# Vorstellung der Ergebnisse der Umfrage „Nachhaltiges Wohnen in Wettringen“

Die folgende Auswertung beinhaltet die Folien der Präsentation, die am 04.06.2012 im Gemeinderat von Wettringen vorgestellt wurden. Zu jeder Folie gibt es eine kurze Erläuterung und Interpretation der Ergebnisse.

## Inhalt


Einführung 2

Durchschnitt der befragten Haushalte 3

Grundlegende Daten 4

- Altersstruktur 4
- Sanierungsmaßnahmen 6
- Sanierungshindernisse 8

Grundlegende Energiedaten 9

- Strom 9
- Beheizungsstruktur 10
  - Heizkessel 12
  - Photovoltaik und Solarthermie 14

Zukünftige Entwicklung 15

- Barrierefreiheit 15
- Nachfolgenutzung 17

Fazit 18

# Einführung

Ziel der Erhebung war die Erfassung des Wohngebäudebestands im ländlich geprägten Raum unter energetischen, städtebaulichen und demographischen Gesichtspunkten.

Die dazu gestartete Umfrage wurde von Studierenden der FH Münster Ende des Jahres 2011 durchgeführt. Insgesamt konnten über 700 Haushalte befragt werden. Dies entspricht einer Rücklaufquote von fast 60 % im Erhebungsgebiet. Damit repräsentieren die Ergebnisse etwa 25 % aller Wettringer Haushalte.

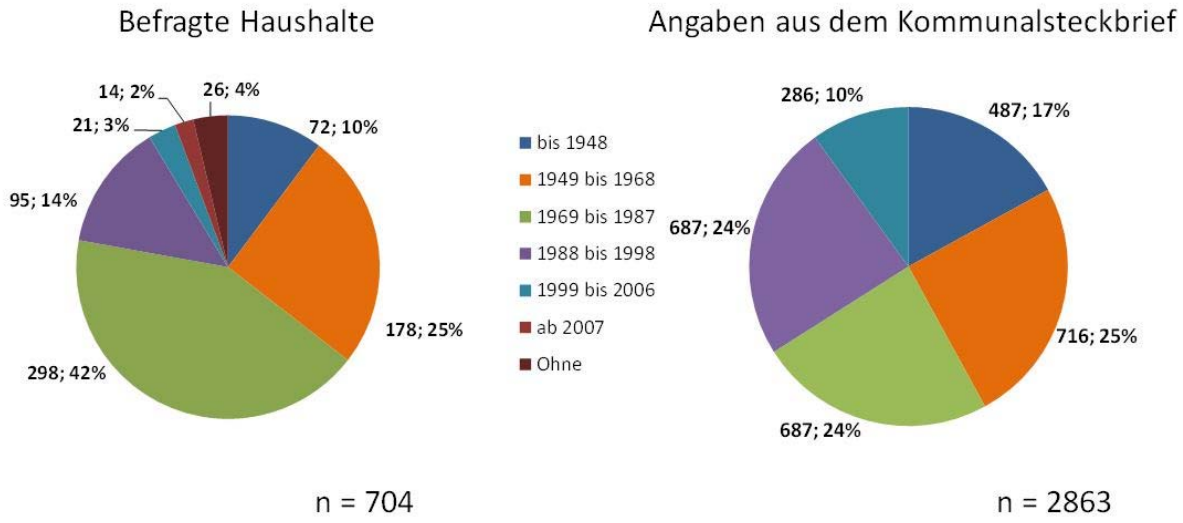


**Abb. 1 Zusammensetzung der Haushalte**

Zielgruppe der Befragung waren Wohnhäuser der Gemeinde Wettringen bis Baujahr Anfang/Mitte 90'er Jahre. Abb. 1 zeigt die Verteilung der Baualtersklassen der befragten Haushalte (linkes Diagramm) und im Vergleich dazu die Altersstruktur aller Wohngebäude in der Gemeinde (rechtes Diagramm) aus dem Kommunalsteckbrief[1].

[1] https://www.fh-muenster.de/fb4/downloads/personen/wetter/2011-03-14_Kommunalsteckbrief_Wettringen.pdf

## Durchschnitt der befragten Haushalte

Als ein Ergebnis kann ein durchschnittlicher Wettringer Haushalt der befragten Gruppe dargestellt werden.

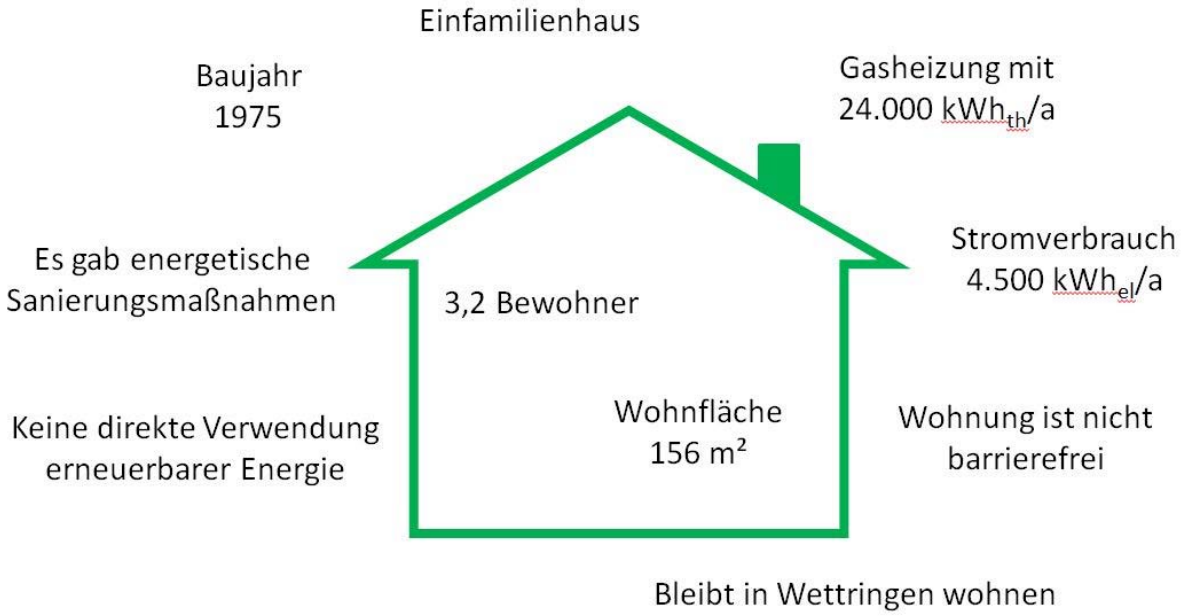


**Abb. 2 Durchschnittlicher Wettringer Haushalt (der befragten Gruppe)**

Keine direkte Verwendung erneuerbarer Energie bedeutet, dass in den befragten Haushalten in der Regel sowohl keine Solarthermie- oder Photovoltaikanlage, als auch keine Anlagen zur Verbrennung von Holzpellets oder Hackschnitzel installiert sind.

Auf das durchschnittliche Alter der Bewohner kann nicht eingegangen werden, weil das ein falsches Bild darstellen würde. Es ist aber festzustellen, dass die Altersstruktur in den befragten Haushalten auf der einen Seite geprägt ist durch Familien mit Kindern und auf der anderen Seite durch viele Haushalte mit Personen ab 60 (Siehe dazu Abb. 3 und Abb. 4).

