

Wasserstoffrecht

Wende / Otto

2026

ISBN 978-3-406-83540-7

C.H.BECK

schnell und portofrei erhältlich bei
beck-shop.de

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de steht für Kompetenz aus Tradition. Sie gründet auf über 250 Jahre juristische Fachbuch-Erfahrung durch die Verlage C.H.BECK und Franz Vahlen.

beck-shop.de hält Fachinformationen in allen gängigen Medienformaten bereit: über 12 Millionen Bücher, eBooks, Loseblattwerke, Zeitschriften, DVDs, Online-Datenbanken und Seminare. Besonders geschätzt wird beck-shop.de für sein umfassendes Spezialsortiment im Bereich Recht, Steuern und Wirtschaft mit rund 700.000 lieferbaren Fachbuchtiteln.

Wende/Otto
Wasserstoffrecht
Rechtsrahmen der Wasserstoffwirtschaft


beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Wasserstoffrecht

Rechtsrahmen der Wasserstoffwirtschaft

Herausgegeben von

Prof. Dr. Susanne Wende

Professorin für Wirtschaftsprivatrecht und Unternehmensrecht
an der Hochschule München

Prof. Dr. Sven-Joachim Otto

Rechtsanwalt in Düsseldorf,
Direktor des Instituts für Berg- und Energierecht
der Ruhr Universität Bochum

Bearbeitet von

Dr. Veit Böckers, Manager in Düsseldorf; *Mareen Coenen*, Rechtsanwältin in Düsseldorf; *Dr. Kira Fuchs*, Leiterin Energiepolitik und Regulierung in München; *Eric Glattfeld*, Rechtsanwalt in München; *Dr. Jochen Heide*, Rechtsanwalt in Düsseldorf; *Karl Holtkamp, LL.M.*, Rechtsanwalt in Berlin; *Prof. Dr. Lars Jürgensen*, Professor für Umweltverfahrenstechnik in Bremen; *Stephan Manuel Nagel, LL.M.*, Rechtsanwalt in Düsseldorf; *Dr. Ferdinand Pavel*, Chefökonom in Berlin; *Prof. Dr. Andreas Rau*, Professor für zukunftsfähige Fahrzeugantriebe und Verbrennungsmotoren mit Schwerpunkt Wasserstoff und biogene Kraftstoffe in München; *Katherina Reiche*, Vorsitzende des Vorstandes der Westenergie AG und Vorsitzende des Nationalen Wasserstoffrates* in Essen; *Inès Stefen*, Rechtsanwältin in Düsseldorf; *Dr. Fabian Toros*, Syndikusrechtsanwalt in Essen; *Dr. Christian Trottmann*, Syndikusrechtsanwalt in Frankfurt am Main; *Dr. Julia Wulff*, Rechtsanwältin in München

1. Auflage 2026



* Vor ihrer Ernennung zur Bundesministerin für Wirtschaft und Energie am 6. Mai 2025 war sie Vorsitzende des Vorstandes der Westenergie AG und Vorsitzende des Nationalen Wasserstoffrates.

Stand der Gesetzgebung: August 2025


beck-shop.de
beck.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

ISBN 978 3 406 83540 7

© 2026 Verlag C.H. Beck GmbH & Co. KG,
Wilhelmstraße 9, 80801 München
info@beck.de

Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH,
Am Fliegerhorst 8, 99947 Bad Langensalza

Satz: Fotosatz H. Buck,
Zweirkirchener Str. 7, 84036 Kumhausen

Umschlag: Druckerei C.H. Beck Nördlingen



chbeck.de/nachhaltig
produktsicherheit.beck.de

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

Der Verlag behält sich auch das Recht vor, Vervielfältigungen dieses Werkes
zum Zwecke des Text und Data Mining vorzunehmen.

Vorwort

Die Wasserstoffwirtschaft wird zur tragenden Säule einer dekarbonisierten, resilienzfähigen und technologisch souveränen Energieversorgung. Die Bundesrepublik Deutschland hat frühzeitig erkannt, welche strategische Bedeutung dem Wasserstoff für den Umbau des Energiesystems und die Transformation der Industrie zukommt. Mit dem Aufbau eines Wasserstoff-Kernnetzes, der Etablierung regulatorischer Grundlagen und der Entwicklung geeigneter Fördermechanismen ist in jüngster Zeit ein dynamisches Regelungsregime im europäischen Mehrebenensystem entstanden, das in Breite und Tiefe zunehmend an Komplexität gewinnt. Diese Entwicklung macht eine systematische, praxisnahe und zugleich wissenschaftlich fundierte Aufarbeitung erforderlich.

Das vorliegende Handbuch des Wasserstoffrechts trägt diesem Bedarf Rechnung. Es bietet eine umfassende Darstellung des geltenden Rechtsrahmens für Erzeugung, Transport, Speicherung, Handel und Nutzung von Wasserstoff. Dabei werden nicht nur bestehende Regelwerke erläutert, sondern auch aktuelle Gesetzgebungsvorhaben, politische Strategien auf europäischer wie nationaler Ebene sowie gerichtliche Entscheidungen eingeordnet. Ziel ist es, ein Arbeitsmittel zu schaffen, das gleichermaßen Entscheidungsträger in Behörden und Unternehmen, Rechtsanwältinnen und Rechtsanwälten, Richterinnen und Richtern sowie Wissenschaft und Studierenden als verlässlicher Begleiter dient.

