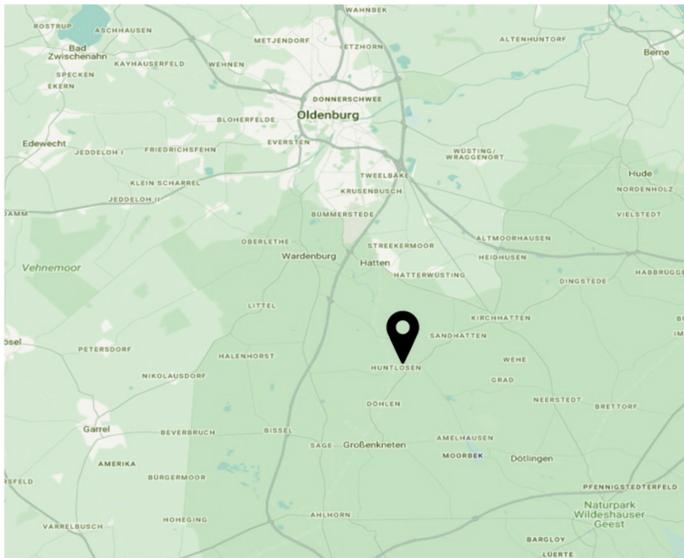


# 10\_Der Weg einer Familie zur Energieeffizienz



## Fakten

Energetisch saniert/ Reihenhaus/ Huntelesen

## Projektinformationen

Energieberater

Arthur Dillmann

Anzahl Bewohner

5 Personen

Mobilität

E-Auto & Verbrenner

Baujahr

1923

Jahr der Sanierung

2018- 2024

Geschossanzahl

1

Beheizte Fläche

243,60 m<sup>2</sup>

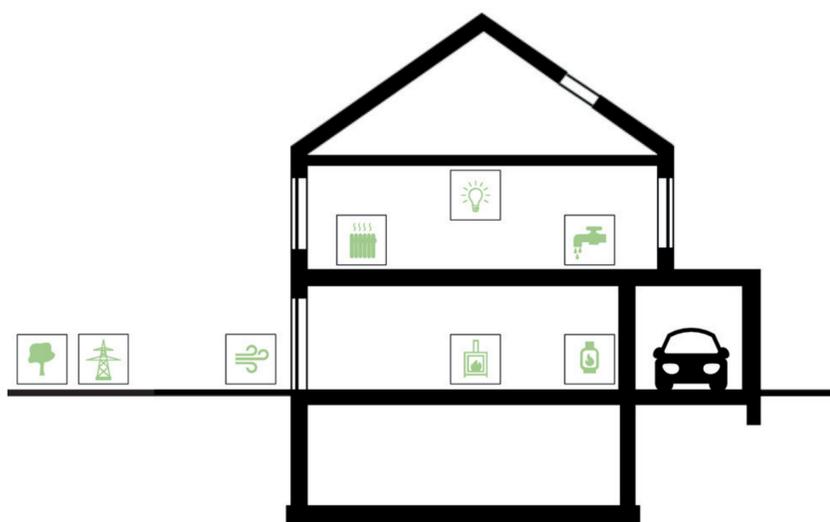
Energiestandard vor/ danach

unbekannt

I KfW 100



## Maßnahmen



vor der Sanierung



nach der Sanierung

# 10\_Der Weg einer Familie zur Energieeffizienz

Energie-technik	Ausführung
Photovoltaik 	PV- Anlage mit insgesamt 9,6 kWp
Wärmepumpe 	Luft-Wasser Wärmepumpe, 5,03 COP, 400V, Heizleistung 8,0, A+++
Energiespeicher 	geplant 5 kW