# Grundlegende Daten

## Altersstruktur

Die folgenden Abb. 3 und Abb. 4 zeigen die Altersstruktur der Haushalte von 1 bis 6 Bewohnern orientiert am Alter des ältesten Bewohners (Abb. 3) und des jüngsten Bewohners (Abb. 4). Die Altersgruppen der Personen ab 60 Jahre sind in einem roten Farbton und Personen bis 59 in einem blauen Farbton dargestellt.

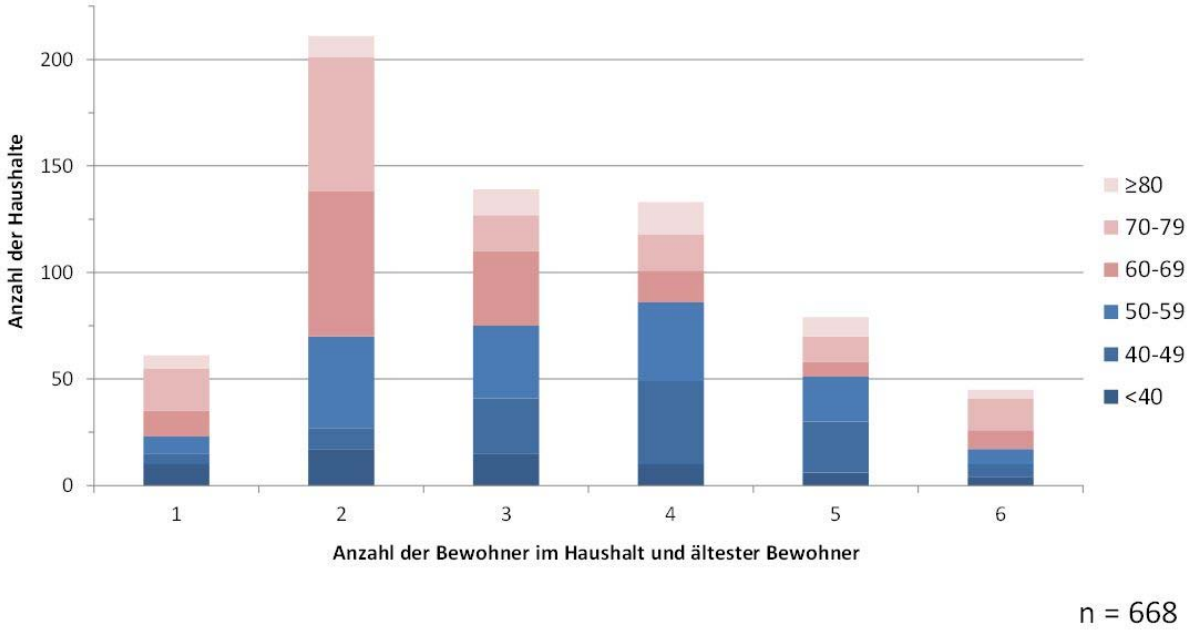


Abb. 3 Altersstruktur nach ältestem Bewohner

Aus der Abbildung geht hervor, dass nur relativ wenige Single-Haushalte vorhanden sind, diese jedoch hauptsächlich von älteren Personen bewohnt werden. Weiterhin ist zu sehen, dass es in vielen Familien bzw. in Haushalten mit vier und mehr Personen, Bewohner gibt, die älter als 60 Jahre sind.

Die Altersstruktur orientiert am jüngsten Bewohner zeigt, dass in 2-Personen-Haushalten vor allem ältere Personen wohnen. In Haushalten mit 4 oder mehr Personen leben Familien mit Kindern.

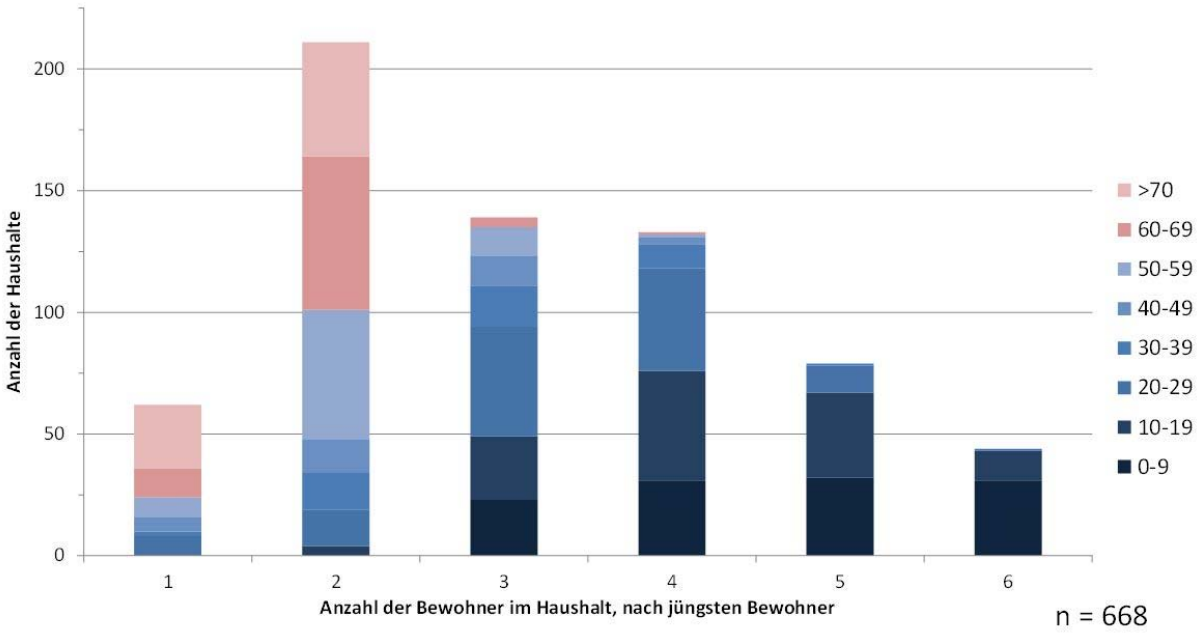


Abb. 4 Altersstruktur nach jüngstem Bewohner

Werden die Abb. 3 und Abb. 4 zusammen betrachtet, wird deutlich, dass es eine Vielzahl von Mehrgenerationenhaushalten gibt.

Die nachfolgende Abb. 5 zeigt den Zusammenhang zwischen dem Alter der Bewohner und der Baualtersklasse der Gebäude. Hier ist deutlich zu erkennen, dass in älteren Gebäuden vor allem ältere Personen wohnen.

