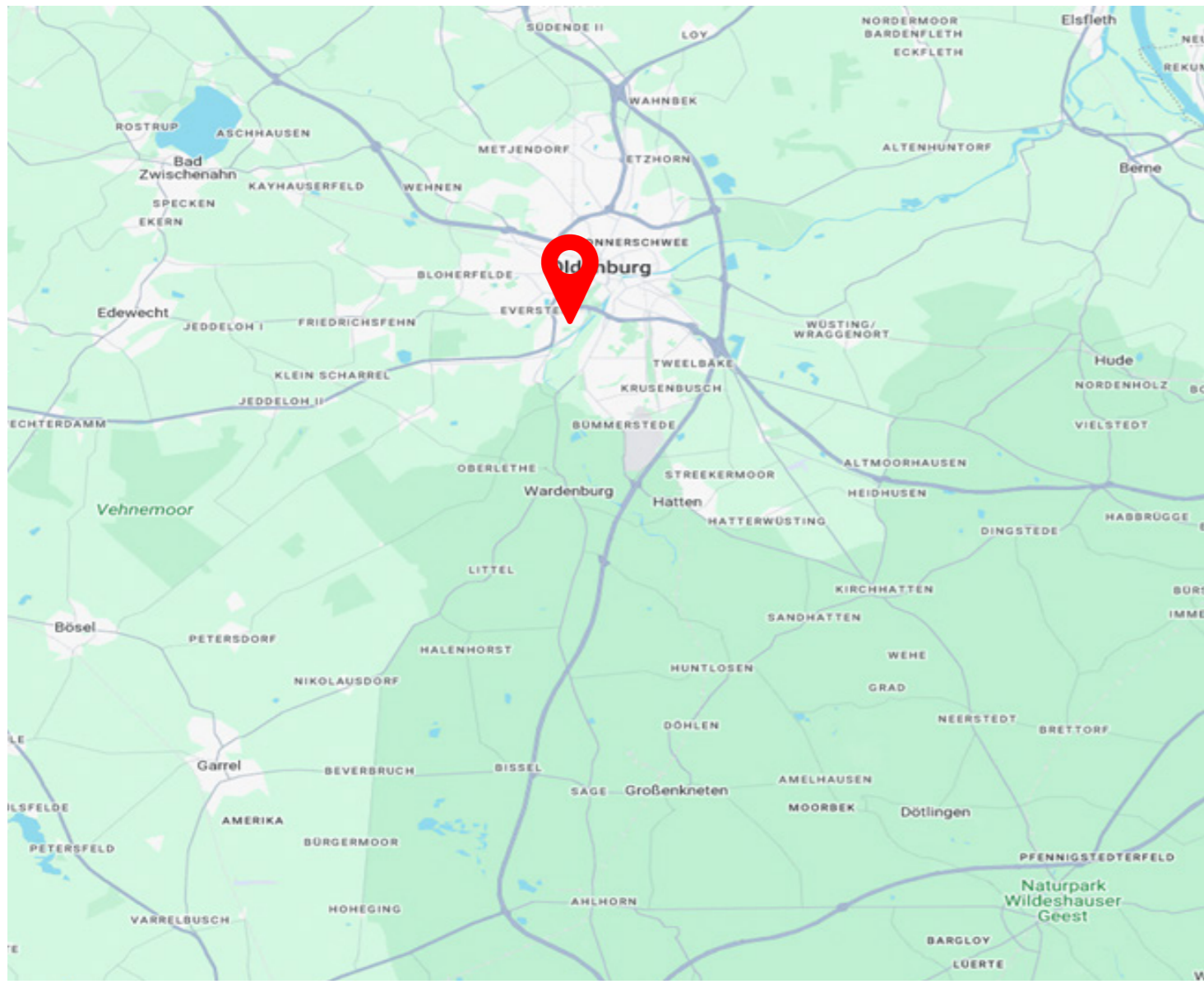


14_WASSERGEFÜHRTER OFEN



FAKTEN

Energetisch saniert/ Einfamilienhaus/ Oldenburg

Projektinformationen

Energieberater

Raymund Widera

Anzahl Bewohner

2

Mobilität

Verbrenner (meist ungenutzt)

