

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	13
1 CO₂-Emissionen – Dreh- und Angelpunkt unserer Zukunft	15
1.1 Die Verursacher	17
1.1.1 Braun- und Steinkohle	17
1.1.2 Erdöl	18
1.1.3 Erdgas	19
1.2 Warum zu wenig getan wird – ein psychologischer Erklärungsversuch	21
1.3 Was jetzt zu tun ist	24
2 Der Rahmen – Bausteine der Problemlösung	27
2.1 Literaturempfehlungen	28
2.2 Das globale Ziel: Stoppen oder Verlangsamen des Klimawandels	35
2.3 Das Ziel des Buches	35
2.4 Warum wir nicht handeln	36
2.5 Klimaresilienz	37
2.6 Brückentechnologien	38
2.7 Beste Anwendung – Best Practice	40
2.8 Künstliche Intelligenz	41
2.9 Circular Economy	43
2.10 Regulierung als Chance	44
3 Das Prinzip »Nachhaltigkeit«	49
3.1 Nachhaltigkeit vorgestern	49
3.2 Nachhaltigkeit gestern	52
3.3 Nachhaltigkeit heute	54
3.4 Nachhaltigkeit – das Drei-Säulen-Modell	58
3.4.1 Ökologische Nachhaltigkeit	59
3.4.2 Soziale Nachhaltigkeit	60
3.4.3 Ökonomische Nachhaltigkeit	61
3.5 Greenwash	61
3.6 Nachhaltigkeit 2.0 – Environmental Social Governance (ESG)	63
3.7 Nachhaltigkeit 4.0 – dynamisches Modell	65
3.8 Nachhaltigkeit und Klimawandel	73

4	Wohnungswirtschaft	83
4.1	Der Gebäudebestand in Deutschland	85
4.2	Wohnungen in Deutschland	86
4.3	Treibhausgasemittenten in Deutschland	87
4.4	Die Verantwortung der Wohnungswirtschaft	88
4.5	CO ₂ -Erzeuger beim Wohnen	89
4.6	Aktueller Trend	92
5	Politische und gesetzliche Grundlagen	95
5.1	Paris 2050	95
5.2	Sustainable Development Goals (SDG)	97
5.3	Nationally Determined Contributions	99
5.4	Die europäische Energie- und Klimapolitik	99
5.5	Der europäische »Green Deal«	100
5.6	Europäische Klimaneutralität	101
5.7	EU-Klimaschutzinstrumente	102
5.7.1	Der EU-Emissionshandel	103
5.7.2	Die EU-Klimaschutzverordnung 2018/842	105
5.7.3	Die EU-Taxonomieverordnung 2020/852	105
5.7.4	Die EU-Offenlegungsverordnung 2019/2088	106
5.8	Paradigmenwechsel	107
5.9	Das Klimaschutzprogramm	107
5.9.1	Atomausstieg	108
5.9.2	Kohleausstieg	109
5.9.3	Verkehrswende	110
5.9.4	Digitalisierung	111
5.9.5	Das Gebäudeenergiegesetz	112
6	Fordern und Fördern	117
6.1	New European Bauhaus (NEB)	117
6.2	Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)	118
6.3	Bundesförderung für effiziente Wohngebäude (BEG WG)	122
6.4	Bundesförderung für effiziente Wohngebäude (BEG EM)	124
6.4.1	Einzelmaßnahmen (Förderung durch BAFA)	124
6.4.2	Förderung von Fachplanung und Baubegleitung	127
6.4.3	Antragsberechtigte	129
6.4.4	Förderanträge	129
6.5	Die Förderprogramme der Bundesländer	129
6.5.1	Wohnungsbauförderung	129
6.5.2	Wohnungsförderprogramme in den alten Bundesländern	133
6.5.3	Wohnungsförderprogramme in den neuen Bundesländern	136

