

Michael Frey | Mirco Kron | Alix Weigel

Inhalts- und Nebenbestimmungen in Genehmigungen von Windenergieanlagen

Rechtliche Zulässigkeit und
betriebswirtschaftliche Auswirkungen



Nomos



HOCHSCHULE KEHL
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Michael Frey | Mirco Kron | Alix Weigel

Inhalts- und Nebenbestimmungen in Genehmigungen von Windenergieanlagen

Rechtliche Zulässigkeit und
betriebswirtschaftliche Auswirkungen



Nomos



HOCHSCHULE KEHL
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

The book processing charge was funded by the Baden-Württemberg Ministry of Science, Research and Arts in the funding programme Open Access Publishing and the Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Auflage 2022

© Die Autoren

Publiziert von

Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Waldseestraße 3–5 | 76530 Baden-Baden
www.nomos.de

Gesamtherstellung:

Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Waldseestraße 3–5 | 76530 Baden-Baden

ISBN (Print): 978-3-8487-8961-0

ISBN (ePDF): 978-3-7489-3235-2

DOI: <https://doi.org/10.5771/9783748932352>



Onlineversion
Nomos eLibrary



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Vorwort

An dieser akribischen Forschungsarbeit, deren Besonderheit darin besteht, dass nicht nur in einer großen Vielzahl Windenergieanlagenehmigungen zusammengetragen, deren Inhalts- und Nebenbestimmungen kategorisiert, rechtlich ausgewertet und analysiert wurden, sondern auch die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen derartiger Zusätze bewertet wurden, waren viele Menschen beteiligt, denen ich an dieser Stelle danken möchte:

Zunächst und an erster Stelle Herrn Mirco Kron, der das Projekt in den drei Jahren der Projektlaufzeit trotz vieler Herausforderungen beharrlich vorangetrieben und darüber hinaus viele weitere Aufgaben im Team übernommen hat.

Weiterhin gebührt Dank Frau Alix Weigel, die wichtige Impulse für den betriebswirtschaftlichen Teil gegeben und bei der Erarbeitung dieses Teils und der Durchsicht der anderen Teile wesentlichen Anteil hat.

Meinen studentischen Mitarbeitern, Frau Sabine Häffner und Herrn Matthias Ritter danke ich für ihre wertvolle Unterstützung beim Kategorisieren, bei der Erstellung und Pflege der Datenbank und dem betriebswirtschaftlichen Teil.

Mein Dank geht aber auch an die zahlreichen Projektpartner dieses Forschungsprojekts. Den Energieversorgern, der EnBW AG, der bade-nova AG und dem E-Werk Mittelbaden AG danke ich für das Vertrauen in das Team der Hochschule. Den Projektpartnern aus der öffentlichen Verwaltung, allen voran aus dem Ministerium für Umwelt, Energie und Klima, den Regierungspräsidien und der vielen unteren Verwaltungsbehörden danke ich für ihre offene Kooperation und den wertvollen fachlichen Austausch. Besonderer Dank gilt auch Frau Monika Agatz. Sie hat uns mit großer Mühe bei der Erarbeitung dieses Werkes durch zahlreiche, äußerst hilfreiche Anmerkungen und Vorschläge unterstützt.

Zuletzt geht der Dank aber auch an die Verantwortlichen der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl vom Rektorat, über die Fakultäten und die Verwaltung, die dieses Projekt von Beginn an mit Wohlwollen begleitet, unterstützt und damit erst möglich gemacht haben.

Vorwort

Ich hoffe, dass die Ergebnisse dieses Forschungsvorhabens den Erwartungen der Projektpartner entsprechen und wenigstens einen bescheidenen Teil zur Beschleunigung der Energiewende beitragen können.

Mein Team und ich freuen uns auf die hoffentlich vielfältigen Reaktionen und bitten Sie, uns diese unter frey@hs-kehl.de mitzuteilen.

