Erdwärmeanlage abhängig vom Wohntyp**

|         |                                                  | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|---------|--------------------------------------------------|----------------|------|--------|
|         |                                                  | ja             | nein |        |
| Wohntyp | Wohnheim                                         | 1              | 5    | 6      |
|         | Mehrparteienhaus mit höchstens 9 Wohneinheiten   | 15             | 17   | 32     |
|         | Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten | 29             | 57   | 86     |
|         | Einfamilienhaus                                  | 114            | 65   | 179    |
|         | Reihen / Zweifamilienhaus                        | 11             | 7    | 18     |
|         | In einem anderen Gebäude                         | 0              | 1    | 1      |
| Gesamt  |                                                  | 170            | 152  | 322    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,286              |

**38. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig vom Wohntyp**

|         |                                                  | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|---------|--------------------------------------------------|---------------------|------|--------|
|         |                                                  | ja                  | nein |        |
| Wohntyp | Wohnheim                                         | 0                   | 6    | 6      |
|         | Mehrparteienhaus mit höchstens 9 Wohneinheiten   | 0                   | 32   | 32     |
|         | Mehrparteienhaus mit mindestens 10 Wohneinheiten | 7                   | 79   | 86     |
|         | Einfamilienhaus                                  | 44                  | 135  | 179    |
|         | Reihen / Zweifamilienhaus                        | 0                   | 18   | 18     |
|         | In einem anderen Gebäude                         | 0                   | 1    | 1      |
| Gesamt  |                                                  | 51                  | 271  | 322    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,278              |

### 39. Vergleich der Anzahl an genutzter Information abhängig vom Siedlungsraum

|                  |      | Siedlungsraum                                        |                                                                             |                                                           | Gesamt |
|------------------|------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
|                  |      | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000 Einwohner | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50 001 - 100 000 Einwohner | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000 Einwohner |        |
| Summe Informiert | nein | 70                                                   | 24                                                                          | 62                                                        | 156    |
| Formatiert       | ja   | 90                                                   | 37                                                                          | 35                                                        | 162    |
| Gesamt           |      | 160                                                  | 61                                                                          | 97                                                        | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,200              |

### 40. Vergleich der Anzahl an genutzter Information abhängig vom Siedlungsraum

|                  |   | Siedlungsraum                                        |                                                                             |                                                           | Gesamt |
|------------------|---|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
|                  |   | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000 Einwohner | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50 001 - 100 000 Einwohner | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000 Einwohner |        |
| Summe Informiert | 0 | 70                                                   | 24                                                                          | 62                                                        | 156    |
|                  | 1 | 38                                                   | 14                                                                          | 7                                                         | 59     |
|                  | 2 | 30                                                   | 16                                                                          | 10                                                        | 56     |
|                  | 3 | 11                                                   | 6                                                                           | 11                                                        | 28     |
|                  | 4 | 6                                                    | 1                                                                           | 3                                                         | 10     |
|                  | 6 | 5                                                    | 0                                                                           | 4                                                         | 9      |
| Gesamt           |   | 160                                                  | 61                                                                          | 97                                                        | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,003                                            | ,203              |

**41. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

|                      |      | Siedlungsraum                                        |                                                                             |                                                           | Gesamt |
|----------------------|------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
|                      |      | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000 Einwohner | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50 001 - 100 000 Einwohner | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000 Einwohner |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 23                                                   | 5                                                                           | 31                                                        | 59     |
| Formatiert           | ja   | 137                                                  | 56                                                                          | 66                                                        | 259    |
| Gesamt               |      | 160                                                  | 61                                                                          | 97                                                        | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,236              |

**42. Vergleich der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

|               |   | Siedlungsraum                                        |                                                                             |                                                           | Gesamt |
|---------------|---|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
|               |   | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000 Einwohner | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50 001 - 100 000 Einwohner | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000 Einwohner |        |
| Summe Bekannt | 0 | 23                                                   | 5                                                                           | 31                                                        | 59     |
|               | 1 | 28                                                   | 10                                                                          | 38                                                        | 76     |
|               | 2 | 44                                                   | 20                                                                          | 15                                                        | 79     |
|               | 3 | 41                                                   | 17                                                                          | 11                                                        | 69     |
|               | 4 | 15                                                   | 6                                                                           | 1                                                         | 22     |
|               | 5 | 5                                                    | 3                                                                           | 1                                                         | 9      |
|               | 6 | 4                                                    | 0                                                                           | 0                                                         | 4      |
| Gesamt        |   | 160                                                  | 61                                                                          | 97                                                        | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,290              |

**43. Vergleich der Rolle des Besitzes erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

|                         | Siedlungsraum                                        |                                                                             |                                                           | Gesamt |     |
|-------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-----|
|                         | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000 Einwohner | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50 001 - 100 000 Einwohner | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000 Einwohner |        |     |
| Summe Besitz Formatiert | nein                                                 | 116                                                                         | 46                                                        | 86     | 248 |
|                         | ja                                                   | 44                                                                          | 15                                                        | 11     | 70  |
| Gesamt                  |                                                      | 160                                                                         | 61                                                        | 97     | 318 |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,009                                            | ,173              |

