

# Einfamilienhaus 1989

Bestand Objektbeschreibung



## Projektdaten:

Baujahr: 1989  
Standort: Landkreis Rosenheim  
Gebäudetyp: EFH freistehend, Wohngebäude  
2 Vollgeschosse, 1 Wohneinheit

## Flächen:

Wohnfläche WF 187 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche NGF 337 m<sup>2</sup>  
Bruttogrundfläche BGF 419 m<sup>2</sup>  
Bruttorauminhalt BRI 1188 m<sup>3</sup>

## Energiekennwerte:

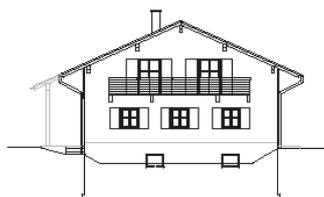
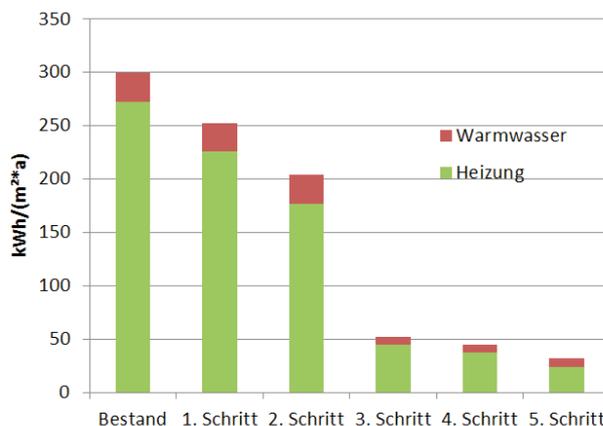
Endenergiebedarf: 299 kWh/(m<sup>2</sup>a)

## Ziel:

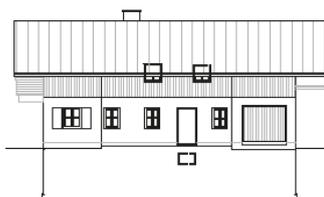
Mit einem durchdachten Sanierungskonzept ist es möglich den Endenergiebedarf von derzeit 299 kWh/(m<sup>2</sup>a) auf 32 kWh/(m<sup>2</sup>a) zu senken.



Das am Ortsrand eines kleinen Weilers zwischen Bauernhöfen gelegene Einfamilienhaus wurde im Jahr 1989 erbaut und seitdem stetig renoviert. Es ist daher in einem guten baulichen Zustand. Vor kurzem wurde es von seinen neuen Besitzern übernommen, die nun viele Pläne für die zukünftige Nutzung des Gebäudes haben.



Ansicht Ost



Ansicht Nord



Ansicht West



Ansicht Süd



# Einfamilienhaus 1989

Bestand Anlagentechnik



2

## Beschreibung der Anlagentechnik:

### Lüftung

Freie Lüftung über Fensterlüftung

### Heizungstechnik

#### Wärmeerzeugung:

zentrale Versorgung über Ölkessel mit einer Leistung von 22 kW

#### Wärmeverteilung:

hochtemperaturheizkreis für Heizkörper, sowie ein Niedertemperaturheizkreis für eine Fußbodenheizung als Flächentemperierung

#### Wärmeabgabe:

Heizkörper mit Thermostatventilen im Obergeschoss

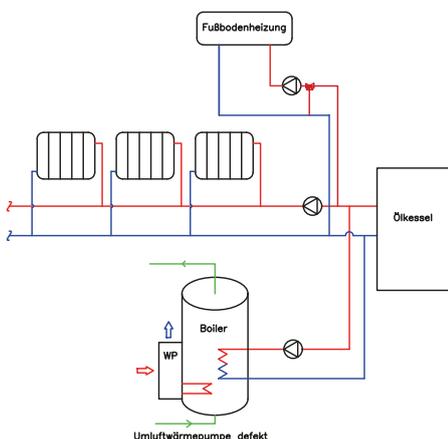
Fußbodenheizung mit Einzelraumregelung im Erdgeschoss

