

Evaluation Projekt „WEG der Zukunft“

Dr. Sebastian Gölz
Jessica Berneiser, Nina Ruppert, Maximilian Langer

Freiburg, 24.06.2022
www.ise.fraunhofer.de

Agenda

Ergebnisse

1. WEG

a) Fokusanalysen

b) Fragebogenstudie

2. Energieberater:innen

a) Fokusanalyse

b) Weiterbildungsmaßnahmen

3. Informationsplattform CO2online

WEG Fokusanalysen

Datenübersicht

Anzahl an geführten

- **Gesprächen: 4**
- (davon) Einzelgespräche: 3

Anzahl an teilgenommenen

- **WEG: 5**
- **Eigentümer:innen: 3**
- **Vertreter:innen der Hausverwaltung: 2**

Beteiligte Energieagenturen: Energieagentur Regio Freiburg (1 WEG), Klimaschutzagentur Region Hannover (2), Bremer Energie-Konsens (2)

WEG Fokusanalysen

Beratungszweck

- In den 5 WEG kam die Motivation für eine Sanierung von einer:m Eigentümer:in aus.
- An folgenden Themen waren sie interessiert:
 - Dämmung von Dach und/oder Gebäudehülle. (2)
 - Photovoltaik Anlage. (2)
 - Solar Thermie. (1)
 - Einbindung von regenerativen Energien im System. (1)
 - Zentrale Wärmeerzeugung. (1)
 - Alternative zur Ölheizung / Heizungsoptionen. (2)
 - Austausch der Fenster. (2)

WEG Fokusanalysen

Erwartungen der WEG an die Beratung

- Darlegung von möglichen Optionen für Photovoltaik Anlagen in WEG und deren Vor- und Nachteile. (1)
- Neutraler Beistand mit sachlicher Expertise in der Eigentümerversammlung. (2)
- Ausschließlich Erhalt von konkreten Maßnahmen zu gewünschten Themen. (1)
- Generelle und spezifische Beratung. (3)

WEG Fokusanalysen

Bereitschaft verschiedener Eigentümer:innen zur energetischen Sanierung

- Generell gering.
- Dank Fördermittel konnte die Beratung stattfinden.
- Bei höherem Alter rentiert sich eine Investition in die Zukunft nicht.
- Motivation steigt, wenn die Sanierung einen direkten Vorteil für die entsprechenden Eigentümer:innen hat. Sie sinkt tendenziell, wenn der Vorteil bei anderen liegt (z. B. Dach- oder Kellerdeckensanierung).

WEG Fokusanalysen

Zufriedenheit

- **Alle 5 WEG Vertreter:innen waren zufrieden mit der Beratung und haben den/die Berater:in als kompetent und freundlich bezeichnet.**
- **Besonders positiv aufgefallen ist:**
 - Die Beratung war umfassend. (1)
 - Der/die Berater:in hat Fragen während und nach der Beratung als auch bei der Eigentümervollversammlung beantwortet. (2)
 - Der/die Eigentümer:in hat viel durch die Beratung dazugelernt. (1)
 - Der/die Hausverwalter:in hat sich weiter informieren können. (1)
 - Die Energieagentur hat durch regelmäßige E-mails dazu beigetragen, das Projekt voranzutreiben. (1)
 - Der einheitliche Bericht war an die Zielgruppe angepasst. (1)
 - Der/die Berater:in hat in der Eigentümerversammlung die Ideen der Eigentümer:innen aufgenommen. (1)

WEG Fokusanalysen

Zufriedenheit

- **Bemängelt wurde:**

- Der/die Berater:in könnte lenkend in die Diskussion der Eigentümer:innen eingreifen (z. B. bei Anzweiflung der Berechnungen). (1)
- Bei der Erstberatung könnte auf Wunsch zusätzlich eine entsprechende Fachperson für das spezifische Anliegen mitkommen (z. B. für eine Probeöffnung des Daches). (1)
- Die telefonische Erreichbarkeit war im Juli/August nicht optimal. (1)
- Die Dauer des Erstellens des einheitlichen Berichtes wurde als zu lange empfunden (~8 Monate). (1)
- Der nicht-einheitliche Bericht war zu detailliert und ist nicht genug auf das eigentliche Anliegen eingegangen (~90 Seiten). (1)

- **-> Die beschriebenen Mängel sind situationsspezifisch.**

WEG Fokusanalysen

Positiver Einfluss der Beratung

Direkter Einfluss auf das Objekt

- **Ermöglichung des Dialogs** über eine Sanierung zwischen den Eigentümer:innen. (4)
- WEG hat sich **auf Umsetzungsmaßnahmen geeinigt**. (2)
- Entmutigung von nicht sinnvoller Maßnahme. (2)
- Ermutigung zu weiteren konkreten Maßnahmen. (1)
- Involvierte/r Eigentümer:in wurde verstärkt zu einer Umsetzung ermutigt. (1)

Zusätzlicher Einfluss

- **Bildung:** Die beteiligten Eigentümer:innen und/oder die Hausverwaltung bezeichnen ich als gut / besser informiert über energetische Maßnahmen. (2)
- **Weiterempfehlung:**
 - Der/die Hausverwalter:in hat die Beratung in Folge auch in mindestens einem anderen Objekt beauftragt. (2)
 - Der Bericht über das Objekt wurde an Bekannte zur Inspiration weitergeleitet. (2)

WEG Fokusanalysen

Herausforderungen in den WEG (aus Sicht der WEG und Hausverwaltung)

Beratung

- Ohne Förderung hätte keine Beratung stattgefunden, da die Eigentümer:innen einer Beratung zustimmen müssen. (2)

Umsetzung (benötigt eine einfache Mehrheit)

- Skeptiker unter den Eigentümer:innen verweigern den Dialog über eine Umsetzung. (1)
- Bei größeren WEG steigen die Kosten für eine Sanierung. (1)
- Bei älteren Eigentümer:innen ist das Interesse an Investitionen gering. (1)
- Eigentümer:innen, welche nicht im Objekt wohnen, zeigen generell geringes Interesse an Projekten. (2)
- Geringe Teilnahme an Eigentümerversammlungen ermöglichen keinen Dialog und keine Umsetzung. (1)
- Eigentümer:innen wollen nur investieren, wenn die Sanierung einen direkten Einfluss auf ihre Wohnung hat. (2)

WEG Fokusanalysen

Überwundene Herausforderungen in den WEG

- **Das Projekt (von Erstberatung hin zur Umsetzung) ist mehrfach in den Hintergrund gerückt. (1)**
 - Dank regelmäßiger Nachfrage durch die Energieagentur konnte das Projekt vorangetrieben werden.
- **Eigentümer:innen mit Halbwissen sind einer Umsetzung tendenziell skeptisch eingestellt. (2)**
 - Der/die Berater:in hat zahlreiche Fragen in der Eigentümerversammlung und/oder per Mail beantwortet. Dies hat zu einer erhöhten Bereitschaft zu einer Umsetzung geführt.

Agenda

Ergebnisse

1. WEG

a) Fokusanalysen

b) Fragebogenstudie

2. Energieberater:innen

a) Fokusanalyse

b) Weiterbildungsmaßnahmen

3. Informationsplattform CO2online

WEG Fragebogenstudie

Beschreibung

Die Eigentümer:innen der WEGs wurden gebeten, an einer Online-Fragebogenstudie zur Evaluation der erhaltenen Beratungsleistung teilzunehmen.

