



«Negawatt statt Megawatt»

Forschungsprojekt zur Verbesserung der Wirkung von
Energieeffizienzprogrammen bei KMU

Umfrage bei KMU zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen

März 2015

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Impressum

Titel	Umfrage bei KMU zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen
Projekt	Negawatt statt Megawatt
Autoren:	Hackenfort Markus, Berger Christian, Günther Eva, Rellstab Rolf, Rinaldi Patrick, Weiss Thea, Rohrer Jürg
Mitarbeit:	An der Ausarbeitung und Auswertung der Umfrage waren zeitweise auch Senem Kavci und Evelyn Lobsiger beteiligt.
Projektleitung:	Jürg Rohrer
Kerngruppe:	Ch. Berger (Fachstelle Wirtschaftspolitik) M. Hackenfort (Kompetenzgruppe Umweltpsychologie) R. Rellstab (Institut für Marketing Management) P. Rinaldi (Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen) J. Rohrer (Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen) Th. Weiss (Institut für nachhaltige Entwicklung)
Finanzierung	Der vorliegende Bericht wurde im Rahmen des Projekts „Negawatt statt Megawatt“ erstellt. Dieses Projekt wird finanziert durch den WWF Schweiz / Stiftung Pro Evolution, das Bundesamt für Energie (BFE) und die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ).

Zusammenfassung

Das Projekt „Negawatt statt Megawatt“ beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Schweiz grossflächig erreicht und wie sie zu einer energetischen Optimierung des Betriebs motiviert werden können. Dabei stehen die ideale Gestaltung von Energieeffizienzprogrammen und die effektive Ansprache der KMU, um die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen, im Vordergrund. Der Schwerpunkt der Zielgruppe liegt bei den ca. 250'000 KMU, die einen Stromverbrauch zwischen 10 und 500 Megawattstunden pro Jahr aufweisen. In dieser Zielgruppe wird ein Einsparpotenzial von 10% des gesamten schweizerischen Stromverbrauchs gesehen.

Im Rahmen des Projekts wurde eine Online-Umfrage bei KMU durchgeführt. Ziel war es, Erkenntnisse für die Gestaltung und Vermarktung von Energieeffizienzprogrammen für KMU zu gewinnen. Hierfür wurden insgesamt 334 Unternehmen zu strukturellen Unternehmensfaktoren, Energieverbrauch, Motivation, Einstellung, Selbstwirksamkeit, Zukunftserwartung, subjektiver Kosten-Nutzen Wahrnehmung und Hemmnissen für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen befragt, mit dem Ziel, Zielgruppen für Energieeffizienzprogramme zu identifizieren und zu beschreiben.

Als Ausgangspunkt wurde das transtheoretische Modell von Prochaska und Di Clemente (1983), das den Veränderungsprozess in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft beschreibt, verwendet. Basierend auf diesem Modell konnten drei qualitativ unterschiedliche Stufen identifiziert werden, die als Zielgruppe für Ansprache und Gestaltung von Energieeffizienzprogrammen in Frage kommen: Unternehmen, die nicht vorhaben an Energieeffizienzprogrammen teilzunehmen (*Keine Teilnahme*), Unternehmen, die planen in Energieeffizienzprogramme zu investieren (*Geplante Teilnahme*) und Unternehmen, die bereits an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen (*Realisierte Teilnahme*). Diese drei Stufen unterscheiden sich auf einer Vielzahl der erhobenen Dimensionen systematisch voneinander: So sind Unternehmen, die bereits an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, beispielsweise eher grosse Unternehmen mit einem hohen Energieverbrauch, die in der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen einen klaren Nutzen sehen und für eine Teilnahme vor allem durch Nachhaltigkeit und Aspekten des Energiesparens motiviert wurden. Unternehmen, die nicht planen in Energieeffizienz zu investieren, sind dagegen eher kleine Unternehmen mit einem geringen Energieverbrauch, die sich in Bezug auf die Kenntnis ihres Energieverbrauches und des Potentials für Energieeinsparungen sowie bezüglich der Wahrnehmung des Nutzens einer Teilnahme deutlich von den anderen Stufen unterscheiden. Typischerweise kennen sie ihren Energieverbrauch nicht und können keine Angaben zum Energieeinsparpotential machen. Es gibt in der Regel keinen Energiebeauftragten und die Gebäude werden gemietet. Diese Unternehmen geben als wichtigste Motivation für eine allfällige Teilnahme Kosteneinsparungen an. Als wichtigstes Hemmnis für eine Teilnahme nannten diese KMU die Grösse ihres Unternehmens. Zukünftige Energieeffizienzprogramme für diese Zielgruppe sollten deshalb u.a. aufzeigen, wie auch kleine Firmen von einer Teilnahme profitieren können und worin der Aufwand einer Teilnahme besteht.

Eine weitere Erkenntnis der Durchführung der Online-Umfrage war die sehr tiefe Response rate auf die Ansprache der Unternehmen. In einem Folgeprojekt sollten demnach nicht nur unterschiedliche Möglichkeiten zur Motivation von KMU zur Teilnahme und unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten der Energieeffizienzprogramme geprüft werden, sondern auch die Erhöhung der Responserate auf Ansprachen im Bereich Energieeffizienz.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	8
1.1 Ausgangslage.....	8
1.2 Zielsetzung	8
2 Methode	10
2.1 Fragenkatalog.....	10
2.2 Begriffsdefinitionen.....	10
2.3 Statistische Auswertungen.....	11
3 Beschreibung der Stichprobe	12
3.1 Demografische Angaben im Vergleich zum schweizerischen Durchschnitt.....	12
3.1.1 Region	12
3.1.2 Branche	12
3.1.3 Rechtsform	14
3.1.4 Anzahl Mitarbeitende.....	14
3.2 Fazit.....	15
4 Stufen der Veränderungsbereitschaft.....	16
4.1 Transtheoretisches Modell (Prochaska & Di Clemente, 1983).....	16
4.2 Die Stufen der Veränderungsbereitschaft in der Stichprobe	17
5 Strukturelle Unternehmensfaktoren.....	19
5.1 Anzahl Mitarbeiter	19
5.2 Rechtsform	20
5.3 Sitz der Unternehmen	20
5.4 Jahresumsatz.....	21
5.5 Branche	22
5.6 Anzahl Personen in der Geschäftsleitung.....	23
5.7 Anteil Gebäudefläche im Eigentum.....	24
5.8 Energiebeauftragter im Unternehmen	25
5.8.1 Vorhandensein eines Energiebeauftragten im Unternehmen	25
5.8.2 Hierarchiestufe des Energiebeauftragten	25
5.9 Entscheidungsbefugnis über Ausgaben für Energieeffizienz	26
5.9.1 Entscheidungsbefugnis für kostenlose Beratungsprogramme.....	26
5.9.2 Entscheidungsbefugnis für Investitionen in Energieeffizienz bis CHF 5'0000	27
5.9.3 Entscheidungsbefugnis für Investitionen in Energieeffizienz ab CHF 5000.....	28

5.10	Fazit und Implikation.....	28
6	Einstellungen und Verhaltensabsicht.....	30
6.1	Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991)	30
6.1.1	Einstellung	30
6.1.1.1	Nutzen einer Teilnahme.....	30
6.1.1.2	Nachteile einer Teilnahme.....	31
6.1.2	Subjektive soziale Norm	31
6.1.2.1	Kenntnis von Unternehmen, die eine Teilnahme befürworten.....	31
6.1.2.2	Kenntnis von Unternehmen, die an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen	32
6.1.3	Subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle.....	33
6.1.3.1	Persönliche Überzeugung der Umsetzung.....	33
6.2	Fazit und Implikation.....	34
7	Motivation.....	35
7.1	Motivationsprozess	35
7.1.1	Motivation.....	35
7.1.1.1	Beweggründe zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen.....	35
7.1.2	Erwartung.....	37
7.1.2.1	Erwartungen an Energieeffizienzprogramme	37
7.1.3	Wert	38
7.1.3.1	Wichtigkeit Energieeinsparungen relativ zu anderen Zielen	38
7.2	Fazit und Implikationen.....	39
8	Subjektives Kosten-Nutzen Verhältnis	41
8.1	Konzept des Kosten-Nutzens	41
8.1.1	Beschreibung des Aufwands einer Teilnahme	41
8.1.2	Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen.....	42
8.2	Fazit und Implikationen.....	43
9	Selbstwirksamkeit	45
9.1	Selbstwirksamkeitserwartung.....	45
9.1.1	Selbstwirksamkeitserwartung auf Ebene des Unternehmens	45
9.1.2	Handlungsergebniserwartung auf Ebene des Bundes.....	45
9.1.2.1	Wichtigkeit Unterstützung der Energiestrategie 2050	45
9.1.2.2	Wichtigkeit gesetzliche Anforderungen zu übertreffen.....	46
9.2	Fazit und Implikation.....	47
10	Zukunftsaussichten Unternehmensentwicklung.....	48
10.1	Zukunftsaussichten	48

10.1.1	Beurteilung der Zukunftsaussichten des Unternehmens.....	48
10.1.2	Sorge um die Umsatzentwicklung des Unternehmens	48
10.1.3	Beurteilung der Geschäftsaussichten im Vergleich zu Mitbewerbern	49
10.2	Fazit und Implikation.....	49
11	Hemmnisse einer Teilnahme und Durchführung von Energieeffizienzprogrammen.....	50
11.1	Hemmnisse der Stufe „Keine Teilnahme“	50
11.2	Hemmnisse der Stufen „Keine Teilnahme“, „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“	52
11.2.1	MCIR-Framework (Chai & Yea, 2012).....	52
11.2.2	Hemmnisse auf den 4 MCIR-Stufen	53
11.3	Merkmale typischer Teilnehmer von Energieeffizienz-Programmen.....	54
11.4	Fazit und Implikation.....	56
12	Energie im Unternehmen.....	57
12.1	Energieverbrauch	57
12.2	Einsparpotential	59
12.2.1	Strom.....	59
12.2.2	Wärme.....	60
12.3	Zeitpunkt der letzten Analyse des Stromverbrauchs	61
12.4	Optimierung des Energieverbrauchs.....	62
12.5	Umfang der Energieeffizienzberatung	63
12.6	Verpflichtung zu Einsparungen innerhalb einem definierten Zeitraum.....	64
12.7	Persönliches Wissen über Energieeinsparungen	65
12.8	Fazit und Implikation.....	66
13	Informationsquellen für Energieeffizienzprogramme.....	68
13.1	Informationsquellen.....	68
13.2	Präferierte Informationskanäle.....	69
13.3	Fazit und Implikation.....	70
14	Ex post Beurteilung der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen.....	72
14.1	Kundenzufriedenheit.....	72
14.2	Critical Incidents.....	72
14.3	Wirkung einer Teilnahme.....	73
14.4	Wiederteilnahmebereitschaft	73
14.5	Fazit und Implikation.....	74
15	Gesamtfazit	75
15.1	Beschreibung typischer Unternehmen	75

15.1.1	Stufe „Keine Teilnahme“	75
15.1.2	Stufe „Geplante Teilnahme“	75
15.1.3	Stufe „Realisierte Teilnahme“	76
15.2	Implikation für die Gestaltung und Vermarktung von Energieeffizienzprogrammen	76
16	Literatur.....	79
17	Anhang	82

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit dem Projekt „Negawatt statt Megawatt“ soll erforscht werden, wie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Schweiz grossflächig erreicht und wie sie zu einer energetischen Optimierung des Betriebs motiviert werden können. Das Resultat wird eine Vorgehensweise bezüglich Ansprache und Angebot von Energieeffizienzprogrammen für KMU sein, welche der speziellen Situation vieler KMU Rechnung trägt (geringer Anteil der Stromkosten an den Gesamtkosten, keine eigenen Energiebeauftragte vorhanden, Investitionen primär im Kerngeschäfts, Mieter von Gebäuden etc.).

Der Schwerpunkt der Zielgruppe liegt bei den ca. 250'000 KMU mit einem Stromverbrauch zwischen 10 und 500 MWh pro Jahr. Diese Zielgruppe verfügt insgesamt über ein Einsparpotential von bis zu 10% des Schweizer Stromverbrauchs¹.

„Negawatt statt Megawatt“ ist ein interdisziplinäres Projekt an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften. Involviert sind Forschende aus dem Institut für Umwelt und natürliche Ressourcen (IUNR), dem Institut für Nachhaltige Entwicklung (INE), dem Institut für Marketing Management (IMM), der Fachstelle für Wirtschaftspolitik (FWP) und dem Departement für Angewandte Psychologie (Kompetenzgruppe Umweltpsychologie).

Das Projekt beinhaltet neben der hier vorliegenden Umfrage bei Schweizer KMU (Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern von Energieeffizienzprogrammen) zum Thema Energieeffizienz auch eine internationale Literaturstudie zu den Erfolgsfaktoren und Hemmnissen von Energieeffizienzprogrammen (Eymann & Räber, 2013) und eine Umfrage bei den Anbietern von Energieeffizienzprogrammen (Rohrer et al., 2014). Die aus diesen 3 Projekten gewonnenen Erkenntnisse sollen zu Hypothesen bezüglich einer idealen Ansprache und Aufbau eines Energieeffizienzprogramms führen. Die Hypothesen werden in einem Folgeprojekt überprüft, weiterentwickelt und die gewonnenen Erkenntnisse anschliessend unter den in Energieeffizienz tätigen Akteuren verbreitet.

Das Projekt wird durch folgende Organisationen finanziell unterstützt: WWF Schweiz / Stiftung Pro Evolution, das Bundesamt für Energie (BFE) und die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ). Weitere Informationen und Resultate sind auf der Webseite des Projektes unter www.zhaw.ch/Negawatt abrufbar.

1.2 Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Studie ist es, anhand struktureller Unternehmensfaktoren, Energieverbrauch, Motivation, Einstellung, Selbstwirksamkeit, Zukunftserwartung, subjektive Kosten-Nutzen Wahrnehmung und Hemmnisse für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen in sich homogene aber untereinander heterogene Zielgruppen für Energieeffizienzprogramme zu identifizieren und zu beschreiben. Als Ausgangspunkt wurde hierfür das trans-theoretische Modell von Prochaska und Di Clemente (1983) verwendet. Die Marktsegmentierung soll den Programmen eine segmentspezifische Kundenansprache ermöglichen, die die „Veränderungsbereitschaft“ (Wissen, Einstellungen, Verhalten) eines Unternehmens in Bezug auf Energieeffizienz berücksichtigt. Im Detail sollen folgende Fragen geklärt bzw. Aspekte untersucht werden:

¹ Siehe http://project.zhaw.ch/fileadmin/user_upload/ZHAW/negawatt/dateien/Einsparpotential-Zielgruppe.pdf

- Auf welche Art und Weise lassen sich Unternehmen, die bevorzugt in Energieeffizienzprogramme investieren, charakterisieren?
- Welche strukturellen Unternehmensfaktoren begünstigen eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen?
- Inwiefern spielen Vorwissen, Einstellungen und motivationale Aspekte bei der Beurteilung von Energieeffizienzprogrammen eine Rolle?
- Welche Hemmnisse treten im Hinblick auf die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen bei Unternehmen auf?
- Welche Informationskanäle sind im Zusammenhang mit Energieeffizienzprogrammen für Unternehmen relevant?
- Wie beurteilen Unternehmen im Nachhinein ihre Teilnahme am Energieeffizienzprogramm?
- Lassen sich Unternehmen anhand unterschiedlicher Stufen der Veränderungsbereitschaft erfolgreich segmentieren?
- Welche Implikationen für die Gestaltung und Vermarktung von Energieeffizienzprogrammen können aus den Erkenntnissen abgeleitet werden?

2 Methode

Für die Online-Umfrage bei den Programmteilnehmern, wurden Unternehmen anhand von Newslettern, Branchenverbänden, regionalen Gewerbeverbänden, kantonalen Wirtschaftsförderungen, Energieversorgungsunternehmen (EVU) und Zeitungsartikeln rekrutiert. Insgesamt wurde der Link zur Umfrage mehr als 10'000 Mal verschickt und auf diversen Webseiten aufgeschaltet. Die Rücklaufquote dieser Anspracheformen war sehr gering, sodass bei der Akquise von weiteren Umfrageteilnehmern auf die Unterstützung von Online-Felddienstleistern zurückgegriffen werden musste. Da bei den Online-Felddiensten die Panels in erster Linie Personen und keine Unternehmen beinhalten, wurde über einen Filter Personen ausgewählt, die als Mitglied der Geschäftsleitung eines kleinen oder mittleren Unternehmens erfasst sind. Der Umfragezeitraum erstreckte sich vom 20. Mai 2014 bis zum 7. Juli 2014.

2.1 Fragenkatalog

Die Online-Umfrage beinhaltete insgesamt 63 Fragen, die konzeptuell in folgende Blöcke unterteilt werden können: Strukturelle Unternehmensfaktoren, Energie im Unternehmen, Veränderungsbereitschaft, Einstellung und Motivation zu einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen, subjektive Wahrnehmung von Kosten und Nutzen einer Teilnahme, Selbstwirksamkeit, Zukunftsaussichten des Unternehmens, Hemmnisse einer Teilnahme, Informationsquellen für Energieeffizienzprogramme und Evaluation einer Teilnahme. Die Reihenfolge der Fragen für die Umfrageteilnehmer bestimmte sich in Abhängigkeit davon, ob die Frage auf Ebene des Unternehmens oder auf Ebene des Individuums gestellt wurde. Daraus resultierten die folgenden drei Umfrageteile: Der erste Teil umfasste Fragen zur Relevanz und Umsetzung des Energieeffizienzthemas im Unternehmen, der zweite Teil bestand aus Fragen zur Struktur des Unternehmens und im dritten Teil wurden Fragen zur persönlichen Einstellung zum Thema Energieeffizienz gestellt (siehe Anhang). Der erste Teil integrierte ausserdem zwei Filterfragen („Hat Ihr Unternehmen bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilgenommen?“ und „Ist Ihre Teilnahme am Energieeffizienzprogramm bereits abgeschlossen?“). Je nach Beantwortung der Filterfragen, wurden die Umfrageteilnehmer auf unterschiedlichen Pfaden weitergeleitet. So mussten beispielsweise nur diejenigen Unternehmen die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen evaluieren, die bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilgenommen hatten. Die Umfrageteile zwei und drei konnten von allen Umfrageteilnehmern beantwortet werden. Die Antworten wurden entweder offen oder auf einer 5-Punkte-Likert-Skala erfasst. In den Fällen, in denen die Antworten für die einzelnen Fragen obligatorisch waren, stand zusätzlich die Antwortoption „Weiss nicht“ und/oder „Keine Angabe“ zur Verfügung. Fragen ohne diese Antwortoptionen konnten übersprungen werden. Dies führte zu einer unterschiedlichen Anzahl von auswertbaren Antworten pro Frage. Die Teilnahme an der Online-Umfrage dauerte ca. 30 Minuten.

2.2 Begriffsdefinitionen

Neben Energieeffizienzprogrammen, wurden in der Online-Umfrage auch Energieeffizienzmassnahmen thematisiert. Um die Validität der Antworten zu gewährleisten, wurden beide Begriffe zu Beginn mit folgenden Definitionen eingeführt:

Als *Energieeffizienzprogramm (EnEff-Programm)* wird ein von einer externen Förderinstitution durchgeführtes Förderprogramm bezeichnet, welches bestimmte Massnahmen für Energieeinsparungen bzw. zur Steigerung der Energieeffizienz propagiert und fördert (z.B. durch Beratung, finanzielle Anreize, usw.).

Eine *Energieeffizienzmassnahme* hingegen wurde als Massnahme definiert, welche zur Einsparung von Energie relativ zum Output/Nutzen beiträgt (z.B. Glühlampen mit LED-Lampen austauschen, Temperatursenkung im Winter usw.).

2.3 Statistische Auswertungen

Die Antworten der unterschiedlichen Fragekomplexe wurden je nach Skalenniveau und Erfüllung der Voraussetzungen der jeweiligen Signifikanztests parametrisch (t-Test, ANOVA; Post-Hoc Scheffé) oder non-parametrisch (Chi-Quadrat, Fisher-Yates) ausgewertet.

Für den Vergleich des intervallskalierten Skalenmittelwertes mit dem Durchschnitt der Gesamtstichprobe auf der jeweiligen Dimension, wurde der t-Test verwendet. Für die Überprüfung der Signifikanz zwischen Gruppen innerhalb der Gesamtstichprobe wurde auf intervallskaliertem Skalenniveau die Varianzanalyse (ANOVA) beziehungsweise der Post-Hoc Test Scheffé verwendet. Zur Überprüfung der Unterschiede bezüglich Häufigkeitsinformationen diente der Chi-Quadrat-Test, beziehungsweise bei nicht Erfüllung der Voraussetzung der Fisher-Yates Test.

3 Beschreibung der Stichprobe

An der Online-Umfrage nahmen insgesamt 334 Personen teil. Davon wurde die Online-Umfrage von 239 Personen (71.6%) vollständig beantwortet. Für die Auswertungen wurden alle Antworten der Teilnehmer genutzt, auch jene, welche die Online-Umfrage nicht vollständig beendeten.

3.1 Demografische Angaben im Vergleich zum schweizerischen Durchschnitt

3.1.1 Region

Anhand der Postleitzahlen wurden die Unternehmen sieben Grossregionen zugeteilt. Von den insgesamt 254 Antworten waren 10 Postleitzahlen ungültig.

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Grossregionen in der Stichprobe im Vergleich zum gesamtschweizerischen Durchschnitt (Bundesamt für Statistik, 2014 c). Es zeigt sich, dass in der Stichprobe die Grossregionen Zürich und Ostschweiz überrepräsentiert und Unternehmen aus der Genferseeregion und aus dem Tessin, unterrepräsentiert sind. Letzteres ist darauf zurückzuführen, dass die Umfrage nur auf Deutsch durchgeführt wurde.

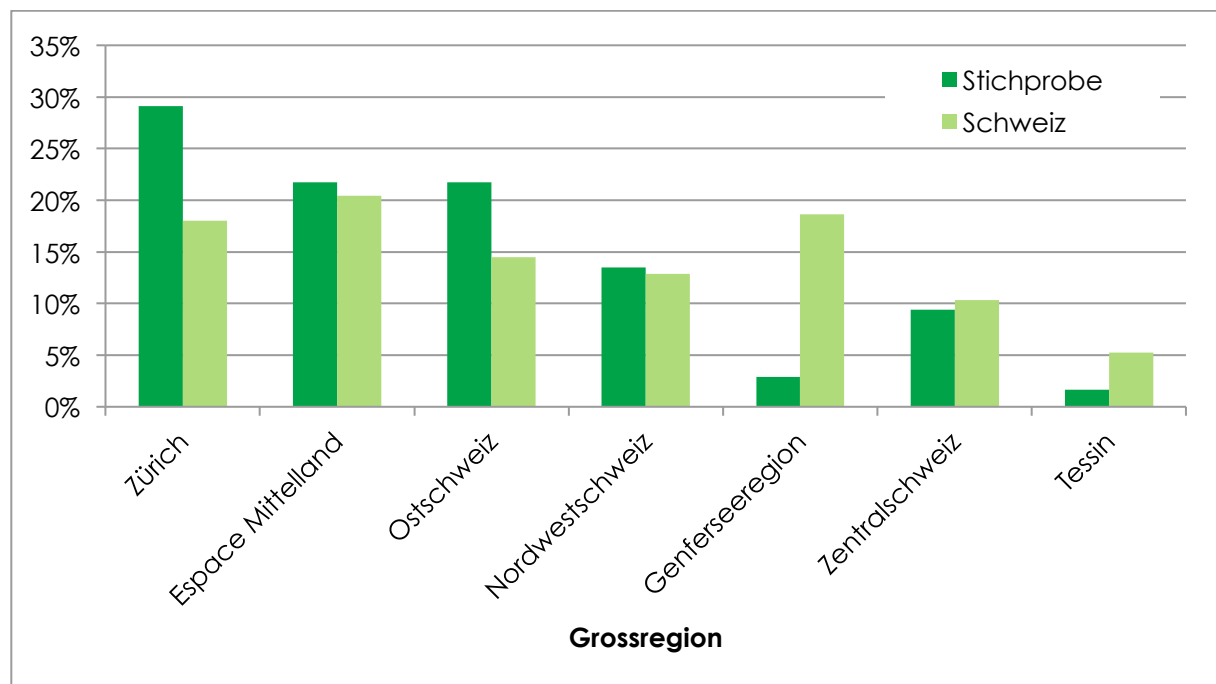


Abbildung 1. Vergleich der Verteilung der Grossregionen in der Stichprobe mit dem gesamtschweizerischen Durchschnitt (Bundesamt für Statistik, 2014c).

3.1.2 Branche

Die Frage nach der Branchenzugehörigkeit der Unternehmen wurde auf Basis der Branchenkatgeorien aus der Branchenzusammenstellung von Bachmann, Scherer, Salamin, Ferster und Gülden (2014) gestellt (Tabelle 1; „Alte Kategorien“). Insgesamt haben 254 Umfrageteilnehmer diese Frage beantwortet. Aufgrund der geringen Stichprobengrösse pro Branchenkategorie wurden die Branchen anhand inhaltlicher Kriterien in 7 Kategorien zusammengefasst (Tabelle 1; „Neue Kategorien“) und die Antworten nachträglich neu kategorisiert.

Tabelle 1. Kategorien der Branchenzugehörigkeit nach Bachmann et al. (2014) und nach der inhaltlichen Zusammenfassung

Alte Kategorien (Bachmann et al., 2014)	Neue Kategorien
Nahrungsmittel	Nahrungsmittel
Textil, Leder Papier, Druck Chemie, Pharma Metall, Eisen NE- Metalle Andere NE- Mineralien Metall-Geräte Maschinen Andere Industrien Zement, Beton	Industrie
Bau	Bau
Handel	Handel
Gastgewerbe	Gastgewerbe
Kredit, Versicherungen Verwaltung Unterricht Gesundheits- und Sozialwesen	Kredit, Versicherungen, Verwaltung, Unterricht, Gesundheits- und Sozi- alwesen
Andere Dienstleistungen	Andere Dienstleistungen

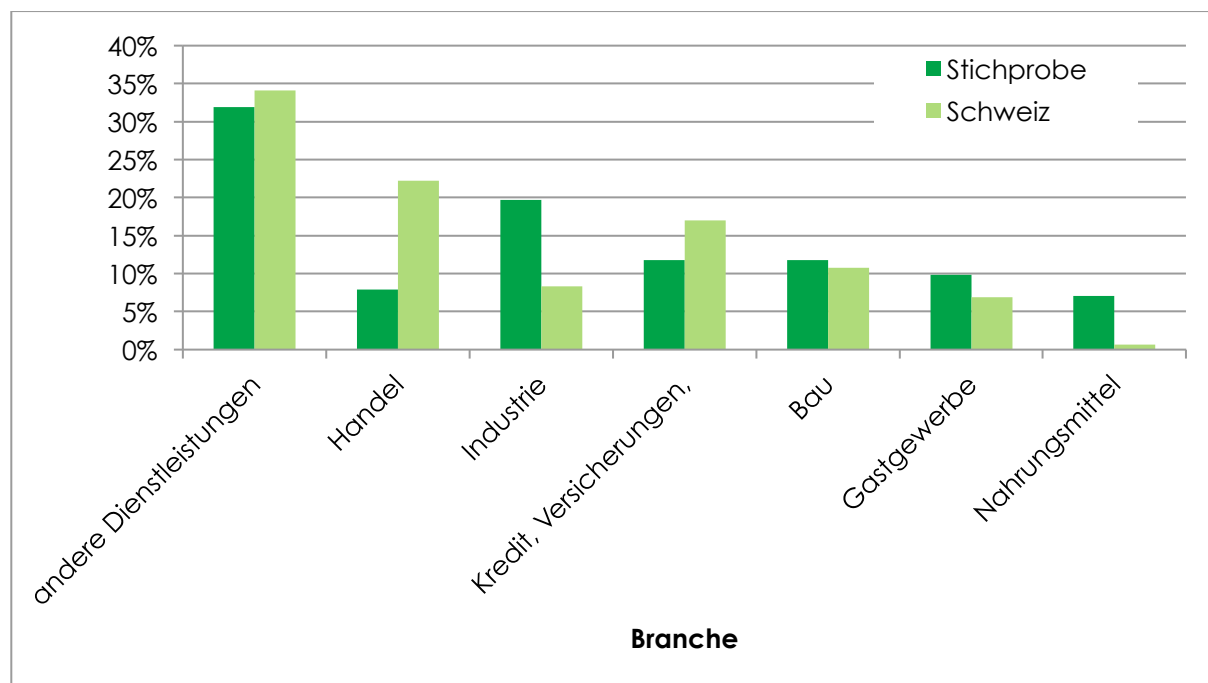


Abbildung 2. Vergleich der Branchenzugehörigkeit in der Stichprobe im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt (Bachmann et al., 2014).

Der Vergleich mit dem schweizerischen Durchschnitt (Bachmann et al., 2014; Abbildung 2) zeigt, dass auch in der vorliegenden Stichprobe der grösste Anteil der Unternehmen dem Sektor „andere Dienstleistungen“ zugeordnet wird. Die Branche *Handel* ist in der Stichprobe

untervertreten und die beiden Branchen *Industrie* und *Nahrung* sind gegenüber dem Schweizer Durchschnitt übervertreten.

3.1.3 Rechtsform

Für die Antworten auf die Frage nach der Rechtsform des Unternehmens standen 9 Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung: Einzelfirma, Aktiengesellschaft, GmbH, Einfache Gesellschaft, Genossenschaft, Kollektivgesellschaft, Kommanditgesellschaft, NGO und Verein. Insgesamt haben 254 Umfrageteilnehmer diese Frage beantwortet.

Der Vergleich der Verteilung der Rechtsform in der vorliegenden Stichprobe mit der gesamtschweizerischen Verteilung (Bundesamt für Statistik, 2014b) ist in Abbildung 3 dargestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Kategorien des Bundesamtes für Statistik wurden die Kategorien „NGO“ und „Verein“ unter der Kategorie „Andere“ zusammengefasst. Es zeigt sich, dass deutlich weniger Einzelfirmen an der Umfrage teilgenommen haben, als dies anhand der schweizerischen Verteilung zu erwarten gewesen wäre. Die Kategorie „Aktiengesellschaft“ ist hingegen überproportional häufig vertreten.

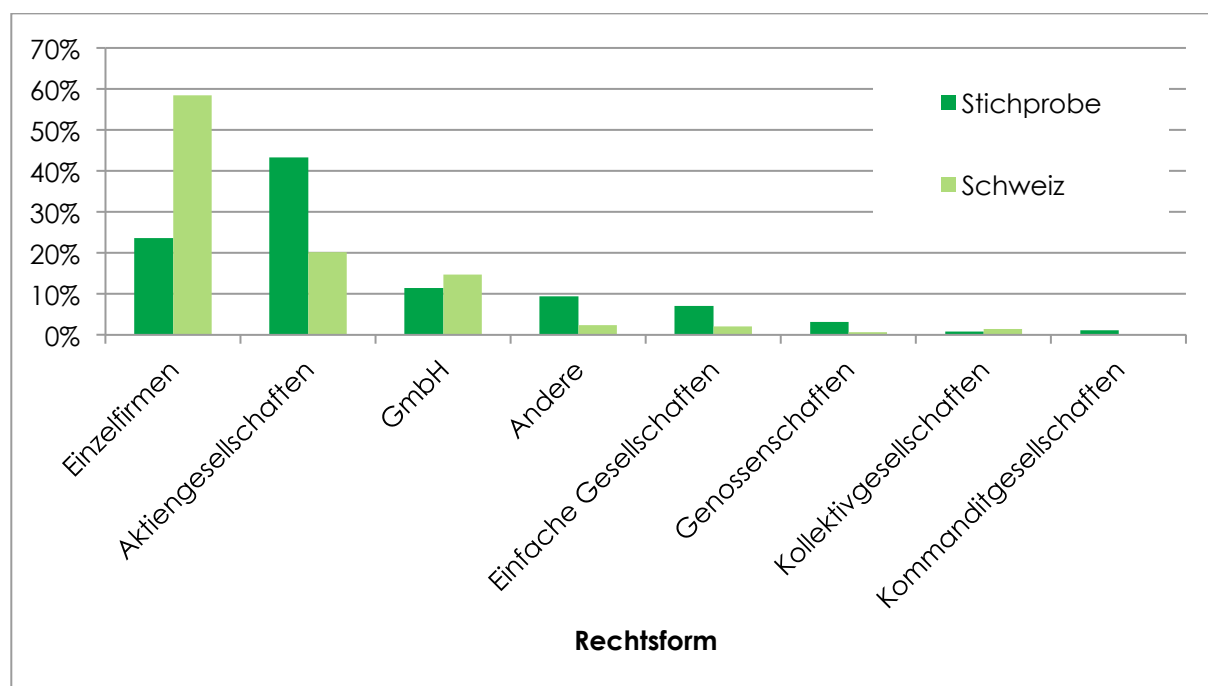


Abbildung 3. Vergleich der Verteilung an Rechtsformen in der Stichprobe mit der gesamtschweizerischen Verteilung (Bundesamt für Statistik, 2014b).

3.1.4 Anzahl Mitarbeitende

Die Antworten auf die offene Frage „Wie viele Mitarbeiter (inkl. Temporärstellen umgerechnet in Vollzeitäquivalente) arbeiten in Ihrem Unternehmen?“ wurden analog zu den Kategorien des Bundesamtes für Statistik kategorisiert (0-9 Mitarbeiter, 10-49 Mitarbeiter, 50-294 Mitarbeiter, mehr als 250 Mitarbeiter; Bundesamt für Statistik, 2014a). Von den insgesamt 248 Antworten, haben 26 Umfrageteilnehmer diese Frage mit „Weiss nicht“ und 12 mit „keine Angabe“ beantwortet.

Der Vergleich der Anzahl Mitarbeitende in der Stichprobe mit den Zahlen des gesamtschweizerischen Durchschnitts (Bundesamtes für Statistik, 2014d) zeigt, dass die Unternehmen mit

9 oder weniger Mitarbeitenden in der Umfrage prozentual untervertreten, alle anderen Kategorien eher übervertreten sind (Abbildung 4). Das arithmetische Mittel liegt in der Stichprobe bei 130.33 (SD = 820.12), ist aber aufgrund der schiefen Verteilung der Häufigkeiten wenig aussagekräftig. Zusätzlich wurde daher der Median (Mdn=12) bestimmt. Der gesamtschweizerische Durchschnitt liegt bei den KMU bei 8.6 Mitarbeitern pro Unternehmen (Bundesamt für Statistik, 2014 a).

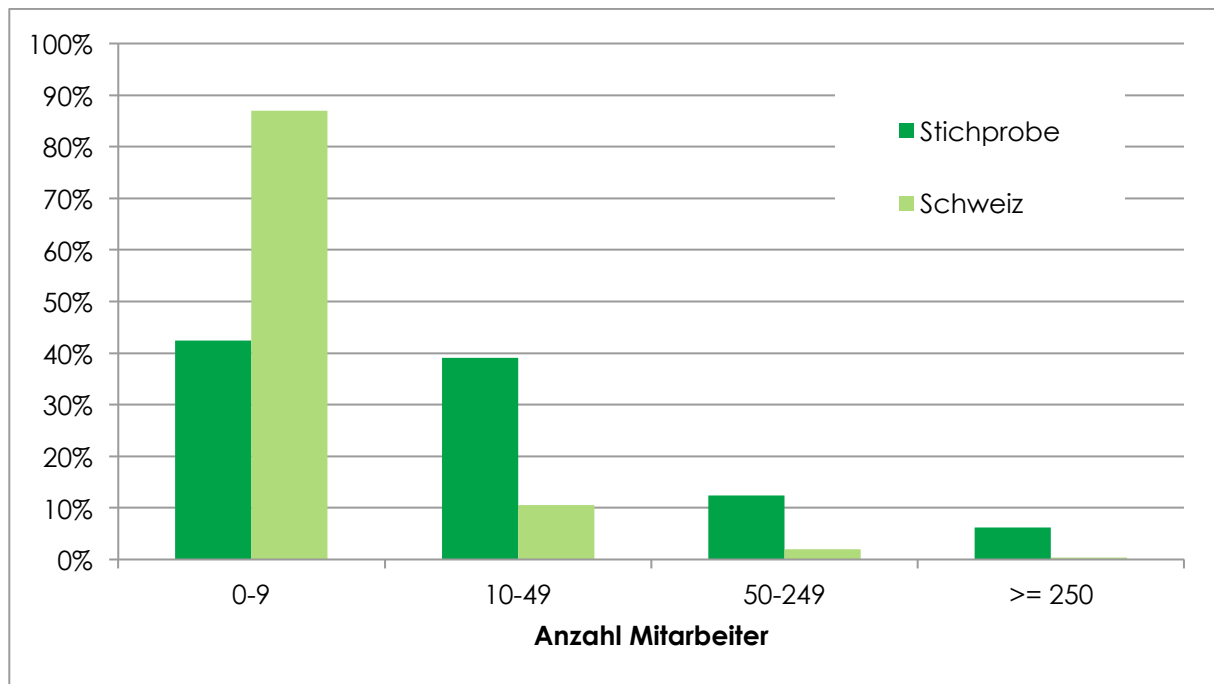


Abbildung 4. Vergleich der Anzahl Mitarbeiter in der Stichprobe mit der gesamtschweizerischen Verteilung (Bundesamt für Statistik, 2014a).

3.2 Fazit

Im Vergleich zum schweizerischen Durchschnitt umfasst die vorliegende Stichprobe überproportional viele Unternehmen mit einer Anzahl von Mitarbeitern grösser 10 und der Rechtsform „Aktiengesellschaft“. Die Branchenzuordnung erfolgt wie im schweizerischen Durchschnitt in erster Linie zu „andere Dienstleistungen“. Der fehlende Anteil an Firmen aus dem Tessin und der Westschweiz in der Stichprobe lässt die Aussagen aus der Untersuchung primär auf die deutschsprachige Schweiz beschränken.

