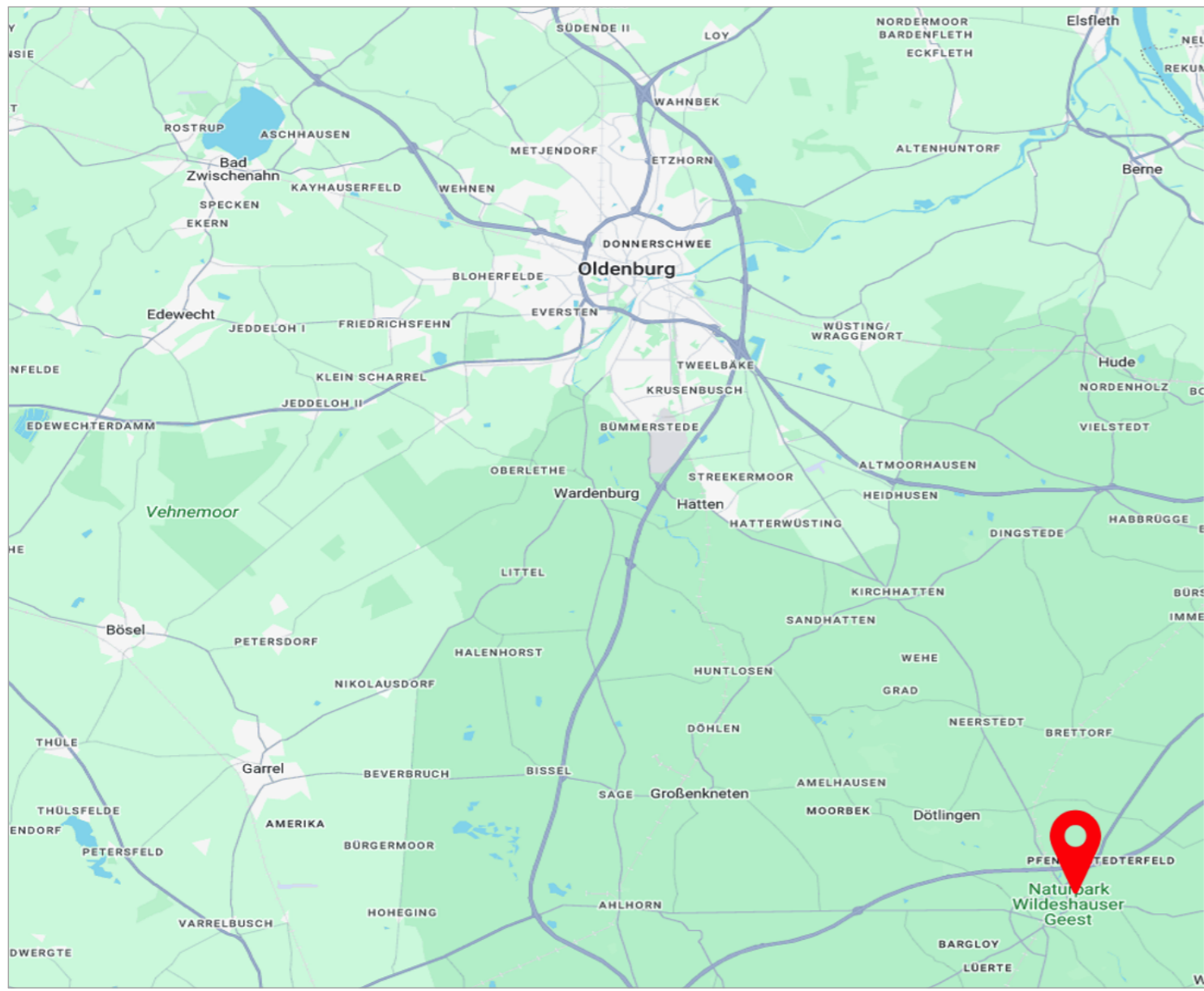


02_Saniert mit Technik



Fakten

Energetisch saniert / Einfamilienhaus / Wildeshäuser Geest

Projektinformationen

Energieberater

Ronald Kunert

Anzahl Bewohner

2

Mobilität

2 Autos (verbrenner) + Fahrräder

Baujahr

1980 / 1985 (Anbau)

