



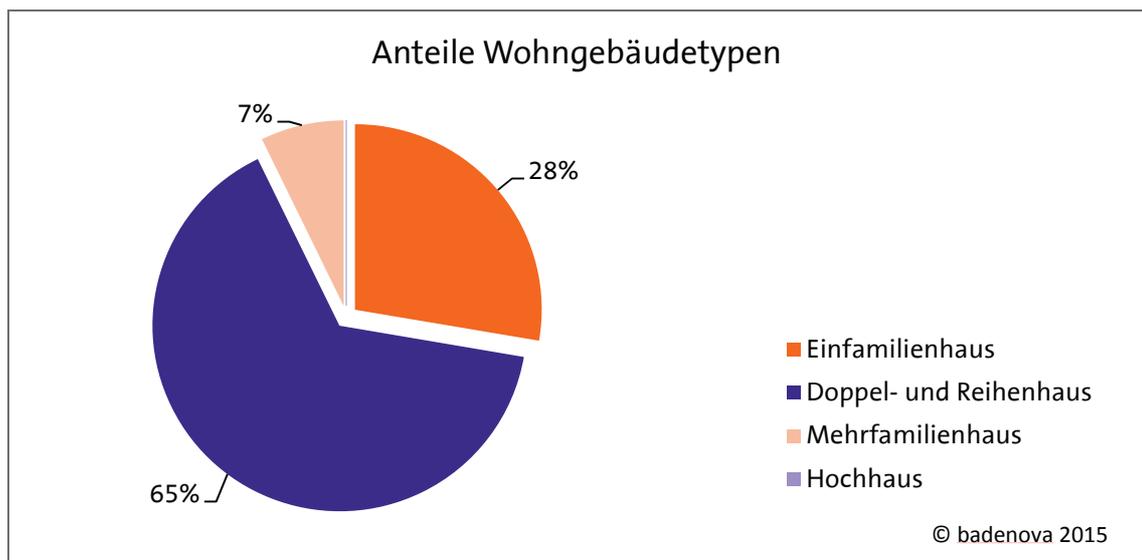
**Tabelle 10 – Auflistung der Umsetzungsempfehlungen im Untersuchungsgebiet B: Hildboltsweier und südl. Albersbösch**

Nr.	Umsetzungsempfehlungen im Untersuchungsgebiet
B1	Integriertes Sanierungskonzept für Hildboltsweier
B2	Ausbau oberflächennahe Erdwärme und Konzept für Heizkesseltausch
B3	Eichendorffschule: BHKW- und Nahwärmeaufbau, optional mit umliegenden Gebäuden

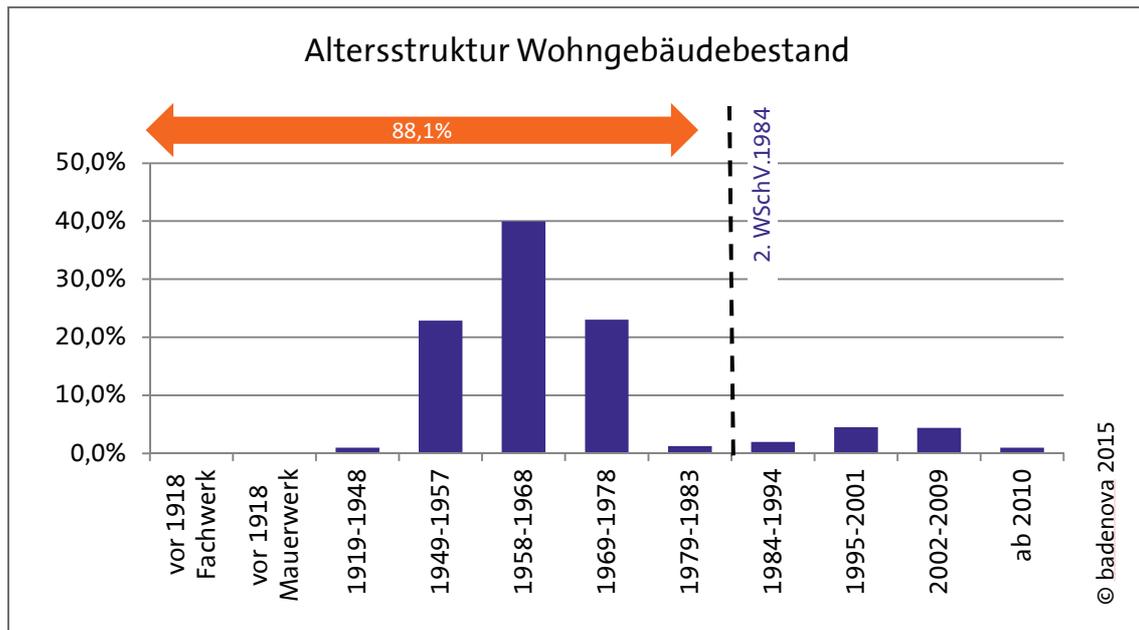
B1 Integriertes Sanierungskonzept für Hildboltsweier	
<b>Handlungsfeld</b>	<b>Energieeinsparung</b>
<b>Verknüpfte Umsetzungsempfehlung</b>	<b>B2, B3, B4</b>
<p><b>Zusammenfassung</b></p> <p>Im teils recht homogen bebauten Gebiet von Hildboltsweier sowie in den EFH-Strukturen wird ein integriertes Sanierungskonzept empfohlen. Anreize sollten parallel für Heizungssanierungen mit geothermalen Anteilen (B2) und PV-Ausbau (B3) geschaffen werden.</p> <p>Die Untersuchung einer Nahwärmeversorgung in der Umgebung der Schule (B4) ist abhängig vom zukünftigen Sanierungsstand der Gebäude</p>	
	