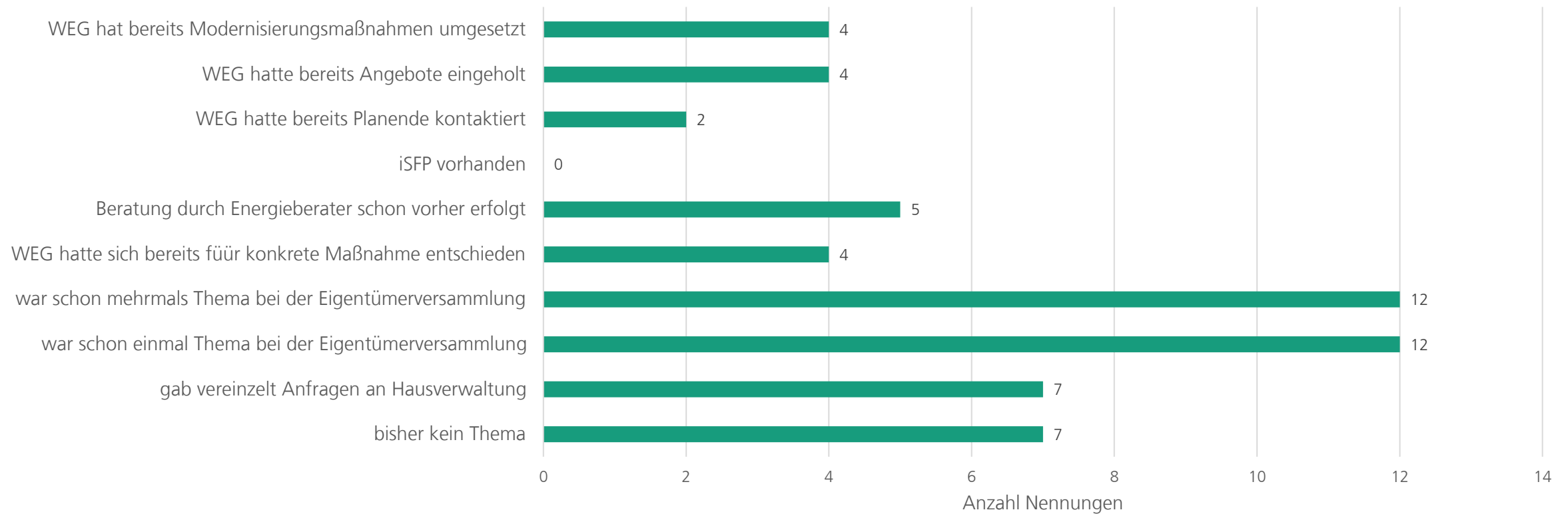
Die Inhalte der Befragung umfassten: die Vorgeschichte, Motive zur Beratungsanfrage, Sanierungs-/Beratungsanlass, erhaltene Beratungsleistung, allgemeine Zufriedenheit mit der Beratung, Erfüllung der Erwartung, angestrebte Sanierungsmaßnahmen

Anzahl Teilnehmende an Fragebogenstudie: 37

WEG Fragebogenstudie

Wie waren Sie in der WEG vor der Beratung mit dem Thema Gebäudemodernisierung beschäftigt?

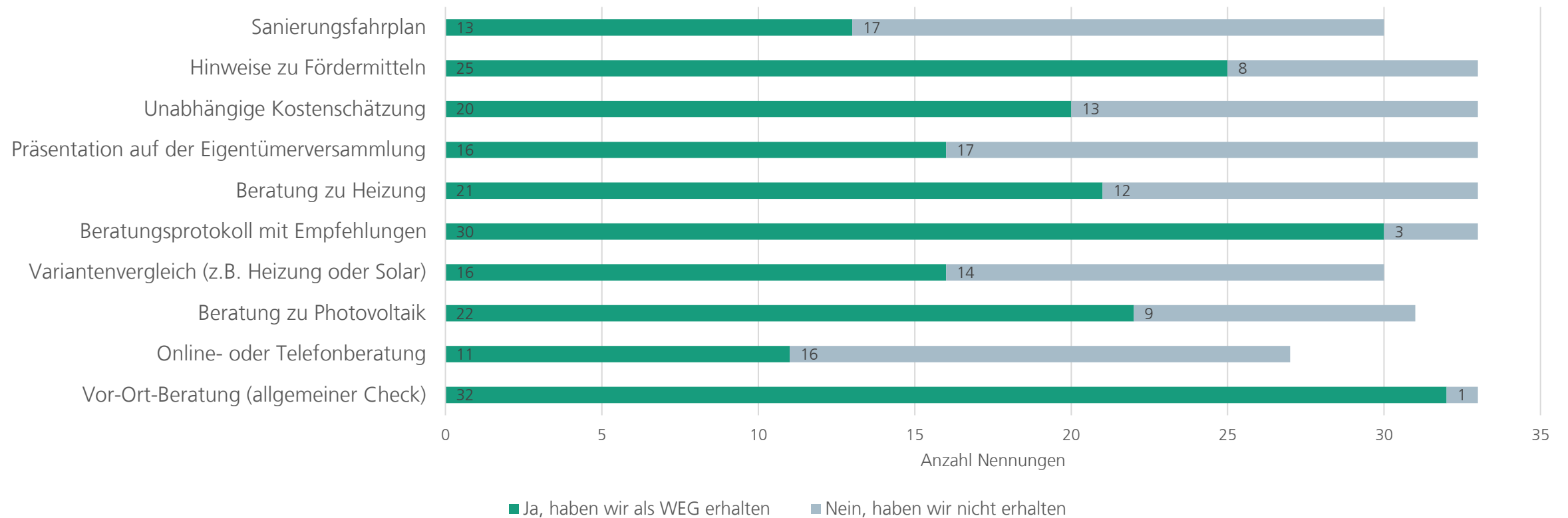
Vorgeschichte der WEGs hinsichtlich energet. Sanierung



WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

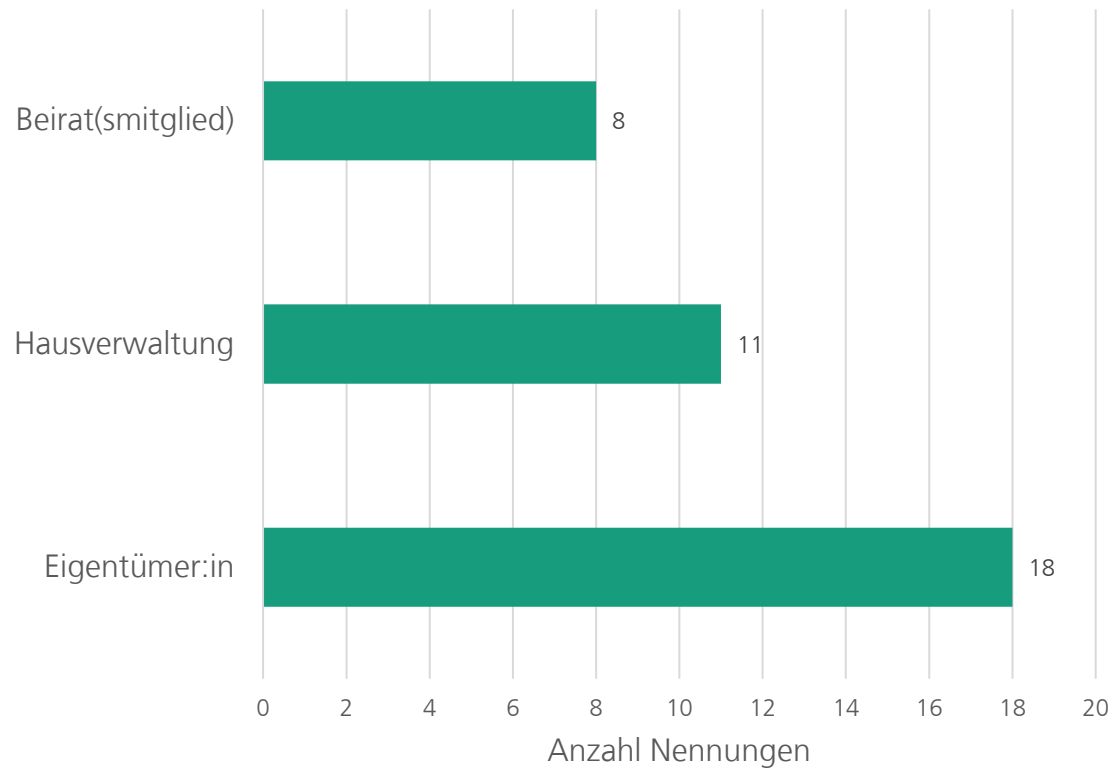
Erhaltene Beratungsleistungen



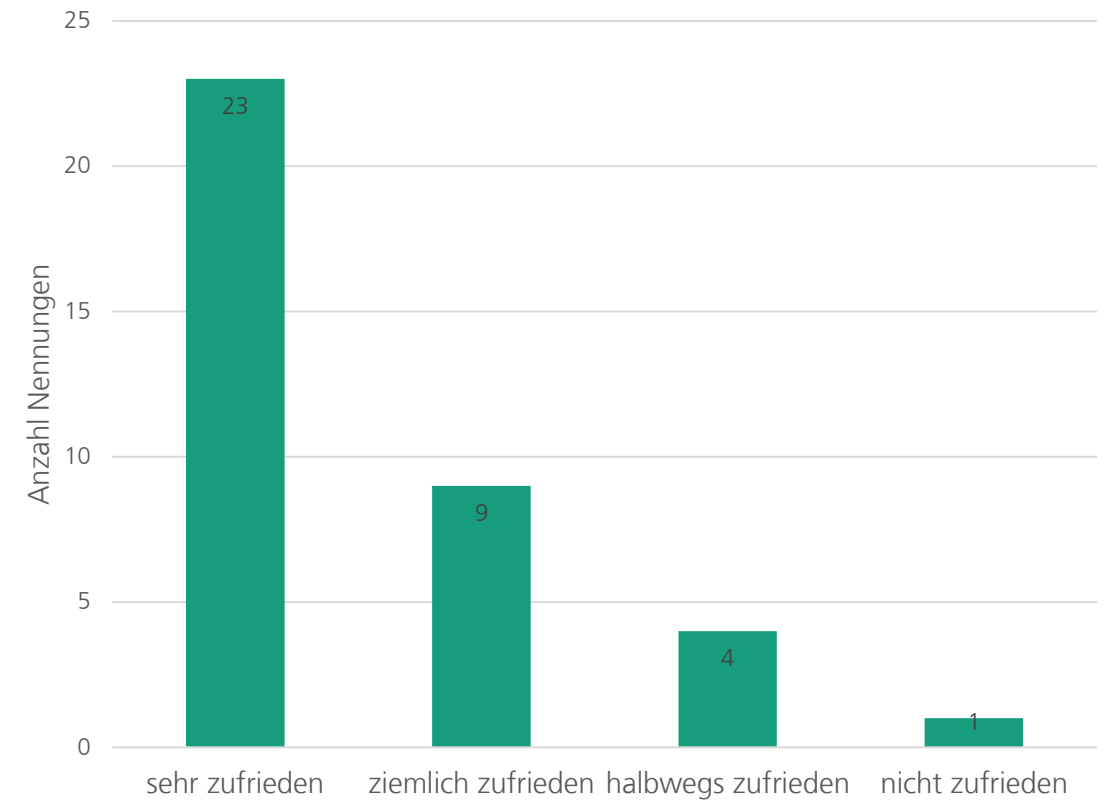
WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

Initiator:in zur Beratung

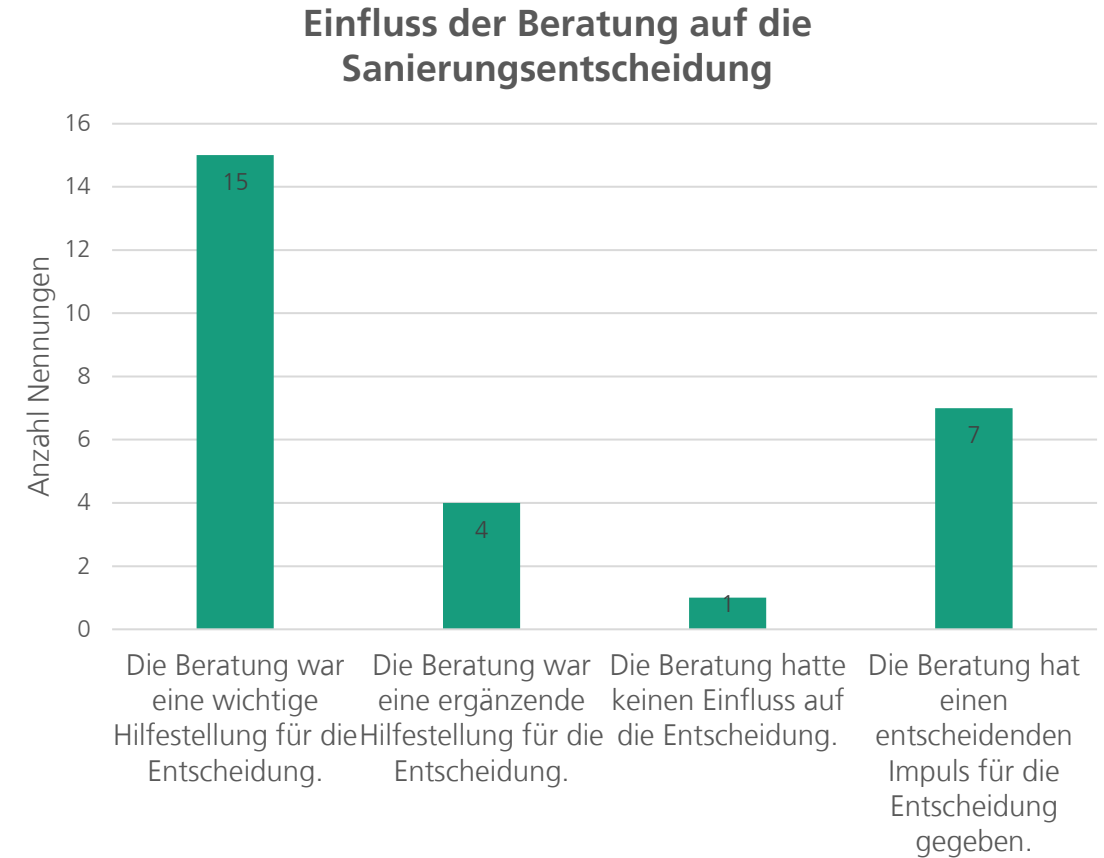
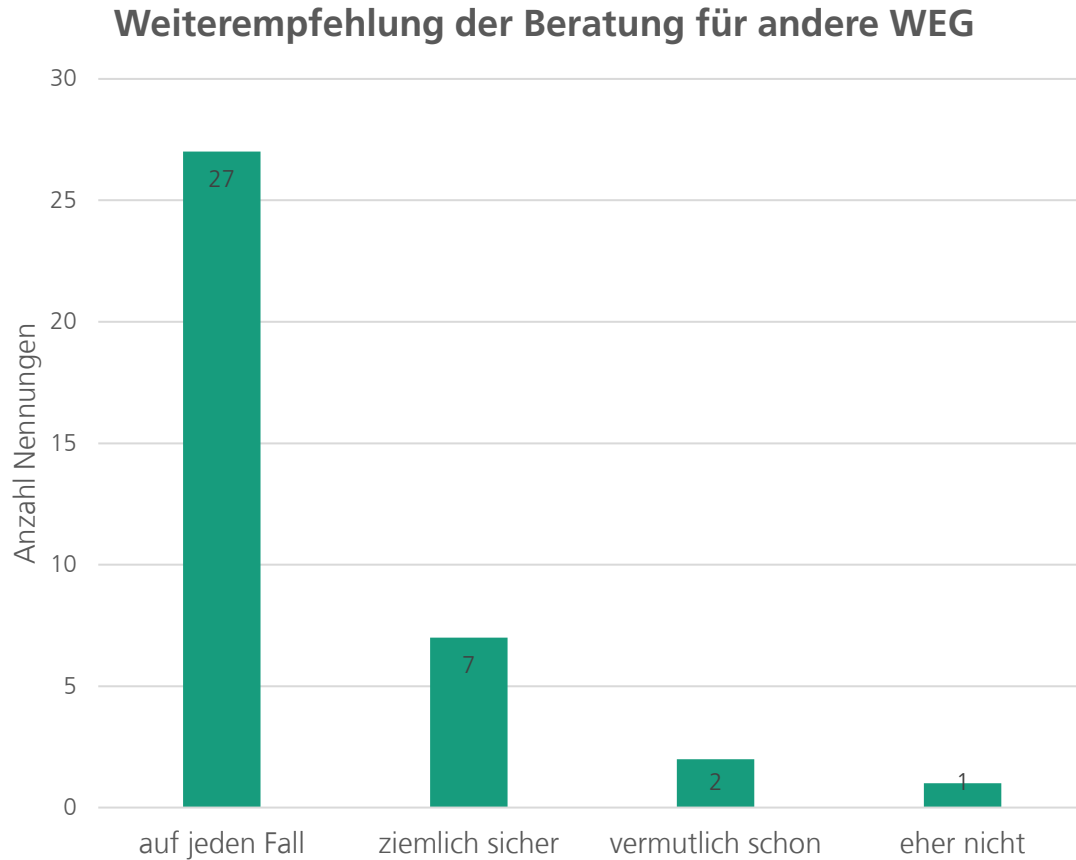