**44. Vergleich der Rolle des Besitzes erneuerbarer Energieanlagen abhängig vom Siedlungsraum**

|              | Siedlungsraum                                        |                                                                             |                                                           | Gesamt |     |
|--------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-----|
|              | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000 Einwohner | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50 001 - 100 000 Einwohner | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000 Einwohner |        |     |
| Summe Besitz | 0                                                    | 116                                                                         | 46                                                        | 86     | 248 |
|              | 1                                                    | 37                                                                          | 15                                                        | 10     | 62  |
|              | 2                                                    | 6                                                                           | 0                                                         | 1      | 7   |
|              | 3                                                    | 1                                                                           | 0                                                         | 0      | 1   |
| Gesamt       |                                                      | 160                                                                         | 61                                                        | 97     | 318 |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,045                                            | ,142              |

**45. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagenbesitzers abhängig vom Siedlungsraum**

|               |                                                                                | Photovoltaikanlage |      | Gesamt |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
|               |                                                                                | ja                 | nein |        |
| Siedlungsraum | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000<br>Einwohner                        | 100                | 60   | 160    |
|               | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50<br>001 - 100 000 Einwohner | 48                 | 13   | 61     |
|               | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000<br>Einwohner                   | 40                 | 57   | 97     |
| Gesamt        |                                                                                | 188                | 130  | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,270              |

**46. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagenbesitzers abhängig vom Siedlungsraum**

|               |                                                                                | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|--------|
|               |                                                                                | ja             | nein |        |
| Siedlungsraum | <500, 501 - 1000, 1001 - 2000, 2001 - 5000<br>Einwohner                        | 100            | 60   | 160    |
|               | 5001 - 10 000, 10 001 - 20 000, 20 001 - 50 000, 50<br>001 - 100 000 Einwohner | 43             | 18   | 61     |
|               | 100 001 - 200 000, 200 001 - 300 000, > 300 000<br>Einwohner                   | 24             | 73   | 97     |
| Gesamt        |                                                                                | 167            | 151  | 318    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,373              |

**47. Vergleich der Anzahl an genutzter Information in Beziehung zur Verwendung von Büchern als Informationsquellen**

|                  |   | Bücher |      | Gesamt |
|------------------|---|--------|------|--------|
|                  |   | ja     | nein |        |
| Summe Informiert | 0 | 21     | 140  | 161    |
|                  | 1 | 11     | 48   | 59     |
|                  | 2 | 7      | 49   | 56     |
|                  | 3 | 2      | 26   | 28     |
|                  | 4 | 3      | 7    | 10     |
|                  | 6 | 7      | 2    | 9      |
| Gesamt           |   | 51     | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,309              |

**48. Vergleich der Anzahl an genutzter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Biogasanlagen Besitzers**

|                  |   | Biogasanlage |      | Gesamt |
|------------------|---|--------------|------|--------|
|                  |   | ja           | nein |        |
| Summe Informiert | 0 | 13           | 148  | 161    |
|                  | 1 | 9            | 50   | 59     |
|                  | 2 | 6            | 50   | 56     |
|                  | 3 | 5            | 23   | 28     |
|                  | 4 | 2            | 8    | 10     |
|                  | 6 | 7            | 2    | 9      |
| Gesamt           |   | 42           | 281  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,345              |

**49. Vergleich der Anzahl an genutzter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Biogasanlagen Besitzers**

|                  |      | Biogasanlage |      | Gesamt |
|------------------|------|--------------|------|--------|
|                  |      | ja           | nein |        |
| Summe Informiert | nein | 13           | 148  | 161    |
| Formatiert       | ja   | 29           | 133  | 162    |
| Gesamt           |      | 42           | 281  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,009                                            | ,146              |

**50. Vergleich der Anzahl an genutzter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers**

|                  |      | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|------------------|------|----------------|------|--------|
|                  |      | ja             | nein |        |
| Summe Informiert | nein | 68             | 93   | 161    |
| Formatiert       | ja   | 102            | 60   | 162    |
| Gesamt           |      | 170            | 153  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,208              |

**51. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers**

|                  |   | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|------------------|---|----------------|------|--------|
|                  |   | ja             | nein |        |
| Summe Informiert | 0 | 68             | 93   | 161    |
|                  | 1 | 31             | 28   | 59     |
|                  | 2 | 42             | 14   | 56     |
|                  | 3 | 19             | 9    | 28     |
|                  | 4 | 6              | 4    | 10     |
|                  | 6 | 4              | 5    | 9      |
| Gesamt           |   | 170            | 153  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,257              |

**52. Vergleich der Anzahl an genützter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers**

|                  |      | Solarthermieanlage |      | Gesamt |
|------------------|------|--------------------|------|--------|
|                  |      | ja                 | nein |        |
| Summe Informiert | nein | 61                 | 100  | 161    |
| Formatiert       | ja   | 82                 | 80   | 162    |
| Gesamt           |      | 143                | 180  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,021                                            | ,128              |