#### Brauchwarmwasser:

Brauchwarmwassererzeugung in Boiler (300 Liter) durch Ölkessel sowie durch eine Brauchwarmwasserwärmepumpe im Umluftbetrieb (derzeit defekt)

## Bewertung der Anlagentechnik:

Die derzeit installierte Anlagentechnik gewährleistet die Wärme- und Brauchwarmwasserversorgung zufriedenstellend. Durch den Defekt der Brauchwarmwasserwärmepumpe wird das Brauchwarmwasser nur sehr ineffizient erwärmt. Eine Ersatzinvestition für das defekte Gerät soll momentan nicht getätigt werden. In naher Zukunft soll direkt eine umfassende Erneuerung der gesamten Versorgungstechnik erfolgen, sobald sich auch ein Defekt oder eine Reparatur der derzeit installierten Ölzentralheizung abzeichnet.



Skizze der Anlagentechnik

## Beschreibung der Baukonstruktion:

**Dach** Das Dachgeschoss ist teilweise ausgebaut mit einem darüber liegenden Spitzboden. Die Dachfläche über dem Dachgeschoss ist mit 14 cm Wärmedämmung gedämmt, die oberste Geschossdecke (Spitzboden) mit 10 cm. Zum Innenraum ist keine durchgängige luftdichte Ebene vorhanden. Eine Lage Dachpappe dient als zweite wasserführende Ebene. Im Sommer kommt es oftmals zur Überhitzung des Dachgeschosses und im Winter zu Zuglufterscheinungen.

Bewertung: Dachkonstruktion und Dacheindeckung sind in einem guten Zustand. Die Wärmedämmung des Dachs reicht nicht aus, um die Ansprüche an die thermische Behaglichkeit im Wohnraum zu gewährleisten. Die Innenseite der Dachkonstruktion ist, insbesondere in den erst teilweise ausgebauten Räumen, gut zugänglich. Eine Erneuerung der Zwischensparrendämmung sowie eine zusätzliche Untersparrendämmung ist im Zuge des weiteren Dachausbaus daher relativ einfach zu bewerkstelligen.

**Außenwand** Die Außenwände bestehen aus verputztem Ziegelmauerwerk mit einer Dicke von etwa 40 cm. Im Bereich des Obergeschosses ist auf den beiden Traufseiten eine Holzverschalung angebracht.

Bewertung: Das Mauerwerk sowie der Putz sind in gutem Zustand, es sind keine Risse oder Verfärbungen erkennbar. Die Befestigung des Holzbalkons könnte eine Wärmebrücke darstellen und sollte noch genauer, z.B. mittels Thermographie, untersucht werden.

Eine Außenwanddämmung ist aus energetischer Sicht sinnvoll und sollte zu einem Zeitpunkt durchgeführt werden, wenn der Anstrich oder Putz Schäden zeigen, welche größere Ausbesserungsarbeiten nötig machen.