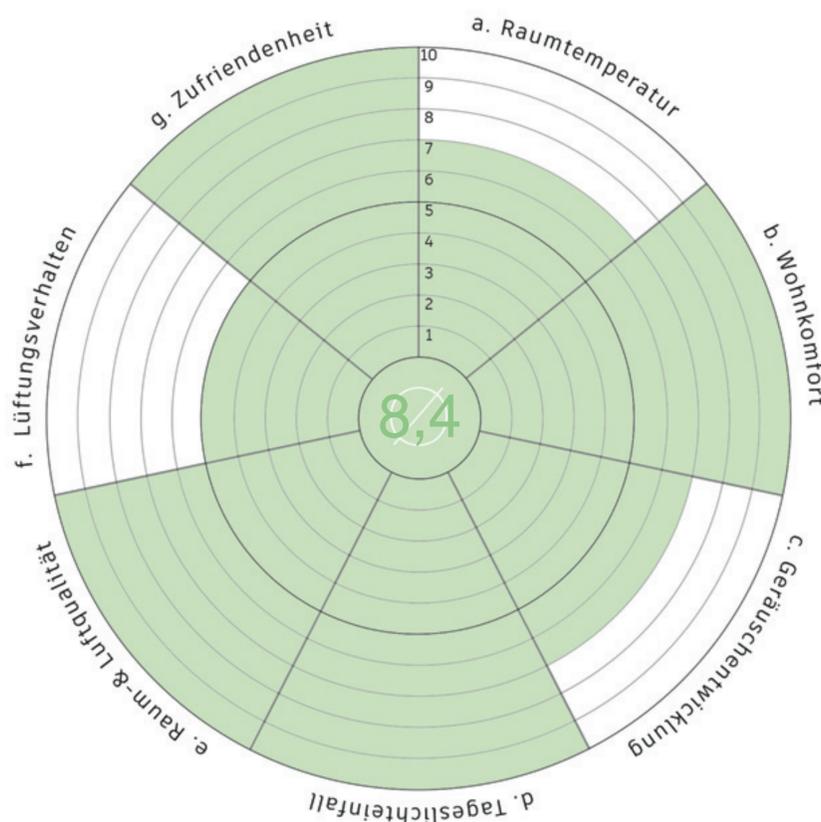
Energie-nutzung	Ausführung
Haushaltsstrom 	energieeffiziente Geräte, LED Lampen
Heizen 	Fußbodenheizung im EG Heizkörper im OG
Warmwasser-bereitung 	30 l Pufferspeicher

Energie-einsparung	Ausführung
Dämmung 	Dachdämmung- Zellulose 20 cm Kalziumsilikatplatten von innen Blähtonestrich von unten aufgeschüttet  Wanddämmung innen, 6-12 cm Anbau: Stroh-Lehm Dämmung, 40 cm
Fenster/ Türen 	3-fach Verglasung, Kunststoff



## Nutzer

- Zufriedenheit**
- Veränderungen der Wohnqualität:**
- Aktive Händische Lüftung notwendig (keine Lüftungsanlage vorhanden)
  - reduzierte Zugluft
  - verbesserte Wärmeisolierung
  - weniger Störgeräusche
- Verhalten & Gewohnheiten**
- Veränderungen des Energieverhaltens:**
- Direkter Energieverbrauch tagsüber
- Veränderungen in der täglichen Routine:**
- Auto aufladen
  - Aktive handische Lüftung notwendig
- Duschwassertemperatur:** 36°C
- Heizbeginn Außentemperatur:** unter 12 °C
- Wahrnehmung des Wohnkomforts**
- Veränderungen bei der Regulation der Raumtemperatur:**
- Heiztemperatur niedriger eingestellt
- Veränderungen des Wohnkomforts:**
- Mittlerweile Optimaler Komfort
- Wahrnehmung des Geräuschentwicklung**
- Veränderungen der Geräuschentwicklung:**
- Wegfall von Störgeräuschen von Außen (direkte Angrenzung zur Straße)
- Veränderungen der Belichtung:**
- Oberlicht ohne Quersprossen, mehr Lichteinfall
- Veränderungen der Raum- & Luftqualität: /**
- Lüftungsverhalten**
- Veränderungen im Lüftungsverhalten:**
- Häufigkeit des Lüftens gestiegen
  - intuitives Lüftungsverhalten
- Häufigkeit des Lüftens pro Tag:** 1-2 Mal
- Lüftungsdauer pro Tag:** 30 min
- Lüftungsart:** Querlüftung, Spaltlüftung



