

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

Umwelt- und Technikrecht

Schriftenreihe des Instituts für Umwelt- und Technikrecht
der Universität Trier

Herausgegeben von
Prof. Dr. Timo Hebler
Prof. Dr. Reinhard Hendler
Prof. Dr. Alexander Proelß
Prof. Dr. Peter Reiff

UTR Band 125

Bioenergie und Planungsrecht

Der Einfluss des Planungsrechts
auf die Nutzung der Bioenergie
unter besonderer Berücksichtigung
der umweltrelevanten Auswirkungen
des Energiepflanzenanbaus

Von Dr. Bernadette Biermann

ERICH SCHMIDT VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter

[ESV.info/978 3 503 15648 1](http://ESV.info/978%203%20503%2015648%201)

ISBN 978 3 503 15648 1

ISSN 0933-6494

Alle Rechte vorbehalten

© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2014

www.ESV.info

Dieses Papier erfüllt die Frankfurter Forderungen der Deutschen Bibliothek und der Gesellschaft für das Buch bezüglich der Alterungsbeständigkeit und entspricht sowohl den strengen Bestimmungen der US Norm Ansi/Niso Z 39.48-1992 als auch der ISO-Norm 9706

Druck: Difo-Druck, Bamberg

Meinen Eltern

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Wintersemester 2013/2014 vom Fachbereich Rechtswissenschaft der Universität Trier als Dissertation angenommen. Sie entstand im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Graduiertenkollegs „Verbesserung von Normsetzung und Normanwendung im integrierten Umweltschutz durch rechts- und naturwissenschaftliche Kooperation“ am Institut für Umwelt- und Technikrecht der Universität Trier (IUTR).

Für die Betreuung der Arbeit möchte ich mich besonders bei meinem Doktorvater Prof. Dr. Reinhard Hendler und bei meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Christoph Emmerling bedanken. Sie haben mich in den relevanten rechts- und naturwissenschaftlichen Fragestellungen stets unterstützt. Für die Aufnahme der Arbeit in die Schriftenreihe Umwelt- und Technikrecht richtet sich mein Dank an die Herausgeber Prof. Dr. Timo Hebel, Prof. Dr. Reinhard Hendler, Prof. Dr. Alexander Proelß sowie Prof. Dr. Peter Reiff. Der DFG danke ich für die Gewährung des Stipendiums und des Druckkostenzuschusses.

Mit dem Graduiertenkolleg und dem Institut standen mir optimale fachliche Rahmenbedingungen zur Verfügung, die maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Hierüber bin ich ebenso dankbar und froh, wie über die entspannte und freundschaftliche Arbeitsatmosphäre unter den Institutsmitarbeitern und im Kollegiatenkreis.

Meinen Freunden gebührt ein großes Dankeschön für ihr geduldiges Zuhören und ihre motivierenden Worte. Bei Dr. Torsten Eberhard, Corinna Emmertmacher, Dr. Ursula Heimann und Dr. Michael Ott möchte ich mich zudem für die Durchsicht des Manuskripts bedanken.

Schließlich gilt mein ganz herzlicher Dank meinen Eltern und meiner Familie. Euer Verständnis, eure Ermutigungen und euer Miterleben – nicht nur in Bezug auf die vorliegende Arbeit – sind eine unschätzbare Unterstützung.