Unser besonderer Dank gilt Frau Katherina Reiche, Vorsitzende des Vorstandes der Westenergie AG und Vorsitzende des Nationalen Wasserstoffrates,* für ihre wertvollen Impulse zur industrie- und ordnungspolitischen Rahmensetzung. Wir danken ebenso herzlich unserem wissenschaftlichen Mitarbeiter Justus Lichau, dessen akribische Recherchen, unermüdliche Koordinationsarbeit und analytischer Scharfsinn wesentlich zur Entstehung dieses Werkes beigetragen haben. Unser aufrichtiger Dank gilt darüber hinaus Frau Bettina Opolony und Frau Katharina Hohenadler vom Verlag C.H. Beck, deren kluge redaktionelle Begleitung, außergewöhnliche Sorgfalt und Geduld bei der inhaltlichen Abstimmung und stets konstruktives

* Vor ihrer Ernennung zur Bundesministerin für Wirtschaft und Energie am 6. Mai 2025 war sie Vorsitzende des Vorstandes der Westenergie AG und Vorsitzende des Nationalen Wasserstoffrates.

Lektorat dem Werk seine klare Struktur und verlegerische Qualität verliehen haben.

Möge das Handbuch in einer Zeit tiefgreifender energiepolitischer Transformation Orientierung geben, zur Versachlichung der Debatte beitragen und eine Grundlage für die Fortentwicklung eines zukunftsfähigen Wasserstoffrechts bilden.

Bochum und München im Oktober 2025

Prof. Dr. Susanne Wende

Prof. Dr. Sven-Joachim Otto



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Bearbeiterverzeichnis	XXVII
Literaturverzeichnis	XXIX
Abkürzungsverzeichnis	XXXI
Geleitwort	XLV

Kapitel 1: Einleitung 1

A. Die deutsche und europäische Wasserstoffstrategie	2
I. Die europäische Wasserstoffstrategie	5
1. Entwicklung der europäischen Wasserstoffstrategie	5
a) Hochlauf des Wasserstoffmarkts in drei Phasen	6
b) Priorisierung von erneuerbarem Wasserstoff	7
c) Infrastruktur	7
d) Förderinstrumente	8
e) Aktualisierung der Strategie	8
2. Einbettung in die europäische Energie- und Klimapolitik (TEN-E-VO 2013)	10
a) Ausbau von transeuropäischen Energienetzen (TEN-E):	11
b) Förderung der Integration Erneuerbarer Energien	11
c) Technologische Innovation und digitale Infrastruktur	12
d) Umsetzung und Finanzierung	12
e) Netzplanung und Koordination	14
f) Stärkung der Resilienz und Flexibilität des Energiesystems	14
II. Die nationale/deutsche Wasserstoffstrategie und rechtliche Schnittstellen	15
1. Die NWS	16
2. NWS 2023	16

3. Umsetzung der Maßnahmen im EnWG	19
4. Die Importstrategie für Wasserstoff und Wasserstoffderivate (WIS)	21
B. Wasserstoff im Kontext eines integrierten Energiesystems	21
I. Rahmenbedingungen zur Etablierung eines Wasserstoffmarkts	22
II. Der Wasserstoffmarkt im Kontext eines integrierten deutschen Energiesystems.....	30
III. Wasserstoff in einem integrierten europäischen Energiesystem	32
C. Grundzüge des europäischen Energiewendrechts	33
I. Die Energiewende als eigenständiges Rechtsgebiet .	34
1. Historie	34
a) Deutschland	34
b) Europa	35
2. Definition	37
3. Wasserstoffrecht als Teil des Energiewendrechts	38
II. Entwicklung kohärenter Gesamtkonzepte	39
1. Governance-VO und European Green Deal ...	39
2. Nationale Rahmengesetzgebung und Strategien	41
III. Die wichtigsten Rechtsgrundlagen des deutschen und europäischen Energiewendrechts	42
1. Europa.....	42
a) Rahmengesetzgebung	42
b) Energieinfrastruktur	43
c) Industrie und Gebäude	44
d) Wasserstoff	46
2. Deutschland	46
a) Rahmengesetzgebung	46
b) Energieinfrastruktur	47
c) Industrie und Gebäude	50
d) Wasserstoff	52
IV. Grundprinzipien des Energiewendrechts und Fazit	54
Kapitel 2: Ökonomische Grundlagen der Wasserstoffwirtschaft	57
A. Die Rolle der Wasserstoffwirtschaft im zukünftigen Energiesystem	59