### Skalaerläuterung

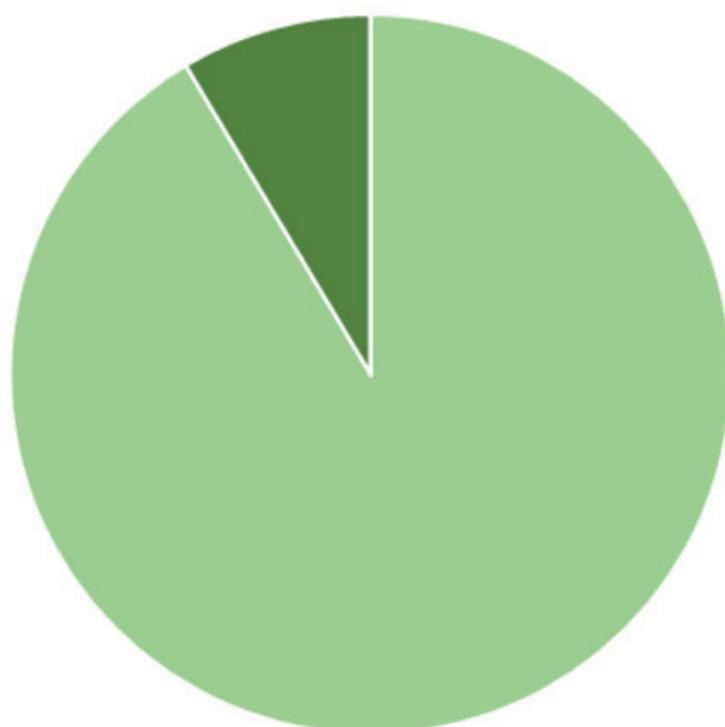
- 1: Äußerst unbefriedigend:**
- \* Die Erfahrung ist äußerst unbefriedigend und entspricht in keiner Weise den Erwartungen. Mehrere schwerwiegende Probleme beeinträchtigen den Gesamteindruck erheblich.
- 2: Sehr unzufriedenstellend:**
- \* Die Erfahrung ist sehr unzufriedenstellend. Es gibt erhebliche Mängel und Herausforderungen, die dringend angegangen werden müssen.
- 3: Unzufriedenstellend:**
- \* Die Erfahrung ist unzufriedenstellend. Es gibt bedeutende Schwächen und Raum für wesentliche Verbesserungen.
- 4: Unter dem Durchschnitt:**
- \* Die Erfahrung ist unter dem Durchschnitt. Es gibt mehrere Bereiche, die verbessert werden könnten, um die Zufriedenheit zu steigern.
- 5: Durchschnittlich:**
- \* Die Erfahrung ist durchschnittlich. Es gibt Raum für Verbesserungen, aber auch positive Aspekte.
- 6: Über dem Durchschnitt:**
- \* Die Erfahrung ist leicht über dem Durchschnitt. Es gibt positive Elemente, aber auch einige Bereiche, die verbessert werden könnten.
- 7: Zufriedenstellend:**
- \* Die Erfahrung ist zufriedenstellend. Es gibt mehrere positive Aspekte, aber auch Raum für kleinere Verbesserungen.
- 8: Gut:**
- \* Die Erfahrung ist gut. Es gibt wenige Probleme, und die positiven Aspekte überwiegen deutlich.
- 9: Sehr gut:**
- \* Die Erfahrung ist sehr gut. Die meisten Erwartungen werden erfüllt, und es gibt nur minimale Bereiche, die verbessert werden könnten.
- 10: Hervorragend:**
- \* Die Erfahrung ist hervorragend und übertrifft alle Erwartungen. Es gibt keine wesentlichen Probleme, und die Gesamtsituation wird als äußerst positiv empfunden.

# 10\_Der Weg einer Familie zur Energieeffizienz

Kosten

Finanzierung

Finanzierungsoptionen



■ Eigenkapital ■ Bankkredit ■ Förderung ■ etc.

Wurde finanzielle Beratung in Anspruch genommen?



Ja

Nein

Fördermittel

Wurden Fördermittel oder Zuschüsse in Anspruch genommen?

Ja

Nein

Haben sich die Förderungen deutlich bemerkbar gemacht?

Ja

Nein

Welche Art von Unterstützung wurde erhalten:

BAFA-Förderung für Einzelmaßnahmen (Heizung)

Wie wurde über die verfügbaren Förderprogramme erfahren?

Online; über den Energieberater

Folgende Schritte wurden unternommen, um Fördermittel zu beantragen:

I Beratung durch den Energieberater

II Durchführung durch den Energieberater

Weitere Empfehlungen und Ratschläge für andere Hausbesitzer, die nach Förderungen für ihre eigene energetische Sanierung suchen?

Man sollte abwägen, ob sich Maßnahmen/Förderungen lohnen. Manchmal lohnt sich das Geld für den Effekt nicht.