Bonn, im Dezember 2013

Bernadette Biermann

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-------|
| Abkürzungsverzeichnis | XVIII |
| Erstes Kapitel: Einführung | 1 |
| A. Gang der Untersuchung | 3 |
| B. Politische Zielsetzungen | 4 |
| I. Nationaler Biomasseaktionsplan | 4 |
| II. Programme und Wettbewerbe | 6 |
| C. Rechtliche Regelungen | 8 |
| I. Förderrecht | 8 |
| 1. Vorgaben der cross compliance Regelungen | 8 |
| 2. Erneuerbare-Energien-Gesetz und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz | 11 |
| 3. Nachhaltigkeitsverordnungen | 14 |
| II. Ordnungsrecht | 16 |
| 1. Standards der guten fachlichen Praxis | 16 |
| 2. Vorschriften zur Anlagenzulassung | 18 |
| D. Zwischenergebnis | 21 |
| Zweites Kapitel: Bioenergie | 24 |
| A. Begriffsverständnis | 24 |
| I. Definition der Biomasse | 24 |
| 1. Naturwissenschaftlicher Ansatz | 24 |
| 2. Vorgaben der Biomasseverordnung | 25 |
| 3. Nachwachsende Rohstoffe und biogene Reststoffe | 27 |
| II. Energetische Nutzungsmöglichkeiten | 27 |
| B. Energiepflanzen | 28 |
| I. Pflanzenarten im Überblick | 28 |
| 1. Ackergräser | 28 |
| 2. Getreidepflanzen | 30 |
| 3. Kurzumtriebsgehölze | 31 |
| 4. Mais | 32 |
| 5. Miscanthus | 33 |
| 6. Raps | 35 |
| II. Rechtsnatur des Energiepflanzenanbaus | 35 |

| | |
|---|----|
| 1. Begriff der Landwirtschaft..... | 36 |
| 2. Begriff der Forstwirtschaft..... | 41 |
| 3. Energiepflanzen im System der Biomassesubstrate – Zuordnung und Abgrenzung..... | 48 |
| III. Auswirkungen des Energiepflanzenanbaus..... | 51 |
| 1. Umweltrisiken | 52 |
| a) Ausprägungen und Ursachen möglicher Umweltrisiken..... | 53 |
| aa) Bodenschädigungen..... | 53 |
| (1) Humusverlust..... | 55 |
| (a) Begriff des Humus | 55 |
| (b) Ablauf der Humifizierung und Mineralisierung | 56 |
| (c) Einflussfaktoren | 57 |
| (aa) Organische Substanz | 57 |
| (bb) Aktivität der Bodenorganismen | 58 |
| (d) Auswirkungen des Humusverlusts..... | 60 |
| (2) Bodenerosion | 61 |
| (a) Begriff..... | 61 |
| (b) Einflussfaktoren | 62 |
| (aa) Standorteigenschaften | 62 |
| (bb) Anbaubedingungen | 65 |
| (c) Auswirkungen der Bodenerosion..... | 67 |
| (3) Bodenschadverdichtung..... | 67 |
| (a) Begriff..... | 68 |
| (b) Einflussfaktoren | 69 |
| (aa) Belastungswirkung..... | 69 |
| (bb) Bodenzustand | 70 |
| (cc) Nutzungsart | 70 |
| (c) Auswirkungen der Bodenschadverdichtung..... | 71 |
| (4) Spezifische Gefahren des Energiepflanzen- anbaus | 73 |
| bb) Gewässerschädigungen..... | 74 |
| cc) Biodiversitätsverlust | 77 |
| dd) Landschaftsbildbeeinträchtigungen | 80 |
| ee) Flächenverluste..... | 83 |
| ff) Großflächige Monokulturen | 85 |
| b) Relevanz der jeweiligen Standortbedingungen | 87 |
| c) Zusammenfassung und Stellungnahme | 89 |
| 2. Flächennutzungskonkurrenzen | 91 |
| C. Bioenergieanlagen..... | 94 |
| I. Anlagetypen im Überblick | 94 |