I. Wasserstoff als zweiter Pfeiler der Energiewende ..	60
II. Künftige Bedeutung der Wasserstoffwirtschaft ...	61
 B. Ökonomische Analyse des grundlegenden Regelungsrahmens	63
I. Wasserstoff als Gas	64
II. Wasserstoff als eigenständiger Energieträger	65
1. Wasserstoff als Energieträger im EnWG	65
2. Wasserstoff als Energieträger im EU-Gas- und Wasserstoffpaket	66
3. Regulierung der Wasserstoffwirtschaft in Analogie zur Gaswirtschaft	67
a) Ökonomische Begründung für die Regulierung	68
b) vertikale Entflechtungsvorgaben	68
c) horizontale Entflechtungsvorgaben	70
d) Netzzugang und Netzentgelte	72
 C. Grundlegende Beschreibung der Wertschöpfungsstufen der Wasserstoffwirtschaft	75
I. Wasserstoffangebot	75
II. Wasserstofftransport und Verteilung	77
III. Wasserstoffspeicher	79
IV. Wasserstoffhandel	80
V. Wasserstoffnachfrage	81
VI. Sektorkopplung	83
 D. Marktentwicklung in der Wasserstoffwirtschaft	84
I. Marktentwicklung als Infrastrukturentwicklung ..	85
II. Auswirkungen der Kernnetz-Regulierung auf den Wasserstoffmarkt	91
III. Europäische Perspektive der Markt- und Infrastrukturentwicklung	93
 E. Voraussetzungen für einen funktionierenden Wasserstoffmarkt	95
I. Wasserstoffmärkte oder Wasserstoffmarkt	95
II. Staatliche Eingriffe in den Wasserstoffmarkt	99
1. Regulierte Infrastruktur	100
2. Wasserstoff in Konkurrenz zu Strom	100
3. Wasserstoffmarkt und Klimaschutz	101
4. Förderung für erneuerbaren Wasserstoff	104
5. Implikationen der erwünschten schnellen Marktentwicklung	106

6. Wasserstoffnutzung und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft	107
F. Marktdesign für Wasserstoff	109
I. Grundlagen Marktdesign	109
II. Bestehende und geplante Regelungen zum Wasserstoff-Marktdesign	110
1. Kapazitäten Grundmodell WaKandA	111
2. Ausgleichs- und Bilanzierungsgrundmodell „WasABi“	114
G. Ausblick: Nächste Schritte für die Wasserstoffwirtschaft	115
Kapitel 3: Technische Grundlagen der Wasserstoffwirtschaft	117
A. Wasserstoff in zukünftigen Energiesystemen	120
B. Technologischer Ursprung und heutige industrielle Anwendung der Wasserstofftechnik	127
I. Wasserstoff als technisches Gas in der Groß- industrie	127
II. Entwicklung der Elektrolyseverfahren	131
C. Physikalische und chemische Eigenschaften	132
D. Herstellungsverfahren	136
I. Herstellungsverfahren des Wasserstoffs	137
II. Wasserdampfreformierung	138
III. Wasserstoffherstellung durch Wasserelektrolyse...	138
E. Wasserstoffspeicher	142
I. Speicherung in Reinform	142
II. Speicherung physikalisch (an Festkörper gebunden)	144
III. Speicherung chemisch (an Fluide gebunden)	145
F. Transport und Infrastruktur	147
I. Transport im mobilen Sektor	148
II. Leitungsgebundener Transport (Pipeline) und Kavernenspeicher	149

G. Endverbraucheranwendungen	151
I. Verbrennungsmotoren	152
II. Brennstoffzellen	156
H. Wasserstoffderivate	160
I. E-Fuels	161
1. Methanisierung	161
2. Fischer-Tropsch-Synthese (FT)	162
II. Methanol (CH_3OH)	162
III. Ammoniak (NH_3)	163
IV. Dimethylether (DME, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$)	164
V. Hydrotreated Vegetable Oil (HVO)	164
VI. Carbon Capture and Utilization (CCU)	164
I. Betrachtung von wasserstoffbasierten Energiewandlungsketten	166
I. Grundlagen der Energie- und Massenbilanzen	166
II. Kennzahlen der Wasserstoffproduktion und -verarbeitung	170
III. Beispielhafte Darstellung einer Massen- und Energiebilanz	173
J. Sicherheitstechnische Betrachtungen	173
I. Vorbemerkungen	173
II. Pflichten beim Umgang mit Wasserstoff	174
III. Explosionsschutzrelevante Eigenschaften	175
IV. Beispielhafte Maßnahmen des Explosionsschutzes ..	177
K. Fazit	179

Kapitel 4: Die inländische Herstellung und Speicherung von Wasserstoff und Derivaten