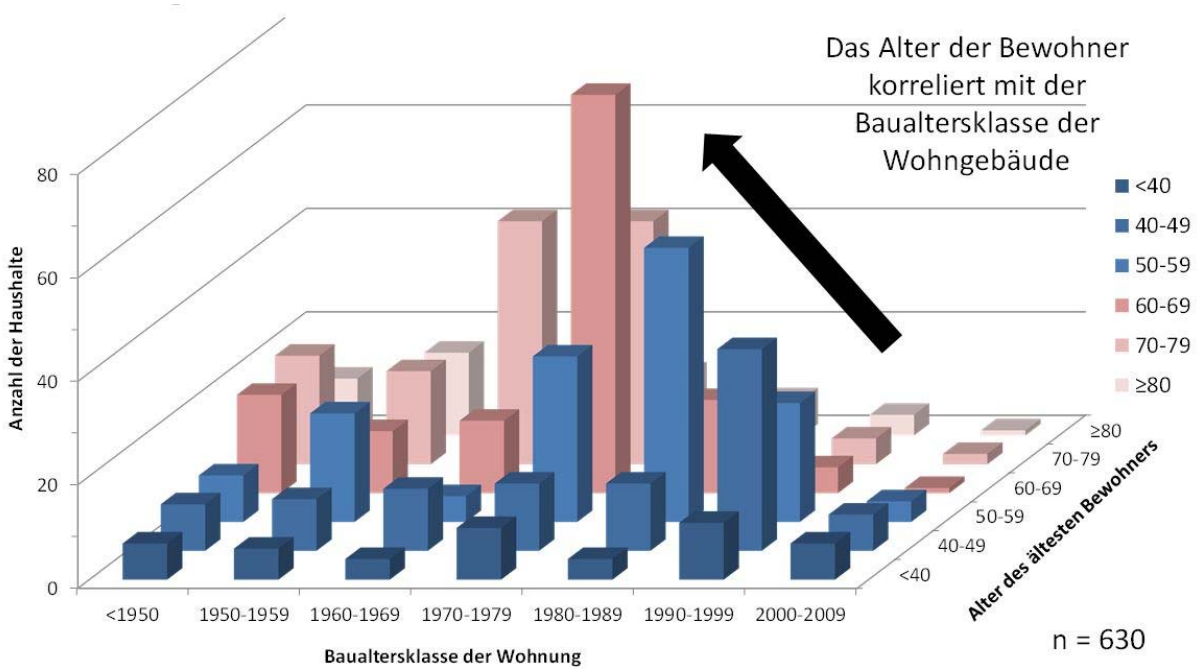


Abb. 5 Zusammenhang zwischen Alter der Bewohner und Altersstruktur

Weiterhin zeigt das Säulendiagramm die Zeit des Baubooms, der in den 60er Jahren begann, in den 80er Jahren endete, aber zwischen 1970 und 1979 am stärksten ausgeprägt war. Die Wärmeschutzverordnungen traten erst in den Jahren 1978 in Kraft und wurde 1984 und 1995 novelliert. Das bedeutet, dass ein Großteil der Gebäude, verglichen mit heutigem Standard, einen unzureichenden Wärmeschutz besitzt.

## Sanierungsmaßnahmen

Bei der Befragung wurde ebenfalls erhoben, ob eine energierelevante Sanierung durchgeführt wurde. Diese Frage bejahten 72 % aller Beteiligten, bzw. 82 % der Haushalte in Gebäuden der Baualtersklassen bis 1989. Erwartungsgemäß nimmt auch die Sanierungshäufigkeit mit dem Alter des Gebäudes zu.

Die Abb. 6 zeigt die Sanierungshäufigkeit der befragten Haushalte.

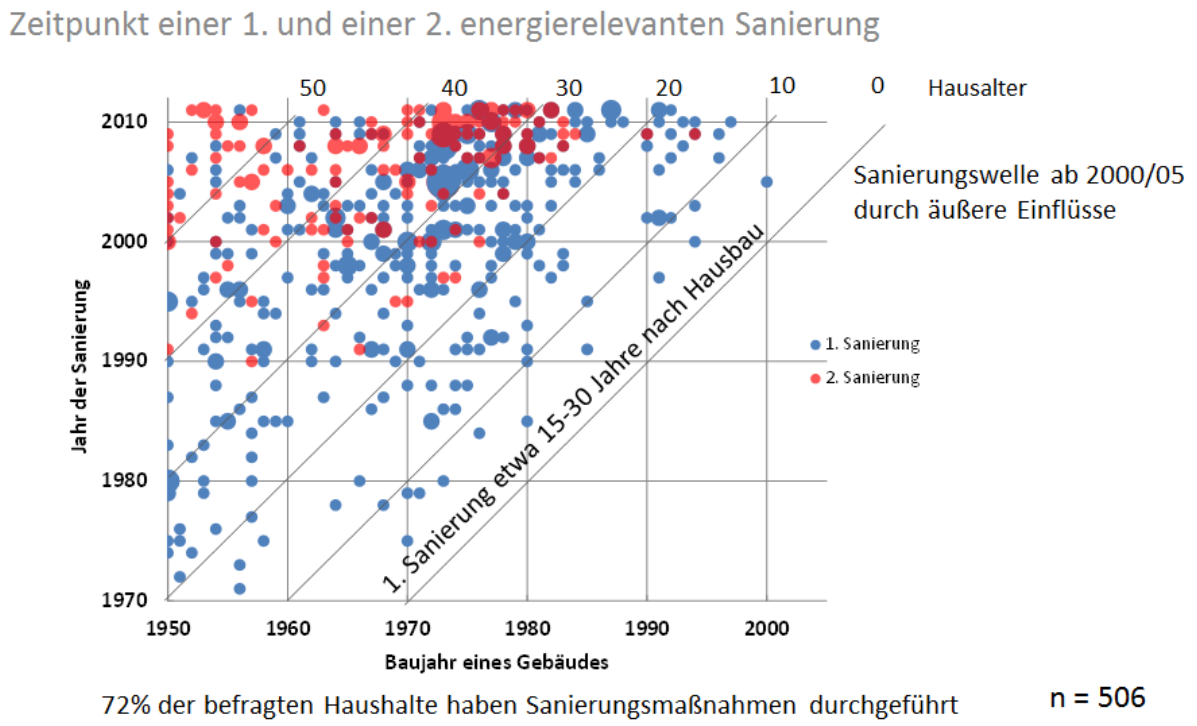


Abb. 6 Sanierungshäufigkeit

Aufgetragen sind das Baujahr eines Gebäudes auf der horizontalen Achse, sowie das Jahr einer ersten Sanierung (blauer Punkt) und einer zweiten Sanierung (roter Punkt). Jeder Punkt steht für energierelevante Sanierungen, kleinere für eine, größere für mehrere (Größe hängt von der Anzahl ab). Wenn mehrere Antworten sich überlagern, sind die Kreise dunkelrot/lila gefärbt. Zu sehen sind vor allem zwei wesentliche Punkte:

- Zwischen dem 15. und 30. „Lebensjahr“ eines Gebäudes findet eine erste energierelevante Sanierung statt. Dieser Punkt lässt sich mit der normalen Abnutzung von z. B. heizungstechnischen Anlagen oder Entwicklungsschritten in der Bautechnik (z. B. Wärmeschutzverglasung) erklären

- Ab dem Jahr 2000 fanden vermehrt Sanierungsaktivitäten statt, unabhängig vom Alter des Gebäudes. Die Sanierungswelle wird vermehrt durch gestiegenen Energiepreise und/oder staatliche Förderungen ausgelöst worden sein.

In der Erhebung wurde auch nach der Art der Sanierung gefragt. Die Antworten hierauf sind in Abb. 7 aufgelistet.

| Sanierungsmaßnahme | Anteil an allen Maßnahmen |
|---|---|
| Fenster | 53 % |
| Dach (komplett)* | 13 % |
| Dämmung im Dach* | 18 % |
| Dachausbau* | 6 % |
| Wand | 10 % |
| Keller | 7 % |
| Anbau | 6 % |
| Sonstige | Hohlraumausschäumung, Türen, Heizkörpernischen, Rolladenkästen, Neubau, Komplettsanierung |

* Beim „Dach“ gibt es eine Unschärfe im Fragebogen, da teilweise nicht zwischen den einzelnen Maßnahmen im Dach unterschieden wurde

**Abb. 7 Art der Sanierungsmaßnahme**

Die Schwierigkeit in der Auswertung bestand in der Art der Fragestellung. So wurde z. B. mehrfach nur „Dach“ angegeben, obwohl es hier verschiedene Konkretisierungen gibt, wie „Dachfenster“, „Dachbodendämmung“, „Dachausbau“ etc...