| | |
|--|-----|
| 1. Umwandlungsverfahren..... | 94 |
| a) Thermo-chemische Verfahren..... | 95 |
| b) Physikalisch-chemische Verfahren | 95 |
| c) Bio-chemische Verfahren..... | 96 |
| 2. Biogasanlagen im Fokus..... | 96 |
| a) Wesentliche Einsatzstoffe | 96 |
| b) Verfahrensablauf und Anlagentechnik..... | 98 |
| c) Nutzungsmöglichkeiten des Biogases | 100 |
| 3. Sonstige Anlagen | 102 |
| II. Rechtsnatur der Biogasanlagen | 103 |
| 1. Zuordnung zum landwirtschaftlichen Bereich..... | 103 |
| a) Landwirtschaft im Sinne des § 201 BauGB | 103 |
| aa) Biogasanlage als „veredelndes“ Betriebselement..... | 103 |
| bb) Biogasanlage als „mitgezogenes“ Betriebselement..... | 108 |
| cc) Dogmatische Diskussion zum Geltungsbereich des Landwirtschaftsbegriffs | 112 |
| b) Anwendbarkeit auf § 35 BauGB und § 5 BauNVO | 115 |
| 2. Zuordnung zum gewerblichen Bereich..... | 117 |
| 3. Betriebseigenschaften | 121 |
| 4. Zwischenergebnis | 123 |
| D. Wirkungszusammenhang zwischen Substratflächen und Biogasanlagen..... | 123 |
| I. Regionale Anlagenkonzentration | 123 |
| II. Verhältnis zwischen Anlagenleistung, Anlagenstandort und Flächennutzung | 124 |
| III. Zukünftiges Flächenpotential | 125 |
| Drittes Kapitel: Planungsrecht | 128 |
| A. Planungsrechtliche Regelungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Bioenergie | 129 |
| B. Städtebauliche Planung..... | 133 |
| I. Bioenergie in den Planungsleitlinien nach § 1 Abs. 5 und Abs. 6, § 1 a BauGB | 134 |
| II. Vorbemerkung zur Zulässigkeit von Grundstücksnutzungen..... | 135 |
| 1. Bauliche Grundstücksnutzungen | 136 |
| a) Begriff des Vorhabens nach § 29 Abs. 1 BauGB | 137 |
| b) Begriff des Vorhabens beim vorhabenbezogenen Bebauungsplan | 139 |
| aa) Streitdarstellung..... | 139 |
| bb) Streitbeilegung in Folge gesetzlicher Neuregelung..... | 140 |

| | |
|--|-----|
| 2. Sonstige Grundstücksnutzungen | 142 |
| 3. Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften | 143 |
| III. Bioenergie im Rahmen eines Bebauungsplans..... | 143 |
| 1. Planungsrechtliche Zulässigkeit von Bioenergieanlagen | 143 |
| a) Qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB | 144 |
| b) Vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 30 Abs. 2 BauGB | 145 |
| c) Einfacher Bebauungsplan nach § 30 Abs. 3 BauGB | 149 |
| d) Gemeinsame Zulässigkeitsvoraussetzungen | 149 |
| aa) Festsetzungskonformität..... | 150 |
| bb) Gesicherte Erschließung | 151 |
| 2. Planungsrechtliche Zulässigkeit von Energiepflanzen..... | 151 |
| 3. Festsetzungsmöglichkeiten für Bioenergieanlagen und Energiepflanzen | 154 |
| a) Städtebauliche Gründe | 155 |
| b) Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB..... | 155 |
| aa) Vorbemerkung zur Gebietsverträglichkeit gewerblicher Biogasanlagen..... | 156 |
| (1) Störungen durch Biogasanlagen | 156 |
| (a) Begriff der Störung im Bauplanungsrecht | 157 |
| (b) Maßgeblichkeit der typischen Betriebsform nach der Typisierungslehre | 158 |
| (c) Konkrete Störungen durch Biogasanlagen..... | 159 |
| (2) Störgrad und Störempfindlichkeit..... | 161 |
| (3) Bedeutung und Herleitung des Gebietscharakters..... | 163 |
| bb) Kleinsiedlungsgebiete nach § 2 BauNVO | 164 |
| cc) Dorfgebiete nach § 5 BauNVO | 167 |
| (1) Biogasanlagen im Rahmen einer landwirtschaftlichen Nebenerwerbsstelle | 167 |
| (2) Biogasanlagen als Veredelungsbetriebe | 168 |
| (3) Gebietsverträglichkeit..... | 170 |
| dd) Mischgebiete nach § 6 BauNVO | 173 |
| ee) Kerngebiete nach § 7 BauNVO | 174 |
| ff) Gewerbegebiete und Industriegebiete nach § 8 und § 9 BauNVO | 176 |
| gg) Differenzierungsmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4 bis Abs. 9 BauNVO..... | 179 |
| hh) Sondergebiete nach § 11 BauNVO..... | 181 |