Baujahr

1990

Jahr der Sanierung

2005 / 2011 / 2022

Geschossanzahl

2

Beheizte Fläche

167 m²

Energiestandard vor/ danach

Dämmstandard 1990 / KfW 100



MAßNAHMEN



VOR DER 1. SANIERUNG

WPK energetisch saniert und glücklich?






NACH DER SANIERUNG




MIRA JUNGEBLUT | JESSICA MINICH

14_WASSERGEFÜHRTER OFEN




VOR DER 1. SANIERUNG

Energieeinsparung	Ausführung
Dämmung 	Dämmstandard 1990
Fenster/ Türen 	2-fach Verglasung, große Flächen Energiesparfenster





Energie-technik	Ausführung
Gasbrennkessel 	Heizen mit Gas

Energie-nutzung	Ausführung
Haushaltsstrom 	Aus Netzstrom
Heizen 	Fußbodenheizung und Radiatoren
Zuluft 	Lüften

NACH DER SANIERUNG

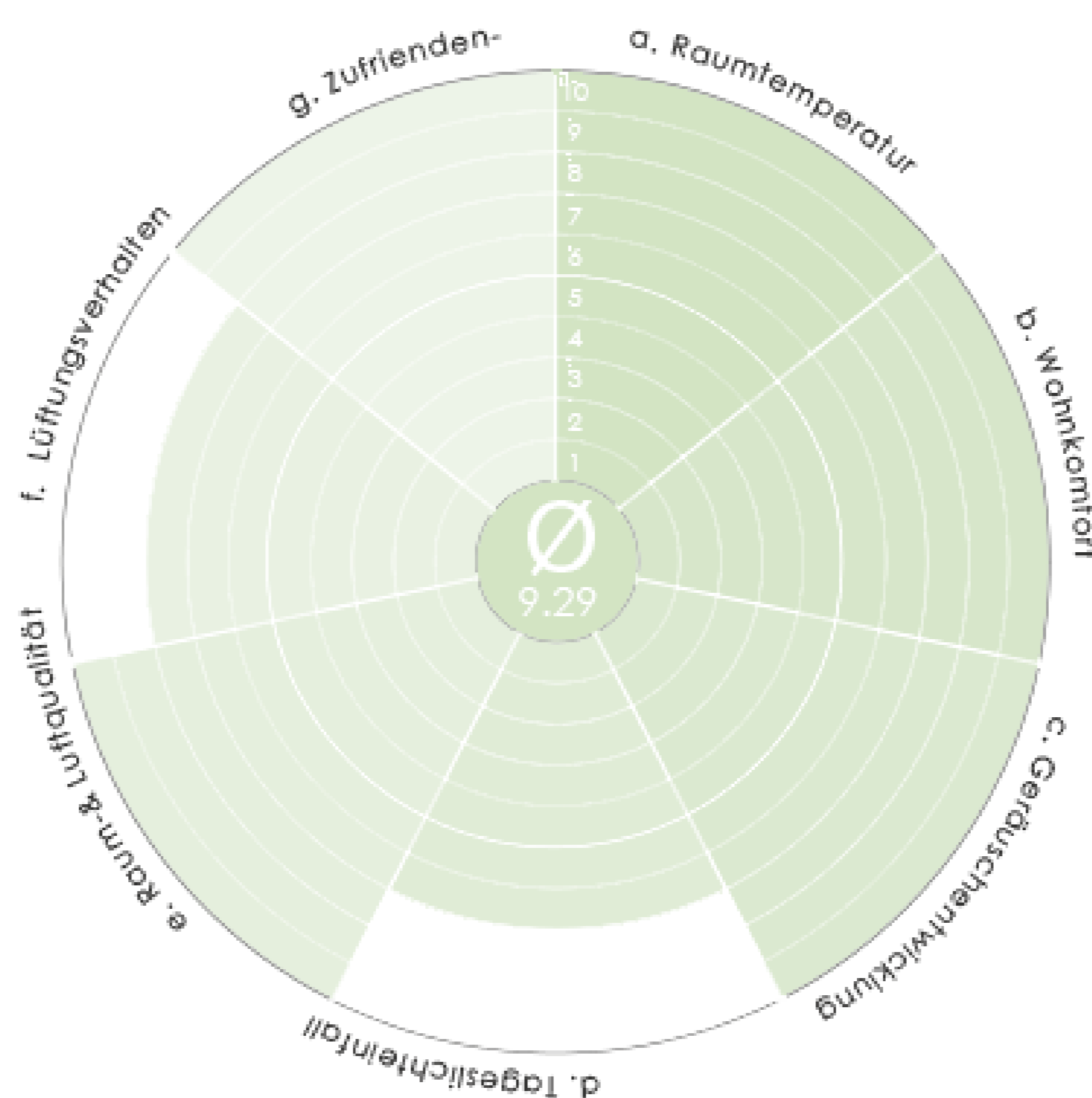
Energieeinsparung	Ausführung
Dämmung 	Außenwand: Ursa Pure Floc KD, WLG 035, ETA 18 - 0889 Kellerdecke: Rygol-EPS Kellerdeckenplatte EPS 035 WLG 035 8cm
Fenster/ Türen 	Alle 27 Fenster + 2 Türen + Kellertür (Dämmtür), 3-fach Verglasung
Sommerlicher Wärmeschutz 	Außenjalousien, 3-fach-Verglasung