## Sanierungshindernisse

Wichtig war auch die Frage der Gründe, warum ein Haus noch nicht saniert wurde (siehe Abb. 8).

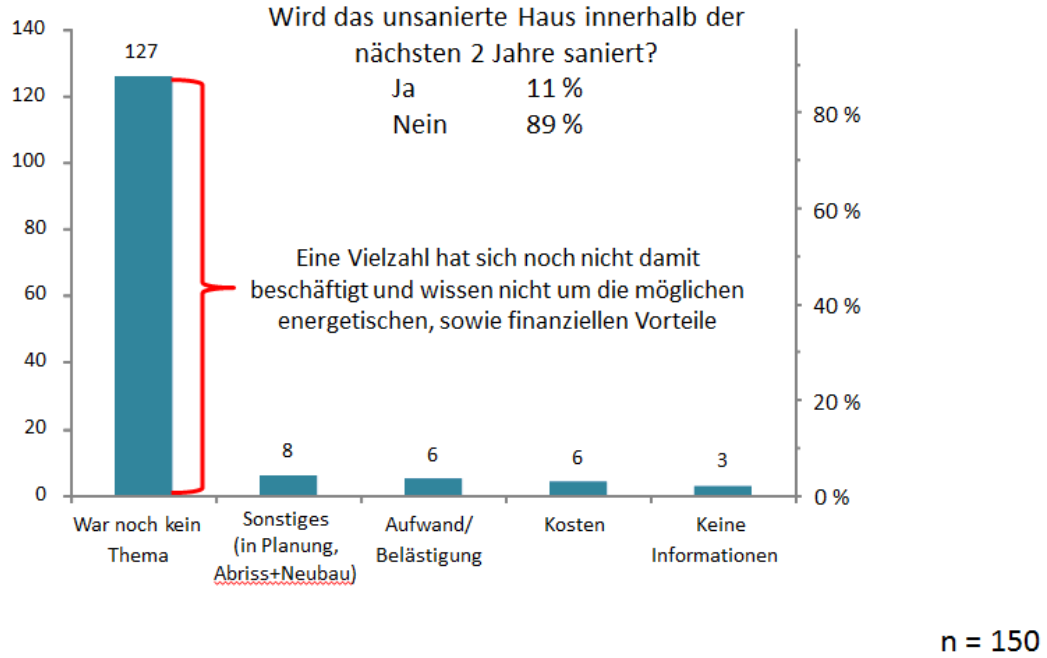


Abb. 8 Sanierungshindernisse

Zu den 127 Haushalten, die antworteten, dass sie sich noch nicht damit beschäftigt haben, gehören auch Gebäude jüngeren Baujahres. Fast 100 Haushalte jedoch gehören zur den Baualtersklassen bis 1990 und damit zu den Gebäuden, bei denen durch Sanierungsmaßnahmen deutliche Einsparungen erzielt werden können.

Der Flyer „Energiespar- und Sanierungsinformationen[2]“ informiert dazu, wie auch mit geringen Investitionen Energieeinsparungen erzielt werden können.

[2] https://www.fh-muenster.de/fb4/downloads/27-06-2012_Flyer_Wettringen.pdf

# Grundlegende Energiedaten

## Strom

In Abb. 9 wird der Stromverbrauch in Abhängigkeit von der Anzahl der Personen im Haushalt dargestellt. Das Diagramm zeigt den maximalen, den mittleren und den minimalen Wert aller befragten Haushalte. Zum Vergleich ist als Referenzwert der durchschnittliche Verbrauch aller deutschen Haushalte angegeben. Die Abweichung zwischen dem durchschnittlich befragten Wettringer Haushalt und diesem Durchschnitt der deutschen Haushalte ist nur sehr klein.

Die Spanne zwischen dem maximalen und minimalen Stromverbrauch ist sehr groß. So benötigen sparsame Wettringer Haushalte oft nur ein Drittel bis zur Hälfte der durchschnittlichen Strommenge. Wettringer Haushalte mit großem Verbrauch beziehen teilweise doppelt so viel Strom, wie der Durchschnitt.

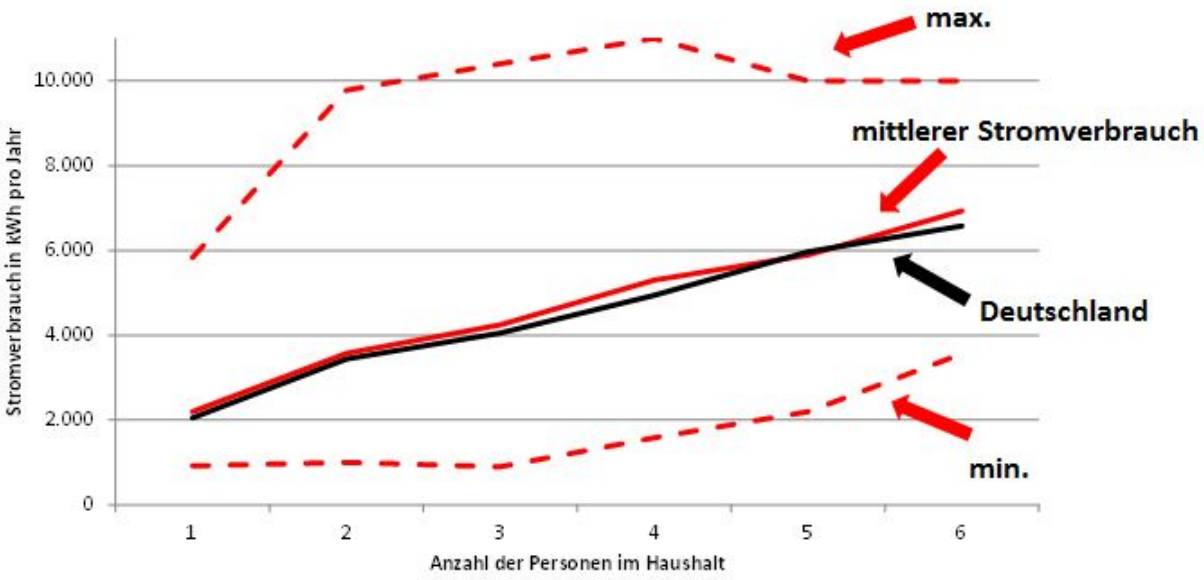


Abb. 9 Stromverbrauch nach Haushaltsgröße

Für die große Spanne vom mittleren zum maximalen Stromverbrauch gibt unter anderem folgende Ursachen:

1. Nutzerverhalten
   Elektrische Geräte sind den ganzen Tag in Betrieb bzw. werden nach der Nutzung nicht vollständig abgeschaltet
2. alte ungeregelte Heizungspumpe
   Beispiel: Eine alte ungeregelte Heizungspumpe mit einer Leistung von 100 W verbraucht bei einer Betriebszeit von 6.000 h im Jahr 600 kWh Strom jährlich. 600 kWh verursachen Stromkosten in Höhe von ca. 140 € oder entsprechen etwa 20 % des Stromverbrauchs eines Zwei-Personenhaushaltes. Durch den Austausch gegen eine energieeffiziente moderne geregelte Heizungspumpe lassen sich deutliche Einsparungen erzielen. Die Amortisationszeit der neuen Heizungspumpe liegt in der Regel bei ein bis zwei Jahren.
3. veraltete Haushaltsgeräte:
   Im Bereich der Haushaltsgeräte sind Küchengeräte zu nennen, welche deutlich älter als zehn

Jahre sind. Auch hier liegen Amortisationszeiten neuer Geräte teilweise bei zwei bis drei Jahren. Neue Geräte reduzieren den Stromverbrauch deutlich.