A. Einleitung	185
B. Der geltende Rechtsrahmen zur Genehmigung sowie zum Betrieb von Anlagen für die Wasserstoffproduktion und -lagerung	186
I. Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff	186
1. Umfang der Genehmigungsbedürftigkeit der Anlagen	186
a) „Klassische“ industrielle Produktion von Wasserstoff	187

b) Produktion von Wasserstoff durch Elektrolyse	188
2. Genehmigungsfähigkeit der Anlagen	188
a) Bauplanungsrecht	189
aa) Vorhaben nach § 35 BauGB	189
bb) Vorhaben nach §§ 30 und 34 BauGB.....	190
b) Umweltverträglichkeitsprüfung.....	191
c) Industrieemissions-RL (IE-RL).....	192
d) Wasserrecht	192
e) Störfall-Verordnung (12. BImSchV).....	194
II. Anlagen zur Speicherung von Wasserstoff	195
1. Rechtsrahmen zur Genehmigung unterirdischer Speicheranlagen	195
a) Genehmigungsbedürftigkeit neuer Speicher- anlagen.....	195
b) Genehmigungsbedürftigkeit bei der Umnutzung unterirdischer Erdgas-Methanspeicher.....	196
c) Genehmigungsfähigkeit und -verfahren für unterirdische Speicher	196
2. Rechtsrahmen zur Genehmigung oberirdischer Speicheranlagen	197
a) Genehmigungsbedürftigkeit neuer Speicher- anlagen.....	197
b) Genehmigungsbedürftigkeit bei der Umnutzung oberirdischer Gasspeicher.....	198
c) Genehmigungsfähigkeit und -verfahren für oberirdische Speicheranlagen	198
aa) Bauplanungsrecht	198
bb) Umweltverträglichkeitsprüfung.....	199
cc) Störfall-Verordnung (12. BImSchV)	199
III. Ergänzende Aspekte zum Genehmigungsverfahren	199
1. Alternativroute „Planfeststellung“	200
2. Spezifische Verfahrenserleichterungen	200
3. Zulassung vorzeitigen Beginns gem. § 8a BImSchG	201
IV. Überprüfungen im Betrieb	201
1. Umweltinspektionen nach dem BImSchG	201
2. Überprüfung der Vorgaben zum Arbeitsschutz	202
C. Ausblick über möglicherweise anstehende Rechtsentwicklung.....	202
I. Der Entwurf des Wasserstoffbeschleunigungs- gesetzes (WassBG-E)	203

1. Das „überragende öffentliche Interesse“ für Anlagen zur Herstellung und Speicherung von Wasserstoff	203
2. Fachgesetzliche Anpassungen durch „Maßgaben“ zur Anwendung	204
3. Verfahrensänderungen im Rechtsschutz	204
II. Novellierung von BauGB und BauNVO	205
D. Fazit	206
Kapitel 5: Der Transport	207
A. Einleitung	209
B. Planung und Aufbau eines Wasserstoff-Kernnetzes in Deutschland	210
I. Kernvorschrift des § 28q EnWG	210
1. Zielsetzung der Norm	211
2. Rückblick auf den Ablauf des Genehmigungsverfahrens	211
3. Anforderungen an Bestandteile des Wasserstoff-Kernnetze	212
4. Beschluss der BNetzA und die rechtlichen Folgen	213
a) Vielfältige Rechtswirkung der Genehmigung	213
b) Handlungsoptionen der BNetzA zur Durchsetzung der Genehmigung	214
5. Rechtsschutz	215
II. Finanzierungsmodell für das Kernnetz (§§ 28r, 28s EnWG)	215
1. Ausarbeitung eines intertemporalen Kostenallokationsmechanismus	216
2. Umsetzung in der WANDA	216
a) Grundfall: „klassische“ Briefmarke	217
b) Sonderregelung: Hochlaufentgelt	217
3. Regelungen zum Amortisationskonto	217
4. Ausgleich des Kontos durch den Bund und Bestehen eines Kündigungsrechts	219
a) Negativer Saldo zum Ende der Amortisationsphase	219
b) Kündigung des Amortisationskontos vor regulärem Zeitablauf	220

5. Bedingungen für die Teilnahme am Finanzierungsmodell	220
III. Weiterentwicklung: Regelmäßige integrierte Netzentwicklungsplanung (NEP)	220
1. Verpflichtung der Netzbetreiber und Verfahren	221
2. Erste Stufe: Erstellung des Szenariorahmens ...	221
3. Zweite Stufe: Erarbeitung des NEP.....	222
a) Vorgaben zum Inhalt des NEP.....	223
b) Bestimmung der für die Durchführung verantwortlichen Unternehmen	224
c) Überprüfung des NEP durch die BNetzA ..	224
C. Genehmigung einzelner Wasserstoffleitungen	225
I. Genehmigung neuer Leitungen	225
1. Differenzierung nach Durchmesser der Leitungen	225
2. Materielle Anforderungen der Planfeststellung .	226
a) Planrechtfertigung	226
b) Zwingende öffentlich-rechtliche Normen und Abwägung	227
II. Umstellung bestehender Gasleitungen	228
1. Sicherheitstechnische Anforderungen und Anzeigeverfahren nach §§ 49, 113c EnWG	228
2. Begriff der Änderung und rechtliche Implika- tionen.....	228
III. Pflichten zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	229
D. Konzessionen für Wasserstoffnetze im Verteilnetzbereich	230
I. Rechtliche Grundlagen des § 46 EnWG	230
II. Besonderheiten für Wasserstoffnetze	231
1. Fortbestand laufender Konzessionen, § 113a Abs.2 EnWG	231
2. Ausschreibung neuer Konzessionen, § 113a Abs.2 und 3 EnWG	232
a) Nach Ablauf der geltenden Verträge	232
aa) Bejahung des Kontrahierungszwangs ...	232
bb) Ablehnung des Kontrahierungszwangs .	232
cc) Abwägung und Impuls zur Klar- stellung.....	233
b) Vor Ablauf der geltenden Verträge?	233
3. Finanzierungsmodell auch für den Verteilnetz- betrieb?	234