# 10\_Der Weg einer Familie zur Energieeffizienz

Kosten

Ersparnisse

Hat die energetische Sanierung zu einer spürbaren Senkung Ihrer monatlichen Energiekosten geführt?:

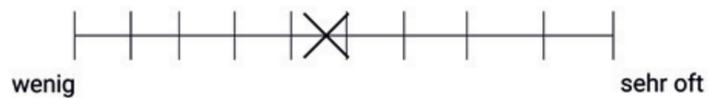
Ja

Nein

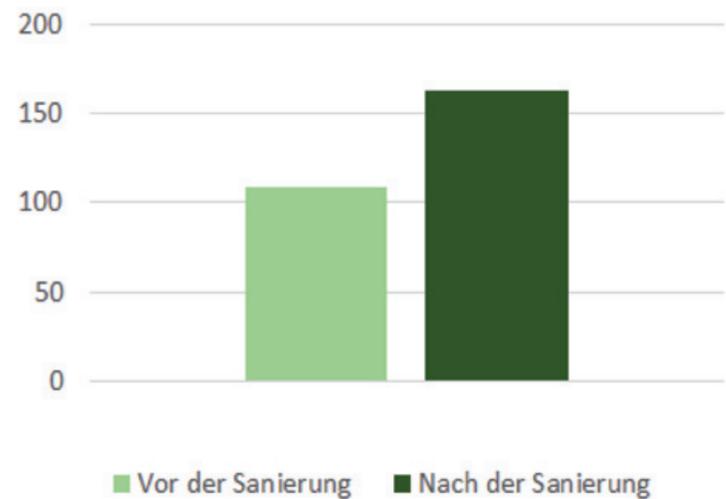
Auswirkung auf das Haushaltsbudget: (etwas besser)



Wie oft wird die neu verbaute Technik gewartet? (1-10)



Vergleich der Energiekosten Vor und Nach der Sanierung in €/Monat



\* Die höheren Kosten nach der Sanierung lassen sich auf den Zuwachs von drei Kindern zurückführen.  
\* Für die Energiekosten wurden die Gaskosten als Grundlage verwendet.

Mobilität und hausspezifische Fragen

Sanierungsmaßnahme mit den höchsten Kosten:

Der Anbau mit Stroh-Lehm-Wänden

Wurden Angebote von verschiedenen Bauunternehmen oder Handwerkern eingeholt, um die Kosten zu vergleichen?

Ja

Nein

Gab es unerwartete Kosten?

Ja

Nein

Wenn Ja, wie wurde damit umgegangen:

Ausmaß der Arbeit war unklar, 10% extra wurden im Vorhinein einkalkuliert.

Erwartungen an die Lebensdauer der Technik:

20 Jahre mindestens

Wie glücklich sind Sie mit den Kosten der Sanierungsmaßnahmen?



# 10\_Der Weg einer Familie zur Energieeffizienz

## Monitoring

### Gerätetechnik

- Haben Sie Ihre Haushaltsgeräte, wie Waschmaschine, Trockner, Kühlschrank, Ofen, Herd, usw. an ihren neuen Sanierungsstand angepasst?



Ja  Nein



Ja  Nein



Ja  Nein



Ja  Nein



Ja  Nein

- Wie oft benutzen Sie die zuvor genannten Geräte? (Wöchentlich)

Täglich

1-2 mal pro Woche

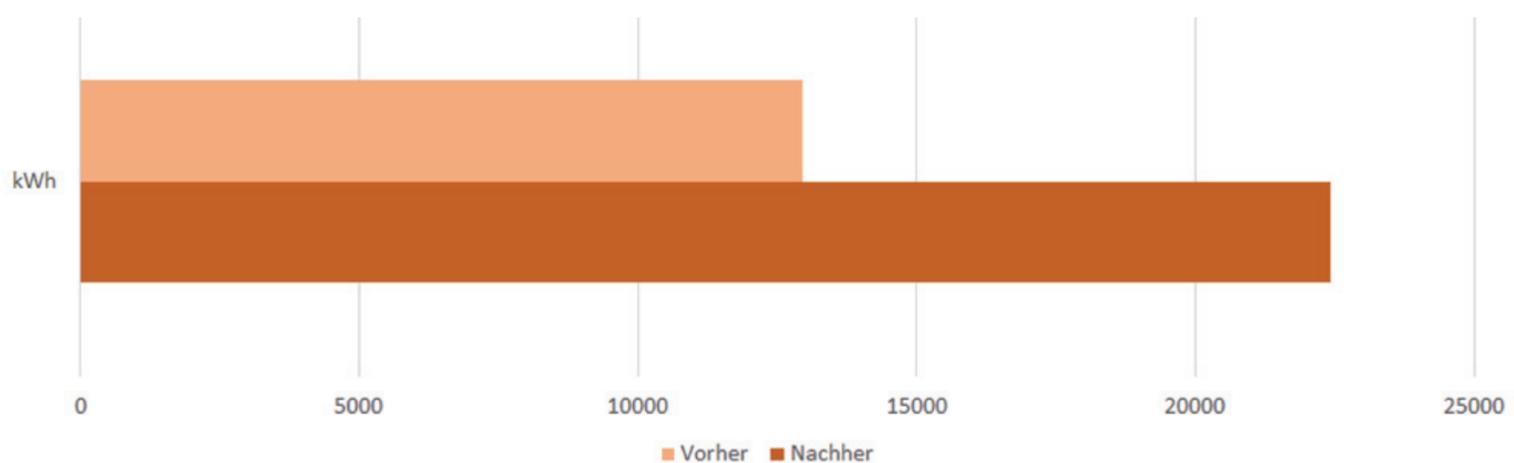
3-4 mal pro Woche

- Besitzen Sie von einem Gerät eine zweite Ausführung?