Allgemeine Zufriedenheit mit der Beratung



WEG Fragebogenstudie

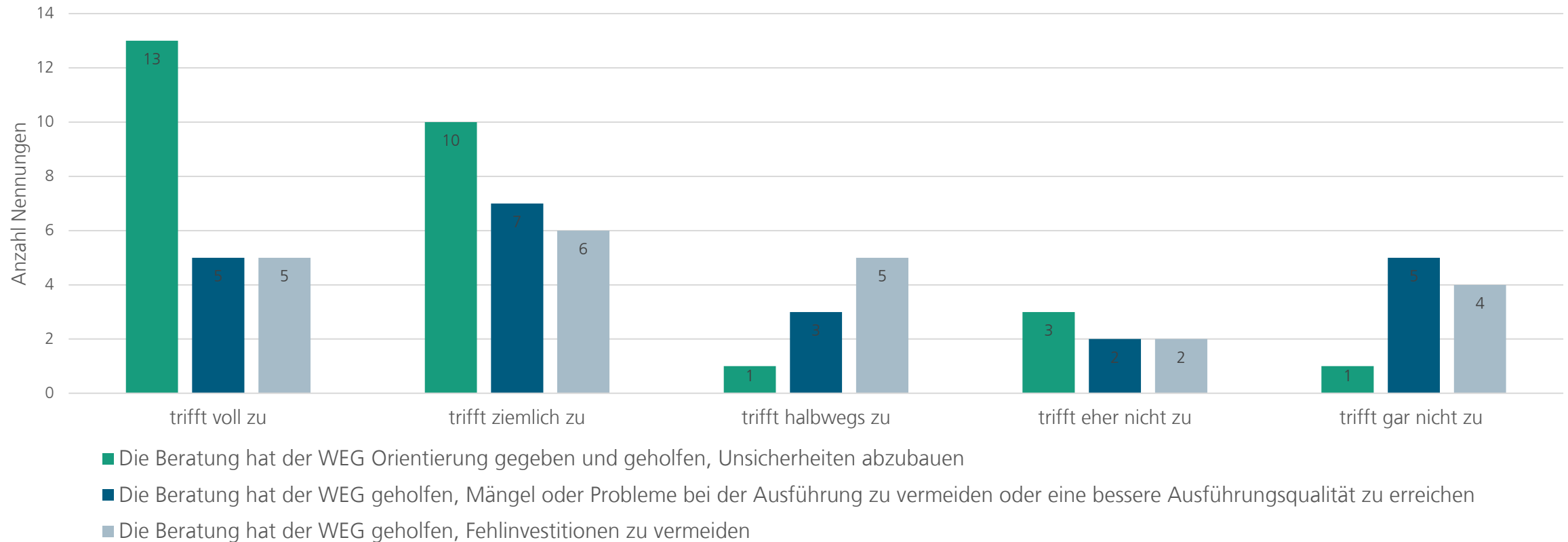
Was hat die Beratung hinsichtlich der Entscheidung zur energetischen Modernisierung in der WEG bewirkt?



WEG Fragebogenstudie

Was konnte die Beratung für den Prozess in der WEG hinsichtlich der energetischen Modernisierung leisten?

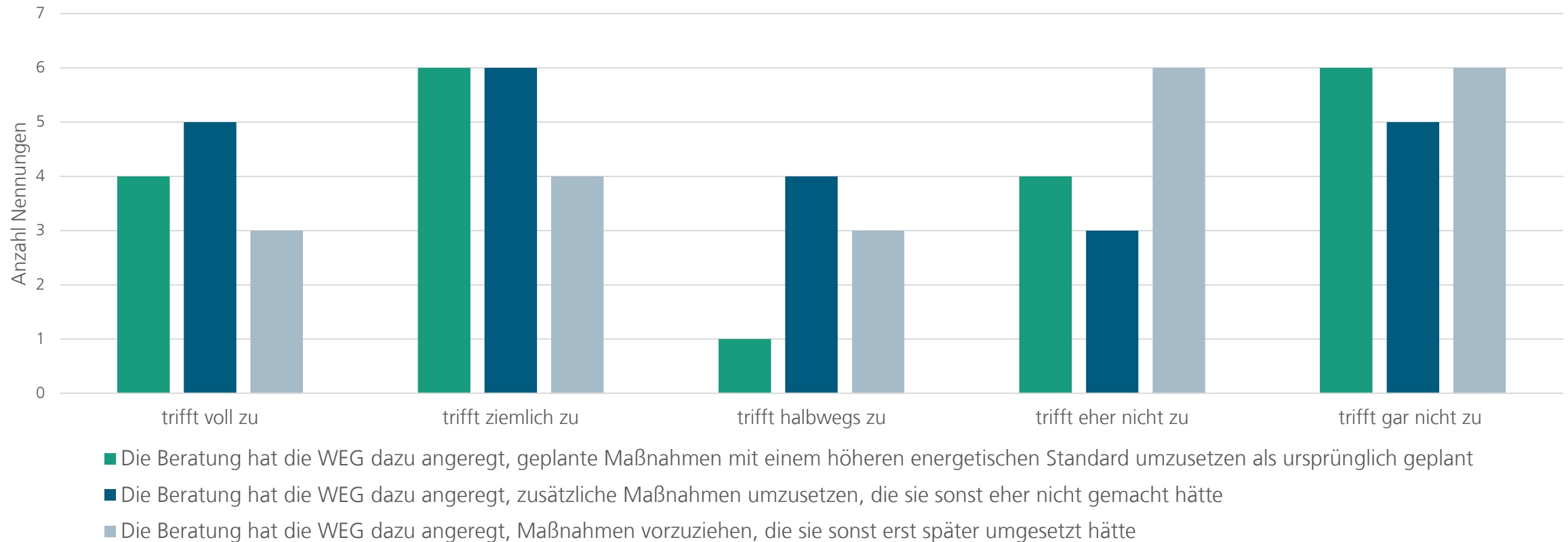
Prozesswirkung



WEG Fragebogenstudie

Was konnte die Beratung für den Prozess in der WEG hinsichtlich der energetischen Modernisierung leisten?

