

Checkliste zur Ausarbeitung von Beratungsberichten

Im Rahmen der Richtlinie über die Förderung der Beratung zur sparsamen und rationalen Energieverwendung in Wohngebäuden vor Ort

Stand 01.10.2009

Hinweis:

Diese Checkliste dient als Hilfestellung zur Konkretisierung, der in der Richtlinie vorgegebenen Mindestanforderungen! Sie ersetzt keinesfalls die Kenntnis der Richtlinie, sondern ergänzt diese.

I. Aufnahme des Ist-Zustandes

- Beschreibung des Gebäudes (Lage, Baujahr, Nutzung, Bauweise, Vollgeschosse, Wohneinheiten, Anzahl der Bewohner, etc.) mit den baulichen Besonderheiten und der Nutzung des Keller- und Dachgeschosses inklusiv der fotografischen Darstellung aller Gebäudeaußenflächen (Gebäudeseitenflächen).
- Ausweisung der zu beheizenden Gebäudefläche und des Gebäudevolumens
- Beschreibung des baulichen (Sanierungsstau, Schäden, Abnutzung, etc.) und wärmetechnischen (vorhandenes Dämmniveau) Zustandes der Fenster und Außentüren (Alter, Rahmen, Dichtigkeit, etc.) sowie der Außenwände, der Kellerdecke, des Fußbodens, der obersten Geschossdecke und des Daches.
- Ausweisung wesentlicher bisher getätigter wärmetechnischer Investitionen.
- Erfassung und Ausweisung typischer Wärmebrücken (z. B. Heizkörpernischen, Dachbodenluken, Balkonplatten, Betonsockel, Vordächer, Rollladenkästen, Glasbausteine, Fensterbänke, Stürze, Ringanker, Stirnseiten von Decken und Fußböden, etc.).
- Erfassung und Ausweisung typischer unkontrollierte Lüftungswärmeverluste (z. B. durch undichte Fenster, Türen, Rollladenkästen, ausgebaute Dächer, Fachwerkwände bzw. durch Verbrennungsluftversorgung für Etagenheizungen, Kachel- u. Kaminöfen aus beheizten Räumen).
- Wärmeschutztechnische Einstufung der Gebäudehülle anhand einer U-Werttabelle mit Werten des Ist-Zustandes, den Mindestanforderungen nach der gültigen EnEV und denen eines Passivhauses, für mindestens folgende Bauteile (Außenwände und -türen, Fenster, Dach, oberste Geschossdecke, Kellerdecke, Fußboden, Innenwände).
- Beschreibung des Zustandes der bestehenden Heizungsanlage und des Heizsystems mit seinen Schwachstellen, den Daten des letzten Schornsteinfegerprotokolls mit den Angaben zum(r) Typ, Baujahr, Nennleistung, Nutzungsgrad, Brennstoffart, Außentemperaturregelung, Nachtabsenkung, Thermostatventile, Dämmung, Heizungspumpe, hydraulischer Abgleich, Heizkurve, raumluftabhängige Verbrennungsluftversorgung, etc.
- Beschreibung über Art und Alter der Warmwasserbereitung, des Zustandes und der Größe des Warmwasserspeichers und des bestehenden Warmwasserversorgungssystems mit seinen Schwachstellen (ganztägige Zirkulation, Dämmung, dezentrale Versorgung, Legionellenbildung, etc.).
- Tabellarische Ausweisung der Energiebilanz des Ist-Zustandes (Transmissionswärmeverluste einzelner Gebäudeteile, Lüftungswärmeverluste, solare u. innere Energiegewinne, Brauchwasseranteil, Heizungsanlagenverluste, etc.) in kWh/a und mit den jeweils anteiligen Prozentpunkten.

- Beschreibung des Heiz- und Lüftungsverhaltens (Gewohnheiten) der Bewohner
- die Erfassung und Ausweisung des Heizenergieverbrauches und der -kosten über mehrere Heizperioden mit Angaben zu den aktuellen Energiepreise (Brutto) bezogen auf 1 kWh aller eingesetzten Heiz- und Hilfsenergiearten