**53. Vergleich der Anzahl an genutzter Information in Beziehung zur Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers**

|                  |   | Solarthermieanlage |      | Gesamt |
|------------------|---|--------------------|------|--------|
|                  |   | ja                 | nein |        |
| Summe Informiert | 0 | 61                 | 100  | 161    |
|                  | 1 | 23                 | 36   | 59     |
|                  | 2 | 28                 | 28   | 56     |
|                  | 3 | 20                 | 8    | 28     |
|                  | 4 | 6                  | 4    | 10     |
|                  | 6 | 5                  | 4    | 9      |
| Gesamt           |   | 143                | 180  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,016                                            | ,208              |

**54. Vergleich der Ausbildung / Schule in Beziehung zur Angabe der Nutzung jener als Informationsquelle**

|            |                                           | Ausbildung/Schule |      | Gesamt |
|------------|-------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |                                           | ja                | nein |        |
| Ausbildung | Volksschule, Sonderschule                 | 0                 | 4    | 4      |
|            | Hauptschule, Mittelschule, AHS Unterstufe | 3                 | 12   | 15     |
|            | BMS, Polytechnische-, Berufsschule        | 16                | 107  | 123    |
|            | AHS Oberstufe, BHS                        | 40                | 53   | 93     |
|            | Fachhochschule, Universität               | 16                | 28   | 44     |
|            | Sonstiges, Noch in Ausbildung             | 27                | 17   | 44     |
| Gesamt     |                                           | 102               | 221  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,380              |

**55. Vergleich der Rolle der Ausbildung in Beziehung zum Informationsgrad zum Thema erneuerbare Energieproduktion**

|                                   | Ausbildung              |                                           |                                    |                    |                             |                               | Gesamt |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------|
|                                   | Volkschule, Sonderchule | Hauptschule, Mittelschule, AHS Unterstufe | BMS, Polytechnische-, Berufsschule | AHS Oberstufe, BHS | Fachhochschule, Universität | Sonstiges, Noch in Ausbildung |        |
| Summe 0 bis 20 Formatiert Prozent | 0                       | 1                                         | 9                                  | 2                  | 0                           | 3                             | 15     |
| 20,01 bis 40 Prozent              | 2                       | 4                                         | 35                                 | 19                 | 4                           | 7                             | 71     |
| 40,01 bis 60 Prozent              | 2                       | 5                                         | 57                                 | 37                 | 14                          | 13                            | 128    |
| 60,01 bis 80 Prozent              | 0                       | 4                                         | 19                                 | 29                 | 23                          | 13                            | 88     |
| 80,01 bis 100 Prozent             | 0                       | 1                                         | 3                                  | 6                  | 3                           | 8                             | 21     |
| Gesamt                            | 4                       | 15                                        | 123                                | 93                 | 44                          | 44                            | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,193              |

**56. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                       | Windkraftanlage |      | Gesamt |
|-----------------------|-----------------|------|--------|
|                       | ja              | nein |        |
| Beruf Formatiert nein | 22              | 255  | 277    |
| ja                    | 12              | 34   | 46     |
| Gesamt                | 34              | 289  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,207              |

**57. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Windkraftanlage |      | Gesamt |
|-------------|---|-----------------|------|--------|
|             |   | ja              | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 22              | 255  | 277    |
|             | 1 | 7               | 19   | 26     |
|             | 2 | 2               | 11   | 13     |
|             | 3 | 0               | 1    | 1      |
|             | 4 | 3               | 1    | 4      |
|             | 5 | 0               | 2    | 2      |
| Gesamt      |   | 34              | 289  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,293              |

**58. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Wasserkraftanlage |      | Gesamt |
|-------------|---|-------------------|------|--------|
|             |   | ja                | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 18                | 259  | 277    |
|             | 1 | 3                 | 23   | 26     |
|             | 2 | 3                 | 10   | 13     |
|             | 3 | 0                 | 1    | 1      |
|             | 4 | 2                 | 2    | 4      |
|             | 5 | 0                 | 2    | 2      |
| Gesamt      |   | 26                | 297  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,010                                            | ,216              |

**59. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Wasserkraftanlage |      | Gesamt |
|------------------|------|-------------------|------|--------|
|                  |      | ja                | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 18                | 259  | 277    |
|                  | ja   | 8                 | 38   | 46     |
| Gesamt           |      | 26                | 297  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,012                                            | ,140              |

**60. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Solarthermieanlage |      | Gesamt |
|------------------|------|--------------------|------|--------|
|                  |      | ja                 | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 113                | 164  | 277    |
|                  | ja   | 30                 | 16   | 46     |
| Gesamt           |      | 143                | 180  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,172              |

**61. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Solarthermieanlage |      | Gesamt |
|-------------|---|--------------------|------|--------|
|             |   | ja                 | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 113                | 164  | 277    |
|             | 1 | 16                 | 10   | 26     |
|             | 2 | 8                  | 5    | 13     |
|             | 3 | 1                  | 0    | 1      |
|             | 4 | 3                  | 1    | 4      |
|             | 5 | 2                  | 0    | 2      |
| Gesamt      |   | 143                | 180  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,044                                            | ,188              |

**62. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|------------------|------|----------------|------|--------|
|                  |      | ja             | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 134            | 143  | 277    |
|                  | ja   | 36             | 10   | 46     |
| Gesamt           |      | 170            | 153  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,209              |