Energie-technik	Ausführung
Photovoltaik 	Seit 2005 Strom wird komplett eingespeist
Solarthermie 	Seit 2011, Warmwasseraufbereitung
Holzofen 	Seit 2011, Wasserführender Kamin
Energiespeicher 	Seit 2011, Wasserspeicher 800 Liter
Gasbrennkessel 	Seit 2011, Heizen mit Gas

Energie-nutzung	Ausführung
Haushaltsstrom 	Aus Netzstrom
Heizen 	Fußbodenheizung und Radiatoren
Warmwasserbereitung 	Aus Solarthermie
Zuluft 	Lüften

NUTZER

- Veränderungen der Wohnqualität:**
-
- Veränderungen des Energieverbrauchs-verhalten:**
- Ja, bewusste Einstellungen in den Alltag integriert
- Veränderungen in der täglichen Routine:**
- Nein
- Duschwassertemperatur:**
- 32 u. 36 °C
- Heizbeginn Außentemperatur:**
- 16-18 °C
- Veränderungen bei der Regulation der Raumtemperatur:**
- Ja, durch den hydraulischen Abgleich
- Veränderungen des Wohnkomforts:**
-
- Veränderungen der Geräuschentwicklung:**
- Hat sich minimiert
- Veränderungen der Belichtung:**
- Durch die neuen Fenster ist das Glas kleiner und der Blick nach draußen durch die 3-Fach-Verglasung verändert
- Veränderungen der Raum- & Luftqualität:**
- Man muss öfter lüften, da alles „dichter“ wirkt
- Veränderungen im Lüftungsverhalten:**
- Ja, intensiver, öfter u. bewusster
- Häufigkeit des Lüftens pro Tag:**
- 3-4 Mal
- Lüftungsdauer pro Tag:**
- 30 Minuten
- Lüftungsart:**
- Querlüften
 - Stoßlüften

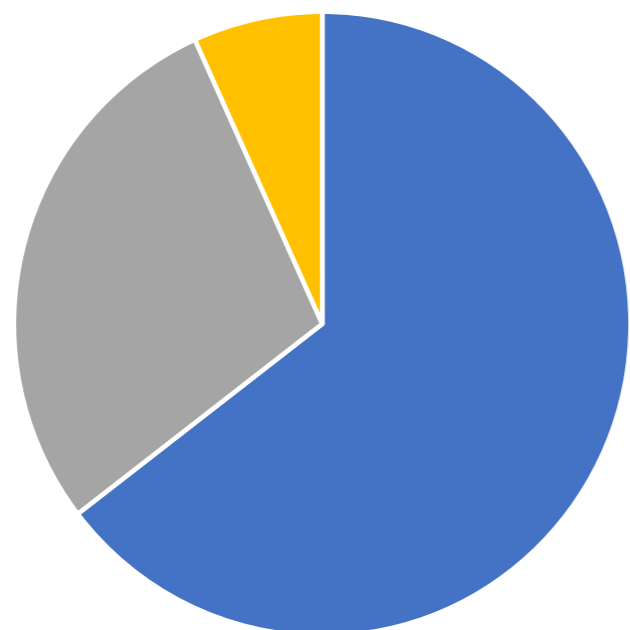


- Skalaerläuterung**
- 1: Äußerst unbefriedigend:
- * Die Erfahrung ist äußerst unbefriedigend und entspricht in keiner Weise den Erwartungen. Mehrere schwerwiegende Probleme beeinträchtigen den Gesamteindruck erheblich.
- 2: Sehr unzufriedenstellend:
- * Die Erfahrung ist sehr unzufriedenstellend. Es 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.

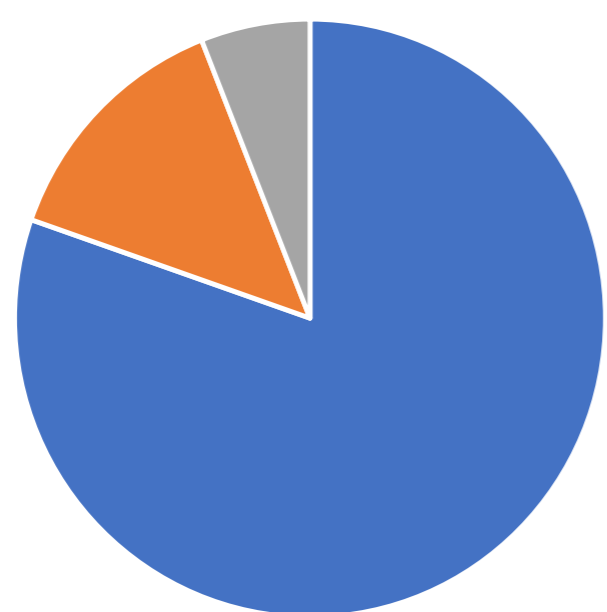
14_WASSERGEFÜHRTER OFEN

KOSTEN

Finanzierungsoptionen



Investitionskosten der Maßnahmen im Vergleich



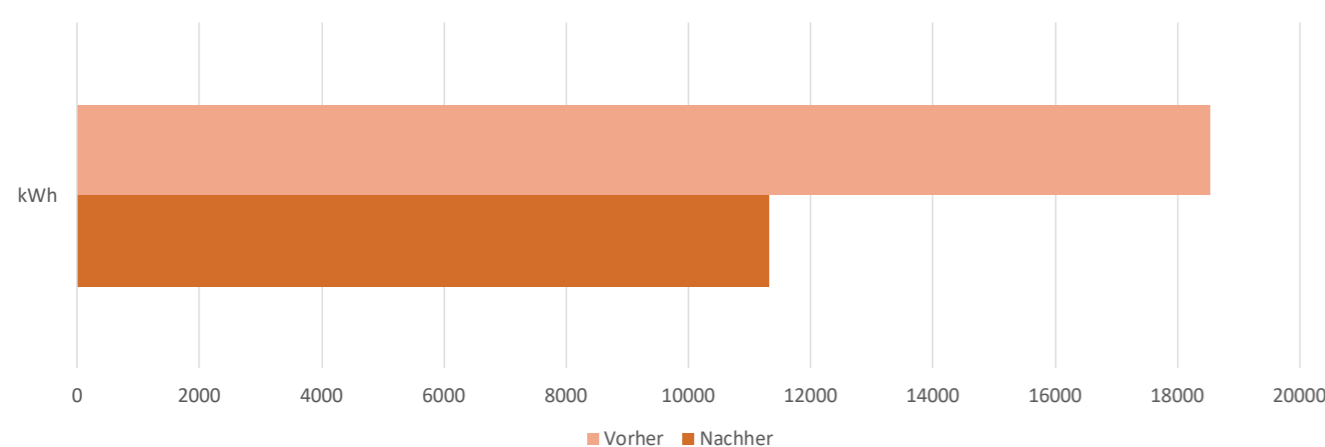
Die Bewohner haben keine finanzielle Beratung in Anspruch genommen. Sie haben bei der letzten Sanierung Förderungen von der KfW und von der Stadt Oldenburg bekommen. Die Gesamtsumme der Förderung beträgt 20.721,30€. Über die verfügbaren Förderprogramme haben die Bewohner durch Eigeninitiative und den Energieberater erfahren. Folgende Schritte wurden unternommen, um die Fördermittel zu beantragen:

- I Antrag an die Stadt gestellt
- II Energieberater beauftragt
- III Antrag bei der KfW/BAFA gestellt

Die Sanierungskosten im Jahr 2022 belaufen sich insgesamt bei 58.500€ mit Baubegleitung. Somit macht sich die Förderung deutlich bemerkbar. Es wurden bei der Sanierung 2022 die Fenster und Türen ausgetauscht, sowie die Dämmung der Außenwand und Kellerdecke verstärkt. Um die Kosten zu vergleichen, wurden für den Austausch der Fenster und Türen mehrere Angebote von unterschiedlichen Bauunternehmen eingeholt. Es kamen am Ende keine unerwarteten Kosten auf die Bauherren hinzu. Nach Angaben der Bewohner haben die energetischen Sanierungen zu einer spürbaren Senkung der monatlichen Energiekosten geführt.