### Beschreibung der Umsetzungsempfehlung

Die Erkenntnisse aus der Gebäudebestandsaufnahme in Hildboltsweier (vgl. Anhang II und Anhang IV) legen die Erstellung eines integrierten Sanierungskonzeptes nahe (vgl. Kapitel 5.1.8). In weiten Teilen des Untersuchungsgebietes dominiert eine recht einheitliche Gebäudetypologie von hauptsächlich Doppel- und Reihenhäusern (vgl. Abbildung 74) mit Flachdach in ein- bis zweistöckiger Bauweise, die auf Grund ihres Alters einen nennenswerten Wärmebedarf haben (vgl. Abbildung 75). Der Sanierungszustand wird als gering bis durchschnittlich eingeschätzt.

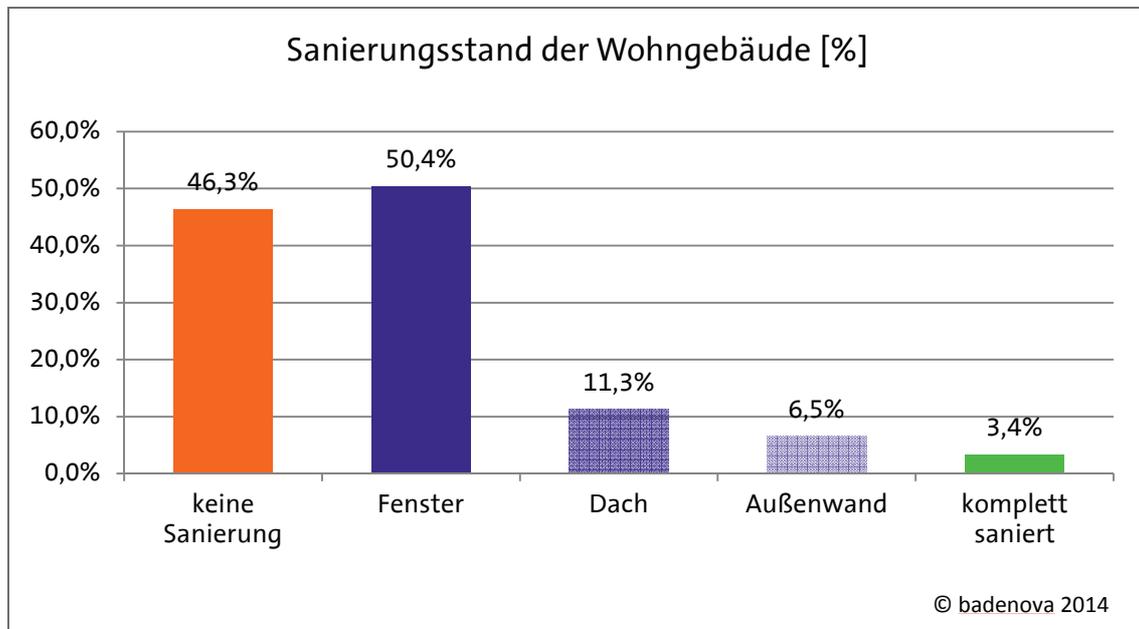


**Abbildung 74 – Bauliche Struktur: Anteile der unterschiedlichen Wohngebäudetypen [%] in Untersuchungsgebiet B; n = 713**