Ja

Nein

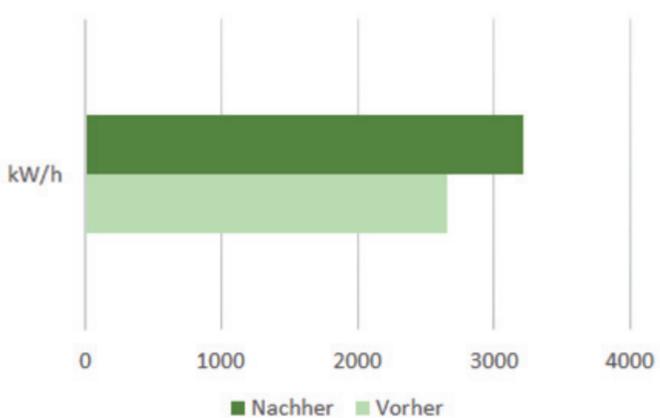
## Gasverbrauch im Jahr\*



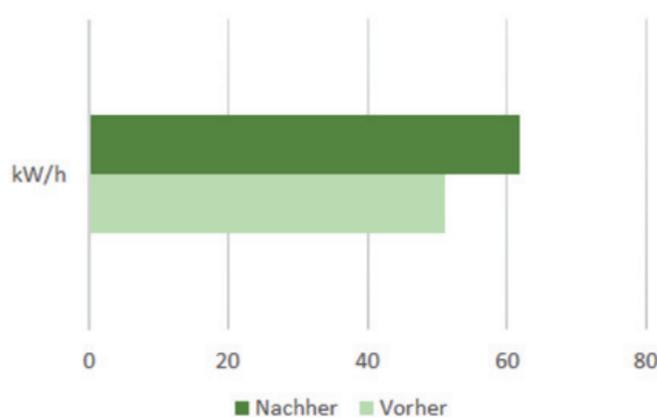
\* Der höhere Verbrauch nach der Sanierung lässt sich auf den Zuwachs von drei Kindern zurückführen.



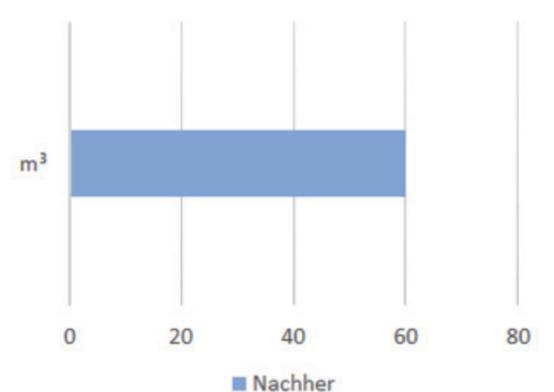
### STROMVERBRAUCH PRO JAHR\*



### STROMVERBRAUCH PRO WOCHE\*



### WASSERVERBRAUCH PRO JAHR



\* Der höhere Verbrauch nach der Sanierung lässt sich auf den Zuwachs von drei Kindern zurückführen.

# 10\_Der Weg einer Familie zur Energieeffizienz

## Monitoring

### Messdaten

Wurde die Luftqualität und Raumqualität (Wärme/Akustik) über längere Zeit gemessen?

Ja  Nein

Wurden weitere Messungen vorgenommen?

Ja  Nein

Nutzen Sie Grauwasser?

Ja  Nein

Verwendung von eigenerzeugten Strom?

Ja  Nein

Besitzen Sie SmartHome?

Ja  Nein

Wenn JA: Welche Art?

- ...
- ...

Minimonitoring für eine Woche?

Ja  Nein

Wie oft müssen die Fortbewegungsmittel geladen werden?

In welchem Umfang verwenden Sie dieses?

- ...
- ...

Ist ein Bedarf da?

Nein

Besitzen Sie eigene Ladesäulen oder verwenden Sie Ladestationen an öffentlichen Orten?

Ja  Nein

## Prozess