E. Regulierung von Wasserstoffnetzen	234
I. Anwendung der Regulierungsvorschriften	234
II. Inhalt und Auswirkungen der Regulierung	236
1. Entflechtung	236
a) Eigentumsrechtliche Entflechtung	236
b) Informatorische und buchhalterische Entflechtung	237
c) Erfordernis nationaler Rechtsanpassung durch europäische Vorgaben?	237
2. Netzzugang für Dritte	238
a) Verpflichtung zur Netzöffnung und Verwei- gerungsrecht	238
b) Bedingungen für den Netzzugang	239
aa) Angemessenheitsgebot und Diskriminie- rungsverbote	239
bb) Entwicklung gemeinsamer Vertragsstan- dards und Entry-Exit-Modell	240
cc) Verordnungs- und Festlegungskompe- tenzen	240
c) Systemverantwortung der Wasserstoffnetz- betreiber	241
F. Integration in das europäische Wasserstoffnetz	241
I. Europäische Wasserstoffkorridore	242
II. Gezielte Förderung grenzüberschreitender Wasserstoffinfrastruktur	243
G. Fazit	244

Kapitel 6: Die Distribution von Wasserstoff: Kosten, Vertrieb und Verwendung in Industrie, Gewerbe und Haushalt

247

A. Einführung und regulatorischer Rahmen	250
I. Der regulatorische Rahmen in Deutschland	252
II. Der regulatorische Rahmen in der Europäischen Union	253
1. RED III.	253
2. Delegierte VO (EU) 2023/1184 („Delegierter Rechtsakt“)	254
3. Delegierte VO (EU) 2023/1185	255
4. RL (EU) 2024/1788 und VO (EU) 2024/1789 über gemeinsame Vorschriften für die Binnen-	

märkte für erneuerbares Gas, Erdgas und Wasserstoff (Gas/Erdgas/Wasserstoff-RL, Gas/Erdgas/Wasserstoff-VO)	255
5. VO (EU) 2023/2405 („ReFuelEU Aviation“) ...	255
6. VO (EU) 2023/1805 („FuelEU Maritime“)	256
7. VO (EU) 2022/869 über die transeuropäischen Energienetze (TEN-E-VO)	256
8. VO (EU) 2024/1735 (Netto-Null-Industrie-VO)	256
B. Kosten	256
I. Wasserstoff	257
1. Grüner Wasserstoff	257
2. Andere Farben	259
3. Distributionskosten je nach Lieferkette	263
4. Lieferkette 1 – Stromnetzgebundene Elektrolyse in Deutschland	264
a) Regulatorisch veranlasste Strompreisbestandteile bei stromnetzgebundener Elektrolyse	264
aa) Stromnetzentgelte	264
bb) Keine Befreiung von Umlagen nach § 118 Abs. 6 EnWG	266
cc) Befreiung für grünen Wasserstoff, § 25 EnFG	267
dd) Begrenzung bei Graustrombezug, § 36 EnFG	268
ee) Stromsteuer	269
ff) Energiesteuer	269
b) Netzentgelte für Zugang und Nutzung des deutschen Wasserstoff-Kernnetzes	270
aa) WANDA GBK-24-01-2#1 – Netzzugangsentgelte Wasserstoff-Kernnetz „Briefmarke“).	271
bb) WANDA GBK-24-01-2#2 und WAKandA	272
cc) Nächste Schritte	273
5. Lieferketten 2 und 3 – Wasserstoffimport per Schiff oder Pipeline	273
a) Einfuhrzölle	273
b) CO ₂ -Grenzausgleichsmechanismus („CBAM“)	274
c) Umsatzsteuer	276
d) Hafen- und sonstige Gebühren	276

II. Derivate	276
1. Ammoniak	276
2. Andere Derivate	277
III. Sonstige Kosten	277
1. CO ₂ Kosten	277
2. Transportkosten	278
3. Zertifizierung	279
C. Vertrieb	280
I. Leitungsgebundene Distribution	280
1. Wasserstoff-Kernnetz in Deutschland und in Nachbarstaaten	280
2. Netzkopplungspunkte	281
3. Regionale Netze	282
4. Stichleitungen	283
5. Vertragliche Beziehungen	283
6. Garantieinstrumente für Zwischenhändler von Wasserstoff („Midstreamer“)	285
7. Wasserstoffspeicherstrategie	286
II. Nicht Leitungsgebundene Distribution	287
1. Einleitung	287
2. Transport mittels LKW, Schiff und Zug	288
D. Verwendung	288
I. Industrie und Gewerbe	289
1. Dekarbonisierung	289
a) Ziele	290
b) Rechtsgrundlagen/Hintergrund/Anwen- dungsmöglichkeiten	290
aa) IPCEI-Verfahren	290
bb) Förderrichtlinie internationale Wasser- stoffprojekte	292
2. Ausblick – Clean Industrial Deal (CID)	294
a) Wasserstoff	294
b) Mehrfache Verwendung von Derivaten	295
II. Transport/Verkehr, Energieerzeugung und die Immobilienwirtschaft	295
1. Verkehrssektor	295
2. Energieerzeugung/Kraftwerke (Wasserstoff- ready)	296
3. Immobilienwirtschaft/Haushalt/Eigener- zeugung/Speicher-PV-Aufdachanlagen	297