| | |
|--|-----|
| ii) Optionen nach § 14 BauNVO..... | 187 |
| jj) Rücksichtnahmegebot..... | 189 |
| kk) Zwischenergebnis..... | 190 |
| c) Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB..... | 191 |
| d) Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB..... | 193 |
| e) Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB..... | 196 |
| f) Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 18 lit. a BauGB..... | 199 |
| g) Zwischenergebnis..... | 205 |
| 4. Besonderheiten beim vorhabenbezogenen Bebauungsplan..... | 206 |
| a) Wesensmerkmale..... | 206 |
| b) Festsetzungsmöglichkeiten in der Bebauungsplan- satzung..... | 210 |
| c) Gestaltungsmöglichkeiten im Durchführungsvertrag..... | 212 |
| aa) Verpflichtung zur Durchführung und Kostenübernahme als Mindestinhalt..... | 212 |
| bb) Zusatzvereinbarungen..... | 214 |
| (1) Allgemeine Voraussetzungen für mögliche Inhalte..... | 214 |
| (2) Konkrete Beispiele..... | 216 |
| (3) Möglichkeiten im Zusammenhang mit dem Energiepflanzenanbau..... | 218 |
| (4) Rechtliche Anforderungen..... | 220 |
| (a) Gebot der Angemessenheit..... | 220 |
| (b) Koppelungsverbot..... | 223 |
| IV. Bioenergie im Innenbereich nach § 34 BauGB..... | 224 |
| 1. Planungsrechtliche Zulässigkeit von Energiepflanzen..... | 225 |
| 2. Planungsrechtliche Zulässigkeit von Bioenergieanlagen..... | 226 |
| a) Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung..... | 226 |
| b) Sonstiges..... | 229 |
| V. Bioenergie im Außenbereich nach § 35 BauGB..... | 229 |
| 1. Planungsrechtliche Zulässigkeit von Energiepflanzen..... | 229 |
| 2. Planungsrechtliche Zulässigkeit von Bioenergieanlagen..... | 230 |
| a) Privilegierungstatbestand § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB..... | 230 |
| aa) Abschließender Charakter des Privilegierungstatbestandes..... | 231 |
| bb) Generelles Verhältnis zwischen Rahmenbetrieb und Biomasseanlage..... | 235 |
| cc) Voraussetzungen der privilegierten Zulässigkeit..... | 240 |
| (1) Räumlich-funktionaler Zusammenhang..... | 241 |
| (2) Herkunft des Substrates..... | 245 |
| (3) Anzahl der Anlagen..... | 248 |