**63. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|-------------|---|----------------|------|--------|
|             |   | ja             | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 134            | 143  | 277    |
|             | 1 | 21             | 5    | 26     |
|             | 2 | 10             | 3    | 13     |
|             | 3 | 0              | 1    | 1      |
|             | 4 | 3              | 1    | 4      |
|             | 5 | 2              | 0    | 2      |
| Gesamt      |   | 170            | 153  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,004                                            | ,230              |

**64. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|-------------|---|---------------------|------|--------|
|             |   | ja                  | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 39                  | 238  | 277    |
|             | 1 | 6                   | 20   | 26     |
|             | 2 | 4                   | 9    | 13     |
|             | 3 | 1                   | 0    | 1      |
|             | 4 | 0                   | 4    | 4      |
|             | 5 | 1                   | 1    | 2      |
| Gesamt      |   | 51                  | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,039                                            | ,190              |

**65. Vergleich des Besitzes einer Solarthermieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|------------------|------|---------------------|------|--------|
|                  |      | ja                  | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 39                  | 238  | 277    |
|                  | ja   | 12                  | 34   | 46     |
| Gesamt           |      | 51                  | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,039                                            | ,115              |

**66. Vergleich der Informiertheit zum Thema Windkraft in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Windkraft Informiert |      | Gesamt |
|-------------|---|----------------------|------|--------|
|             |   | ja                   | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 25                   | 252  | 277    |
|             | 1 | 7                    | 19   | 26     |
|             | 2 | 3                    | 10   | 13     |
|             | 3 | 0                    | 1    | 1      |
|             | 4 | 1                    | 3    | 4      |
|             | 5 | 1                    | 1    | 2      |
| Gesamt      |   | 37                   | 286  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,021                                            | ,203              |

**67. Vergleich der Informiertheit zum Thema Windkraft in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Windkraft Informiert |      | Gesamt |
|------------------|------|----------------------|------|--------|
|                  |      | ja                   | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 25                   | 252  | 277    |
|                  | ja   | 12                   | 34   | 46     |
| Gesamt           |      | 37                   | 286  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,187              |

**68. Vergleich der Informiertheit zum Thema Biogas in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|             |   | Biogas Informiert |      | Gesamt |
|-------------|---|-------------------|------|--------|
|             |   | ja                | nein |        |
| Summe Beruf | 0 | 12                | 265  | 277    |
|             | 1 | 2                 | 24   | 26     |
|             | 2 | 3                 | 10   | 13     |
|             | 3 | 1                 | 0    | 1      |
|             | 4 | 0                 | 4    | 4      |
|             | 5 | 1                 | 1    | 2      |
| Gesamt      |   | 19                | 304  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,313              |

**69. Vergleich der Informiertheit zum Thema Biogas in Verbindung zur beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Biogas Informiert |      | Gesamt |
|------------------|------|-------------------|------|--------|
|                  |      | ja                | nein |        |
| Beruf Formatiert | nein | 12                | 265  | 277    |
|                  | ja   | 7                 | 39   | 46     |
| Gesamt           |      | 19                | 304  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,004                                            | ,162              |

**70. Vergleich des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Summe Besitz |    |   |   | Gesamt |
|------------------|------|--------------|----|---|---|--------|
|                  |      | 0            | 1  | 2 | 3 |        |
| Beruf Formatiert | nein | 224          | 49 | 3 | 1 | 277    |
|                  | ja   | 28           | 14 | 4 | 0 | 46     |
| Gesamt           |      | 252          | 63 | 7 | 1 | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,223              |

**71. Vergleich des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                         |      | Beruf Formatiert |    | Gesamt |
|-------------------------|------|------------------|----|--------|
|                         |      | nein             | ja |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 224              | 28 | 252    |
|                         | ja   | 53               | 18 | 71     |
| Gesamt                  |      | 277              | 46 | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,169              |

**72. Vergleich der Rolle der Information abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|            |      | Summe Informiert |    |    |    |    |   | Gesamt |
|------------|------|------------------|----|----|----|----|---|--------|
|            |      | 0                | 1  | 2  | 3  | 4  | 6 |        |
| Beruf      | nein | 146              | 51 | 41 | 23 | 10 | 6 | 277    |
| Formatiert | ja   | 15               | 8  | 15 | 5  | 0  | 3 | 46     |
| Gesamt     |      | 161              | 59 | 56 | 28 | 10 | 9 | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,010                                            | ,216              |

**73. Vergleich der Rolle der Information abhängig von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                  |      | Beruf Formatiert |    | Gesamt |
|------------------|------|------------------|----|--------|
|                  |      | nein             | ja |        |
| Summe Informiert | nein | 146              | 15 | 161    |
| Formatiert       | ja   | 131              | 31 | 162    |
| Gesamt           |      | 277              | 46 | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,012                                            | ,140              |

**74. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit vom Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|                      |      | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|----------------------|------|---------------------|------|--------|
|                      |      | ja                  | nein |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 0                   | 60   | 60     |
| Formatiert           | ja   | 51                  | 212  | 263    |
| Gesamt               |      | 51                  | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,207              |

**75. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit vom Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|               |   | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|---------------|---|---------------------|------|--------|
|               |   | ja                  | nein |        |
| Summe Bekannt | 0 | 0                   | 60   | 60     |
|               | 1 | 6                   | 72   | 78     |
|               | 2 | 16                  | 63   | 79     |
|               | 3 | 18                  | 53   | 71     |
|               | 4 | 9                   | 13   | 22     |
|               | 5 | 0                   | 9    | 9      |
|               | 6 | 2                   | 2    | 4      |
| Gesamt        |   | 51                  | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,338              |