4 Stufen der Veränderungsbereitschaft

4.1 Transtheoretisches Modell (Prochaska & Di Clemente, 1983)

Ein theoretischer Ansatz zur Segmentierung der KMU ist das transtheoretische Modell von Prochaska und Di Clemente (1983). Das Transtheoretische Modell (TTM) beschreibt den Weg, den Menschen im Prozess einer Verhaltensveränderung durchlaufen. Damit eine Verhaltensveränderung tatsächlich stattfindet, müssen qualitativ unterschiedliche Stufen der Veränderungsbereitschaft durchlaufen werden, deren Übergänge mit entweder kognitiven und/oder verhaltensorientierten Strategien erreicht werden können. Folgende sechs Stufen werden im TTM gemäss Prochaska & DiClemente (1983) unterschieden (Brinkmann, 2014):

1. Die erste Stufe wird als *Stufe der Sorglosigkeit (precontemplation)* bezeichnet. Diese Stufe beschreibt Menschen in einer Phase, in der sie nicht beabsichtigen, ihr Verhalten in naher Zukunft zu ändern. Menschen auf dieser Stufe sind sich der Wichtigkeit einer Verhaltensänderung nicht bewusst und verfügen häufig auch nur über mangelnde Informationen über die langfristigen Folgen ihres aktuellen Handelns. Diese Stufe wird als sehr stabil angesehen, da eine Veränderung häufig nur durch einen externen Anstoss Anreiz gegeben werden kann (Grimley, Prochaska, Velicer, Blais & Di Clemente, 1994).
2. Die zweite Stufe ist die *Stufe der Bewusstwerdung (contemplation)*. Hier überschreitet die Problematik der Veränderung die Bewusstseinschwelle und man setzt sich aktiv mit der Thematik auseinander. Trotzdem werden auf dieser Stufe noch keine konkreten Handlungen überlegt. Verpflichtungen gegenüber sich selbst und anderen werden nicht eingegangen. Auf dieser Stufe ist die Tendenz der Verhaltensveränderung noch ambivalent.
3. Die dritte Stufe der Veränderungsbereitschaft ist die *Stufe der Vorbereitung (preparation)*. Hier findet bereits eine Entscheidung zugunsten der Änderung des Verhaltens statt. Erste Schritte zur Verhaltensveränderung wurden bereits umgesetzt und die Motivation zur vollständigen Umsetzung ist sehr hoch.
4. Die vierte Stufe der Veränderungsbereitschaft ist die *Stufe der Handlung (action)*. Auf dieser Stufe werden erste Aktivitäten hinsichtlich des neuen Verhaltens gezeigt und das eigene Umfeld zugunsten der Verhaltensänderung neu zu strukturieren. Da die Verhaltensänderung nach aussen beobachtbar wird, beeinflusst auch das entsprechende Feedback anderer das weitere Verhalten. Auf dieser Stufe sind Rückfälle zu früheren Verhaltenstendenzen jedoch noch möglich.
5. Die fünfte Stufe ist die *Stufe der Aufrechterhaltung (maintenance)*. Hier ist das Verhalten bereits über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten worden und zur Routine geworden. Die Verhaltensweise wird aktiv gefestigt und Rückfällen vorgebeugt.
6. Die letzte und sechste Stufe – welche in späteren Arbeiten nicht mehr von der Stufe der Aufrechterhaltung abgegrenzt wird (Prochaska, Prochaska & Levesque, 2001) – ist die *Stufe der Stabilisierung (termination)*. Das gewünschte Verhalten wird hier bereits automatisiert gezeigt und es herrscht eine grosse Überzeugung dieses Verhalten auch beizubehalten.

Im vorliegenden Projekt wurde zunächst geprüft, ob sich der fünf-stufige Prozesse (Prochaska et al., 2001) der Verhaltensänderung auch auf KMU und ihre Bereitschaft, in Energieeffizienz zu investieren, übertragen lässt. So wären beispielsweise Unternehmen, die sich noch nie mit der Thematik Energieeffizienz auseinandergesetzt haben und nicht planen, an Energieeffizienzprogrammen teilzunehmen, auf der Stufe der Sorglosigkeit anzusiedeln. Im Ver-

gleich dazu wären Unternehmen, die bereits in Energieeffizienzmassnahmen investieren, eher der Stufe der Bewusstwerdung oder der Stufe der Vorbereitung angehörig: Diese hätten sich bereits aktiv mit der Thematik auseinandergesetzt, verfügten über eine grössere Menge an Informationen und einer höheren Motivation zur Verhaltensänderung.

Es wird angenommen, dass sich Art und Inhalt der Ansprache, mit denen man Unternehmen idealerweise erreicht, je nach Stufe der Veränderungsbereitschaft unterscheidet. Beispielsweise wäre es erforderlich, dass sich Unternehmen auf der ersten Stufe zunächst der Problematik bewusst werden. Zur erfolgreichen Ansprache für die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen wäre folglich vorrangig eine umfassende Breitstellung von Informationen notwendig, welche Unternehmen auf der zweiten oder dritten Stufe hingegen nicht mehr benötigten.

4.2 Die Stufen der Veränderungsbereitschaft in der Stichprobe

Die Unternehmen wurden anhand der Frage nach einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen, den Stufen der Veränderungsbereitschaft zugeordnet. Die Frage wurde gemäss Prochaska et al. (2001) auf einer 5-Punkte Skala beantwortet (1 = Nein, und wir haben dies in den nächsten 6 Monaten auch nicht vor; 2 = Nein, wir haben aber vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu starten; 3 = Nein, wir werden aber in den nächsten 30 Tagen damit starten; 4 = Ja, das machen wir bereits seit weniger als 6 Monaten; 5 = Ja, das machen wir bereits seit mehr als 6 Monaten). Die Häufigkeitsverteilung der zugeordneten Unternehmen ist in Abbildung 5 zu sehen ($N_{\text{Stufe1}} = 172$; $N_{\text{Stufe2}} = 33$; $N_{\text{Stufe3}} = 9$; $N_{\text{Stufe4}} = 73$; $N_{\text{Stufe5}} = 20$).

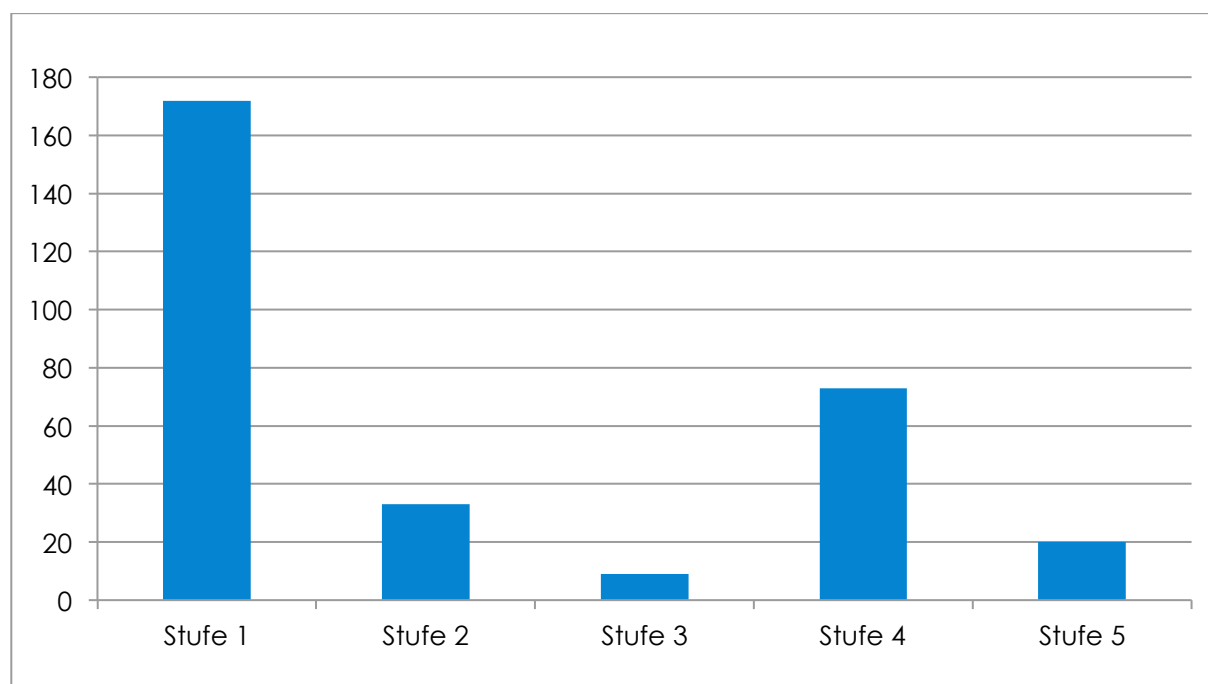


Abbildung 5. Häufigkeitsverteilung der Unternehmen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Stufe 1 = Nein, und wir haben dies in den nächsten 6 Monaten auch nicht vor; Stufe 2 = Nein, wir haben aber vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu starten; Stufe 3 = Nein, wir werden aber in den nächsten 30 Tagen damit starten; Stufe 4 = Ja, das machen wir bereits seit weniger als 6 Monaten; Stufe 5 = Ja, das machen wir bereits seit mehr als 6 Monaten

Die Auswertung der Umfrage zeigte grosse Gemeinsamkeiten der Unternehmen auf der zweiten und dritten, sowie auf der vierten und fünften Stufe der Veränderungsbereitschaft. Im Folgenden wurden diese Stufen zusammengefasst, sodass die Unternehmen, in Bezug auf

die Stufen der Veränderungsbereitschaft auf drei Stufen differenziert werden können (Abbildung 6):

- Unternehmen, die nicht in Energieeffizienzprogramme investieren (N = 172; Stufe *Keine Teilnahme*)
- Unternehmen, die planen in der nächsten Zeit in Energieeffizienzprogramme zu investieren (N = 42; Stufe *Geplante Teilnahme*) und
- Unternehmen, die bereits seit mehr oder weniger als 6 Monaten in Energieeffizienzprogramme investieren (N = 93; Stufe *Realisierte Teilnahme*).

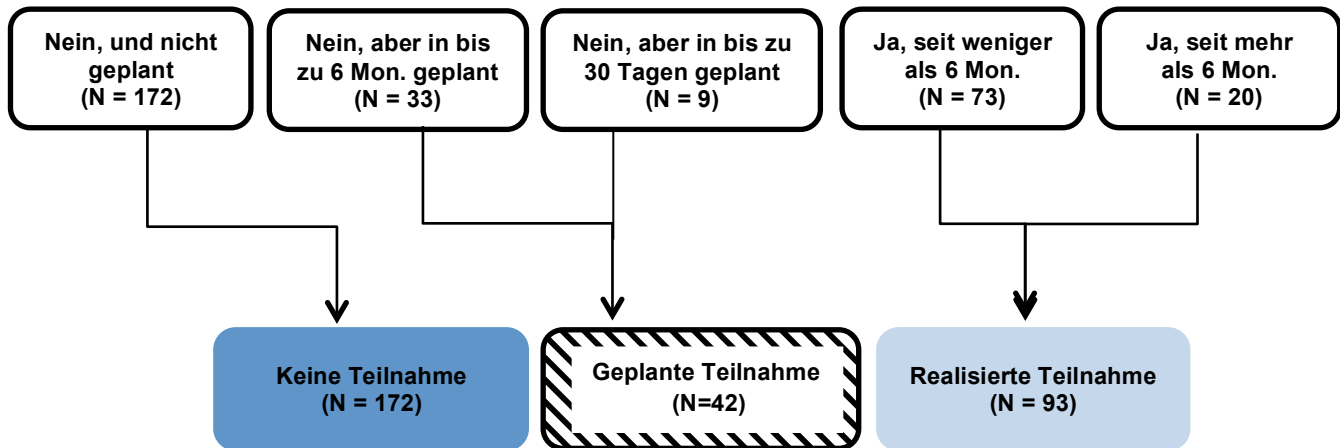


Abbildung 6. Zusammenfassung der Stufen der Veränderungsbereitschaft von fünf (Prochaska et al, 2001) auf drei Stufen (Keine Teilnahme, Geplante Teilnahme und Realisierte Teilnahme).

5 Strukturelle Unternehmensfaktoren

Es ist anzunehmen, dass sich strukturelle Unternehmensfaktoren in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden. So investieren Unternehmen mit einem hohen Jahresumsatz möglicherweise systematisch häufiger in Energieeffizienzprogramme als Unternehmen mit einem geringen Jahresumsatz. Im folgenden Kapitel werden die strukturellen Unternehmensfaktoren daher im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft analysiert.

5.1 Anzahl Mitarbeiter

Die Frage „Wie viele Mitarbeiter (inkl. Temporärstellen umgerechnet in Vollzeitäquivalente) arbeiten in Ihrem Unternehmen?“ wurde offen gestellt. Von den insgesamt 248 Antworten, haben 26 Umfrageteilnehmer diese Frage mit „Weiss nicht“ und 12 mit „keine Angabe“ beantwortet.

Die Stufe „Realisierte Teilnahme“ hat durchschnittlich 161 Mitarbeiter (SD = 812.46), die Stufe „Geplante Teilnahme“ 19 (SD = 37.21) und die Stufe „Keine Teilnahme“ 134 Mitarbeiter (SD = 948.61). Aufgrund der schiefen Verteilung der Angaben zur Mitarbeiteranzahl (z.B. ist der Mittelwert der Stufe „Keine Teilnahme“ aufgrund von zwei Nennungen im 4-stelligen Bereich stark verzerrt), wurden die offenen Antworten anhand der Mitarbeiterkategorien des Bundesamtes für Statistik kategorisiert (Bundesamt für Statistik, 2014a) und in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft ausgewertet (Abbildung 7).

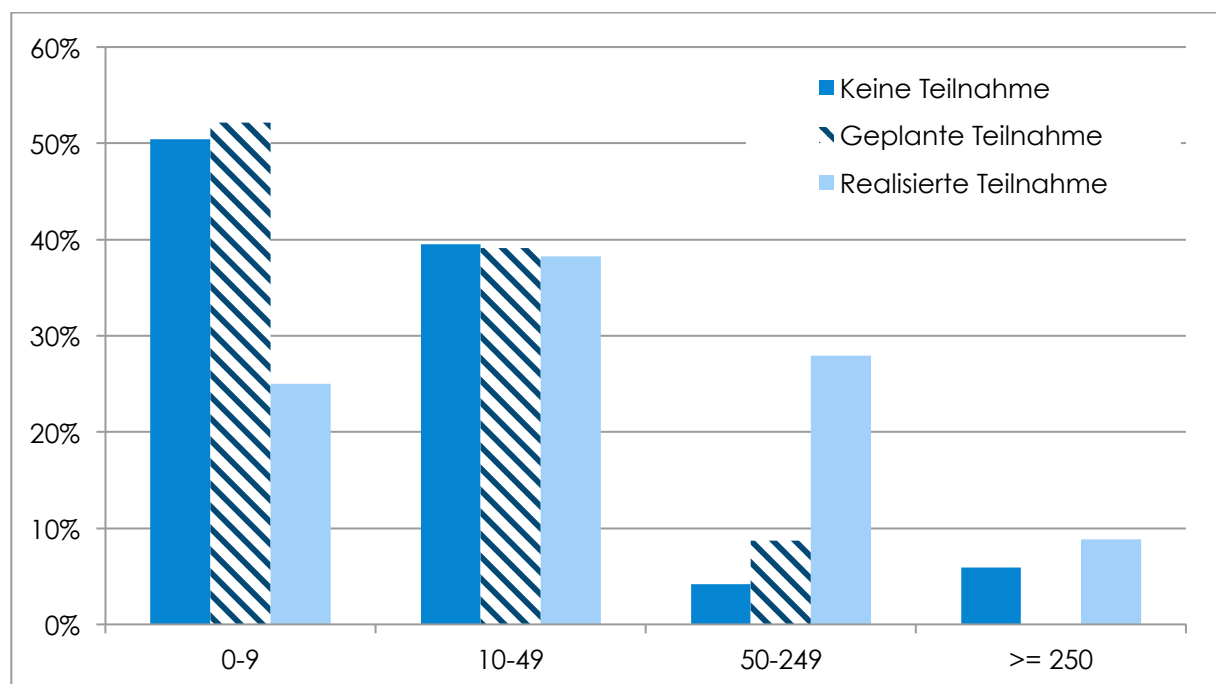


Abbildung 7: Anzahl Mitarbeiter in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen relativiert. (N=210)

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich im Hinblick auf die Verteilung der Mitarbeiterzahl signifikant (Fisher-Yates, $p \leq .001$; Abbildung 7). Der Vergleich zwischen beobachteten und erwarteten Häufigkeiten zeigt, dass kleine Unternehmen (0-9 Mitarbeiter) häufiger als erwartet der Stufe „Keine Teilnahme“ zugeordnet werden. Das bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen mit der Anzahl

Mitarbeiter steigt. Die Unternehmensgrösse stellt dabei eines der grössten Hemmnisse für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen dar (siehe Abschnitt 11).

5.2 Rechtsform

Für die Beantwortung der Frage nach der Rechtsform im Unternehmen standen 9 Antwortmöglichkeiten zur Verfügung (siehe Abbildung 8). Insgesamt haben 254 Umfrageteilnehmer diese Frage beantwortet.

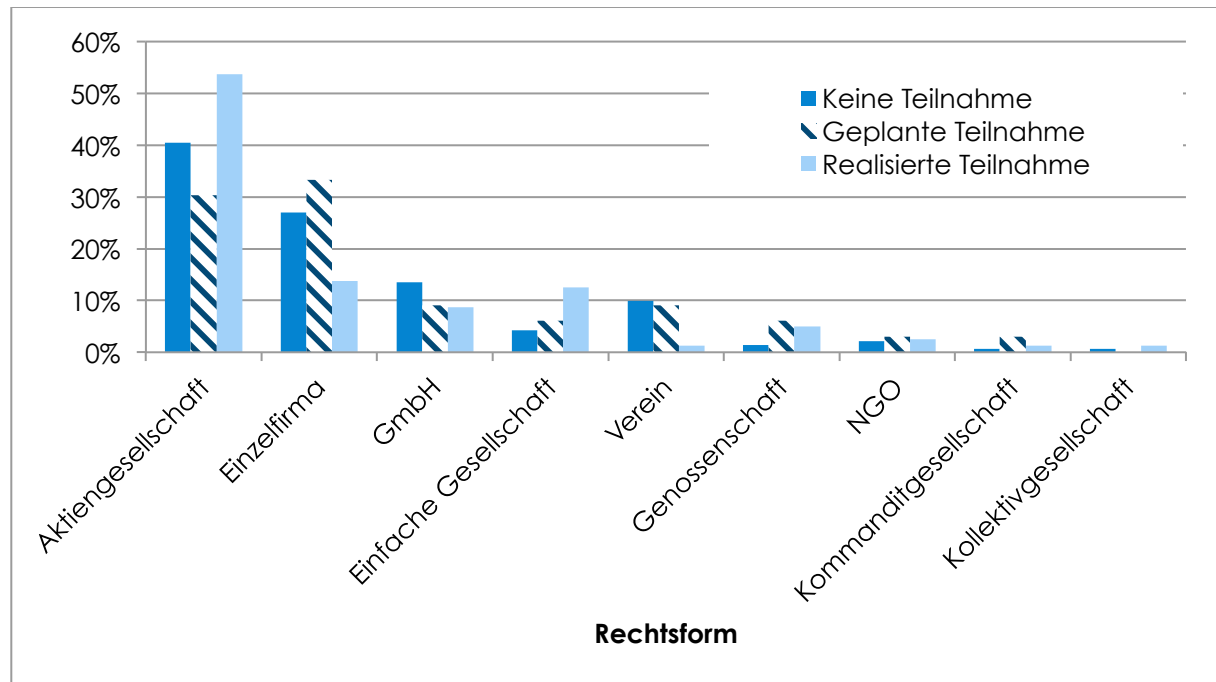


Abbildung 8: Rechtsformen unterteilt nach den Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen relativiert. (N=254)

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich im Hinblick auf die Verteilung der Rechtsform signifikant (Fisher-Yates, $p \leq .05$). Ein Vergleich der zu erwarteten Häufigkeiten mit den beobachteten Häufigkeiten zeigt, dass Einzelfirmen überproportional häufig der Stufe „Keine Teilnahme“ zugehörig sind, Aktiengesellschaften sich hingegen überproportional häufiger auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ befinden.

5.3 Sitz der Unternehmen

Die regionale Verteilung der Geschäftssitze wurde anhand der Postleitzahl abgefragt und in einem zweiten Schritt nach Einwohneranzahl kategorisiert (9 Kategorien; Abbildung 9). Die offene Frage wurde von 254 Umfrageteilnehmern beantwortet, wovon 10 Antworten keiner Ortschaft zugeordnet werden konnte.

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich im Hinblick auf den Sitz der Unternehmen nicht signifikant (Abbildung 9). Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ können, im Vergleich zu den Stufen „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“, nicht häufiger ländlichen (bzw. städtischen) Regionen zugeordnet werden. Die Annahme über ein mögliches Stadt-Land Gefälle in Bezug auf die Bereitschaft zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen trifft somit nicht zu.

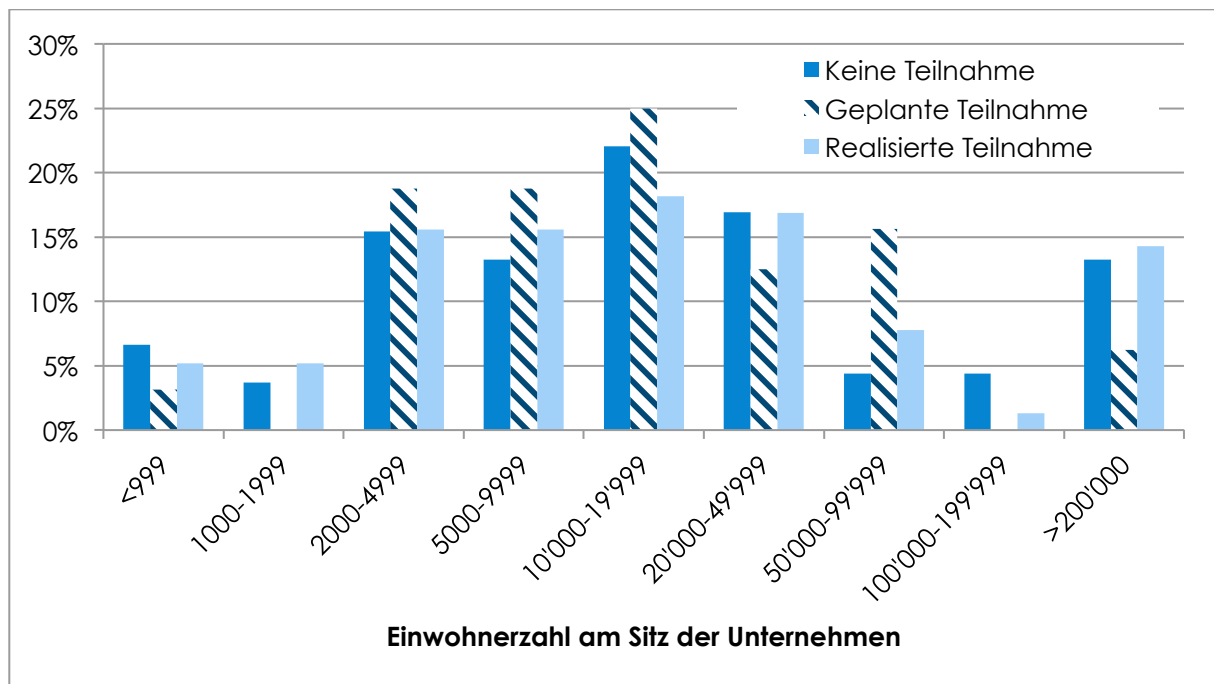


Abbildung 9: Einwohnerzahl am Sitz der Unternehmen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen relativiert. (N=245)

5.4 Jahresumsatz

Die Beantwortung der offenen Frage nach dem Jahresumsatz (in CHF) war optional und konnte von Umfrageteilnehmern, die dazu keine Angaben machen wollten beziehungsweise den Jahresumsatz des Unternehmens nicht kannten, übersprungen werden. Die Antworten wurden 9 Kategorien zugeteilt (

Tabelle 2). Insgesamt haben 254 Umfrageteilnehmer diese Frage beantwortet, wobei 57 Umfrageteilnehmer einen Jahresumsatz von CHF 0 angaben.

Tabelle 2. Kategorien für Jahresumsatz.

Kategorie	Jahresumsatz in CHF
1	1 - 50'000
2	50'001 - 100'000
3	100'001 - 500'000
4	500'001 - 1'000'000
5	1'000'001 - 5'000'000
6	5'000'001 - 10'000'000
7	10'000'001 - 50'000'000
8	50'000'001 - 100'000'000
9	> 100'000'000

Da die Optionalität dieser Frage nicht gekennzeichnet war (um voreilige Dropouts zu vermeiden), beinhalten die 57 Antworten möglicherweise auch Teilnehmer, die nicht bemerkten, dass diese Frage übersprungen werden konnte. Der Jahresumsatz von CHF 0 kann somit möglicherweise auch als ein „Weiss nicht“ beziehungsweise „Keine Angaben“ interpretiert werden. Die 57 Antworten wurden folglich nicht in die Auswertung miteinbezogen.

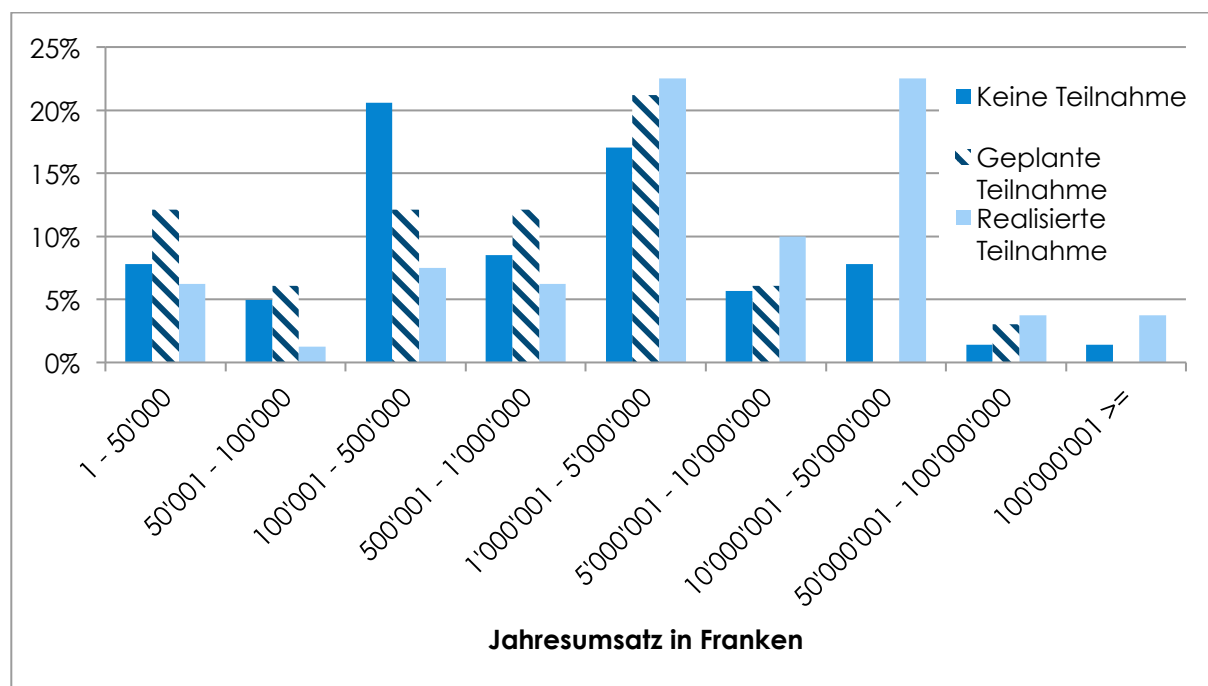


Abbildung 10: Jahresumsatz der an der Umfrage beteiligten Unternehmen. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=254)

Die drei Stufen der Veränderungsbereitschaft unterschieden sich bezüglich des Jahresumsatzes signifikant (Fischer-Yates $p \leq .05$; Abbildung 10). Je geringer der Umsatz eines Unternehmens, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese an einem Energieeffizienzprogramm teilnehmen. Diese Erkenntnis deckt sich mit der Aussage vieler Teilnehmer auf Stufe „Keine Teilnahme“, dass sie „zu klein“ sind, um an einem Energieeffizienzprogramm teilzunehmen (siehe Kapitel 11).

5.5 Branche

Die Branchenzugehörigkeit wurde anhand der Branchenkategorisierung nach Bachmann et al. (2014) erfasst und für die folgende Auswertung in 7 Branchen kategorisiert: Nahrungsmittel, Industrie, Bau, Handel, Gastgewerbe, Kredit/Versicherung/Gesundheits- und Sozialwesen und andere Dienstleistungen (siehe Abschnitt 4.1.2; Tabelle 1) Insgesamt haben 254 Umfrageteilnehmer diese Frage beantwortet.

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich hinsichtlich der Branchenzugehörigkeit nicht signifikant (Abbildung 11). Für die Zuweisung der Unternehmen auf Stufe der „Realisierten Teilnahme“, „Geplante Teilnahme“ oder „Keine Teilnahme“ stellt die Branchenzugehörigkeit kein Unterscheidungskriterium dar.

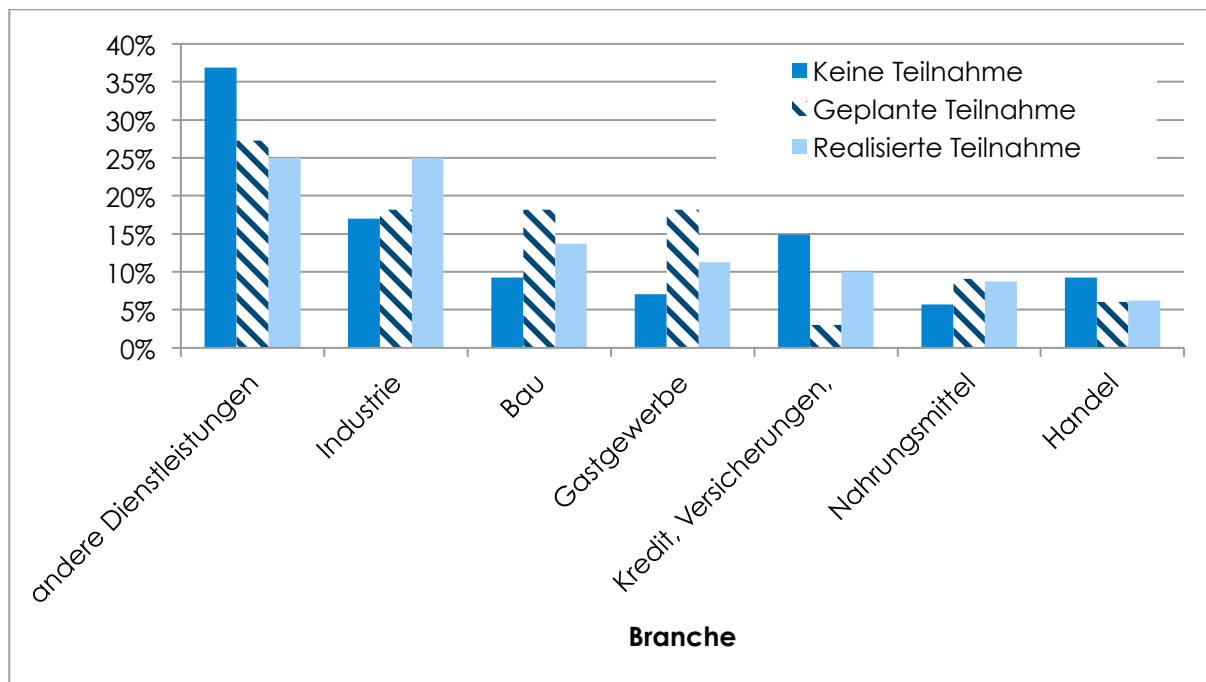


Abbildung 11: Branche der an der Umfrage beteiligten Unternehmen. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=254)

5.6 Anzahl Personen in der Geschäftsleitung

Die offene Frage nach der Anzahl Personen, die in der Geschäftsleitung des Unternehmens tätig sind, haben 254 Umfrageteilnehmer beantwortet. Ein Umfrageteilnehmer hat angegeben, dass es keine Personen in der Geschäftsleitung gibt. Diese Antwort wurde für die nachfolgende Auswertung ausgeschlossen. Angaben über 10 Mitglieder der Geschäftsleitung wurden in einer Kategorie zusammengefasst (>10; siehe Abbildung 12).

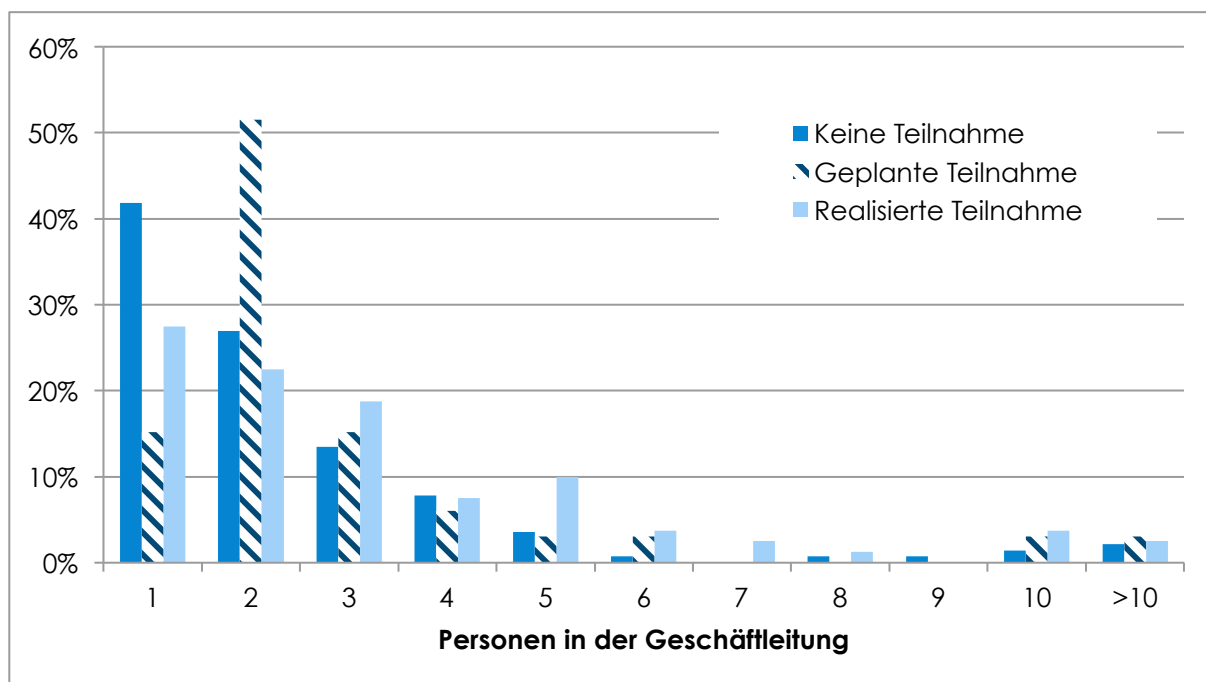


Abbildung 12: Anzahl Personen in der Geschäftsleitung. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=253)

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich im Hinblick auf die Anzahl Personen in der Geschäftsleitung signifikant, (Fisher-Yates, $p \leq .05$). Die Geschäftsleitung von Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ besteht signifikant häufiger aus nur einer Person. Ein Zusammenhang der Anzahl Personen der Geschäftsleitung mit der Anzahl der Mitarbeiter oder der Rechtsform besteht dabei nicht, sodass eine kleine Geschäftsleitung ein entscheidendes Charakteristikum für Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ darstellt.

5.7 Anteil Gebäudefläche im Eigentum

Aus der Literatur ist das Mieter-Vermieter-Dilemma bekannt (Hallof, 2013). Es beschreibt die Problematik, dass die Zuständigkeit in Energieeffizienz zu investieren, primär beim Vermieter als Eigentümer der Gebäudefläche liegt, jedoch in erster Linie der Mieter davon profitieren würde. Wird die Gebäudefläche nicht selber vom Eigentümer genutzt, resultiert dies aufgrund der Anreizstruktur oft in einer verminderten Investition in Energieeffizienz.

Mithilfe der Frage nach dem Prozentsatz der Gebäudefläche, die sich im Besitz der Unternehmen befindet, sollte überprüft werden, ob es einen Zusammenhang zwischen Gebäudeeigentum und der Durchführung von Energieeffizienzprogrammen gibt. Die Antworten auf die offene Frage wurden elf Kategorien zugeteilt (Abbildung 13). Von den insgesamt 246 Antworten waren vier ungültig, da diese eine Besitzfläche von über 100% angaben.

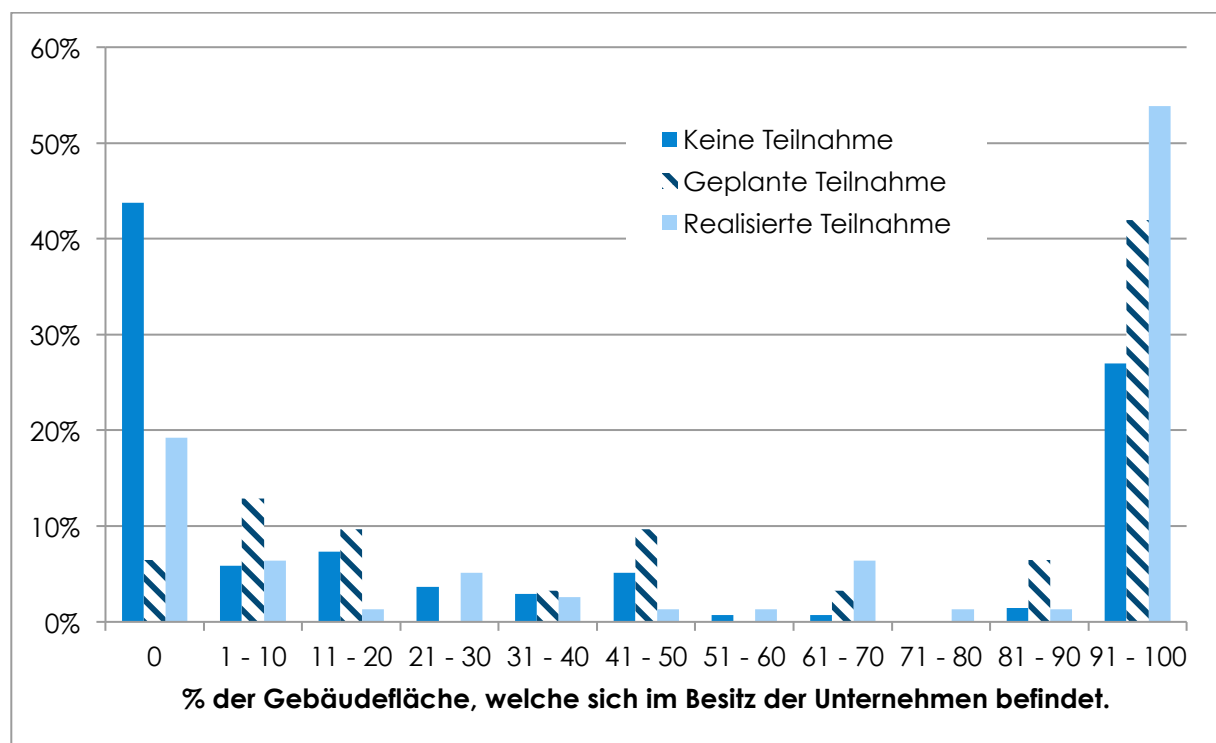


Abbildung 13: Anteil der Gebäudeflächen, welche sich im Besitz der Unternehmen befinden. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=242)

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich im Hinblick auf den Besitz von Gebäudefläche signifikant, (Fisher-Yates, $p \leq .001$). Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ sind mehrheitlich reine Mieter der Gebäudefläche. Auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ hingegen ist die Mehrheit der Unternehmen im Besitz von 91-100% der Gebäudeflächen. Dies deutet darauf hin, dass auch hier das Mieter-Vermieter Dilemma (Hallof, 2013) als mögliches Hemmnis zu sehen ist.