Kapitel 7: Der Nationale Wasserstoffrat im rechtlichen Ordnungsrahmen	299
A. Der Nationale Wasserstoffrat im Überblick	303
I. Stellung des Nationalen Wasserstoffrats in der Governance-Struktur der NWS	303
1. St-Ausschuss Wasserstoff	304
2. Nationaler Wasserstoffrat	305
3. Leitstelle Wasserstoff	305
4. Innovationsbeauftragter „Grüner Wasserstoff“	306
5. Bewertung und Zwischenergebnis	307
II. Aufstellung des Nationalen Wasserstoffrats	307
1. Benennung der Mitglieder	307
a) Mitgliedschaft im Nationalen Wasserstoffrat als personenbezogenes Ehrenamt	308
b) Unabhängigkeit vom Ende der Legislaturperiode	309
c) Verteilung der Anzahl der Mitglieder zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft bzw. Verbänden	309
d) Zwischenergebnis	309
2. Innere Struktur des Nationalen Wasserstoffrats	310
a) Plenum	310
b) Vorsitz	311
c) Arbeitsgruppen	311
d) Zwischenergebnis	312
3. Beiräte als klassische Beratungsorgane der Politik	312
a) Beiräte der Bundesregierung	312
b) Wasserstoff-Beirat des Landes Baden-Württemberg	313
c) Vergleichsanalyse und Schlussfolgerung	314
III. Veröffentlichungen des Nationalen Wasserstoffrats	314
1. Stellungnahmen	315
a) Stellungnahmen als Arbeitsmittel des Nationalen Wasserstoffrats	315
b) Exemplarische Stellungnahmen des Nationalen Wasserstoffrats	315
c) Zwischenergebnis	316
2. Grundlagen- und Informationspapiere	317
3. Studien	317

B. Die Einbettung des Nationalen Wasserstoffrats in die Arbeit der Bundesregierung	318
I. Rechtliche Verankerung des Nationalen Wasserstoffrats	319
1. Bindungswirkung der NWS für die Bundesregierung	319
a) Möglichkeiten zur Aufhebung der NWS ...	319
b) Faktische Bindungswirkung der NWS	320
aa) Verpflichtungen zum Klimaschutz aus dem internationalen Recht	320
bb) Verpflichtungen zum Klimaschutz aus dem unionalen Recht	321
cc) Verpflichtungen zum Klimaschutz aus dem nationalen Recht	323
dd) Berücksichtigung in Planungen der Bundesregierung	323
(1) Systementwicklungsstrategie	324
(2) Integrierter, nationaler Energie- und Klimaplan	324
(3) Schlussfolgerungen	325
ee) Fazit	325
c) Ergebnis	326
2. Übertragung der Erkenntnisse auf die Institution des Nationalen Wasserstoffrats	326
II. Politischer Einfluss des Nationalen Wasserstoffrats	327
III. Ergebnis	327
C. Der Nationale Wasserstoffrat im internationalen Vergleich	328
I. Exemplarische Darstellung von Wasserstoffräten anderer Länder	328
1. Belgian Hydrogen Council	328
2. Hydrogen Delivery Council	329
3. Beirat zur Wasserstoffstrategie Österreichs ...	330
4. NLHydrogen	330
5. Vergleich mit dem Nationalen Wasserstoffrat ..	330
II. Memorandum of Understanding zum Wasserstoffhochlauf	331
III. Zwischenergebnis	331

D. Potentiale für die Weiterentwicklung des Nationalen Wasserstoffrats de lege ferenda	331
I. Legislative Verankerung	332
1. Legislative Verankerung der NWS	332
a) Verweis von Gesetzen auf die NWS	332
b) Gesetz zur NWS	332
c) Ergebnis und Schlussfolgerung	333
2. Legislative Verankerung der Governance-Struktur	333
3. Ergebnis	333
II. Einbindung in den Legislativprozess	334
1. Der Nationale Normenkontrollrat als Beispiel ..	334
2. Übertragung der Erkenntnisse auf den Nationalen Wasserstoffrat	334
III. Mitwirkung an der Operationalisierung der NWS ..	335
IV. Ergebnis	335
E. Fazit und Ausblick	335
Kapitel 8: Kartellrecht	337
A. Überblick über das Kartellrecht	340
I. Kartellverbot, § 1 GWB, Art. 101 Abs. 1 AEUV ...	340
1. Tatbestand des Kartellverbots	340
2. Einzelfreistellung vom Kartellverbot, § 2 Abs. 1 GWB/Art. 101 Abs. 3 AEUV	352
3. Gruppenfreistellungen	356
II. Missbrauchsverbot, §§ 19, 20 GWB, Art. 102 AEUV	366
1. Marktbeherrschende Stellung, § 18 GWB	367
2. Marktstarke Stellung, § 20 GWB	370
3. Missbrauchsarten	372
III. Fusionskontrolle	385
1. Formelle Fusionskontrolle/Anmeldepflichten ..	385
2. Materielle Fusionskontrolle	391
IV. Rechtsfolgen	393
B. Marktabgrenzung entlang der Wertschöpfungskette	395
I. Allgemeine Grundsätze/modifiziertes Bedarfsmarktkonzept	395
II. Technologien, Produktionsanlagen und Komponenten	397

