

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>11</b>
1.1 Gebäude- und Energieausweis .....	11
1.1.1 Der verbrauchsorientierte Energieausweis .....	11
1.1.2 Der bedarfsorientierte Energieausweis .....	11
1.2 Energiesparcheck .....	15
1.3 Energiecheck .....	15
<b>2 Rahmenbedingungen und Vorgaben für die BAFA-Beratung</b> .....	<b>17</b>
2.1 Wer oder was kann gefördert werden? .....	17
2.2 Wie hoch ist der Zuschuss? .....	19
2.3 Verfahren .....	19
2.3.1 Zuständige Behörde .....	19
2.3.2 Antragstellung .....	19
2.3.3 Zuwendungsbescheid, Bewilligungszeitraum .....	19
2.3.4 Auszahlung und Verwendungsnachweisverfahren .....	20
2.3.5 Subventionserheblichkeit .....	20
2.3.6 Mitwirkungspflichten .....	20
<b>3 Der Ortstermin</b> .....	<b>21</b>
3.1 Ablauf vom ersten Kontakt bis zum Energiebericht .....	21
3.2 Informationsbeschaffung in der Vorbereitungsphase .....	21
3.3 Aufgaben des Energieberaters .....	22
3.3.1 Informationsgewinnung beim Ortstermin .....	22
<b>4 Berechnung</b> .....	<b>25</b>
4.1 Rechenverfahren .....	25
4.1.1 Verwendung von Rechenprogrammen .....	25
4.2 Ist-Energiebilanz .....	25
4.2.1 U-Werte .....	26
4.2.2 Gebäudedaten .....	27
4.2.3 Daten der Heizung, Trinkwasserbereitung und Lüftung .....	29
4.2.4 Ergebnisbereinigung .....	33

4.3	Berechnung von Sanierungsmaßnahmen .....	34
4.3.1	Heizkesselsanierung .....	34
4.3.2	Solarthermieanlage .....	34
4.3.3	Photovoltaikanlage .....	35
4.3.4	Blockheizkraftwerk.....	35
4.4	KfW-Effizienzhaus .....	36
<b>5</b>	<b>Beispiel einer Vor-Ort-Energieberatung.....</b>	<b>37</b>
5.1	Pläne.....	38
5.2	Datenaufnahme .....	45
5.3	Berechnung.....	46
5.3.1	Ist-Energiebilanz .....	47
5.3.2	Maßnahmen.....	50
5.3.3	Vergleich der Maßnahmenpakete.....	51
5.4	Ergebnis .....	53
5.5	Grafischer Variantenvergleich .....	54
5.6	Zusammenfassung.....	55
<b>6</b>	<b>Wirtschaftlichkeitsberechnung .....</b>	<b>57</b>
6.1	Allgemeines.....	57
6.2	Detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung .....	57
6.2.1	Zins.....	57
6.2.2	Preissteigerung .....	57
6.2.3	Wartung und Instandsetzung .....	57
6.2.4	Bewertung der Altanlage .....	58
6.3	Diagramm zur Wirtschaftlichkeitsberechnung.....	58
<b>7</b>	<b>Umweltbilanzierung.....</b>	<b>59</b>
7.1	Allgemeine Umweltbilanzierung.....	59
7.2	Bisherige Ziele zur Minderung der CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	60
7.3	Gebäudeemission.....	61
7.3.1	CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	62
7.4	Diagramm zur Umweltbilanzierung des Beispielgebäudes.....	63
<b>8</b>	<b>Berichterstellung .....</b>	<b>65</b>
8.1	Mindestanforderungen an eine Vor-Ort-Beratung .....	65

8.1.1	Daten zum Ist-Zustand von Gebäude und Heizung .....	65
8.1.2	Vorschläge für Energiesparmaßnahmen .....	67
8.1.3	Zusammenfassende Darstellungen .....	68
8.1.4	Persönliches Beratungsgespräch (Abschlussgespräch) .....	69
8.2	Individueller Sanierungsfahrplan .....	69
8.2.1	Unterstützung für Energieberater.....	69
8.2.2	Der iSFP in der Vor-Ort-Beratung.....	70
8.2.3	Bauherrendokumente.....	70
<b>9</b>	<b>Beispiel eines Sanierungsfahrplans .....</b>	<b>73</b>
9.1	Deckblatt .....	73
9.2	Einleitung .....	74
9.3	Bestandsaufnahme.....	75
9.4	Beurteilung des Energiezustands.....	76
9.5	Erläuterungen.....	78
9.6	Maßnahmen.....	79
9.7	Allgemeines.....	80
9.8	Energetischer Zielzustand .....	81
9.9	Kostendarstellung.....	82
9.10	Empfehlungen .....	83
9.11	Umsetzungshilfe .....	84
9.12	Maßnahmenpakete .....	85
9.13	Tipps zur Gebäudenutzung .....	87
9.14	Qualitätssicherung und Optimierung .....	88
9.15	Heizungsoptimierung .....	89
9.16	Kostendarstellung.....	90
9.17	Zusammenfassung.....	91
<b>10</b>	<b>Förderprogramme.....</b>	<b>95</b>
10.1	Bundesförderung für effiziente Gebäude.....	95
10.2	KfW-Programme .....	96
10.2.1	Förderung .....	97
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>99</b>