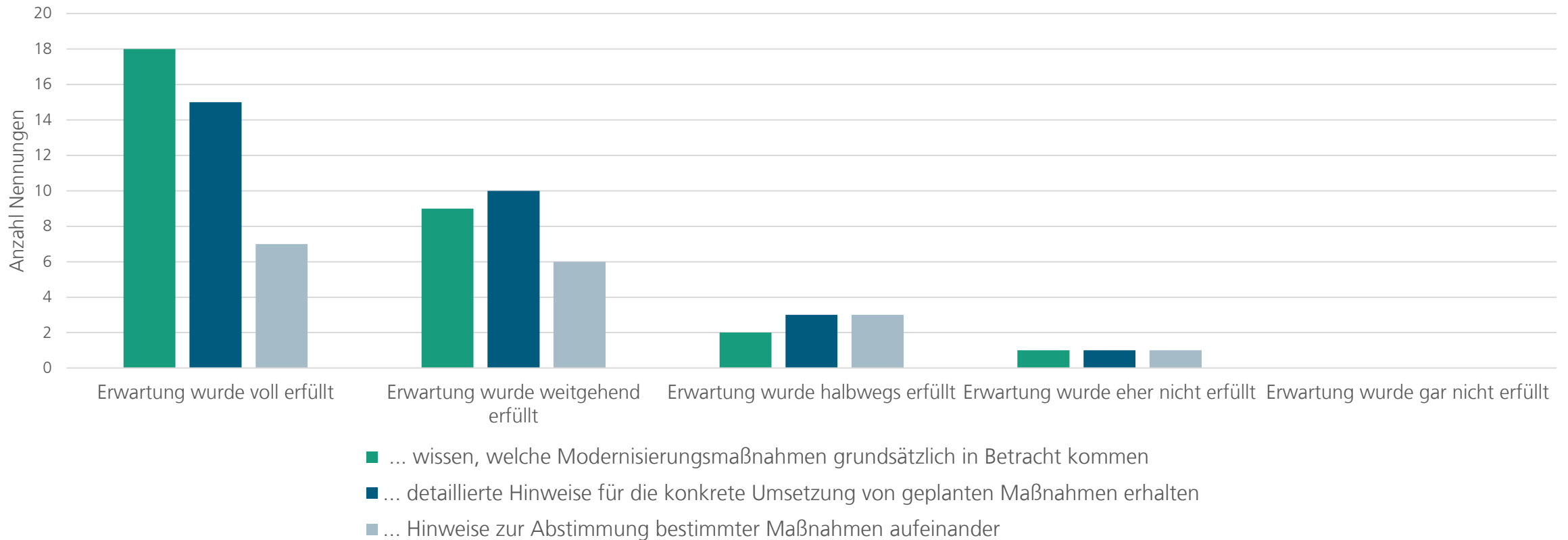
Prozesswirkung



WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

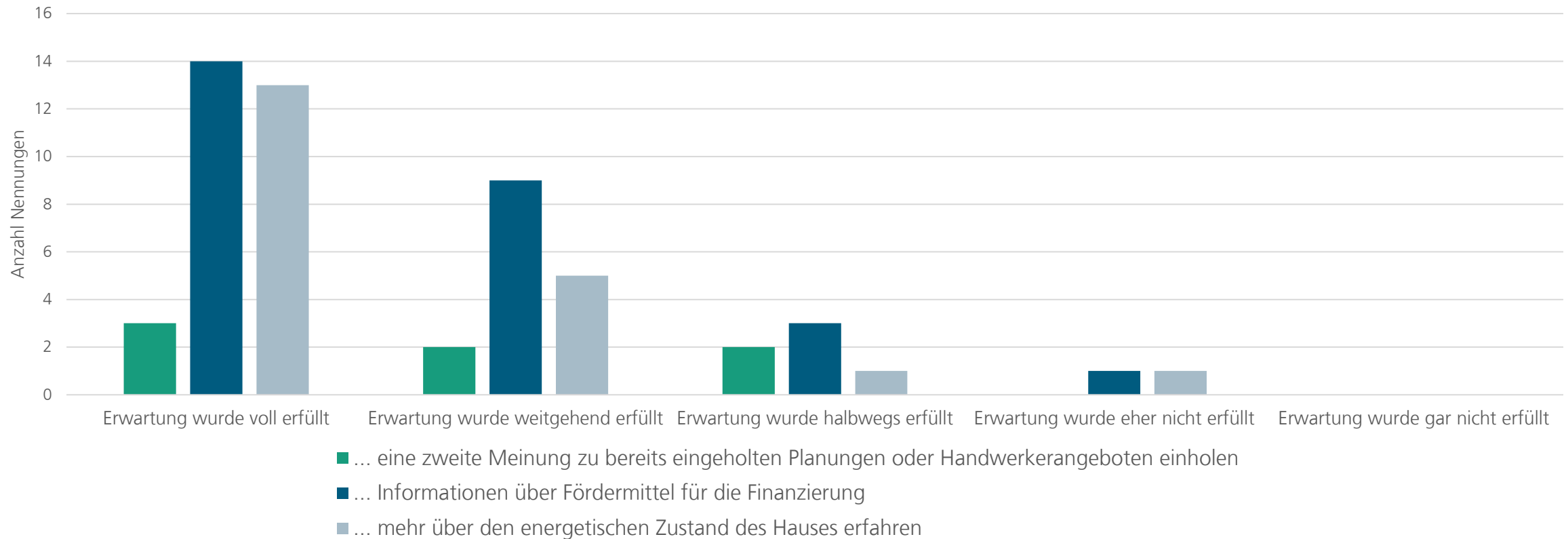
Erfüllung von Erwartungen



WEG Fragebogenstudie

Welche Erwartungen / Ziele an die Beratung wurden erfüllt?

