

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Einleitung	11
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
2 Rahmenbedingungen und Vorgaben für die BAFA-Beratung.....	17
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
3 Der Ortstermin	21
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
4 Berechnung	25
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
5	Beispiel einer Vor-Ort-Energieberatung.....	37
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
6	Wirtschaftlichkeitsberechnung	57
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
7	Umweltbilanzierung.....	59
7.1	Allgemeine Umweltbilanzierung.....	59
7.2	Bisherige Ziele zur Minderung der CO ₂ -Emissionen.....	60
7.3	Gebäudeemission.....	61
7.3.1	CO ₂ -Emissionen.....	62
7.4	Diagramm zur Umweltbilanzierung des Beispielgebäudes.....	63
8	Berichterstellung	65
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
9	Beispiel eines Sanierungsfahrplans	73
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
10	Förderprogramme	95
10.1	Bundesförderung für effiziente Gebäude	95
10.2	KfW-Programme	96
10.2.1	Förderung	97
	Stichwortverzeichnis	99