## Beheizungsstruktur

In Abb. 10 wird die Beheizungsstruktur der befragten Haushalte der Gemeinde Wettringen dargestellt. Bisher gab es keine genauen Informationen über die Wärmeversorgung in ländlichen Regionen. Die Grafik zeigt, dass Erdgas der bevorzugte Energieträger ist. Kaminholz ist ebenfalls weit verbreitet.

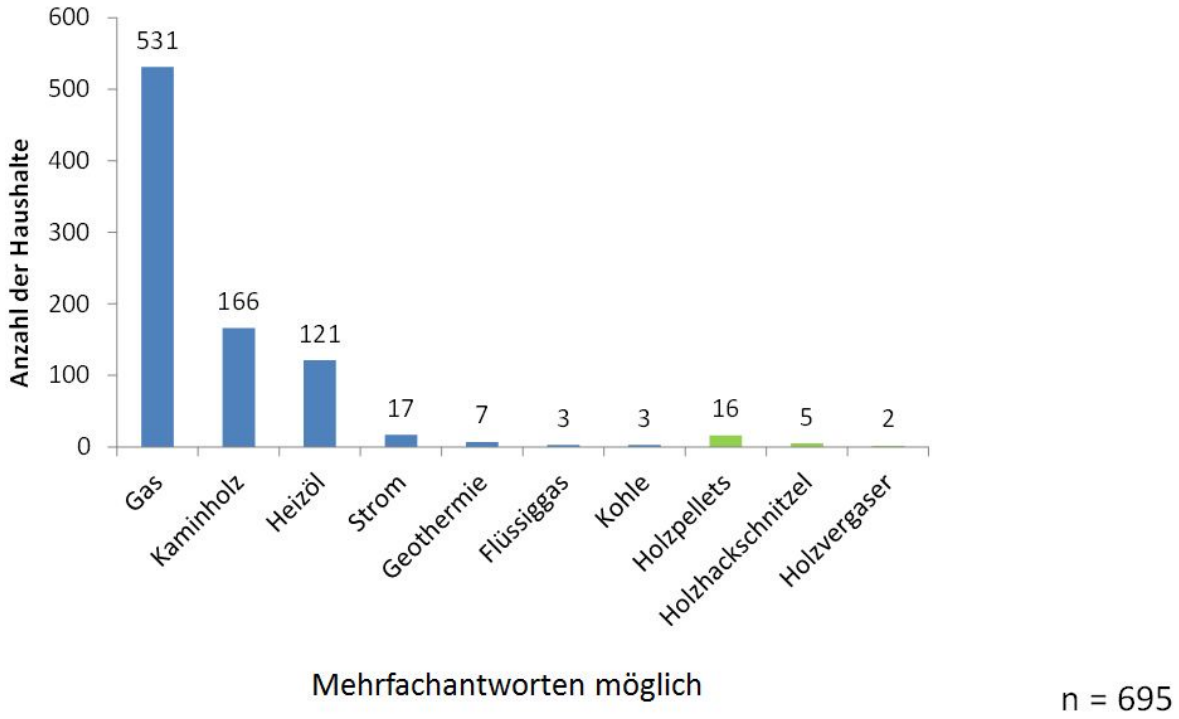


**Abb. 10 Beheizungsstruktur**

Auf Grundlage der erhobenen Verbräuche und Angaben zum Haushalt wurde Abb. 11 erstellt. Sie zeigt den spezifischen Wärmeverbrauch in kWh pro m² in Abhängigkeit der Baualtersklasse des Gebäudes.

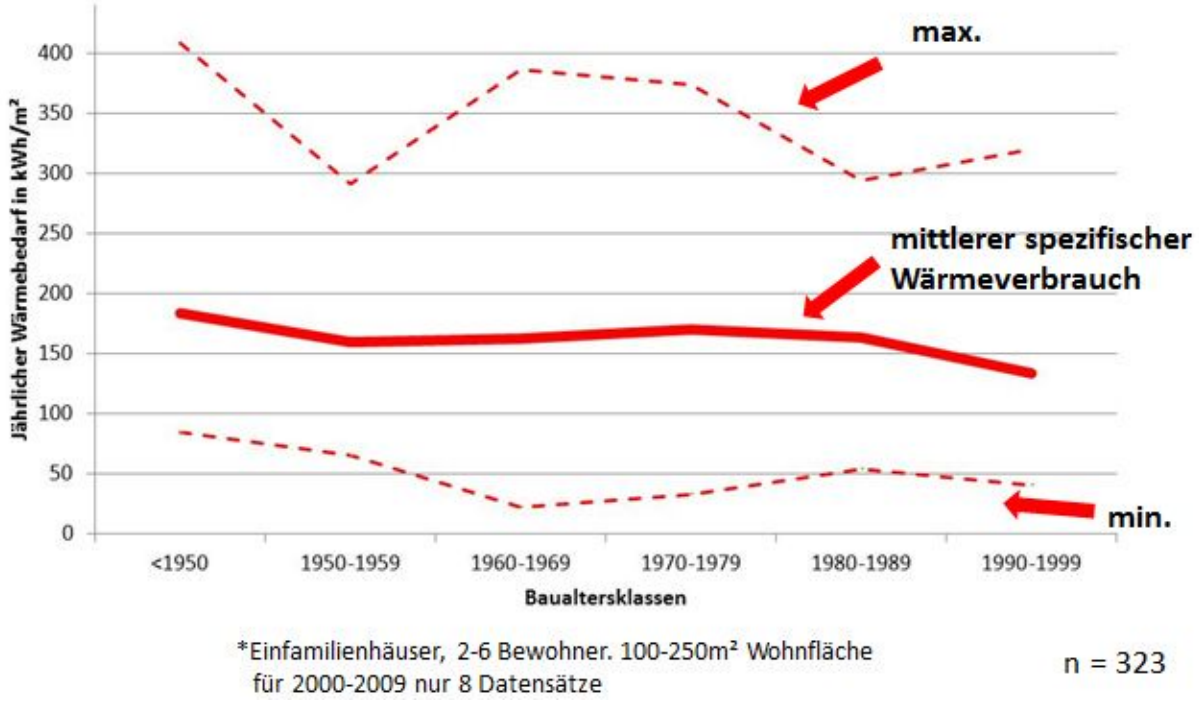


**Abb. 11 Spezifischer Wärmeverbrauch nach Baualtersklassen**

Auch in dieser Grafik wird eine deutliche Spanne zwischen dem maximalen und dem minimalen Verbrauchswert deutlich. Der durchschnittliche Wärmeverbrauch ist für ältere Gebäude höher als für jüngere. Die Wärmeschutzverordnungen traten erst in den Jahren 1978 in Kraft und wurde 1984 und 1995 novelliert.Dadurch wurden höhere Wärmeschutzstandards beim Bau eines Hauses angesetzt und damit der Wärmeenergiebedarf der Häuser gesenkt. Dass der mittlere spezifische Wärmeverbrauch bei jüngeren Baualtersklassen nicht deutlich geringer ausfällt als bei älteren Gebäuden, lässt sich unter anderem auf das Nutzerverhalten zurückführen. Bei einer energetischen Sanierung und angepasstem Nutzerverhalten sind deutliche Einsparungen im Vergleich zu wenig oder unsanierten Gebäuden gleicher Baualtersklasse möglich.
Da nicht alle Haushalte Angaben zum Wärmeverbrauch machen konnten und für ein aussagekräftiges Ergebnis bestimmte Haushalte herausgefiltert wurden (bspw. Haushalte, bzgl. eines Kriteriums wie z. B. Bewohneranzahl, Wohnfläche oder Haustyp.), gingen nur 323 Haushalte in die Auswertung ein.