Jahr der Sanierung

seit 2011 / Q4 2022 letzte Sanierung

Geschosszahl

2

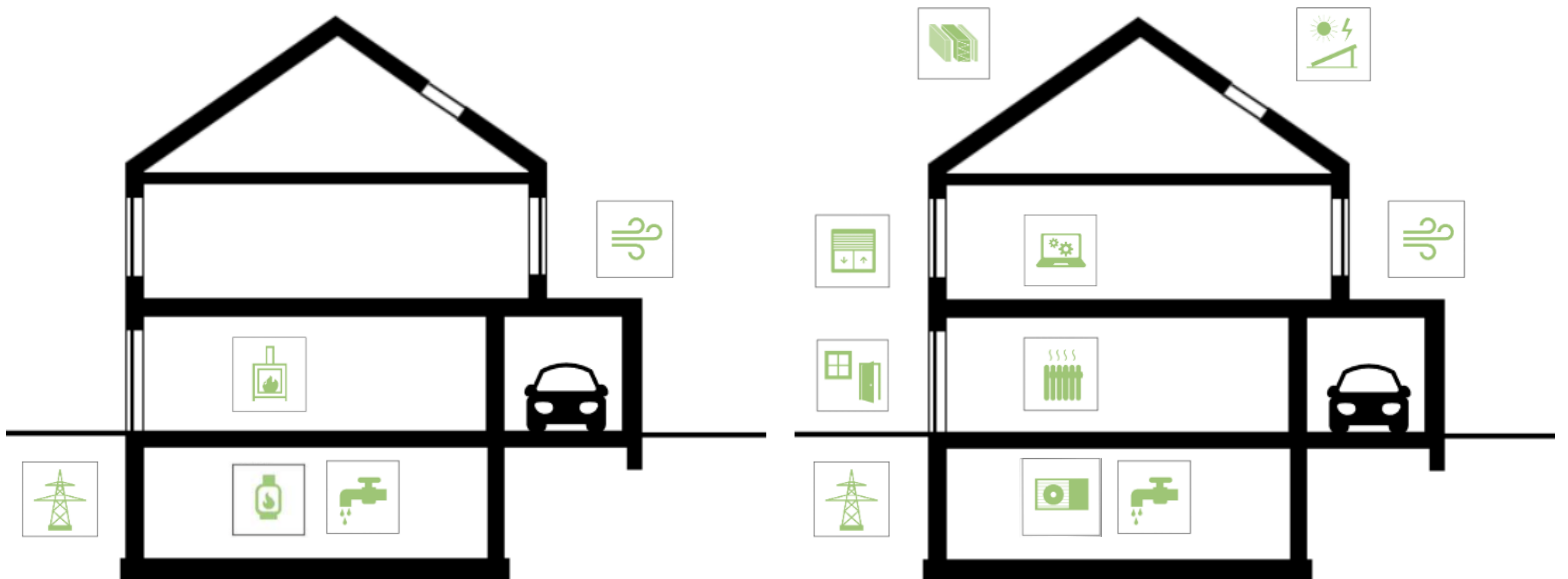
Beheizte Fläche

ca. 180 m²

Energiestandard vor / danach F / KfW 100 (geschätzt)