**76. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Erdwärme**

|               |   | Erdwärme Informiert |      | Gesamt |
|---------------|---|---------------------|------|--------|
|               |   | ja                  | nein |        |
| Summe Bekannt | 0 | 9                   | 51   | 60     |
|               | 1 | 11                  | 67   | 78     |
|               | 2 | 26                  | 53   | 79     |
|               | 3 | 21                  | 50   | 71     |
|               | 4 | 7                   | 15   | 22     |
|               | 5 | 5                   | 4    | 9      |
|               | 6 | 3                   | 1    | 4      |
| Gesamt        |   | 82                  | 241  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,259              |

**77. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Erdwärme**

|                      |      | Erdwärme Informiert |      | Gesamt |
|----------------------|------|---------------------|------|--------|
|                      |      | ja                  | nein |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 9                   | 51   | 60     |
| Formatiert           | ja   | 73                  | 190  | 263    |
| Gesamt               |      | 82                  | 241  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,040                                            | ,114              |

**78. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Photovoltaik**

|                      |      | Photovoltaik Informiert |      | Gesamt |
|----------------------|------|-------------------------|------|--------|
|                      |      | ja                      | nein |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 9                       | 51   | 60     |
| Formatiert           | ja   | 111                     | 152  | 263    |
| Gesamt               |      | 120                     | 203  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,219              |

**79. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Information zum Thema Photovoltaik**

|               |   | Photovoltaik Informiert |      | Gesamt |
|---------------|---|-------------------------|------|--------|
|               |   | ja                      | nein |        |
| Summe Bekannt | 0 | 9                       | 51   | 60     |
|               | 1 | 22                      | 56   | 78     |
|               | 2 | 40                      | 39   | 79     |
|               | 3 | 32                      | 39   | 71     |
|               | 4 | 10                      | 12   | 22     |
|               | 5 | 5                       | 4    | 9      |
|               | 6 | 2                       | 2    | 4      |
| Gesamt        |   | 120                     | 203  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,281              |

**80. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Freunde**

|               |   | Freunde |      | Gesamt |
|---------------|---|---------|------|--------|
|               |   | ja      | nein |        |
| Summe Bekannt | 0 | 13      | 47   | 60     |
|               | 1 | 17      | 61   | 78     |
|               | 2 | 28      | 51   | 79     |
|               | 3 | 32      | 39   | 71     |
|               | 4 | 8       | 14   | 22     |
|               | 5 | 5       | 4    | 9      |
|               | 6 | 2       | 2    | 4      |
| Gesamt        |   | 105     | 218  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,016                                            | ,220              |

**81. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Freunde**

|                      |      | Freunde |      | Gesamt |
|----------------------|------|---------|------|--------|
|                      |      | ja      | nein |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 13      | 47   | 60     |
| Formatiert           | ja   | 92      | 171  | 263    |
| Gesamt               |      | 105     | 218  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,047                                            | ,111              |

**82. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Verwandte**

|                      |      | Verwandte |      | Gesamt |
|----------------------|------|-----------|------|--------|
|                      |      | ja        | nein |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 3         | 57   | 60     |
| Formatiert           | ja   | 41        | 222  | 263    |
| Gesamt               |      | 44        | 279  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,031                                            | ,120              |

**83. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der Informationsquelle Verwandte**

|               |   | Verwandte |      | Gesamt |
|---------------|---|-----------|------|--------|
|               |   | ja        | nein |        |
| Summe Bekannt | 0 | 3         | 57   | 60     |
|               | 1 | 6         | 72   | 78     |
|               | 2 | 14        | 65   | 79     |
|               | 3 | 10        | 61   | 71     |
|               | 4 | 7         | 15   | 22     |
|               | 5 | 3         | 6    | 9      |
|               | 6 | 1         | 3    | 4      |
| Gesamt        |   | 44        | 279  | 323    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,010                                     | ,229       |

**84. Vergleich des Informationsgrades zum Thema erneuerbare Energieproduktion in Abhängigkeit von der zusätzlichen Informiertheit zu erneuerbaren Energietechnologien**

|                   |      | Summe Formatiert |                      |                      |                      |                       | Gesamt |
|-------------------|------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------|
|                   |      | 0 bis 20 Prozent | 20,01 bis 40 Prozent | 40,01 bis 60 Prozent | 60,01 bis 80 Prozent | 80,01 bis 100 Prozent |        |
| Summe Bekannt     | nein | 3                | 22                   | 18                   | 12                   | 5                     | 60     |
| Besitz Formatiert | ja   | 12               | 49                   | 110                  | 76                   | 16                    | 263    |
| Gesamt            |      | 15               | 71                   | 128                  | 88                   | 21                    | 323    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,029                                     | ,183       |