5.8 Energiebeauftragter im Unternehmen

5.8.1 Vorhandensein eines Energiebeauftragten im Unternehmen

Die Frage nach dem Vorhandensein eines Energiebeauftragten im Unternehmen beantworteten 133 mit „ja“, 145 mit „nein“ und 29 mit „Weiss nicht“.

In Abhängigkeit der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Stufen im Hinblick auf das Vorhandensein eines Energiebeauftragten signifikant ($\chi^2 (2) = 58.224, p \leq .001$). Unternehmen, die einen Energiebeauftragten haben, nehmen häufiger an Energieeffizienzprogrammen teil (Abbildung 14).

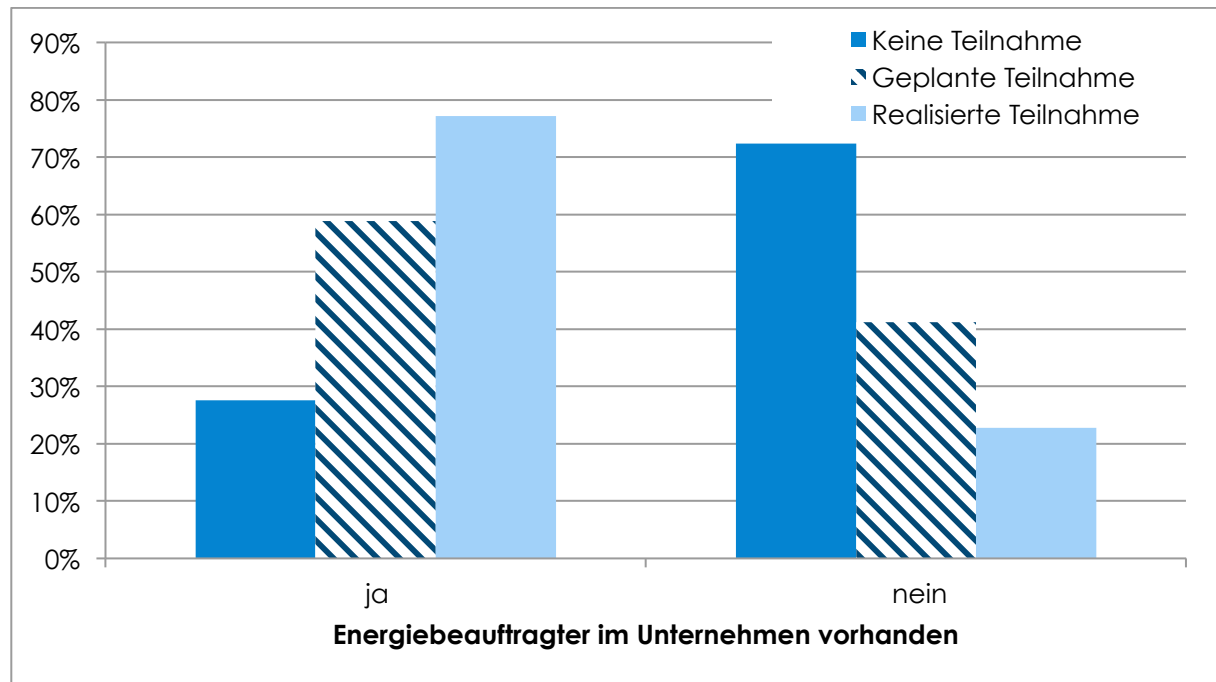


Abbildung 14: Energiebeauftragter im Unternehmen im Vergleich der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen relativiert. (n=278)

5.8.2 Hierarchiestufe des Energiebeauftragten

Für die Frage auf welcher Hierarchiestufe der Energiebeauftragte angesiedelt ist, standen fünf Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung (Geschäftsführer, Mitglied der Geschäftsführung, Abteilungsleiter, Mitarbeiter ohne Führungsfunktion, Andere). 178 Umfrageteilnehmer haben diese Frage beantwortet. Dabei ist zu beachten, dass nur 133 Umfrageteilnehmer angegeben haben, überhaupt einen Energiebeauftragten im Unternehmen zu haben.

In Abhängigkeit der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Stufen im Hinblick auf die Hierarchiestufen des Energiebeauftragten nicht signifikant. Das bedeutet, dass der Energiebeauftragte unabhängig von den Stufen der Veränderungsbereitschaft in den meisten Fällen entweder dem Geschäftsführer, oder einem Mitglied der Geschäftsleitung entspricht (Abbildung 15).

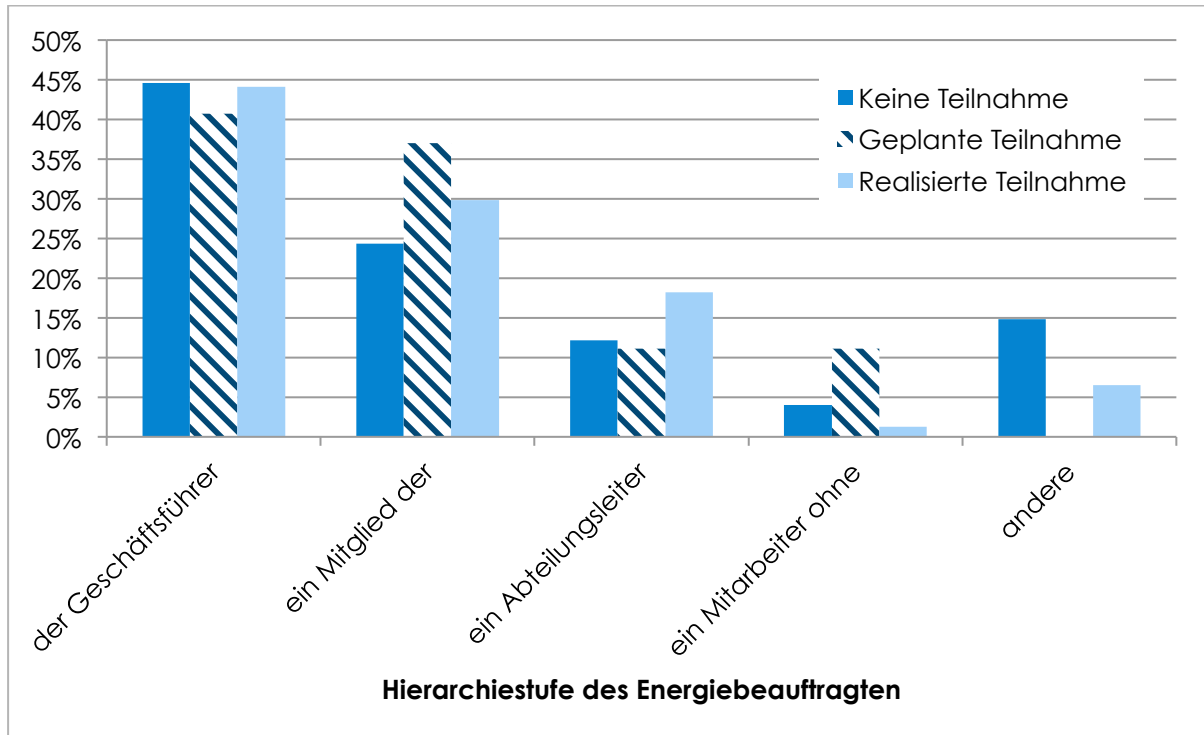


Abbildung 15: Hierarchiestufe des Energiebeauftragten im Vergleich der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen relativiert. N=178

5.9 Entscheidungsbefugnis über Ausgaben für Energieeffizienz

Im Hinblick auf die Ansprache bei Energieeffizienzprogrammen ist es entscheidend, wer im Unternehmen über entsprechende Investitionen entscheidet. Da anzunehmen ist, dass die Entscheidungsinstanz von der Höhe der Investitionen abhängig ist, wurden die jeweiligen Ansprechpersonen im Unternehmen in Bezug auf unterschiedliche Investitionshöhen (kostenlose Beratungsprogramme, Investitionen bis 5'000 CHF, Investitionen bis 10'000 CHF und Investitionen über 10'000 CHF) abgefragt.

5.9.1 Entscheidungsbefugnis für kostenlose Beratungsprogramme

Die Frage, welche Person über die Teilnahme an kostenlosen Beratungsprogrammen entscheidet, wurde von 222 Umfrage-Teilnehmern beantwortet.

Der Geschäftsführer und die Geschäftsleitung sind in Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnehmern“ häufiger für die Entscheidung über die Teilnahme an kostenlosen Beratungsprogrammen zuständig (Abbildung 16). Auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“ können auch Mitarbeiter über die Teilnahme an kostenlosen Beratungen entscheiden.

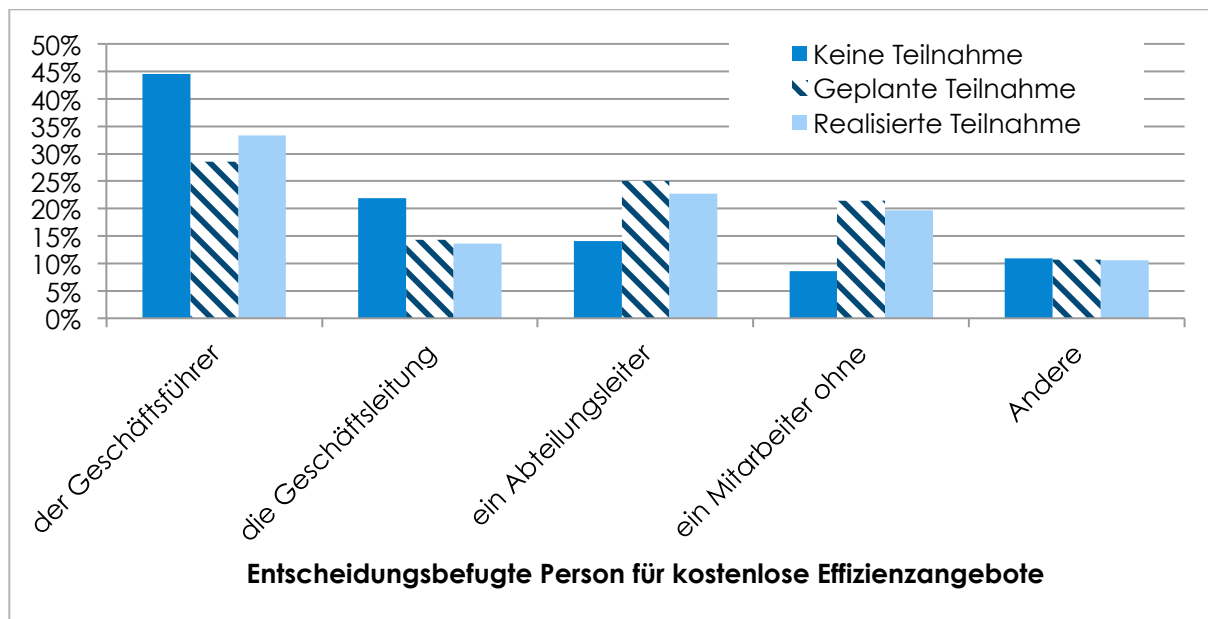


Abbildung 16: Entscheidungsbefugte Person für kostenlose Beratung. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=222)

5.9.2 Entscheidungsbefugnis für Investitionen in Energieeffizienz bis CHF 5'000

Die Frage nach der Entscheidungsbefugnis für Investitionen in Energieeffizienz bis 5'000 CHF haben 201 Umfrage-Teilnehmer beantwortet.

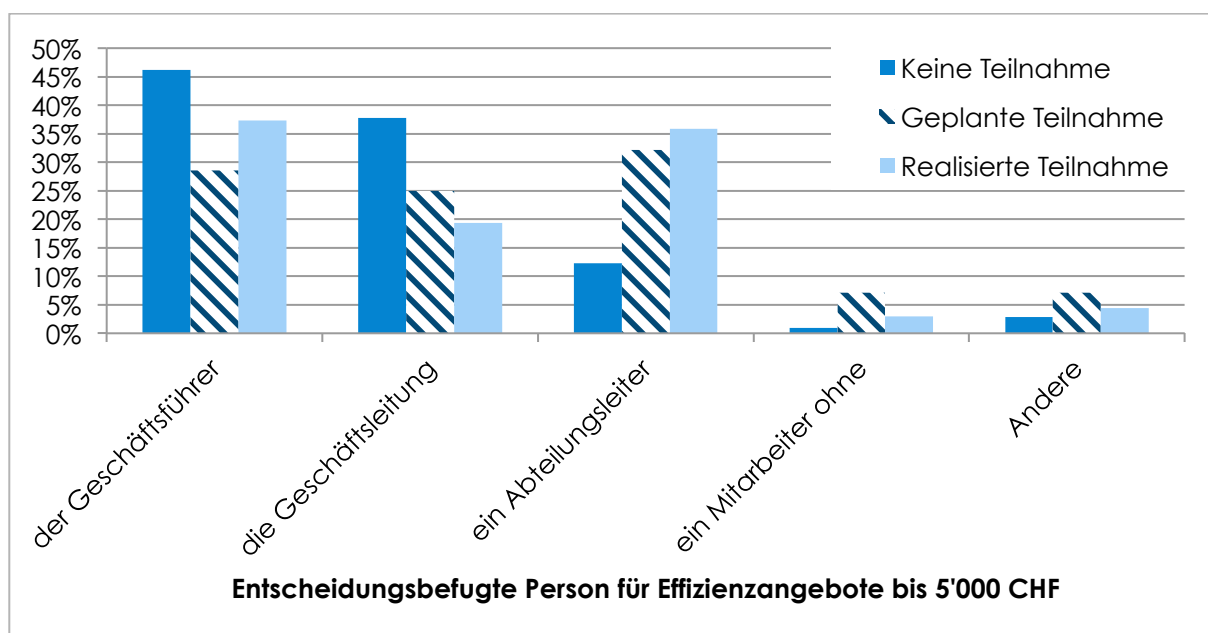


Abbildung 17: Entscheidungsbefugte Person für Energieeffizienzprodukte bis 5'000 Fr. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=201)

In Abbildung 17 ist ersichtlich, dass bei kostenpflichtigen Massnahmen Abteilungsleiter, Mitarbeiter ohne Vorgesetztenfunktion und Andere deutlich weniger Entscheidungsbefugnis haben, als bei kostenlosen Beratungsprogrammen. In Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“ sind, im Vergleich zu Unternehmen der Stufe „Keine

Teilnahme“, öfters auch Abteilungsleiter beziehungsweise Mitarbeiter ohne Führungsfunktion die Entscheidungsträger bei Investitionen bis CHF 5'000.

5.9.3 Entscheidungsbefugnis für Investitionen in Energieeffizienz ab CHF 5000

Die Fragen nach der Entscheidungsbefugnis für Investitionen in Energieeffizienz ab CHF 5'000 (bis CHF 10'000 bzw. mehr als CHF 10'000) haben 188, respektive 203, Umfrageteilnehmer beantwortet.

Die Entscheidungsbefugnis für Investitionen, die CHF 5'000 überschreiten, sind auf allen Stufen praktisch nur der Geschäftsführung beziehungsweise der Geschäftsleitung zugeordnet (siehe „Entscheidungsbefugte Personen für Effizienzangebote bis CHF 10'000“; Abbildung 18).

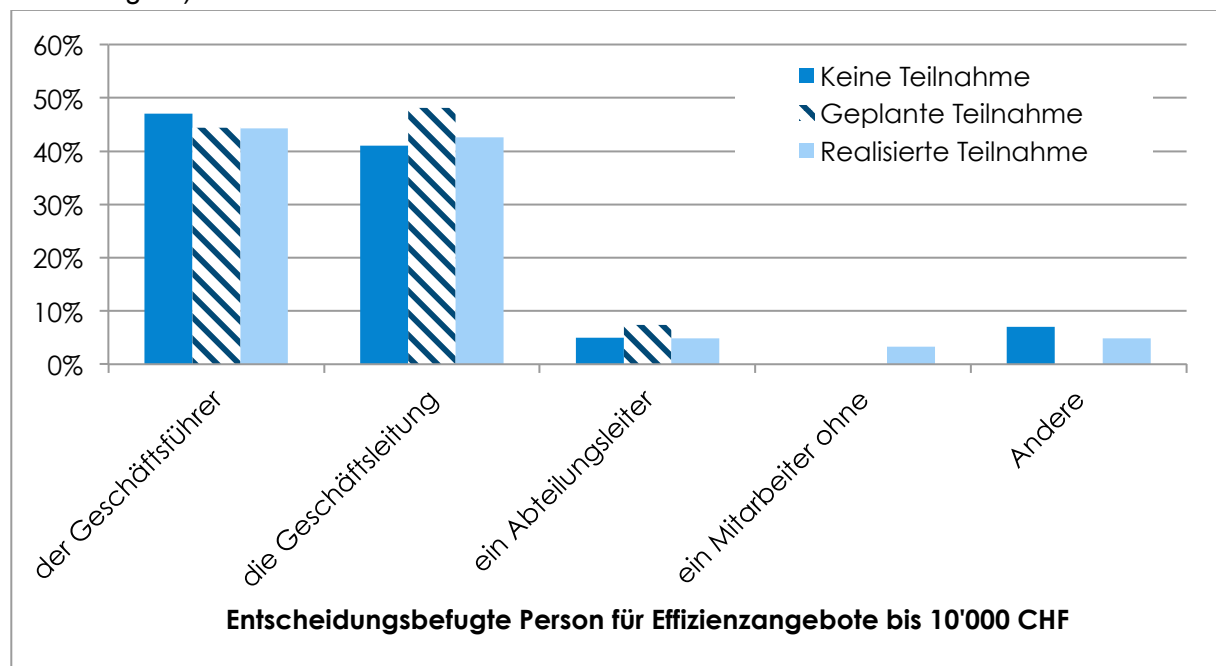


Abbildung 18: Entscheidungsbefugte Person für Energieeffizienzprodukte bis CHF 10'000. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=188)

5.10 Fazit und Implikation

Die Analyse der strukturellen Unternehmensfaktoren in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft zeigt, dass Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ signifikant häufiger Unternehmen mit einer geringen Anzahl Mitarbeiter, einem geringen Jahresumsatz und in den meisten Fällen nur Mieter der Gebäude sind. Die häufigste Rechtsform dieser Stufe ist die Einzelfirma. Die Branchenzugehörigkeit, die Region indem sich der Firmensitz befindet und die Anzahl Einwohner in der Ortschaft des Firmensitzes haben hingegen keinen signifikanten Einfluss auf die Veränderungsbereitschaft und somit auf die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen. Unternehmen, die bereits eine Teilnahme realisiert haben, haben in den meisten Fällen einen Energiebeauftragten im Unternehmen.

Die meisten Unternehmen in der Stichprobe - und in Bezug auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft die meisten Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ - gehören zur Branche „Andere Dienstleistungen“. Dies sind in der Regel reine Bürobetriebe ohne eigene

Produktion. Effizienzprogramm für diese Zielgruppe sollten deshalb Massnahmen enthalten, welche in Bürobetrieben besonders gut umgesetzt werden können.

Besonders der Faktor Unternehmensgrösse, gemessen sowohl an der Anzahl Mitarbeiter als auch am Jahresumsatz, scheint ein Hemmnis bei der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen zu sein (siehe auch Abschnitt 11). Bei der Ansprache von Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ sollte deshalb gegebenenfalls verdeutlicht werden, dass sich das entsprechende Energieeffizienzprogramm auch - oder ganz speziell - an kleine Unternehmen richtet.

Als weiteres wichtiges Hemmnis könnte sich für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen das Mieter-Vermieter Dilemma (Hallof, 2013) herausstellen. Den Besitzern der Immobilien fehlt der Anreiz für Energieeffizienzinvestitionen, da der Nutzen der geringeren Energiekosten überwiegend beim Mieter anfällt. Dieser darf aber aufgrund der Eigentumsverhältnisse selbst keine substanzverändernden Massnahmen am gemieteten Objekt vornehmen, obwohl sich diese Investitionen für ihn lohnen würden. Der Aufwand, den das Einholen einer Genehmigung beim Vermieter bedeuten würde und eine gewisse Unsicherheit über die weitere Dauer des Mietverhältnisses verbunden mit der Problematik der Ablösung von nicht bereits amortisierten Energieeffizienzinvestitionen durch den Nachmieter kann dazu führen, dass häufig sinnvolle und wirtschaftliche Effizienzmassnahmen nicht durchgeführt werden. Da die meisten kleineren KMU Mieter sind, sollte ein Energieeffizienzprogramm Massnahmen enthalten, welche auch Mieter umsetzen können beziehungsweise profitieren können. Dies sollte sowohl bei der Ansprache, als auch beim Programminhalt beachtet werden.

Investitionen in Energieeffizienzmassnahmen mit Kosten von mehr als CHF 5'000 werden in der Regel entweder durch die Geschäftsleitung oder durch den Geschäftsführer entschieden. Bezüglich der Stufen der Veränderungsbereitschaft gibt es diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede. Die Funktion des Energiebeauftragten ist in dreiviertel aller Fälle dem Geschäftsleiter oder einem Mitglied der Geschäftsleitung zugeordnet. Somit kann der Energiebeauftragte in den meisten Fällen über Investitionen in Energieeffizienz entweder alleine oder mitbestimmen.

6 Einstellungen und Verhaltensabsicht

6.1 Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991)

Ob eine Person bereit ist, ein erwartetes Verhalten zu zeigen, ist laut der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1977) von drei additiven Faktoren abhängig: Die Einstellung, die subjektive Norm, sowie die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Gemäss Brinkmann (2014) wird die *Einstellung* in dieser Theorie als affektive Verhaltensbewertung verstanden (z.B. gut oder schlecht), die auf persönlichen Überzeugungen basiert. So wäre beispielsweise anzunehmen, dass eine positive Einstellung zu Stromeinsparung das entsprechende Verhalten – nämlich den Kauf von energiesparenden Leuchten – deutlich begünstigt. Dem gegenüber wäre letzteres Verhalten nicht zu erwarten, wenn eine Person keine positiven oder sogar eine negative Einstellungen mit Stromeinsparungen verknüpft. Schon früh wurde darauf hingewiesen, dass es einer sehr spezifischen Analyse der Einstellung bedarf, um genaue Implikationen für das resultierende Verhalten treffen zu können (Davidson & Jaccard, 1979). Als zweiter Faktor für die Vorhersage eines Verhaltens ist die *subjektive Annahme über die soziale Norm* entscheidend; sie wird beschrieben als das Ausmass der persönlichen Überzeugung, in dem andere Personen Erwartungen an das eigene Verhalten haben; dies geht mit der Motivation, diese Erwartungen zu erfüllen, einher. Die *wahrgenommene Verhaltenskontrolle*, als dritter Faktor, beschreibt Brinkmann (2014) als die Überzeugung eines Individuums, Kontrolle über das eigene – z.B. präventive – Verhalten zu haben. Hierbei spielen Handlungsstrategien eine zentrale Rolle, die, sofern vorhanden, die Auftretenswahrscheinlichkeit eines erwünschten Verhaltens deutlich erhöhen. Es kann also davon ausgegangen werden, dass ein Verhalten unter folgenden Voraussetzungen besonders wahrscheinlich ist: bei einer mit der Verhaltensweise übereinstimmenden Einstellung, einer zugleich hohen Überzeugung, dass andere dieses Verhalten positiv bewerten und wenn das Verhalten von der handelnden Person als kontrollierbar angesehen wird.

Im vorliegenden Projekt wurden alle drei Dimensionen der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) auf den Anwendungskontext operationalisiert erhoben und in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft ausgewertet. Es ist anzunehmen, dass Unternehmen auf Stufe der „Realisierten Teilnahme“, die höchsten Ausprägungen auf den jeweiligen Dimensionen aufweisen.

6.1.1 Einstellung

6.1.1.1 Nutzen einer Teilnahme

Die Aussage „Meiner Meinung nach ist die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen nützlich“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 239 Antworten, haben 15 Umfrageteilnehmer diese Aussage mit „Weiss nicht“ beurteilt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Beurteilung der Nützlichkeit signifikant vom Skalenmittelwert abweicht ($M=3.77$, $SD=1.037$; $t(223)=11.079$, $p \leq .001$). Das bedeutet, dass die Mehrheit der Umfrageteilnehmer einen Nutzen in der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen sieht.

Das Ausmass der Beurteilung des Nutzens unterscheidet sich in Abhängigkeit der drei Stufen der Veränderungsbereitschaft signifikant ($M_{KT} = 3.56$; $M_{GT} = 3.83$; $M_{RT} = 4.10$; $F(2,221) = 6.422$, $p=.002$, $\eta^2 = .055$). Ein Mittelwertvergleich (Post-Hoc Test Sheffé) zeigt, dass Umfrageteilnehmer aus Unternehmen, die bereits seit einiger Zeit in Energieeffizienzprogramme investieren, die Teilnahme an Energieeffizienzprogramme als signifikant nützlicher beurteilen

als Umfrageteilnehmer aus Unternehmen, die nicht in Energieeffizienz investieren ($p = .002$; siehe Abbildung 19).

6.1.1.2 Nachteile einer Teilnahme

Die Aussage „Meiner Meinung nach ist die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen nachteilig“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 239 Antworten, haben 21 Umfrageteilnehmer diese Aussage mit „Weiss nicht“ beurteilt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Beurteilung der Nachteile einer Teilnahme signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=2.19$, $SD=1.180$; $t(217)=-10.106$, $p \leq .001$). Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer sehen also keine Nachteile in der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen.

Die Beurteilung der Befragten unterscheidet sich dabei in Abhängigkeit der Veränderungsbereitschaft nicht signifikant ($M_{KT} = 2.21$; $M_{GT} = 2.46$; $M_{RT} = 2.06$; siehe Abb. 19).

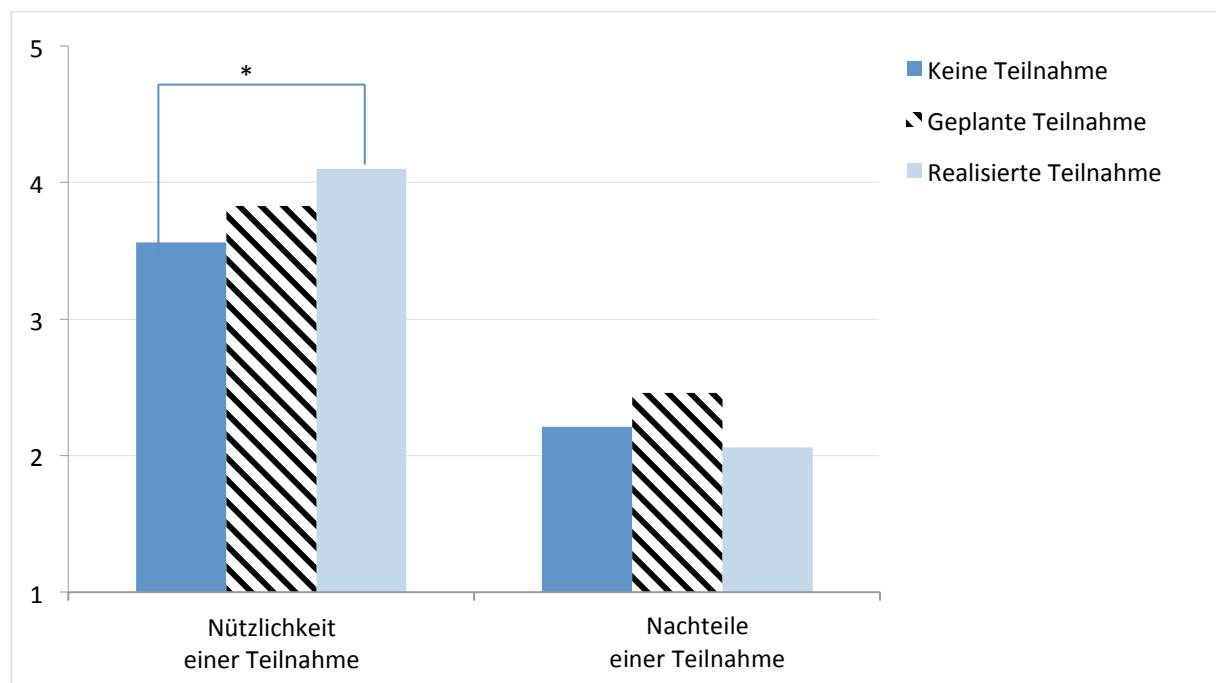


Abbildung 19. Mittelwerte der Dimension „Einstellung“ in Abhängigkeit von der Stufe der Veränderungsbereitschaft. 5-Stufige Skala (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). *Signifikanz $\leq .05$.

6.1.2 Subjektive soziale Norm

6.1.2.1 Kenntnis von Unternehmen, die eine Teilnahme befürworten

Die Aussage „Ich kenne viele Unternehmen in unserer Branche, die eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen befürworten“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1=Trifft überhaupt nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 239 Antworten haben 62 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Kenntnis anderer Unternehmen, die eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen befürworten, signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=2.51$, $SD=1.216$; $t(176)=-5.316$, $p \leq .001$). Das bedeutet, dass die Mehrheit der Umfrageteilnehmer Unternehmen kennt, die eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen befürworten.

In Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheidet sich das Ausmass der entsprechenden Kenntnis signifikant ($M_{KT} = 1.98$; $M_{GT} = 3.23$; $M_{RT} = 3.09$; $F(2, 176) = 34.697$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .227$). Paarweise Mittelwertvergleiche zeigen signifikante Unterschiede zwischen der Stufe „Keine Teilnahme“ und der Stufe „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .001$) und der Stufe „Keine Teilnahme“ und Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; siehe Abbildung 20). Unternehmen, die nicht an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, kennen somit signifikant weniger Unternehmen, die eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen befürworten.

6.1.2.2 Kenntnis von Unternehmen, die an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen

Die Aussage „Ich kenne viele Unternehmen in unserer Branche, die in Energieeffizienzmassnahmen investieren bzw. an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1=Trifft überhaupt nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 239 Antworten, haben 60 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Kenntnis anderer Unternehmen, die in Energieeffizienzmassnahmen investieren, über alle Umfrageteilnehmer hinweg, signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=2.48$, $SD = 1.23$; $t(178)=-5.637$, $p \leq .001$).

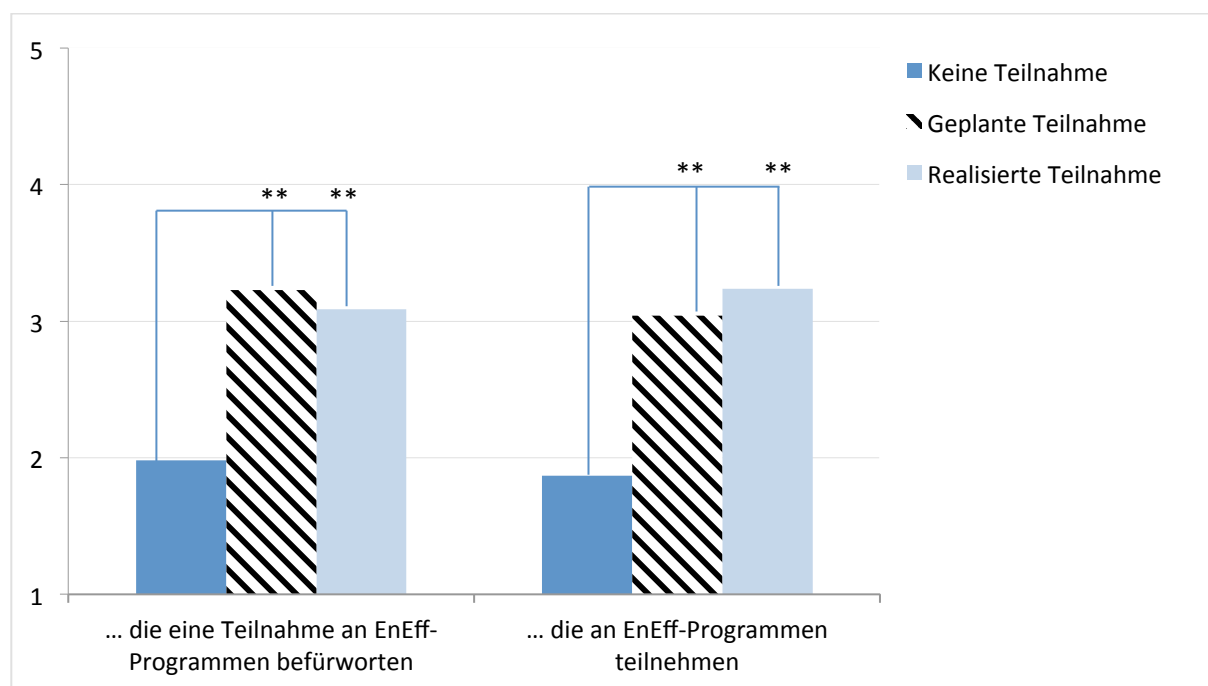


Abbildung 20. Mittelwerte der Kenntnis anderer Unternehmen in der eigenen Branche, die eine Teilnahme an Energieeffizienz Programmen befürworten bzw. teilnehmen. 5-Stufige Skala (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). **Signifikanz $\leq .001$.

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheidet sich das Ausmass der Kenntnisse signifikant ($M_{KT}=1.87$, $M_{GT} = 3.04$; $M_{RT} = 3.24$; $F(2,174) = 25.559$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .283$). Die Stufe „Keine Teilnahme“ unterscheidet sich signifikant im Umfang der Kenntnis anderer Unternehmen von den Stufen „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .001$) und „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; siehe Abbildung 20). Das bedeutet, dass Unternehmen, die nicht an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, signifikant weniger Unternehmen kennen, die in Energieeffizienzmassnahmen investieren bzw. an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen.

6.1.3 Subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle

6.1.3.1 Persönliche Überzeugung der Umsetzung

Die Aussage „Ich bin davon überzeugt, dass Energieeffizienzmassnahmen in unserem Unternehmen gut umgesetzt werden können“ wurde auf einer 5-Punkte Skala (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu) beurteilt. Von den insgesamt 239 Antworten, haben 17 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Überzeugung bezüglich Umsetzbarkeit der Massnahmen im Unternehmen signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.35$, $SD=1.18$; $t(216) = 4.423$, $p \leq .001$). Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer ist somit davon überzeugt, dass Massnahmen gut umgesetzt werden könnten.

In Abhängigkeit der den Unternehmen zugewiesenen Stufen der Veränderungsbereitschaft, unterscheiden sich die Urteile signifikant ($M_{KT} = 2.93$; $M_{GT} = 3.62$; $M_{RT} = 3.92$; $F(2,214) = 19.201$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .152$). Personen aus Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ unterscheiden sich signifikant in Ihrer Überzeugung einer guten Umsetzbarkeit der Energieeffizienzmassnahmen im eigenen Unternehmen im Vergleich zu Personen aus Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ ($p = .011$) und „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; siehe Abbildung 21).

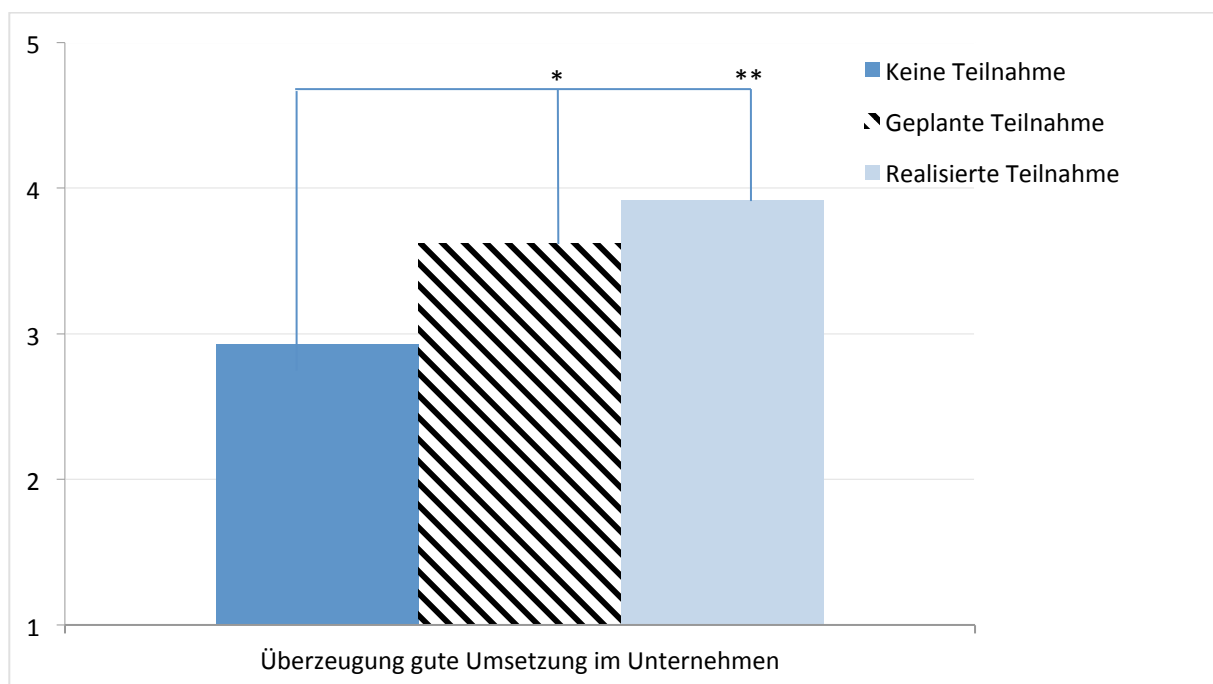


Abbildung 21. Mittelwerte der Überzeugung einer guten Umsetzbarkeit von Energieeffizienzmassnahmen im Unternehmen. 5-Stufige Skala (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). *Signifikanz $\leq .05$; **Signifikanz $\leq .001$.

6.2 Fazit und Implikation

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft differenzieren Unternehmen signifikant auf den Dimensionen spezifische Einstellung, soziale Norm und subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Unternehmen auf Stufe der realisierten Teilnahme zeigen dabei die höchsten Ausprägungen auf allen Dimensionen.