Maßnahmen



vor der Sanierung

nach der Sanierung

02_Saniert mit Technik

VOR DER (1.) SANIERUNG

Energiequelle	Ausführung	Energie-technik	Ausführung	Energie-nutzung	Ausführung
Netzstrom	- Nutzung von Netzstrom	Photovoltaik		Haushaltsstrom	- normale Nutzung
Sonnenlicht		Solarthermie		Nahwärmenetz	
Holz		Holzofen	- Holzgrundofen im Wohnzimmer	Heizen	- überwiegend Radiatoren - teilweise Fußbodenheizung
Frischluft	- Fensterlüftung	Lüftungsanlage	- keine (Fensterlüftung)	Warmwasserbereitung	- über Heizung
Gas	- Gastherme von 1992	Wärmepumpe		Kühlen	
Öl		Energiespeicher		Zuluft	
		Wärmerückgewinnung		Digitale Systeme	
		Gasbrennwertkessel			
		Ölbrennwertkessel			

Energie-einsparung	Ausführung
Dämmung	- Dach gedämmt nach Stand 1985
Fenster/ Türen	- 2-Scheiben-Verglasung
Sommerlicher Wärmeschutz	

NACH DER SANIERUNG

Energiequelle	Ausführung
Netzstrom	- Netzstrom wenn kein PV-Strom
Sonnenlicht	- für PV-Anlage
Holz	
Frischluft	- Fensterlüftung
Gas	
Öl	

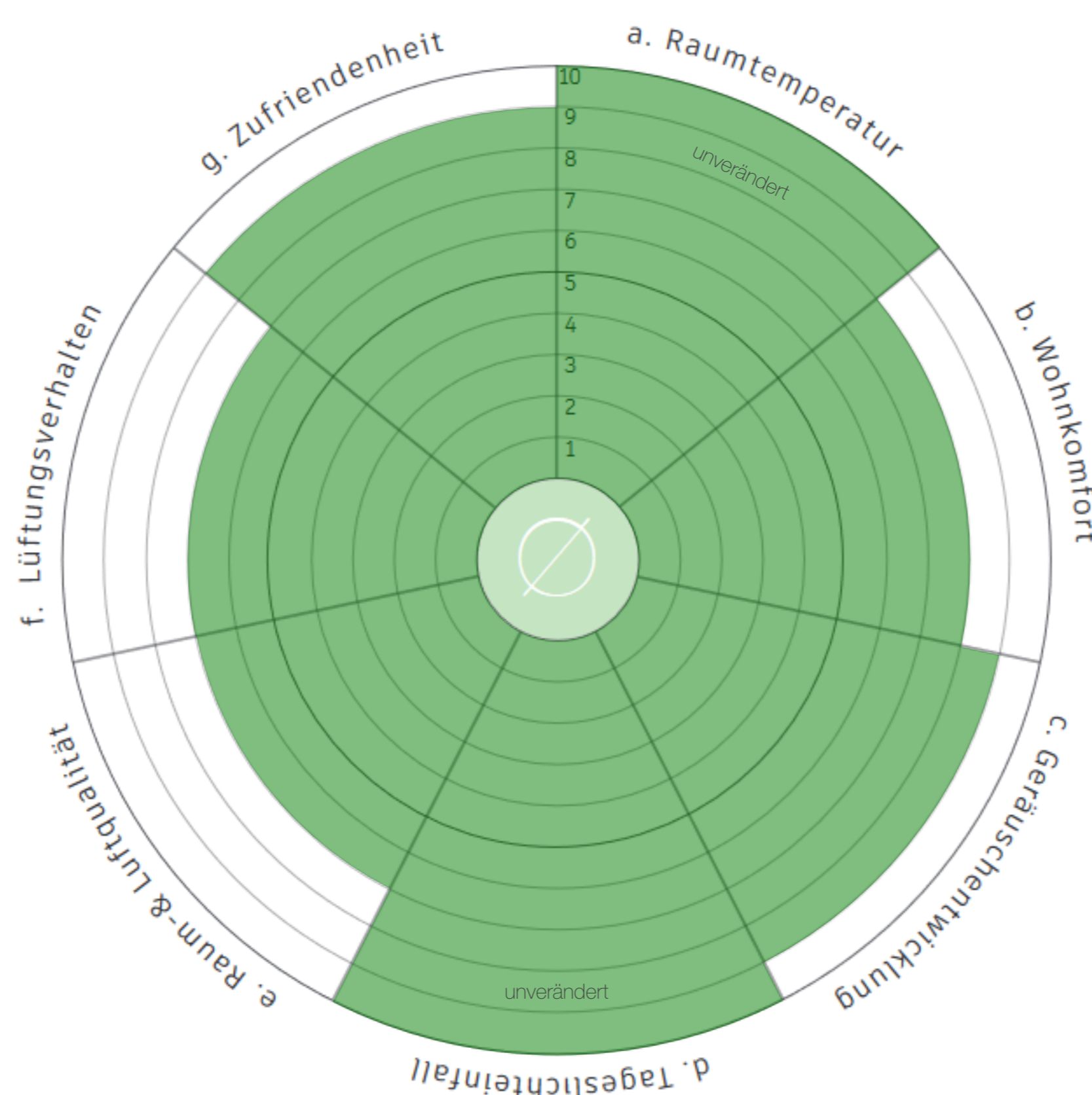
Energie-einsparung	Ausführung
Dämmung	- Außenwand: Kerndämmung - Dach nachgedämmt - Kellerdecke gedämmt - Fensterrahmen Dämmung
Fenster/ Türen	- neue 2-Scheiben-Isolierverglasung (Südseite) - neue Haustür
Sommerlicher Wärmeschutz	- Außenrollladen auf der Südseite