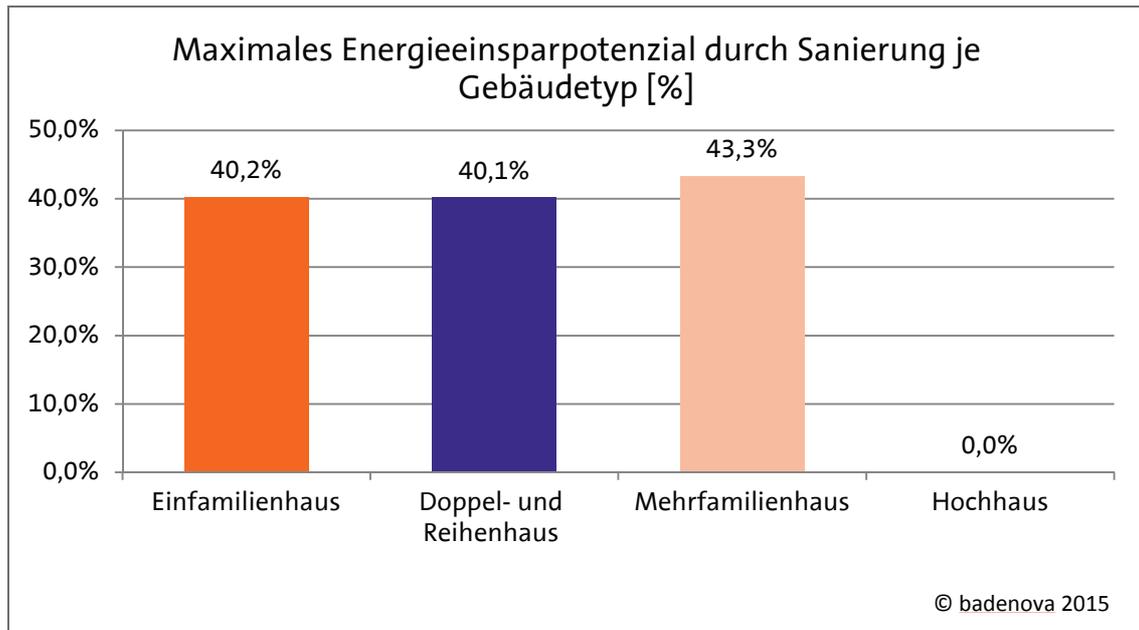


**Abbildung 75 – Altersstruktur des Wohngebäudebestandes in Untersuchungsgebiet A; n = 291**

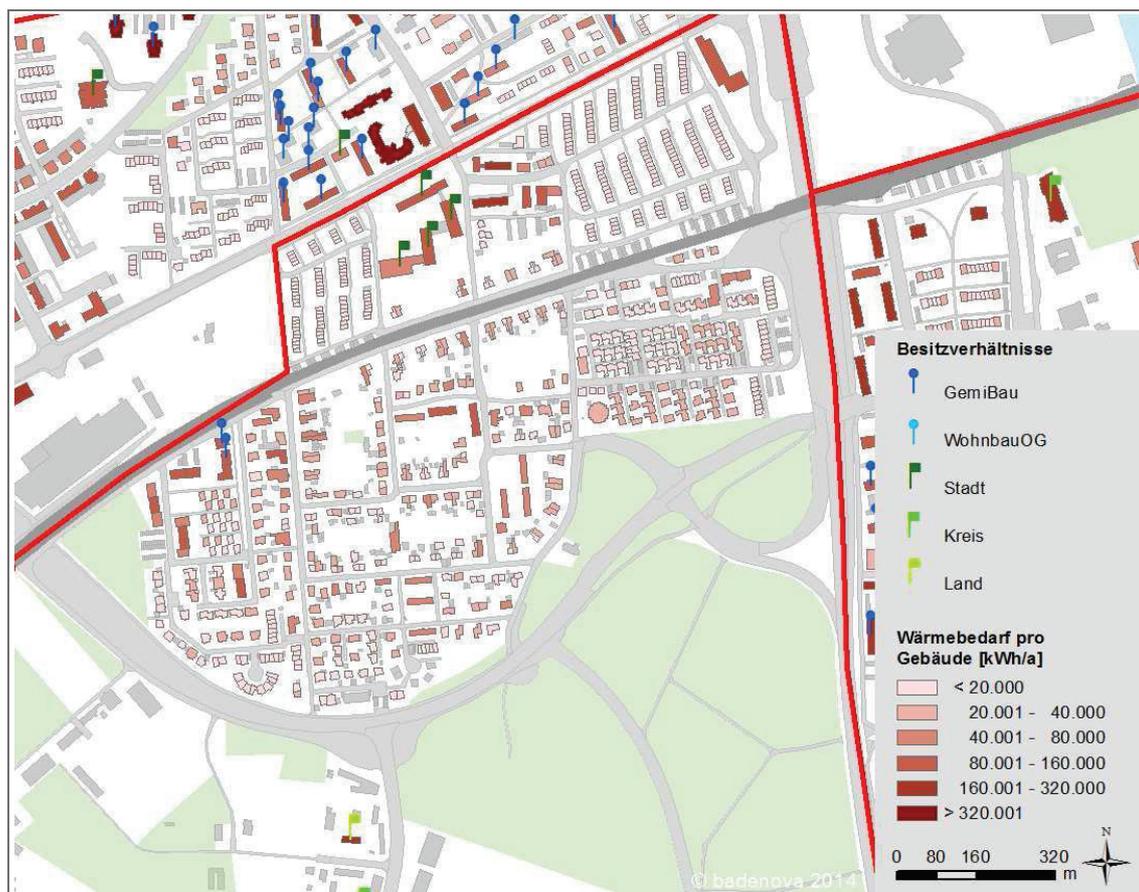
In anderen Teilen des Untersuchungsgebietes ist die historische bauliche Struktur stärker zu erkennen. Primär wird das Bild hier von Einfamilienhäusern geprägt, die im Lauf der Jahre erweitert wurden. Der Sanierungsstand kann als mittelmäßig angenommen werden (vgl. Abbildung 76). Insgesamt weisen die unterschiedlichen Gebäudetypen in Hildboltsweier ein enormes Energieeinsparpotenzial auf (vgl. Abbildung 77).