Prof. Dr. Michael Frey, Mag. rer. publ.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	21
Zusammenfassung	23
A. Einleitung	26
I. Beschreibung des Forschungsprojekts	26
II. Stand der Forschung	27
III. Gang der Untersuchung	28
B. Allgemeiner Teil	29
I. Die immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen für Windenergieanlagen	29
1. Genehmigungspflicht	29
2. Verfahrensarten	29
3. Konzentrationswirkung	30
4. Genehmigungsvoraussetzungen und Entscheidung	32
II. Inhalts- und Nebenbestimmungen in Genehmigungen von Windenergieanlagen	33
1. Inhaltsbestimmungen	33
2. Nebenbestimmungen	34
a. im allgemeinen Verwaltungsrecht gemäß § 36 (L)VwVfG	34
aa. Bedeutung des § 36 (L)VwVfG	34
bb. Abgrenzung von Nebenbestimmungen zu Erläuterungen und Hinweisen	35
b. in Bezug auf die immissionsschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 12 BImSchG	35
aa. Bedeutung und Natur des § 12 BImSchG	35
bb. Verhältnis des § 12 BImSchG zu § 36 (L)VwVfG	37

Inhaltsverzeichnis

c. in Bezug auf die immissionsschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 12 BImSchG zu Windenergieanlagen	37
aa. Bedingung, § 12 Abs. 1 S. 1 Fall 1 BImSchG	38
(1) Gegenstand	38
(2) Abgrenzung	39
bb. Auflage, § 12 Abs. 1 S. 1 Fall 2 BImSchG	40
(1) Gegenstand	40
(2) Abgrenzung	41
cc. Befristung, § 12 Abs. 2 S. 1 BImSchG	41
dd. Auflagenvorbehalt, § 12 Abs. 2a BImSchG	43
(1) Gegenstand	43
(2) Abgrenzung	45
3. Die Abgrenzung von Inhalts- zu Nebenbestimmungen	45
a. Abgrenzung allgemein im Verwaltungsrecht	47
b. Abgrenzung in Bezug auf die immissionsschutzrechtliche Genehmigung allgemein	49
aa. Ansatzpunkte für eine Abgrenzung	49
(1) Unmittelbarkeit der Einwirkung Regelung – Indizien in der 4. und 9. BImSchV	49
(2) Wesentlichkeit der Regelung für die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen	52
(3) Bestimmung über den Genehmigungsgegenstand, §§ 5 und 6 BImSchG	53
(4) Exkurs: Abschaltzeiten	54
bb. Fazit – Anhaltspunkte für eine Abgrenzung	55
c. Abgrenzung in Bezug auf die immissionsschutzrechtliche Genehmigung von Windenergieanlagen	56
d. Fazit	56
III. Rechtliche Zulässigkeit	57
1. Rechtsgrundlage	57
a. von Inhaltsbestimmungen	57
b. von Nebenbestimmungen	58
2. Bestimmtheit	58
3. Ermessen	59
a. bei Inhaltsbestimmungen	59

b. bei Nebenbestimmungen	60
aa. Bedingungen und Auflagen, § 12 Abs. 1 BImSchG	60
bb. Befristung, § 12 Abs. 2 S. 1 BImSchG	62
cc. Auflagenvorbehalt, § 12 Abs. 2a BImSchG	63
c. Zwischenfazit	63
4. Anforderungen des Verhältnismäßigkeitsprinzips	63
a. Zweck	64
b. Geeignetheit	65
c. Erforderlichkeit	65
d. Angemessenheit	66
5. Rechtswidrigkeit und Nichtigkeit von Inhalts- und Nebenbestimmungen	68
IV. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen von Inhalts- und Nebenbestimmungen	69
1. Verfahren der Investitionsrechnung als Grundlage für die Beurteilung von Investitionsentscheidungen	70
a. Statische Verfahren der Investitionsrechnung	70
b. Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung	71
aa. Kapitalwertmethode	71
bb. Interne Zinsfußmethode	73
cc. Kalkulationszinssatz	75
2. Anwendung der Verfahren der Investitionsrechnung auf die Berechnung der Rentabilität von Windenergieanlagen	75
a. Investitionsphase	76
b. Betriebsphase	80
c. Rückbauphase	81
3. Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der einzelnen Inhalts- und Nebenbestimmungen	82
C. Besonderer Teil	83
I. Immissionsschutzrecht	83
1. Erlöschen der Genehmigung	83
a. Art der Bestimmung	83
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	83
c. Textbaustein	84
2. Anzeige Betreiberwechsel	85
a. Betreiber ist eine natürliche Person	85