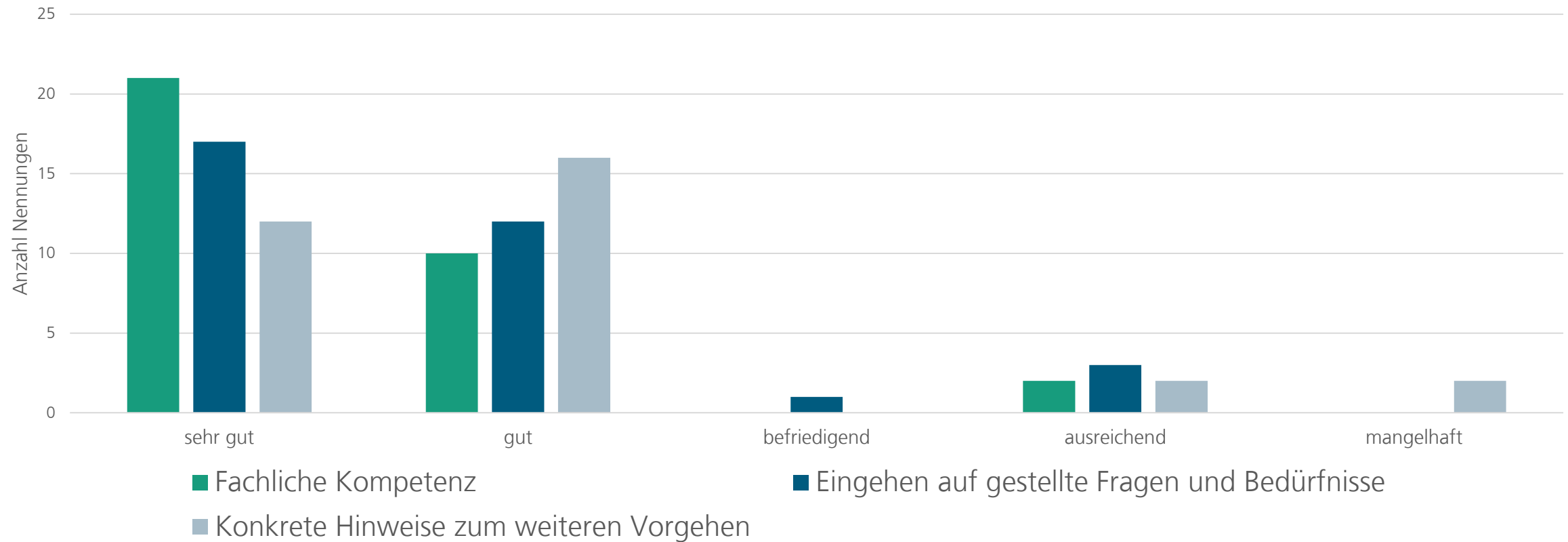
Erfüllung von Erwartungen



WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

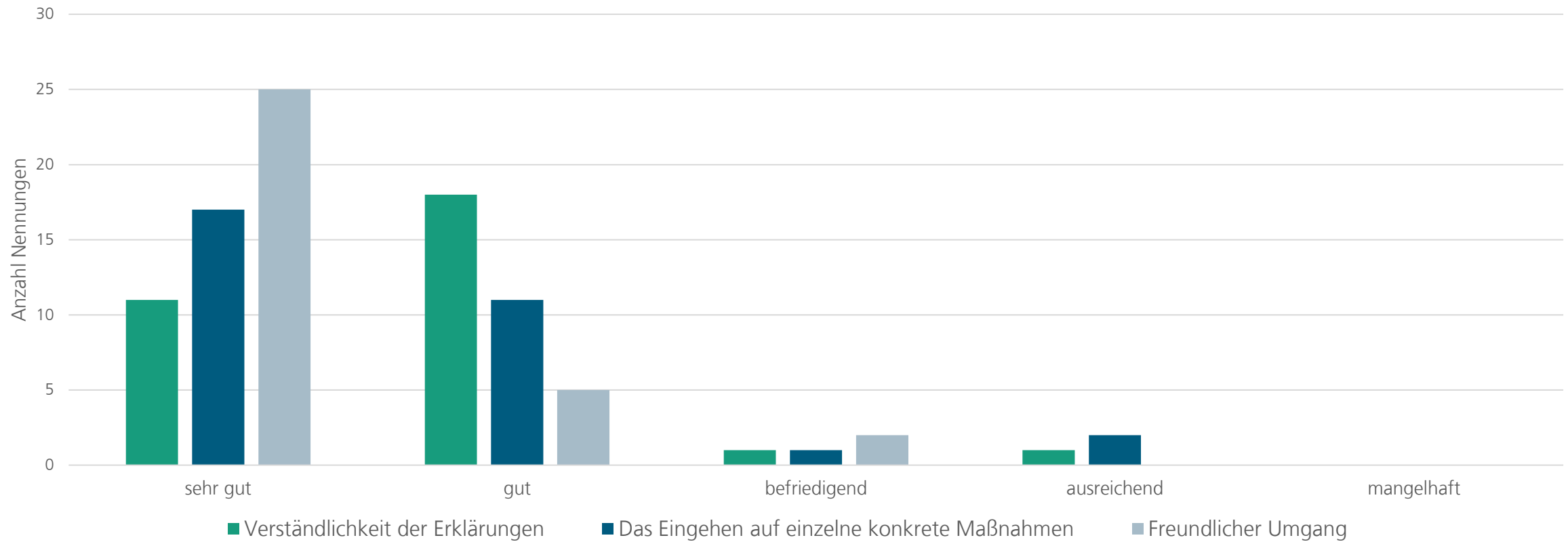
Bewertung der Leistungen



WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

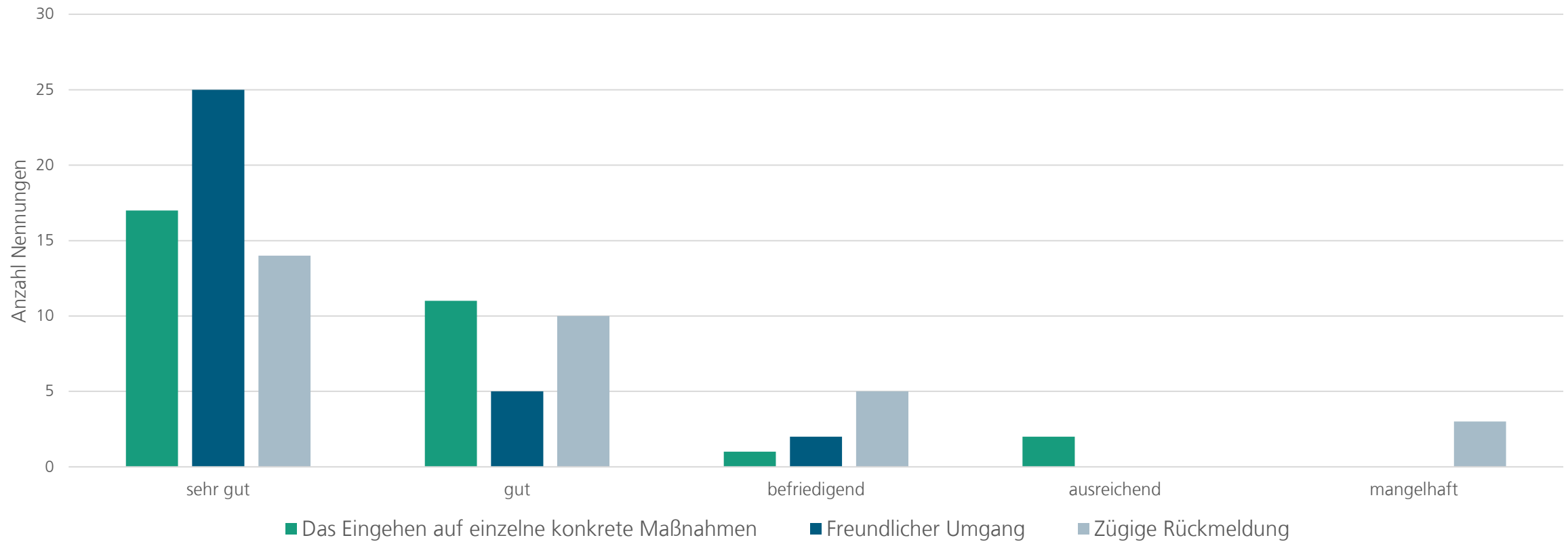
Bewertung der Leistungen



WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

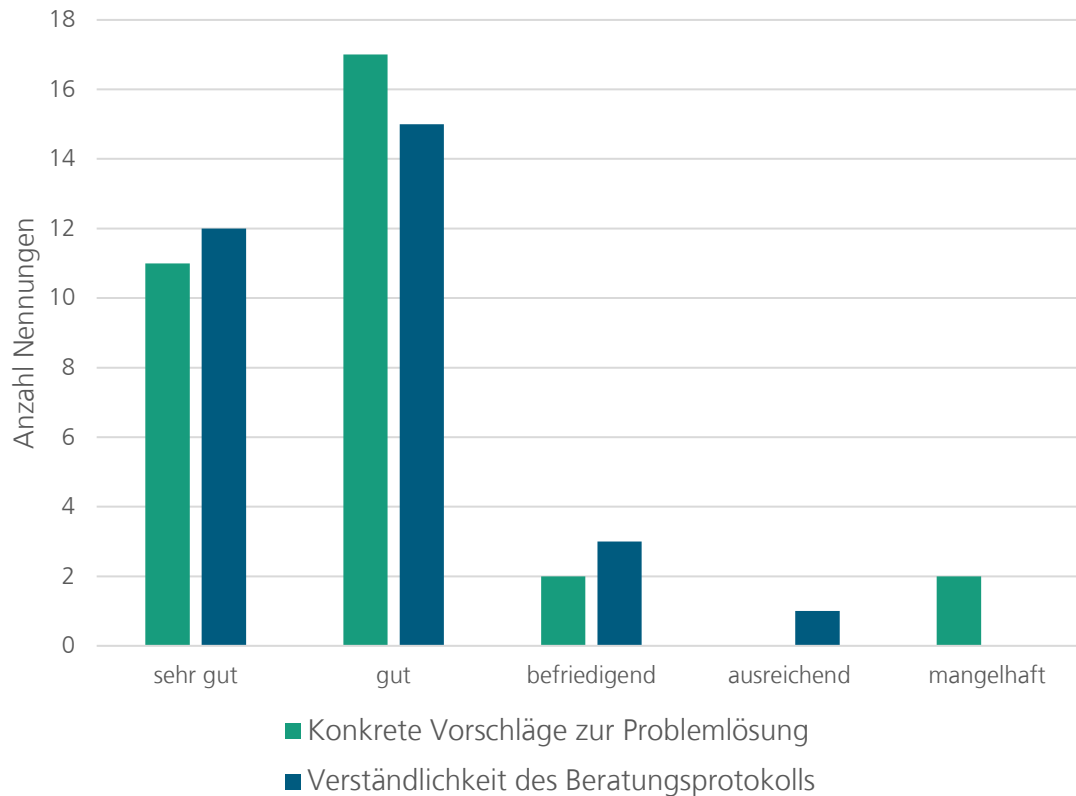
Bewertung der Leistungen



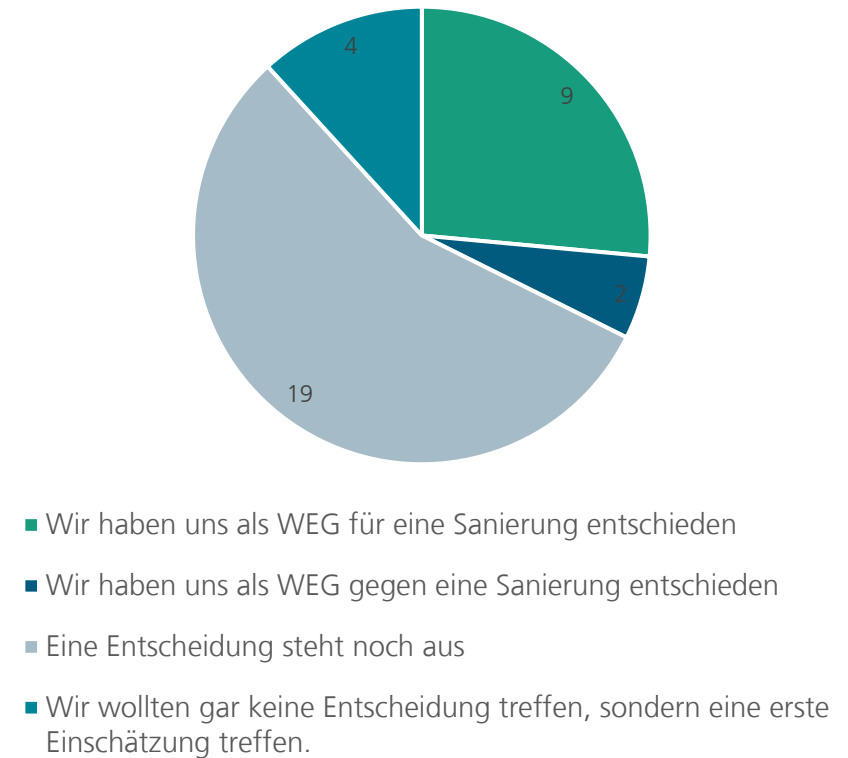
WEG Fragebogenstudie

Ergebnisse

Bewertung der Leistung



Entscheidungsstand



Agenda

Ergebnisse

1. WEG

- a) Fokusanalysen
- b) Fragebogenstudie

2. Energieberater:innen

- a) Fokusanalyse
- b) Weiterbildungsmaßnahmen

3. Informationsplattform CO2online

Energieberater:innen Fokusanalyse

Vertretene Energieagenturen

Vertretene Energieagenturen:

- Energieagentur Regio Freiburg (2)
- Klimaschutzagentur Region Hannover (1)
- Energiekonsens Bremen (1)
- Metropolregion Rhein-Neckar (1)

Energieberater:innen Fokusanalyse

Besonderheit: WEG

- Bei WEG dauert der Prozess von der Erstberatung bis zu einer Umsetzung mehrere Jahre. (2)
- Der/die Berater:in sollte erfahren sein, da die Beratung von WEG komplexer sind (sozial und technisch). (1)
- Die Beratung nimmt mehr Zeit in Anspruch als bei Einfamilienhäusern. (1)

Energieberater:innen Fokusanalyse

Eigentümerversammlung

Vorbereitung