**Abbildung 76 – Angaben zum Sanierungsstand der Wohngebäude [%] in Untersuchungsgebiet B; n = 708**



**Abbildung 77 – Maximales Energieeinsparpotenzial durch Sanierung je Gebäudetyp [%] in Untersuchungsgebiet B; n = 708 (entspricht 6.100 MWh/a)**



**Abbildung 78 – Darstellung Untersuchungsgebietes B mit absolutem Wärmebedarf (kWh/a) und bekanntem Besitzverhältnissen**

Durch die klar abgegrenzte bauliche Struktur in dem Gebiet bietet sich ein Vorgehen in aufeinanderfolgenden Phasen an:

- > **Phase 1:** Wie auf den Abbildungen zu erkennen ist, handelt es sich im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes um ein teils recht homogenes Gebäudeprofil. Hier empfiehlt es sich bei den Sanierungsmaßnahmen erstens Mehrwerte z.B. durch Synergien bei der Beauftragung oder Ausschreibung<sup>6</sup> zu nutzen, zweitens eine energetische Sanierung mit den weiteren Umsetzungsempfehlungen B2 und B3 modular zu ergänzen. Die bestehende „Einwohnergemeinschaft Offenburg-Hildboltsweier“ kann dabei unterstützend wirken.
- > **Phase 2:** Die größeren Gebäude im Westen des Gebietes sind primär in privatem Besitz. Wie weit an diesen Gebäuden weitere Sanierungsmaßnahmen umsetzbar sind, muss mit den Besitzern geklärt werden. Eins der Gebäude ist in der Hand einer Wohnungsgesellschaft. Die spezifischen Kosten für die Sanierung dürften deutlich unter denen in den kleineren Gebäuden der Phase 1 liegen.
- > **Phase 3:** Der mittlere Teil des Untersuchungsgebietes ist von Einfamilienhäusern geprägt. Hier lassen sich vermutlich keine Mehrwerte durch einheitliche Baustrukturen bei der Sanierung erreichen. Die direkte Ansprache der einzelnen Haushalte erscheint dahingehend notwendig.

Insbesondere bei den kleineren Gebäudetypen (EFH und RH) dürften die Hemmnisse bei der Umsetzung vermutlich primär finanzieller Art sein. Daraus ergibt sich, dass die Aufklärung der Vorteile (Einsparungen, Wohnkomfort, Steigerung der Wertigkeit der Immobilie etc.) und die Schaffung von Anreizen (Zuschüsse bei der Umsetzung, organisierte gemeinsame Ausschreibung für homogene Gebäude) im Vordergrund stehen sollten. Bei der Ausschreibung eines Quartierskonzeptes sollte die Möglichkeit zur Schaffung der Stelle eines Sanierungsmanagers berücksichtigt werden.

### **Ziele der Umsetzungsempfehlung**

- > Senkung des Wärmebedarfs um bis zu 6.000 MWh/Jahr (ca. 40%)
- > Vorbereitung der Gebäude auf Umsetzungsempfehlung B2 und B3

### **Mögliche nächste Schritte**

- > Initiierung eines Förderprojektes und Beantragung eines Sanierungsmanagers
- > Erstellen eines integrierten Sanierungskonzeptes für Hildboltsweier
- > Abklärung möglicher Fördermodalitäten zur energetischen Sanierung
- > Ansprache der Gebäudebesitzer

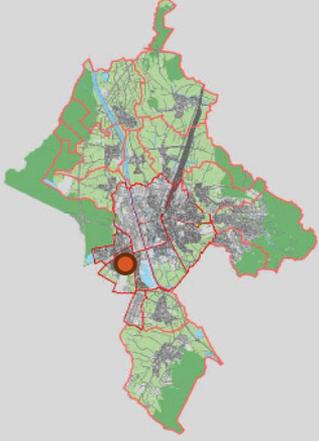
---

<sup>6</sup> Durch städtische Beratung oder durch selbstorganisierte Strukturen der Gebäudebesitzer können Synergien bei der Beauftragung von Handwerkern entstehen. Im Falle einer städtischen Förderung könnten Aufgaben eventuell ausgeschrieben und somit weitere Mehrwerte und finanzielle Vorteile geschaffen werden.

- > Unterstützung möglicher Interessensgemeinschaften zur Planung und Durchführung
- > Strukturierte energetische Sanierung der Gebäude gleichen Gebäudetyps, Nutzung von Synergien in der Ausschreibung
- > Energetische Sanierung der weiteren Gebäude im Untersuchungsgebiet mit Bezug auf B2 und B3
- > Modulare Ergänzung der energetischen Sanierung um Umsetzungsempfehlung B2, Berücksichtigung der solaren Potenziale auf den Dächern

