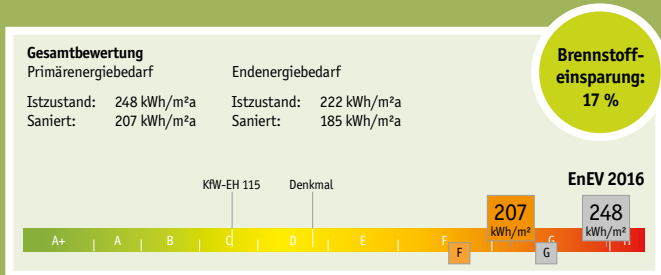


### Dämmung Außenwand WDVS

Dämmung der Außenwandflächen mittels Wärmedämmverbundsystem mit einem nachwachsenden Rohstoff: 16 cm Holzweichfaserplatte Wärmeleitgruppe 042 plus Kleber und Flachverblander im Erdgeschoss und Putz für das Obergeschoss. Die ungedämmte Außenwand stellt den größten Anteil der Wärmeverluste (vor Lüftung, Heizung und Fenstern). Durch eine Dämmung auf der Außenseite der Fassade werden die Wärmebrücken entschärft und es wird eine neue wetterbeständige Schicht geschaffen.

In dieser Variante reduziert sich der Endenergiebedarf des Gebäudes um 17 %.



Die Finanzierung dieser Einzelmaßnahme wird unterstützt durch das KfW-Programm 430 – Energieeffizient Sanieren – Einzelmaßnahmen (Investitionszuschuss i. H. von 10 % der förderfähigen Kosten, max. 5.000 EUR/WE).

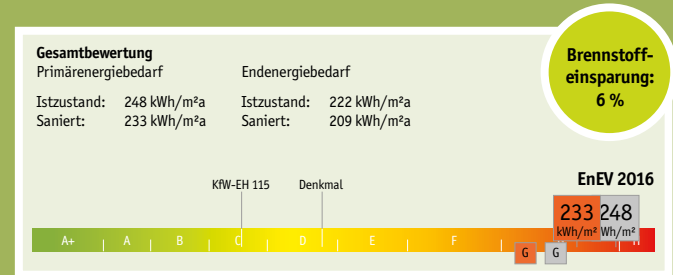
**Investitionen:** 20.430 EUR  
**Bereits abgezogene Förderung der KfW:** 2.270 EUR

Die Amortisationsdauer beträgt 15 Jahre.

### Dämmung oberste Geschosdecke

- Vorhandene Glaswolle fachgerecht entfernen lassen
- Dampfbremse verlegen und eine 32-cm-Schicht Zellulose WLK 045 aufbringen (laut Statiker kann eine erhöhte Dämmung mit Zellulose aufgebracht werden, wenn der Spitzboden nicht als solcher genutzt wird, d. h., auch keine Lagerung von Gegenständen dort stattfindet)
- Bodenluke gegen eine gedämmte und luftdicht abschließende Ausführung mit  $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  tauschen

In dieser Variante reduziert sich der Endenergiebedarf des Gebäudes um 6 %.



Die Finanzierung dieser Einzelmaßnahme wird unterstützt durch das KfW-Programm 430 – Energieeffizient Sanieren – Einzelmaßnahmen (Investitionszuschuss i. H. von 10 % der förderfähigen Kosten, max. 5.000 EUR/WE).

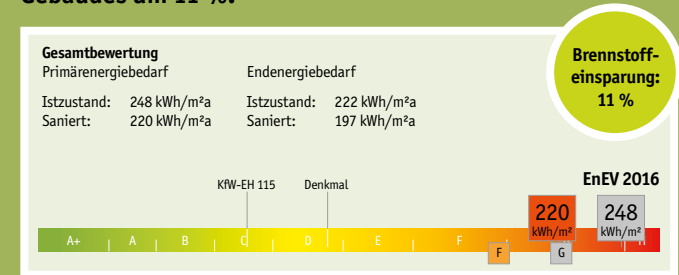
**Investitionen:** 3.690 EUR  
**Bereits abgezogene Förderung der KfW:** 410 EUR

Die Amortisationsdauer beträgt 25 Jahre.

### Optimierung der Anlagentechnik

Zur Optimierung der Anlagentechnik können die Thermostatventile gegen voreinstellbare Ventile ausgetauscht werden, die die Durchführung eines hydraulischen Abgleiches ermöglichen. Die Heizungs- und Warmwasserleitungen im Kellergeschoss sollten gemäß doppeltem Standard der EnEV gedämmt werden. Zudem wäre zu empfehlen, die Heizungsumwälzpumpe gegen eine elektronisch geregelte Hocheffizienzpumpe der Effizienzklasse A+++ auszutauschen. Um diese zu dimensionieren, sollte eine Heizlastberechnung vorliegen. Schlussendlich ist die Durchführung des hydraulischen Abgleichs zu empfehlen.

In dieser Variante reduziert sich der Endenergiebedarf des Gebäudes um 11 %.



