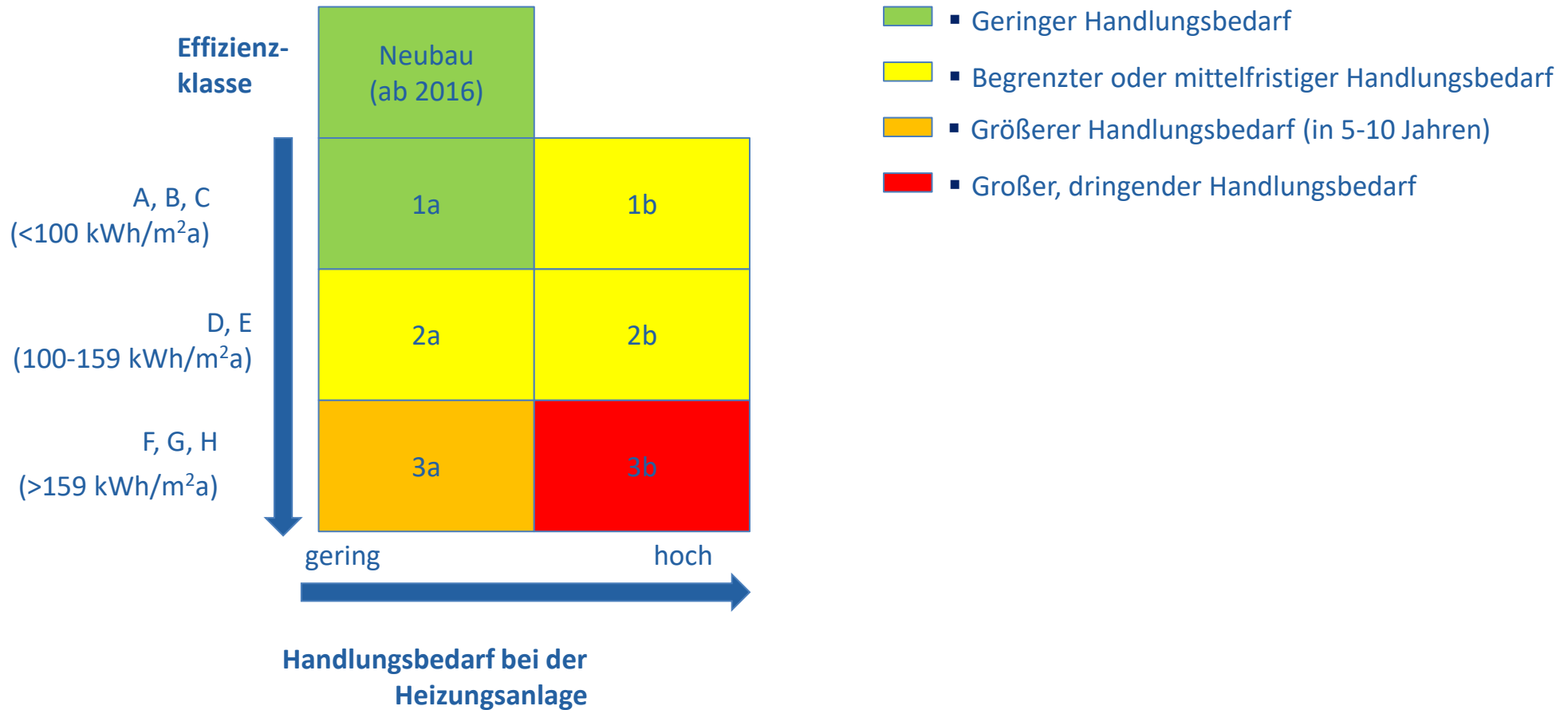


Gebäudeeffizienz und Heizungszustand
Gebäuderaster für Wohngebäude zur
einfachen Ermittlung des
Sanierungsbedarfs

Verbände-Kompetenzkommission
Energiewende

Aus Gebäudeeffizienz und Heizungszustand ergibt sich eine Einordnung des Gebäudes in einem „Gebäuderaster“

Gebäuderaster (nur für Wohngebäude)



Für die erste Einordnung sind nur zwei Fragen zum betreffenden Gebäude zu beantworten

Fragen zur Einordnung

Erste Frage:

Welche Gebäudeeffizienzklasse hat das Gebäude (laut Verbrauchsausweis)?