**Fenster** Die zweifach verglasten Sprossenfenster mit Holzrahmen wurden im Baujahr des Gebäudes 1989 montiert.

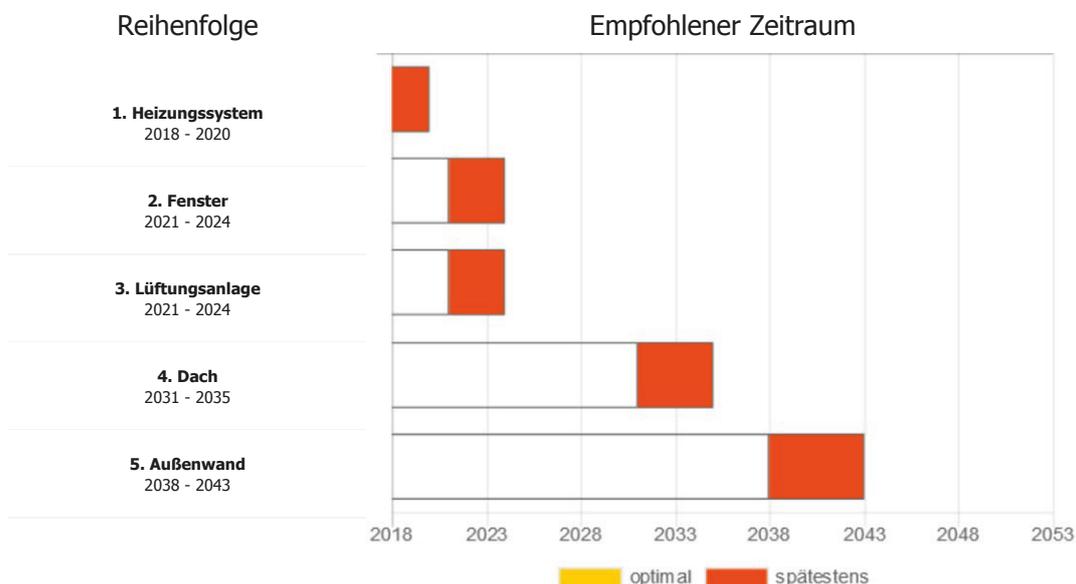
Bewertung: Die Fenster weisen keinen ausreichenden Wärmeschutz mehr auf. Sie befinden sich am Ende ihrer technischen Lebensdauer und erfüllen beim Schallschutz nicht die Erwartungen des Eigentümers. Statt einer Instandsetzung wird daher der Austausch der Fenster empfohlen.

**Keller** Die Gründung ist als Plattenfundament, die Kelleraußenwände in 30 cm dickem Stahlbeton ausgeführt. Die Dicke einer laut Bestandsplan vorhandenen Perimeterdämmung konnte nicht festgestellt werden. Die Treppe zum Erdgeschoss mündet in einem offenen Kellerabgang. Im Raum unter der Garage befindet sich eine beheizte Werkstatt mit einem zweiten Zugang über eine Luke zur Garage. Die übrigen Räume sind unbeheizt.

Insbesondere in den Sommermonaten schlägt sich Feuchtigkeit an den Wänden nieder. Die Nutzer klagen außerdem über den kalten Boden.

Bewertung: Der offene Kellerabgang sorgt in Verbindung mit undichten Kellerfenstern und Belüftungsöffnungen vermutlich für die Feuchteproblematik. Sicherheitshalber sollte untersucht werden, ob drückendes Grundwasser oder nicht mehr funktionstüchtige Abdichtungen als Ursachen ausgeschlossen werden kann.

## Ergebnis Onlinetool Sanierungleitfaden: standardisiertes Sanierungskonzept



### Anpassung des standardisierten Sanierungskonzepts

Die Maßnahmen des Online-Sanierungsfahrplans werden durch weitere objektspezifische Sanierungsschritte ergänzt und auch in der Reihenfolge an die individuellen Erfordernisse angepasst.