6.6	Fazit zu den Förderprogrammen	138
6.7	Steueranreize	141
7	Nachhaltige Maßnahmen im Wohnungsbau	143
7.1	Green-Building-Zertifizierung	143
7.1.1	Zertifizierung – ein globaler Megatrend	144
7.1.2	Die Zertifizierung von Wohnimmobilien	147
7.1.3	Der Unterschied zwischen einem Neubau- und einem Bestandszertifikat	147
7.1.4	Akkreditierung	148
7.1.5	Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)	149
7.1.6	Zertifizierungssysteme für Wohnimmobilien in Deutschland	152
7.1.7	Zertifizierungssysteme und -kriterien	152
7.1.7.1	Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM)	152
7.1.7.2	Deutsches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen (DGNB)	161
7.1.7.3	Bewertungssystem Nachhaltiger Kleinwohnhausbau (BNK)	166
7.1.7.4	Bewertungssystem Nachhaltiger Wohnungsbau (NaWoh)	169
7.1.7.5	Fazit	171
7.2	Die gesellschaftliche Ebene	174
7.2.1	Politik	174
7.2.2	Recht	175
7.2.3	Wirtschaft	176
7.2.4	Bildung	177
7.2.5	Kultur	178
7.2.6	Wissenschaft	179
7.2.7	Ethik	181
7.3	Die Branchenebene	182
7.3.1	Neubau	182
7.3.2	Bestand und Betrieb	184
7.4	Die Unternehmerebene in der Wohnungswirtschaft	186
7.4.1	Vision, Strategie und Zieldefinition	189
7.4.2	Neuorientierung der Geschäftsmodelle	190
7.4.3	Investmentstrategie	191
7.4.4	Führungspositionen für Nachhaltigkeit	194
7.4.5	Datenerfassung, Sicherheit, Verfügbarkeit und Verarbeitung	195
7.4.6	Digitale Zwillinge	198
7.4.7	Bewertung und Review	200

7.4.8	Unabhängige wiederkehrende Prüfungen	204
7.4.9	Maßnahmenidentifikation	205
7.4.10	Wissenstransfer und Schulung	207
7.4.11	Marketing	207
7.5	Die Managementebene	208
7.5.1	Grüne Verträge	209
7.5.1.1	Grüne Arbeitsverträge	212
7.5.1.2	Grüne Property-Management-Verträge	220
7.5.1.3	Grüne Facility-Management-Verträge	228
7.5.1.4	Grüne Mietverträge	236
7.5.2	Nachhaltigkeitsmaßnahmen bei der Projektentwicklung und Objektplanung	240
7.5.2.1	Projektentwicklung	242
7.5.2.2	Projektsteuerung nach AHO	245
7.5.2.3	Planung und Ausführung	247
7.6	Die operative Ebene	250
7.6.1	Neubau	251
7.6.2	Leistungsphase LPH 0 Zielfindung	253
7.6.3	Ersatzneubau	254
7.6.3.1	Leistungsphase LPH 1 Grundlagenermittlung	256
7.6.3.2	Leistungsphase LPH 2 Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)	257
7.6.3.3	Leistungsphase LPH 3 Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)	258
7.6.3.4	Leistungsphase LPH 4 Genehmigungsplanung	260
7.6.3.5	Leistungsphase LPH 5 Ausführungsplanung	261
7.6.3.6	Leistungsphase LPH 6 Vorbereitung der Vergabe	261
7.6.3.7	Leistungsphase LPH 7 Mitwirkung bei der Vergabe	262
7.6.3.8	Leistungsphase LPH 8 Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation	263
7.6.3.9	Leistungsphase LPH 9 Objektbetreuung	265
7.6.4	Bestand	265
7.6.4.1	Thermografie	266
7.6.4.2	Luftdichtigkeit der Gebäudehülle	267
8	Hybridlösungen	295
8.1	Nutzerebene	299
8.1.1	Effizienter Klimaschutz beginnt zu Hause	299
8.1.2	So reduziert man den Heizenergieverbrauch	305
8.1.2.1	Thermostate richtig einstellen	305
8.1.2.2	Entlüftung des Heizsystems	306
8.1.2.3	Nachtabsenkung der Temperatur	308

8.1.2.4	Richtiges Lüften und Heizenergie sparen	309
8.1.2.5	Herunterfahren der Vorlauftemperatur	310
8.1.2.6	Freie Heizkörper	310
8.1.2.7	»Do it yourself«	311
8.1.3	Verbrauchsenergie sparen	312
8.1.3.1	Elektrische Haushaltsgeräte	313
8.1.3.2	Elektrisches Werkzeug	319
8.1.3.3	Leuchtmittel	319
Schlusswort		321
Danksagung		323
Stichwortverzeichnis		325
Der Autor		333