- Eine gute Vorbereitung und klare Empfehlungen sind bei WEG besonders wichtig. Andernfalls kann eine entsprechende Einigung/ Entscheidung vertagt werden. (2)
- Der/die Berater:in muss Maßnahmen, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Mehrheit erzielen könnte, identifizieren. (1)
- Persönliches Verhältnis mit einer Vertretung (z. B. Hausverwalter:in, Beirat) der WEG ist stark zu empfehlen. (1)
 - Gemeinsam mit dieser Vertretung sollte der/die Berater:in die Entscheidungsgrundlagen definieren. (1)
- Vorbereitete Präsentationen konnten aufgrund fehlender Technik nicht verwendet werden. (1)

Energieberater:innen Fokusanalyse

Eigentümerversammlung

Herausforderungen

- Eine Vertagung der Entscheidung ist nicht unüblich wenn bzw. vergleichbare Angebote oder ein Finanzierungsplan fehlt. (1)
- Unterschiedliche Interessen der Eigentümer:innen können eine Mehrheitsbildung verhindern. (1)
- Der/die Berater:in muss in einfacher Sprache kommunizieren, so dass alle Eigentümer:innen mit unterschiedlichem Vorwissen auf den selben Wissenstand kommen. (2)
- Die Eigentümer:innen gehen ungern auf Kompromisse ein (bzw. eine Einigung fällt schwer). (2)

Effektivität

- Die Präsenz des/r Berater:in in der Eigentümerversammlung erhöht deutlich die Bereitschaft für eine Umsetzung. (2)

Energieberater:innen Fokusanalyse

Einfluss der Förderung auf die Inanspruchnahme der Beratung

Die Berater:innen sind sich einig, dass eine kostenfreie Beratung die Inanspruchnahme deutlich beeinflusst hat.