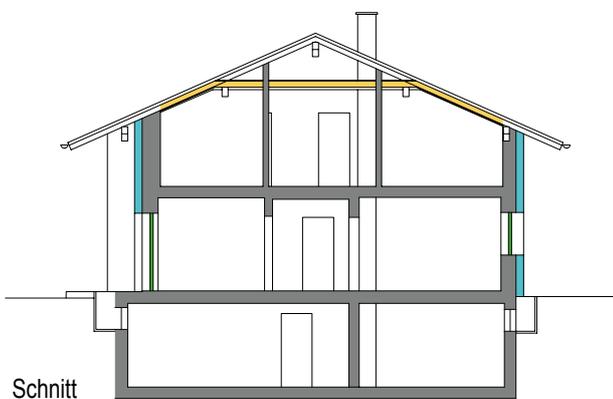
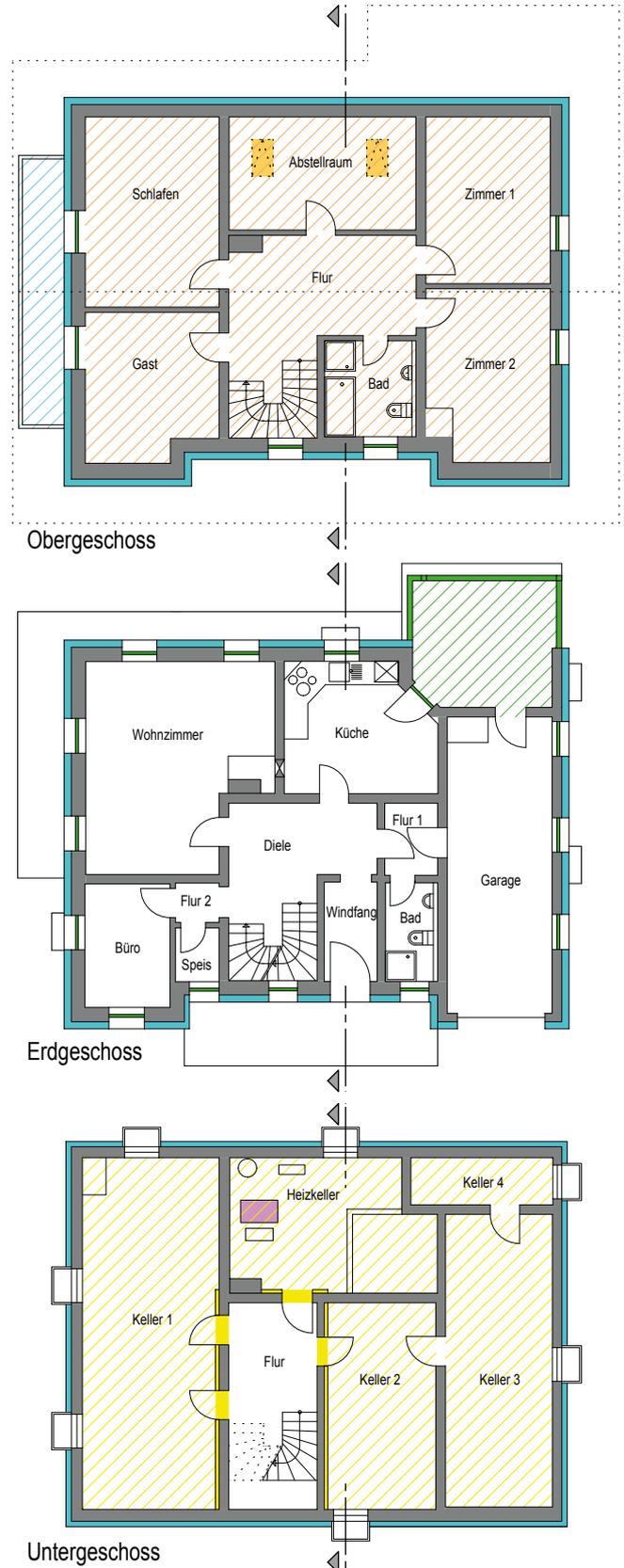
### Konzept thermische Hülle (Trennung beheizte Räume zu unbeheizter Umgebung):

Die geschlossene thermische Hülle wird schrittweise komplettiert. Auf Grund des offenen Treppenabgangs wird der Flur im UG in die thermische Hülle integriert. Im Erdgeschoss wird die Garage und der neu erstellte Wintergarten integriert um die Kubatur möglichst kompakt zu halten und die Außendämmung ohne Versatz an der Gebäudehülle durchgezogen. Den oberen Abschluss bilden die gedämmten Dachschrägen und der Spitzboden.

### Konzept Luftdichtheit:

Die Schnittstellen der einzelnen Bauteile werden luftdicht miteinander verbunden und dadurch ergibt sich am Ende aller Sanierungsmaßnahmen eine luftdichte Hülle.