**85. Vergleich der Rolle der Kenntnis von Besitzern erneuerbarer Energieanlagen in Abhängigkeit von der beruflichen Tätigkeit mit erneuerbarer Energieproduktion**

|                      |      | Beruf Formatiert |    | Gesamt |
|----------------------|------|------------------|----|--------|
|                      |      | nein             | ja |        |
| Summe Bekannt Besitz | nein | 58               | 2  | 60     |
| Formatiert           | ja   | 219              | 44 | 263    |
| Gesamt               |      | 277              | 46 | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,007                                            | ,149              |

**86. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen in Abhängigkeit von der beruflichen Tätigkeit mit Sonnenlicht als Energielieferant**

|              |   | Sonnenquelle |      | Gesamt |
|--------------|---|--------------|------|--------|
|              |   | ja           | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 16           | 236  | 252    |
|              | 1 | 10           | 53   | 63     |
|              | 2 | 4            | 3    | 7      |
|              | 3 | 0            | 1    | 1      |
| Gesamt       |   | 30           | 293  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,278              |

**87. Vergleich des Besitzes von erneuerbaren Energieanlagen in Abhängigkeit von der beruflichen Tätigkeit mit Sonnenlicht als Energielieferant**

|                         |      | Sonnenquelle |      | Gesamt |
|-------------------------|------|--------------|------|--------|
|                         |      | ja           | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 16           | 236  | 252    |
|                         | ja   | 14           | 57   | 71     |
| Gesamt                  |      | 30           | 293  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,191              |

**88. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|                         |      | Wasserkraftanlage |      | Gesamt |
|-------------------------|------|-------------------|------|--------|
|                         |      | ja                | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 13                | 239  | 252    |
|                         | ja   | 13                | 58   | 71     |
| Gesamt                  |      | 26                | 297  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,200              |

**89. Vergleich der Kenntnis eines Wasserkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |   | Wasserkraftanlage |      | Gesamt |
|--------------|---|-------------------|------|--------|
|              |   | ja                | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 13                | 239  | 252    |
|              | 1 | 9                 | 54   | 63     |
|              | 2 | 4                 | 3    | 7      |
|              | 3 | 0                 | 1    | 1      |
| Gesamt       |   | 26                | 297  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,300              |

**90. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |   | Solarthermieanlage |      | Gesamt |
|--------------|---|--------------------|------|--------|
|              |   | ja                 | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 89                 | 163  | 252    |
|              | 1 | 46                 | 17   | 63     |
|              | 2 | 7                  | 0    | 7      |
|              | 3 | 1                  | 0    | 1      |
| Gesamt       |   | 143                | 180  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,349              |

**91. Vergleich der Kenntnis eines Solarthermieanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|                         |      | Solarthermieanlage |      | Gesamt |
|-------------------------|------|--------------------|------|--------|
|                         |      | ja                 | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 89                 | 163  | 252    |
|                         | ja   | 54                 | 17   | 71     |
| Gesamt                  |      | 143                | 180  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,340              |

**92. Vergleich des Vorhabens eine Solarthermie Anlage zu erwerben in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|                         |      | Solarthermie Erwerben |      | Gesamt |
|-------------------------|------|-----------------------|------|--------|
|                         |      | ja                    | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 9                     | 243  | 252    |
|                         | ja   | 13                    | 58   | 71     |
| Gesamt                  |      | 22                    | 301  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,242              |

**93. Vergleich des Vorhabens eine Solarthermie Anlage zu erwerben in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |   | Solarthermie Erwerben |      | Gesamt |
|--------------|---|-----------------------|------|--------|
|              |   | ja                    | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 9                     | 243  | 252    |
|              | 1 | 11                    | 52   | 63     |
|              | 2 | 2                     | 5    | 7      |
|              | 3 | 0                     | 1    | 1      |
| Gesamt       |   | 22                    | 301  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,253              |

**94. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |   | Photovoltaikanlage |      | Gesamt |
|--------------|---|--------------------|------|--------|
|              |   | ja                 | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 137                | 115  | 252    |
|              | 1 | 46                 | 17   | 63     |
|              | 2 | 7                  | 0    | 7      |
|              | 3 | 1                  | 0    | 1      |
| Gesamt       |   | 191                | 132  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,005                                            | ,200              |

**95. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|                         |      | Photovoltaikanlage |      | Gesamt |
|-------------------------|------|--------------------|------|--------|
|                         |      | ja                 | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 137                | 115  | 252    |
|                         | ja   | 54                 | 17   | 71     |
| Gesamt                  |      | 191                | 132  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,001                                            | ,183              |

**96. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|                         |      | Windkraftanlage |      | Gesamt |
|-------------------------|------|-----------------|------|--------|
|                         |      | ja              | nein |        |
| Summe Besitz Formatiert | nein | 18              | 234  | 252    |
|                         | ja   | 16              | 55   | 71     |
| Gesamt                  |      | 34              | 289  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,208              |

**97. Vergleich der Kenntnis eines Windkraftanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |   | Windkraftanlage |      | Gesamt |
|--------------|---|-----------------|------|--------|
|              |   | ja              | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 18              | 234  | 252    |
|              | 1 | 15              | 48   | 63     |
|              | 2 | 1               | 6    | 7      |
|              | 3 | 0               | 1    | 1      |
| Gesamt       |   | 34              | 289  | 323    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,002                                     | ,216       |