Inhaltsverzeichnis

b.	Betreiber ist eine Personen- oder Kapitalgesellschaft	86
aa.	Art der Bestimmung	86
bb.	Textbaustein	86
c.	Bei Sicherung des Rückbaus durch Bankbürgschaft (Baurecht)	87
aa.	Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	87
bb.	Textbaustein	87
cc.	Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	87
3.	Schall	88
a.	Prognose der Schallimmissionen	91
aa.	Vorbelastung	92
bb.	Zusatzbelastung	93
(1)	Angabe des Herstellers	94
(2)	Einfachvermessung	94
(3)	Mehrfachvermessung	94
cc.	Qualität der Prognose	95
b.	Festlegung des Schallleistungspegels	95
aa.	Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	96
bb.	Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	96
(1)	Angabe des Herstellers	96
(2)	Einfachvermessung	97
(3)	Mehrfachvermessung	98
(4)	Allgemein	98
cc.	Textbaustein	99
(1)	Bei einfacher Typvermessung	99
(2)	Bei Mehrfachvermessung	99
(3)	Angabe des Herstellers	100
dd.	Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	101
c.	Festlegung der Schallimmission	102
aa.	Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	102
bb.	Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	102
cc.	Textbaustein	103
dd.	Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	104
d.	Tonhaltigkeit	104
aa.	Art der Bestimmung	104
bb.	Textbaustein	105
e.	Abnahmemessung – Immissionsschutznachweismessung	105
aa.	Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	105
bb.	Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	106

cc. Verhältnis zu §§ 26 und 52 BImSchG	107
dd. Textbaustein	109
ee. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	109
4. Optische Wirkungen	110
a. Schattenwurf-Abschaltungen	111
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	111
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	111
cc. Textbaustein	114
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	114
b. Lichtimmissionen durch Flugsicherheitsbefeuерung	115
5. Kontinuierliche Betriebsüberwachung, § 52 BImSchG	115
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	115
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	116
c. Textbaustein	118
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	118
6. Betriebseinstellung	119
II. Baurecht	119
1. Baubeginn	119
2. Bauleiterbestellung	120
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	120
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	120
c. Textbaustein	122
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	122
3. Brandschutzzvorgaben	122
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	122
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	123
c. Textbaustein	123
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	125
4. Maßnahmen Eiswurf	126
a. Unterscheidung von Eis(ab)wurf und Eisfall	126
b. Eiserkennungssystem mit Abschaltung/ Rotorblattheizung	126
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	127
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	127
(1) Eiswurferkennung mit Abschaltung	127
(2) Wiederanlaufen	129
(3) Enteisung der Rotorblätter durch Rotorblattheizung	129
cc. Textbaustein	130
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	130

Inhaltsverzeichnis

c. Positionierung der Gondel beim Abschalten – Wiederinbetriebnahme	131
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	131
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	131
cc. Textbaustein	132
d. Wegsperrung/ Warnschilder/ Blinklicht	132
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	132
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	132
cc. Textbaustein	133
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	133
5. Anforderungen an die Bauausführung	133
6. Festlegung von Grundriss und Höhenlage	134
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	134
b. Textbaustein	134
c. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	134
7. Bauüberwachung	134
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	134
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	135
c. Textbaustein	136
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	136
8. Bauabnahme	136
9. Rückbau der Anlage	137
a. Verpflichtungserklärung	137
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	137
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	137
cc. Textbaustein	139
b. Sicherung der Rückbauverpflichtung	139
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	139
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	140
(1) Art des Sicherungsmittels	140
(a) Baulast	141
(aa) Vorteil	141
(bb) Nachteil	141
(b) Beschränkt persönliche Dienstbarkeit	141
(aa) Vorteil	142
(bb) Nachteil	142
(c) Hinterlegung	142
(aa) Vorteil	142
(bb) Nachteil	142