| | |
|--|-----|
| (4) Leistungsgrenze | 250 |
| b) Auffangtatbestand § 35 Abs. 2 BauGB | 253 |
| c) Öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 BauGB | 253 |
| aa) Überblick über § 35 Abs. 3 S. 1 BauGB | 254 |
| bb) Überblick über § 35 Abs. 3 S. 2 BauGB | 259 |
| cc) Planvorbehalt des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB | 260 |
| (1) Geltungsbereich | 262 |
| (2) Schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept | 264 |
| (a) Wirkung | 264 |
| (b) Ausschlussgebiete | 266 |
| (aa) Erfordernis der Festlegung | 266 |
| (bb) Mögliche Gebietskategorien | 268 |
| (c) Konzentrationszonen | 269 |
| (aa) Geeignete Flächen | 269 |
| (α) Erfordernis der Vollzugsfähigkeit | 269 |
| (β) Mögliche Gebietskategorien | 270 |
| (bb) Genügend Flächen | 275 |
| (d) Abwägung | 277 |
| (e) Fazit | 278 |
| (3) Relevanz der Steuerungsmöglichkeit im Bereich der Biomasseanlagen | 278 |
| d) Gesicherte Erschließung | 280 |
| VI. Bioenergie im Rahmen eines Flächennutzungsplans | 281 |
| 1. Aufgabe nach § 5 Abs. 1 S. 1 BauGB | 281 |
| 2. Wesentliche Funktionen des Flächennutzungsplans | 283 |
| 3. Darstellungsmöglichkeiten nach § 5 Abs. 2 BauGB | 285 |
| a) Darstellung nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB | 286 |
| b) Darstellung nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 lit. b BauGB | 288 |
| c) Darstellung nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB | 289 |
| d) Darstellung nach § 5 Abs. 2 Nr. 9 lit. a BauGB | 289 |
| 4. Ausweisung von Konzentrationszonen und Ausschlussgebieten | 291 |
| VII. Zwischenergebnis: Steuerungspotential für die bioenergetische Nutzung | 291 |
| C. Raumordnungsplanung | 298 |
| I. Bioenergie in der Leitvorstellung und in den Grundsätzen der Raumordnung | 301 |
| 1. Bioenergie in der Leitvorstellung nach § 1 Abs. 2 ROG | 302 |
| 2. Bioenergie in den Grundsätzen nach § 2 Abs. 2 ROG | 305 |
| II. Festlegungsmöglichkeiten für Bioenergieanlagen und Energiepflanzen | 309 |

| | |
|---|-----|
| 1. Raumbedeutsamkeit..... | 309 |
| a) Begriff der Raumbedeutsamkeit nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG..... | 309 |
| b) Raumbedeutsamkeit im Bereich der bioenergetischen Nutzung..... | 316 |
| aa) Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen..... | 316 |
| bb) Raumbedeutsamkeit von Energiepflanzen | 322 |
| cc) Energiepflanzen als Kriterium für die Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen..... | 325 |
| dd) Weitere gemeinsame Anforderungen | 328 |
| c) Zwischenergebnis..... | 329 |
| 2. Erfordernisse der Raumordnung | 329 |
| a) Ziele und Grundsätze | 330 |
| aa) Gemeinsamkeiten | 330 |
| (1) Raumbezug | 331 |
| (2) Vornahme einer Abwägung | 333 |
| (3) Sonstige Gemeinsamkeiten..... | 337 |
| bb) Unterschiede..... | 339 |
| (1) Verbindlichkeitsgrad..... | 339 |
| (a) Reichweite und Intensität der Abwägung | 339 |
| (b) Spannungsverhältnis bei den Zielen der Raumordnung..... | 340 |
| (aa) Bestimmtheit der Festlegungen versus Kompetenz der Planungsträger | 341 |
| (bb) Verhältnismäßigkeitsgrundsatz | 345 |
| (α) Räumlicher Konkretisierungsgrad..... | 346 |
| (β) Sachlicher Konkretisierungsgrad..... | 351 |
| (2) Sonstige Unterschiede | 353 |
| b) Bindungswirkungen der Erfordernisse der Raumordnung nach § 4 ROG | 354 |
| 3. Festlegungen bestimmter Gebietstypen nach § 8 Abs. 7 S. 1 ROG | 356 |
| a) Rechtsnatur und Regelungsfunktion der Raumordnungsgebiete..... | 356 |
| aa) Rechtliche Einordnung | 356 |
| (1) Vorranggebiete nach § 8 Abs. 7 S. 1 Nr. 1 ROG | 357 |
| (2) Vorbehaltsgebiete nach § 8 Abs. 7 S. 1 Nr. 2 ROG | 358 |
| (3) Eignungsgebiete nach § 8 Abs. 7 S. 1 Nr. 3 ROG | 361 |