Bezüglich der Dimension der spezifischen Einstellung wird deutlich, dass sämtlichen Befragten die Nützlichkeit der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen bewusst ist. Unternehmen, die für die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen gewonnen werden sollen, bedürfen daher offenbar keiner allgemeinen Informationen, die die Nützlichkeit der Teilnahme hervorheben; dies gilt selbst für Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“. Es ist möglich, dass die Wirksamkeit einer Ansprache von Unternehmen gesteigert würde, wenn der Nutzen eines Engagements innerhalb von Energieeffizienzprogrammen *unternehmensspezifisch* dargestellt wird. Die signifikant höhere Bewertung des Nutzens auf Seiten der Unternehmen, die bereits in Energieeffizienzprogramme investieren, könnte darauf hindeuten, dass die Verdeutlichung einer höheren Nützlichkeit die Teilnahmebereitschaft steigert. Ursache und Wirkung können hier jedoch nicht klar differenziert werden; die bereits erfolgte Teilnahme könnte nachfolgend ebenfalls die Erkenntnis der Nützlichkeit erhöhen.

Anhand der Dimension der sozialen Norm ist ebenfalls kein eindeutiges Ursache-Wirkungs-Verhältnis abzuleiten. Es ist einerseits möglich, dass das höhere Ausmass der Kenntnis anderer Unternehmen, die eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen befürworten bzw. daran teilnehmen, zu einer Erhöhung der eigenen Teilnahmebereitschaft führt. Andererseits könnte die Teilnahme(-absicht) ebenfalls die Kenntnis entsprechender anderer Unternehmen zur Folge haben. Unter den Kommunikationskanälen, über die Informationen über Energieeffizienzprogramme an Unternehmen verbreitet wurden (Kapitel 13), finden sich bei den Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ signifikant häufiger die persönliche Referenz als Informationsquelle. Eine Möglichkeit, die Teilnahmebereitschaft und Motivation zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen zu erhöhen ist es somit, Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ mit Unternehmen in Kontakt zu bringen, die bereits in Energieeffizienzprogramme investieren. Unabhängig von Ursache und Wirkung ist davon auszugehen, dass sich die Darstellung und Benennung von Unternehmen aus der gleichen Branche („Peers“) positiv auf die Teilnahme(-bereitschaft) auswirken.

Auch die dritte Dimension der subjektiven Verhaltenskontrolle ist auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ am stärksten ausgeprägt. Ob eine tatsächliche Teilnahme die subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle verstärkt oder ob eine hohe wahrgenommene Verhaltenskontrolle die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme erhöht, lässt sich aus dieser Untersuchung nicht bestimmen. Der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) zufolge erhöht die subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle die Wahrscheinlichkeit das Zielverhalten zu zeigen. Für die Ansprache der Unternehmen impliziert dies eine Thematisierung bzw. ein Aufzeigen der unternehmensspezifischen Verhaltenskontrolle, insbesondere bei Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“. Ein Beispiel hierfür ist die Firmengrösse, die für viele kleine Unternehmen ein Hemmnis für die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen darstellt (siehe Kapitel 11). Ziel sollte es daher sein, aufzuzeigen, welche Potentiale kleine Unternehmen haben und welche Ressourcen für eine Teilnahme benötigt werden, und dass diese auch in kleinen Unternehmen vorhanden sein können.

7 Motivation

7.1 Motivationsprozess

Heckhausen (1989) zufolge, ist die Wahrscheinlichkeit einer Handlung in erste Linie von der Motivation bestimmt. Das Ausmass der Motivation – und somit die Wahrscheinlichkeit einer Handlung – wird neben dem Wert auch durch Erwartungen an das Ergebnis und mögliche Folgen dieser Handlung bestimmt. Dieser Prozess wird in der Motivationspsychologie in sogenannten Wert-Erwartungs-Modellen beschrieben (Musahl, 1997): Eine Person handelt dann, wenn die Handlungsfolgen für sie von Wert sind und wenn die Erwartung, dass diese Folgen tatsächlich eintreten, hoch ausgeprägt ist. Die Verknüpfung von Erwartung und Wert ist multiplikativ.

Heckhausen (1989) integriert den Wert-Erwartungs-Prozess in seiner schematischen Darstellung des Motivationsprozesses (Musahl, 1997; Abbildung 22). Dabei beschreibt er den Weg von Motivation bis zur Handlung mit zwei weiteren Prozessen: Neben der Motivation und der Motivationstendenz ist für die Auslösung der Handlung auch die Intentionbildung und die Handlungsinitiierung massgebend.

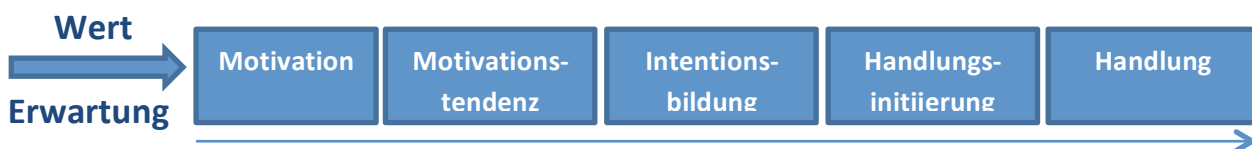


Abbildung 22. Schematisches Diagramm zum Motivationsprozess (Heckhausen, 1989).

Im vorliegenden Projekt wurden Dimensionen erhoben, die sowohl die motivationale Komponente, als auch die Erwartungen und den Wert des Zieles einer Programmteilnahme an Energieeffizienzprogrammen abbilden. Nach Heckhausen (1989) sind diese Dimensionen für die Ergreifung einer Handlungsinitiative entscheidend. Es ist davon auszugehen, dass sich diese drei Dimensionen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden.

7.1.1 Motivation

7.1.1.1 Beweggründe zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen

Die Antworten auf die offene Frage nach den Beweggründen einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen wurden in acht Kategorien unterteilt (siehe Tabelle 3 für Kategorien und Beispiele). Die Kategorien wurden so gewählt, dass sie im Wortlaut möglichst den eigentlichen Antworten der Umfrageteilnehmer entsprachen. Die Kategorie der *Spezifischen Programmcharakteristiken* enthält beispielsweise Antworten, die sich um ganz spezifische Charakteristiken der Energieeffizienzprogramme drehen (z.B. kostenloses Beratungsprogramm zu Beginn) und sich inhaltlich keiner anderen Kategorien zuordnen liessen. Beispiele für Antworten der Kategorie „Nicht Kategorisierbar“ waren in erste Linie semantisch unverständliche Aussagen.

Tabelle 3. Kategorien der offenen Antworten auf die Frage nach den Beweggründen einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen mit Beispielen offener Antworten.

Kategorien	Beispiele
Energieeinsparungen	„Energie sparen“ „Ressourcen sparen“
Kostensenkungen	„Geld sparen“ „zu hohe Energiekosten“
Umweltbewusstsein	„Umweltschutz“ „Nachhaltigkeit“
Image	„mit gutem Beispiel vorangehen“
Spezifische Programmcharakteristiken	„Bonus“ „kostenloses Beratungsprogramm zu Beginn“
Externer Zwang	„Vorgaben der Gemeinde“ „Gesetzliche Vorlagen“
Keine Beweggründe	„Keine“
Nicht kategorisierbar	„bereits erwähnt“ „tatsächliche Steigerung“

Die drei am häufigsten genannten Kategorien über die gesamte Stichprobe hinweg, waren die Kategorien der Kostensenkungen (28.4%), Umweltbewusstsein (16%) und Energieeinsparungen (12.4%). Die Ergebnisse im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft sind in Abbildung 23 dargestellt. Die drei Stufen unterscheiden sich hinsichtlich der Häufigkeit der genannten Antworten signifikant ($\chi^2(14) = 38.269, p \leq .001$).

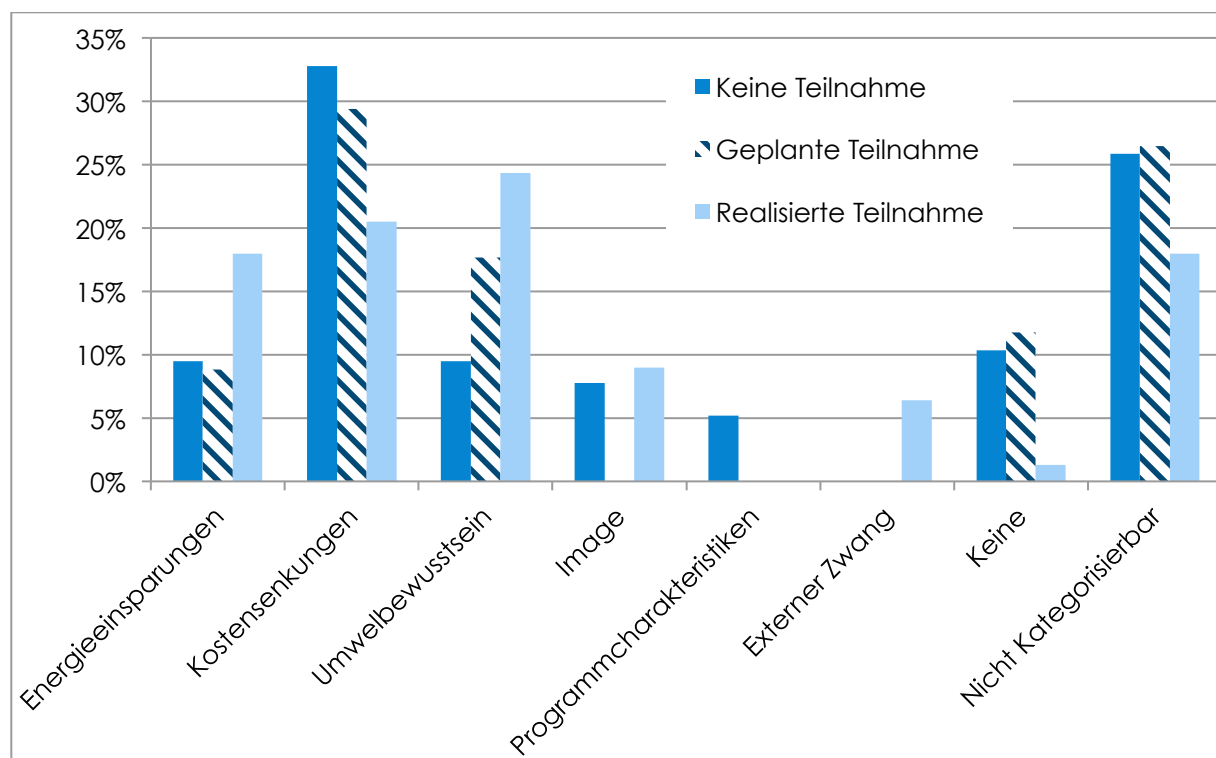


Abbildung 23. Gründe für Investitionen in Energieeffizienzprogramme. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert.

Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ nennen am häufigsten Aspekte der Kostensenkungen als Motivation. Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ nennen hingegen am häufigsten Aspekte der Nachhaltigkeit und Aspekte, die das Umweltbewusstsein betreffen. Ein Vergleich der beobachteten und erwarteten Anzahl der Häufigkeiten zeigt, dass Unternehmen, die keine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen anstreben, als mögliche Investitionsgründe überproportional häufig den Aspekt der Kostensenkung und die Kategorie „Keine“ nennen. Unternehmen, die bereits seit einiger Zeit in Energieeffizienzprogramme investieren, nennen überproportional häufig die Aspekte der Energieeinsparung und des Umweltbewusstseins.

7.1.2 Erwartung

7.1.2.1 Erwartungen an Energieeffizienzprogramme

Die Antworten auf die offene Frage nach den Erwartungen an Energieeffizienzprogramme wurden in fünf Kategorien unterteilt (siehe Tabelle 4 für Kategorien und Beispiele). Auch hier wurden Kategorien gewählt, die möglichst nah an den Antworten der Umfrageteilnehmer lagen (z.B. Kostenreduktion). Die nicht-kategorisierbaren Antworten bestehen in erster Linie aus semantisch unverständlichen Aussagen.

Tabelle 4. Kategorien der offenen Antworten auf die Frage nach den Erwartungen an Energieeffizienzprogrammen mit Beispielen offener Antworten.

Kategorien	Beispiele
Kostenreduktion	„Tiefere Energiekosten“ „Kosten senken“
Energieeinsparungen	„Senkung des Energieverbrauches“ „Energie sparen“
Beratung/Begleitung	„Kompetente Beratung zu Beginn“ „Aufzeigen von verschiedenen Möglichkeiten Energie einzusparen“
Weiss nicht	„Weiss nicht“
Nicht kategorisierbar	„besser“ „Aufträge“

Die drei häufigsten Nennungen über die gesamte Stichprobe hinweg waren Kostenreduktion (32.9%), Energieeinsparungen (27.1%) und Beratung (15.0%). Die Ergebnisse hinsichtlich der Stufen der Veränderungsbereitschaft sind in Abbildung 24 zu sehen. Die drei Stufen unterscheiden sich in der Häufigkeit der genannten Antworten signifikant (Fisher-Yates, $p \leq .001$).

Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ nennen zu gleichem Masse am häufigsten Aspekte der Kostenreduktion und der Energieeinsparungen. Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“ nennen am häufigsten Aspekte der Kostenreduktion. Ein Vergleich der beobachteten und erwarteten Anzahl der Häufigkeiten zeigt, dass Unternehmen, die nicht planen, in Energieeffizienzmassnahmen zu investieren, überproportional häufig die Kategorie „Weiss nicht“ als Erwartung an Energieeffizienzprogramme nennen. Unternehmen, die bereits eine Teilnahme realisiert haben, nennen überproportional häufig die Kategorien Kostenreduktion und Beratung/Begleitung.

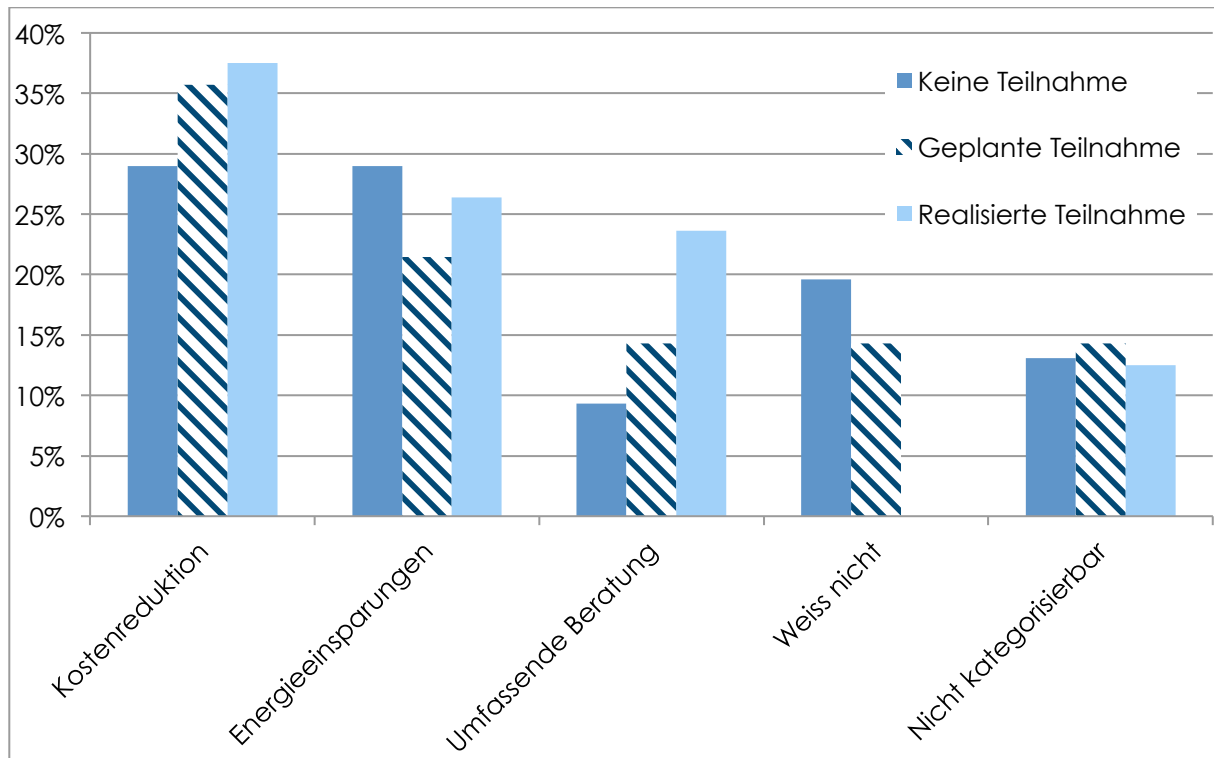


Abbildung 24. Erwartungen an Energieeffizienzprogramme. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert.

7.1.3 Wert

7.1.3.1 Wichtigkeit Energieeinsparungen relativ zu anderen Zielen

Die Frage „Wie wichtig sind für Ihr Unternehmen Energieeinsparungen relativ zu anderen Zielen in Ihrem Unternehmen?“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beantwortet (1 = Überhaupt nicht wichtig; 5 = Sehr wichtig). Von den insgesamt 239 Antworten, haben 14 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Beurteilung der Wichtigkeit signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.46$, $SD=1.102$; $t(319)=7.456$, $p \leq .001$). Das bedeutet, dass der Mehrheit der Umfrageteilnehmer das Ziel der Energieeinsparung grundsätzlich wichtig ist.

In Abhängigkeit der Stufe der Veränderungsbereitschaft unterscheidet sich die Beurteilung der Wichtigkeit signifikant ($M_{KT} = 3.21$; $M_{GT} = 3.45$; $M_{RT} = 3.88$; $F(2, 292) = 11.176$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .071$). Mittelwertvergleiche verdeutlichen signifikante Unterschiede zwischen der Stufe „Keine Teilnahme“ und der Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; siehe Abbildung 25). Das bedeutet, dass Unternehmen, die bereits eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen realisiert haben, das Ziel der Energieeinsparung relativ zu anderen Zielen im eigenen Unternehmen wichtiger ist, als Unternehmen, die nicht planen, in Energieeffizienzprogramme zu investieren.

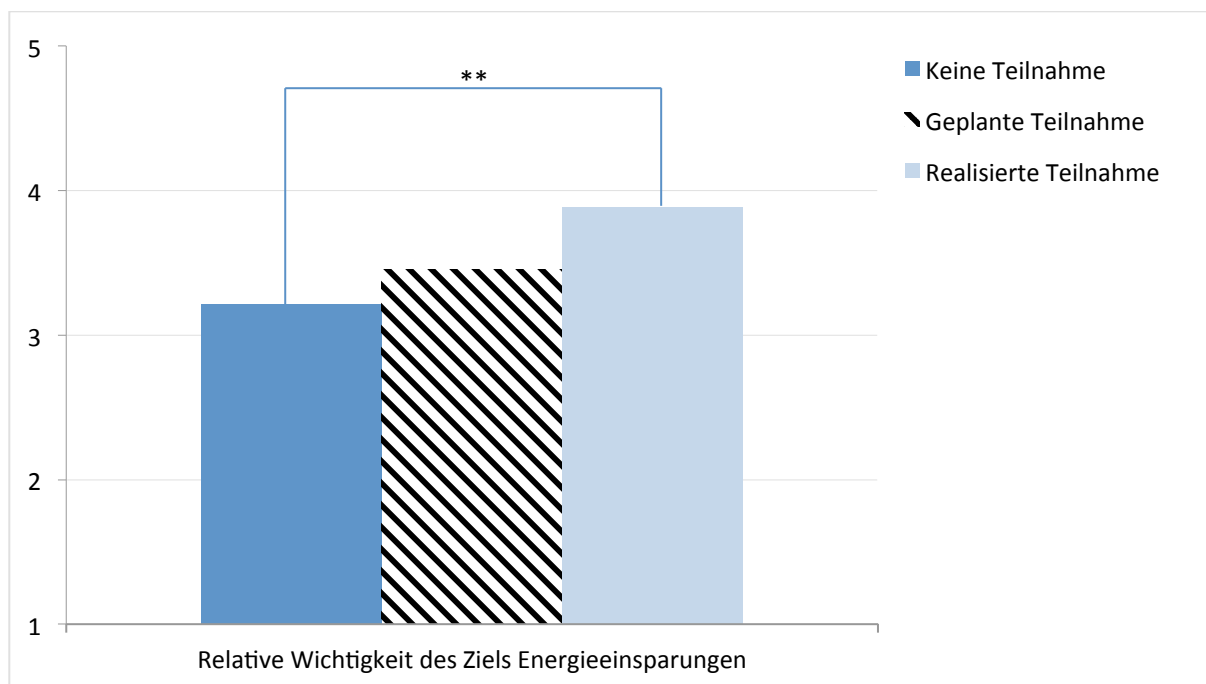


Abbildung 25. Mittlerwerte der Wichtigkeit Energieeinsparungen relativ zu anderen Zielen im Unternehmen (1 = Überhaupt nicht wichtig; 5 = Sehr wichtig). **Signifikanz $\leq .001$.

7.2 Fazit und Implikationen

In Abhängigkeit davon, auf welcher Stufe der Veränderungsbereitschaft ein Unternehmen steht, zeigen sich unterschiedliche Motivationen, Erwartungen sowie Zielwertigkeiten.

Bezüglich der Dimension der Motivation zeigt sich, dass Unternehmen je nach Stufe der Veränderungsbereitschaft durch qualitativ unterschiedliche Gründe zu einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen motiviert werden. Unternehmen, die bereits an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, nennen als Gründe für die Teilnahme insbesondere Aspekte der Nachhaltigkeit und das Ziel der Energieeinsparungen. Unternehmen, die nicht an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, scheinen am stärksten durch Kosteneinsparungen motiviert zu sein oder besitzen – vor allem im Vergleich zu den Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ – gar keine Motivation zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen. Ziel des vorliegenden Projektes ist es, zielgruppenspezifische Ansprachen zu formulieren, die die Motivationen der Unternehmen unterstützen bzw. bekräftigen. Für Unternehmen, die nicht an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, ist beispielsweise eine Kostenreduktion die grösste Motivation. Tatsächlich zeigen Erfahrungen aus der Praxis, dass die effektiven Kosteneinsparungen durch Energieeffizienzmassnahmen jedoch bei dieser Zielgruppe häufig nicht substantiell sind. Ziel ist es daher, den Begriff der Kosteneinsparungen zu erweitern und die Relevanz von sogenannten *non-energy related benefits* (Gudbjerg, 2014) zu betonen. Hierbei handelt es sich um Vorteile von Energieeffizienzmassnahmen, welche nicht alleine aus dem verminderten Energieverbrauch entstehen. Diese können die energetischen Gewinne (Kosteneinsparungen) zum Teil um das bis zu 2.5-fache übertreffen.

Die Dimension der konkreten Erwartungen zielt eher auf strukturelle und inhaltliche Aspekte der Energieeffizienzprogramme ab. Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ erwarten von Energieeffizienzprogrammen an dieser Stelle deutliche Kosteneinsparungen und Beratung/Begleitung. Auch Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ erwarten eine Kostenreduktion und Energieeinsparungen. Interessanterweise scheinen auf diesen beiden Stufen häufig konkrete Erwartungen an das

Energieeffizienzprogramm zu fehlen. Für das vorliegende Projekt können die konkreten Erwartungen als Hinweise für eine veränderte Anreizstruktur verwendet werden. Unternehmen, die bereits eine Teilnahme realisiert haben, nennen beispielsweise häufig die Erwartung an eine Beratung/Begleitung. Ob diese Unternehmen in den jeweiligen Programmen eine diese Beratung erfahren haben, oder ob gerade diese gefehlt hat, lässt sich anhand dieser Befragung nicht feststellen. Der Einbezug von Beratungen bezüglich Energieeffizienzmassnahmen und mögliche Alternativen könnte jedoch in beiden Fällen als ein mögliches Gestaltungsmerkmal der Energieeffizienzprogramme gelten, um die (erneute) Teilnahmebereitschaft zu erhöhen.

Auf der Dimension der Wichtigkeit des Energiesparens als Unternehmensziel unterscheiden sich die Unternehmen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft signifikant. Auf Stufe der „Realisierten Teilnahme“ erhält das Ziel des Energiesparens im Unternehmen den grössten Stellenwert. Bei der Frage, wie man diese Zielwertigkeit im Unternehmen auch auf den anderen Stufen erhöhen kann, scheint der Energiebeauftragte möglicherweise eine Schlüsselrolle zu spielen (siehe auch Abschnitt 5.8). Die Dimension der Zielwertigkeit korreliert positiv mit dem Vorhandensein eines Energiebeauftragten innerhalb des Unternehmens ($r_s(295) = .42, p \leq .001$). Das bedeutet, dass Unternehmen mit einem Energiebeauftragten, das Ziel des Energiesparens stärker im Unternehmen verankert haben. Die Empfehlung, einen solchen auch auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ zu ernennen, könnte somit in einer erhöhten Zielverankerung des Energiesparens im Unternehmen und in einer höheren Teilnahmebereitschaft an Energieeffizienzprogrammen resultieren.

8 Subjektives Kosten-Nutzen Verhältnis

8.1 Konzept des Kosten-Nutzens

Sind die Kosten eines bestimmten Verhaltens grösser als der Nutzen daraus, ist es unwahrscheinlich, dass dieses Verhalten gezeigt wird (z.B. Piliavin, Dovidio, Gaertner, & Clark, 1981). Wie Individuen erwartete Gewinne (Nutzen) bzw. Verluste (Kosten) subjektiv bewerten, geht auf den theoretischen Ansatz der neuen Erwartungstheorie zurück (Kahneman & Tversky, 1979). Die Theorie beschreibt anhand der so genannten Nutzenfunktion, wie objektive Werte in subjektive Werte überführt werden. Die Nutzenfunktion hat dabei folgende Merkmale: Verluste werden stärker gewichtet als äquivalente Gewinne („losses loom larger than gains“; Kahneman & Tversky, 1979) und ob ein Wert als Verlust oder Gewinn beurteilt wird, definiert der individuell unterschiedliche Referenzpunkt (z.B. Kahneman, 2011). Die Wahrscheinlichkeit, ein Verhalten zu zeigen, wird somit nicht von objektiven Kosten bzw. Nutzen bestimmt, sondern von der subjektiven Wahrnehmung dieser Kosten; beides kann mitunter deutlich voneinander abweichen.

Im vorliegenden Projekt wurde daher zum einen in offener Form der (potentielle) Aufwand einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen erfragt, und zum anderen die subjektive Beurteilung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses bestimmt. Da davon auszugehen ist, dass sich entsprechende subjektive Erwägungen deutlich auf die Teilnahmebereitschaft auswirken, wurden die Dimensionen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft ausgewertet.

8.1.1 Beschreibung des Aufwands einer Teilnahme

Die offenen Antworten auf die Frage nach dem Aufwand einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen wurden in acht Kategorien unterteilt (siehe Tabelle 5 für Kategorien und Beispiele). Die Kategorien wurden möglichst nah am Wortlaut der ursprünglichen Antworten der Umfrageteilnehmer formuliert. Antworten, die das Ausmass des Aufwandes beschrieben, wurden je nach Ausprägungen der Antworten den Kategorien „kein grosser Aufwand“ und „grosser Aufwand“ zugeordnet. Nicht kategorisierbare Antworten waren in erster Linie semantisch unverständliche Antworten.

Tabelle 5. Kategorien der offenen Antworten auf die Frage nach dem Aufwand einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen mit Beispielen offener Antworten.

Kategorien	Beispiele
Finanzielle Investition	„Finanzielle Investition“ „Anschaffung von neuen Gerätschaften“
Zeitlicher Aufwand	„Zeitlicher Aufwand“ „Arbeitstage“
Administrativer Aufwand	„Bürokratie, Dokumentation“ „Administrativer Aufwand“
Bereitschaft/Motivation der Mitarbeiter	„Mitarbeitermotivation“ „Eigene Überzeugung“
Kein grosser Aufwand	„Kein grosser Aufwand“ „Finanziell und administrativ gering“
Grosser Aufwand	„momentan in allen Bereich zu gross“ „zu gross“

Weiss nicht	„Weiss nicht“ „Keine Ahnung“
Nicht-kategorisierbar	„Schlussendlich überwiegt der Nutzen“ „Freitag“

Die drei am häufigsten genannten Kategorien über die gesamte Stichprobe hinweg war die Kategorie der finanziellen Investitionen (24,5%), gefolgt vom administrativen Aufwand (21,4%) und „Weiss nicht“ (20.3%).

Die Ergebnisse der am häufigsten genannten Kategorien in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft sind in Abbildung 26 zu sehen. Der Unterschied zwischen den Häufigkeiten der genannten Antworten ist signifikant, ($\chi^2(14) = 38.851, p \leq .001$). Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ nennen am häufigsten die Kategorie „Weiss nicht“. Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ nennen am häufigsten Aspekte der finanziellen Investition. Ein Vergleich der beobachteten und der erwarteten Häufigkeiten zeigt, dass Unternehmen, die bereits seit längerem in Energieeffizienzprogramme investieren, finanzielle Investitionen, administrativer Aufwand und die Bereitschaft bzw. Motivation der Mitarbeiter überproportional häufiger als Aufwand einer Teilnahme nennen als Unternehmen, die nicht in Energieeffizienzprogramme investieren. Letztere zwei Stufen („Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“) nennen überproportionale häufig die Antwort „Weiss nicht“.

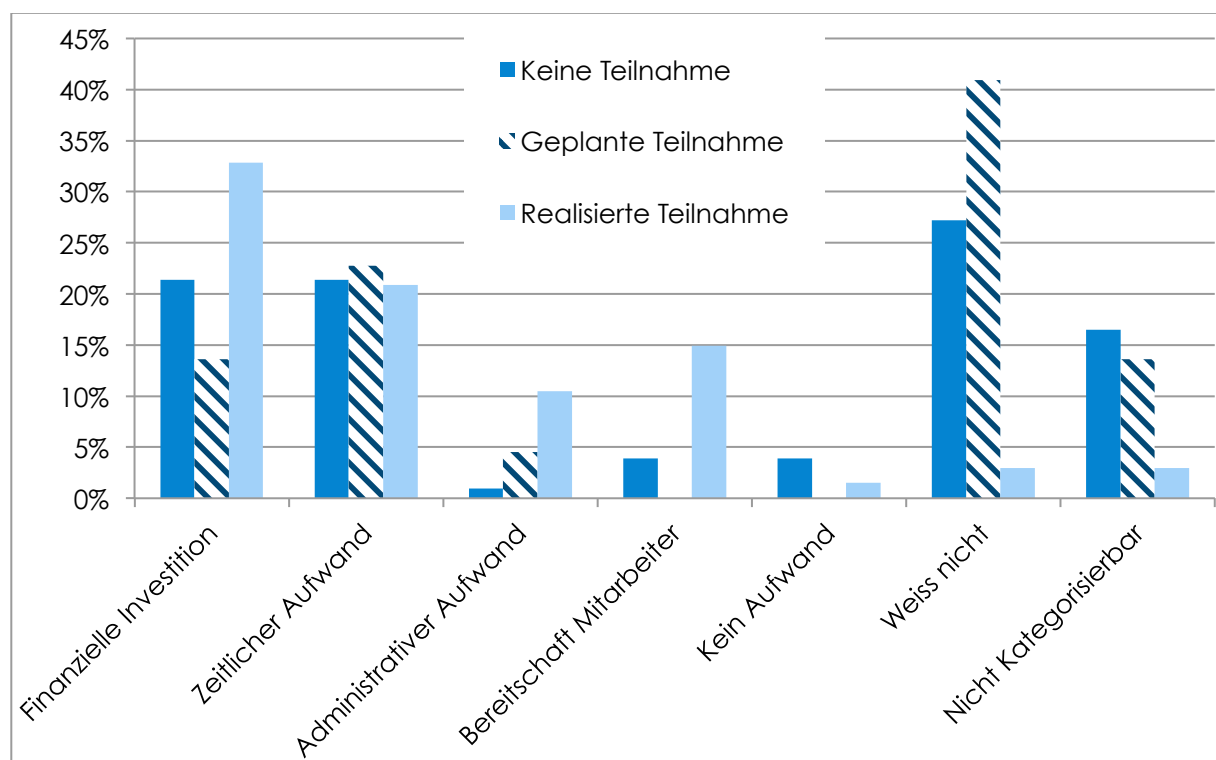


Abbildung 26. Aufwand einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen relativiert.

8.1.2 Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen

Die Frage „Mit Blick auf Energieeffizienzprogramme: Wie beurteilen Sie das Verhältnis zwischen dem Aufwand (finanziell, zeitlich, motivational etc.) und dem Nutzen (Ertrag)?“ wurde auf einer 10-Punkte Skala beurteilt (-5 = Aufwand überwiegt, 0 = Aufwand und Nutzen ausgeglichen, 5 = Nutzen überwiegt). Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes zum

Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Mehrheit der Umfrageteilnehmer überwiegend einen Nutzen der Energieeffizienzprogramme sehen ($M=0.31$, $SD = 2.51$; $t(261)=2.016$, $p \leq .05$).

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheidet sich die Bewertung des Kosten-Nutzen Verhältnisses ($M_{KT}=-0.27$; $M_{GT}=0.94$; $M_{RT}=1.05$; $F(2,259) = 8.924$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .065$). Paarweise Mittelwertvergleiche (Post-hoc Test: Scheffé) zeigen signifikante Unterschiede zwischen der Stufe „Keine Teilnahme“ und der Stufe „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .05$), sowie der Stufe „Keine Teilnahme“ und der Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; Abbildung 27). Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ beurteilen das Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen leicht negativ. Das heisst, dass Unternehmen dieser Stufe durch eine potentielle Teilnahme Kosten erwarten, die vom wahrgenommenen Nutzen nicht kompensiert werden können. Bei Unternehmen, die eine Investition in Energieeffizienzprogramme planen oder dies bereits seit längerer Zeit realisierten, überwiegt der Nutzen deutlich.

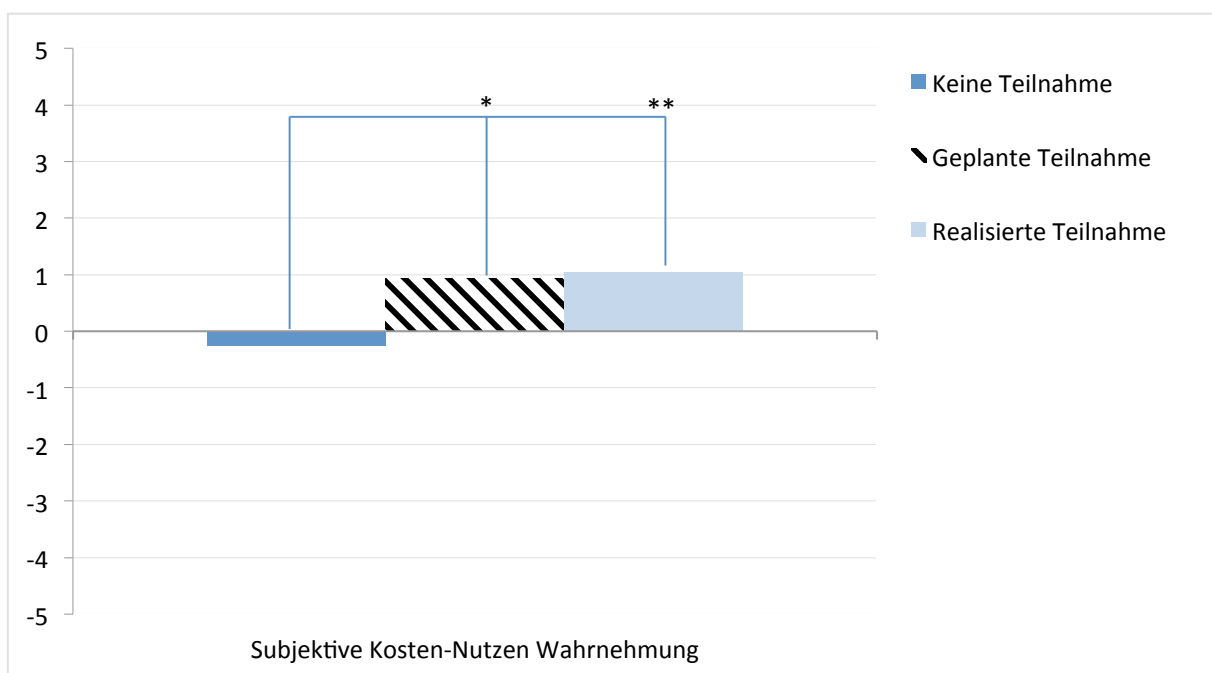


Abbildung 27. Mittelwert der subjektiven Kosten-Nutzen Wahrnehmung in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft. 5 = Nutzen überwiegt, 0 = Nutzen und Aufwand ausgeglichen, -5 = Kosten überwiegen *Signifikanz $\leq .05$; **Signifikanz $\leq .001$.

8.2 Fazit und Implikationen

Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ haben offenbar eine deutlich klarere Vorstellung vom Aufwand einer Teilnahme im Vergleich zu Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Keine Teilnahme“. Beide Stufen beantworten die Frage nach dem Aufwand einer Teilnahme am häufigsten mit der Antwort „Weiss nicht“. Eine unklare Vorstellung über den Aufwand eines bestimmten Verhaltens kann für die tatsächliche Ausführung ein Hemmnis darstellen. In Bezug auf Energieeffizienzprogramme erscheint es daher wichtig zu sein, auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ eine Vorstellung über allgemeinen Aufwand einer Teilnahme an Energieeffizienzprogramme zu bilden – und wenn möglich den programmspezifischen Aufwand und die dafür benötigten Ressourcen transparent zu kommunizieren.

Bezüglich des Kosten-Nutzen Verhältnisses sehen in erster Linie Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“ eine höhere Ausprägung des Nutzens.

Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ erwarten leicht höhere Kosten bei einer potentiellen Teilnahme. Zwar haben auch diese Unternehmen eine generell positive Einstellung und Nutzenerwartung gegenüber einer Teilnahme (siehe Abschnitt 6.1.1.), jedoch wird dieser generelle Nutzen durch eine unbekannte Kostengrösse (unklare Vorstellungen über konkreten Aufwand einer Teilnahme), überschattet. Bei der Ansprache von Unternehmen für eine potentielle Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen sollten daher zwei Dinge berücksichtigt werden, um eine positive wahrgenommene Kosten-Nutzen Bilanz zu erzielen: Einerseits müssen spezifischen Nutzenaspekte einer Teilnahme prominent kommuniziert werden (siehe non-energy related benefits; Kapitel 7.2) und andererseits wahrgenommene Kosten reduziert werden. Dies kann möglicherweise durch umfassende transparentere Darstellung potentieller Aufwände einer Teilnahme erreicht werden. Gleichzeitig sind Strategien denkbar, die den Unternehmen Aufwand und Kosten reduzieren um somit Einstiegshürden in Energieeffizienzprogramme zu reduzieren.