## Heizkessel

Abb. 12 und Abb. 13 zeigen das Alter der Heizkessel nach der Baualtersklasse der Gebäude, für Gas-Heizkessel (Abb. 12) und für Heizöl-Heizkessel (Abb. 13).

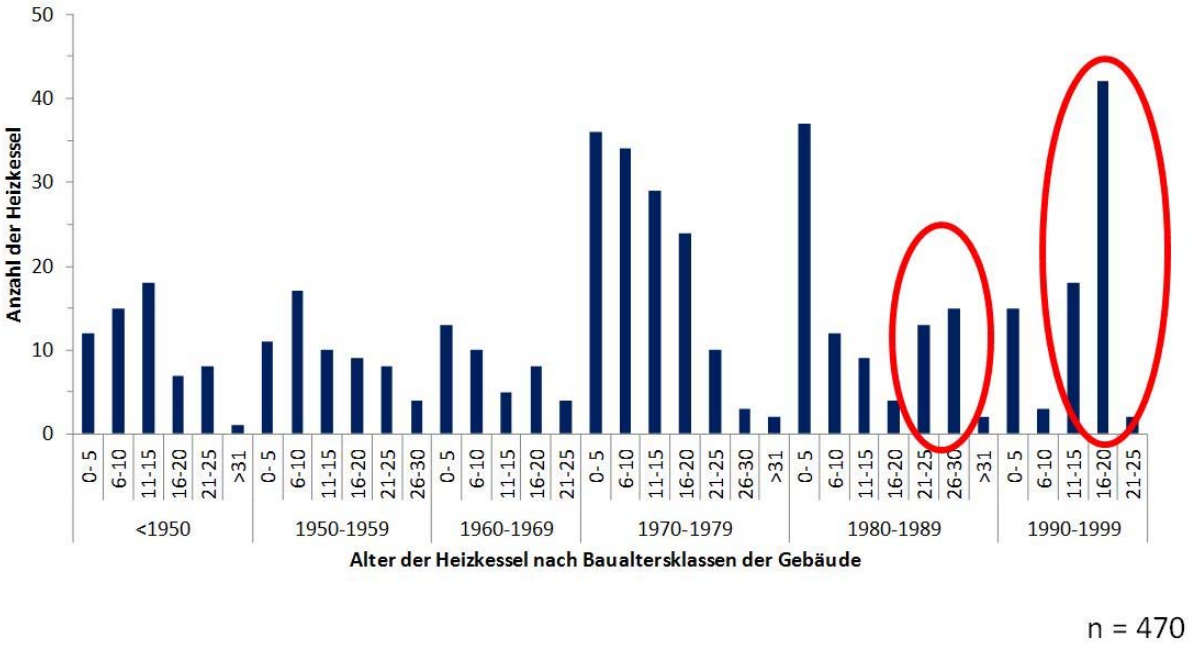


Abb. 12 Alter der Gas-Heizkessel nach Baualtersstruktur

Für die Gas-Heizkessel lässt sich anhand der Verteilung innerhalb einer Baualtersklasse herauslesen, dass diese in regelmäßigen Abständen erneuert werden. Allerdings findet diese Erneuerung vielfach nicht innerhalb der empfohlenen Spanne zwischen 15 und 20 Jahren statt. Die Grafik zeigt, dass noch Gas-Heizkessel im Einsatz sind, die deutlich älter als 15 Jahre sind. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Gebäude von 1970-1979, bei denen die 2. Kesselmodernisierung noch nicht stattgefunden hat, und die Gebäude der 80er und 90er Jahre, welche teilweise noch mit Kesseln der Erstausstattung betrieben werden.

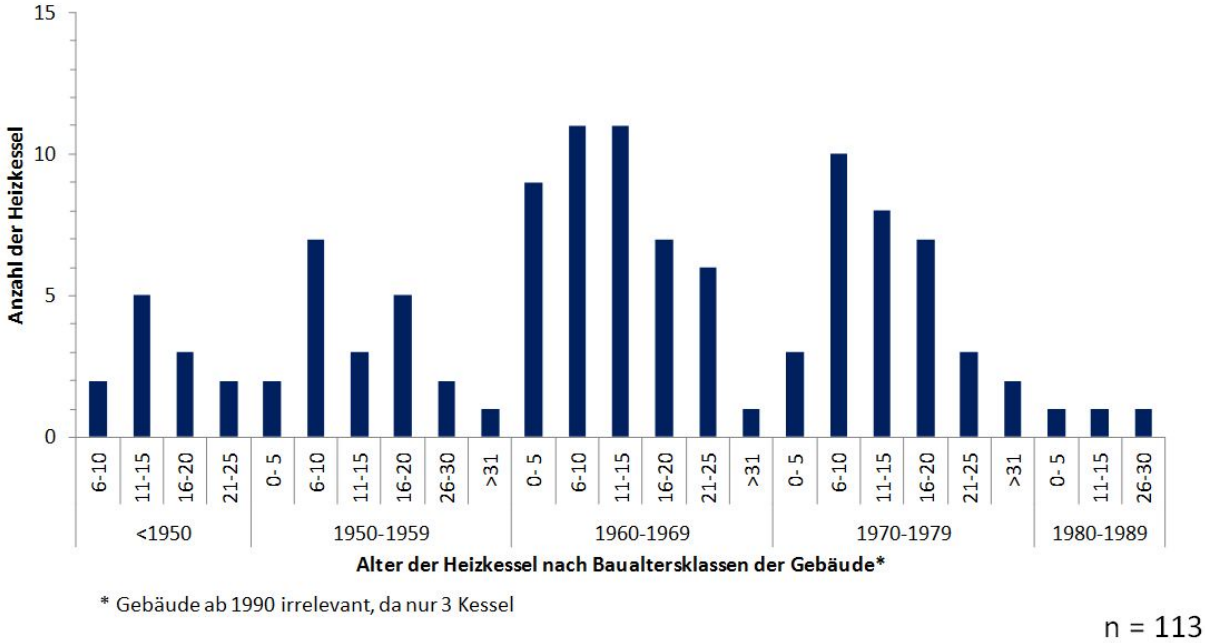


**Abb. 13 Alter der Heizöl-Heizkessel nach Baualtersklasse**

Für die Heizöl-Heizkessel ist die Situation ähnlich. Auch hier finden regelmäßig Erneuerungen statt. Ab dem Baujahr 1980 spielt die Wärmeversorgung mit Heizöl keine Rolle mehr. An Hand des Alters der Kessel und des Richtwertes 15 bis 20 Jahre für die Betriebszeit eines Kessels, lässt sich schließen, dass innerhalb der nächsten 5 Jahre ein deutlicher Rückgang der Anzahl an Heizöl-Heizkessel stattfinden könnte, wenn die Betreiber auf andere und regenerative Lösungen setzen.

## Photovoltaik und Solarthermie

Die Verbreitung von Kollektoren, also Photovoltaik- und Solarthermieanlagen, der befragten Haushalte zeigt die Abb. 14. Es wird deutlich, dass bei der Nutzung von Solarenergie noch Potenzial vorhanden ist. In der Untersuchung wurde die Lage der Gebäude nicht erfragt, damit konnten günstige oder ungünstige Bedingungen für die Nutzung von Sonnenenergie für das einzelne Haus nicht ermittelt werden.

