

**Allgemeine Hinweise zur Berichtserstellung
und Checkliste zur Ausarbeitung von Beratungsberichten
für Antragseingänge ab dem 01.10.2009**

Stand: 29.07.2010

[...]

**Checkliste zur Ausarbeitung von Beratungsberichten im Rahmen der Richtlinie über die
Förderung der Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung in
Wohngebäuden vor Ort**

[...]

I. Zusammenfassende Darstellung

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

II. 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 unkontrollierter 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 für folgende Bauteile (Außenwände und -türen, Fenster, Dächer, oberste Geschossdecken, Kellerdecken, Fußböden, 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 die Art und des Alters 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.
- Erfassung und Ausweisung des Heizenergieverbrauches und der -kosten über mehrere Heizperioden mit Angaben zu den aktuellen Energiepreisen (Brutto) bezogen auf 1 kWh aller eingesetzten Heiz- und Hilfsenergiearten.

III. 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, der Fenstertüren, der Dachschrägen, der Dachflächenfenster, der Gauben, der Abseitenwände, der obersten Geschossdecken, der Flachdächer, der Dachbodenluken, der Kellerdecken, der Fußböden, der Kelleraußenwände, der Innenwände und Innentüren oder Deckenbereiche zu unbeheizten Gebäudeteilen.

(Sofern eine energetische Verbesserung der im Beratungsobjekt vorhandenen und oben aufgeführten Gebäudeteile nicht vorgeschlagen wird, ist im Interesse der erforderlichen umfassenden Analyse zu begründen, warum dies nicht erforderlich ist.)

- 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 Fenster, Türen, Dächer, etc. zur Verminderung unkontrollierter Lüftungswärmeverluste und somit zur 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 erneuerbarer 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, neuer Fensterbänke, Änderung der Dachentwässerung (Regenrinnen, Fallrohre), Gerüststellung, etc.
- Energetische und wirtschaftliche Bewertung der einzelnen Dämmmaßnahmen, wie Fußböden, Kellerdecken bzw. Dächer oder sinnvolle Maßnahmenpakete, wie Außenwände mit –fenster und –türen oder im Anlagenbereich, Heizungs- mit Solaranlagen 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 unter Berücksichtigung der Investitionen für die Anschlüsse an das jeweilige Verteil- bzw. Abgabesystem.
- Objektbezogene wirtschaftliche Bewertung des Einsatzes erneuerbarer Energien, **unabhängig vom Alter des bestehenden Heizaggregates und vom Interesse des Beratungsempfängers**, mindestens jedoch für die thermische Solarenergienutzung zur Warmwasserbereitung, insbesondere in Verbindung mit einer Heizungsunterstützung und den Einsatz von Biomasse (oder alternativ zu Biomasse: Wärmepumpenanlagen bzw. mit Biogas oder Biodiesel betriebene BHKW), unter Einbeziehung etwaiger Fördermöglichkeiten (von Bund, Ländern, Gemeinden) sowie durch ohnehin notwendige Investitionen (z.B. Anschaffung eines neuen Brauchwasserspeichers) und die Einrichtung eines zusätzlichen Warmwasseranschlusses an Wasch- und Spülmaschine.
- Ausschlussgründe für eine wirtschaftliche Bewertung der thermischen Solarenergienutzung, sind nur im Denkmalschutz oder in einer Verschattung der Dachfläche zu finden, sofern für die Kollektoren kein alternativer Standort gefunden werden kann. Im Hinblick auf den Einsatz von Biomasse erübrigt sich eine wirtschaftliche Bewertung nur dann, wenn es einen Fernwärmeanschlusszwang durch die Kommune gibt oder bei einem absolut fehlenden Platz für einen Brennstofflager, sofern der Einsatz einer mit Erdwärme oder Außenluft als Wärmequelle betriebenen Wärmepumpe aus darzulegenden Gründen auch nicht möglich sein sollte.
- Darlegung der Basiswerte (alt und 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 kg bzw. m³ Brennholz / Hackschnitzel / Pellets, den jeweiligen Heizwert der Brennstoffe sowie der aktuellen Energiepreise für 1 kWh, 1 Liter Heizöl, 1 m³ Gas bzw. 1 kg bzw. m³ Brennholz und 1 kWh Strom, so dass der Beratungsempfänger bei zukünftig veränderten Energiepreisen in Verbindung mit der errechneten Energieeinsparung und der auszuweisenden Lebensdauer des Gebäudes und der technischen Anlagen diese selbstständig neu beurteilen kann.

IV. Integration von Empfehlungen zur Stromeinsparung (optional) für bis zu 2 Wohneinheiten

- Vergleich des tatsächlichen Stromverbrauchs zumindest des Vorjahres mit dem statistischen Durchschnittsverbrauch vergleichbarer Haushalte.

Hinweis: Liegen keine Verbrauchsabrechnungen vor, sind die Mindestanforderungen für den Bonus nicht erfüllt und eine Förderung der Stromeinsparungsempfehlungen nicht möglich.

- Darstellung der Strompreisentwicklung der letzten Jahre bis heute (Euro/kWh).
- Aufzählung der bedeutendsten Stromverbraucher des Förderobjektes 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. Saunen, 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 ggf. 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.

ab 3 Wohneinheiten

- Vergleich des tatsächlichen Betriebsstromverbrauchs des Vorjahres mit den aktuellen Verbrauchswerten.

Hinweis: Liegen keine Verbrauchsabrechnungen vor, sind die Mindestanforderungen für den Bonus nicht erfüllt und eine Förderung der Stromeinsparungsempfehlungen nicht möglich.

- Darstellung der Strompreisentwicklung der letzten Jahre bis heute (Euro/kWh).
- 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.

V. Integration von thermografischen Untersuchungen (optional)

- Integration von Thermografieaufnahmen unterschiedlicher Inhalte mit entsprechend gegenübergestellten normalen fotografischen Aufnahmen (bis zu 4 Aufnahmen sind förderfähig).
- Erläuterung der unterschiedlichen Farbverläufe zur Information des Beratungsempfängers.
- Lokalisierung und Beschreibung der auf jeder Thermografieaufnahme erkennbaren Schwachstelle.
- Integration der Ergebnisse in einem separaten, in der Inhaltsangabe explizit genannten Abschnitt des Beratungsberichts.
- Konkrete Schlussfolgerungen und Maßnahmenempfehlungen zur Minderung bzw. Beseitigung der festgestellten Schwachstellen an geeigneter Stelle des Beratungsberichts.

VI. Integration von Luftdichtigkeitsmessungen (Blower-Door-Tests) (optional)

- Beschreibung des Messverfahrens 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 einem separaten, in der Inhaltsangabe explizit genannten Abschnitt des Beratungsberichts.
- Konkrete Schlussfolgerungen und Maßnahmenempfehlungen zur Minderung bzw. Beseitigung der festgestellten Schwachstellen an geeigneter Stelle des Beratungsberichts.

VII. Anhang

- Details der Berechnungen zu U-Werten, Jahres-Heizwärmebedarf und Wirtschaftlichkeit sowie technische Tabellen, etc.

Hinweis: Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in geeigneter Form im Hauptteil des Berichtes zu verarbeiten.

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle 2010

http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/publikationen/checkliste_mindestanforderungen.pdf