9 Selbstwirksamkeit

9.1 Selbstwirksamkeitserwartung

Nach Brinkmann (2014) versteht man als Selbstwirksamkeitserwartung die Überzeugung, effektiv und erfolgreich handeln zu können. Ein Verhalten wird demnach nur dann gezeigt, wenn von der handelnden Person angenommen wird, dass dieses Verhalten auch einen Einfluss auf das angestrebte Ziel hat. Die Selbstwirksamkeit bestimmt auch das Ausmass der Anstrengung und Ausdauer mit der ein bestimmtes Verhalten gezeigt wird. Der theoretische Ursprung des Konzeptes der Selbstwirksamkeit liegt in der sozial-kognitiven Theorie (Social Cognitive Theory; Bandura, 2001). In dieser Theorie erweiterte Bandura (2001) das Konzept der Selbstwirksamkeit mit dem Konzept der Handlungsergebniserwartung, die in gleichen Massen bestimmen, ob eine Person ein Verhalten zeigen wird oder nicht. Dass Selbstwirksamkeit auch bei umweltfreundlichem Verhalten eine Rolle spielt, konnte bereits in einigen Studien belegt werden (z.B. Bamber & Möser, 2007; Fishbein, 1995; Kaiser & Gutscher, 2003, Pieters et al., 1998).

Im vorliegenden Projekt wurden sowohl Dimensionen der Selbstwirksamkeit als auch Dimensionen der Handlungsergebniserwartung erhoben. Falls die Selbstwirksamkeitserwartung bei der Entscheidung über eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen eine Rolle spielt, sollten sich die Unternehmen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden.

9.1.1 Selbstwirksamkeitserwartung auf Ebene des Unternehmens

Die Aussage „Die Anstrengung unseres Unternehmens in Bezug auf Energieeffizienzmassnahmen bewirken nur dann etwas, wenn andere Unternehmen sich ebenfalls engagieren“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1=Stimme gar nicht zu, 5 = Stimme voll zu). Von den insgesamt 177 Antworten, haben 8 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Selbstwirksamkeit nicht signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.14$, $SD = 1.30$). Das bedeutet, dass die Umfrageteilnehmer im Mittel weder hohe noch niedrige Selbstwirksamkeitserwartungen haben.

Im Hinblick der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Unternehmen in der Beurteilung dieser Aussage knapp nicht signifikant ($M_{KT} = 2.89$; $M_{GT} = 3.68$; $M_{RT} = 3.20$; $F(2, 167) = 3.009$, $p = .052$, $\eta^2 = .035$). Das bedeutet, dass Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“, im Vergleich zu Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“, keine substantiell geringeren Selbstwirksamkeitserwartungen haben.

9.1.2 Handlungsergebniserwartung auf Ebene des Bundes

9.1.2.1 Wichtigkeit Unterstützung der Energiestrategie 2050

Die Aussage „Es ist grundsätzlich wichtig für unser Unternehmen, die Energiestrategie 2050 des Bundes zu unterstützen“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Stimme gar nicht zu; 5 = Stimme voll zu). Von den insgesamt 334 Antworten, haben 44 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Wichtigkeit der Unterstützung signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.33$, $SD = 1.22$; $t(289)=4.574$, $p \leq .001$). Das bedeutet dass es den meisten Umfrageteilnehmern grundsätzlich wichtig ist, die Energiestrategie 2050 des Bundes zu unterstützen.

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Unternehmen in der Beurteilung der Aussage signifikant voneinander ($M_{KT} = 2.94$; $M_{GT} = 3.52$; $M_{RT} = 3.83$; $F(2,264) = 16.467$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .111$). Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ unterscheiden sich signifikant von Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .05$) und der Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; Abbildung 28). Unternehmen, die planen in Energieeffizienz zu investieren bzw. bereits seit einiger Zeit in Energieeffizienz investieren, ist es wichtiger, die Energiestrategie zu unterstützen.

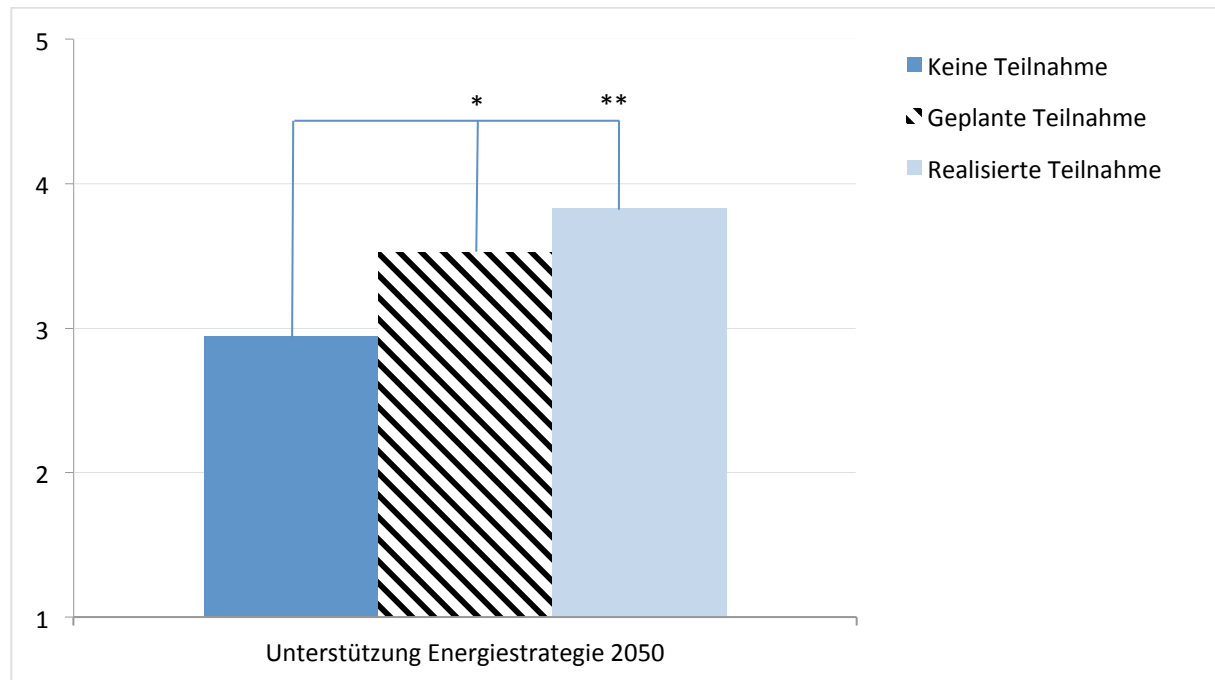


Abbildung 28. Mittelwerte der Wichtigkeit der Unterstützung der Energiestrategie 2050 des Bundes. 5-Stufige Skala (1 = Stimme gar nicht zu; 5 = Stimme voll zu). **Signifikanz $\leq .001$, *Signifikanz $\leq .05$.

9.1.2.2 Wichtigkeit gesetzliche Anforderungen zu übertreffen

Die Aussage „Es ist wichtig für unser Unternehmen, die gesetzlichen Anforderungen im Energiebereich zu übertreffen“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Stimme gar nicht zu; 5 = Stimme voll zu). Von den insgesamt 334 Antworten, haben 25 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Wichtigkeit, gesetzliche Anforderungen zu übertreffen signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.23$, $SD = 1.15$; $t(308)=3.498$, $p \leq .001$). Das bedeutet dass es den meisten Unternehmen wichtig ist, die gesetzlichen Anforderungen im Energiebereich zu übertreffen.

In Bezug auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft, unterscheiden sich die Aussagen der Unternehmen signifikant voneinander ($M_{KT} = 2,90$; $M_{GT} = 3.39$; $M_{RT} = 3.70$; $F(2, 286) = 15.121$, $p \leq .001$, $\eta^2 = .096$). Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ unterscheiden sich signifikant von den Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .05$) und der Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$). Unternehmen, die planen in Energieeffizienzprogramme zu investieren bzw. Unternehmen, die bereits seit einiger Zeit an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, ist es wichtiger, die gesetzlichen Anforderungen im Bereich Energie zu übertreffen.

9.2 Fazit und Implikation

Unternehmen, denen die Energiestrategie des Bundes, und die damit verbundenen gesetzlichen Anforderungen wichtig sind, sind häufiger bereits auf der Stufe der „Geplanten Teilnahme“ und der „Realisierten Teilnahme“. Zwar unterscheiden sich die Stufen der Veränderungsbereitschaft bezüglich der Selbstwirksamkeitserwartung auf Ebene der Unternehmen knapp nicht signifikant, jedoch zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeitserwartung und der Wichtigkeit der Unterstützung der Energiestrategie 2050 des Bundes ($r_s(166) = .21, p \leq .05$). Das bedeutet, je höher das Ausmass der Selbstwirksamkeitserwartung, desto wichtiger wird die Unterstützung der Energiestrategie erachtet. Auch die Frage nach der Wichtigkeit, die gesetzlichen Anforderungen zu übertreffen, steht im positiven Zusammenhang mit der Dimension der Selbstwirksamkeit ($r_s(166) = .28, p \leq .001$).

Für die zukünftige Ansprache von Unternehmen verdeutlicht dies die Notwendigkeit, die Selbstwirksamkeitserwartung der Unternehmen zu unterstützen und auf der Stufe „Keine Teilnahme“ zu erhöhen. Hierfür ist die Betonung und Verdeutlichung der Wichtigkeit jedes einzelnen Beitrages im Rahmen der Energiewende zentral. KMUs werden im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung als zentrale Akteure angesehen und darin auch gefördert (WBF, o.J.). Grundvoraussetzung dafür ist, dass sich KMUs ihrer Verantwortung für die Schweizer Wirtschaft bewusst sind und dann auch entsprechend handeln.

10 Zukunftsaussichten Unternehmensentwicklung

10.1 Zukunftsaussichten

Gemäss des St. Galler Management-Modells (Rüegg-Sturm, 2004) sind Unternehmen einer Vielzahl von Einflüssen ausgesetzt (z.B. technologische, ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Entwicklungen), die das Handeln mitbestimmen. Diese Einflüsse können auch die Zukunftsaussichten eines Unternehmens beeinflussen, die letztendlich den Handlungsspielraum eines Unternehmens definieren. Auch die eigene Position im Wettbewerb zu anderen Unternehmen in der gleichen Branche gibt einen Hinweis auf die Zukunfts- und Umsatzentwicklungen.

Im vorliegenden Projekt wurden daher Dimensionen erhoben, die sowohl die Zukunftsaussichten des Unternehmens, als auch die Wahrnehmung der Position des Unternehmens im Vergleich zu den Mitbewerbern der eigenen Branche erheben. Es ist davon auszugehen, dass Unternehmen, die eine negativere Zukunftsaussicht haben, weniger Spielraum sehen und daher eher zur Stufe „Keine Teilnahme“ gehören. Auch Unternehmen, die ihre Geschäftsaussichten im Vergleich zu Mitbewerbern in der gleichen Branche, negativer beurteilen, sind vermutlich häufiger der Stufe „Keine Teilnahme“ zuzuordnen.

10.1.1 Beurteilung der Zukunftsaussichten des Unternehmens

Die Aussage „Die Zukunftsaussichten unserer Unternehmens beurteile ich als düster“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Stimme gar nicht zu; 5 = Stimme voll zu). Von den insgesamt 253 Antworten, haben 16 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Beurteilung der Zukunftsaussichten signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=2.07$, $SD = 1.12$; $t(236)=-12.842$, $p \leq .001$). Das bedeutet dass die Mehrheit der Umfrageteilnehmer der Aussage „Die Zukunftsaussichten unseres Unternehmens beurteile ich als düster“ nicht zustimmt.

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft gibt es knapp keinen signifikanten Unterschied ($M_{KT} = 2.14$; $M_{GT} = 2.34$; $M_{RT} = 1.83$; $F(2, 237) = 3.023$, $p = .051$, $\eta^2 = .025$). Das bedeutet, dass sich die Beurteilung der Aussage durch Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ nicht substantiell von der Beurteilung der Aussage auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ unterscheiden.

10.1.2 Sorge um die Umsatzentwicklung des Unternehmens

Die Aussage „Ich bin besorgt über die Umsatzentwicklung in unserem Unternehmen“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft überhaupt nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 253 Antworten, haben 17 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Beurteilung der Sorgen über die Umsatzentwicklung signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=2.48$, $SD = 1.25$; $t(235)=-6.32$, $p \leq .001$). Das bedeutet, dass die Mehrheit der Umfrageteilnehmer über die Umsatzentwicklung des eigenen Unternehmens nicht besorgt ist.

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft gibt es keine signifikanten Unterschiede ($M_{KT} = 2.52$; $M_{GT} = 2.75$; $M_{RT} = 2.31$). Das bedeutet, dass sich Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“, „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“ bezüglich Sorgen über die Umsatzentwicklung des Unternehmens nicht signifikant unterscheiden.

10.1.3 Beurteilung der Geschäftsaussichten im Vergleich zu Mitbewerbern

Die Frage „Wie beurteile Sie die Geschäftsaussichten Ihres Unternehmens im Vergleich zu den Mitbewerbern in Ihrer Branche“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beantwortet (1 = schlecht; 5 = gut). Von den insgesamt 244 Antworten, haben 20 Umfrageteilnehmer die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Beurteilung der Geschäftsaussichten signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=4.04$, $SD = 0.90$; $t(233)=17.654$, $p \leq .001$). Das bedeutet, dass die Mehrheit der Umfrageteilnehmer die Geschäftsaussichten im Vergleich zu den Mitbewerbern tendenziell als gut beurteilen.

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Unternehmen signifikant voneinander ($M_{KT} = 3.96$; $M_{GT} = 3.81$; $M_{RT} = 4.26$; $F(2, 231) = 3.974$, $p = .020$, $\eta^2 = .033$). Anhand der Post-Hoc Verfahren liess sich jedoch nicht bestimmen, zwischen welchen Stufen die signifikanten Unterschiede liegen (Abbildung 29).

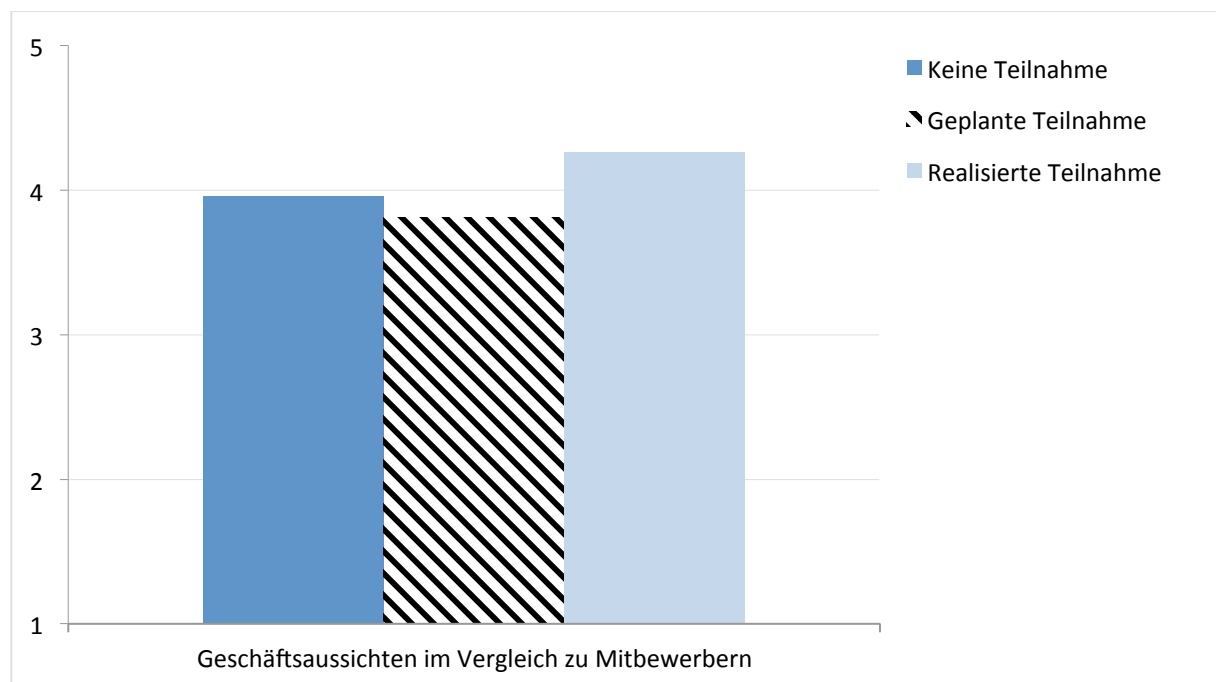


Abbildung 29. Mittelwerte der Beurteilung der Geschäftsaussichten des Unternehmens im Vergleich zu den Mitbewerbern in der eigenen Branche. 5-Stufige Skala (1 = schlecht; 5 = gut).

10.2 Fazit und Implikation

Die Mehrheit der Unternehmen ist bezüglich Zukunftsaussichten und der Umsatzentwicklung des Unternehmens, unabhängig von der Stufe der Veränderungsbereitschaft, unbesorgt. Dieses Bild zeigt sich auch im Vergleich zu Mitbewerbern in der eigenen Branche. Eine Nicht-Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen lässt sich somit nicht auf einen wahrgenommenen wirtschaftlich begrenzten Handlungsspielraum oder auf pessimistische Zukunftserwartungen, zurückführen.

11 Hemmnisse einer Teilnahme und Durchführung von Energieeffizienzprogrammen

11.1 Hemmnisse der Stufe „Keine Teilnahme“

Die KMU aus der Zielgruppe haben bisher relativ selten an Energieeffizienzprogrammen teilgenommen oder unabhängig davon Energieeffizienzmassnahmen durchgeführt. Mögliche Hemmnisse in Bezug auf Energieeffizienzprogramme wurden im Rahmen der durchgeführten Online-Umfrage erhoben. Die beiden offenen Fragen nach den Gründen für eine Nicht-Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm allgemein und dem jeweiligen Hauptgrund wurden nur denjenigen Umfrageteilnehmern gestellt, die nicht an einem Programm teilnehmen und dies auch nicht planen (Stufe „Keine Teilnahme“). Es wurde dabei auf die Vorgabe von Antwortoptionen verzichtet um die Befragten möglichst wenig zu beeinflussen. Die Antworten wurden in 13 Kategorien unterteilt und ausgewertet (siehe Tabelle 6)

Tabelle 6. Kategorien der Antworten auf die offene Frage nach den Gründen für eine Nichtteilnahme an Energieeffizienzprogrammen mit Beispielen.

Kategorien	Beispiele
Mangelnde Informationen	„noch nie davon gehört“
Bereits umgesetzt/In Planung	„Neubau geplant“
Unpassende Programme	„gibt es für unsere Branche nicht“
Grund ist nicht bekannt	„keine Ahnung“
keine Priorität	„andere Schwerpunkte“, „ist nicht im Fokus“
Kosten-Nutzen Verhältnis	„bringt zu wenig Mehrertrag“
Firmen zu klein	„wir sind zu klein“, „Firma zu klein“, kleines Startup“
Zeitmangel	„keine Zeit“, „Zeitmangel“
Fehlendes Kapital	„zu hohe Investitionen“
keine eigene Verantwortlichkeit	„Wir sind als Mieterschaft eines uralten Hauses (bald mal Abbruch-Objekt) ziemlich machtlos.“
Fehlendes Bewusstsein/ Motivation	„noch nie darüber nachgedacht“, „Bisher wurde dies nie thematisiert“, „Nicht mit befasst“
kein Bedarf	„kein Bedarf“
nicht kategorisierbar	„Privathaushalt“

Bei der Kategorisierung wurde versucht möglichst nah an den Aussagen der Befragten zu bleiben. Gaben die Befragten beispielsweise an, nichts über Energieeffizienzprogramme zu wissen, so wurde dies der Kategorie „Mangelnde Information“ zugeordnet. Der Kategorie „Bereits umgesetzt/in Planung“ wurden Antworten zugeordnet, die nahelegen, dass Unternehmen unabhängig von einem Energieeffizienzprogramm bereits Massnahmen durchführen

bzw. durchgeführt haben oder dies planen. Sollte es für eine Branche oder spezielle Bedürfnisse eines Unternehmens kein passendes Programm geben, so wurde diese Antworten der Kategorie „unpassende Programme“ zugeordnet. Die Kategorie „keine Priorität“ wurde zugeordnet, wenn angegeben wurde, dass andere Dinge aktuell dringender sind oder generell Energieeffizienz als unwichtig deklariert wurde. In die Kategorie „Kosten-Nutzen Verhältnis“ fallen beispielsweise Antworten wie „zu teuer“ oder „rentiert nicht“. Alle Antworten mit Bezug zur unzureichenden Unternehmensgrösse wurden in die Kategorie „Firmen zu klein“ zugewiesen. In diesem Kontext wurde nie die Unternehmensgrösse als zu gross angegeben. Da viele Antworten mit explizitem Bezug zur knappen Zeit vorliegen, wurden diese in der eigenen Kategorie „Zeitmangel“ zusammengefasst und nicht der Kategorie „andere Prioritäten“ zugeordnet. Lag das Hemmnis im Bereich der Finanzierung eines Energieeffizienzprogramms, so wurde dies als „Fehlendes Kapital“ kategorisiert. Bei Kategorie „keine eigene Verantwortlichkeit“ wurden sowohl Hemmnisse, die aufgrund der Zuordnung von Verantwortlichkeiten innerhalb eines Unternehmens (z.B. zwischen Eigentümer und Geschäftsführer) als auch *ausserhalb* des Unternehmens zusammen kategorisiert. Ein Beispiel für letzteres wäre das Mieter-Vermieter-Dilemma (Hallof, 2013; siehe 5.7). Hier liegt die Zuständigkeit für Energieeffizienzmassnahmen beim Gebäudeeigentümer und nicht beim Unternehmen, das hier in der Rolle des Mieters auftritt.

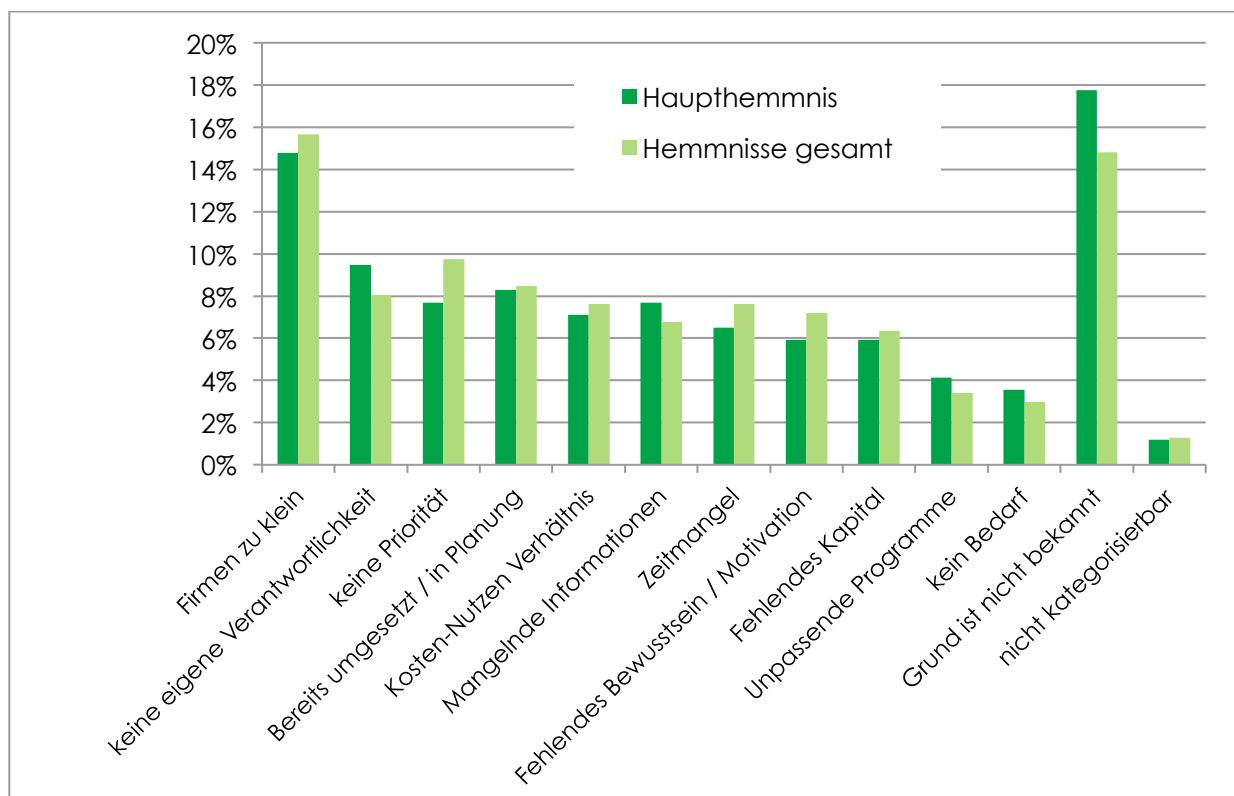


Abbildung 30: Haupthemmnisse und Hemmnisse für die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen (N=169, inkl. Mehrfachnennungen bei Hemmnissen gesamt (total 236 Nennungen))

Die Ergebnisse zu den Hemmnissen allgemein sind in Abbildung 30 dargestellt. Als häufigstes Hemmnis wurde die unzureichende Unternehmensgrösse genannt, gefolgt von der fehlenden eigenen Verantwortlichkeit.

Wurde von den Teilnehmern ein Haupthemmnis für die Nichtteilnahme genannt und erfolgte gleichzeitig bei der Frage nach den Gründen/Hemmnissen keine Eingabe, so wurde der Hauptgrund auch als eine Eingabe bei den Hemmnissen allgemein gewertet. Obwohl hier

Mehrfachnennungen möglich waren, wurden nie mehr als zwei Hemmnisse aufgezählt, von denen eines dann in der Regel als Haupthemmnis wiederholt wurde. Wie bei den Haupthemmnissen wurde auch hier die unzureichende Unternehmensgrösse am häufigsten genannt. Eine vergleichsweise geringe Rolle spielen die Hemmnisse „kein Bedarf“ und „unpassende Programme“.

11.2 Hemmnisse der Stufen „Keine Teilnahme“, „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“

11.2.1 MCIR-Framework (Chai & Yea, 2012)

Chai und Yea (2012) haben mit dem MCIR-Framework ein konzeptionelles Bezugssystem vorgestellt mit dem sich Hemmnisse bei Energieeffizienzmassnahmen und -programmen kategorisieren lassen. Der Ansatz basiert auf der Systemtheorie und postuliert 4 aufeinanderfolgende Stufen (Motivation, Capability, Implementation und Results), denen die Hemmnisse zuzuordnen sind, und einem Feedback-Prozess. Damit Energieeffizienzmassnahmen oder -programme erfolgreich sind und weitere Unternehmen ebenfalls entsprechende Massnahmen umsetzen werden, ist es nötig, die Hemmnisse der einzelnen Stufen nicht isoliert zu betrachten, sondern auch die jeweiligen Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Da die Stufen jeweils aufeinander aufbauen und eine Prozesskette bilden ist es schwer die „wichtigste“ Stufe zu identifizieren. Vielmehr gilt es das jeweils schwächste Glied der Kette zu finden und dort anzusetzen. Welche Stufe das schwächste Glied darstellt kann folglich weder durch eine isolierte Betrachtung der Stufe selbst noch generell gesagt werden. Es ist unzureichend ein isoliertes Hemmnis oder die Hemmnisse auf nur einer Stufe zu beseitigen. Entscheidend ist es, Hemmnisse auf den jeweiligen Stufe zu identifizieren, die dazu führen, dass die Prozesskette an dieser Stelle besonders geschwächt ist und die anderen Stufen negativ beeinflussen. Die Beseitigung des schwächsten Gliedes ist ein effizienter Ansatz, wenn, z.B. aufgrund von verschiedenen Restriktionen (finanziell, Ressourcen, etc.) nicht alle vorhandenen Hemmnisse vollumfänglich abgebaut werden können. Wichtig ist, dass der Fokus daher auf der gesamten Kette liegt. Chai und Yea (2012) kategorisieren die Hemmnisse in folgende 4 Stufen des MCIR-Frameworks (vgl. Abb. 15):

Auf der ersten Stufe „Motivation“ liegt der Fokus auf dem Interesse von Unternehmen an Energieeffizienz allgemein und dem Bewusstsein über Einsparmöglichkeiten im eigenen Betrieb und dem damit verbundenen Kostensenkungs- bzw. Gewinnsteigerungspotential. Zu dieser Kategorie zählen bspw. folgende, von den Befragten geäusserte Hemmnisse: Kosten/Nutzenverhältnis, keine Priorität, fehlendes Bewusstsein/Motivation, keine passenden Programme; kein Bedarf

Die zweiten Stufe „Capabilities“ betrachtet die Ressourcen, die für eine Umsetzung von Energieeffizienzmassnahmen oder -programmen notwendig sind. Daher sind bspw. folgende Hemmnisse dieser Stufe zugeordnet: Firma zu klein; Zeitmangel; Mangelnde Information; fehlendes Kapital;

Auf der dritten Stufe „Implementation“ ist die Umsetzung der Massnahmen angesiedelt. Folgende Hemmnisse können hier auftreten: Bereits umgesetzt/in Planung; keine eigene Verantwortlichkeit

Auf der vierten Stufe „Results“ werden die Ergebnisse der Energieeffizienzmassnahmen betrachtet. Hemmnisse wären hier bspw. die (aus technischen Gründen) fehlende Messbarkeit der Energieeinsparungen; Kosteneinsparungen nicht eindeutig aufzuzeigen etc.

Der im MCIR-Framework enthaltene Feedback-Loop (von den Ergebnissen zur Motivation) zeigt die Effekte von „best practice“-Beispielen von Unternehmen, die ein Energieeffizienzprogramm erfolgreich durchlaufen und abgeschlossen haben, auf Unternehmen, die noch am Anfang des Prozesses bzw. vor der Entscheidung für eine Teilnahme stehen. Diese Effekte entstehen allerdings nur, wenn alle Stufen erfolgreich durchlaufen werden können und insbesondere die „Results“ eindeutig die Vorteile von Programmen oder Massnahmen aufzeigen.

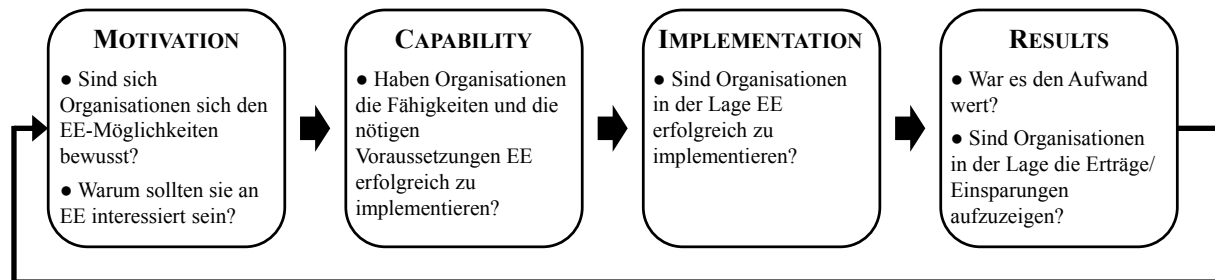


Abbildung 31: MCIR-Framework (Chai & Yeo, 2012: 468)

11.2.2 Hemmnisse auf den 4 MCIR-Stufen

Die Kategorisierung der Hemmnisse bei den Nicht-Teilnehmern (Stufe „Keine Teilnahme und „Geplante Teilnahme“) an Energieeffizienzprogrammen (vgl. oben) erfolgte nach Chai und Yea (2012) im MCIR-Framework. Bei den Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ wurde abgefragt, was sowohl bei der Planung, Durchführung, und Etablierung schlecht lief. Diese Angaben wurden dann als Hemmnisse gewertet und ebenfalls nach MCIR kategorisiert. Insgesamt gaben hier nur 13 Umfrageteilnehmer verwertbare Antworten. Bei 8 Teilnehmern lief nach deren Angaben nichts schlecht, so dass nur bei 5 Teilnehmern die Antworten nach MCIR kategorisiert werden konnten. Falls kategorisierbare Angaben gemacht wurden, liessen sich diese Antworten in allen 3 Phasen (Planung, Durchführung, und Etablierung) jeweils der gleichen MCIR-Kategorie zuweisen. Es wäre zu erwarten gewesen, dass die Antworten in den 3 Phasen unterschiedlich ausfallen und auch unterschiedlichen MCIR-Kategorien zuzuordnen sind. Die MCIR-Kategorien bilden analog zu den 3 Phasen unterschiedliche Stufen des Prozesses ab. Das Ergebnis, dass in allen Phasen die Hemmnisse der gleichen MCIR-Kategorie angehören ist vor diesem Hintergrund inkonsistent. Teilweise wurde bei dieser Frage jedoch nur jeweils eine Angabe gemacht oder die Angaben gehörten offensichtlich derselben MCIR-Kategorie an.

So beantwortet beispielsweise ein Umfrageteilnehmer die Frage, was lief schlecht, für die Planungsphase mit „keine Investition am alten Standort“ und für die Durchführungsphase mit „Neubau“. Beide Antworten beschreiben das gleiche Hemmnis, das zur Kategorie „Implementation“ gehört. Konsistent wäre es, wenn die Antwort für die Planungsphase in die MCIR-Kategorien „Motivation“ oder „Capability“ zuordenbar wäre.

Sowohl beim MCIR-Framework als auch im transtheoretischen Modell von Prochaska und DiClemente (1982) wird von einem stufenförmigen Prozess ausgegangen. Es lässt sich zeigen, dass sich die 3 Stufen der Veränderungsbereitschaft hinsichtlich der Häufigkeit der genannten und nach MCIR kategorisierten Hemmnisse signifikant voneinander unterscheiden (Fisher-Yates; $p = .001$). Abbildung 32 zeigt, dass diejenigen Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ die Haupthemmnisse häufiger auf den ersten MCIR-Stufen (Motivation und Capabilities) sehen, wohingegen die Unternehmen der Stufe

„Realisierte Teilnahme, die für sie relevanten Hemmnisse eher auf den Stufen Implementation und Results beschreiben. Dieses Ergebnis kann daher als Validierung die Segmentierung der Befragten in die 3 Stufen der Veränderungsbereitschaft angesehen werden.

Aufgrund der geringen Stichprobengrösse bei den Teilnehmern sind weiterreichende Interpretationen nicht zulässig. Eine signifikante Rangkorrelation nach Spearman zwischen den MCIR-Kategorien und den 3 Stufen lässt sich nicht nachweisen, $r_s(140)=0.127$, $p=0.131$).

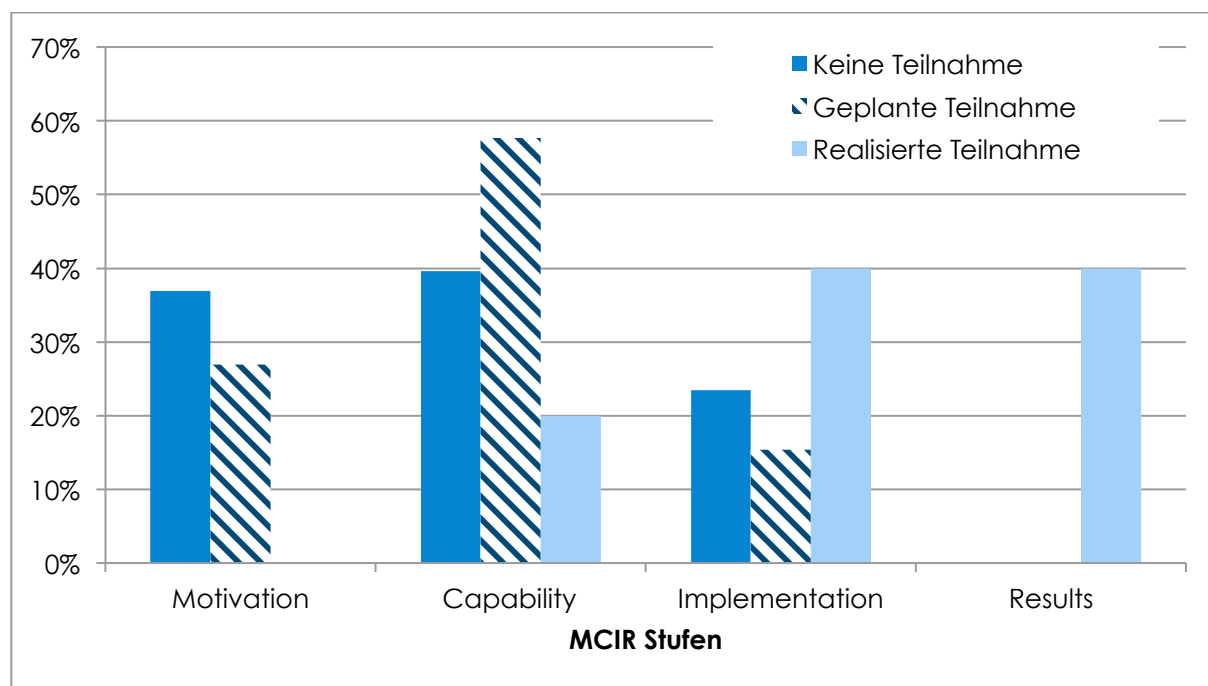


Abbildung 32: Hemmnisse im MCIR-Framework (n=142). Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert.

11.3 Merkmale typischer Teilnehmer von Energieeffizienz-Programmen

Die Antworten auf die offene Frage nach den typischen Merkmalen eines Teilnehmers an Energieeffizienzprogrammen wurden in elf Kategorien unterteilt (siehe Tabelle 7 für Kategorien und Beispiele). Die Kategorien wurden so gewählt, dass sie im Wortlaut möglichst den eigentlichen Antworten der Umfrageteilnehmer entsprachen. Der Kategorie *Grösse des Unternehmens* wurden beispielsweise Antworten zugeordnet, die auf die Grösse des Unternehmens und Einsatz der Personalressourcen abzielten. Die Kategorie *Innovatives Unternehmen* enthält Antworten, die auf Charakteristiken des Unternehmens abzielen, die das Engagement, den Willen und Innovation des Unternehmens beschreiben. Antworten der Kategorie *Nicht Kategorisierbar* waren in erste Linie semantisch unverständliche Aussagen.

Die drei am häufigsten genannten Kategorien waren das Umweltbewusstsein (20.7%), Kategorie „Weiss nicht“ (12%) sowie Zukunftsgerichtete Strategien bzw. Kostenbewusstsein (jeweils 5%). 15% der gesamten Antworten waren nicht kategorisierbar.

In einem zweiten Schritt wurde diese Frage hinsichtlich Unterschiede auf den Stufen der Veränderungsbereitschaft ausgewertet. Diskrepanzen in der Beurteilung von Merkmalen von Teilnehmern an Energieeffizienzprogrammen, insbesondere zwischen der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“, könnten Aufschluss über mögliche Hemmnisse einer Teilnahme auf der Stufe „Keine Teilnahme“ liefern. Die Ergebnisse im Hinblick auf die Stufen

der Veränderungsbereitschaft sind in Abbildung 33 dargestellt. Der Vergleich der Häufigkeiten der genannten Antworten in Abhängigkeit der drei Stufen ergab keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 7. Kategorien der offenen Antworten auf die Frage nach den typischen Merkmalen von Teilnehmern an Energieeffizienzprogrammen.