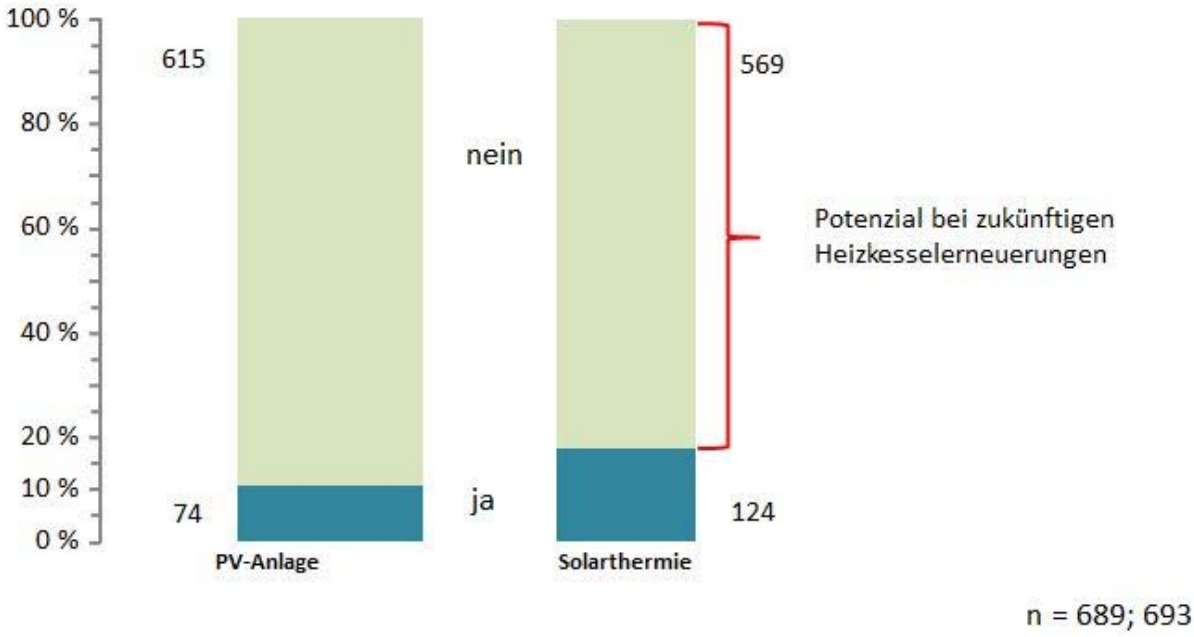


Abb. 14 Verbreitung von Kollektoren

# Zukünftige Entwicklung

## Barrierefreiheit

Den Begriff „Barrierefreiheit“ können viele Personen zunächst nicht einordnen. Synonym verwendet wird ebenfalls der Begriff „Zugänglichkeit“. Barrierefrei heißt, dass Einrichtungen und Gegenstände so gestaltet sind, dass sie von jedem Menschen, unabhängig von einer eventuellen Einschränkung oder Behinderung, ohne besondere Erschwernis und ohne fremde Hilfe genutzt werden können. In einer alternden Bevölkerung spielt dieses Thema eine zunehmende Rolle, jedoch ist Barrierefreiheit nicht nur eine Frage des Alters. Die Geburt eines Kindes oder eine unfallbedingte Verletzung können die Bedürfnisse verändern. Auf die Frage „Ist das Gebäude/ die Wohnung barrierefrei?“ antworteten die Bürger wie folgt:

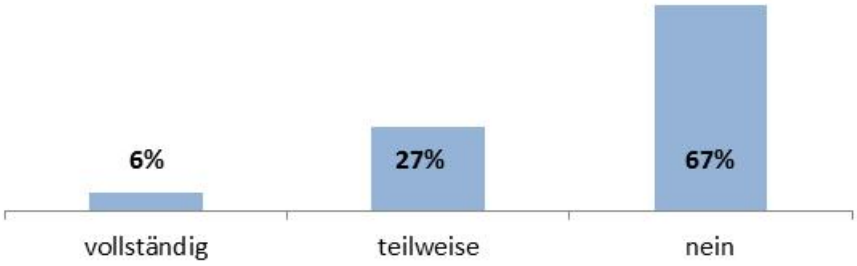


Abb. 15 Barrierefreiheit der Haushalte und Gebäude

Nur 6 % der befragten Haushalte sind barrierefrei, 27 % teilweise und 67 % sind nicht barrierefrei.

Die Aspekte der inneren und äußeren Barrierefreiheit wurden nicht gesondert aufgenommen. Innere Barrierefreiheit beinhaltet unter anderem die Ebenengleichheit aller notwendigen Einrichtungen einer Wohnung, ausreichend breite Türen, rutschhemmende und trittsichere Bodenbeläge, bodengleiche Duschen mit Duschklappsitz und ausreichende Stell- und Bewegungsflächen. Zur äußeren Barrierefreiheit gehören unter anderem ein stufenloser Zugang zum Gebäude, ausreichend breite PKW-Stellflächen und leichtgängige Eingangstüren mit Gegensprechanlage.

In Abb. 16 werden die Antworten zur Barrierefreiheit nach Alter der Bewohner und dem Baujahr des Hauses genauer aufgeschlüsselt.

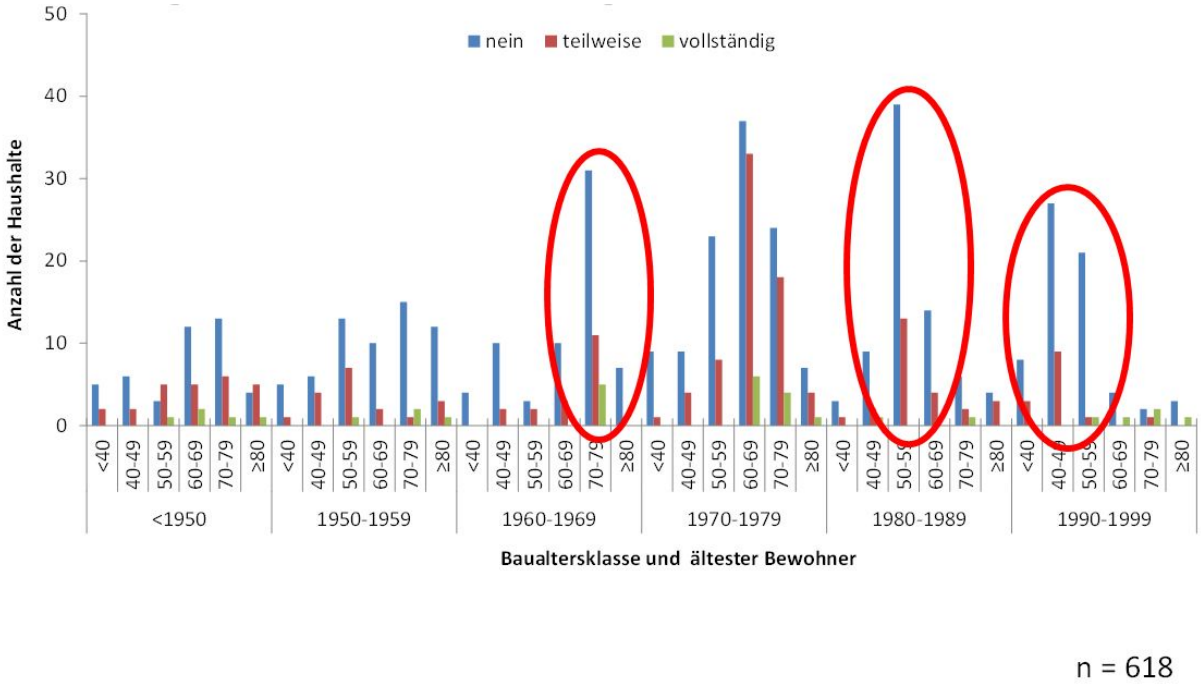


**Abb. 16 Barrierefreiheit nach Baujahr des Hauses und Alter der Bewohner**

Hier wird vor allem deutlich, dass Gebäude aus den Jahren 1980 bis 1999 noch nicht barrierefrei sind. Die Bewohner haben noch nicht das Alter erreicht, in dem vermehrt über dieses Thema nachgedacht wird. Bei anstehenden Sanierungen des Gebäudes bzw. des Haushaltes sollte Barrierefreiheit jedoch eine Rolle spielen.