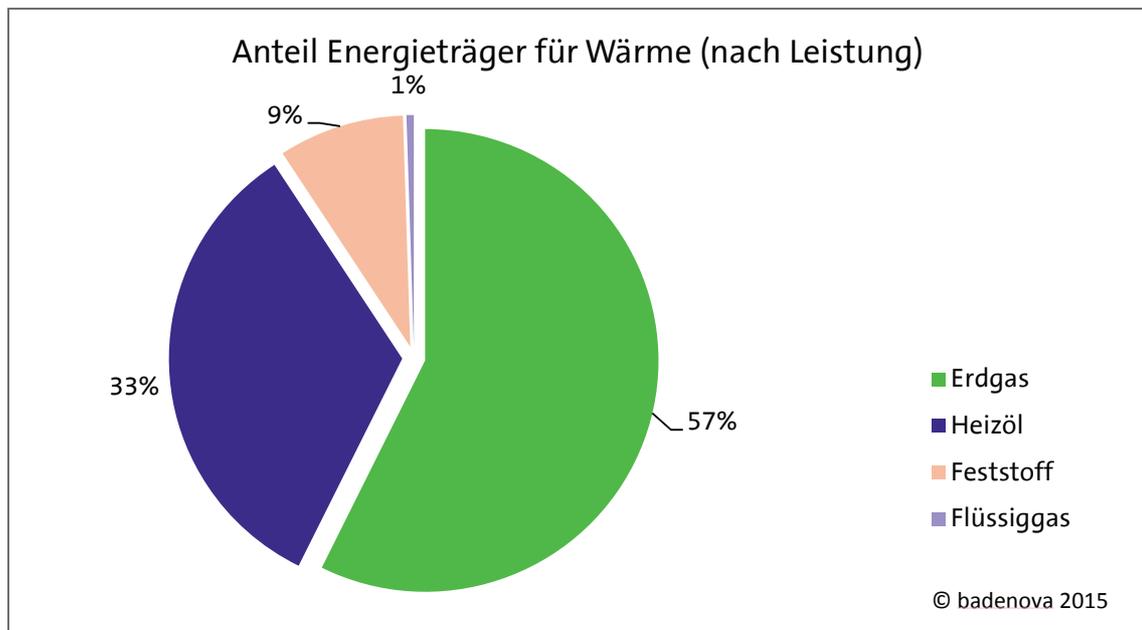
### **Mögliche Akteure**

- > Stadt Offenburg
- > Bürgervereine, Einwohnergemeinschaft, weitere Interessensgemeinschaften
- > (Regionales) Handwerk und Wirtschaft
- > Energieagentur, Energieberatungsunternehmen, Bau- und Sanierungsnetzwerk

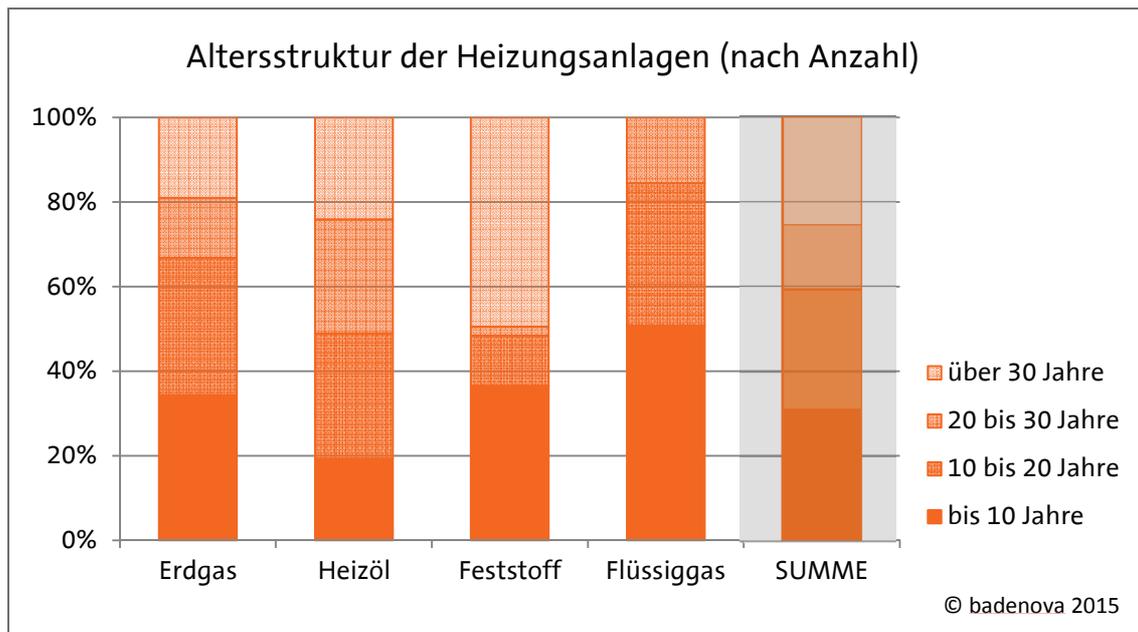
B2		Ausbau oberflächennahe Erdwärme und Konzept für Heizkesseltausch	
<b>Handlungsfeld</b>	<b>Erneuerbare Energien</b>		
<b>Verknüpfte Umsetzungsempfehlung</b>	B1		
<b>Zusammenfassung</b>			
		<p>In mindestens zwei Siedlungsarealen von Hildboltsweier ergeben sich gute Möglichkeiten für eine verstärkte Nutzung der Erdwärme. Erdwärme kann je nach Sanierungszustand der Wohngebäude eine klimaeffiziente Alternative zur Gas- oder Ölheizung sein. Im Zusammenhang mit einem Sanierungskonzept (B1) sollte die Option „erdgekoppelte Wärmepumpe“ geprüft werden.</p>	