Kategorien	Beispiele
Umweltbewusstsein	„Umweltbewusst“ „Verantwortung gegenüber der Umwelt“
Hohes Ansehen des Unternehmens/Vorbildfunktion	„Vorbilder“ „Unternehmen, mit hohem Ansehen“
Grösse des Unternehmens	„Grossbetriebe“ „Nur für grosse Unternehmen“
Hoher Energieverbrauch	„Starker Energieverbrauch“ „Hoher Strombedarf“
Zukunftsgerichtete Unternehmensstrategie	„Zukunftsorientiert“ „Vorwärtsdenkend“
Fehlendes fachliches Know-How	„Firmen, die eigene Energieeffizienz mangels fehlenden Kenntnissen nicht erfassen können“
Engagement	„Innovativ“ „Wille für Verbesserung“
Kostenbewusstsein	„Gewinnorientierung“ „Notwendigkeit Kosten zu sparen“
Keine	„Keine“
Weiss nicht	„Weiss nicht“
Nicht-Kategorisierbar	„Loyalität“ „Visitenkarte“

Tendenziell nennen Unternehmen auf Stufe „Keine Teilnahme“ überproportional häufiger Antworten in der Kategorie „Grösse des Unternehmens“ und „Weiss nicht“. Auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ werden Antworten überproportional häufig in der Kategorie „Weiss nicht“ genannt. Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ nennen überproportional häufig den Aspekt des Umweltbewusstseins und Antworten in der Kategorie „Zukunftsgerichtete Unternehmensstrategie“. Antworten in der Kategorie „Weiss nicht“ sind auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ deutlich weniger häufig.

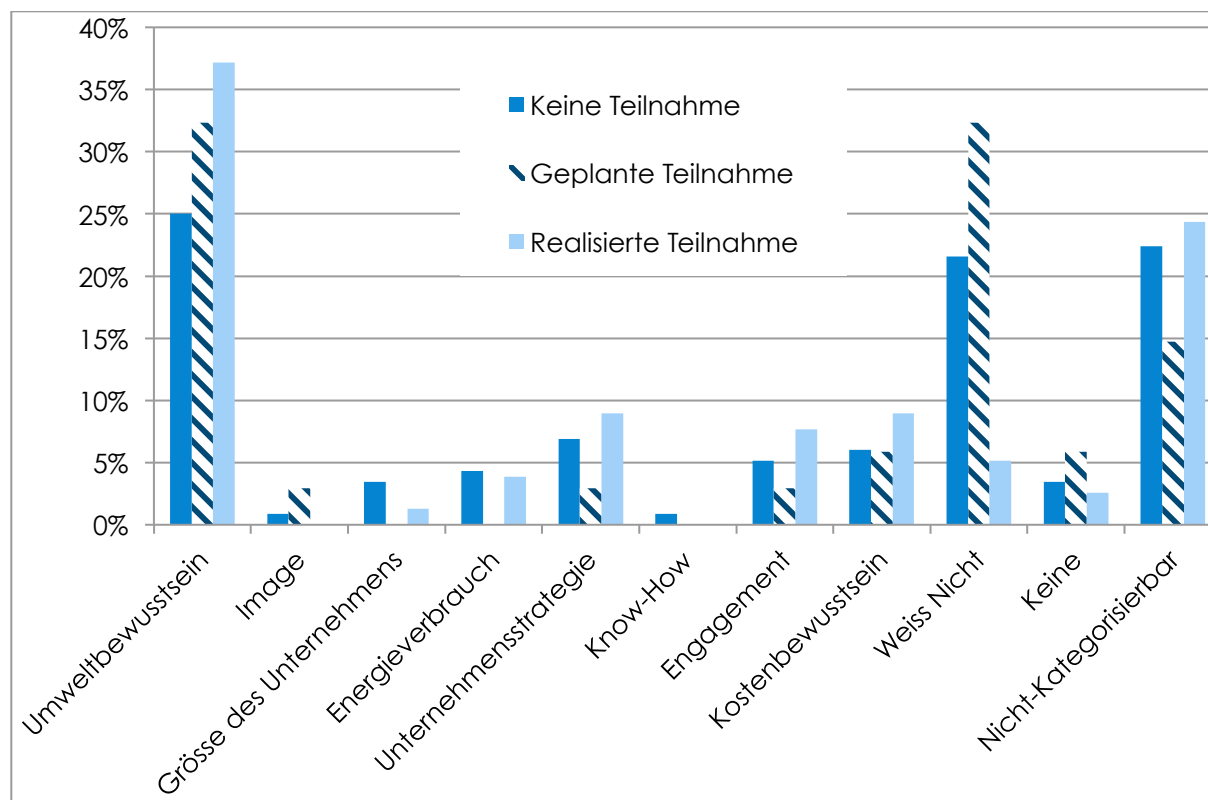


Abbildung 33. Merkmale von Teilnehmern an Energieeffizienzprogrammen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft. Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen relativiert.

11.4 Fazit und Implikation

Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ unterscheiden sich bezüglich Hemmnisse einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen und der Vorstellung über typische Teilnehmer eines Energieeffizienzprogrammes signifikant von Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“.

Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ nennen als Haupthemmnis überproportional häufig die Kategorie „Grösse des Unternehmens“. Möglicherweise stellt für Unternehmen auf dieser Stufe die Einschätzung, das eigene Unternehmen sei für eine Teilnahme zu klein, das grösste Hindernis für die Teilnahme dar. Als Implikation für das vorliegende Projekt, sollte die Annahme, dass die Teilnahme an Energieeffizienzprogramme in erste Linie für grössere Unternehmen umsetzbar sind, bei den Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ entkräftet werden.

Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und der Stufe „Geplante Teilnahme“ haben ausserdem eine undifferenzierte Vorstellung von Merkmalen prototypischer Teilnehmer an Energieeffizienzprogrammen. Sie nennen mit 21.6% bzw. 32.4% deutlich häufiger die Antwort „Weiss nicht“ als Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ (5.1%). Auch dies kann ein mögliches Hindernis für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen sein. Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ haben gar keine Vorstellung darüber, welche Zielgruppe durch Energieeffizienzprogramme angesprochen werden soll und wissen daher auch nicht, ob sie zu dieser Zielgruppe gehören. Diese Vorstellung muss durch gezielte Informationen entkräftet bzw. korrigiert werden.

12 Energie im Unternehmen

12.1 Energieverbrauch

Unternehmen mit einem hohen Energieverbrauch haben hohe Energiekosten und deshalb auch stärkere Anreize, den Energieverbrauch zu senken. Folglich erreichen bestehende Energieeffizienzprogramme in erster Linie grössere Energieverbraucher. Es ist daher möglich, dass die Unternehmen auf Stufe „Keine Teilnahme“ einen geringeren Gesamt-Energieverbrauch aufweisen als Unternehmen auf den anderen Stufen.

Die Frage nach dem Energieverbrauch wurde separat für Strom, Öl, Gas und andere Energieträger erhoben. Insgesamt haben nur 69 Umfrageteilnehmer Angaben zum Energieverbrauch gemacht. Für die nachfolgende Auswertung wurden die Verbräuche in Kilowattstunden (kWh) umgerechnet und für die Ermittlung des Gesamtenergieverbrauches pro Unternehmen aufaddiert. Zur vereinfachten Darstellung wurden die Gesamtenergieverbräuche mithilfe der folgenden Kategorien kategorisiert: 0 - 10'000 kWh; 10'001 – 100'000 kWh; 100'001 – 500'000 kWh; 500'001 – 1'000'000 kWh; 1'000'001 – 5'000'000 kWh und mehr als 5'000'000 kWh (siehe Abbildung 34).

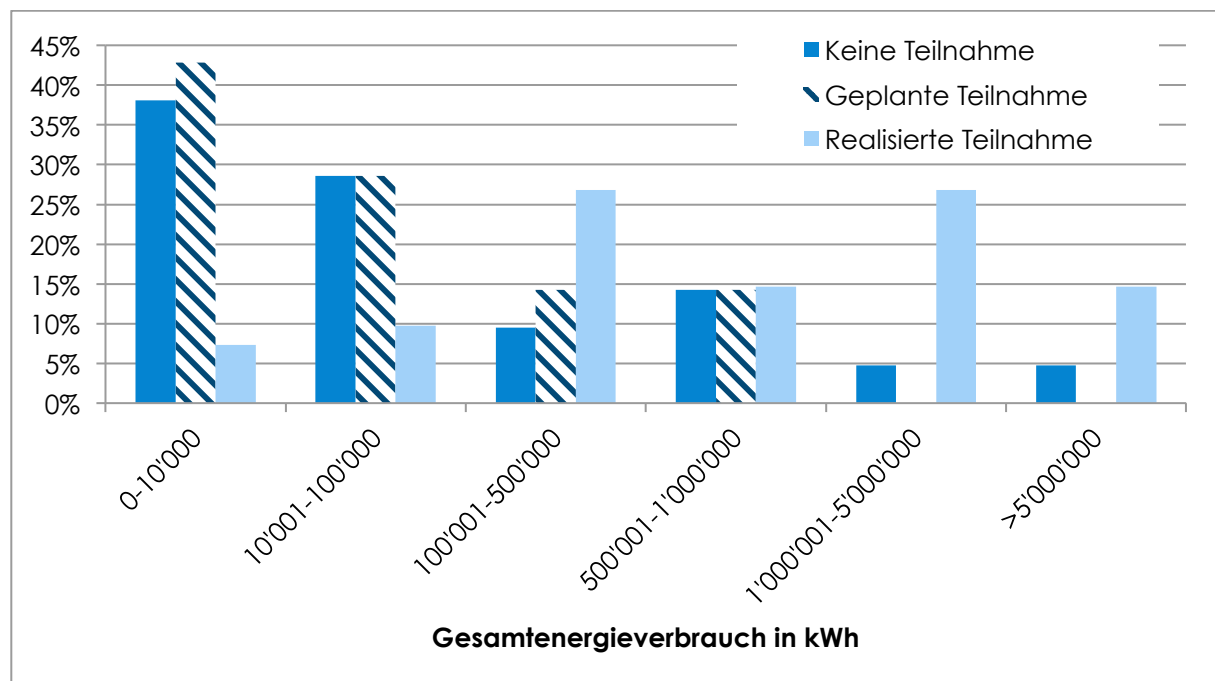


Abbildung 34: Gesamtenergieverbrauch der Umfrage-Teilnehmer in kWh. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=69)

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich betreffend des Gesamtenergieverbrauchs signifikant (Fisher-Yates, $p \leq .05$). Je grösser der Gesamtenergieverbrauch eines Unternehmens, desto grösser die Wahrscheinlichkeit, dass es bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilgenommen hat. Auffallend ist der relativ grosse Anteil der Unternehmen, welche einen Gesamtenergieverbrauch von 10'000 kWh pro Jahr oder weniger angeben, da dieser Gesamtenergieverbrauch unter dem durchschnittlichen Verbrauch eines typischen 2-Personen-Haushaltes liegt.

Wegen der geringen Anzahl Antworten wurde der Energieverbrauch als Vergleichswert zusätzlich über die Branchenzugehörigkeit geschätzt: Dazu wurde aus Daten von Bachmann et al. (2014) der durchschnittliche Gesamtenergieverbrauch pro Vollzeitäquivalent und Bran-

che berechnet. Für diejenigen Unternehmen, die Angaben zur Mitarbeiterzahl und Branchenzugehörigkeit gemacht haben (N=228), konnte somit ein durchschnittlicher Gesamtenergieverbrauch nach Bachmann et al. ermittelt werden.

Eine Korrelation der selbstberechneten Gesamtenergieverbräuche dieser Unternehmen mit den berechneten durchschnittlichen Gesamtenergieverbräuchen nach Bachmann et al. ergibt einen mittleren Effekt ($r_s(58) = .696, p < .001$; Abbildung 35).

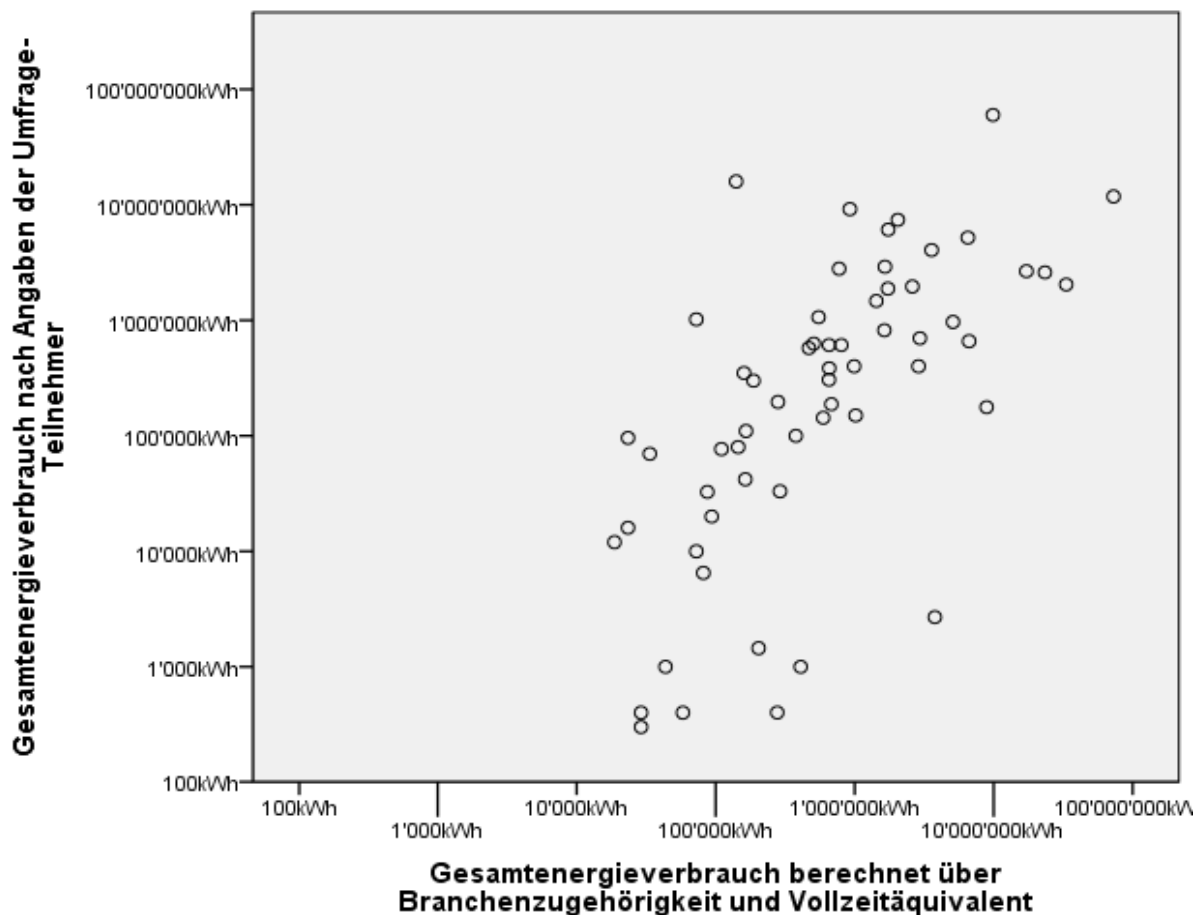


Abbildung 35: Scatter-Plot des Energieverbrauchs (angegeben und berechnet), die Skalierung ist logarithmisch.

Als zweiter Schritt wurden die geschätzten Gesamtenergieverbräuche in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft ausgewertet. Der geschätzte Energieverbrauch wurde analog zum selbstberichteten Gesamtenergieverbrauch kategorisiert (Abbildung 36).

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich im Hinblick der geschätzten Gesamtenergieverbräuche signifikant voneinander ($\chi^2(10) = 27.976; p \leq .001$). Beim Vergleich der beobachteten mit den erwarteten Häufigkeiten wird deutlich, dass überproportional viele Firmen mit einem Energieverbrauch $>500'000$ kWh der Stufe „Realisierte Teilnahme“ angehören. Das gegenteilige Bild zeigt sich bei Firmen der Stufe „Keine Teilnahme“, welche bei kleinen Verbräuchen ($< 500'000$ kWh) überproportional vertreten sind.

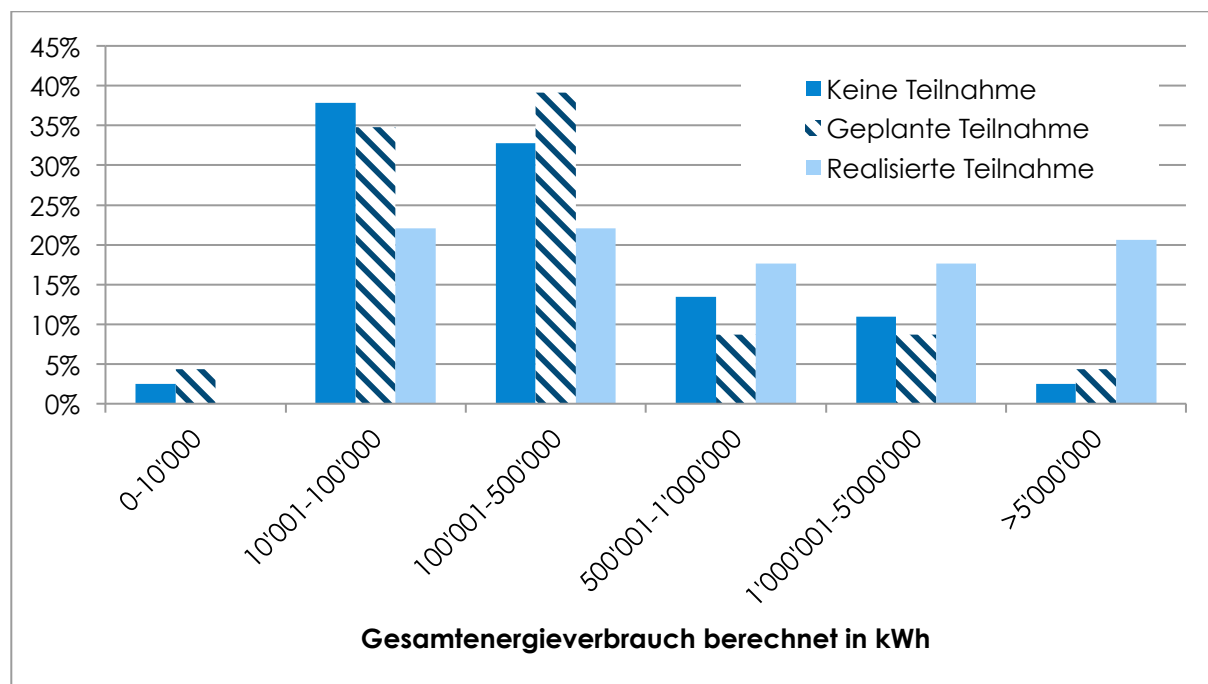


Abbildung 36: Gesamtenergieverbrauch berechnet in kWh. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=210)

Mit einem angenommenen durchschnittlichen Energiepreis von 13 Rp. pro kWh haben 40% der Stufe Nicht-Teilnahme, 39% der Stufe geplante Teilnahme und 22% der Stufe realisierte Teilnahme jährliche Energiekosten von maximal Fr. 13'000. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Unternehmen mit geringen Energiekosten schwieriger für Energieeffizienzmassnahmen zu gewinnen sind.

12.2 Einsparpotential

12.2.1 Strom

Die Frage „Wie hoch schätzen Sie das Einsparpotential von Strom in Prozent des Stromverbrauchs in Ihrem Unternehmen ein?“ wurde von 246 Umfrageteilnehmern beantwortet, davon gaben 130 an, das Einsparpotential für Strom nicht zu kennen. Über alle Stufen der Veränderungsbereitschaft hinweg wird ein Einsparpotential von 17.67% bei einer Standardabweichung von 17.78 angegeben.

Der Unterschied in der Höhe des Einsparpotentials zwischen den Stufen der Veränderungsbereitschaft ist nicht signifikant ($M_{KT} = 19.06\%$, $SD = 16.379$; $M_{GT} = 17.71\%$, $SD = 7.498$, $M_{RT} = 16.48\%$, $SD = 12.627$). Eine weitere Erkenntnis ist, dass 53% der Unternehmen keine Angaben zum Stromeinsparpotential machen können (Antwortoption „Weiss nicht“). Hier unterscheiden sich die Stufen der Veränderungsbereitschaft signifikant ($\chi^2(2) = 26.203$; $p \leq .001$). Unternehmen der Stufe „Realisierte Teilnahme“ machen signifikant häufiger Angaben zu möglichen Einsparpotentialen als Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Keine Teilnahme“ (siehe Abbildung 37).

Unternehmen, welche ein Einsparpotential beim Strom angeben, kennen ihren eigenen Stromverbrauch signifikant häufiger, als Unternehmen, welche keine Angaben zum Stromeinsparpotential machen ($\chi^2(1) = 46.731$; $p \leq .001$; Kontinuitätskorrektur=44.658, $p \leq .001$). Mit anderen Worten, Unternehmen, die das Einsparpotential beim Strom nicht kennen, geben signifikant häufiger (94.7%) auch keinen Wert zum Stromverbrauch ihres Unterneh-

mens an. Unternehmen, die ein Einsparpotential angeben, können hingegen nur in 41.7% der Fälle ihren Stromverbrauch nicht angeben. Unterstellt man, dass Unternehmen, die keinen Wert beim Stromverbrauch angeben, ihren Energieverbrauch nicht kennen, so bestätigt dies die Erkenntnis bei der Frage zum Zeitpunkt der letzten Analyse des Stromverbrauchs: Unternehmen, die sich mit ihrem Stromverbrauch beschäftigen, sehen auch ein Einsparpotential und als Folge daraus entscheiden sie sich häufiger für die Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm.

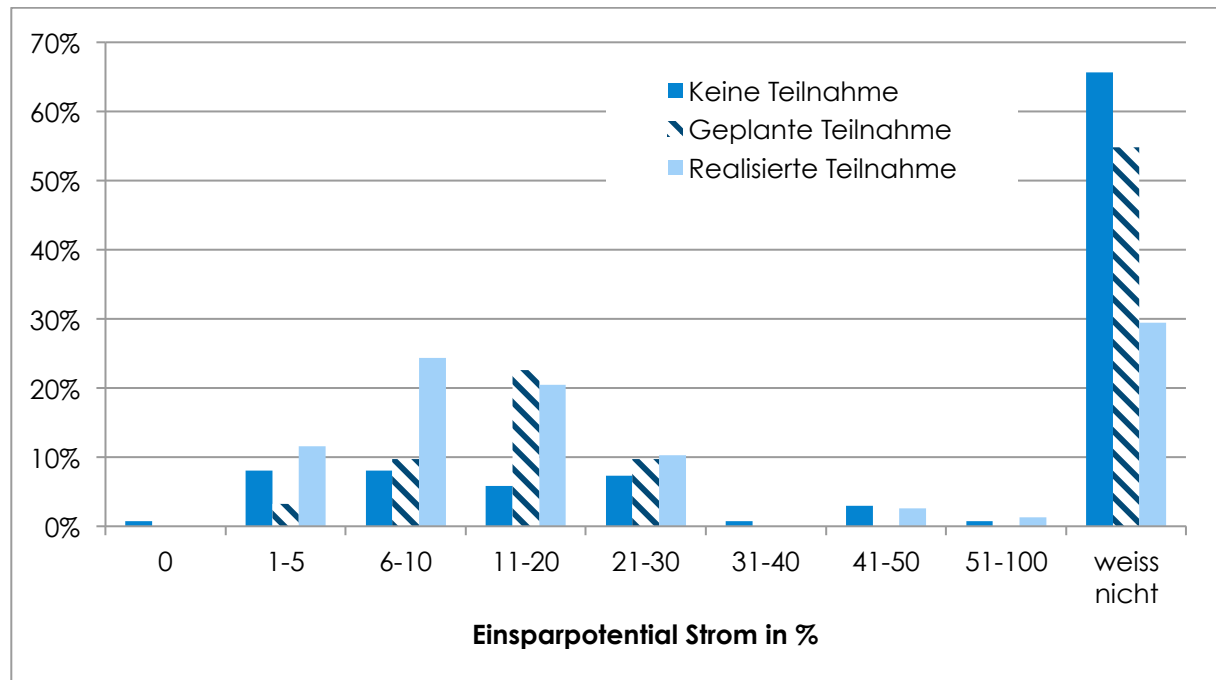


Abbildung 37: Einsparpotential Strom in Prozent des Stromverbrauchs. Zur Veranschaulichung wurden die Angaben in die Kategorien 0%, 1-5%, 6-10%, 11-20%, ... 41-50% und 51-100% eingeteilt. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=246)

12.2.2 Wärme

Das Einsparpotential an Wärme wurde analog zum Einsparpotential von Strom erhoben und ausgewertet. Die Frage wurde von insgesamt 246 Umfrageteilnehmern beantwortet, wovon 148 die Antwortoption „Weiss nicht“ wählten. Der Mittelwert des Wärmeeinsparpotentials über die ganze Stichprobe hinweg wird mit 18.62% (SD= 13.27) angegeben.

In Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Einschätzungen bezüglich des Wärmeeinsparpotentials nicht signifikant ($M_{KT}=19.12\%$, $SD=14.157$, $M_{GT}=21.36\%$, $SD=12.468$, $M_{RT}=17.51\%$, $SD=12.795$).

60% der Unternehmen können darüber hinaus keine Angaben zu allfälligen Einsparpotentialen an Wärme machen („Antwortoption „Weiss nicht“). In Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Häufigkeiten signifikant ($\chi^2(2) = 17.778$; $p \leq .001$). Unternehmen der Stufe „Realisierte Teilnahme“ können signifikant häufiger Angaben zu Einsparpotentialen machen als Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Keine Teilnahme“ (siehe Abbildung 38).

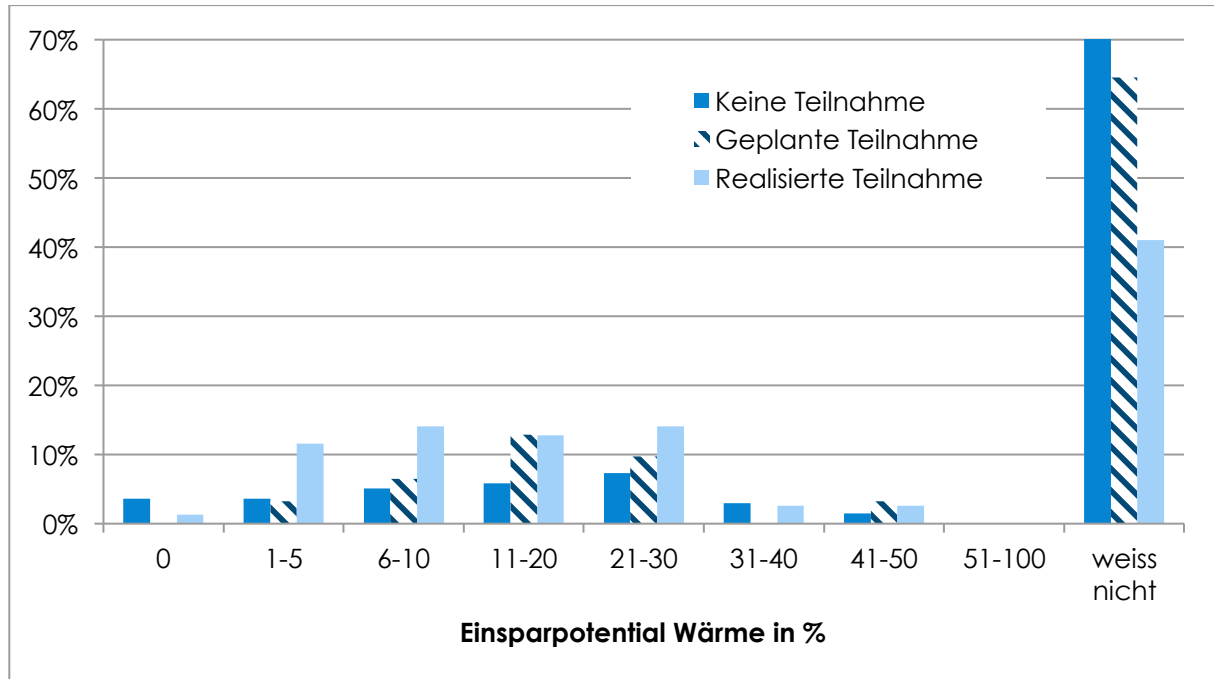


Abbildung 38: Einsparpotential Wärme in Prozent des Wärmebedarfes. Zur Veranschaulichung wurden die Angaben nachträglich in die Kategorien 0%, 1-5%, 6-10%, 11-20%, ... 41-50% und 51-100% eingeteilt. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (N=246)

12.3 Zeitpunkt der letzten Analyse des Stromverbrauchs

Für die Beantwortung der Frage, wann im jeweiligen Unternehmen der Stromverbrauch im Hinblick auf Energieeffizienzmassnahmen zum letzten Mal analysiert wurde, standen die folgenden fünf Kategorien zur Verfügung: nie; innerhalb der letzten 2 Jahre, innerhalb der letzten 3-5 Jahre, innerhalb der letzten 6-10 Jahre; vor mehr als 10 Jahren und „Weiss nicht“. Insgesamt haben 239 Umfrageteilnehmer die Frage beantwortet, davon haben 56 die Antwortoption „Weiss nicht“ gewählt.

Die drei Stufen unterscheiden sich in der Häufigkeit der gewählten Kategorien signifikant (Fisher-Yates, $p \leq 0.001$; Abbildung 39). Es zeigt sich, dass Unternehmen, die vor kurzem eine Analyse des Stromverbrauchs durchgeführt haben, eher an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen oder dies planen. Offen ist bei der Stufe „Realisierte Teilnahme“, ob diese Analyse im Rahmen des Energieeffizienzprogrammes oder bereits vorher erfolgte. Das Ergebnis bei der Stufe „Geplante Teilnahme“ legt nahe, dass eine Analyse des Stromverbrauches einen positiven Anreiz zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen gibt.

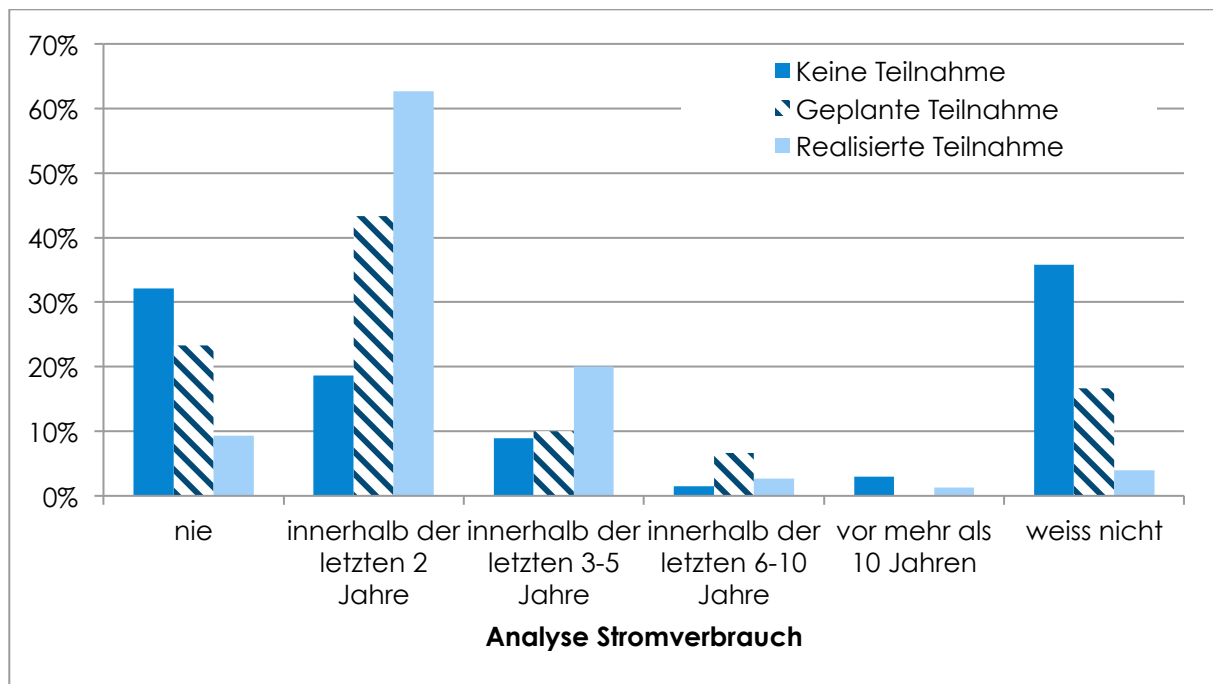


Abbildung 39: Zeitpunkt der letzten Analyse des Stromverbrauchs. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengrösse der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (n=239)

12.4 Optimierung des Energieverbrauchs

Für die Gestaltung von zukünftigen Programmen im Energieeffizienzbereich ist es wichtig zu wissen, ob sich Unternehmen nur für Programme interessieren, welche Massnahmen für alle Energieträger beinhalten, oder ob die einzelnen Energieträger nach Meinung der potentiellen Teilnehmer unabhängig voneinander betrachtet werden können. Für die Beurteilung der Aussage „Der Stromverbrauch kann in unserem Unternehmen unabhängig vom Verbrauch von Heizöl, Gas, Fernwärme, Diesel, Benzin, usw. optimiert werden.“ stand eine 5-Punkte Skala zur Verfügung (1=trifft überhaupt nicht zu; 5= trifft voll zu). Von den insgesamt 239 Antworten, haben 35 Umfrage-Teilnehmer diese Frage mit „Weiss nicht“ beantwortet. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Zustimmung zur Aussage signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.5$, $SD=1.18$; $t(252) = 9.11$, $p \leq .001$). Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer stimmt der Aussage, dass der Stromverbrauch in ihrem Unternehmen unabhängig vom Verbrauch von Heizöl, Gas, Fernwärme, Diesel, Benzin, usw. optimiert werden kann, zu.

Alle drei Stufen stimmen der Aussage zu ($M_{KT}=3.58$, $SD=1.175$; $M_{GT}=3.59$, $SD=1.018$; $M_{RT}=4.01$, $SD=1.11$; siehe Abbildung 40). Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich bezüglich der Aussage, ob alle Energieträger unabhängig voneinander betrachtet werden können, jedoch nicht signifikant.

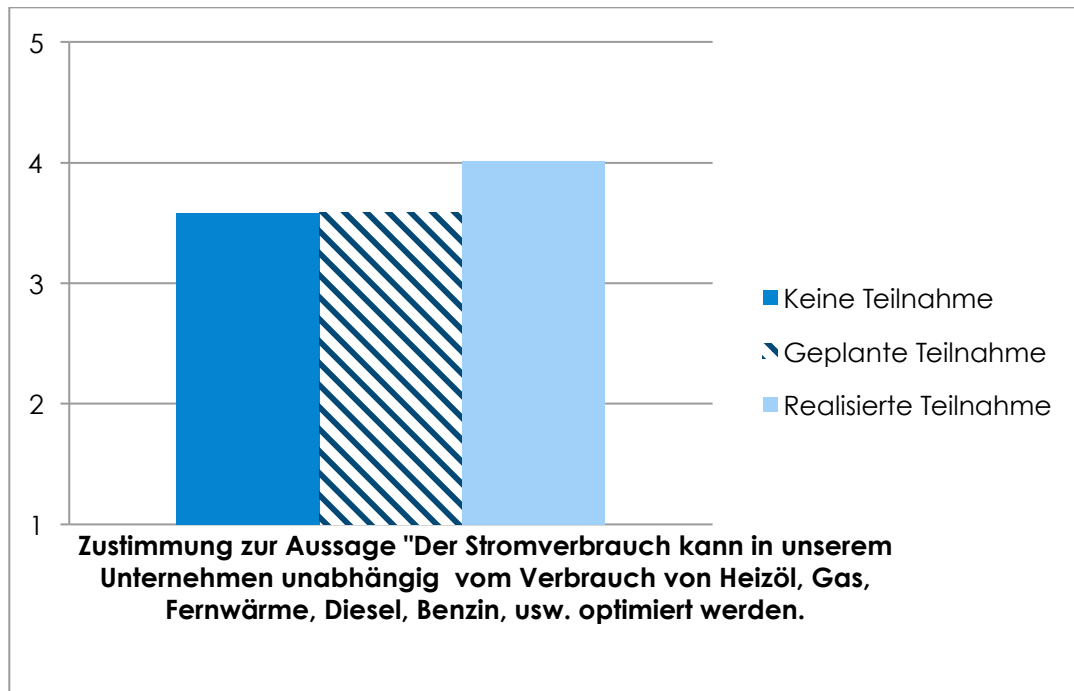


Abbildung 40: Zustimmung zur Aussage ob der Stromverbrauch unabhängig von anderen Energieträgern optimiert werden kann. 5-Stufige Skala (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu; N=253)

12.5 Umfang der Energieeffizienzberatung

Analog zur Frage bezüglich des Umfangs der Massnahmen von Energieeffizienzprogrammen in Bezug auf die Energieträger wurde die Frage nach der gewünschten Beratung gestellt. Für die Beurteilung der Aussage „Energieeffizienzberatungen kommen für uns nur infrage, wenn gleichzeitig sämtliche Energieträger betrachtet werden“ stand eine 5-Punkte Skala zur Verfügung (1=trifft überhaupt nicht zu; 5= trifft voll zu). Von den insgesamt 239 Antworten, haben 41 Umfrage-Teilnehmer diese Frage mit „Weiss nicht“ beantwortet. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Zustimmung zur Aussage signifikant vom Skalenmittelpunkt abweicht ($M=3.47$, $SD=1.273$; $t(197) = 5.138$, $p \leq .001$). Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer stimmt der Aussage zu, dass Energie-Effizienz-Beratungen nur infrage kommen, wenn gleichzeitig sämtliche Energieträger betrachtet werden.

Unternehmen stimmen der Aussage auf allen Stufen zu ($M_{KT}=3.33$, $SD=1.285$; $M_{GT}=3.66$, $SD=.974$; $M_{RT}=3.57$, $SD=1.357$; siehe Abbildung 41). Ein signifikanter Unterschied zwischen den Stufen lässt sich jedoch nicht zeigen. Die Unternehmen aller Stufen wünschen sich demzufolge eine Beratung, welche alle Energieträger beinhaltet.

Um die Frage zu prüfen, ob der Wunsch nach einer Beratung bezüglich sämtlicher Energieträger primär von Unternehmen stammt, welche besonders klein sind und deshalb über wenig personelle Ressourcen für solche Abklärungen verfügen, wurde eine Korrelation mit der Anzahl Mitarbeitenden überprüft: Eine Korrelation mit der Anzahl Mitarbeitenden in einem Unternehmen tritt nicht auf. Der Wunsch nach einer umfassenden Energieeffizienzberatung ist unabhängig von der Anzahl Beschäftigten im Unternehmen.