Energie-technik	Ausführung
Photovoltaik	- PV-Anlage (30kWpeak)
Solarthermie	
Holzofen	- Kamin im Wohnzimmer (nicht zum Heizen)
Lüftungsanlage	- keine (Fensterlüftung)
Wärmepumpe	- Wärmepumpe seit Q4/2022
Energiespeicher	
Wärmerückgewinnung	
Gasbrennwertkessel	
Ölbrennwertkessel	

Energie-nutzung	Ausführung
Haushaltsstrom	- normale bis sparsame Nutzung
Nahwärmenetz	
Heizen	- Fußbodenheizung (tlw. nachgefräst) - nur im oberen Bad ein Radiator (nicht angeschlossen)
Warmwasserbereitung	- über Wärmepumpe
Kühlen	
Zuluft	
Digitale Systeme	- diverse Hausautomationen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Heizungssteuerung, Alarmanlage, Lichtsteuerung, Öffnung der Dachfenster, Aktive Steuerung der Rollläden zur kontrollierten Wärmezufuhr)

Nutzer

- Zufriedenheit**
- Veränderungen der Wohnqualität:**
- weniger Zugerscheinung
 - spürbar bessere Wärmeisolierung
 -
 -
- Verhalten & Gewohnheiten**
- Veränderungen des Energieverbrauchsverhaltens:**
- Effizienterer Umgang mit Energie
- Veränderungen in der täglichen Routine:**
- ja, z.B. tägliches laden von Geräten in Tageszeiten mit Solarstrom
- Duschwassertemperatur:** 47°C Warmwasser-Zieltemperatur
- Heizbeginn Außentemperatur:** unter 12°C (dieses Jahr: Mitte November)
- Wohnkomforts**
- Veränderungen bei der Regulation der Raumtemperatur:**
- wenig Veränderung durch Monitoring optimale zentrale Steuerung
- Veränderungen des Wohnkomforts:**
- weniger Zugerscheinung
 - bessere Isolierung
- Veränderungen der Geräusentwicklung:**
- störende Geräusche der Gasheizung entfallen
 - weniger Außengeräusche wahrnehmbar
- Veränderungen der Belichtung:**
- keine Änderung
- Wahrnehmung des Wohnkomforts**
- Veränderungen der Raum- & Luftqualität:**
- weniger störende Einflüsse durch die Außenluft
- Lüftungsverhalten**
- Veränderungen im Lüftungsverhalten:**
- wenig Veränderung
- Häufigkeit des Lüftens pro Tag:** 3-4 mal pro Tag
- Lüftungsdauer pro Tag:** ca. 30min (je etwa 10min)
- Lüftungsart:** Querlüften / Stoßlüften / Kipplüften