III. Produktion und Ersatzabsatz	399
1. Differenzierung nach Gasarten	399
2. Differenzierung nach Produktionsumfang bzw. Absatzmethoden	400
a) Tonnage	400
b) Tankwagen	401
c) Kleine On-Site-Anlagen	402
d) Gasflaschen	402
3. Differenzierung nach Wasserstofffarben/ Herstellungsverfahren und Nachhaltigkeit	403
a) „Grauer“ vs. „entkarbonisierter“ Wasserstoff	404
b) „Erneuerbarer“/„sauberer“ Wasserstoff vs. „kohlenstoffarmer“ Wasserstoff	406
4. Ergänzende Marktabgrenzungserwägungen ...	408
a) Erwägungen zur Differenzierung nach Wasserstofffarben/Herstellungsverfahren ..	408
b) Erwägungen zur Differenzierung nach Kundengruppen und Vertriebsstufen	409
IV. Nachgelagerte Vertriebsstufen	411
V. Handel	412
VI. Infrastruktur, Transport und Speicherung	413
1. Import/Transport per Seeschiff	414
2. Importinfrastruktur	415
3. Netzinfrastuktur	416
4. Land- und Binnenschifftransport	417
5. Speicherinfrastruktur	418
VII. Endanwendungen	420
 Kapitel 9: Beihilfenrecht	 423
A. Einleitung	425
I. Bedeutung des Beihilfenrechts für den Markt- hochlauf	425
II. Beihilfenrecht als Steuerungsinstrument zwischen Marktneutralität und Transformationsförderung ..	427
B. Der beihilfenrechtliche Rahmen des AEUV	430
I. Art. 107 Abs. 1 AEUV – Begriff und Systematik des Beihilfentatbestands	430
1. Begünstigung	431
a) Der Staat als privater Investor	431

b) Dienstleistungen im allgemeinen wirtschaftlichen Interesse	432
c) Schwellenwerte	433
2. Selektivität	433
3. Staatliche Zurechenbarkeit	433
4. Wettbewerbsverfälschung	435
II. Ausnahmen nach Art. 107 Abs. 2 und 3 AEUV	435
III. Genehmigungserfordernis und Stillhaltegebot	437
1. Notifikationspflicht	437
2. Stillhaltegebot	437
IV. Das Prüfverfahren der EU-Kommission	438
V. Rechtsfolgen der Gewährung rechtswidriger Beihilfen	439
VI. Rechtsschutz	440
C. Beihilferechtliche Instrumente und ihre rechtliche Einordnung	440
I. Zuschüsse	441
II. Darlehen, Garantien und Beteiligungen	441
III. Ausschreibungsmodelle und Auktionen	442
IV. Quotenregelungen	443
V. Differenzvertrag	444
VI. Risikoabsicherung für private Investitionen	446
VII. Zwischenfazit	446
D. Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz und Energiebeihilfen (KUEBLL)	447
I. Struktur, Rechtsnatur und Zielrichtung	447
II. Allgemeine Anforderungen für die Genehmigungsfähigkeit	448
1. Anreizeffekt	449
2. Marktversagen	451
III. Besondere Vorgaben für wasserstoffbezogene Vorhaben	453
1. Umfasste Arten von Wasserstoff	453
2. Förderung von Erzeugung, Infrastruktur, industrieller Nutzung	454
a) Vorgaben für die Vereinbarkeit von staatlicher Förderung der Erzeugung und des Imports von Wasserstoff	455
b) Vorgaben für die Vereinbarkeit von staatlicher Förderung des Infrastrukturaufbaus ..	458