- F, G, H (>159 kWh/m²a) → Handlungsbedarf hoch (in 5-10 Jahren)
- D, E (100-159 kWh/m²a) → Handlungsbedarf mittelfristig (> 10 Jahre)
- A, B, C (<100 kWh/m²a) → Handlungsbedarf niedrig (>15 Jahre)

Zweite Frage:

Wie steht es mit Alter und Technologie der Heizungsanlage?

- Heizung erfüllt nicht die Zielvorgabe des GEG (65% Anteil erneuerbarer Energien) UND technische Betriebsdauer der Heizung wird bald erreicht → Handlungsbedarf hoch
- Heizung erfüllt nicht die Zielvorgabe des GEG (65% Anteil erneuerbarer Energien), läuft aber noch mehrere Jahre → Handlungsbedarf mittel
- Heizung erfüllt bereits die Zielvorgabe des GEG (65% Anteil erneuerbarer Energien), und läuft voraussichtlich noch mehrere Jahre → Handlungsbedarf niedrig

Der Handlungsbedarf entsprechend der Gebäudeeffizienzklasse ergibt sich v.a. aus der EPBD*

Hintergrund: Handlungsbedarf bei der Gebäudeeffizienz (für Wohngebäude) nach EPBD*

ERLÄUTERUNG/
BACKUP

Effizienz- klasse	Handlungs- bedarf
A, B, C ($<100 \text{ kWh/m}^2\text{a}$)	kein/ nur geringer
D, E ($100\text{-}159 \text{ kWh/m}^2\text{a}$)	mittelfristig ($> 10 \text{ Jahre}$)
F, G, H ($>159 \text{ kWh/m}^2\text{a}$)	hoch (bis 2030/2035)

Handlungsbedarf Gebäude nach Effizienzklasse aufgrund der EPBD*

- Mittleres Bestandsziel**:
ca. Effizienzklasse E zum 01.01.2030
- Mittleres Bestandsziel**:
ca. Effizienzklasse D zum 01.01.2035
- Klimaneutralität zum 01.01.2045 (alle Gebäude)

** Im Mittel des Gebäudebestandes, jedoch keine konkrete Vorgabe für einzelne Gebäude

*EPBD: Europäische Gebäudeeffizienzrichtlinie (2024)

Der Handlungsbedarf bei der Heizung ergibt sich vor allem aus dem GEG*

Hintergrund: Handlungsbedarf bei der Heizungsanlage

ERLÄUTERUNG/
BACKUP

gering

Dringlichkeit der Heizungsentscheidung/
Handlungsbedarf bei der Heizungsanlage

hoch



- Heizung muss in absehbarer Zeit (vorhersehbare technische Betriebsdauer) nicht erneuert werden

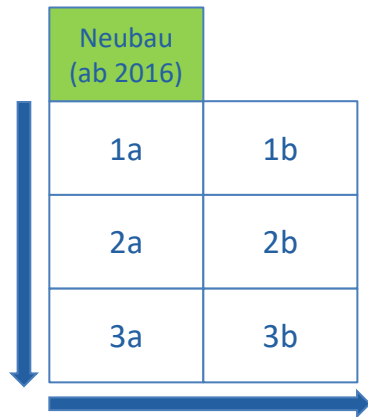
➔ Heizung darf dauerhaft betrieben werden, bis sie ausgetauscht werden muss, kein dringlicher Handlungsbedarf

- Heizung muss in absehbarer Zeit (< 3 Jahre vorhersehbare technische Betriebsdauer) erneuert werden **UND**
- Heizungstechnologie erfüllt GEG-Vorgabe (65% erneuerbare Energien) nicht

➔ Entscheidung zu neuer Heizung und Wahl neuer Heizungstechnologie ist zügig erforderlich

*GEG: Gebäudeenergiegesetz (2023)

Segment Neubau, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude):



Zustand:

- Sehr gute Gebäudeeffizienz – (gesetzlich vorgeschrieben seit 01.01.2016: Primärenergiebedarf maximal 75% des Referenzhauses) – kein Handlungsbedarf bei der Gebäudeeffizienz
- Heizung muss in absehbarer Zeit nicht erneuert werden (vorhersehbare technische Betriebsdauer) – auch mittelfristig kein Handlungsbedarf bei der Heizung
- Bei Neubau nach dem 01.01.2024: Heizung mit mindestens 65% erneuerbaren Energien

Zu beachten:

- Klimaneutralität (ziel 2045) ist ggf. noch nicht erreicht, insbesondere wenn die Heizung weiterhin fossile Anteile enthält

Ansätze:

- Fahrplan bis zur vollständigen Klimaneutralität zum 01.01.2045 erstellen

	Neu	
	1a	1b
	2a	2b
	3a	3b

Segment Neubau: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude):

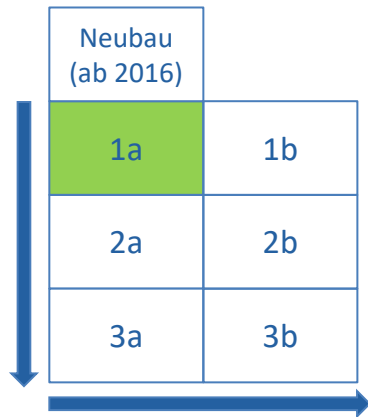
Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Anlagenmonitoring durch Messung der Energiezufuhr und der Wärmeabgabe des Wärmeerzeugers
Überwachung der Effizienz der Heizungsanlage, schnelle Identifizierung von Anlagendefekten)
- Erstellung von Energieausweisen
- Bewertung von geplanten Maßnahmen aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte/
Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO₂-Kosten)

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Beratung über den besten Weg zur vollständigen Klimaneutralität
- Aufstellen des Fahrplans bis zur Klimaneutralität 2045
- Erstellung von Energieausweisen
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien

Segment 1a, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude):



Zustand:

- Sehr gute/ gute Gebäudeeffizienz – mittelfristig kein Handlungsbedarf bei der Gebäudeeffizienz
- Heizungstechnologie erfüllt jetzt schon GEG (65% erneuerbar) und/ oder Heizung muss in absehbarer Zeit nicht erneuert werden (vorhersehbare technische Betriebsdauer) –mittelfristig kein Handlungsbedarf bei der Heizung, nur langfristiger Handlungsbedarf.

Zu beachten:

- i.d.R. weitere Verbesserung der Gebäudeeffizienz nicht wirtschaftlich
- Vollständige Klimaneutralität aber noch nicht erreicht. Diese ist langfristig zu erreichen (bis 2045)

Ansätze:

- Sanierungsfahrplan mit mehreren Schritten (Gebäudeeffizienz, Heizung) bis zur vollständigen Klimaneutralität zum 01.01.2045

Neu	
1a	1b
2a	2b
3a	3b

Segment 1a: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude):

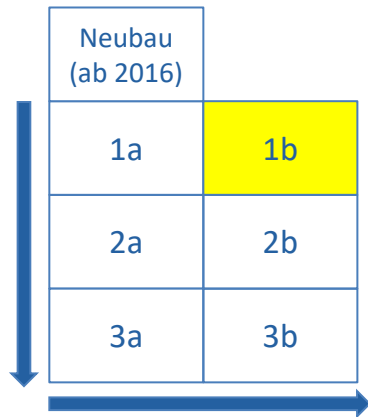
Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Anlagenmonitoring durch Messung der Energiezufuhr und der Wärmeabgabe des Wärmeerzeugers (Überwachung der Effizienz der Heizungsanlage, schnelle Identifizierung von Anlagendefekten).
- Bewertung von geplanten weiteren Maßnahmen aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte / Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO₂-Kosten)
- Erstellung von Energieausweisen

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Beratung über den besten Weg zur vollständigen Klimaneutralität
- Aufstellen des Fahrplans bis zur Klimaneutralität 2045
- Erstellung von Energieausweisen
- Optimierung der Heizungsanlage (Heizkurve. etc.)
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien

Segment 1b, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude):



Zustand:

- Gute/ sehr gute Gebäudeeffizienz
- Heizungstechnologie erfüllt GEG (65% erneuerbar) noch nicht und Heizung muss in wenigen Jahren erneuert werden (vorhersehbare technische Betriebsdauer) – Entscheidung über die zukünftige Heizungstechnologie nötig

Zu beachten:

- i.d.R. weitere Verbesserung der Gebäudeeffizienz nicht wirtschaftlich
- Wahl der neuen Heizungstechnologie abhängig von lokalen Gegebenheiten (u.a. Wärmeplanung, Verfügbarkeit von Gas- und Wärmenetzen)

Ansätze:

- Sanierungsfahrplan mit mehreren Schritten (Gebäudeeffizienz, Heizung) bis zur Klimaneutralität zum 01.01.2045
- Wahl der künftigen Heizungstechnologie (mit 65% erneuerbaren Energien)

	Neu	
	1a	1b
	2a	2b
	3a	3b

Segment 1b: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude):