Zusätzliche Anmerkungen:

- Der Umfang der kostenfreien Beratung muss in Vorfeld definiert werden. (1)
- Die Beratung kann soviel kosten, so dass der/die Hausverwalter:in sie mit dem Freibudget abdecken kann. (1)

Agenda

Ergebnisse

1. WEG

- a) Fokusanalysen
- b) Fragebogenstudie

2. Energieberater:innen

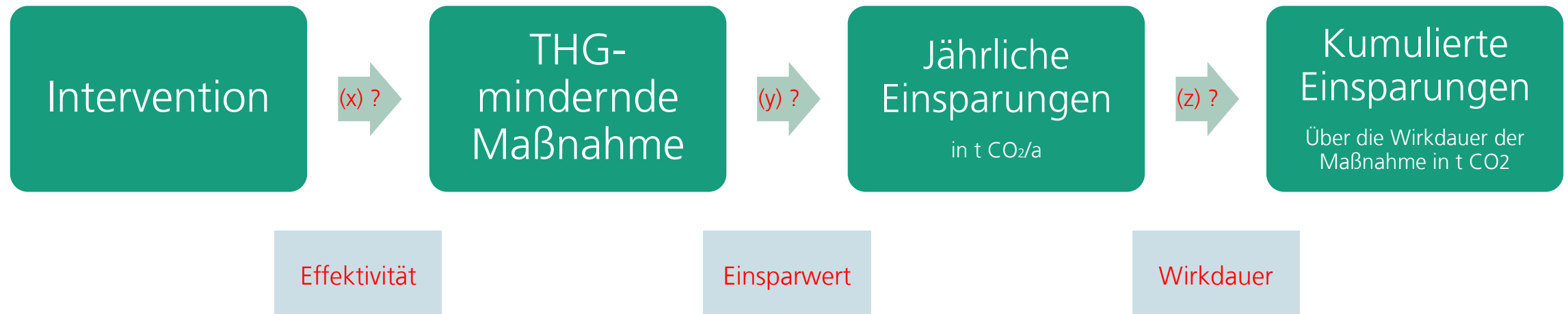
- a) Fokusanalyse
- b) Weiterbildungsmaßnahmen

3. Informationsplattform CO2online

3. Informationsplattform CO2online

Wirkungskette

- Berechnung der theoretischen Einsparungen anhand folgender Wirkungskette



Quelle: BMUV (2020)

3. Informationsplattform CO2online

Effektivität

Art der Beratung	Inanspruchnahme Gesamt	Angenommene Effektivität
Online	105.952	2%
Telefonisch	?	5%
Veranstaltungen	839	10%
vor Ort	?	15%

- Einschränkungen:
 - Maßnahmen sind Entscheidungen mit großem Investitionsvolumen
 - Entscheidung über eine Investition hängt von mehreren Parteien ab

3. Informationsplattform CO2online

Berechnung der Einsparwerte

- Die Werte der einzelnen Maßnahmen beziehen sich auf ein Einfamilienhaus, Baujahr 1983, mit einer Wohnfläche von 125 Quadratmetern, in dem Erdgas genutzt wird und das etwa 18.125 kWh Heizenenergie verbraucht
- Danach ergeben sich bei Umsetzung der verschiedenen Sanierungsmaßnahmen folgende prozentuale Einsparungen:

Sanierungsmaßnahme	Jährliche THG-Einsparungen
Fassadendämmung	19%
Dämmung Dach / obere Geschossdecke	7%
Erneuerung Fenster	7%
Dämmung Kellerdecke	5%

Quelle: CO2online

3. Informationsplattform CO2online

Berechnung der Einsparwerte

- Die Einsparungen bezüglich einer Umrüstung des Heizungssystems sind abhängig von dem System vor der Umrüstung
- Es wurde angenommen, dass im Status Quo alle Gebäude entweder eine Öl- oder Gasheizung nutzen. Diese Annahme deckt sich mit den bisherigen Vor-Ort Begehungen.
- Vereinfachend kann der Wechsel zu einer Wärmepumpe, einem Pelletkessel oder einem Brennstoffzellen-Heizgerät erfolgen

Maßnahme Heizungssystem	Jährliche Einsparung bei Wechsel von: Öl	Jährliche Einsparung bei Wechsel von: Gas
Wärmepumpe	58%	45%
Pelletkessel	92%	90%
Brennstoffzellen-Heizgerät	52%	32%

Quelle: Heizung.de

3. Informationsplattform CO2online

Betrachtete Maßnahmen, Einsparwerte und Wirkungsdauer

Maßnahme	Zugriffe Online	THG-Einsparung (Gemittelt und Gewichtet)
Fassadendämmung	1.841	20,72%
Dämmung Dach / obere Geschossdecke	4.582	7,63%
Erneuerung Fenster	3.000*	7,63%
Dämmung Kellerdecke	306	5,45%
Heizungsmaßnahme	36.346	58,56%
Installation PV-Anlage	59.877	Pauschal 20 t/a

- Die Zugriffe (Clicks) auf einzelne Maßnahmen wurden von CO2online übermittelt
- Über Durchschnittswerte und Gewichtungen der Werte der vorherigen zwei Folien ergeben sich obige THG-Einsparungen

*Schätzung

3. Informationsplattform CO2online

Ergebnisse

Art der Beratung	THG-Einsparung „Konventionell“ in t über 25 Jahre*	THG-Einsparung „Zukunftsweisend“ in t über 25 Jahre*
Online	763.318	829.675
Telefonisch	?	?
Veranstaltungen	60.532	70.395
vor Ort	?	?

*jeweils im Vergleich zum Status Quo ohne jegliche Modernisierungsmaßnahmen

- Um absolute Einsparungen berechnen zu können, wurden Verbrauchswerte für MFH aus der Deutschen Wohngebäudetyologie (IWU, 2015) herangezogen
- Dabei werden zwei Sanierungsstufen berücksichtigt: „Konventionell“ und „Zukunftsweisend“
- Vereinfachend wurde eine Nutzungsdauer von 25 Jahren aller Maßnahmen angenommen

3. Informationsplattform CO2online

Restriktionen

- **Effektivitäten sind nur eine sehr grobe Schätzung**
 - Entscheidung über eine Investition hängt von mehreren Parteien ab
 - Maßnahmen sind Entscheidungen mit großem Investitionsvolumen
- **Zur Berechnung der Einsparwerte:**
 - Daten kommen aus verschiedenen Quellen und haben daher unterschiedliche Berechnungsgrundlagen
 - Daten sind teilweise schon mehrere Jahre alt
 - Es wurden mehrmals gewichtet und stark aggregiert
- **Wirkdauer wurde für alle Maßnahmen auf 25 Jahre festgelegt**

3. Informationsplattform CO2online

Quellen

- Institut für Wohnen und Umwelt IWU (2015), Deutsche Wohngebäudetypologie: Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäude.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit BMUV (2020), Arbeitshilfe zur Ermittlung der Treibhausgas-minderung.
- CO2online: <https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/daemmung/fassadendaemmung/>
- Heizung.de: <https://heizung.de/heizung/wissen/co2-fussabdruck-beim-heizen/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Sebastian Gölz
Team Nutzerverhalten und Feldtests
Sebastian.Gölgz@ise.fraunhofer.de

Fraunhofer ISE
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
www.ise.fraunhofer.de