| | |
|---|-----|
| bb) Funktionelle Ausrichtung | 365 |
| b) Mögliche Gebietskategorien im Zusammenhang mit der Nutzung der Bioenergie | 367 |
| aa) Steuerung von Bioenergieanlagen | 371 |
| (1) Indirekte Ausweisung | 371 |
| (2) Direkte Ausweisung..... | 373 |
| (a) Eignung der Raumordnungsgebiete als Steuerungsinstrumentarien | 374 |
| (b) Bestimmtheitsgebot und Verhältnismäßigkeitsgrundsatz | 376 |
| (c) Erwägungen zum Sinn der Ausweisungen..... | 378 |
| (d) Fazit | 379 |
| (3) Weitere Ausweisungsmöglichkeiten..... | 379 |
| bb) Steuerung des Energiepflanzenanbaus | 381 |
| 4. Quantitative Vorgaben | 384 |
| III. Zwischenergebnis: Steuerungspotential für die bioenergetische Nutzung | 389 |
| D. Landschaftsplanung | 391 |
| I. Potential der Landschaftsplanung aus fachlicher Sicht | 394 |
| 1. Inhaltliche Ausgestaltung | 394 |
| a) Planungsablauf | 394 |
| aa) Zustandsanalyse..... | 395 |
| bb) Zielentwicklung..... | 400 |
| cc) Beurteilungsprozess..... | 403 |
| b) Planungsebenen..... | 405 |
| aa) Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmen- pläne | 406 |
| bb) Landschaftspläne und Grünordnungspläne..... | 408 |
| c) Darstellungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit dem Energiepflanzenanbau | 409 |
| 2. Wesentliche Funktionen | 417 |
| 3. Fazit | 418 |
| II. Potential der Landschaftsplanung aus rechtlicher Sicht | 419 |
| 1. Ebene der Landschaftsplanung | 419 |
| a) Abwägung | 419 |
| b) Aufstellungspflicht und Fortschreibungspflicht..... | 421 |
| c) Verhältnis der Planungsebenen | 423 |
| aa) Gegenstromprinzip | 423 |
| bb) Grundsatz der planerischen Zurückhaltung | 424 |
| d) Zusammenfassung und Relevanz für den Energiepflanzenanbau | 425 |

| | |
|---|---------|
| 2. Verhältnis zur Gesamtplanung..... | 426 |
| a) Abwägung..... | 427 |
| b) Einbeziehung der Landschaftsplanung durch Integration ... | 428 |
| aa) Überblick über die Integrationsmodelle | 429 |
| (1) Primärintegration, Sekundärintegration und Nichtintegration | 429 |
| (2) Vorteile, Nachteile und Bewertung..... | 432 |
| bb) Anforderungen an die Integrationsfähigkeit landschaftsplanerischer Inhalte..... | 435 |
| c) Gegenseitige Pflichten zur Berücksichtigung und Beachtung..... | 436 |
| aa) Pflicht nach § 9 Abs. 5 BNatSchG | 436 |
| (1) Erfordernis, Inhalt und Umfang einer Begründung | 437 |
| (2) Verhältnis zu den speziellen Berücksichtigungs- bzw. Abwägungsvorschriften | 438 |
| bb) Pflichten nach § 10 Abs. 1 S. 2 BNatSchG und § 11 Abs. 1 S. 2 BNatSchG | 439 |
| d) Zusammenfassung und Relevanz für den Energiepflanzenanbau | 439 |
| 3. Fazit | 440 |
| III. Zwischenergebnis..... | 441 |
| Viertes Kapitel: Schlussbetrachtung | 446 |
| Literaturverzeichnis | 465 |