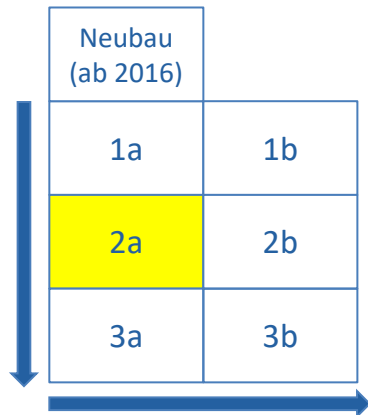
Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Bewertung von geplanten Maßnahmen an der Heizung aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte / Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO₂-Kosten)
- Messungen als Grundlage für eine konkrete Anlagenauslegung der neuen Heizungsanlage
- Datentransparenz (uVI) wirkt möglichem Rebound Effekt nach Durchführung von Maßnahmen entgegen
- Erstellung von Energieausweisen

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Beratung über den besten Weg zur vollständigen Klimaneutralität
- Aufstellen des Fahrplans bis zur Klimaneutralität 2045
- Beratung bei der Auswahl der künftigen Heizungstechnologie, Prüfung alternativer Heizungstechnologien
- Erstellung von Energieausweisen
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien

Segment 2a, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude):



Zustand:

- Mittlere bis gute Gebäudeeffizienz
- Heizungstechnologie erfüllt jetzt schon GEG (65% erneuerbar) und/ oder Heizung muss in absehbarer Zeit (vorhersehbare technische Betriebsdauer) nicht erneuert werden –mittelfristig kein Handlungsbedarf bei der Heizung, nur langfristiger Handlungsbedarf.

Zu beachten:

- Bei Verbesserung der Gebäudeeffizienz ist die Dimensionierung der Heizung entsprechend anzupassen

Ansätze:

- Kurzfristige Verbesserungen durch gering investive Maßnahmen an Heizung und Gebäudehülle
- Festlegung des anzustrebenden Ziel-Niveaus bei der Gebäudeeffizienz
- Sanierungsfahrplan mit mehreren Schritten (Gebäudeeffizienz, Heizung) bis zur vollständigen Klimaneutralität 2045

Segment 2a: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude):

Neu	
1a	1b
2a	2b
3a	3b

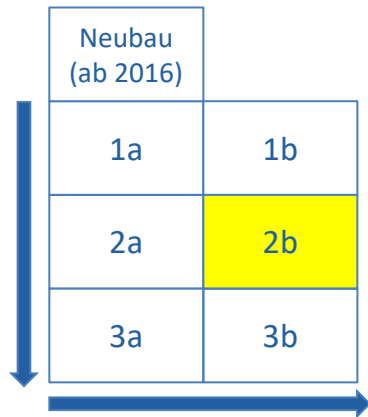
Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Erstellung von Energieausweisen
- Bewertung von geplanten Maßnahmen (Heizung, Gebäudeeffizienz) aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte/ Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO₂-Kosten)
- Anlagenmonitoring durch Messung der Energiezufuhr und der Wärmeabgabe des Wärmeerzeugers Überwachung der Effizienz der Heizungsanlage, schnelle Identifizierung von Anlagendefekten)
- Gering-investive Maßnahmen an der Heizung (wie z.B. dynamischer hydraulischer Abgleich, Heizungsoptimierung) zur kurzfristigen Steigerung der Effizienz
- Datentransparenz (uVI) wirkt möglichem Rebound Effekt nach Durchführung von Maßnahmen entgegen

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Aufstellen des Sanierungsfahrplans/ Fahrplans zur Klimaneutralität 2045, Beratung über das mittelfristig anzustrebende Niveau bei der Gebäudeeffizienz
- Wirtschaftlichkeitsberechnung und Kosten-Nutzen-Analyse geplanter Maßnahmen
- Identifizierung einfacher bzw. schnell durchzuführender Effizienzmaßnahmen bzw. gering-investiver Maßnahmen an der Gebäudehülle und der Heizungsanlage
- Optimierung der Heizungsanlage (Heizkurve, etc.), Heizlastberechnungen (Raumweise und Gebäudeheizlast nach Din 12831), Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Erstellung von Energieausweisen

Segment 2b, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude):



Zustand:

- Mittlere bis gute Gebäudeeffizienz
- Heizungstechnologie erfüllt GEG (65% erneuerbar) noch nicht und/oder Heizung muss in wenigen Jahren erneuert werden (vorhersehbare technische Betriebsdauer endet) – Entscheidung über die zukünftige Heizungstechnologie nötig