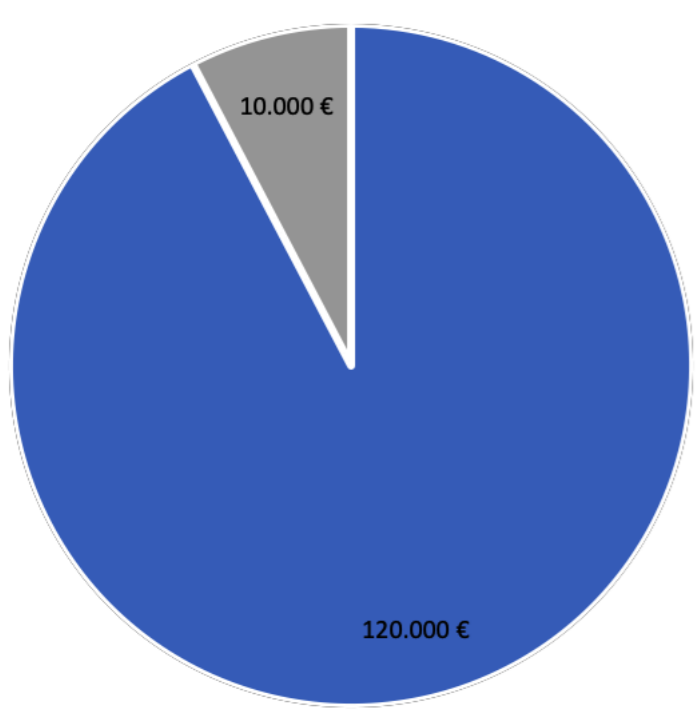
Skalaerläuterung

- 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.

02_Saniert mit Technik

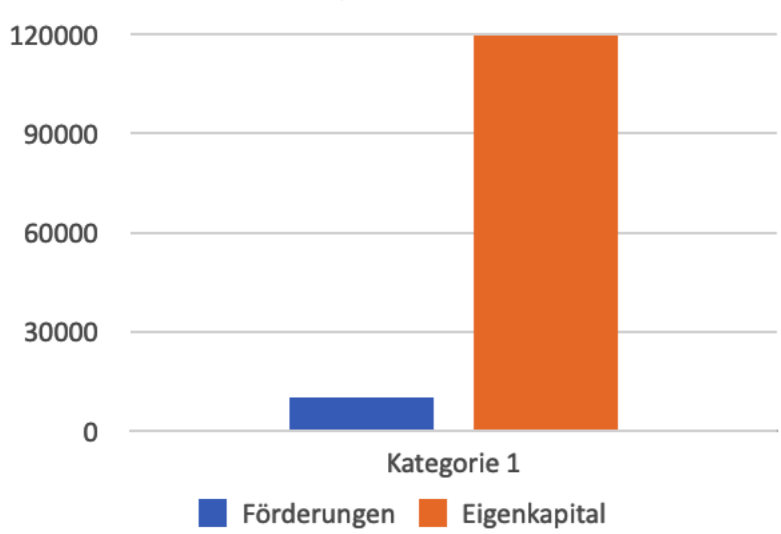
Kosten

Finanzierungsoptionen



● Eigenkapital ● Bankkredit ● Förderung ● etc.

Förderungen im Vergleich zum Eigenkapital in €



Wurde finanzielle Beratung in Anspruch genommen?

Ja
Nein

Wurden Fördermittel oder Zuschüsse in Anspruch genommen?

Ja
Nein

Welche Art von Unterstützung wurde erhalten:

KfW 440 (Wallbox), KfW 430 (Einzelmaßnahme, 20% Fördersumme), Bafa-BEG (35% Fördersumme)

Wie wurde über die verfügbaren Förderprogramme erfahren?

größtenteils Eigenrecherche, teils über TV/Medien

Haben sich die Förderungen deutlich bemerkbar gemacht?

Ja
Nein

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

- starken Eigenantrieb entwickeln
- Maßnahmen und Nutzen visualisieren
- Internetforen Nutzen
- ggf. Energieberater zur Unterstützung

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

Ja
Nein

Auswirkung auf das Haushaltsbudget:

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



Sanierungsmaßnahme mit den höchsten Kosten:

Bau PV-Anlage, Erneuerung Heizungsanlage, Ertüchtigung Südfassade

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

Ja
Nein

Gab es unerwartete Kosten?

Ja
Nein

Wie glücklich sind Sie mit den Kosten der Sanierungsmaßnahmen?

Monitoring

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

Waschmaschine: Ja Nein
Trockner: Ja Nein
Kühlschrank: Ja Nein
Herd: Ja Nein
Ofen: 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
-nur Kühlschrank, aus alter Wohnung

Verwendung von eigenerzeugten Strom?

Ja Nein

Besitzen Sie SmartHome?

Ja Nein

Minimonitoring für eine Woche?

Ja Nein

Wenn JA: Welche Art?

- diverse Hausautomationen
- Kontrolle Fensteröffner
- Temperatur
- Luftfeuchte
- Heizungssteuerung
- Alarmanlage
- Lichtsteuerung
- Dachfensteröffner (mit Luftfeuchtemesser gekoppelt)
- Aktive Steuerung Rolläden zur

Wurden weitere Messungen vorgenommen?

Ja Nein
-über 100 GB Daten aus Haus-Monitoring

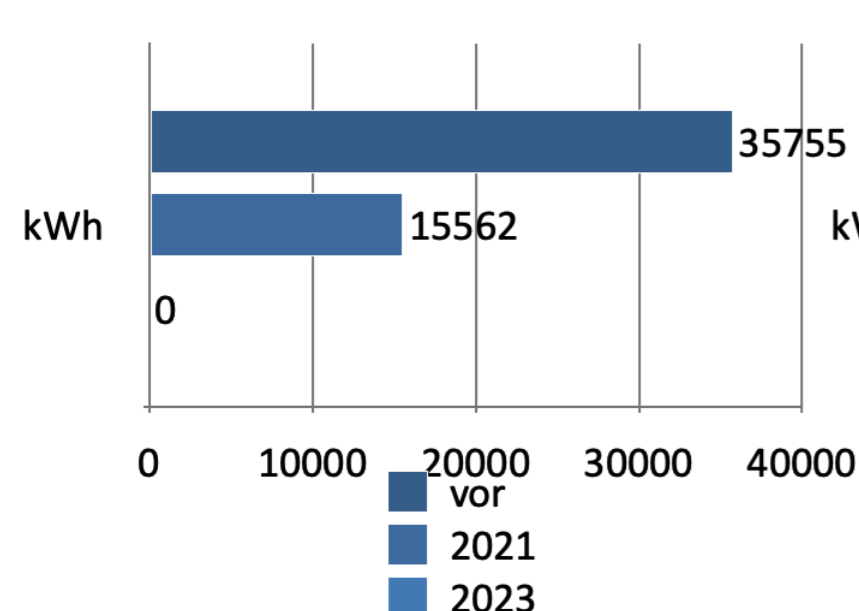
Wurde die Raumluftqualität (Temperatur/ Raumluftfeuchte) über längere Zeit gemessen?