1. Wärmedämmung Flurwände UG  
Wärmedämmung Kellerdecke  
Austausch Innentüren Flur
2. Wärmedämmung Dach  
Austausch Dachfenster  
Einbau Lüftungsanlage
3. Austausch der Heizungsanlage
4. Austausch der Fenster und Eingangstür  
Anbau Wintergarten
5. Perimeterdämmung  
Wärmedämmung Außenwand  
Erneuerung Balkon



### 1. Keller:

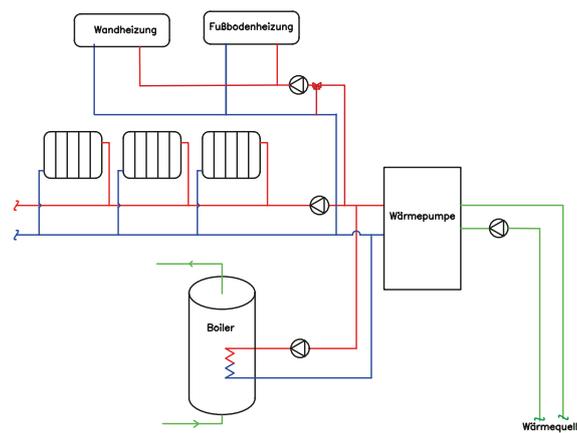
- ☑ Kellerseitige Dämmung der Flurwände des offenen Abgangs und Dämmung der Kellerdecke, sowie Einbau luftdicht abschließender Türen vom Flur zu den anschließenden Kellerräumen. Dadurch wird der beheizte Bereich des Gebäudes klar definiert und ein Nachströmen feuchtwarmer Außenluft in den Keller unterbunden.
- ☞ Aufgrund der akuten Feuchteproblematik sollte dieser Schritt zuerst durchgeführt werden, da hier bereits Bauschäden vorhanden sind. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können zu einer Verbesserung beitragen, jedoch sollte die Situation danach auch weiterhin kritisch beobachtet werden.

### 2. Dach und Lüftung

- ☑ Austausch der Dachfenster und Zwischensparrendämmung der Dachfläche über den Wohnräumen. Dämmung des Spitzbodens auf der Kaltseite und Installation einer zentralen Lüftungsanlage.
- ☞ Da die Dachflächen in diesem Fall gut zugänglich sind, sollte diese Maßnahme als nächstes durchgeführt werden. Es ist eine erhebliche Steigerung des Wohnkomforts zu erwarten. Über den Spitzboden können die Räume des Obergeschosses für eine kontrollierte Wohnraumlüftung erschlossen werden. Über eine Steigleitung nahe des Kamins im Flurbereich werden die Räume des Erdgeschosses angebunden.

### 3. Haustechnik

- ☑ Die Heizungsanlage hat das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht.
- ☞ Der defekte Ölkessel wird durch eine Sole-/Wasserwärmepumpe ersetzt. Die Heizkörper im Obergeschoss werden zum Teil durch eine zusätzliche Wandheizung unterstützt. Der freigewordene Platz der Öltanks steht für eine alternative Nutzung bereit.



### 4. Fenster

- ☑ Austausch der Fenster und Vergrößerung einiger Öffnungen. Austausch der Haustür. Anbau eines Wintergartens.
- ☞ Die Fenster haben das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht, daher muss mit notwendigen Instandsetzungsmaßnahmen gerechnet werden. Um diesen vorzugreifen, wird ein Austausch der Fenster vorgeschlagen. In diesem Zug kann auch der vom Besitzer geäußerte Wunsch nach einer Vergrößerung bestimmter Fensteröffnungen umgesetzt werden.

### 5. Außenwände

- ☑ Dämmung der Außenwände mit einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade, um die äußere Erscheinung des Bestandes beizubehalten. Der Balkon mit auskragenden Balken kann dabei abgetragen und durch einen vorgesetzten Balkon ersetzt werden. Um eine weitestgehend geschlossene wärmedämmende Gebäudehülle zu realisieren, sollte die Dämmung der Außenwände bis etwa einem Meter unter das Erdreich weitergeführt werden.
- ☞ Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollten zu einem Zeitpunkt durchgeführt werden, an dem ohnehin Arbeiten an der Fassade notwendig werden.