Zu beachten:

- Bei Verbesserung der Gebäudeeffizienz ist die Dimensionierung der entsprechend Heizung anzupassen
- Wahl der neuen Heizungstechnologie abhängig von lokalen Gegebenheiten (u.a. Wärmeplanung, Verfügbarkeit von Gas- und Wärmenetzen)

Ansätze:

- Festlegung des anzustrebenden Ziel-Niveaus bei der Gebäudeeffizienz
- Wahl der künftigen Heizungstechnologie (mit 65% erneuerbaren Energien)
- Sanierungsfahrplan mit mehreren Schritten (Gebäudeeffizienz, Heizung) bis zur Klimaneutralität zum 01.01.2045

Segment 2b: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude):

Neu	
1a	1b
2a	2b
3a	3b

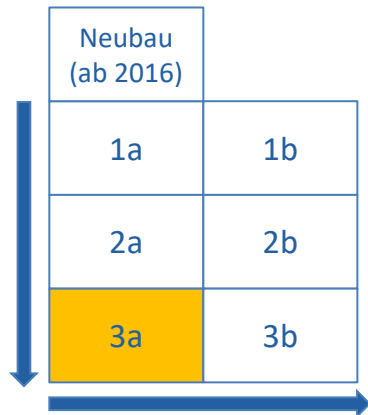
Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Erstellung von Energieausweisen
- Bewertung von geplanten Maßnahmen (Gebäudeeffizienz, Heizung) aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte/ Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO2-Kosten)
- Messungen als Grundlage für eine konkrete Anlagenauslegung der neuen Heizungsanlage
- Datentransparenz (uVI) wirkt möglichem Rebound Effekt nach Durchführung von Maßnahmen entgegen

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Aufstellen des Sanierungsfahrplans/ Fahrplans zur Klimaneutralität 2045
- Beratung über das anzustrebende Niveau bei der Gebäudeeffizienz
- Identifizierung einfacher/ schneller Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle
- Beratung bei der Neu-Dimensionierung der Heizungsanlage
- Beratung bei der Auswahl der künftigen Heizungstechnologie, Prüfung alternativer Heizungstechnologien
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Erstellung von Energieausweisen

Segment 3a, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude):



Zustand:

- Schlechte/ sehr schlechte Gebäudeeffizienz
- Handlungsbedarf bei der Gebäudeeffizienz in den nächsten 10 Jahren. (Zielstellung: Gebäude bis 2035 auf ca. Effizienzklasse D-E bringen)
- Heizung muss in absehbarer Zeit nicht erneuert werden (vorhersehbare technische Betriebsdauer), kann also noch einige Jahre weiterlaufen

Zu beachten:

- Zuerst Verbesserung der Gebäudeeffizienz, dann erst entsprechende Dimensionierung der Heizung und Wahl der künftigen Heizungstechnologie

Ansätze:

- Kurzfristige Verbesserungen durch gering investive Maßnahmen an Heizung und Gebäudehülle
- Erhöhung der Gebäudeeffizienz auf EPBD-Ziel (ca. Effizienzklasse D-E bis 2035)
- Passfähige Dimensionierung der nächsten Heizungsanlage
- Wahl der künftigen Heizungstechnologie (mit 65% erneuerbaren Energien)
- Sanierungsfahrplan mit mehreren Schritten (Gebäudeeffizienz, Heizung) bis zur vollständigen Klimaneutralität zum 01.01.2045

Segment 3a: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude):

Neu	
1a	1b
2a	2b
3a	3b

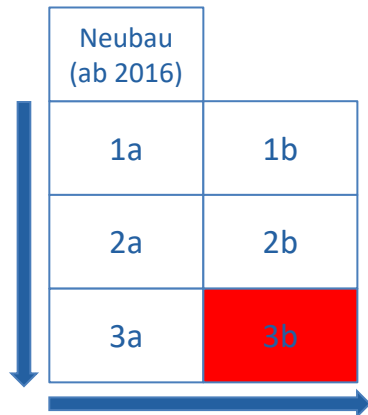
Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Erstellung von Energieausweisen
- Unterstützung zur Identifizierung des schlechtesten Gebäudebestandes (entsprechend der Festlegung der EPBD)
- Bewertung von geplanten Maßnahmen (Gebäudeeffizienz, Heizung) aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte/ Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO₂-Kosten)
- Gering-investive Maßnahmen an der Heizung (wie z.B. dynamischer hydraulischer Abgleich, Heizungsoptimierung) zur kurzfristigen Steigerung der Effizienz
- Anlagenmonitoring durch Messung der Energiezufuhr und der Wärmeabgabe des Wärmeerzeugers Überwachung der Effizienz der Heizungsanlage, schnelle Identifizierung von Anlagendefekten)

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Aufstellen des Sanierungsfahrplans/ Fahrplans zur Klimaneutralität 2045
- Beratung: welches Gebäudeeffizienzniveau soll im ersten Schritt wie erreicht werden?
- Identifizierung einfacher bzw. schnell durchzuführender Effizienzmaßnahmen bzw. gering-investiver Maßnahmen an der Gebäudehülle und der Heizungsanlage
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Beratung zu energetischen Sanierungsmaßnahmen (z. B. Dämmung, Fenster, Heizsystem)
- Wirtschaftlichkeitsberechnung und Kosten-Nutzen-Analyse geplanter Maßnahmen
- Optimierung der Heizungsanlage (Heizkurve, etc.), Heizlastberechnungen (Raumweise und Gebäudeheizlast nach Din 12831), Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen
- Erstellung von Energieausweisen

Segment 3b, Herausforderungen und Ansätze (für Wohngebäude)



Zustand:

- Schlechte/ sehr schlechte Gebäudeeffizienz
- Heizungsaustausch steht in den nächsten (1-3) Jahren an
- Wahl der neuen Heizungstechnologie nötig, diese muss GEG erfüllen (65% erneuerbare Energien)

Zu beachten:

- Zuerst Verbesserung der Gebäudeeffizienz, dann erst entsprechende Dimensionierung der Heizungsanlage
- Wahl der neuen Heizungstechnologie abhängig von lokalen Gegebenheiten (u.a. Wärmeplanung, Verfügbarkeit von Gas- und Wärmenetzen)

Ansätze:

- Kurzfristige Verbesserungen durch gering investive Maßnahmen an der Gebäudehülle
- Erhöhung der Gebäudeeffizienz auf EPBD-Ziel (ca. Effizienzklasse D-E) bis 2035
- Dazu passfähige Festlegung der Dimensionierung der nächsten Heizungsanlage
- Wahl der künftigen Heizungstechnologie (mit 65% erneuerbaren Energien)
- Kurz-/ mittelfristig: zeitliche Abstimmung von Planungen für Gebäudesanierungsmaßnahmen und Einbau neuer Heizungsanlage
- Längerfristig: Sanierungsfahrplan mit mehreren Schritten (Gebäudeeffizienz, Heizung) bis zur vollständigen Klimaneutralität zum 01.01.2045

Segment 3b: Unterstützungsangebote (für Wohngebäude) :

Neu	
1a	1b
2a	2b
3a	3b

Unterstützungsangebote durch bved-Mitglieder:

- Erstellung von Energieausweisen
- Unterstützung zur Identifizierung des schlechtesten Gebäudebestandes (entsprechend der Festlegung der EPBD)
- Bewertung von geplanten Maßnahmen (Gebäudeeffizienz, Heizung) aufgrund von Projektionen auf Grundlage realer Messwerte / Verbräuche über die Wirtschaftlichkeit (Brennstoffkosten, CO2-Kosten)
- Messungen als Grundlage für eine konkrete Anlagenauslegung der neuen Heizungsanlage
- Datentransparenz (uVI) wirkt möglichem Rebound Effekt nach Durchführung von Maßnahmen entgegen

Unterstützungsangebote durch GIH-Mitglieder:

- Beratung: welches Effizienzniveau soll im ersten Schritt wie erreicht werden?
- Beratung bei der Neu-Dimensionierung der Heizungsanlage
- Identifizierung einfacher bzw. schnell durchzuführender Effizienzmaßnahmen bzw. gering-investiver Maßnahmen an der Gebäudehülle
- Beratung bei der Auswahl der künftigen Heizungstechnologie, Prüfung alternativer Heizungstechnologien
- Entwicklung von Konzepten zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Beratung zu energetischen Sanierungsmaßnahmen (z. B. Dämmung, Fenster, Heizsystem)
- Wirtschaftlichkeitsberechnung und Kosten-Nutzen-Analyse geplanter Maßnahmen
- Aufstellen des Sanierungsfahrplans/ Fahrplans zur Klimaneutralität 2045
- Erstellung von Energieausweisen