### Beschreibung der Umsetzungsempfehlung

Im Untersuchungsgebiet ist die Energieversorgung zur Raumwärmeerzeugung bezogen auf die Leistung nur zu 57% auf Erdgas ausgelegt (vgl. Abbildung 79). Die Altersstruktur der Heizungen ist insbesondere bei den Gasheizungen relativ jung: Knapp 70% der Erdgasheizungen sind jünger als 20 Jahre. Bei Heizöl hingegen sind es nur 50% (vgl. Abbildung 80). Auf dieser Basis empfiehlt es sich, in Kombination mit den Sanierungsmaßnahmen (B1) sukzessiv einen Austausch des Heizsystems voranzutreiben.



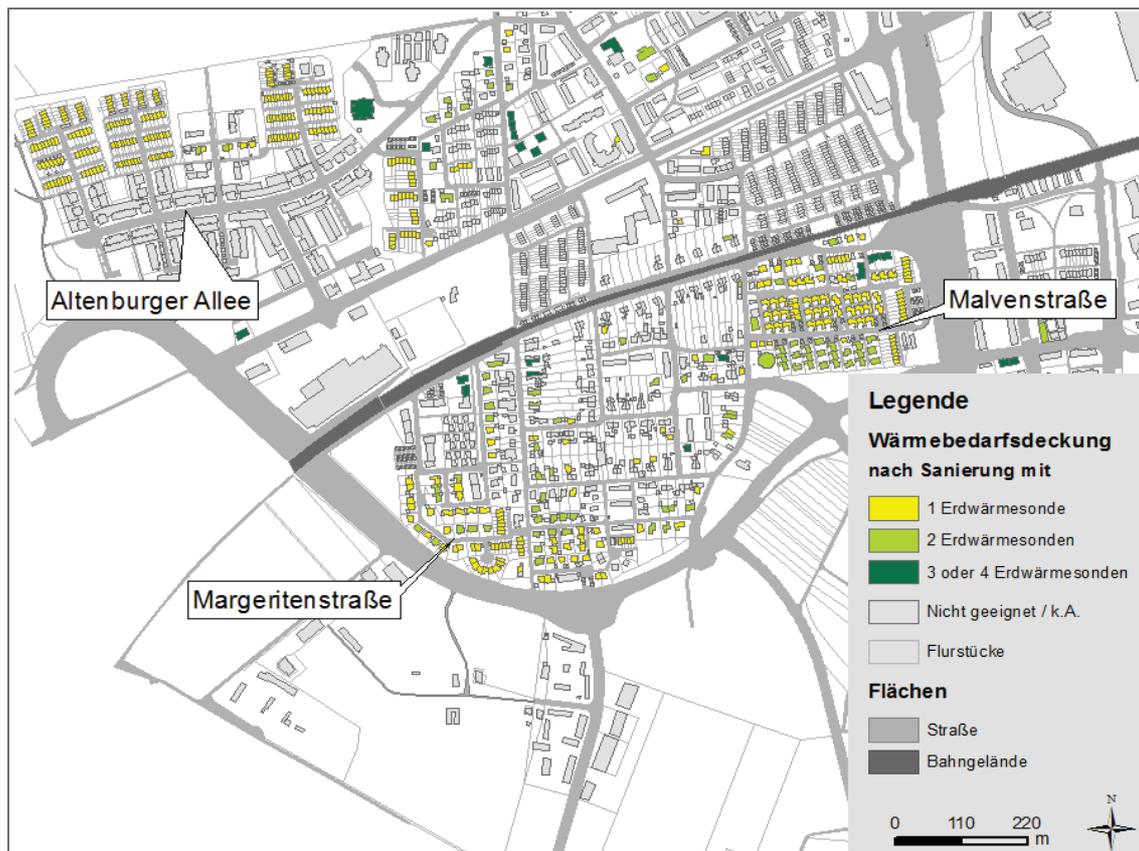
**Abbildung 79 – Anteil Energieträger für Wärme (nach Leistung) in Untersuchungsgebiet B (entspricht 22.747 kWh/Jahr)**



**Abbildung 80 – Altersstruktur der Heizungsanlagen (nach Anzahl) normiert auf 100% in Untersuchungsgebiet B; n = 1059 (erfasste Heizanlagen gesamt)**

Auf Basis des Wärmekatasters konnte eine qualitative Darstellung des Erdwärmepotenzials erstellt werden. Die folgende Darstellung hebt graphisch die Wohngebäude hervor, deren Wärmebedarf mit ein bis vier Erdwärmesonden auf dem eigenen Flurstück gedeckt werden kann (vgl. Abbildung 81). Hierzu werden nur Gebäude mit Erbauung ab 1969 betrachtet und es wird eine Sanierung dieser Gebäude auf den Stand der 3. Wärmeschutzverordnung (WSchV 1995) angenommen (vgl. Kapitel 3.4.1).