Ja Nein

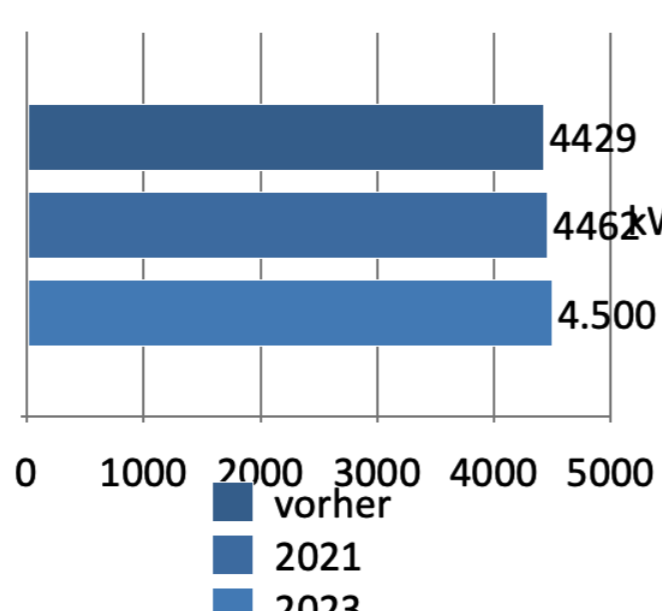
Nutzen Sie Grauwasser?

Ja Nein

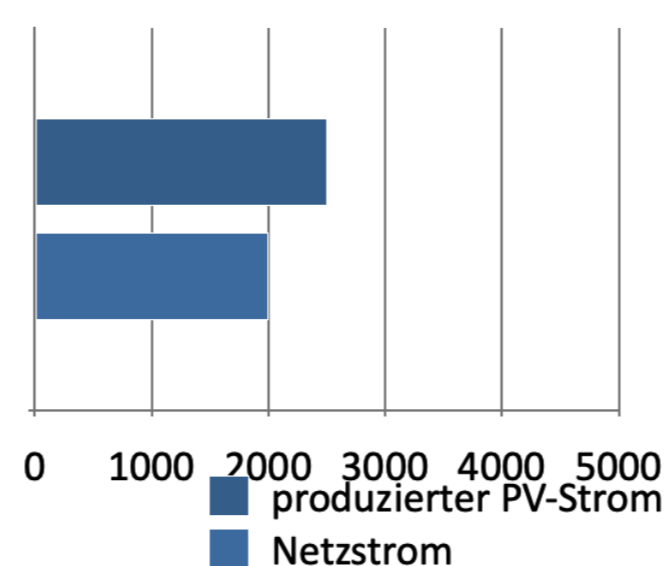
GaSVERBRAUCH PRO JAHR



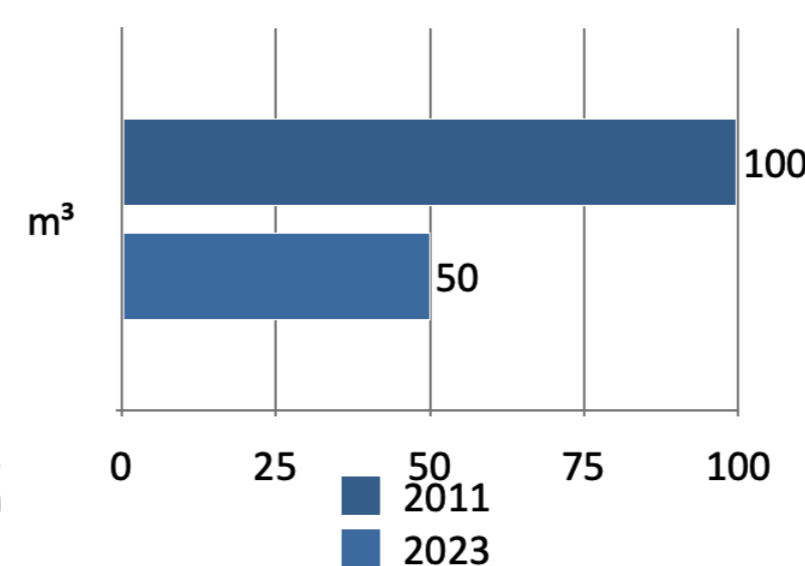
Stromverbrauch Pro Jahr



Stromerzeugung über PV Pro Jahr



Warmwasserverbrauch pro Tag/ Jahr



Prozess