**98. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |                 | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|--------------|-----------------|----------------|------|--------|
|              |                 | ja             | nein |        |
| Summe Besitz | Formatiert nein | 119            | 133  | 252    |
|              | ja              | 51             | 20   | 71     |
| Gesamt       |                 | 170            | 153  | 323    |

| Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz | Cramer – V |
|------------------------------------------|------------|
| ,000                                     | ,204       |

**99. Vergleich der Kenntnis eines Erdwärmeanlagen Besitzers in Abhängigkeit von dem Besitz einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |   | Erdwärmeanlage |      | Gesamt |
|--------------|---|----------------|------|--------|
|              |   | ja             | nein |        |
| Summe Besitz | 0 | 119            | 133  | 252    |
|              | 1 | 44             | 19   | 63     |
|              | 2 | 6              | 1    | 7      |
|              | 3 | 1              | 0    | 1      |
| Gesamt       |   | 170            | 153  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,002                                            | ,211              |

**100. Vergleich der Nutzung des Berufes als Informationsquelle in Abhängigkeit des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |                 | Beruf |      | Gesamt |
|--------------|-----------------|-------|------|--------|
|              |                 | ja    | nein |        |
| Summe Besitz | Formatiert nein | 29    | 223  | 252    |
|              | ja              | 16    | 55   | 71     |
| Gesamt       |                 | 45    | 278  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,018                                            | ,132              |

**101. Vergleich der Angabe von Freunden als Informationsquelle in Abhängigkeit des Besitzes einer erneuerbaren Energieanlage**

|              |                 | Freunde |      | Gesamt |
|--------------|-----------------|---------|------|--------|
|              |                 | ja      | nein |        |
| Summe Besitz | Formatiert nein | 75      | 177  | 252    |
|              | ja              | 30      | 41   | 71     |
| Gesamt       |                 | 105     | 218  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,047                                            | ,110              |

**102. Vergleich der Rolle der Mitsprache in der Politik zu erneuerbarer Energieproduktion abhängig vom Grad der Informiertheit**

|                  |                       | Mitsprache |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|------------|------|--------|
|                  |                       | ja         | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 3          | 12   | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 31         | 37   | 68     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 84         | 42   | 126    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 62         | 24   | 86     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 14         | 7    | 21     |
| Gesamt           |                       | 194        | 122  | 316    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,275              |

**103. Vergleich der Nutzung von Büchern für die Informiertheit zum Thema erneuerbare Energieproduktion abhängig vom Grad des Informationsstandes**

|                  |                       | Bücher |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|--------|------|--------|
|                  |                       | ja     | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 0      | 15   | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 6      | 65   | 71     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 21     | 107  | 128    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 16     | 72   | 88     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 8      | 13   | 21     |
| Gesamt           |                       | 51     | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,007                                            | ,208              |

**104. Vergleich der Nutzung von Ausbildung / Schule für die Informiertheit zum Thema erneuerbare Energieproduktion abhängig vom Grad des Informationsstandes**

|                  |                       | Ausbildung/Schule |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
|                  |                       | ja                | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 4                 | 11   | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 14                | 57   | 71     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 37                | 91   | 128    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 40                | 48   | 88     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 7                 | 14   | 21     |
| Gesamt           |                       | 102               | 221  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,011                                            | ,201              |

**105. Vergleich der Kenntnis eines Photovoltaikanlagen Besitzers abhängig vom Grad des Informationsstandes**

|                  |                       | Photovoltaikanlage |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|--------------------|------|--------|
|                  |                       | ja                 | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 9                  | 6    | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 28                 | 43   | 71     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 86                 | 42   | 128    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 54                 | 34   | 88     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 14                 | 7    | 21     |
| Gesamt           |                       | 191                | 132  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,004                                            | ,219              |

**106. Vergleich der Information zum Thema Biogas abhängig vom Grad des Informationsstandes**

|                  |                       | Biogas Informiert |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
|                  |                       | ja                | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 0                 | 15   | 15     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 5                 | 66   | 71     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 5                 | 123  | 128    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 4                 | 84   | 88     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 5                 | 16   | 21     |
| Gesamt           |                       | 19                | 304  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,006                                            | ,212              |

**107. Vergleich der Rolle der Entwicklung eines erneuerbaren Energiesektors abhängig vom Grad des Informationsstandes**

|                  |                       | Entwicklung |      | Gesamt |
|------------------|-----------------------|-------------|------|--------|
|                  |                       | ja          | nein |        |
| Summe Formatiert | 0 bis 20 Prozent      | 7           | 6    | 13     |
|                  | 20,01 bis 40 Prozent  | 22          | 44   | 66     |
|                  | 40,01 bis 60 Prozent  | 24          | 102  | 126    |
|                  | 60,01 bis 80 Prozent  | 15          | 70   | 85     |
|                  | 80,01 bis 100 Prozent | 3           | 18   | 21     |
| Gesamt           |                       | 71          | 240  | 311    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,006                                            | ,215              |

**108. Vergleich des Vorhabens des Erwerbs einer erneuerbaren Energieanlage abhängig vom Besitz einer Solarthermieanlage**

|                |      | Solarthermie Besitz |      | Gesamt |
|----------------|------|---------------------|------|--------|
|                |      | ja                  | nein |        |
| Summe Erwerben | nein | 33                  | 235  | 268    |
| Formatiert     | ja   | 18                  | 37   | 55     |
| Gesamt         |      | 51                  | 272  | 323    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,210              |

