

Inhaltsverzeichnis

Ein Beitrag zur Energiewende in Deutschland	7
1 Grundstücke mit Windenergieanlagen	13
1.1 Technische Daten von Windenergieanlagen	15
Errichtung und Technik.	15
Herstellungskosten von On-Shore-WEA	16
Herstellungskosten von Off-Shore-WEA	18
Herstellungskosten von Kleinwindenergieanlagen	18
Beziehungen zwischen Windenergieanlagen und Grundstückseigentümern	18
Planung der WEA-Standorte	18
Bestimmung der Abstände von WEA nach landesrechtlichen Vorschriften	19
→ Abstand (A) zu Einzelgebäuden/Ortslagen:	19
→ Abstand (A) zu Nachbargrenzen:	20
→ Abstand (A) zu benachbarten WEA:	21
Flächenverbrauch (F) bei Windparks	22
Standortfläche	22
Stromeinspeisevergütung.	22
Repowering von WEA	29
Demontagekosten einer WEA	29
Restwerte (sog. „Wiederverwertungserlöse“) demontierter WEA.	30
1.2 Pachtnutzungsentgelte	31
Pachtnutzungsentgelte vor Einführung des EEG 2000 (bis zum Jahre 2000)	31
Pachtnutzungsentgelte nach Einführung des EEG 2000 (seit dem Jahre 2000)	32
Pachtnutzungsentgelte nach dem EEG 2017 (Ausschreibung)	33
Aufteilung der Pachtnutzungsentgelte auf Standort- und Umlageflächen	33
1.3 Wertermittlungsaufgaben	36
Wertermittlungsgrundsätze	36
Eigentumszuordnung von Windenergieanlagen.	36
Ermittlung der Bodenwerte der Standort- sowie Zuwegungsflächen	37
Ermittlung der jährlichen umsatzabhängigen Nutzungsentgelte	37

Ermittlung eines einmaligen Ablösebetrags	39
Ermittlung des Ablösebetrags bei WEA vor EEG 2000	40
Ermittlung des Ablösebetrags bei WEA nach EEG 2000	41
1.4 Zusammenstellung der Grundsätze	45
1.5 Wertermittlung von Windenergieanlagen	46
1.5.1 Grundsätze	46
1.5.2 Wertermittlung vorhandener Windenergieanlagen	47
(1) Wertermittlung von WEA nach DCF (Discounted-Cashflow-Verfahren)	47
(2) Wertermittlung der WEA nach dem Ertragswertverfahren mit periodisch unterschiedlichen Erträgen	51
(3) Wertermittlung der 6 WEA nach dem Sachwertverfahren.	53
(4) Wertermittlung einer-WEA – Investorenanlage	54
(5) Marktwertermittlung von zwei WEA – Investorenanlage.	57
1.6 Einfluss von Windenergieanlagen auf umliegende Grundstücke	58
1.6.1 Allgemeine Bemerkungen	58
1.6.2 Kaufpreisanalysen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf die Kaufpreise benachbarter Wohngrundstücke	60
1.6.3 Störgefühle von Windenergieanlagen	61
1.6.4 Windenergieanlagen in der Rechtsprechung	63
2 Grundstücke mit Photovoltaikanlagen	66
2.1 Entwicklung in Deutschland	66
2.2 Grundlagen der Solartechnik	67
Sonnenscheindauer und Globalstrahlung	70
2.3 Herstellungskosten von PV-Anlagen	75
Herstellungskosten von 10 bis 100 kWp – Nennleistung	75
2.4 Stromeinspeisevergütungen für Photovoltaikanlagen	77
Solarstromregelungen nach EEG 2017, 2021 und 2023.	83
2.5 Pachtnutzungsentgelte für die Bereitstellung von Dach- und Freiflächen	84
2.6 Wertermittlungsaufgaben	87

Bodenwertermittlung	87
Ermittlung der jährlichen umsatzabhängigen Pachtnutzungsentgelte	88
Ermittlung eines einmaligen Ablösebetrages	89
Verkehrswertermittlung von Grundstücken mit PV-Anlagen	90
1. Fall: Einfamilienhaus mit PV-Anlagen (ohne und mit Eigenverbrauch)	91
2. Fall: Gewerbeimmobilien mit PV-Investoren aufdachanlage	93
3. Fall: PV-Freiflächenanlage	94
– Marktwertermittlung einer PV-Freiflächenanlage nach DCF (Discounted-Cashflow-Verfahren)	98
– Marktwertermittlung einer PV-Freiflächenanlage nach dem periodischen Ertragswertverfahren.	99
– Wertermittlung der 2,025 MWp – PV-Freiflächenanlage nach dem Sachwertverfahren	101
– Wertermittlung einer PV-Freiflächenanlage (Direktvermarktung)	101
3 Grundstücke mit Biogasanlagen (BGA)	103
3.1 Entwicklung der Biogasanlagen in Deutschland	103
3.2 Auswirkungen von Biogasanlagen auf Umwelt und Landwirtschaft	106
Flächenmanagement im ländlichen Raum durch den Zubau von Biogasanlagen	107
Entwicklung landwirtschaftlicher Bodenwerte in Deutschland	108
3.3 Genehmigung von Biogasanlagen	110
Planungsrechtliche Situation	111
3.4 Aufbau und Prozessablauf von Biogasanlagen	112
Ablauf des Biogasprozesses	112
Bestandteile einer Biogasanlage	114
Wirtschaftszahlen	116
Kapazitätskennzahlen	117
Betriebskosten	118
3.5 Herstellungskosten von Biogasanlagen	119
3.6 Einspeisevergütungen für Biogasanlagen nach EEG	120
Einspeisevergütung nach EEG 2004 und 2009	120
Einspeisevergütung nach EEG 2012 und EEG 2014	122

Einspeisevergütung nach EEG 2017, EEG 2021 und EEG 2023	123
3.7 Flächenmanagement und Bodenwert	125
Flächenmanagement der NaWaRo-Flächen	125
Bodenwerte	126
3.8 Wertermittlung einer Biogasanlage	127
Wertermittlungsverfahren	127
Vorgehensweise bei der Ortsbesichtigung	127
Notwendige Ausgangsdaten	128
1. Fall: Biogasanlage im Außenbereich	130
Sachwertverfahren	130
Ertragswertverfahren	133
2. Fall: Gewerbliche Biogasanlage	136
Sachwertermittlung der 4.200 kWel – gewerblichen Biogasanlagen	136
Ertragswertermittlung der 4.200 kWel – gewerblichen Biogasanlage	138
3.9 Fazit	140
4 Beispielgutachten	141
Beispielgutachten I	142
Beispielgutachten II	161
Beispielgutachten III	222
5 Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023 – auszugsweise)	245
6 Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG)	321
7 Ausgewählte Grundlagen-Literatur	325
8 Beispielverzeichnis	329
9 Abkürzungsverzeichnis	330
10 Stichwortverzeichnis	332