(d) Auftrag zur treuhänderischen Verwaltung	143
(aa) Vorteil	143
(bb) Nachteil	143
(e) <i>Ansparmodell</i>	143
(f) Bürgschaft	143
(aa) Vorteil	144
(bb) Nachteil	144
(g) Kombinationen	144
(2) Höhe der Sicherheitsleistung und deren Anpassung	145
cc. Textbaustein	146
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	146
III. Denkmalschutzrecht	148
1. Denkmalschutzrechtliche Generalklausel	148
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	148
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	148
c. Textbaustein	150
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	150
2. Benachrichtigung der Denkmalschutzbehörde bei Funden während des Baus (§ 20 DSchG)	151
IV. Naturschutzrecht	151
1. Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz	151
a. Eingriffe in Natur und Landschaft	152
aa. Naturhaushalt	152
(1) Wasser	153
(2) Boden	153
(3) Artenschutz – Fortpflanzungs- und Ruhestätten	154
bb. Landschaftsbild	154
b. Die Kompensation des Eingriffs	155
aa. Vermeidungsgebot	155
(1) Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	155
(2) Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	155
(3) Textbaustein	156
(4) Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	156
bb. Realkompensation	156
(1) Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	157

Inhaltsverzeichnis

(2) Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	157
(a) des Naturhaushalts	157
(aa) Ausgleichsmaßnahmen	157
(bb) Ersatzmaßnahmen	158
(b) des Landschaftsbilds	159
(aa) Ausgleichsmaßnahmen	159
(bb) Ersatzmaßnahmen	160
(c) Gemeinsame Vorgaben	161
(d) ökologische Baubegleitung	162
(3) Textbaustein	162
(4) Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	163
c. Ersatzzahlung	163
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	163
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	163
(1) Berechnungsmethode	164
(2) Fälligkeit	166
(3) Verwendung des Ersatzgeldes	166
cc. Textbaustein	166
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	167
d. Unterhaltung und rechtliche Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	167
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	167
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	167
cc. Textbaustein	169
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	169
e. Sicherheitsleistung für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	170
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	170
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	170
cc. Textbaustein	170
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	171
2. Maßnahmen zum Arten- und Habitatschutz	171
a. Definition: Arten- und Habitatschutz	171
b. Maßnahmen des Vogelschutzes	173
aa. Kategorisierung nach Status ihrer Betroffenheit durch Windenergieanlagen	174
(1) Brutvögel	174
(a) Nicht windenergieempfindliche Brutvogelarten	174

(b) Windenergieempfindliche Brutvogelarten	175
(2) Rastvögel	175
(3) Zugvögel	175
bb. Vermeidungsmaßnahmen	176
(1) Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	176
(2) Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	176
(a) § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG – Fang-, Verletzungs- und Tötungsverbot	177
(b) § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – Störungsverbot	182
(c) § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten	183
(3) Textbausteine	185
(4) Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	186
cc. CEF-Maßnahmen	186
(1) Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	186
(2) Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	186
(a) Grundlagen	186
(b) nicht windenergieempfindliche Brutvogelarten	188
(c) windenergieempfindliche Brutvogelarten	190
(3) Textbaustein	191
(4) Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	191
dd. FCS-Maßnahmen	192
(1) Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	192
(2) Abgrenzung zu CEF-Maßnahmen	192
(3) Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	193
(a) Grundlagen	193
(b) nicht windenergieempfindliche Brutvogelarten	194
(c) windenergieempfindliche Brutvogelarten	195
(aa) von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	196
(bb) von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	197
(4) Textbausteine	198
(5) Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	198
c. Maßnahmen des Fledermausschutzes	199
3. (artenschutzrechtliches) Monitoring	200
a. Definition: Monitoring	200

Inhaltsverzeichnis

b. Arten des Monitorings	200
aa. Definition: Risikomanagement	202
bb. Gegenstand des Monitorings	203
cc. Abgrenzungsfragen	203
c. Monitoring innerhalb des Risikomanagements	205
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	205
(1) Monitoring	205
(2) Folgemaßnahmen	205
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	206
(1) Besondere Anforderungen bei Vermeidungsmaßnahmen	207
(a) Zugriffsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	208
(b) Störungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	208
(2) Besondere Anforderungen bei CEF-Maßnahmen	209
(3) Besondere Anforderungen bei FCS-Maßnahmen	210
(4) Besondere Anforderungen an die Folgemaßnahmen	211
(5) Allgemeine Anforderungen	214
(a) Bestimmtheit	214
(b) Unmöglichkeit	214
(c) Verhältnismäßigkeit	214
cc. Textbaustein	215
dd. betriebswirtschaftliche Auswirkung	215
d. Monitoring außerhalb des Risikomanagements	215
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	216
(1) Monitoring	216
(2) Folgemaßnahme	216
bb. Textbaustein	217
cc. betriebswirtschaftliche Auswirkung	217
V. Arbeitsschutzrecht	218
1. Generelle Hinweise auf Arbeitsschutzgesetz, Baustellenverordnung, Arbeitsstättenverordnung, Vorschriften VDE/BG	218
2. Erstellung Gefährdungsbeurteilungen (ArbSchG)	218
3. Aufzugsanlagen	219

VI. Wasserrecht	221
1. Bestimmungen in Wasserschutzgebieten	222
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	222
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	222
aa. Definition: Wasserschutzgebiet	222
bb. Faktisches und fachtechnisch abgegrenztes Wasserschutzgebiet	223
cc. Trinkwasserschutzgebiete – Schutzzonen	223
dd. Allgemeine Anforderungen	225
c. Textbaustein	226
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	229
2. Wassergefährdende Stoffe bei Bau/Betrieb	230
a. Art der Bestimmung	230
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	230
c. Textbaustein	231
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	232
3. Wasserrechtliche Erlaubnis	233
VII. Bodenschutzrecht	233
1. Bauausführung	235
a. vor Bauausführung – Baufeldfreimachung	235
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	235
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	235
cc. Textbaustein	236
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	236
b. Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden	237
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	237
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	237
(1) Schonender Umgang mit Bodenmaterial und Aushubmassen	238
(2) Gesonderte/r Aushub und Lagerung	238
cc. Textbaustein	239
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	239
c. Bauausführung	239
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	239
bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	240
cc. Textbaustein	241
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	242
d. Bodenkundliche Baubegleitung	242
aa. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	242

Inhaltsverzeichnis

bb. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	242
cc. Textbaustein	243
dd. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	243
2. Rekultivierung	243
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	243
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	244
c. Textbaustein	245
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	246
VIII. Kreislaufwirtschaftsrecht	246
1. Ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle	247
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	247
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	248
c. Textbaustein	249
IX. Luftverkehrsrecht	249
1. Tag- und Nachtbefeuierung	249
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	250
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	250
aa. am Tag	250
(1) Farbkennzeichnung	250
(a) bis 100m	250
(b) mehr als 100m, weniger als	
einschließlich 150m	251
(c) ab 150m	251
(2) Tagesfeuer	251
bb. In der Nacht	253
(1) ab 150m	253
(2) Doppelung der Feuer	254
(3) Einschaltvorgang – Exkurs: bedarfsgerechte	
Nachtbefeuierung	254
(4) Blattspitzenhindernisfeuer	257
(5) Synchronisierung	257
cc. Windenergieanlagen-Blöcke	258
dd. Baukräne ab 100 m	258
c. Textbaustein	258
aa. Tageskennzeichnung	258
bb. Nachtkennzeichnung	259
cc. Gemeinsame Bestimmungen	260
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	262

2. Veröffentlichung als („ziviles“/ „militärisches“) Luftfahrhindernis	262
X. Forstrecht	263
1. (Ersatz-)Aufforstung	264
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	264
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	264
c. Textbaustein	266
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	266
2. Sicherheitsleistung für die (Ersatz-)Aufforstung	266
a. Art der Bestimmung – Rechtsgrundlage	266
b. Anforderungen an die Rechtmäßigkeit	266
c. Textbaustein	267
d. Betriebswirtschaftliche Auswirkungen	267
D. Literaturverzeichnis	269
I. Monografien, Aufsätze und Kommentare	269
II. Internetquellen	274
Anlagen	279

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterscheidungsmerkmale	46
Tabelle 2: Abgrenzungskriterien	56
Tabelle 3: Gesamtinvestitionskosten Windenergieanlagen	78
Tabelle 4: Hauptkomponenten einer Windturbine und ihr Anteil an den Gesamtkosten der Turbine bei einer 5-MW- Windenergieanlage:	79
Tabelle 5: Betriebskosten einer Windenergieanlage	80
Tabelle 6: Grenzwerte der TA-Lärm	90
Tabelle 7: Übersicht über die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	172
Tabelle 8: Die Wasserschutzgebiets-Schutzzonen	225