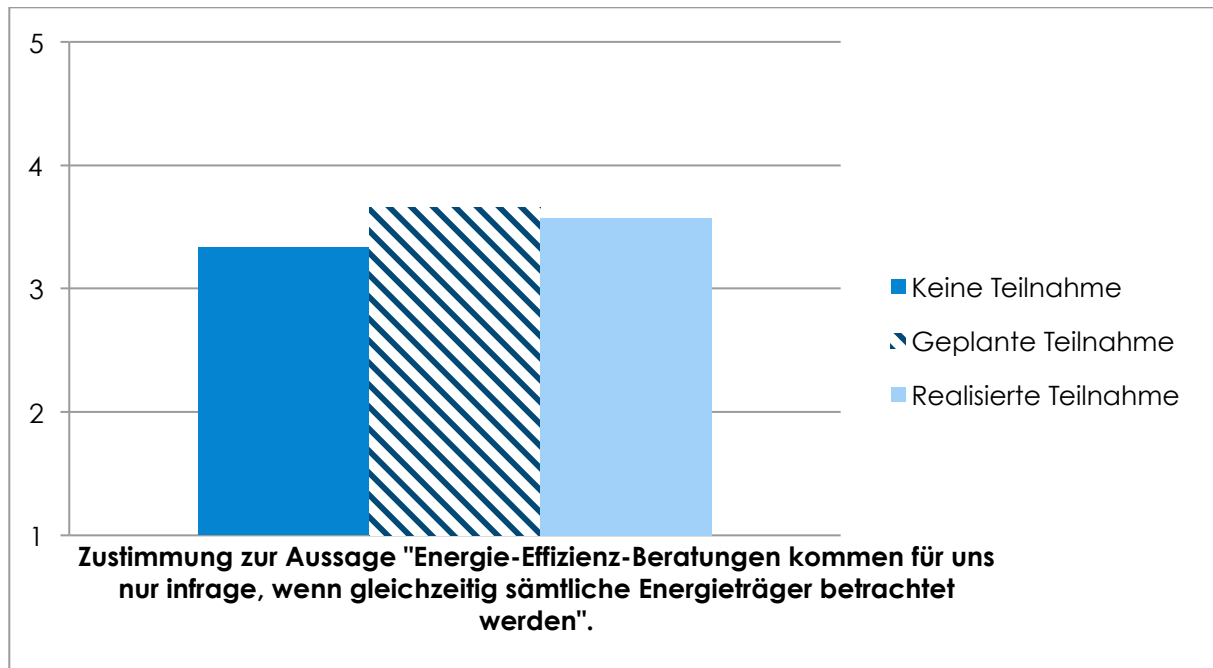


Abbildung 41: Zustimmung zur Aussage ob bei Energie-Effizienz-Beratungen gleichzeitig alle Energieträger betrachtet werden müssen. 5-Stufige Skala (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu; N=198)

12.6 Verpflichtung zu Einsparungen innerhalb einem definierten Zeitraum

Eine verpflichtende Zielvereinbarung über 10 Jahre zur Reduktion des Energieverbrauches wird vom Bund für die Befreiung von der CO₂-Abgabe und von den Kantonen für die Erfüllung des Grossverbraucherartikels anerkannt. Gemäss Energieagentur der Wirtschaft (2014) ist dies bei jährlichen Energiekosten ab CHF 20'000 finanziell lohnend. Es wurde deshalb abgefragt, ob Unternehmen möglicherweise freiwillig zu Verpflichtungen für Einsparungen bereit wären. Dabei wurde die Länge der Verpflichtungsperiode variiert. Für die Beantwortung der Frage „Wären Sie bereit an einem subventionierten Programm teilzunehmen, welches Sie zu Energieeinsparungen über einen gewissen Zeitraum verpflichtet?“ standen folgende Antwortkategorien zur Auswahl: Nein, Ja – Verpflichtung bis max. 2 Jahre, Ja – Verpflichtung bis max. 5 Jahre, Ja – Verpflichtung bis max. 10 Jahre.

Die Ergebnisse bezüglich der Bereitschaft eine Verpflichtung zur Energieeinsparung einzugehen, sind in Abbildung 42 dargestellt. Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich bezüglich Bereitschaft zur Verpflichtung signifikant voneinander ($\chi^2(6) = 42.025$, $p \leq .001$). Unternehmen, die bereits an Energieeinsparprogrammen teilnehmen, würden sich überproportional häufig an lange Verpflichtungsperioden binden, während Unternehmen, die bislang an keinem Programm teilgenommen haben, sich überproportional häufig gegen eine Verpflichtung aussprechen. Von allen Unternehmen (n=239) lehnen 54% eine Verpflichtung grundsätzlich ab, unabhängig von ihrer Dauer. Diese Unternehmen werden am häufigsten der Stufe „Keine Teilnahme“ zugeordnet.

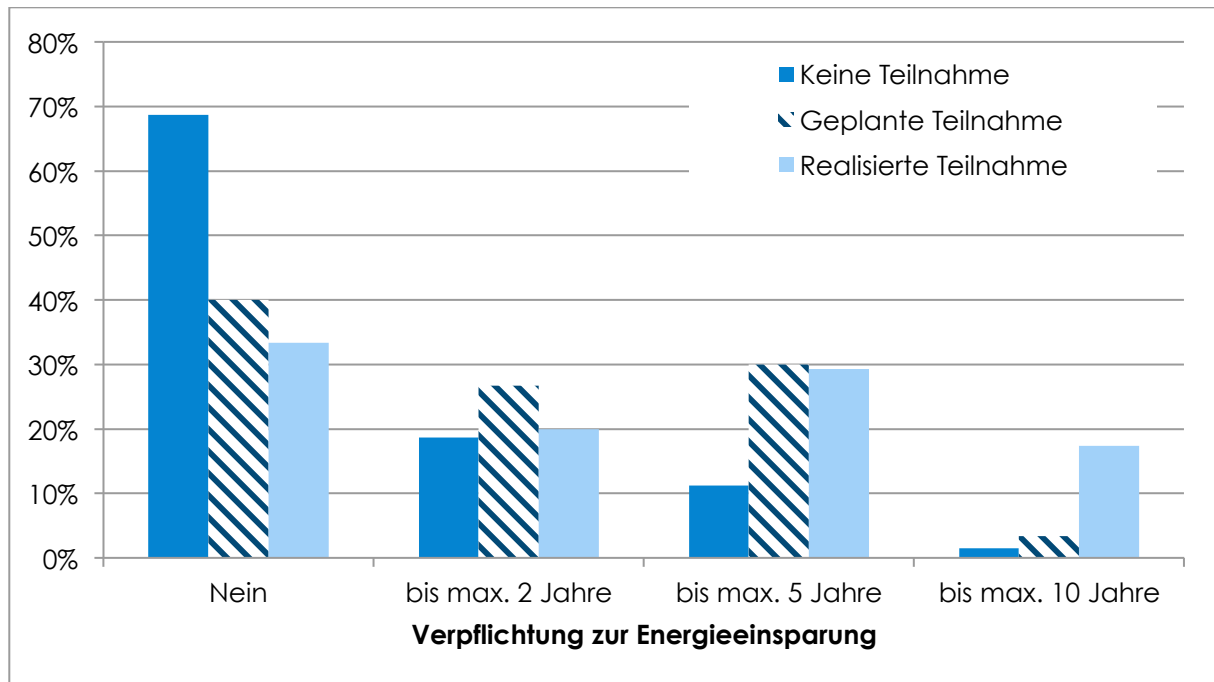


Abbildung 42: Verpflichtung zu Energieeinsparungen. Die prozentualen Häufigkeiten sind an der Gruppengröße der jeweiligen Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert. (n=239)

Es stellt sich hier die Frage, ob die Bereitschaft zur Verpflichtung für eine Reduktion des Energieverbrauches innerhalb eines bestimmten Zeitraums einen Zusammenhang mit der Unternehmensgröße (Anzahl Mitarbeitende eines Unternehmens) hat. Eine Überprüfung hat jedoch ergeben, dass es in Bezug auf die Bereitschaft zu Verpflichtung für Energieeinsparungen die Anzahl Mitarbeitenden keinen wesentlichen Einfluss hat, beziehungsweise eine Korrelation mit der Anzahl Mitarbeitenden in einem Unternehmen nicht auftritt.

12.7 Persönliches Wissen über Energieeinsparungen

Die Umfrageteilnehmer wurden gefragt, wie sie ihr persönliches Wissen in Bezug auf mögliche Energieeinsparungen in ihrem Unternehmen einschätzen. Hierfür stand eine 3-Punkte-Skala (1=gering, 2=mittel, 3=hoch) und die Antwortoption „Weiss nicht“ zur Verfügung. Von den insgesamt 239 Antworten, haben 12 Umfrage-Teilnehmer diese Frage mit „Weiss nicht“ beantwortet. Ein Vergleich des Gesamtstichprobenmittelwertes mit dem Skalenmittelpunkt zeigt, dass die Befragten ihr persönliches Wissen als „mittel“ einschätzen ($M=1.96$, $SD=0.716$). Der Stichprobenmittelwert unterscheidet sich nicht signifikant vom Skalenmittelpunkt.

In Bezug auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft, unterscheiden sich die Aussagen der Unternehmen signifikant voneinander ($F(2, 226) = 14.527$, $p \leq .001$, $\eta^2 = 0.115$). Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ unterscheiden sich signifikant von den Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .001$) und der Stufe „Keine Teilnahme“ ($p \leq .001$). Die beiden Stufen „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ unterscheiden sich in der Einschätzung ihres Wissens nicht.

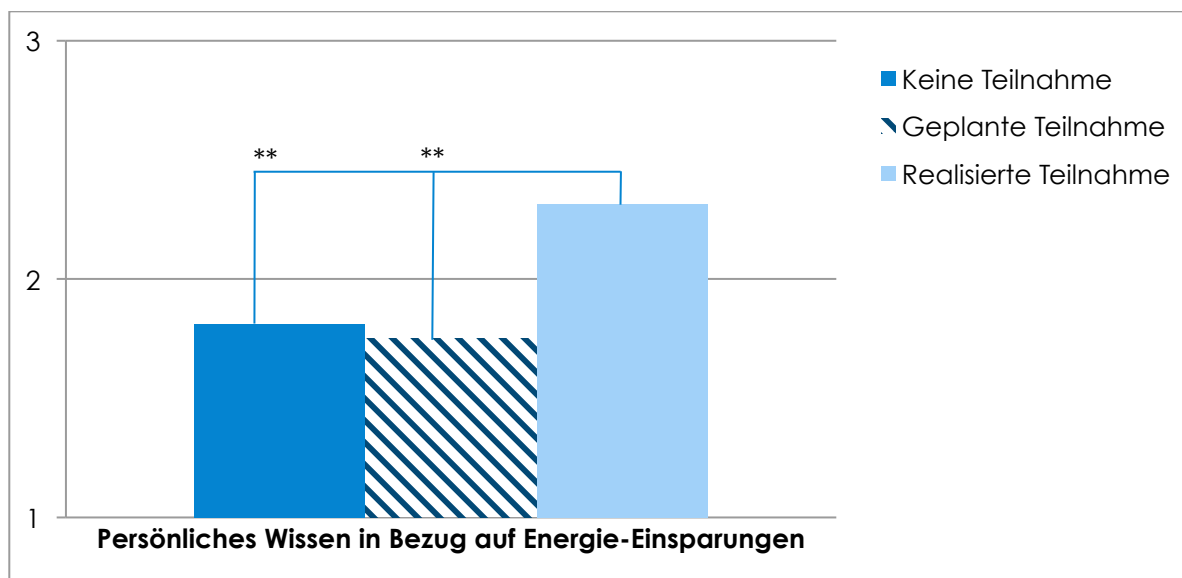


Abbildung 43: Mittelwerte der Einschätzung des persönlichen Wissens auf Bezug auf mögliche Energie-Einsparungen im Unternehmen. 3-stufige Skala: (1= gering; 2= mittel; 3= hoch). (N=227) **Signifikanz $\leq .001$.

Das persönliche Wissen um mögliche Energieeinsparungen korreliert mit der Gebäudefläche im eigenen Besitz, $r(225)=0.165$, $p=0.013$. Möglicherweise erhöht der Besitz von Gebäudefläche den Anreiz, sich zu informieren, da die Erträge daraus unmittelbar beim Besitzer anfallen.

12.8 Fazit und Implikation

In Abhängigkeit davon, auf welcher Stufe der Veränderungsbereitschaft sich die Unternehmen befinden, unterscheiden sich die Angaben und das Wissen bezüglich des Energieverbrauches und der Einsparmöglichkeiten und -potentiale im Unternehmen. Auch der Zeitpunkt der letzten Analyse des Stromverbrauches stellt zwischen den Stufen der Veränderungsbereitschaft ein Unterscheidungsmerkmal dar.

Die überwiegende Mehrzahl der Umfrage-Teilnehmer (80%) machte keine Angaben zum Energieverbrauch. Dies kann als Hinweis interpretiert werden, dass die Energiekosten für diese Unternehmen nicht relevant sind und dass das Thema Energieverbrauch einen untergeordneten – oder sogar keinen - Stellenwert in den betreffenden Unternehmen hat. In Bezug auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft haben Unternehmen der Stufe „Keine Teilnahme“ tendenziell einen geringen Energieverbrauch. Je grösser der Energieverbrauch in einem Unternehmen ist, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass es bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilnimmt oder selbständig Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauches ergreift (Stufe „Realisierte Teilnahme“).

Das Energieeinsparpotential wurde sowohl für Strom, als auch für Wärme erhoben. Mehr als die Hälfte aller Umfrageteilnehmer konnte jedoch weder für Strom, noch für Wärme, Angaben zum zusätzlichen Einsparpotential machen. Diese Einschätzung kommt auf der Stufe „Keine Teilnahme“ signifikant häufiger vor als bei Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“. Für das vorliegende Projekt ist die Erkenntnis, dass für so viele Unternehmen mögliche Einsparpotentiale im Unternehmen unbekannt sind, zentral. Wer das Einsparpotential nicht kennt, sieht folglich auch keinen Grund für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen. Die Umfrage offenbart auch einen weiteren Zusammenhang: Unternehmen,

welche ihr Einsparpotential nicht kennen, machten signifikant häufiger keine Angaben zum jeweiligen Energieverbrauch. Das bedeutet, wer seinen Energieverbrauch nicht nennt, hat auch keine Vorstellung vom Einsparpotential. Möglicherweise genügt bereits die Kenntnis des Energieverbrauches, um mögliche Einsparpotentiale zu erkennen und dadurch zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen motiviert zu werden.

Erwartungsgemäss nehmen Unternehmen, die vor kurzem eine Analyse des Stromverbrauchs durchgeführt haben, eher an Energieeffizienzprogrammen teil oder planen dies zu tun (Stufe „Realisierte Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“). In Hinblick auf ein ideales Energieeffizienzprogramm bedeute dies, dass Unternehmen Anreize erhalten sollten, sich mit ihrem Stromverbrauch auseinanderzusetzen. Eine Analyse des Stromverbrauchs wird im Idealfall bereits in einer sehr frühen Phase angeboten.

Bezüglich des Umfangs der Energieberatung unterscheiden sich die Unternehmen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft nicht signifikant. Die meisten Unternehmen wünschen sich eine Energieberatung, welche alle Energieträger umfasst. Die Vermutung liegt nahe, dass sie sich dadurch einen Überblick verschaffen und nach Sichtung aller Optionen entscheiden möchten. Die einzelnen Energieeffizienzprogramme können sich aber, aus Sicht der meisten Unternehmen, problemlos nur auf einzelne Energieträger beziehen. Auch hier unterscheiden sich die Stufen der Veränderungsbereitschaft nicht signifikant.

Die Bereitschaft, eine zeitliche Verpflichtung zur Einsparung von Energie einzugehen, ist insbesondere auf Stufe „Keine Teilnahme“ nicht vorhanden. Eine Adaption des bei anderen Zielgruppen erfolgreichen Modells für eine 10-jährige Verpflichtung wäre selbst bei wesentlich geringerer Zeitspanne nicht erfolgsversprechend.

Die Einschätzung des persönlichen Wissens in Bezug auf Energieeffizienz ist auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ signifikant höher als auf den Stufen „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“. Personen aus Unternehmen, welche nicht teilgenommen haben und Personen aus Unternehmen, welche eine Teilnahme planen, schätzen Ihren Wissensstand eher gering bis mittel ein. Ob das persönliche Wissen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ durch die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen erhöht wurde, oder ob das persönliche Wissen über Energieeffizienz zur Teilnahme motiviert hat, lässt sich anhand dieser Untersuchung nicht feststellen. Da Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“, ähnlich wie Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“, jedoch ein eher geringes persönliches Wissen aufweisen, scheint die Kenntnis über Energieeffizienz im Unternehmen per se kein Motivator für die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen zu sein, sondern lediglich ein Nebeneffekt der Teilnahme.

13 Informationsquellen für Energieeffizienzprogramme

Leistungen wirksam nach aussen zu kommunizieren, stellt für Unternehmen eine grosse Herausforderung dar (Belz & Bieger, 2006). In der allgemeinen Kommunikationsflut bleiben 95 Prozent der Informationen unbeachtet (Esch, 2000). Diese Bedingungen prägen auch die Kommunikation für Energieeffizienzprogramme. Hinzu kommt, dass Dienstleistungen zum Thema Energieeffizienz oftmals noch nicht bekannt und deshalb erklärungsbedürftig sind (Demarmels et al., 2013).

Im vorliegenden Projekt wurde erhoben, wie ein Unternehmen auf Energieeffizienzprogramme aufmerksam wurde und über welche Informationskanäle es sich eine Ansprache gewünscht hätte. Falls die Informationsquellen bei der Entscheidung über eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen eine Rolle spielen, sollten sich die Unternehmen in Abhängigkeit der Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden.

13.1 Informationsquellen

Die Frage „Über welche Informationsquelle(n) haben Sie vom Energieeffizienzprogramm gehört?“ (gerichtet nur an Teilnehmer) bzw. „Über welche Informationsquelle(n) haben Sie schon mal von einem Energieeffizienzprogramm gehört?“ (bezogen auf Nicht-Teilnehmer) wurde von 260 Personen beantwortet. Als Antwortoptionen standen folgende Informationsquellen zur Auswahl: Persönliche Referenzen, Fachzeitschrift, Messen/Events/Roadshows, Broschüre/Flyer der Anbieter, Werbeanzeigen, TV, Radio, Plakat, Suchmaschine/Google AdWords, Email, Facebook, Blogs, Foren, White Papers/Case Studies der Anbieter, Newsletter, Mobile App und Twitter. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, weitere Informationsquellen in einem offenen Feld anzugeben. Die Möglichkeit der Mehrfachnennungen spezifischer Kommunikationsmittel resultierte in 542 Antworten. Alle Antworten wurden in Anlehnung an Bruhn (2005) zu den folgenden sechs Kommunikationsinstrumenten gebündelt. Die *Mediawerbung* beinhaltet dabei Werbeanzeigen in Zeitungen und Zeitschriften, Werbung in Form von Plakaten, am Fernsehen oder Radio. Mit *Public Relations* sind insbesondere redaktionelle Beiträge in den Medien (z.B. Fachzeitschriften) gemeint, während *Direct Marketing* schriftliches Informationsmaterial wie Werbebriefe, Broschüren, Flyer, etc. bezeichnet. *Persönliche Kommunikation* bezieht sich auf Informationen und Empfehlungen aus dem persönlichen Netzwerk. In der Kategorie *Events* wurden neben Messen und Veranstaltungen insbesondere die Kommunikationsbemühungen von Verbänden, EVU, Behörden usw. eingeordnet. Und schliesslich sind unter dem Stichwort *Online* die klassischen Internet-Quellen wie Websites und Suchmaschinen, die Neuen Medien (Blogs, Soziale Netzwerke, etc.) sowie Email und Newsletter zusammengefasst.

Insgesamt wurden die klassischen Massenmedien (Anzeigen in Zeitungen und Zeitschriften, Plakate, TV und Radio) mit 25% aller Antworten am häufigsten genannt, gefolgt von den Online-Quellen (23% aller Antworten) und Public Relations (15% aller Antworten). 20% gaben ausserdem an, noch nie von Energieeffizienzprogrammen gehört zu haben.

Im Hinblick auf die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich die Unternehmen insbesondere bei der Nutzung persönlicher Referenzen als Informationsquelle signifikant. Paarweise Vergleiche der zu erwarteten Häufigkeiten mit den beobachteten Häufigkeiten zeigen signifikante Unterschiede zwischen Stufe „Keine Teilnahme“ und Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$) als auch zwischen Stufe „Geplante Teilnahme“ und Stufe „Realisierte Teilnahme“ ($p \leq .001$; Abbildung 44).

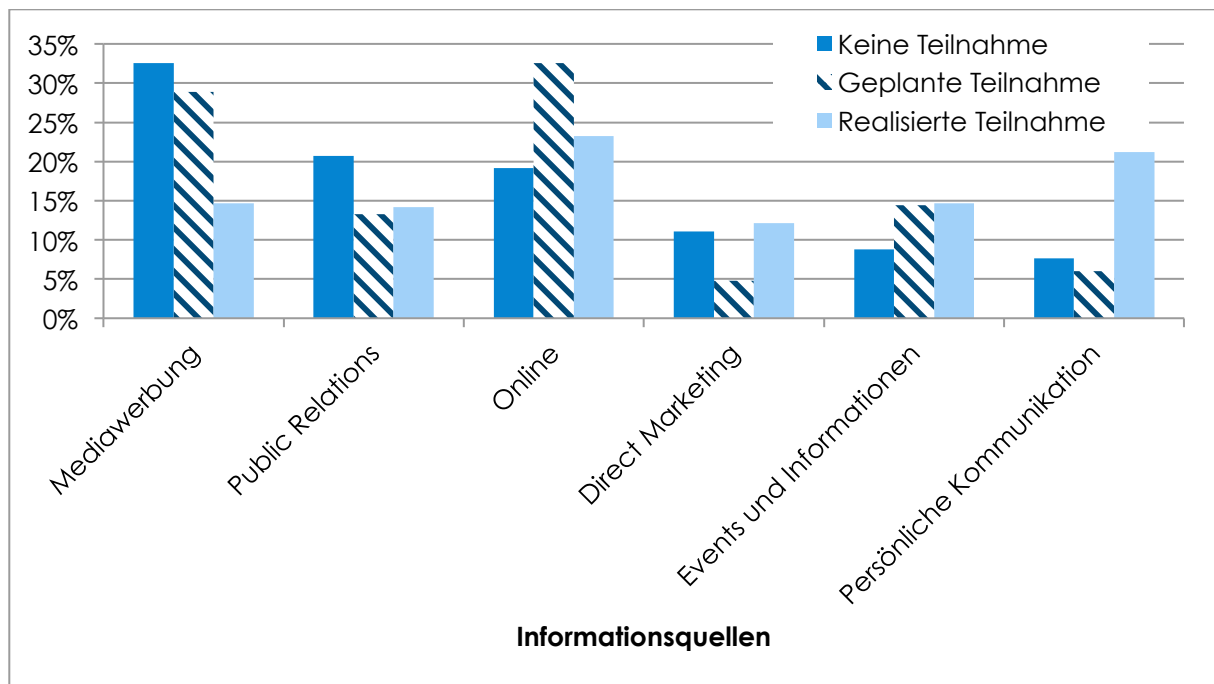


Abbildung 44. Informationsquellen nach den drei Stufen der Veränderungsbereitschaft. Die prozentualen Häufigkeiten sind jeweils an der Gruppengrösse der Stufen relativiert.

13.2 Präferierte Informationskanäle

Die offene Frage „Über welche Informationskanäle hätten Sie sich die Informationen über Energieeffizienzprogramme gerne gewünscht?“ (Teilnehmer) bzw. „Über welche Informationskanäle würden Sie sich die Informationen über Energieeffizienzprogramme wünschen?“ (Keine Teilnehmer) wurde von 198 Personen beantwortet. Die Antworten wurden gemäss Bruhn (2005) zu sechs Kategorien zugeordnet (siehe auch Abbildung 45). Über alle Stufen hinweg wurden die digitalen Informationsquellen (Internet mit 18% und Email / Newsletter mit 13%) sowie Mediawerbung mit je rund 31% klar präferiert, gefolgt von Events und Informationen von Verbänden, EVU, Behörden, etc. (13%) und Direct Marketing (12%).

Die Stufen der Veränderungsbereitschaft unterscheiden sich bezüglich der präferierten Informationskanäle nicht signifikant (Abbildung 46). Paarweise Vergleiche der zu erwarteten Häufigkeiten mit den beobachteten Häufigkeiten zeigen jedoch, dass Unternehmen der Stufen „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ tendenziell häufiger die Informationskanäle Internet (ohne Emails / Newsletter) und Events präferieren ($p \leq .05$). Im Gegenzug präferiert die Stufe „Realisierte Teilnahme“ Events (insbesondere Veranstaltungen von Gewerbeverbänden, EVU und Behörden) als Informationsquelle signifikant stärker als die Stufen „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ ($p \leq .05$).

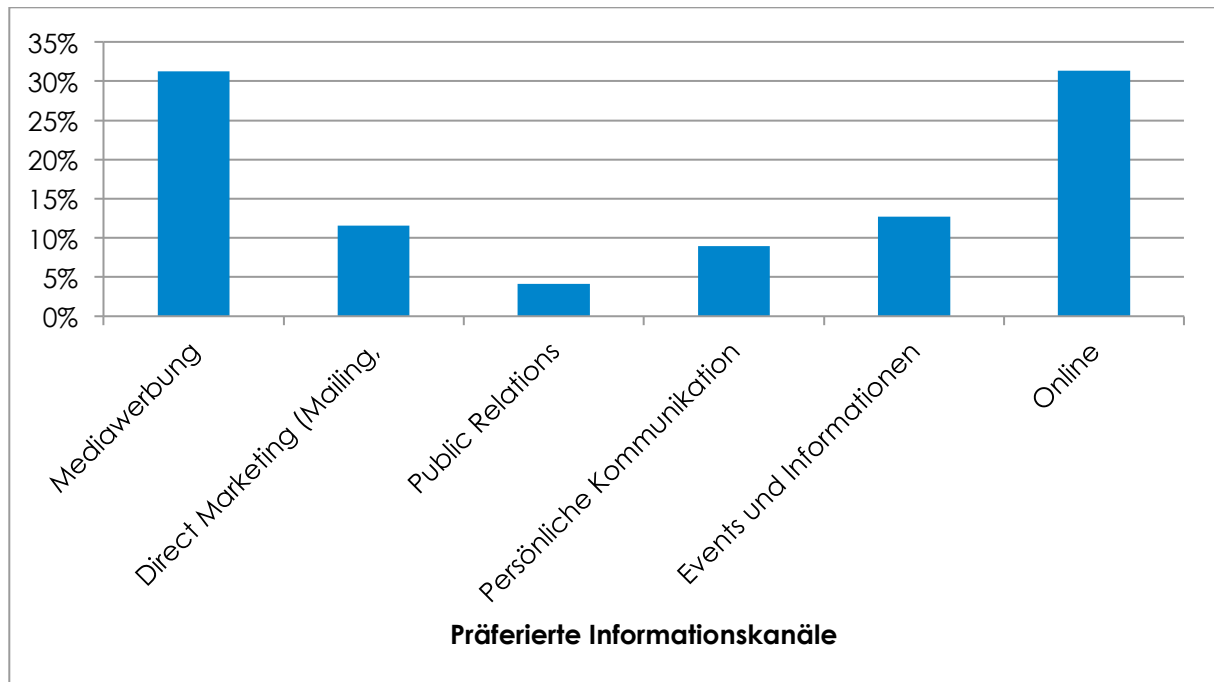


Abbildung 45. Präferierte Informationskanäle (N=198).

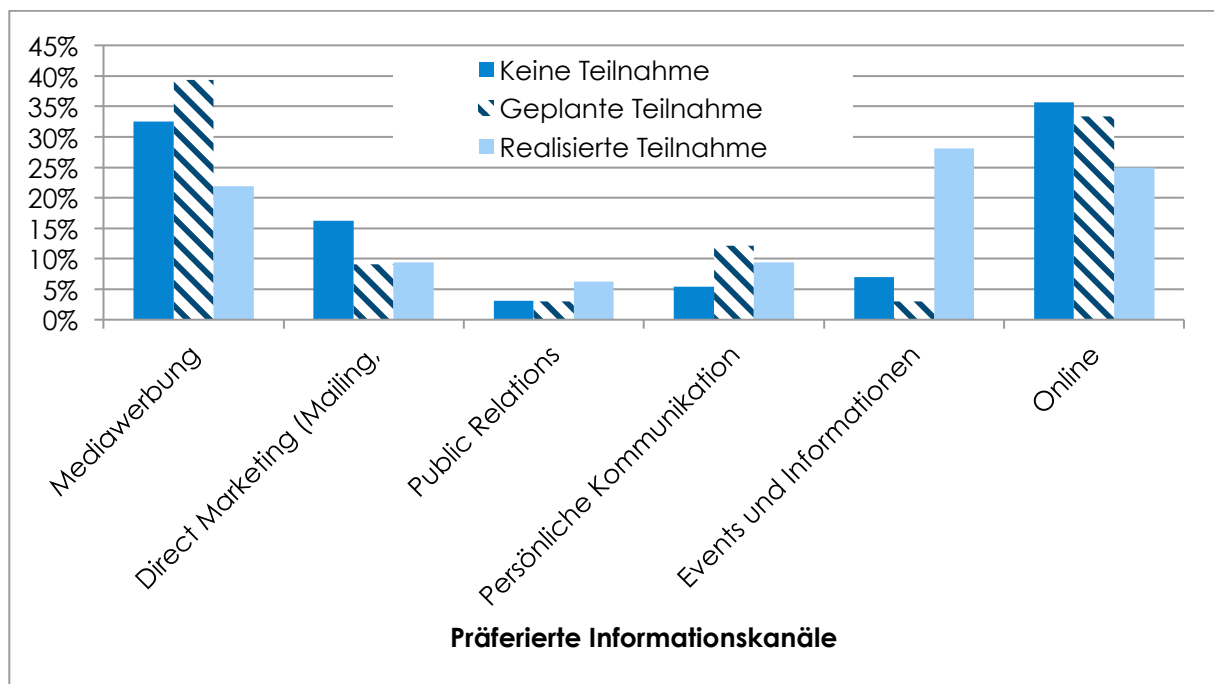


Abbildung 46. Präferierte Informationskanäle. Die prozentualen Häufigkeiten sind jeweils an der Gruppengröße der Stufen der Veränderungsbereitschaft relativiert.

13.3 Fazit und Implikation

Während 48% der Unternehmen, die bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilgenommen haben, u.a. via persönliche Referenzen vom Programm erfahren haben, sind es bei Unternehmen, die noch keine Teilnahme verzeichnen, gerade mal knapp 15%. Dies lässt eine hohe Wirksamkeit von persönlichen Empfehlungen im Entscheidungsprozess zur Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm vermuten.

Unternehmen scheinen zum Thema Energieeffizienz einerseits über klassische Massenmedien, gleichzeitig aber auch mittels der digitalen Kommunikationskanäle angesprochen werden zu wollen. Während Unternehmen, die noch keine Teilnahme realisiert haben, beziehungsweise erst eine solche Investition planen, den Pull-Charakter des Internet schätzen und in erster Linie Informationen bei Bedarf online abrufen möchten, scheinen Unternehmen, die bereits eine Teilnahme realisiert haben, externe Impulse zu präferieren, die ihnen im Rahmen von Events und im Austausch mit Verbänden, EVU und Behörden zuteilwerden.

14 Ex post Beurteilung der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen

Die 24 Unternehmen, bei denen die Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm zum Zeitpunkt der Umfrage bereits abgeschlossen war, wurden gebeten, ihre Erfahrungen zu reflektieren. Die erhobenen Daten werden aufgrund der kleinen Stichprobengrösse rein deskriptiv ausgewertet.

14.1 Kundenzufriedenheit

Bei der Kundenzufriedenheit handelt es sich um ein Konstrukt, das eng mit der Leistungsqualität in Zusammenhang steht. Kundenzufriedenheit ist gemäss Oliver (1996) definiert als der Abgleich zwischen den Kundenanforderungen und der Wahrnehmung der vom Unternehmen gelieferten Leistung. Zur Erklärung der Entstehung von Kundenzufriedenheit wird häufig das sogenannte (Dis-)Confirmation-Paradigma herangezogen (Oliver, 1996). Nach diesem Paradigma liegt Kundenzufriedenheit genau dann vor, wenn die Kundenerwartungen durch die gelieferte Leistung erfüllt werden.

Bei über 80% der Unternehmen lagen die Energieeinspareffekte im Bereich der Erwartungen oder sogar darüber (Abbildung 47). Bei einer grossen Mehrheit der Unternehmen die bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilgenommen und dieses auch abgeschlossen haben, liegt also Kundenzufriedenheit vor.

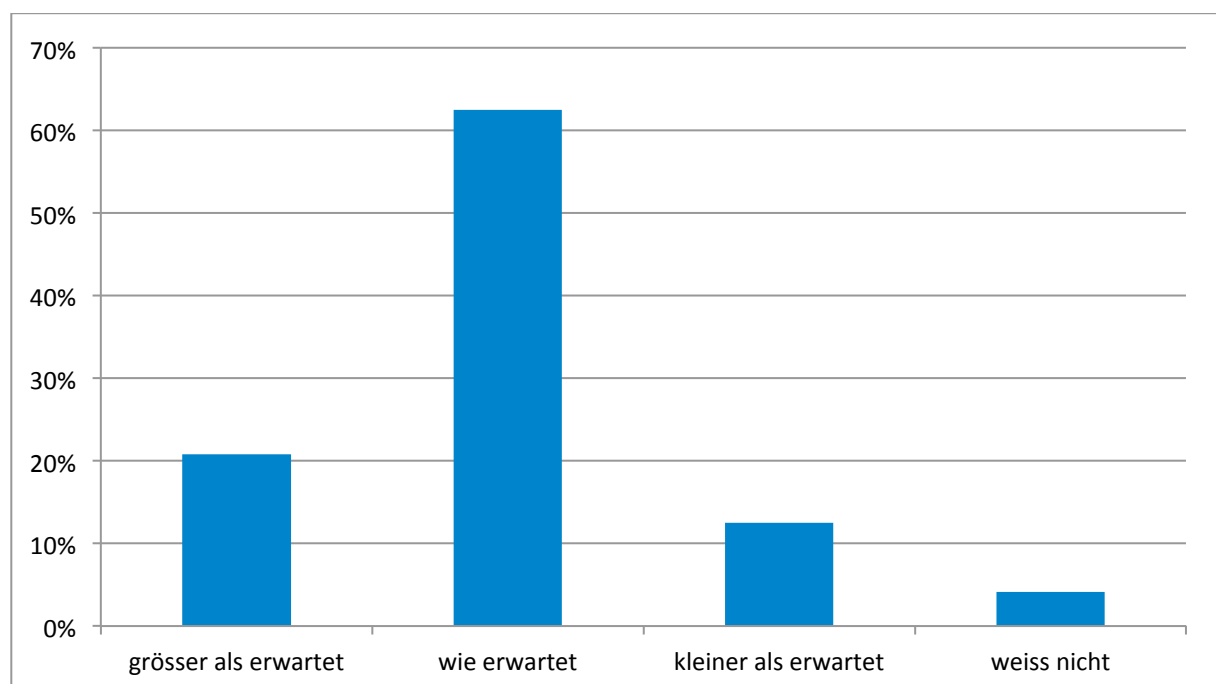


Abbildung 47. Frage: Wie gross waren die Energieeinspareffekte aus dem Energieeffizienzprogramm? (N=24)

14.2 Critical Incidents

Im Rahmen einer offenen Frage wurde erörtert, was aus Sicht der Unternehmen im Zusammenhang mit dem Energieeffizienzprogramm besonders gut bzw. besonders schlecht lief. Generell wurden diese offenen Fragen nur von wenigen Unternehmen beantwortet. Als

besonders gut wurde in allen drei Phasen (Beratung, Planung, Etablierung) die Kommunikation bezeichnet, wohingegen die Frage nach negativen Aspekten kaum Antworten ergab. Dies lässt darauf schliessen, dass aus der Perspektive der Teilnehmer im Verlauf des Programms kaum etwas schlecht lief. Diese Vermutung wird gestützt durch die positive Gesamtbeurteilung des Programms durch die Teilnehmer. Die Aussage „Die Teilnahme am Programm beurteilen wir im Nachhinein als positiv“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 24 Antworten haben 16 Umfrageteilnehmer diese Aussage mit „Trifft eher zu“ oder „Trifft voll zu“ beurteilt ($M=3.96$, $SD=1.042$).

14.3 Wirkung einer Teilnahme

Die Hälfte der Teilnehmer ist der Meinung, dass die Kosteneinsparungen, die das Energieeffizienzprogramm mit sich bringe, spürbar seien. Die Aussage „Die Kosteneinsparungen sind spürbar“ wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 24 Antworten haben 12 Umfrageteilnehmer diese Aussage mit „Trifft eher zu“ oder „Trifft voll zu“ beurteilt ($M=3.5$, $SD=1.216$).

Die Befragten sind kaum der Meinung, dass sich das Image des Unternehmens bei ihren Mitarbeitenden durch die Teilnahme am Energieeffizienzprogramm verbessert hat. Die entsprechende Aussage wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Von den insgesamt 23 Antworten haben 3 Umfrageteilnehmer diese Aussage mit „Weiss nicht“ beurteilt, 8 weitere Personen wollten sich offenbar nicht festlegen und haben den mittleren Wert auf der Antwortskala gewählt ($M=3.25$, $SD=1.019$).

Auch die Frage, inwiefern die Teilnahme am Energieeffizienzprogramm das Image des Unternehmens bei den Kunden verbessert habe, war von den Teilnehmern offensichtlich nicht klar zu beantworten. Auch diese Aussage wurde auf einer 5-Punkte Skala beurteilt (1 = Trifft gar nicht zu; 5 = Trifft voll zu). Wiederum haben 3 Umfrageteilnehmer die Option „Weiss nicht“ und 8 Personen die Mitte der Antwortskala gewählt. Immerhin 10 der 23 gaben an diese Aussage treffe eher zu (7x) bzw. voll zu (3x) ($M=3.5$, $SD=1$).

14.4 Wiederteilnahmebereitschaft

Fast die Hälfte der befragten Unternehmen würde nochmals an einem Energieeffizienzprogramm teilnehmen. Weitere 40% sind unentschieden. Nur gerade 5% geben an, dass sie eher nicht mehr teilnehmen würden (Abbildung 48).

