

Inhalt

Vorwort	5
Abkürzungsverzeichnis	13
Schrifttum	17
 Erster Teil – Wirtschaftliche und technische Rahmenbedingungen	19
A. Der Energiemarkt und seine Besonderheiten	19
I. Strommarkt, Netze und Stromhandel	19
1. Begriffe und Definitionen	19
a) Die wichtigsten Maßeinheiten	19
b) Die wichtigsten Fachbegriffe	19
2. Der Strommarkt	22
a) Größe, Bedeutung und Aufteilung	22
b) Energieversorgungsunternehmen	26
c) Netz	28
d) Liberalisierung des Strommarkts	32
3. Stromhandel und Strompreis	34
a) Die Strombörse	34
b) Leipziger Energiebörse EEX	34
c) Prinzip des Merit-Order-Effekts	35
d) Negative Strompreise	37
e) Zusammensetzung und Entwicklung des Strompreises	38
f) Import und Export von Strom	41
g) Exkurs Direktvermarktung	41
4. Fazit	42
II. Förderung von Erneuerbaren Energien	43
1. Gesetzliche Grundlagen	43
a) Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare- Energien-Gesetz – EEG)	43
b) Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)	57
c) Biomasseverordnung (BiomasseV)	58
2. Förderprogramme der KfW	59
a) Erneuerbare Energien-Standard	59
b) Erneuerbare Energien-Tiefengeothermie	61
c) Offshore-Windenergie	63
B. Erneuerbare Energien	65
I. Vorbemerkung zu den Erneuerbaren Energien	65
1. Investitionen in Erneuerbare Energien	65
2. Entwicklung des Anteils Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch ..	66
3. Zusammensetzung des EE-Stroms 2011	66
4. Unterscheidung von Erneuerbaren Energien	67
5. Potenziale der Erneuerbaren Energien	68
a) Solarenergie	68
b) Windenergie	69

c) Biomasse	70
d) Wasserkraft	70
e) Geothermie	70
II. Photovoltaik	71
1. Technische Betrachtung.	71
a) Herstellung und Aufbau eines Siliziummoduls	71
b) Funktionsprinzip einer Photovoltaik-Zelle.	71
c) Solare Einstrahlung und Strahlungsqualität	74
d) Typen und Kenndaten von Photovoltaikanlagen.	79
e) Bestandteile und Aufbau einer Photovoltaikanlage.	80
f) Photovoltaikmodule.	81
g) Wechselrichter	84
h) Netzmanagement und Netzanschluss	88
2. Wirtschaftliche Betrachtung	89
a) Freiflächen-Photovoltaikanlagen	89
b) Geeignete Flächen	90
c) Projektentwicklung	91
d) Bau und Inbetriebnahme	91
e) Finanzierung	92
f) Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage	92
g) Investitionsmodelle	103
h) Fazit	103
III. Windenergie	103
1. Technische Betrachtung.	103
a) Sonderbauformen der Windenergieanlagen.	103
b) Horizontalläufer mit drei Rotorblättern – die Standard-Windenergieanlage	105
c) Offshore-Ausführung von Windenergieanlagen	109
d) Technischer Aufbau einer Windenergieanlage	110
e) Emissionen einer Windenergieanlage	114
f) Energierücklaufzeit und energetische Amortisationszeit oder Payback-Zeit	115
g) Wind- und Typenklassen von Windenergieanlagen	115
h) Energieangebot und der Energieertrag.	115
2. Wirtschaftliche Betrachtung	117
a) Standortauswahl.	117
b) Landnutzungsrechte	118
c) Anlagentyp	118
d) Netzanbindung.	118
e) Infrastruktur	119
f) Genehmigungsverfahren.	119
g) Bau und Inbetriebnahme	121
h) Projektrisiken.	121
i) Wirtschaftlichkeit einer Windenergieanlage	121
j) Fazit	125
IV. Biogas	126