## Nachfolgenutzung

Abb. 17 zeigt die Beantwortung der Frage, wie die Nachfolgenutzung des eigenen Hauses geregelt ist. Aus gemeindepolitischer Sicht ist diese Frage wichtig für die zukünftige Planung von Bauflächen und Infrastruktur. Zu beachten ist, dass beim Ausfüllen des Fragebogens oft nicht explizit auf die Möglichkeit der Mehrfachantworten hingewiesen wurden.

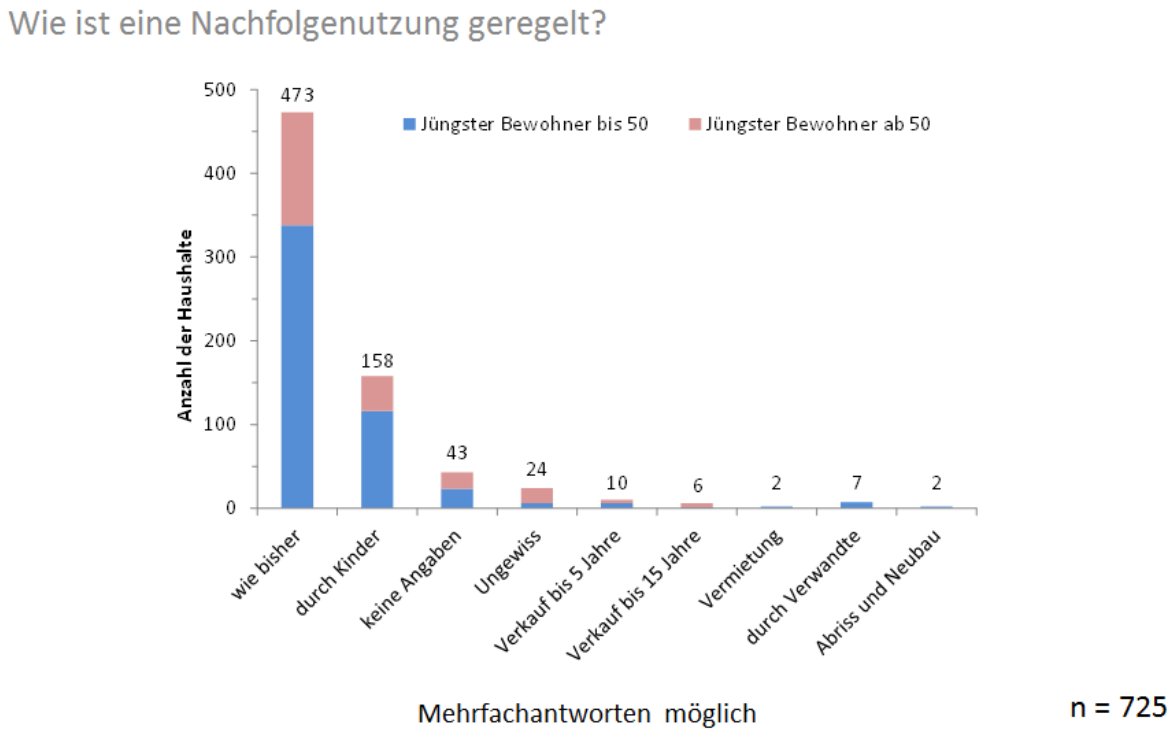


**Abb. 17 Nachfolgenutzung**

Mit 473 Nennungen möchte die große Mehrheit der Befragten wie bisher im Haus wohnen bleiben bzw. in 158 Fällen nutzen die Kinder das Gebäude. Von den befragten Haushalten machten 43 keine Angaben, bei 24 ist die Nachfolgenutzung ungewiss und bei 18 steht das Haus zum Verkauf oder zur Vermietung. Zusammengefasst ist somit bei 85 Haushalten die Nachfolgenutzung potentiell ungeklärt.

## Fazit

Die Umfrage hat gezeigt, dass sich weite Teile der Bevölkerung mit ihrem Wohngebäude beschäftigen und auf den Energieverbrauch, sowie Maßnahmen für ein angenehmes zukünftiges Wohnen achten. Weiterhin zeigt sich, dass es eine große Spanne im Energieverbrauch innerhalb der Gemeinde gibt. Primäres Ziel ist es hier nun Haushalte mit hohen Verbräuchen durch einfache und kostengünstige Maßnahmen auf ein durchschnittliches Niveau zu bringen. Durch verringerten Strom- und Heizwärmeverbrauch könnten die Haushalte auch durch einfache Maßnahmen teilweise mehrere Hundert Euro im Jahr sparen, was die Wirtschaftskraft innerhalb der Gemeinde Wettringen stärkt.

ABB. 1 ZUSAMMENSETZUNG DER HAUSHALTE ..... 2
ABB. 2 DURCHSCHNITTLICHER WETTRINGER HAUSHALT (DER BEFRAGTEN GRUPPE) ..... 3
ABB. 3 ALTERSSTRUKTUR NACH ÄLTESTEM BEWOHNER ..... 4
ABB. 4 ALTERSSTRUKTUR NACH JÜNGSTEM BEWOHNER ..... 5
ABB. 5 ZUSAMMENHANG ZWISCHEN ALTER DER BEWOHNER UND ALTERSSTRUKTUR ..... 5
ABB. 6 SANIERUNGSHÄUFIGKEIT ..... 6
ABB. 7 ART DER SANIERUNGSMAßNAHME ..... 7
ABB. 8 SANIERUNGSHINDERNISSE ..... 8
ABB. 9 STROMVERBRAUCH NACH HAUSHALTSGRÖßE ..... 9
ABB. 10 BEHEIZUNGSSTRUKTUR ..... 10
ABB. 11 SPEZIFISCHER WÄRMEVERBRAUCH NACH BAUALTERSKLASSEN ..... 11
ABB. 12 ALTER DER GAS-HEIZKESSEL NACH BAUALTERSSTRUKTUR ..... 12
ABB. 13 ALTER DER HEIZÖL-HEIZKESSEL NACH BAUALTERSKLASSE ..... 13
ABB. 14 VERBREITUNG VON KOLLEKTOREN ..... 14
ABB. 15 BARRIEREFREIHEIT DER HAUSHALTE UND GEBÄUDE ..... 15
ABB. 16 BARRIEREFREIHEIT NACH BAUJAHR DES HAUSES UND ALTER DER BEWOHNER ..... 16
ABB. 17 NACHFOLGENUTZUNG ..... 17