Die Finanzierung dieser Einzelmaßnahme wird unterstützt durch das BAFA-Programm Heizungsoptimierung für die Pumpenerneuerung und den hydraulischen Abgleich (30 % der Nettoinvestitionskosten, max. 25.000 EUR/Standort).

**Investitionen:** 3.590 EUR  
**Bereits abgezogene Förderung der KfW:** 1.210 EUR

Die Amortisationsdauer beträgt 5 Jahre.

## Gesamtpaket

In diesem Paket sind die oben genannten Maßnahmen zusammengefasst:

	Ist	Nach Maßnahme
Endenergiebedarf QE in W/m²a	222,1	101,5
Primärenergiebedarf QP in W/m²a	248	113,8
CO <sub>2</sub> -Emissionen kg/m²	56	26

**geschätzte Baukosten** (bereits abzgl. Förderungen): 44.325 EUR

**aktuelle jährliche Brennstoffkosten im Istzustand:** 1.787 EUR/Jahr

**aktuelle jährliche Brennstoffkosten im sanierten Zustand:** 925 EUR/Jahr

**Amortisationsdauer\*:** 11 Jahre

## Energiepreisoptimierung

Durch die Fragebögen wurde durch die Eigentümer der Straßen Amsel-, Meisen- und Starenweg ein grundsätzliches Interesse an einer Einkaufsgemeinschaft für Gas und Strom bekundet.

Für eine wirtschaftliche Realisierung müssten sich ca. 150 Haushalte anfinden (ca. 70 % der Vogelstraßen). Die Kosteneinsparung je Haushalt wäre abhängig von den dann gültigen Preiskonditionen und dem erzielten Preis des gebündelten Einkaufs. Bei einem Wechsel aus dem Grundversorgungstarif wird davon ausgegangen, dass die Einsparung ca. EUR 300,- p. a. für jeden Haushalt betragen könnte.

**Umsetzungsmöglichkeit:** Gründung einer Dienstleistungsgenossenschaft.

\* Die Amortisationsdauer ist immer auf die energieeinsparungsbedingten Mehrkosten bezogen.



## QUARTIERSKONZEPT VOGELSIEDLUNG IN BARGTEHEIDE NACH KfW 432

für die Reihemittelhäuser im Amsel-, Meisen- und Starenweg



# ENERGETISCH SANIEREN

## Sinnvoll und staatlich gefördert

Die KfW fördert seit 2011 die Erstellung von Konzepten zur energetischen Stadterneuerung, die sich auf einzelne Quartiere beziehen. In Mustersanierungskonzepten wird der wirtschaftliche Nutzen verschiedenster energetischer Sanierungen für Bürger und Stadt dargestellt. Zudem werden Maßnahmen aufgezeigt, die kurz-, mittel- und langfristig CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren.

Die Stadt Bargteheide hat die FRANK ECOzwei GmbH beauftragt, ein solches Konzept für die „Vogelsiedlung“ zu erstellen. Das Quartier erstreckt sich neben den sogenannten Vogelstraßen (Amsel-, Meisen- und Starenweg) auch auf den Hasselbusch und den Flederbusch.

Im fertiggestellten Konzept werden die Möglichkeiten zur Energie- und Kosteneinsparung durch energetische Sanierung und die Möglichkeiten zur Sanierung der Anlagentechnik aufgezeigt. Für einige Gebäude wird die Installation einer PV-Anlage empfohlen, abschließend finden sich Hinweise zu möglichen Einkaufsgemeinschaften und Fördermöglichkeiten sowie ein Ausblick auf die Themen Barrierefreiheit, Einbruchschutz, Schallschutz und sommerlicher Wärmeschutz.

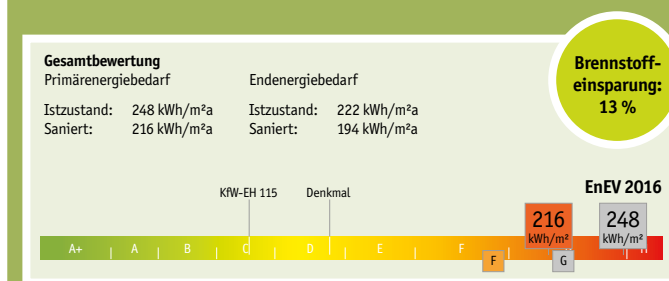
Im vorliegenden Flyer werden die wirtschaftlichen Maßnahmen zur energetischen Sanierung mit ihrer Amortisationszeit im Überblick dargestellt.

Die vorliegenden Zahlen sind Kostenschätzungen. Es werden hierbei nur die Kosten der energetischen Sanierung dargestellt. Die Angaben ersetzen keine objektbezogene Planung und Kostenschätzung und umfassen keine Baunebenkosten oder nicht energetischen Sanierungsmaßnahmen (z. B. Brandschutz, Gerüststellung, Abriss, Dachdeckung).

## Austausch Fenster und Türen (nur in Kombination mit WDVS)

Da die vorhandenen Fenster teilweise undicht sind, treten Zuglufterscheinungen auf. Die Fenster sollten nur in Kombination mit der Dämmung der Außenwand ausgetauscht werden, da der U-Wert des Fensters immer kleiner als der der Außenwand sein sollte, um Feuchte- und Schimmelprobleme zu vermeiden.

- Austausch der Fenster (beheizte Wohnräume) gegen 3-fach-Wärmeschutzverglasung mit Kunststoffrahmen,  $U_w = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Austausch der Hauseingangstür gegen eine Kunststofftür mit  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Austausch der Türen gegen unbeheizte Räume (im Kellergeschoss und beim Kellerniedergang) mit  $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$



**Investitionen:** 13.950 EUR  
**Bereits abgezogene Förderung der KfW:** 1.550 EUR

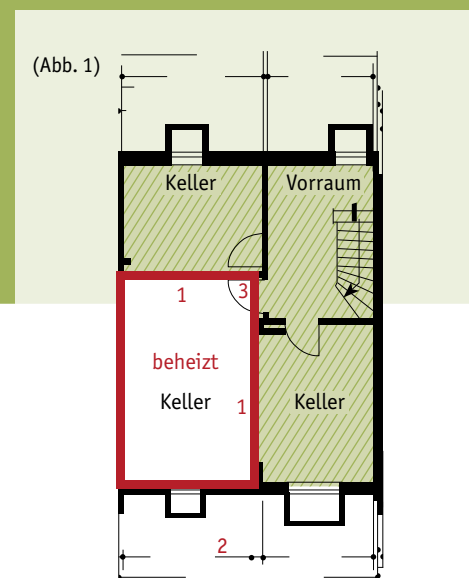
Die Amortisationsdauer beträgt 10 Jahre.

In dieser Variante reduziert sich der Endenergiebedarf des Gebäudes um 13 %.

Die Finanzierung dieser Einzelmaßnahme wird unterstützt durch das KfW-Programm 430 – Energieeffizient Sanieren – Einzelmaßnahmen (Investitionszuschuss i. H. von 10 % der förderfähigen Kosten, max. 5.000 EUR/WE).

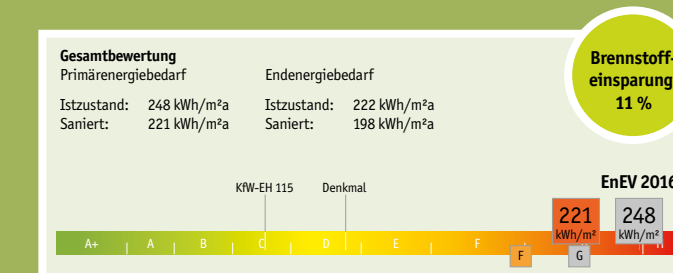
## Dämmung im Kellergeschoss

Rund 12 % der Wärmeverluste durch die Gebäudehülle werden durch die Bauteile zum unbeheizten Kellergeschoss verursacht. Als unbeheizt sind die Räume definiert, in denen kein Heizkörper vorhanden ist.



- Dämmung der Kellerinnenwände gegen unbeheizte Bereiche (Abb.1: 1) mittels 10-cm-PUR-Hartschaumplatte WLK 024
- Erneuerung der äußeren Abdichtung
- Einbau von 12-cm-Phenolharz-Hartschaumplatten WLK 035 außenseitig an der Kellerwand (Abb. 1: 2) zu empfehlen und zu den beheizten Räumen gesetzlich vorgeschrieben
- Unterseitige Dämmung der Kellerdecke in den unbeheizten Bereichen (Abb. 1: schraffierter Bereich) in Höhe von 6 cm mit PUR-Hartschaumplatten WLK 024
- Austausch der Kellertüren (Abb. 1: 3)  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  und der Austausch des Kellerfensters im beheizten Raum  $U_w = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$

In dieser Variante reduziert sich der Endenergiebedarf des Gebäudes um 11 %.



Die Finanzierung dieser Einzelmaßnahme wird unterstützt durch das KfW-Programm 430 – Energieeffizient Sanieren – Einzelmaßnahmen (Investitionszuschuss i. H. von 10 % der förderfähigen Kosten, max. 5.000 EUR/WE).

**Investitionen:** 10.710 EUR  
**Bereits abgezogene Förderung der KfW:** 1.190 EUR

Die Amortisationsdauer beträgt 15 Jahre.

## Weitere Informationen:

Abruf der vollständigen Konzepte unter [www.bargteheide.de](http://www.bargteheide.de)

Weitere Informationen unter

[www.bafa.de](http://www.bafa.de)

[www.kfw.de](http://www.kfw.de)

### Auftraggeber

Stadt Bargteheide  
Bau- und Planungsabteilung  
Rathausstraße 24–26  
22941 Bargteheide



### Ersteller

FRANK ECOzwei GmbH  
Schwedendamm 16  
24143 Kiel  
[www.frank-ecozwei.de](http://www.frank-ecozwei.de)



### Förderung