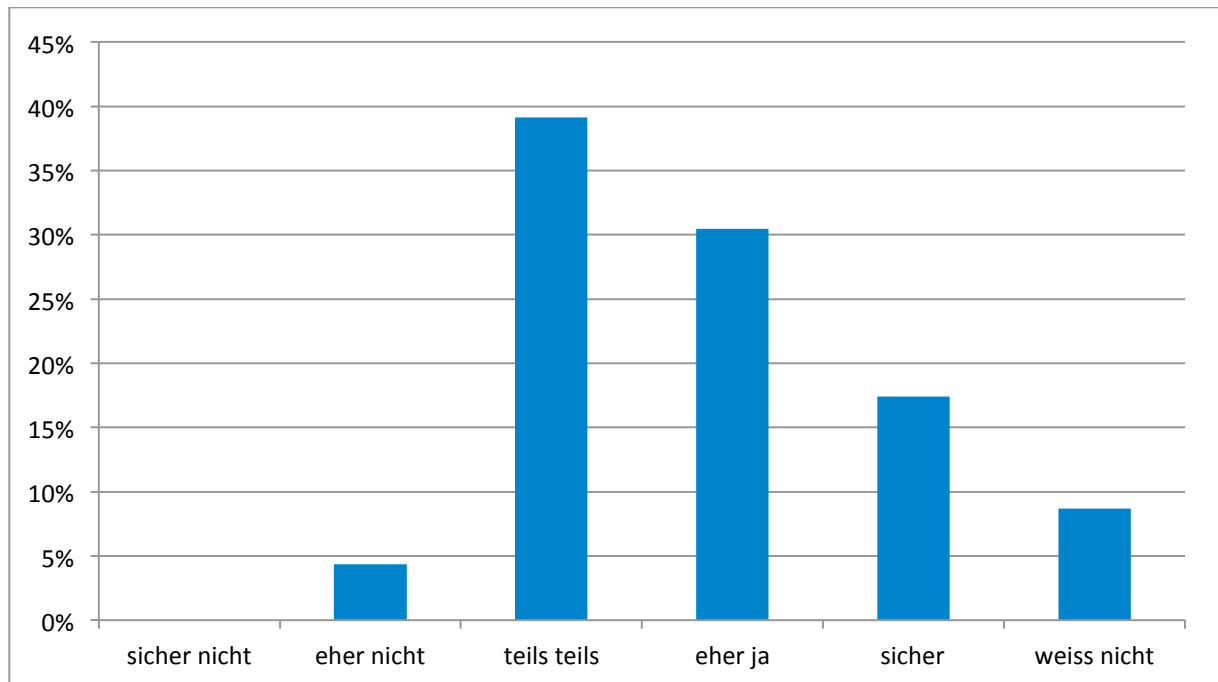


Abbildung 48. Frage: Würde Ihr Unternehmen nochmals an einem Energieeffizienzprogramm teilnehmen? (N=24)

14.5 Fazit und Implikation

Diejenigen Unternehmen, die ein Energieeffizienzprogramm bereits beendet haben, weisen eine hohe Kundenzufriedenheit auf. Von den Teilnehmern wurden praktisch keine negativen Erlebnisse berichtet. Entsprechend beurteilen sie ihre Erfahrungen mit dem Programm auch mehrheitlich positiv. Aus Sicht der Unternehmen lagen die Energieeinspareffekte im Bereich der Erwartungen. Viele würden nochmals an einem Energieeffizienzprogramm teilnehmen. Einzig die Wirkung des Programms auf das Image des Unternehmens bei Mitarbeitenden und Kunden wurde zurückhaltend beurteilt.

Die Antworten stellen den bestehenden Programmen insgesamt ein gutes Zeugnis aus. Die Programme scheinen reibungslos zu funktionieren und inhaltlich Anklang zu finden. Die hohe Wiederteilnahmebereitschaft deutet an, dass hier Kundenpotenziale brach liegen. Eine klare Kundenbeziehungsstrategie, die eine wiederholte Teilnahme der Unternehmen zum Ziel hat, scheint für Energieeffizienzprogramme viel versprechend.

15 Gesamtfazit

15.1 Beschreibung typischer Unternehmen

Aufgrund der unter Abschnitte 6-13 beschriebenen Dimensionen und Variablen auf den Ebenen strukturelle Unternehmensfaktoren, Energieverbrauch, Motivation, Einstellung, Selbstwirksamkeit, Zukunftserwartung, subjektive Kosten-Nutzen Wahrnehmung und Hemmnisse für eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen können drei prototypische Unternehmen auf jeder Stufe der Veränderungsbereitschaft (Prochaska & DiClemente, 1983) beschrieben werden.

15.1.1 Stufe „Keine Teilnahme“

Unternehmen, die sich auf der Stufe „Keine Teilnahme“ befinden, sind typischerweise kleine Einzelunternehmen mit einer durchschnittlichen Anzahl von 1-9 Mitarbeiter und einer Geschäftsleitung, die typischerweise aus nur einer Person besteht. Diese Unternehmen sind dem Dienstleistungssektor zuzuordnen, was einen reinen Bürobetrieb ohne Produktion impliziert. Die Räumlichkeiten, in denen das Unternehmen arbeitet, sind typischerweise gemietet.

In Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ gibt es keinen Energiebeauftragten und das persönliche Wissen in Bezug auf das Thema Energieeffizienz im Unternehmen wird in einer Selbsteinschätzung als gering eingestuft. Über Investitionen in Energieeffizienz würde die Geschäftsleitung entscheiden. Der Energieverbrauch (Strom und Wärme) ist typischerweise nicht bekannt und es können keine Angaben zum Energieeinsparpotential gemacht werden. Unternehmen auf dieser Stufe sehen den grundsätzlichen Nutzen von Energieeffizienzprogrammen, haben jedoch keine Vorstellung davon, welche konkreten Erwartungen sie an Energieeffizienzprogramme hätten oder was der Aufwand und der konkrete Nutzen einer Teilnahme für ihr Unternehmen wäre. Die grösste Motivation zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen liegt in den Kosteneinsparungen. Die grössten Hemmnisse für eine Teilnahme begründen sich in der Annahme, dass ihr Unternehmen zu klein sei.

15.1.2 Stufe „Geplante Teilnahme“

Unternehmen, die sich auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ befinden, sind typischerweise ebenfalls kleine bis mittelgrosse Einzelunternehmen mit einer Mitarbeiteranzahl von 1-49 und einer Geschäftsleitung, die typischerweise aus zwei Personen besteht. Die Branche, welcher die Unternehmen auf dieser Stufe am häufigsten zugeordnet werden kann, ist der Dienstleistungssektor. Im Gegensatz zu den Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ sind die Arbeitsräume der Unternehmen auf dieser Stufe eher im Eigentum.

Unternehmen der Stufe „Geplante Teilnahme“ verfügen tendenziell über eine Person, die für Energiefragen im Unternehmen zuständig ist. Das Wissen in Bezug auf Energieeffizienz wird trotzdem eher als gering eingeschätzt. Typischerweise wurde der Stromverbrauch in den vergangenen zwei Jahren analysiert. Auch die Wichtigkeit der Unterstützung der Energiestrategie 2050 bzw. die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen sind Unternehmen auf dieser Stufe wichtig. In Bezug auf die Motivationen zu einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen sind diese Unternehmen vor allem durch Kosteneinsparungen motiviert. Entsprechend bestehen die konkreten Erwartungen an das Energieeffizienzprogramm vor allem in Form von Kostenreduktionen. Über den Aufwand einer Teilnahme haben Unternehmen auf dieser Stufe keine genauen Vorstellungen. Das Ausmass der Kenntnis von Unternehmen, die bereits in Energieeffizienzprogramme investieren bzw. eine Teilnahme befürworten ist auf dieser Stufe hoch. Die grössten Hemmnisse für eine Teilnahme liegen in der Annahme, dass das Unternehmen zu klein sei.

Insgesamt zeigt sich auf dieser Stufe bezüglich sämtlicher erhobener Dimensionen ein vergleichsweise heterogenes Bild. So befinden sich die Ausprägungen auf manchen Dimensionen eher in der Nähe der Stufe „Keine Teilnahme“ (z.B. Motivation, Hemmnisse), zeigen auf anderen Dimensionen jedoch grössere inhaltliche Nähe zu Unternehmen der Stufe „Realisierte Teilnahme“ auf (z.B. hinsichtlich Gebäudefläche im Besitz, Kenntnisse von anderen Unternehmen, die an Energieeffizienzprogrammen teilnehmen).

15.1.3 Stufe „Realisierte Teilnahme“

Unternehmen, die sich auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ befinden, sind typischerweise mittlere bis grosse Aktiengesellschaften mit bis zu 250 Mitarbeitenden und einer Geschäftsleitung, die typischerweise aus mehreren Personen besteht. Die Branchenzugehörigkeit auf dieser Stufe ist ebenfalls am häufigsten im Dienstleistungssektor und der Industrie. Typischerweise sind die Geschäftsräumlichkeiten im Besitz der Firmen.

Typischerweise haben Unternehmen auf der Stufe „Realisierte Teilnahme“ eine Person, die für Energiefragen zuständig ist. Das Wissen über Energieeffizienz und Energieeinsparpotentiale wird in diesen Unternehmen als eher hoch eingeschätzt. Die Wichtigkeit der Unterstützung der Energiestrategie 2050 des Bundes bzw. der Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen ist hier am stärksten ausgeprägt. Auch die Verankerung des Energiesparens in den Unternehmenszielen ist den Unternehmen auf dieser Stufe am wichtigsten. Bei den „Motivatoren“ zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen werden am häufigsten Aspekte des Umweltbewusstseins und Nachhaltigkeit genannt. Bei den konkreten Erwartungen an ein Energieeffizienzprogramm nennen diese Unternehmen Kosteneinsparungen und Beratung/Begleitung der Energieeffizienzmassnahmen. Unternehmen auf dieser Stufe kennen viele andere Unternehmen, die in Energieeffizienzprogramme investieren bzw. eine Teilnahme befürworten. Gleichzeitig ist die Überzeugung, dass Energieeffizienzmassnahmen in eigenen Unternehmen gut umgesetzt werden können, am stärksten.

15.2 Implikation für die Gestaltung und Vermarktung von Energieeffizienzprogrammen

Aus den Erkenntnissen der Umfrage ergeben sich folgende Implikationen im Hinblick auf die Gestaltung und Vermarktung von Energieeffizienzprogrammen:

- Besonders der Faktor der Unternehmensgrösse scheint ein Hemmnis bei der Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen zu sein. Diesem Aspekt ist im Rahmen der Kundenansprache Rechnung zu tragen. Es sollte aufgezeigt werden, dass auch kleine Unternehmen explizit zur Zielgruppe gehören bzw. dass die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen unabhängig von der Anzahl Mitarbeiter erfolgen kann. Damit wird bei Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ die falsche Vorstellung entkräftet, dass Energieeffizienzmassnahmen in erster Linie für grössere Unternehmen umsetzbar sind.
- Unternehmen, die für die Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen gewonnen werden sollen, bedürfen offenbar keiner allgemeinen Informationen, die die Nützlichkeit der Teilnahme hervorheben; dies gilt selbst für Unternehmen, die keine Teilnahme beabsichtigen. Es gilt also, den Nutzen eines Engagements innerhalb von Energieeffizienzprogrammen möglichst unternehmensspezifisch darzustellen.
- Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ sollten mit Unternehmen, die bereits in Energieeffizienzprogramme investieren, zusammengeführt werden. Unabhängig von Ursache und Wirkung sollte sich die Darstellung

und Benennung von Unternehmen aus der gleichen Branche („Peers“) positiv auf die Teilnahme(-bereitschaft) auswirken.

- Im Rahmen der Zielgruppenansprache sollte die unternehmensspezifische Verhaltenskontrolle thematisiert bzw. aufgezeigt werden, insbesondere bei Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“. So stellt beispielsweise für viele Unternehmen die Grösse des Unternehmens ein Hindernis zur Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen dar. Diesen Unternehmen muss verdeutlicht werden, dass auch in kleinen Unternehmen Energieeinsparpotentiale brach liegen und dass eine Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen unabhängig von der Mitarbeiteranzahl erfolgen kann.
- Erfahrungen aus der Praxis verdeutlichen, dass viele Energieeffizienzmassnahmen bei den kleinen Unternehmen nicht mit signifikanten Kosteneinsparungen einhergehen. Ziel ist es daher, den Begriff der Kosteneinsparungen zu erweitern und die Relevanz von sogenannten *non-energy related benefits* (Gudbjerg, 2014) zu betonen. Hierbei handelt es sich um Vorteile von Energieeffizienzmassnahmen, welche nicht alleine aus dem verminderten Energieverbrauch entstehen.
- Eine umfassende Beratung bezüglich Energieeffizienzmassnahmen könnte ein mögliches Gestaltungsmerkmal für Energieeffizienzprogramme sein
- Die Empfehlung an Unternehmen auf der Stufe „Geplante Teilnahme“ und „Realisierte Teilnahme“, einen Energiebeauftragten zu ernennen, erhöht die Zielverankerung des Energiesparens im Unternehmen und somit die Wahrscheinlichkeit, an Energieeffizienzprogrammen teilzunehmen.
- Eine unklare Vorstellung über den Aufwand im Falle einer Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm kann ein Hemmnis darstellen. Daher sollte bei der Ansprache von Unternehmen auf der Stufe „Keine Teilnahme“ und „Geplante Teilnahme“ die Vorstellung über den Aufwand einer Programmteilnahme geschärft und der programmspezifische Aufwand möglichst transparent kommuniziert werden.
- Eine effektive Programmansprache sollte die Selbstwirksamkeitserwartung der Unternehmen, insbesondere derjenigen auf der Stufe „Keine Teilnahme“, unterstützen. Dabei ist zentral, die Wichtigkeit der einzelnen Beiträge zu betonen.
- Unternehmen sollten Anreize erhalten, sich mit Ihrem Stromverbrauch auseinanderzusetzen. Dies könnte möglicherweise durch eine Analyse des Stromverbrauchs im Vorfeld oder in einer frühen Phase des Energieeffizienzprogrammes erreicht werden.
- Die mangelnden Angaben zum Energieverbrauch bei der Mehrzahl der Umfrageteilnehmer (80%) spiegeln das geringe Interesse am Thema Energie (Low-Involvement) wider. Es ist daher von einer niedrigen Informationsverarbeitungsmotivation auszugehen. Die Ansprache sollte an bestehendes Vorwissen anknüpfen und in einfacher, verständlicher, verbildlichter Form in kürzester Zeit erfasst werden können. Dies ist einer ausführlichen und inhaltlich komplexen Textform vorzuziehen.
- Fachliches Wissen über Energieeffizienz im Unternehmen scheint keine Voraussetzung zur Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm zu sein. Bei der Ansprache zur Motivation von KMU kann die Vermittlung von fachlichem Wissen deshalb vernachlässigt werden.
- Bei Unternehmen spielen persönliche Empfehlungen im Entscheidungsprozess zur Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm eine wichtige Rolle. Diese multiplikativen Effekte sollten bei der Vermarktung von Energieeffizienzprogrammen mittels entsprechender Anreize gezielt gefördert werden.

- Energieeffizienzprogramme sollten eine klare Kundenbeziehungsstrategie verfolgen, die eine wiederholte Teilnahme der Unternehmen zum Ziel hat.

16 Literatur

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, *84*, 888-918.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 179-211.
- Bachmann, S., Scherer, R., Salamin, P.-A., Ferster, M., Gülden, J. (2014). Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor. Resultate 2013. Bern: Bundesamt für Energie BFE
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, *27*, 14–25.
- Belz, C. & Bieger, T. (2006). *Customer-Value: Kundenvorteile schaffen Unternehmensvorteile*. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag
- Brinkman, R. (2014). *Angewandte Gesundheitspsychologie*. Pearson Deutschland GmbH.
- Bruhn, M. (2005). *Kommunikationspolitik: Systematischer Einsatz der Kommunikation für Unternehmen*. München: Vahlen
- Bundesamt für Statistik. (2014 a). Statistik Schweiz. Abgerufen am 09.2014 von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/06/02/blank/key/01/groesse.html>
- Bundesamt für Statistik. (2014 b). Statistik Schweiz. Abgerufen am 09.2014 von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/06/02/blank/data.html>
- Bundesamt für Statistik. (2014 c). Statistik Schweiz. Abgerufen am 09.2014 von http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/06/02/blank/key/01/regionale_verteilung.html
- Bundesamt für Statistik. (2014 d). Statistik Schweiz. Abgerufen am 09.2014 von http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/06/02/blank/key/01/2_sektor.html
- Chai, K.-H. & Yea, C. (2012). Overcoming energy efficiency barriers through systems approach - A conceptual framework. *Energy Policy*, *46*, 460–472
- Davidson, A.R., & Jaccard, J. J. (1979). Variables that moderate the attitude-behavior relation. Results of a longitudinal survey. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*, 1264-1376.
- Demarmels, S., Schaffner, D., Kolberg, S., Janoschka, A. (2013). Ökopower oder Naturstrom? Handlungsempfehlungen für eine verständliche Marketingkommunikation von Stromprodukten aus erneuerbaren Energien. Luzern: Hochschule Luzern – Wirtschaft
- Energieagentur der Wirtschaft, 2014. <http://www.enaw.ch/de/produkte/kmumodell> (abgerufen am 17.10.2014)

- Esch, F.-R. (Hrsg.) (2000). *Moderne Markenführung*. Wiesbaden: Gabler
- Eymann, L., Räber, M. (2013). Literaturstudie über die Erfolgsfaktoren und Hemmnisse bei der Umsetzung von Energieeffizienzprojekten für KMU. Projektbericht. ZHAW Online-Publikation
- Fishbein, M. (1995). Developing effective behavior change interventions: Some lessons learned from behavioral research. In: Backer, T., David, S., Saucy, G. (Eds.), *Reviewing the behavioral science knowledge base on technology transfer*. National Institute on Drug Abuse.
- Grimley, D., Prochaska, J.O., Velicer, W.F., Blais, L.M., & DiClemente, C.C. (1994). The transtheoretical model of change. In T.M. Brinthaup & R. P. Lipka (Eds.) *Changing the self: Philosophies, techniques, and experiences. SUNY series, studying the self* (pp. 201-227). Albany, New York, State University of New York Press.
- Gudbjerg, E., Dyhr-Mikkelsen, K., & Monrad-Andersen, C. (2014). Spreading the word – an online non-energy benefit tool. *ECEEE Industrial Summer Study Proceedings*, 171-178.
- Hallof, I. (2013). Das Vermieter-Mieter-Dilemma bei der energetischen Gebäudesanierung: Eine rechtliche und ökonomische Analyse. *Praxis und Theorie des Bau- und Immobilienrechts (20)*. Berlin: Lexxion Verlagsgesellschaft mbH
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer-Verlag.
- Kaiser, F., & Gutscher, H. (2003). The proposition of a general version of the theory of planned behavior: Predicting ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 586–603.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-292.
- Kahneman, D. (2014). *Thinking, Fast and Slow*. United States: Farrar, Straus and Giroux.
- Musahl, H.-P. (1997). *Gefahrenkognition*. Heidelberg: Roland Asanger Verlage.
- Oliver, R.L. (1996). *Satisfaction. A behavioural perspective on the Consumer*. Boston: McGraw-Hill Companies
- Pieters, R., Bijmolt, T., Raaij, F. & Kruijk, M. (1998). Consumers' attributions of proenvironmental behavior, motivation, and ability to self and others. *Journal of Public Policy and Marketing*, 7, 215–225.
- Pilavin, J.A., Dovidio, J.F., Gaertner, S.L., & Clark, R.D., (1981). *Emergency Intervention*. New York: Academic Press.
- Prochaska, J.O. & DiClemente, C.C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 19, 276-288.

- Prochaska, J.M., Prochaska, J.O. & Levesque, D.A. (2001). A transtheoretical approach to changing organizations. *Administration and Policy in Mental Health*, 28, 247-261.
- Rohrer, J., Berger, C., Günther, E., Hackenfort, M., Kavci, S., Rellstab, R., Rinaldi, P., Weiss, T. (2014). Umfrage bei Anbietern von Energieeffizienz-Programmen. Projektbericht. ZHAW Online-Publikation.
- Rüegg-Stürm, J. (2004). Das neue St. Galler Management-Modell. In: Dubs, Rolf (Hrsg.) ; Euler, Dieter (Hrsg.) ; Rüegg-Stürm, Johannes (Hrsg.) ; Wyss, Christina (Hrsg.): *Einführung in die Managementlehre*. Bern : Haupt, 2004, S. 65-134.
- WBF (Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung)(o.J.): Die KMU-Politik der Schweiz

17 Anhang

Negawatt statt Megawatt

Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank, dass Sie an unserer Umfrage zum Thema Energieeffizienz in Unternehmen teilnehmen. Die folgende Umfrage ist Teil des nationalen Forschungsprojektes „*Forschen für die Energiewende*“ und wird von der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften durchgeführt. Unter dem Slogan „[Negawatt statt Megawatt](#)“ interessieren wir uns für die Relevanz und Umsetzung von Themen der Energieeffizienz in Unternehmen.

Die Teilnahme wird ca. **20-30 Minuten** in Anspruch nehmen und wird im besten Fall von der Ansprechperson ausgefüllt, die in Ihrem Unternehmen für Energieeffizienzfragen zuständig ist und/oder über Investitionen in Energieeffizienzfragen entscheidet.

Für die Beantwortung des Fragebogens haben Sie bis zum **30.06.2014** Zeit.

Der Fragenkatalog enthält allgemeine Fragen zu den Themen Energieeffizienz, Energieeffizienzmassnahmen sowie strukturelle und demographische Angaben zu Ihnen und Ihrer Unternehmensform. Alle von Ihnen gegebenen Antworten werden anonymisiert und sind somit Ihnen und Ihrem Unternehmen nicht zuordenbar.

Ihre Teilnahme leistet einen entscheidenden Beitrag für das Forschungsprojekt und ist zentral für die Bemühungen des Bundes hinsichtlich der Energieperspektiven 2050.

Im Namen des ganzen Projektteams danke ich Ihnen für Ihre Unterstützung. Für Fragen und weitere Informationen stehe ich Ihnen sehr gerne zur Verfügung.

Jürg Rohrer

Life Sciences und Facility Management
Grüental, 8820 Wädenswil
Telefon: 058 934 54 33
E-Mail: juerg.rohrer@zhaw.ch

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Inhaltlich ist der Fragebogen in folgende Themenbereiche unterteilt:

- Im **ersten Teil** geht es um die Relevanz und Umsetzung des Energieeffizienzthemas in Ihrem Unternehmen.
- Im **zweiten Teil** stellen wir Ihnen Fragen zu Ihrer geschäftlichen Situation und der Struktur Ihres Unternehmens – hier werden Kennzahlen abgefragt, für die Sie möglicherweise Unterlagen zu Rate ziehen müssen (z.B. Energieverbrauch).
- Im **dritten Teil** des Fragebogens geht es um Ihre persönliche Einstellung zum Thema Energieeffizienz.

Bevor der erste Teil des Fragebogens beginnt, bitten wir Sie, einige Angaben zu Ihrer Position auszufüllen.

Alle Daten werden anonymisiert ausgewertet und können weder Ihnen noch Ihrem Unternehmen zugeordnet werden.

Welche Position/Funktion beschreibt Ihre persönliche Rolle im Unternehmen am besten?

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Geschäftsführer | <input type="radio"/> |
| Mitglied der Geschäftsleitung | <input type="radio"/> |
| Abteilungsleiter | <input type="radio"/> |
| Mitarbeiter ohne Vorgesetztenfunktion | <input type="radio"/> |
| andere (bitte beschreiben): | <input type="radio"/> |

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine Person, die für Energieeffizienz zuständig ist?

- | | |
|-------------|-----------------------|
| ja | <input type="radio"/> |
| nein | <input type="radio"/> |
| weiss nicht | <input type="radio"/> |

Falls ja, auf welcher Hierarchiestufe ist diese Person/dieser Bereich angesiedelt?

- | | |
|---|-----------------------|
| der Geschäftsführer | <input type="radio"/> |
| ein Mitglied der Geschäftsleitung | <input type="radio"/> |
| ein Abteilungsleiter | <input type="radio"/> |
| ein Mitarbeiter ohne Vorgesetztenfunktion | <input type="radio"/> |
| andere (bitte beschreiben): | <input type="radio"/> |

Teil 1

Im ersten Teil des Fragebogens geht es um die Relevanz und Umsetzung des Energieeffizienzthemas in Ihrem Unternehmen.

Versuchen Sie daher bitte alle Fragen und Aussagen aus Sicht Ihres Unternehmens zu beantworten und bewerten.

Wie wichtig sind für Ihr Unternehmen Energieeinsparungen relativ zu anderen Zielen in Ihrem Unternehmen?

überhaupt nicht wichtig					sehr wichtig	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Es ist wichtig für unser Unternehmen, die gesetzlichen Anforderungen im Energiebereich zu übertreffen.

stimme gar nicht zu					stimme voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Es ist grundsätzlich wichtig für unser Unternehmen, die Energiestrategie 2050 des Bundes zu unterstützen.

stimme gar nicht zu					stimme voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bei den folgenden Fragen und Aussagen unterscheiden wir zwischen Energieeffizienzmassnahmen und Energieeffizienzprogrammen:

- Unter **Energieeffizienzmassnahmen** verstehen wir einzelne Massnahmen, welche zur Einsparung von Energie beitragen (z.B. Glühlampen mit LED-Lampen austauschen, Temperatursenkung im Winter usw.)
- Demgegenüber ist ein **Energieeffizienzprogramm** ein Angebot einer externen Organisation, welche bestimmte Massnahmen zur Energieeinsparung fördert (z.B. KMU-Programm der EnAW usw.)

Bitte achten Sie bei der Beantwortung der folgenden Fragen auf die Unterschiede in der Definition. Die Definitionen beider Begriffe sind für Sie bei jeder Nennung nochmals einsehbar, wenn sich der Cursor der Maus auf dem jeweiligen Begriff befindet.

Hat Ihr Unternehmen jemals Energieeffizienzmassnahmen durchgeführt?

ja	<input type="radio"/>
nein	<input type="radio"/>

→ Filter ‚Ja‘

Welche Massnahmen hat Ihr Unternehmen innerhalb eines Energieeffizienzprogrammes getätigt?

Welche Massnahmen hat Ihr Unternehmen unabhängig von einem Energieeffizienzprogramm getätigt?

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen:

Wir achten bei der Kommunikation (Werbeauftritt, Homepage etc.) darauf, dass unser Einsatz in Energieeffizienzmassnahmen prominent platziert ist.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die Anstrengungen unseres Unternehmens in Bezug auf Energieeffizienzmassnahmen bewirken nur dann etwas, wenn andere Unternehmen sich ebenfalls engagieren.

stimme gar nicht zu				stimme voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie wichtig sind Ihnen die Auswirkungen auf das private Umfeld, die durch die Investitionen in Energieeffizienzmassnahmen entstehen?

überhaupt nicht wichtig				sehr wichtig	weiss nicht
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

→ Filter ‚Ja‘ geschlossen

Führen Sie derzeit Energieeffizienzmassnahmen in Ihrem Unternehmen durch?

Nein, und wir haben dies in den nächsten 6 Monaten auch nicht vor.

Nein, wir haben aber vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu starten.

Nein, wir werden aber in den nächsten 30 Tagen damit starten.

Ja, das machen wir bereits seit weniger als 6 Monaten.

Ja, das machen wir bereits seit mehr als 6 Monaten.

Hat Ihr Unternehmen bereits an einem Energieeffizienzprogramm teilgenommen?

Nein, und wir haben dies in den nächsten 6 Monaten auch nicht vor.

Nein, wir haben aber vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu starten.

Nein, wir werden aber in den nächsten 30 Tagen damit starten.

Ja, das machen wir bereits seit weniger als 6 Monaten.

Ja, das machen wir bereits seit mehr als 6 Monaten.

→ Filter ‚Ja‘

Im Folgenden stellen wir Ihnen einige allgemeine Fragen zum Thema Energieeffizienzprogramme. Nehmen Sie dabei sowohl auf Ihre eigene Teilnahme, als auch auf Ihre generelle Meinung zum Thema Energieeffizienzprogramme Bezug. Antworten Sie wie bisher aus Sicht des Unternehmens. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

Was erwartet Ihr Unternehmen generell von Energieeffizienzprogrammen?

Welche Merkmale zeichnen Ihrer Meinung nach Teilnehmer von Energieeffizienzprogrammen aus?

Mit Blick auf Energieeffizienzprogramme: Wie beurteilen Sie das Verhältnis zwischen dem Aufwand (finanziell, zeitlich, motivational etc.) und dem Nutzen (Ertrag)?

Aufwand überwiegt	Aufwand und Nutzen ausgeglichen					Nutzen überwiegt
-3	-2	-1	0	1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Woraus besteht der Aufwand (finanziell, zeitlich, motivational etc.) einer Teilnahme an Energieeffizienzprogrammen?

Im Folgenden geht es um Ihre konkrete Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm. Falls Sie bereits an mehreren Energieeffizienzprogrammen teilgenommen haben, beantworten Sie die folgenden Fragen bitte jeweils in Bezug auf das aktuellste Programm.

Über welche Informationsquelle(n) haben Sie vom Energieeffizienzprogramm gehört? (Mehrfachnennung möglich)

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| Persönliche Referenzen | <input type="checkbox"/> |
| Fachzeitschrift | <input type="checkbox"/> |
| Messen/Events/Roadshows | <input type="checkbox"/> |
| Broschüre/Flyer der Anbieter | <input type="checkbox"/> |
| Werbeanzeigen | <input type="checkbox"/> |
| TV | <input type="checkbox"/> |
| Radio | <input type="checkbox"/> |
| Plakat | <input type="checkbox"/> |
| Suchmaschine/Google AdWords | <input type="checkbox"/> |
| Email | <input type="checkbox"/> |

- | | |
|--|--------------------------|
| Facebook | <input type="checkbox"/> |
| Blogs | <input type="checkbox"/> |
| Foren | <input type="checkbox"/> |
| White Papers/Case Studies der Anbieter | <input type="checkbox"/> |
| Newsletter | <input type="checkbox"/> |
| Mobile App | <input type="checkbox"/> |
| Twitter | <input type="checkbox"/> |
| andere: | <input type="checkbox"/> |

Über welche Informationskanäle hätten Sie sich die Informationen über Energieeffizienzprogramme gerne gewünscht?

Es war die eigenständige Entscheidung unseres Unternehmens, an diesem Energieeffizienzprogramm teilzunehmen.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Welche Beweggründe hat ihr Unternehmen bewogen in das Energieeffizienzprogramm zu investieren?

Ist Ihre Teilnahme am Energieeffizienzprogramm bereits abgeschlossen?

- | | |
|------|-----------------------|
| ja | <input type="radio"/> |
| nein | <input type="radio"/> |

→ Filter ‚Ja‘

Wie gross waren die Energieeinspareffekte aus dem Energieeffizienzprogramm? Die Einsparung war...

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| grösser als erwartet | <input type="radio"/> |
| wie erwartet | <input type="radio"/> |
| kleiner als erwartet | <input type="radio"/> |
| weiss nicht | <input type="radio"/> |

Wie sehr hat Sie die Teilnahme am Energieeffizienzprogramm Ihrer Meinung nach Ihren geschäftlichen Zielen näher gebracht?

gar nicht					sehr	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen:

Die Teilnahme am Programm beurteilen wir im Nachhinein als positiv.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Die gesetzten Ziele des Energieeffizienzprogrammes wurden erreicht.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Die Kosteneinsparungen sind spürbar.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Wurde die Energieeinsparung des Energieeffizienzprogramms gemessen?

ja	<input type="radio"/>
nein	<input type="radio"/>
weiss nicht	<input type="radio"/>

→ Filter ‚Ja‘

Bitte geben Sie die eingesparten Effekte des Programms in Prozent des Energieverbrauchs an.

Wärme (in % des Wärmebedarfs):

Strom (in % des Stromverbrauchs):

→ Filter ‚Ja‘ geschlossen

Was lief aus Ihrer Sicht im Zusammenhang mit dem Energieeffizienzprogramm während der verschiedenen Phasen besonders gut?

Planungsphase:

Durchführungsphase:

Etablierungsphase:

Was lief aus Ihrer Sicht im Zusammenhang mit dem Energieeffizienzprogramm während der verschiedenen Phasen besonders schlecht?

Planungsphase:

Durchführungsphase:

Etablierungsphase:

Würde Ihr Unternehmen nochmals an einem Energieeffizienzprogramm teilnehmen?

sicher nicht					sicher	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen:

Das Image des Unternehmens hat sich bei unseren Mitarbeitenden durch die Teilnahme am Programm verbessert.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das Image des Unternehmens hat sich bei unseren Kunden durch die Teilnahme am Programm verbessert.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

→ Filter ‚Ja‘ geschlossen

→ Filter ‚Ja‘ geschlossen

Teil 2

Im zweiten Teil des Fragebogens werden wir Ihnen einige Fragen zur geschäftlichen Situation und Struktur Ihres Unternehmens stellen. Wie eingangs bereits erwähnt, ist die Anonymität aller Daten gewährleistet. Ihre Angaben können somit nicht zu Ihnen oder Ihrem Unternehmen zurückgeführt werden.

Welche Rechtsform trifft auf Ihre Organisation zu?

- | | |
|--|-----------------------|
| Einzelfirma | <input type="radio"/> |
| Einfache Gesellschaft | <input type="radio"/> |
| Kollektivgesellschaft | <input type="radio"/> |
| Kommanditgesellschaft | <input type="radio"/> |
| Aktiengesellschaft | <input type="radio"/> |
| Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) | <input type="radio"/> |
| Genossenschaft | <input type="radio"/> |
| Verein: Gewerbe ohne Gewinnerzielung | <input type="radio"/> |
| NGO | <input type="radio"/> |

Welche Branche passt am besten zur Tätigkeit Ihres Unternehmens?

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| Textil / Leder | <input type="radio"/> |
| Papier / Druck | <input type="radio"/> |
| Chemie / Pharma | <input type="radio"/> |
| Zement / Beton | <input type="radio"/> |
| Andere NE-Mineralien | <input type="radio"/> |
| Metall / Eisen | <input type="radio"/> |
| NE-Metall | <input type="radio"/> |
| Metall Geräte | <input type="radio"/> |
| Maschinen | <input type="radio"/> |
| Andere Industrien | <input type="radio"/> |
| Bau | <input type="radio"/> |
| Handel | <input type="radio"/> |
| Gastgewerbe | <input type="radio"/> |
| Kredit | <input type="radio"/> |
| Versicherungen | <input type="radio"/> |
| Verwaltung | <input type="radio"/> |

Unterricht

Gesundheits- / Sozialwesen

Andere Dienstleistungen:

Verfügt Ihr Unternehmen über mehrere Betriebsstätten (Niederlassungen, Zweigstellen)?

ja

nein

Bitte beantworten Sie die nun folgenden Fragen für Ihr Gesamtunternehmen.

Bitte geben Sie die Postleitzahl für den Sitz ihres Unternehmens an.

Wie viele Mitarbeitende inkl. Temporär-Arbeitskräfte (umgerechnet in Vollzeitstellen) arbeiten in Ihrem Unternehmen?

Total:

weiss nicht

keine Angabe

Wie viele Personen sind in der Geschäftsleitung Ihres Unternehmens?

Wer entscheidet in Ihrem Unternehmen in den folgenden Fällen über Investitionen in Energieeffizienz?

	kostenloses Beratungsprogramm	Investitionen bis 5'000 Franken	Investitionen bis 10'000 Franken	Investitionen über 10'000 Franken
der Geschäftsführer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
die Geschäftsleitung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ein Abteilungsleiter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ein Mitarbeiter ohne Vorgesetztenfunktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte geben Sie den durchschnittlichen Jahres-Umsatz Ihres Unternehmens während der letzten 2-3 Jahre in Franken an (ohne Tausendertrennzeichen):

Wie beurteilen Sie die Geschäftsaussichten Ihres Unternehmens im Vergleich zu den Mitbewerbern in Ihrer Branche?

schlecht					gut	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen:

Ich bin besorgt über die Umsatzentwicklung in unserem Unternehmen.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die Zukunftsaussichten unseres Unternehmens beurteile ich als düster.

trifft gar nicht zu					trifft voll zu	weiss nicht
1	2	3	4	5		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie viel Prozent der Gebäude-Fläche sind im Besitz Ihres Unternehmens?

Bitte geben Sie den Energieverbrauch (Strom, Wärme) Ihres Unternehmens pro Jahr an:

Strom (kWh):

Strom (MWh):

keine Angabe

Gas (m³):

Gas (kWh):

keine Angabe

Öl (l)

Öl (kg)

keine Angabe

Andere (bspw. 200 m³ Pellets)

Menge

Art

Wie hoch schätzen Sie das Einsparpotential von Strom in Prozent des Stromverbrauchs in Ihrem Unternehmen ein?

in %:

weiss nicht

Wie hoch schätzen Sie das Einsparpotential von Wärme in Prozent des Wärmeverbrauchs in Ihrem Unternehmen ein?

in %:

weiss nicht

Welche Investitionen in Franken sind Ihrer Einschätzung nach für die Realisierung des oben erwähnten Einsparpotentials notwendig (ohne Tausendertrennzeichen)?

Wärme:

Strom:

Wann wurde der Stromverbrauch zum letzten Mal im Hinblick auf mögliche Einsparungen analysiert?

nie

innerhalb der letzten 2 Jahre

innerhalb der letzten 3 – 5 Jahre

innerhalb der letzten 6 – 10 Jahre

vor mehr als 10 Jahren

weiss nicht

Wie viel Prozent der Gebäudefläche Ihres Unternehmens wurde in den letzten 10 Jahren neu gebaut oder energetisch saniert?

in %:

weiss nicht

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen:

Der Stromverbrauch kann in unserem Unternehmen unabhängig vom Verbrauch von Heizöl, Gas, Fernwärme, Diesel, Benzin, usw. optimiert werden.

trifft gar nicht zu

1

2

3

4

trifft voll zu

5

weiss nicht

Energie-Effizienz-Beratungen kommen für uns nur infrage, wenn gleichzeitig sämtliche Energieträger betrachtet werden.

trifft gar nicht zu

1

2

3

4

trifft voll zu

5

weiss nicht

Wären Sie bereit an einem subventionierten Programm teilzunehmen, welches Sie zu Energieeinsparungen über einen gewissen Zeitraum verpflichtet?

Ja, Verpflichtung bis max. 2 Jahre

Ja, Verpflichtung bis max. 5 Jahre

Ja, Verpflichtung bis max. 10 Jahre

Nein

Vielen Dank für die Teilnahme an der Umfrage zum Thema „Energieeffizienz in Unternehmen“.

Falls Sie weiterführendes Interesse am Forschungsprojekt oder an den Ergebnissen der Umfrage haben, besuchen Sie unsere Homepage www.zhaw.ch/negawatt.

Kontaktadresse:

Jürg Rohrer

Life Sciences und Facility Management

Grüental, 8820 Wädenswil

Telefon: 058 934 54 33

E-Mail: juerg.rohrer@zhaw.ch