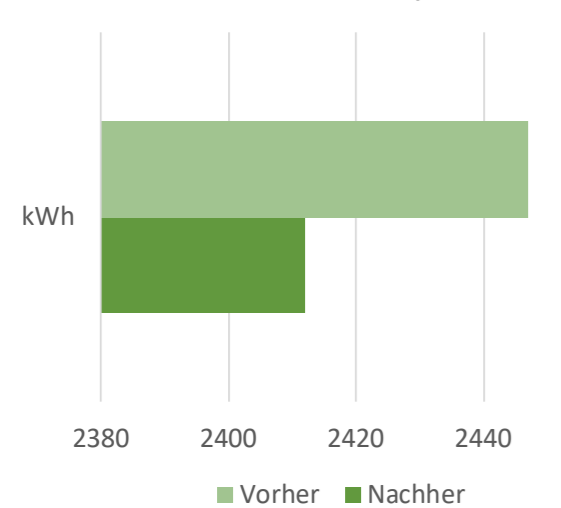
MONITORING

Gasverbrauch im Jahr

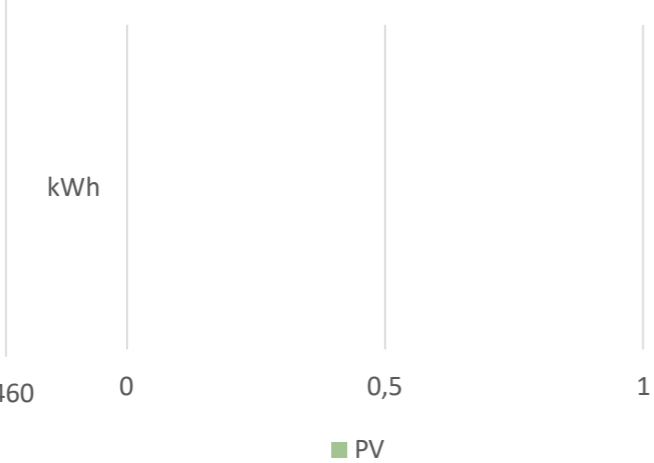


Der Gasverbrauch vor der Sanierung betrug 18.538 kWh. Dieser verringert sich in den Jahren während und nach der Sanierung. Die letzten Sanierungen erfolgten vom 27.06-08.07.2022 mit dem Austausch der Fenster und Türen, sowie vom 25.10-03.11.2022 mit der erweiterten Dämmung der Außenwand und Kellerdecke. Der Gasverbrauch im Jahr 2023 betrug 11.315 kWh.

Stromverbrauch pro Jahr

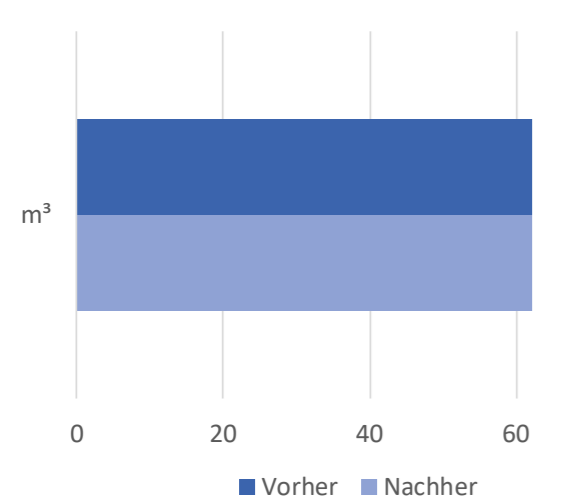


Stromerzeugung über PV pro Jahr

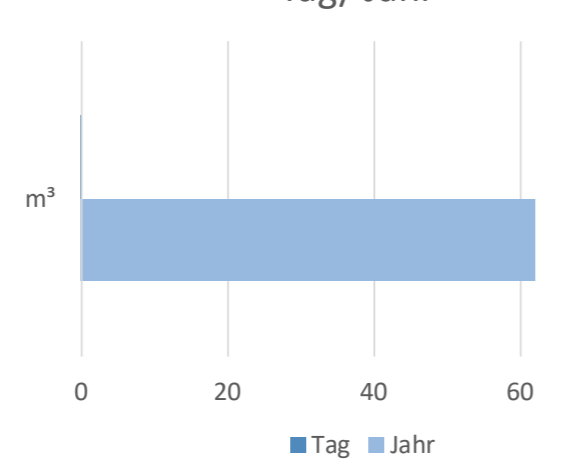


Der Stromverbrauch hat sich in den letzten Jahren nicht ausschlaggebend verändert. Dieser wurde zudem nicht durch die Sanierungen beeinflusst, da der selbst erzeugte Strom aus der Photovoltaikanlage in das öffentliche Netz eingespeist wird. Der Stromverbrauch von Februar 2022-Januar 2023 betrug 2.412 kWh. Auskunft über den letzten Stromverbrauch steht noch aus.

Wasserverbrauch pro Jahr



Warmwasserverbrauch pro Tag/Jahr



Der Wasserverbrauch wurde durch die Sanierungen ebenfalls nicht beeinflusst. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt seit 2011 über die Solarthermie. Das Grauwasser wird als Bewässerung für den Garten verwendet.

Die Bewohner haben keine Haushaltsgeräte an ihren neuen Sanierungsstand angepasst. Bis auf eine einmalige Anwendung des Blower Door Tests, wurden keine weiteren Messungen durchgeführt.

PROZESS