Hildboltsweiler zeigt insgesamt drei Siedlungsareale, in denen Erdwärmesonden sinnvoll erscheinen. Aktuell existieren bereits mindestens sechs Erdwärmesonden in Hildboltsweiler. Der Untergrund bietet die Möglichkeit, bis zu 150 m lange Sonden zu verwenden, mit denen eine sehr hohe Wärmeleistung generiert werden kann. Die Stadt Offenburg hat mit den geothermischen Potenzialkarten die Möglichkeit, Anwohner in den Wohnarealen zwischen Margeritenstraße und Anemonenweg sowie östlich der Kornblumenstraße auf das Potenzial zur Nutzung der erdgekoppelten Wärmepumpe aufmerksam zu machen. Das Wohnareal nördlich der Altenburger Allee wird bereits von einem Nahwärmenetz versorgt. Allgemeine Informationen zu oberflächennaher Geothermie und weiterführende zu Sicherheit und Ausbau des Wärmepumpenanteils in Offenburg sind in Kapitel 3.4.1 und 5.1.3 beschrieben.



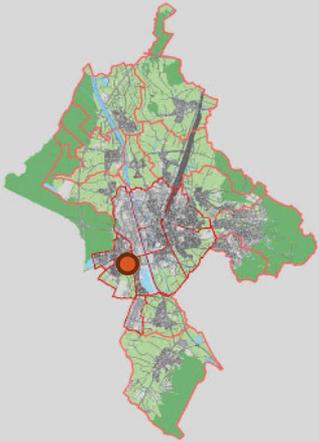
**Abbildung 81 – Geothermische Potenzialkarte „Hildboltsweier“ für Wohngebäude, die ab 1969 gebaut wurden unter Annahme, dass diese auf den Stand der 3. Wärmeschutzverordnung von 1995 saniert würden. Die Sondenlänge beträgt maximal 150 m. In den Darstellungen wird auch die Verfügbarkeit der Nutzfläche für die Sonde(n) berücksichtigt.**

### Ziele der Umsetzungsempfehlung

- > Modulare Ergänzung der Umsetzungsempfehlung B1 zur energetischen Gebäudesanierung mit einer nachhaltigen Heizwärmeversorgung auf Basis von Erdwärme
- > Hervorhebung von Wohnarealen, in denen eine regenerative Heizwärmeversorgung mit Erdwärme sinnvoll ist
- > Erhöhung der Akzeptanz für erdgekoppelte Wärmepumpensysteme bei Bewohnern
- > Ausbau des Wärmepumpenanteils in Offenburg, Austausch alter Heizanlagen und Reduktion des Heizölanteils
- > Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch eine ökologischere Wärmeversorgung
- > Kampagne zur Sensibilisierung der Anwohner für das Thema

### Mögliche nächste Schritte

- > Abstimmung zum Ausbau von Wärmepumpen und zum Heizkesseltausch, evtl. in Verbindung mit einer temporären Förderung
- > Ansprache der Gebäudebesitzer (z.B. über Hausbesitzerversammlung etc.)
- > Detaillierte und gezielte Information der Bewohner über die Potenzialbereiche im Hinblick auf die Sicherheit bzw. das Risiko bei oberflächennahen Erdwärmebohrungen

<b>B3</b>		<b>Eichendorffschule: BHKW- und Nahwärmeaufbau, optional mit umliegenden Gebäuden</b>	
<b>Handlungsfeld</b>	<b>Energieeinsparung</b>		
<b>Verknüpfte Umsetzungsempfehlung</b>	<b>B1, B2, C1, C2</b>		
<b>Zusammenfassung</b>			
<p>Die Eichendorffschule liegt im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen der Bahntrasse und der Schutterwälder Straße. Östlich schließen sich größere Mehrfamilienhäuser an, nördlich weitere Gebäude mit hohem Wärmebedarf. Im Zuge einer Heizungsanierung sollte mittelfristig über den Ausbau einer zentralen BHKW-Zentrale mit Anschlussoption der Mehrfamilienhäuser und nördlichen Gebäude (Untersuchungsgebiet C) nachgedacht werden.</p>			

### Beschreibung der Umsetzungsempfehlung

Die Eichendorffschule liegt im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes B. Mit einer Nutzfläche von insgesamt über 8.000 qm werden die Schule und die Sporthalle über je einen größeren Brennkessel beheizt. Ein Heizkesseltausch wird auf Grund des Alters der Heizungen im Lauf der nächsten 10 Jahre anstehen. Hier wird empfohlen, den Einsatz eines BHKW in Erwägung zu ziehen. Allgemeine Informationen zu KWK und weiterführende zum Ausbau des BHKW-Anteils in Offenburg sind in Kapitel 5.1.2 zu finden.