II. Vorschläge für Energiesparmaßnahmen

- zur energetischen Verbesserung der Gebäudehülle, d.h. der Außenwände, der Balkonplatten, der Vordächer, der Fenster, der Fensterbänke, der Rollladenkästen, der Glasbausteine, der Außentüren, Fenstertüren, der Dachschrägen, der Dachflächenfenster, der Gauben, der Abseitenwände, der obersten Geschossdecke, der Dachbodenluken, der Kellerdecke, des Fußbodens, der Kelleraußenwände, der Innenwände und Innentüren zu unbeheizten Gebäudeteilen (wenn nicht vorgeschlagen, bitte entsprechend begründen!).
- zur Minderung der Wärmebrücken, wenn Wärmeschutzmaßnahmen an den Außenflächen in absehbarer Zeit nicht durchgeführt werden, z. B. der Heizkörpernischen.
- zur Minderung der unkontrollierten Lüftungswärmeverluste mit ihrer Würdigung in den jeweiligen Wirtschaftlichkeitsberechnungen, z. B. beim Einbau neuer Fenster, Türen, Dämmen der Fachwerkwände, einer Dachdämmung, einer Verbrennungsluftversorgung mittels Außenluft, etc.
- Hinweise auf Erhöhung von Behaglichkeit und Wohlbefinden durch Dämmung von Kellerdecken zur Reduzierung der Fußkälte) bzw. durch Einbau neuer dichtere Fenstern, Türen, Dächer, etc. zur Verminderung unkontrollierter Lüftungswärmeverluste und somit zu Vermeidung von Zugerscheinungen.
- Aussage zur Höhe der Heizleistung der Heizungsanlage (Heizkessel/Heizaggregat) unter den jeweils künftig verbesserten Gebäudebedingungen durch die vorgeschlagenen Dämmmaßnahmen.
- zur Minderung der Schwachstellen und Verbesserung der vorhandenen Heizungsanlage und des Heizsystems (z. B. Überdimensionierung, hohe Abgasverluste, mangelhafte Kessel- bzw. Heizrohrdämmung, Außentemperatursteuerung, Nachtabsenkung, Thermostatventile, leistungsgeregelte Heizungspumpe, hydraulischer Abgleich, optimale Heizkurve, etc.) und des Warmwasserspeichers mit dem Warmwasserversorgungssystem (z. B. mangelhafte Speicher- bzw. Rohrdämmung, Legionellenbildung, Schaltuhr bzw. Paddelschalter zur Steuerung des Zirkulationskreises etc.), sofern eine Neuanlage in absehbarer Zeit nicht installiert wird.
- Beschreibung der einzelnen Investitionen durch Auflistung der Hauptbaukomponenten, der für deren Einbau erforderlichen Arbeiten und der hierfür anfallenden Kosten für Maßnahmen zur Gebäudedämmung, zum Austausch der Heizungsanlage, der Warmwasserversorgung, zur Beseitigung der Schwachstellen im Gebäude- und Heizungsbereich, zum Einsatz erneuerbare Energien, etc. unter Berücksichtigung von möglichen Kosteneinsparungen durch Eigenleistungen und/oder durch ohnehin notwendige Sanierungen (Erhaltungsaufwand) von Dach, Fassade, Fenster, Kessel, Warmwasserspeicher, etc. bzw. von zusätzlichen Kosten wie Schornsteinsanierung, Gasanschluss, Dampfsperre, Vergrößerung des Dachüberstandes, neue Fensterbänke, Änderung der Dachentwässerung (Regenrinnen, Fallrohre), Gerüststellung, etc.
- Energetische und wirtschaftliche Bewertung der **einzelnen** Dämmmaßnahmen bzw. von sinnvollen Maßnahmenpakete, wie Außenwände mit -fenster und -türen, in allgemein verständlicher Form.
- Energetische und wirtschaftliche Bewertung einer neuen zentralen Heizkesselanlage nach den empfohlenen Maßnahmen zur Gebäudedämmung zur bestehenden Anlage bzw. zu anderen Wärmeerzeugern (wie z. B. Brennwert-, Niedertemperatur- u. Holzkessel oder Wärmepumpe) und einer neuen zentralen Warmwasserversorgung zur

bisherigen Warmwasserversorgung - ohne Berücksichtigung der Investitionen für das jeweilige Verteil- und Abgabesystem.

- Objektbezogene Bewertung des Einsatzes erneuerbarer Energien anhand von Wirtschaftlichkeitsberechnungen, **mindestens jedoch** für die thermische Solarenergie-nutzung mit Heizungsunterstützung und den Einsatz von Biomasse (oder alternativ zu Biomasse: Wärmepumpenanlagen), unter Einbeziehung etwaiger Fördermöglichkeiten (von Bund, Ländern, Gemeinden), sowie durch ohnehin notwendige Investitionen (wie z. B. die Anschaffung eines neuen Brauchwasserspeichers) und die Einrichtung eines zusätzlichen Warmwasseranschlusses an Wasch- und Spülmaschine.
- Darlegung der Basiswerte (alt u. neu), welche zur Berechnung der Höhe der Energieeinsparung für die Dämmung (U-Werte), die Kesselmodernisierung (Jahresnutzungsgrad), den Einbau der Solarkollektoranlage (Energieeinsatz für Warmwasserbereitung bzw. zur Heizungsunterstützung x solare Deckung) bzw. Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl) zum Ansatz gebracht werden.
- Nachvollziehbare Darstellung der Wirtschaftlichkeit durch Ausweisung der Höhe der Energieeinsparung in kWh und der ursprünglich eingesetzten Brennstoffart, wie Liter Heizöl, m³ Gas oder m³ Brennholz (bzw. Hackschnitzel, Pellets) sowie der aktuellen Energiepreise für 1 kWh, 1 Liter Heizöl, 1 m³ Gas bzw. 1 m³ Brennholz, 1 kWh Strom, sodass der Beratungsempfänger, aufgrund zukünftig veränderte Energiepreise in Verbindung mit der errechneten Energieeinsparung und der auszuweisenden Lebensdauer des Gebäudes und der technischen Anlagen, diese selbstständig neu beurteilen kann.