1. Technische Betrachtung.	126
a) Funktionsweise einer Biogasanlage.	126
b) Prinzip der Biogasherstellung	126
c) Substrate	129
d) Verwendung der entstehenden Produkte	131
2. Wirtschaftliche Betrachtung	132
a) Projektentwicklung- und Ablauf.	132
b) Substratbeschaffung	133
c) Genehmigungsverfahren.	133
d) Netzanbindung.	133
e) Verträge	133
f) Bau und Inbetriebnahme	134
g) Wirtschaftlichkeit einer Biogasanlage	134
h) Fazit	142
V. Weitere Erneuerbare Energien.	143
1. Wasserkraft.	143
a) Technische Betrachtung bewährter Wasserkraftwerke	143
b) Technische Betrachtung von Versuchsanlagen	144
c) Wirtschaftliche Betrachtung	144
2. Solarthermie	145
a) Technische Betrachtung.	145
b) Wirtschaftliche Betrachtung	146
3. Geothermie	146
a) Technische Betrachtung.	146
b) Wirtschaftliche Betrachtung	147
4. Biomasseheizwerk, Biomassekraftwerk und Biomasseheizkraftwerk. . .	147
a) Technische Betrachtung.	147
b) Wirtschaftliche Betrachtung	148
VI. Kraft-Wärme-Kopplung/Blockheizkraftwerke.	148
1. Technische Betrachtung.	148
a) Arten von KWK-Anlagen.	148
b) Brennstoff von KWK-Anlagen	149
c) Blockheizkraftwerke	149
d) Umweltaspekte	151
e) Schadstoffausstoß	151
2. Wirtschaftliche Betrachtung	152
a) Betriebsführung	152
b) Auslastung eines Blockheizkraftwerks	153
c) Wirtschaftlichkeit eines Blockheizkraftwerks	154
VII. Dezentrale Energieversorgung	159
1. Zentrale vs. Dezentrale Energieerzeugung	159
2. Energiepolitische Ziele	159
3. Herausforderungen der dezentralen Energieversorgung.	160
a) Individuelle, dezentrale Energieversorgung.	160
b) Energiespeicher	161

c) Netzbau	164
4. Virtuelle Kraftwerke	165
5. Regeneratives Kombikraftwerk	166
6. Beispiele für dezentrale Energieversorgung	166
a) Unternehmen	166
b) Kommune	167

Zweiter Teil – Steuerliche Rahmenbedingungen 169

A. Einführung 169

B. Steuerliche Rahmenbedingungen 170

I. Umsatzsteuer	170
1. Grundlagen	170
2. Räumliche Anwendbarkeit des UStG	171
3. Unternehmereigenschaft	171
4. Steuerpflichtige Umsätze	173
a) Grundlagen	173
b) Photovoltaikanlagen	174
c) Windkraftanlagen	175
d) Blockheizkraftwerke	175
e) Sonstige Energieerzeugung	177
5. Vorsteuerabzug	177
6. Kleinunternehmerregelung	179
7. Geschäftsveräußerung im Ganzen	180
8. Umsatzsteuerliche Pflichten	180
II. Einkommensteuer	181
1. Grundlagen	181
2. Gewinn- und Einkünfteerzielungsabsicht	182
3. Einkunftsart	185
a) Einkünfte aus Gewerbebetrieb	185
b) Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft	186
c) Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung	187
d) Einkünfte aus Kapitalvermögen	188
4. Gewinn- und Einkünfteermittlung	189
a) Art der Gewinn- oder Einkünfteermittlung	189
b) Umfang und Art des Betriebsvermögens	191
c) Steuerpflichtige Einnahmen	196
d) Abziehbare Ausgaben	197
e) Sonderfall Abschreibungen	198
f) Sonderfall Gewinnabgrenzung	201
g) Behandlung von Verlusten	203
5. Spezielle ertragsteuerliche Fördermaßnahmen	204
a) Einführung	204
b) Investitionsabzugsbetrag und Sonderabschreibungen	205
c) Sonderabschreibungen (§ 7g Abs. 5 und 6 EStG)	214
d) Besteuerung von Zuschüssen	218

6. Betriebsaufgabe und -veräußerung	222
a) Bedeutung und Rechtsgrundlagen der Thematik	222
b) Betriebsveräußerung	223
c) Betriebsaufgabe	228
d) Einkommensteuerrechtliche Begünstigungen einer Betriebsveräußerung oder -aufgabe	230
e) Gewerbesteuerliche Rechtsfolgen einer Betriebsveräußerung oder -aufgabe	234
III. Gewerbesteuer	234
1. Grundlagen	234
2. Bemessungsgrundlage, Messbetrag und Hebesatz	235
3. Anrechnung der Gewerbesteuer	237
IV. Sonstige Steuern	240
1. Grunderwerbsteuer	240
2. Investitionszulage	242
Anhang – Musterverträge und -anträge	243
I. Biomasseliefervertrag für den Betrieb einer Biogasanlage	243
II. Antrag auf Förderung einer Anlage zur Verfeuerung fester Biomasse	247
III. Antrag auf Förderung einer Anlage zur Verfeuerung fester Biomasse (KMU)	252
IV. Messrahmenvertrag	255
V. Messstellenrahmenvertrag	260
VI. Antrag auf Förderung einer KWK-Anlage bis 20 kW	269
VII. Antrag auf Zulassung einer KWK-Anlage bis 50 kW	272
VIII. Nutzungs- und Pachtvertrag für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage	275
IX. Wartungsvertrag für Photovoltaikanlagen	279
X. Nutzungsvertrag über ein Grundstück für einen Windpark	284
XI. Netzanschlussvertrag	291
XII. Netznutzungsvertrag	297
Stichwortverzeichnis	307