In direkter Nachbarschaft an die Schule schließen sich östlich größere Mehrfamilienhäuser aus der Nachkriegszeit an, die derzeit wegen geringer Sanierung einen recht hohen Wärmebedarf aufweisen. Abhängig vom zukünftigen Wärmebedarf und der Besitzstruktur in den Wohngebäuden sollte bei der Auslegung des BHKW über den Anschluss und die Versorgung der Gebäude durch Nahwärme aus der Schule nachgedacht werden. Hierzu sind weitere Untersuchungen zur Machbarkeit notwendig.

Auch die Gebäude nördlich der Schutterwälder Straße bieten sich für eine Anbindung an eine kleine Nahwärmeversorgung durch die Schule an. Hier sind mehrere Wohnblöcke mit hohem Wärmebedarf. Einige Gebäude sind in der Hand einer Wohnungsgesellschaft.

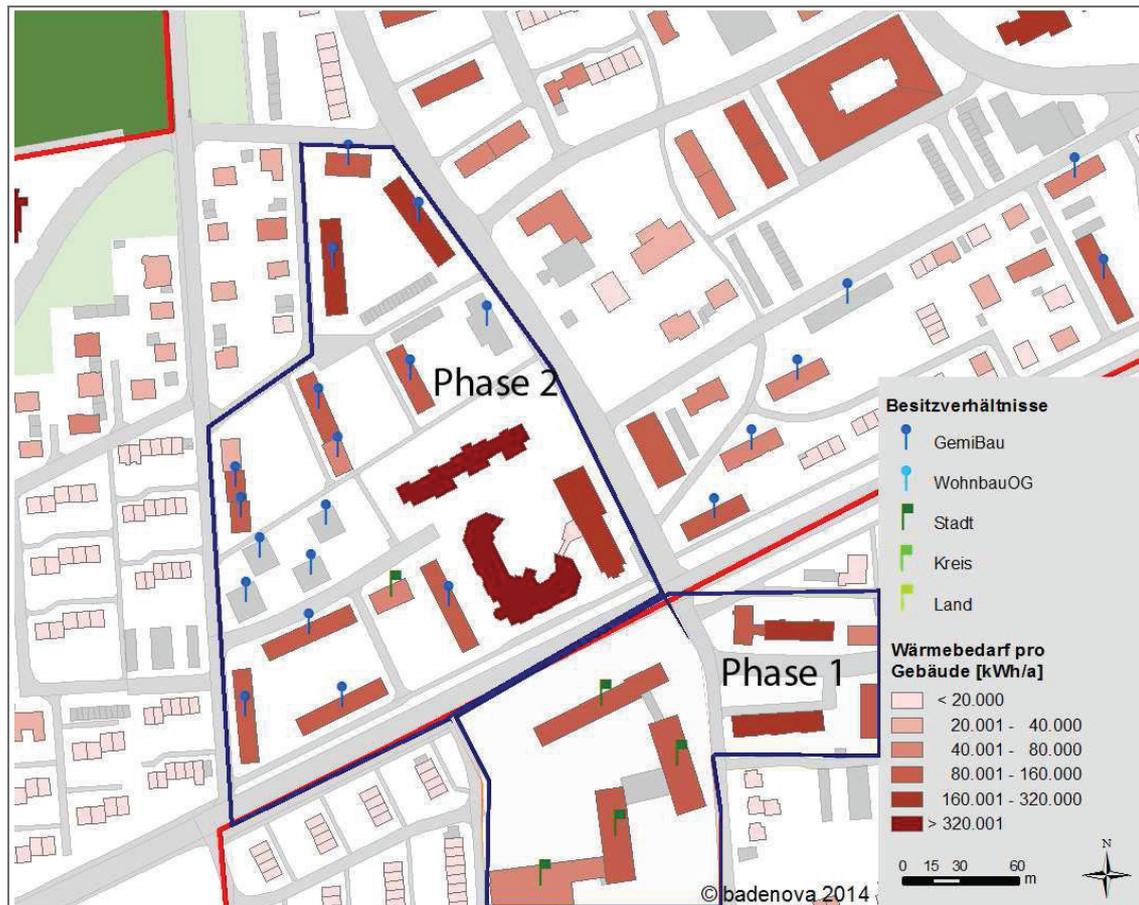


Abbildung 82 – Darstellung der Eichendorffschule und der anschließenden Gebäude mit absolutem Wärmebedarf (kWh/a)

### Ziele der Umsetzungsempfehlung

- > Ausbau des BHKW-Anteils in Offenburg und städtischen Liegenschaften
- > Austausch alter Heizanlagen
- > Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch eine ökologischere Wärmeversorgung
- > Ergänzung der Sanierung aus Umsetzungsempfehlung B1, C1
- > Kampagne zur thematischen Sensibilisierung/Schulung der Anwohner und Schüler

### Mögliche nächste Schritte

- > Abstimmung zur Umrüstung der Wärmeversorgung der Schule auf BHKW
- > Klärung technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit von Wärmeverbünde
- > Ansprache von Bewohnern und Eigentümern

### Mögliche Akteure

- > Stadt Offenburg
- > Energieversorger
- > (Regionales) Handwerk und Wirtschaft; Energieagentur