III. Zusammenfassende Darstellung

- Gegenüberstellung des Ist- und Soll-Zustandes der einzelnen aufgeführten Maßnahmen mit Hinweis auf die zu erwartenden Energiespar-Effekte in graphischer Darstellung (Balkendiagramm).
- Aussage zur Höhe der geminderten Emissionsraten (CO₂ und NO_x), möglichst in graphischer Darstellung auch für den Anteil der einzelnen Wärmedämmmaßnahmen.
- Textliche Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse(Empfehlungen) zur Ausführung aller untersuchten Maßnahmen mit Begründung in allgemeinverständlicher Form.

IV. Anhang

- U-Wertberechnungen, Jahres-Heizwärmebedarfs- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, etc.

V. Integration von Empfehlungen zur Stromeinsparung

(gefördert mit einem Bonus von bis zu 50 €, abhängig von den Bruttogesamtkosten der Vor-Ort-Beratung)

- Vergleich des tatsächlichen Stromverbrauchs zumindest des Vorjahres mit dem statistischen Durchschnittsverbrauch vergleichbarer Haushalte.
Liegen keine Verbrauchsabrechnungen vor, ist darauf hinzuweisen. In diesem Fall genügen Angaben zu den statistischen Durchschnittswerten.
- Darstellung der Strompreisentwicklung der letzten Jahre bis heute (Euro/kWh).
- Aufzählung der bedeutendsten Stromverbraucher des Förderobjektes (mindestens 5) mit Angaben zum jeweiligen Verbrauch der Geräte in kWh/a (Schätzung zulässig).
Besondere Bedeutung besitzen hierbei Heizungspumpen, Warmwasserzirkulationspumpen, elektrische Warmwassererzeuger, Kühl- und Gefriergeräte, Wasch- und Spülmaschinen, Wäschetrockner, elektrische Sonderausstattungen (wie z. B. Sau-

nen, Solarien, Aquarien, Wasserbetten, Zusatzheizgeräte, etc.) sowie Stand-by-Schaltungen.

- Prüfung und Bewertung der Anschlussmöglichkeit von Wasch- und Spülmaschine an die Warmwasserleitung.
- Empfehlungen zum Einsatz geeigneter energiesparender Leuchtmittel.
- Prüfung, ob und ggfs. welche wichtigen Stromverbraucher technisch ineffizient sind oder durch Nutzerverhalten ineffizient betrieben werden sowie Angabe entsprechender Verbesserungsvorschläge mit dem möglichen Einsparpotential in kWh/a. Können keine entsprechenden Feststellungen getroffen werden, ist dies zu vermerken.

Hinweis:

Bei ausschließlich vermieteten Förderobjekten oder Eigentümergemeinschaften ist die Untersuchung auf die wichtigsten, im Wohngebäude fest installierten elektrischen Stromverbraucher (wie z. B. Pumpen, elektrische Warmwassererzeuger, Aufzüge, Beleuchtung, etc.) zu konzentrieren.

Neben den Angaben zum Verbrauch in kWh/a (Schätzung zulässig) sind Verbesserungsmöglichkeiten und Einsparpotentiale anzugeben.

VI. Integration von thermografischen Untersuchungen

(gefördert mit einem Bonus von bis zu 100 €, abhängig von den Bruttogesamtkosten der Vor-Ort-Beratung)

- Integration von bis zu 4 Thermografieaufnahmen unterschiedlicher Inhalte mit entsprechend gegenübergestellten normalen fotografischen Aufnahmen.

Hinweis: Als Aufnahmeobjekte sind Gebäudeaußenseiten- und auch bedingt –innenaufnahmen möglich.

Innenaufnahmen werden jedoch nur anerkannt, sofern die Gebäudeaußenwände zweischalig ausgeführt bzw. verschalt worden sind oder sich so nah an einem Nachbargebäude befinden, dass Außenaufnahmen nicht möglich sind.

- Erläuterung der unterschiedlichen Farbverläufe zur Information des Beratungsempfängers.
- Lokalisierung und Beschreibung der auf jeder Thermografieaufnahme erkennbaren Schwachstelle.
- Integration der Ergebnisse in den Beratungsbericht an separater Stelle.
- Konkrete Maßnahmenempfehlungen zur Minderung bzw. Beseitigung der festgestellten Schwachstellen.

VII. Integration von Luftdichtigkeitsmessungen nach DIN 13829 (Blower-Door-Tests)

(gefördert mit einem Bonus von bis zu 100 €, abhängig von den Bruttogesamtkosten der Vor-Ort-Beratung)

- Beschreibung des Messverfahren nach Verfahren A der DIN 13829
- Erläuterung des Messprotokolls zur Information des Beratungsempfängers.
- Lokalisierung und Beschreibung der im Messverfahren festgestellten Schwachstellen.
- Integration der Ergebnisse in den Beratungsbericht an separater Stelle.
- Konkrete Maßnahmenempfehlungen zur Minderung bzw. Beseitigung der festgestellten Schwachstellen.