**109. Vergleich der Rolle der Entwicklung des erneuerbaren Energiesektors in Beziehung zur Mitsprache in der Politik zur erneuerbarer Energieproduktion**

|             |      | Mitsprache |      | Gesamt |
|-------------|------|------------|------|--------|
|             |      | ja         | nein |        |
| Entwicklung | ja   | 29         | 42   | 71     |
|             | nein | 163        | 73   | 236    |
| Gesamt      |      | 192        | 115  | 307    |

|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Chi – Quadrat: asymptotische Signifikanz</b> | <b>Cramer – V</b> |
| ,000                                            | ,246              |

## LEBENS LAUF



### **Persönliche Angaben:**

|              |                                              |
|--------------|----------------------------------------------|
| Name         | Peter Plessl                                 |
| Wohnort      | Alt waidhofen 7, 3830 Waidhofen an der Thaya |
| E-Mail       | Peter.Plessl@aon.at                          |
| Geburtsdatum | 04.12.1986                                   |
| Geburtsort   | Waidhofen an der Thaya                       |
| Nationalität | Österreich                                   |

### **Ausbildung**

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| 1993 – 1997              | Volksschule Waidhofen an der Thaya         |
| 1997 – 2005              | Bundesrealgymnasium Waidhofen an der Thaya |
| 2005                     | Reifeprüfung                               |
| Juli 2005 – März 2006    | Präsenzdienst                              |
| März 2006 – Oktober 2008 | Diplomstudium Biologie                     |
| Seit Oktober 2008        | Diplomstudium Anthropologie                |

### **Fremdsprachen**

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| Englisch | flüssig in Wort und Schrift |
| Russisch | Basiskenntnisse             |

### **Spezielle Kenntnisse**

Biologischer Landbau, Epigenetik, Fleischwirtschaft, Teichwirtschaft, Anthropologie, Sozialanthropologie, Humanökologie, Epigenetik, Nachhaltige Entwicklung, erneuerbare Energieproduktion, Governance und Statistik

## ZUSAMMENFASSUNG

Nachhaltige Entwicklung entspricht keinem konkreten Bündel von Vorgaben und Regeln, sondern stellt ein dynamisches System aus sozialen, wirtschaftlichen und umweltbezogenen Faktoren dar.

Dieser Feststellung folgend findet sich in zahlreichen Studien, welche sich mit erneuerbarer, nachhaltiger Energieproduktion beschäftigen die Feststellung, dass Technologie kein Garant für den Erfolg eines solchen Vorhabens ist. Daher wurde in dieser Forschungsarbeit der Versuch unternommen, die Rolle des Informationsgrades der Bevölkerung zu erneuerbarer Energieproduktion und den Einfluss auf die Entwicklung einer nachhaltigen Energieproduktion zu untersuchen.

Es zeigt sich, dass Wissen von essentieller Bedeutung für die Zustimmung, Unterstützung und selbst den Besitz erneuerbarer Energieanlagen ist. Zudem finden sich Zusammenhänge zwischen der Anzahl an genutzten Informationsquellen, der Ausbildung, Schule und möglicherweise traditionellen Geschlechterrollen. Soziale Aspekte sind daher von erheblichem Interesse für die Entwicklung eines nachhaltigen Energiesektors.

Diesen Erkenntnissen folgend sind die bedingenden Faktoren des Wissens über erneuerbarer Energieproduktion von immensem Interesse und bedürfen weiterer Erforschung.

## ABSTRACT

Sustainable development cannot be defined by specific rules or instructions but displays characteristics of a dynamic system, a dynamic system based on social, economic and environmental aspects.

Various studies have shown that a sustainable energy sector is not a consequence of using renewable energy technologies, but those technologies are a key factor in the development of such. Based on this conclusion, this scientific paper tried to find answers on how the specific knowledge for renewable energy relates to the evolution of sustainable energy production.

Knowledge is essential for the approval, support and even the ownership of renewable energy systems. Furthermore connections between used information inputs, education and possible traditional sexual stereotypes were found. Based on these findings it seems that various social aspects influence the development of a sustainable energy sector.

The specific knowledge of renewable energy production is essential for the development of a sustainable energy sector. Therefore it seems of great interest and demands further research.

## DANKSAGUNG

Obwohl mein Name als Schaffer dieser Forschungs-, Diplomarbeit aufscheint, so wäre diese Arbeit nicht ohne eine Vielzahl von Menschen und deren geleisteten Beitrag entstanden.

Daher danke ich meiner Mutter, meiner Partnerin, meiner Schwester und ich danke all meinen Freunden, welche mir bei der Erhebung der Daten zur Seite standen.

Ich danke meinem Professor, Ao. Univ.-Prof. Dr. Harald Wilfing, welcher mir als theoretische und praktische Wissensquelle zur Verfügung stand und die führende Hand meiner Arbeit war.

Und zu guter Letzt, danke ich meinem Computer, Texas Instruments und Intel da dank dieser hilfreichen Technologie bzw. Hersteller, ich kein Jahr sitzen musste um meine Ergebnisse zu berechnen.