c) Vereinbarkeit der Förderung von Projekten zum Einsatz von Wasserstoff in der Industrie	460
d) Vereinbarkeitskriterien für Projekte zum Einsatz von Wasserstoff in der Mobilität ...	463
E. Vereinbarkeitskriterien für wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI)	464
I. Hintergrund und beihilfenrechtliche Einordnung .	464
II. Vereinbarkeitsanforderungen für IPCEI	465
III. Verhältnis der Vereinbarkeitsriterien für IPCEI zu KUEBLL	469
F. Beihilferahmen zum Clean Industrial Deal (CISAF)	470
G. AGVO – Freistellung von der Notifikationspflicht	471
H. Fördermechanismen auf EU-Ebene	474
I. Europäische Wasserstoffbank (European Hydrogen Bank, EHB)	474
II. InvestEU-Programm	474
III. Clean Hydrogen Joint Undertaking	475
I. Fazit und Ausblick	475
Kapitel 10: Die Herstellung von Wasserstoff mit Strom aus thermischen Abfallbehandlungsanlagen – Rechtliche Einordnung und Bedeutung für die Energiewende	479
A. Einleitung	480
B. Umwelt- und abfallrechtliche Rahmenbedingungen	481
I. Zahlen zur aktuellen Dimension thermischer Abfallbehandlung in Deutschland	482
II. Einordnung der Rolle von TAB im Kontext der angestrebten Kreislaufwirtschaft	482
III. Klimabilanz des Wasserstoffs mit Strom aus TAB .	484
C. Keine einheitliche Definition	485
D. Einordnung des mit Strom aus TAB produzierten Wasserstoffs im nationalen und europäischen Regelungswerk ...	486
I. Das Gesetzgebungsverfahren zur Weiterentwicklung der THG-Quote	486

1. Schlagabtausch von Bundesregierung und Bundesrat	487
2. Beratung und Änderung des Gesetzentwurfs durch den Umweltausschuss	488
II. Regelungen in § 3 WPG	488
1. Definition des orangen Wasserstoffs in § 3 Abs. 1 Nr. 8 WPG	489
a) Unter Verwendung von Strom aus Anlagen der Abfallwirtschaft (Alt. 2)	489
b) Exkurs: Herstellung aus Biomasse (Alt. 1) ..	489
2. Gleichstellungsregelung des § 3 Abs. 3 WPG ...	490
III. Kritik am derzeitigen Rechtsrahmen und Chancen	492
E. Ausblick auf mögliche Anpassungen des Rechtsrahmens .	493
F. Fazit	494
Kapitel 11: Wasserstofflieferverträge	497
A. Einleitung	498
B. Rechtsnatur von Wasserstofflieferverträgen	499
I. Technische Produkteigenschaften	500
II. Umweltbezogene Produkteigenschaften	500
C. Besonderheiten bei der Vertragsgestaltung	501
I. „Take-or-Pay“-Klauseln und ihre Zulässigkeit	501
II. Beschränkungen der Vertragslänge	502
III. Regelungen zur (flexiblen) Preisgestaltung	503
1. Notwendigkeit der Möglichkeit zur nachträglichen Preiskorrektur	503
2. Preisanpassungsklauseln	504
3. Preisrevisionsklauseln	505
a) Voraussetzungen	505
b) Ausschluss einer Preisrevision	505
IV. Kündigungsrechte	506
V. Risiko- und Kostenverteilung beim nicht leitungsgebundenen Transport	507
1. Regelungen zu Übergabeort und Gefahrübergang	507
2. Regelungen zum Gefahrguttransport	507
VI. Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote)	508

Kapitel 12: Wasserstoffimport	511
A. Einleitung	512
I. Bedeutung des Imports – zukünftiger Bedarf	513
II. Importwege – Rolle von Derivaten	514
III. Infrastruktur & Transportwege	515
1. Wasserstoff-Kernnetz	516
2. Terminalinfrastruktur	516
IV. Markttrollen	517
V. Market Ramp-Up/Zwischenergebnis	518
B. Förderziele, beihilferechtliche Anforderungen und Auktionsdesign	519
I. Instrumente	519
1. Verlorene Zuschüsse und Förderdarlehen	519
2. Differenzausgleich	520
3. Doppelauktionen	521
II. Vorgaben für die Förderung	522
1. Ausschreibung	522
2. Kumulierung mehrerer Beihilfen	523
3. Erfüllung von Quoten	523
4. Beginn der Arbeiten	523
5. „Do not harm“-Principle	524
C. Erzeugung im Ausland	524
I. Zertifikat/Herkunftsnachweis	525
II. Typische Merkmale einer auf den Export gerichteten Produktion im Ausland	526
III. Geografische und zeitliche Korrelation	527
IV. Zusätzlichkeit, „Additionalität“	529
V. CO ₂ -Quelle	530
VI. Bewältigung rechtlicher Risiken	530
VII. Sonstige Nachhaltigkeitsanforderungen	531
VIII. CBAM	531
IX. Resilienz	531
D. Vertragliche Regelungen zum Wasserstoffimport	532
I. Rechtsnatur des Vertrags und essentialia negotii ..	532
1. Vertragsparteien	532
2. Kaufsache	532
3. Kaufpreis	533
II. Lieferort und Lieferbedingungen (beispielsweise einzelne Incoterms 2020)	533

1. Derivat	533
2. Molekularer, gasförmiger Wasserstoff.....	534
3. Feste Mengen, Optionen, im Aufbau befind- liche Infrastruktur	535
III. Nachweis der RFNBO-Qualität und sonstiger Nachhaltigkeitsanforderungen	536
IV. Risikoverteilung und „bankability“	536
 Stichwortverzeichnis	 539



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG