

Inhaltsübersicht

Vorwort	VII
Inhaltsübersicht	IX
Inhalt	XI
A. Einleitung	1
I. Anlass der Arbeit und Forschungsgegenstand	1
II. Methodische Vorgehensweise	5
III. Gang der Untersuchung	6
IV. Ordnung der wasserrechtlichen Instrumente	7
V. Grundbegriffe der Arbeit	9
B. Grundlagen	19
I. Wasserressourcen in Baden-Württemberg und Kalifornien: Dargebot und Nutzung	19
II. Tatsächliche Ausgangsbedingungen im Umgang mit Dürreereignissen	30
III. Zwischen Risikovorsorge und Gefahrenabwehr	42
C. Die Rechtslage im Bundesland Baden-Württemberg	51
I. Historische Regelungsansätze der Wasserverteilung	51
II. Rechtliche Rahmenbedingungen	53
III. Instrumente mit Eignung zur Dürrebewältigung	81
D. Die Rechtslage im US-Bundesstaat Kalifornien	199
I. Rechtliche Rahmenbedingungen	199
II. Entwicklung des modernen Dürremanagements im Wasserrecht	220
III. Instrumente zur Dürrebewältigung	224
E. Vergleich und Handlungsempfehlungen	361
I. Rechtliche Rahmenbedingungen für die Dürrebewältigung	361
II. Instrumente direkter Verhaltenssteuerung	373
III. Planerische Instrumente	412
IV. Ökonomische Instrumente	438
V. Zusammenwirken von Wasserrecht und anderen Rechtsgebieten	447
F. Zusammenfassung der Ergebnisse und Fazit	455
I. Zusammenfassung der Ergebnisse	455
II. Fazit	461
Abkürzungen	463
Rechtsquellen	467

Inhaltsübersicht

Literatur	473
Abbildungen und Tabellen	537
Sachregister	539

Inhalt

Vorwort	VII
Inhaltsübersicht	IX
A. Einleitung	1
I. <i>Anlass der Arbeit und Forschungsgegenstand</i>	1
1. Wahl der zu vergleichenden Rechtsordnungen	2
2. Forschungsstand	3
II. <i>Methodische Vorgehensweise</i>	5
III. <i>Gang der Untersuchung</i>	6
IV. <i>Ordnung der wasserrechtlichen Instrumente</i>	7
V. <i>Grundbegriffe der Arbeit</i>	9
1. Trockenheit und Dürre	10
a) Abgrenzung verwandter Begriffe: Dürre, Wasserknappheit, Aridität, Verwüstung . .	10
b) Zu den Unterschieden zwischen Dürre und Trockenheit	11
c) Rechtliche Ansätze zur Begriffsbestimmung	14
2. Drought	15
3. Bedeutung der Definitionenvielfalt für Rechtssetzung und -anwendung	16
B. Grundlagen	19
I. <i>Wasserressourcen in Baden-Württemberg und Kalifornien: Dargebot und Nutzung</i> . .	19
1. Wasserdargebot	20
2. Einfluss des Wasserdargebots auf die Wasserinfrastruktur	22
3. Nutzungsinteressen und Inanspruchnahme des Wasserdargebots	24
a) Öffentliche Wasserversorgung	25
b) Landwirtschaft	26
c) Energiewirtschaft	27
d) Industrie und verarbeitendes Gewerbe	28
e) Schifffahrt	29
f) Gewässerökologie	29
4. Zusammenfassung	29
II. <i>Tatsächliche Ausgangsbedingungen im Umgang mit Dürreereignissen</i>	30
1. Auswirkungen	30
a) In Baden-Württemberg	31
b) In Kalifornien	36
c) Zusammenfassung	37
2. Dürremonitoring und -vorhersage: Das Unsichtbare sichtbar machen	38
3. Dürreereignisse in Baden-Württemberg als Folge des Klimawandels	41

<i>III. Zwischen Risikovorsorge und Gefahrenabwehr</i>	42
1. Der Risikobegriff im öffentlichen Wasserrecht für Baden-Württemberg und Kalifornien	43
2. Dürrebewältigung durch Risikomanagement	46
C. Die Rechtslage im Bundesland Baden-Württemberg	51
<i>I. Historische Regelungsansätze der Wasserverteilung</i>	51
<i>II. Rechtliche Rahmenbedingungen</i>	53
1. Unionsrechtlicher Rahmen zur Dürrebewältigung	53
a) Unionsrechtliche Regelungskompetenz, Art. 192 Abs. 2 UAbs. 1 AEUV	54
b) Europäische Dürrebewältigungsstrategie	55
c) Bedeutung und Eignung der Umweltprinzipien	56
aa) Verursacherprinzip, Art. 191 Abs. 2 UA. 1 S. 2 AEUV, Art. 20a GG	56
bb) Vorsorgeprinzip, Art. 191 Abs. 2 UA. 1 S. 2 AEUV, Art. 20a GG	57
cc) Nachhaltigkeitsprinzip, Art. 3 Abs. 3 EUV, Art. 11 AEUV	58
2. Verfassungsrechtlicher Rahmen	59
a) Gesetzgebungskompetenz, Art. 72 Abs. 3 S. 1 Nr. 5, 74 Abs. Nr. 32 GG	59
b) Verwaltungskompetenz	60
c) Schutz der Gewässer als natürliche Lebensgrundlage, Art. 20a GG	60
d) Grundrechtliche Schutzpflicht des Staates vor Extremereignissen	61
3. Benutzungsregulierung im dreistufigen Verwaltungsaufbau	63
4. Bildung und Funktion von Wasserverbänden	64
5. Wasserrechtliche Prinzipien mit Eignung zur Dürrebewältigung	65
a) Allgemeine Grundsätze der Bewirtschaftung, § 6 WHG	66
aa) Der Begriff der nachhaltigen Bewirtschaftung, § 6 Abs. 1 S. 1 WHG	66
bb) Bewirtschaftung zum Allgemeinwohl, § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 WHG	67
cc) Erhaltung von Nutzungsmöglichkeiten, § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 WHG	68
dd) Vermeidung von Folgen des Klimawandels, § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 WHG	68
ee) Zwischenbilanz	69
b) Eignung allgemeiner Kollisionsregeln bei Nutzungskonflikten	70
c) Bewirtschaftungsziele und -vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie	71
aa) Guter Zustand der Oberflächengewässer, § 27 Abs. 1 WHG	72
bb) Guter Zustand des Grundwassers, § 47 Abs. 1 WHG	73
cc) Verschlechterungsverbot	74
dd) Dürre als Ausnahme von Bewirtschaftungszielen, § 31 WHG	76
(1) Vorübergehende Verschlechterung, § 31 Abs. 1 WHG	76
(2) Natürliche Ursache, § 31 Abs. 1 Nr. 1 lit. a WHG	77
(3) Außergewöhnliches und nicht vorhersehbares Ereignis, § 31 Abs. 1 Nr. 1 lit. a WHG	77
(4) Verhaltenspflichten bei rechtmäßiger Ausnahme vom Verschlechterungsverbot	79
ee) Zwischenbilanz	80
d) Bewertung	81
<i>III. Instrumente mit Eignung zur Dürrebewältigung</i>	81
1. Instrumente direkter Verhaltenssteuerung	82
a) Zwingende Rechtssätze	83
aa) Allgemeine Sorgfaltspflichten, § 5 Abs. 1 WHG	83
(1) Vermeidung nachteiliger Gewässeränderungen, § 5 Abs. 1 Nr. 1 WHG	84
(2) Sparsamkeitsgebot, § 5 Abs. 1 Nr. 2 WHG	84
(3) Zwischenbilanz	87

bb) Die Mindestwasserführung, § 33 WHG	88
(1) Bedeutung für Niedrigwassersituationen	88
(2) Regelungsadressat und Schutzniveau bei Niedrigwasser	90
(3) Bestimmung der erforderlichen Abflussmenge	91
(4) Die Mindestwasserführung auf Ebene der administrativen Einzelfallentscheidung	93
α) Konkretisierung von § 33 WHG in wasserrechtlichen Genehmigungsbescheiden	93
β) Überwachung und Ausnahmen	94
(5) Zwischenbilanz	95
cc) Abfluss und Durchgängigkeit von Gewässern, §§ 34, 35 WHG	96
b) Präventive Steuerung des Benutzungsverhaltens: Das repressive Verbot mit Erlaubnisvorbehalt, § 8 WHG	98
aa) Anwendungsbereich, §§ 8 Abs. 1, 9 Abs. 1 und 2 WHG	99
bb) Behördlicher Gestaltungsspielraum, § 12 WHG	100
(1) Zwingende Versagungsgründe zum Schutz des Wasserhaushalts, § 12 Abs. 1 WHG	100
(2) Ergänzende Voraussetzungen nach §§ 14 f. WHG	102
α) Bewilligung, § 14 WHG	103
β) Gehobene Erlaubnis, § 15 WHG	104
(3) Das Bewirtschaftungsermessen, § 12 Abs. 2 WHG	104
(4) Inhalts- und Nebenbestimmungen, § 13 WHG	105
α) Umfang der Steuerungsmöglichkeiten	106
β) Entnahmeregulierung durch Inhaltsbestimmungen	106
γ) Gestaltungsspielraum durch Nebenbestimmungen	107
(5) Zwischenbilanz	109
cc) Antragskonkurrenzen im Genehmigungsverfahren, § 94 WG-BW	109
dd) Zwischenbilanz	111
c) Inhalt und Grenzen genehmigungsfreier Benutzungen	112
aa) Gemeingebrauch an Oberflächengewässern, § 25 WHG iVm. § 20 WG-BW	113
(1) Benutzungszwecke, § 20 Abs. 1 S. 1 Hs. 1 WG-BW	113
(2) Genehmigungsfreie Entnahmen für Land-, Forstwirtschaft und Gartenbau, § 20 Abs. 1 S. 2 WG-BW	114
(3) Die Generalklausel »ähnliche unschädliche Verrichtungen«, § 20 Abs. 1 S. 1 Hs. 1 WG-BW	116
(4) Zwischenbilanz	116
bb) Erlaubnisfreie Nutzung des Grundwassers, § 46 WHG iVm. § 42 WG-BW	117
(1) Benutzungszwecke, § 46 Abs. 1 WHG	117
(2) Benutzungszwecke nach § 42 Abs. 2 WG-BW	119
(3) Tatsächliche und rechtliche Beschränkungen	119
(4) Bewertung	120
cc) Alte Rechte und alte Befugnisse, §§ 20, 21 WHG	121
dd) Zwischenbilanz	122
d) Repressive Steuerung von Gewässerbenutzungen	122
aa) Verhältnis der repressiven Instrumente zueinander	123
bb) Anpassung von Genehmigungsfestsetzungen, §§ 13, 18 WHG	124
(1) Nachträgliche Modifikation, § 13 WHG	125
(2) Widerruf, § 18 WHG	125
cc) Benutzungsregulierung durch die Gewässeraufsicht	127
(1) Eingriffsbefugnis der Gewässeraufsicht, § 100 Abs. 1 S. 2 WHG	127
(2) Anwendungsbereich der wasserrechtlichen Generalklausel, § 100 Abs. 1 S. 2 WHG	128

(3) Maßnahmen der Gewässeraufsicht, § 100 Abs. 1 S. 2, Abs. 2 WHG iVm. § 75 WG-BW	129
(4) Zwischenbilanz	130
dd) Nachträgliche Regulierung genehmigungsfreier Benutzungen	131
(1) Beschränkung des Gemeindegebrauchs, § 25 S. 1 WHG iVm. § 21 Abs. 2 Nr. 1 WG-BW	131
α) Doppelte Zuständigkeit von Wasser- und Ortpolizeibehörde	132
β) Befugnis und Anlass zur Regelung des Gemeindegebrauchs nach § 21 Abs. 2 WG-BW bei Dürre	133
γ) Regelungsinhalt nach § 21 Abs. 2 Nr. 1 WG-BW	134
δ) Sanktionierung rechtswidriger Entnahmen	135
(2) Beschränkung erlaubnisfreier Grundwasserentnahmen, § 46 WHG iVm. § 42 WG-BW	136
(3) Zwischenbilanz	136
ee) Ausgleichsverfahren bei Nutzungskonkurrenzen, § 22 WHG	137
(1) Anwendung bei dürrebedingten Konkurrenzsituationen	138
(2) Anpassungsmöglichkeiten der Benutzungen, § 22 S. 2 WHG	139
ff) Zwischenbilanz	140
e) Besondere Verhaltenssteuerung in Wasserschutzgebieten, §§ 51, 52 WHG	141
aa) Ausweisung eines Wasserschutzgebiets, § 51 WHG	141
bb) Verhaltensregeln in Wasserschutzgebieten, § 52 WHG	143
(1) Schutzanordnungen nach der VwV Wasserschutzgebiete	143
(2) Nutzungsregelungen nach der SchALVO	144
cc) Zwischenbilanz	146
f) Sanktionierung und Haftung bei Zuwiderhandlungen	146
aa) Bußgeldvorschriften für illegale Gewässerbenutzungen, § 103 WHG iVm. § 126 WG-BW	147
bb) Haftung für nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit, § 89 WHG ..	148
g) <i>Ad hoc</i> Regelungen für besondere Gefahrensituationen	149
aa) Beschränkung der örtlichen Nachfrage durch öffentliche Wasserversorger ...	149
bb) Eignung des LKatSG zur <i>ad hoc</i> Dürrebewältigung	151
(1) Feststellung eines Katastrophenfalls, § 1 Abs. 2 LKatSG	151
(2) Feststellung eines Katastrophenvoralarms, § 22 LKatSG	152
(3) Rechtsfolgen der Feststellung eines Katastrophenfalls	152
cc) Trinkwassernotversorgung nach dem WasSiG	153
(1) Anwendungsbereich des WasSiG	153
(2) Eignung des WasSiG für die Dürrebewältigung	155
dd) Zwischenbilanz	156
h) Bewertung	156
2. Planerische Instrumente	157
a) Eignung von Bewirtschaftungsplänen zur Dürrebewältigung, § 83 WHG	157
aa) Aufstellungs- und Aktualisierungsverfahren, § 83 Abs. 4 WHG	158
bb) Dürrerelevanter Planungsinhalt in Bewirtschaftungsplänen, § 83 WHG	159
(1) Gesetzlicher Mindestinhalt, § 83 Abs. 2 WHG	159
(2) Berücksichtigung von Dürreereignissen in den baden-württembergischen Bewirtschaftungsplänen	161
(3) Zwischenbilanz	163
b) Eignung von Maßnahmenprogrammen zur Dürrebewältigung, § 82 WHG	164
aa) Aufstellungs- und Aktualisierungsverfahren	165
bb) Dürrerelevanter Planungsinhalt in Maßnahmenprogrammen, § 82 WHG ...	166
(1) Gesetzlich vorgegebener Regelungsinhalt	166
α) Grundlegende Maßnahmen, § 82 Abs. 2, Abs. 3 WHG	167

β) Ergänzende Maßnahmen, § 82 Abs. 2, Abs. 4 WHG	167
(2) Berücksichtigung von Dürreereignissen in den baden-württembergischen Maßnahmenprogrammen	168
(3) Zwischenbilanz	170
c) Dürrebewirtschaftungspläne nach § 83 Abs. 3 WHG	171
d) Maßnahmenpläne der Wasserversorger, § 38 Abs. 1 IfSG iVm. § 16 Abs. 5 TrinkwV	172
e) Gewässerökologiepläne mit Eignung zur Dürrebewältigung	173
aa) Regulierung der Gewässertemperatur durch Wärmelastpläne	173
(1) Entwicklung	173
(2) Beispiel: Der Wärmelastplan Neckar	174
bb) Regulierung der Sauerstoffkonzentration: Das Sauerstoffreglement Neckar	176
f) Gewässerschutz durch Warn- und Alarmpläne	178
aa) Katastrophenschutzrechtliche Alarmpläne: Der IWA-Rhein	178
bb) Gewässerökologische Alarmpläne: Der AMÖ	179
g) Zusammenfassung	181
3. Ökonomische Instrumente	181
a) Wasserentnahmeentgelt, § 100 WG-BW	182
aa) Entgeltpflicht, § 102 WG-BW	183
bb) Ausnahmen von der Entgeltpflicht, § 103 WG-BW	184
cc) Bemessungsgrundlage, § 104 WG-BW	185
(1) Rechtliche Vorgaben für die Tarifgestaltung	186
(2) Das Wasserentnahmeentgelt in der Praxis der öffentlichen Wasserversor- gung	187
dd) Zusammenfassung und Bewertung	189
b) Staatliche Zuwendungen	190
aa) Der MEPL 2014–2020	190
bb) Soforthilfen für die Landwirtschaft nach der VwV Dürrehilfe	191
c) Privatrechtliche Entschädigung durch Versicherungspolice	194
aa) Versicherungsmodelle zur Absicherung von Dürreschäden	194
bb) Steuerungspotential der derzeitigen Dürreversicherungen	196
4. Zusammenfassung und Bewertung	197
D. Die Rechtslage im US-Bundesstaat Kalifornien	199
1. <i>Rechtliche Rahmenbedingungen</i>	199
1. Rechtsquellen des kalifornischen Wassermengenrechts	199
a) Verfassung	200
b) Formelle Gesetze (<i>statutes</i>)	200
c) Regulations	201
d) Case Law	201
e) Pläne	201
f) Bundesrecht	202
2. Verwaltungskompetenz im Wassermengenrecht	203
a) Bundesbehörden (<i>federal agencies</i>)	203
b) Bundesstaatliche Behörden (<i>state agencies</i>)	204
aa) Der »good cop« der kalifornischen Wasserbehörden: Das DWR	204
bb) Der »bad cop« der kalifornischen Wasserbehörden: Das SWRCB	205
c) Bewirtschaftung der Gewässer durch die Lokalverwaltung (<i>local government</i>)	206
aa) <i>Counties</i>	207
bb) <i>Incorporated municipalities</i>	207
cc) <i>Special districts</i>	208

3. Grundlagen und Systematik des kalifornischen Wasserrechts	210
a) Grundprinzipien	210
aa) Die Reasonable and Beneficial Use Doctrine, Art. 10 Sec. 2 Cal. Const.	210
bb) Die PTD	212
cc) Eigentum an Gewässern in Kalifornien	214
dd) Rechtliche Aufspaltung des Regelungsgegenstands	214
b) Das System der Wasserrechte	215
aa) Dogmatik des dualen Wasserrechtessystems	215
bb) Wasserrechte an Oberflächengewässern und <i>subterranean streams</i> , § 102 WAT	216
cc) Wasserrechte an Grundwasser im engeren Sinne (<i>percolating groundwater</i>)	218
c) Bewertung des dualen Wasserrechtessystems für die Dürrebewältigung	219
II. Entwicklung des modernen Dürremanagements im Wasserrecht	220
III. Instrumente zur Dürrebewältigung	224
1. Instrumente direkter Verhaltenssteuerung	225
a) Das kalifornische Nutzungsregime: Nutzungsumfang und Beschränkungsmöglichkeit von Wasserrechten	225
aa) Anpassung der Nutzungsmenge, Art. 10 Sec. 2 Cal. Const.	225
bb) Regelung der Nutzungsmenge von <i>post-1914 appropriative rights</i>	227
cc) Zwischenbilanz	230
b) Wasserverteilung in Kalifornien: die Hierarchie der Wasserrechte	231
aa) Vertikale und horizontale Priorisierung nach Art des Wasserrechts	231
bb) Modifikation durch <i>reasonable and beneficial use</i> , Art. 10 Sec. 2 Cal. Const.	233
cc) Stärkung häuslicher Wassernutzungen durch das <i>human right to water</i> , § 106.3 WAT	236
dd) Ausnahmsweise Abweichungen von der Hierarchie der Wasserrechte durch <i>area of origin priorities</i>	236
ee) Besonderheiten für Grundwasser	237
ff) Zwischenbilanz	238
c) Nachträgliche Beschränkung von Wasserrechten	239
d) Durchsetzung wasserrechtlicher Regelungen, §§ 1825 ff. WAT	241
aa) Dokumentations- und Informationspflichten bei der Ausübung von Wasserrechten, § 1840 WAT	241
bb) Untersagungsanordnungen	242
e) Prozessuale Verfahren zur Wasserverteilung und Durchsetzung der Wasserrechte	242
aa) Administrative Zuteilung von Wasserrechten durch <i>statutory adjudication</i> , §§ 2500 ff. WAT	243
bb) Die Rolle der Physical Solution Doctrine	244
f) Gewässerökologie im Nutzungsregime: Schutz durch <i>instream flow protection laws</i>	246
aa) Berücksichtigung eines Mindestabflusses im Rahmen der Wasserrechte	246
(1) <i>Instream uses</i>	246
(2) Die Mindestwasserführung als <i>public water right</i> der Public Trust Doctrine	247
(3) Berücksichtigung des <i>instream flows</i> durch das SWRCB	248
bb) Regulierung der Mindestwasserführung für die Schifffahrt	249
cc) Bewertung	250
g) Zwingende Sparsamkeitsanforderungen für öffentliche Gebäude und Plätze, § 11011.29 CGC	252
h) Rechtsverordnungen zur Regulierung städtischer Wassernutzungen im Außenbereich (<i>landscaping ordinance</i>), §§ 490 ff. CCR	253

i) Gefahrenstufen zur <i>ad hoc</i> Dürrebewältigung	255
aa) Örtliche Dürrebewältigung mittels wasserrechtlicher Instrumente	256
(1) Rechtsverordnungen	256
α) Zum Gewässerschutz (<i>water conservation programs</i>)	256
β) Zur Regulierung künftiger Nachfrage (<i>demand offset programs</i>)	257
(2) Feststellung eines örtlichen Wasserknappheitsfalls, § 350 WAT	259
α) Anforderungen an die Feststellung des Wasserknappheitsfalls	259
β) Rechtsfolgen der Feststellung des Wasserknappheitsfalls	260
αα) Freischaltung der Anordnungsbefugnis von Maßnahmen zur Nachfrageregulierung, §§ 353 f. WAT	261
ββ) Untersagung künftiger Anschlüsse an die öffentliche Wasserversorgung: <i>water moratoria</i> , § 356 WAT	262
(3) Bewertung	263
bb) Bewältigung lokaler Dürrekatastrophenfälle, § 8630 (a) CGC	264
(1) Feststellung eines lokalen Dürrekatastrophenfalls, §§ 8630, 8558 (c) CGC	265
(2) Rechtsfolgen der Feststellung, §§ 8631 ff. CGC	265
cc) Bewältigung bundesstaatenweiter Dürrekatastrophenfälle, § 8625 CGC	266
(1) Die Feststellung des bundesstaatenweiten Dürrekatastrophenfalls, § 8625 CGC	267
(2) Rechtsfolgen der Feststellung	268
α) Befugnisse des Gouverneurs, §§ 8565 ff. CGC	268
αα) Organisationshoheit und Anordnungsbefugnisse, § 8567 (a) CGC	269
ββ) Ausübung der Anordnungsbefugnisse in der Praxis: Die DED vom 27. 1. 2014	269
γγ) Charakteristika ergangener Executive Orders am Beispiel der EO vom 25. 4. 2014	270
β) Rechtssetzungsbefugnisse des State Water Resources Control Board, § 1058.5 WAT	271
αα) Anforderungen an den Erlass von <i>drought emergency regulations</i> , § 1058.5 WAT	272
ββ) Ausübung der Rechtssetzungsbefugnis am Beispiel der Dürre 2012–2017: Nutzungsregulierung in drei Phasen	273
(i) Phase 1: freiwilliges Einsparziel in Höhe von 20 %	273
(ii) Phase 2: obligatorische Verbrauchsreduzierung um 25 %	277
(iii) Phase 3: individuell festgelegte Einsparvorgaben	279
(iv) Dauerhafte Beschränkung ausgewählter Nutzungszwecke (<i>state conservation mandates</i>), §§ 864 f. CCR	280
γγ) Durchsetzung der <i>drought emergency regulations</i>	281
(3) Beendigung des bundesstaatlichen Dürrekatastrophenfalls, § 8629 CGC	282
(4) Zwischenbilanz	282
dd) Zusammenfassende Bewertung	284
2. Planerische Instrumente	284
a) Bundesstaatenweit geltende, allgemeine Pläne	285
aa) Der California Water Plan (CWP) als Datengrundlage	285
bb) Der California Water Action Plan (CWAP) als Bewirtschaftungsstrategie	287
b) Wassermanagementpläne zur Sicherstellung der Wasserversorgung	289
aa) <i>Urban water management plans</i> (UWMs)	289
(1) Aufstellungs-, Aktualisierungs- und Verfahrensvorgaben	290

(2) Gesetzlicher Mindestinhalt	291
α) Bestimmung der Bewirtschaftungsziele und -methoden, § 10608.20 WAT	291
αα) Neueinführung des <i>baseline daily per capita use</i> durch AB 1668 (2018)	291
ββ) Methodische Bestimmung der Zwischenziele, § 10608.20 (b) WAT	293
β) Analyse des Versorgungsgebiets und Nachfrageregulierung, § 10631 (c), (f) WAT	293
γ) <i>Water shortage contingency plans</i> (WSCPs), § 10632 WAT	297
αα) Festlegung von Dürrestufen, § 10632 (a) WAT	297
ββ) Potentielle Bewältigungsmaßnahmen der Aktionspläne, § 10632 (a) (4)–(8) WAT	298
(i) Untersagung bestimmter Verwendungszwecke, § 10632 (a) (4) WAT	299
(ii) Maßnahmen zur Senkung des Verbrauchs, § 10632 (a) (5) WAT	299
(iii) Ökonomische Auswirkungen der Maßnahmen, § 10632 (a) (7) WAT	300
(iv) Mustervorlage zur Feststellung von Wasserknappheitsfällen, § 10632 (a) (8) WAT	300
δ) Alternative Dürremanagementpläne für <i>small water suppliers</i> , § 10609.40 f. WAT	301
(3) Kontrolle und Überwachung der UWMPs	301
(4) Zwischenbilanz	301
bb) Landwirtschaftliche Wassermanagementpläne	303
(1) <i>Water conservation plans</i> nach dem Reclamation Reform Act 1982	304
(2) <i>Agricultural water management plans</i> (AWMPs), §§ 10800 ff. WAT	305
α) Aufstellungs- und Aktualisierungsvorgaben für landwirtschaftliche Wasserversorger, § 10820 WAT	306
β) Beschreibung des Versorgungsgebiets, § 10826 (a) (1)–(8) WAT	307
γ) Beschreibung des Gewässerzustands und Prognose zur Wasserverfügbarkeit, § 10826 WAT	308
δ) Dokumentation von Bewirtschaftungsmaßnahmen und <i>efficient water management practices</i> (EWMPs), § 10826 (e), (g) iVm. § 10608.48 WAT	308
αα) <i>Critical</i> EWMPs, § 10608.48 (b) WAT	309
ββ) <i>Additional</i> EWMPs, § 10608.48 (c) WAT	309
ε) Dürremanagementpläne (<i>drought management plans</i> – DMPs), § 10826.2 WAT	309
αα) Gesetzliche Anforderungen an DMPs, § 108026.2 WAT	311
ββ) Die <i>drought response matrix</i> des San Diego Regional AWP: Ein Praxisbeispiel	311
ζ) Kontrolle und Überwachung der AWMPs	312
(3) Zwischenbilanz	313
c) Grundwasserschutz durch planerische Instrumente	313
aa) <i>Groundwater sustainability plans</i> (GSPs)	315
(1) Systematik	315
(2) Gesetzlicher Mindestinhalt	315
α) Beschreibung des Einzugsgebiets und Zustand des Grundwassers, 10727.2 (a) WAT	316
β) Bestimmung der Nachhaltigkeitsziele (<i>groundwater sustainability goals</i>), § 10727 (b) WAT	317

γ) Festlegung von Bewirtschaftungsvorgaben, § 10727.2 (c) (d) WAT . . .	317
(3) Die Bedeutung des SGMA für die Bewältigung von Dürreereignissen . . .	318
bb) Schutz von Grundwasserressourcen durch <i>groundwater protection areas</i> . . .	319
d) Dürrebewältigung durch spezielle bundesstaatenweite Aktionspläne	320
aa) Der Drought Contingency Plan als Ergänzung zum California Water Plan . . .	320
(1) Derzeitiger Stellenwert des Drought Contingency Plan zur bundesstaatlichen Dürrebewältigung	320
(2) Aufbau, Funktion und inhaltliche Ausrichtung des Drought Contingency Plan	321
α) Koordinations- und Kommunikationsstrukturen bei Dürreereignissen . . .	321
β) Darstellung von Dürrebewältigungsstrategien	322
γ) Bundesstaatenweiter Dürreaktionsplan nach Tabelle 2 des Drought Contingency Plan	323
(3) Bewertung	324
bb) Der Drought Operations Plan der Fernwasserversorgungssysteme SWP und CVP	325
(1) Vorhersage für sommerliche Lieferumfänge	326
(2) Befreiung von gewässerökologischen Vorschriften	328
(3) Zwischenbilanz	329
cc) Der Critical Water Shortage Contingency Plan der California Natural Resources Agency (CNRA)	329
e) Schutz der Gewässerökologie durch gewässerqualitätsspezifische Pläne	330
aa) <i>Regional water quality control plans</i> – ein Dürremanagement für die Gewässerqualität?	331
(1) Regelungsadressat und Rechtsbindungswirkung der Pläne	331
(2) Regelungsgegenstand der Pläne: Gewässerverunreinigungen, § 13050 (i) WAT iVm. 33 USC § 1362 (19) CWA	332
(3) Regelungspotential der Gewässerschutzpläne für Dürreereignisse	333
α) Bestimmung der Gewässerschutzziele für Verunreinigungen, § 1341 WAT	333
β) Die Maßnahmenprogramme und Total Maximum Daily Loads, § 13242 WAT	333
(4) Zwischenbilanz	335
bb) Bundesstaatenweites Management von Wärmelast	336
(1) Der Thermal Plan des SWRCB	336
(2) Resolution 75-58 des SWRCB zur Regulierung von Kühlwasser bei inländischen Gewässern	337
(3) Wassertemperaturmanagement am Beispiel des Sacramento River Temperature Management Plan	339
α) Artenschutzgerechte Grenzwerte für die Wassertemperatur	340
β) Kontrolle des Planungsinhalts durch Stellungnahmen von Behörden . .	341
γ) Zwischenbilanz	341
cc) Schlussbewertung	341
f) Zusammenfassende Bewertung der planerischen Instrumente	342
3. Ökonomische Instrumente	343
a) Wasserpreise und gestufte Wasserspartarife	344
aa) Verfassungsrechtlicher Rahmen	344
(1) Propositions 13 und 218	344
(2) Vereinbarkeit von gestuften Wassertarifstrukturen mit Proposition 218 . .	345
(3) Proposition 26	346
bb) Einfachgesetzliche Anforderungen nach §§ 370 ff. WAT an gestufte Wasserpreise	347

cc) Ausgestaltungen von Wasserpreisen in der Praxis	347
dd) Zwischenbilanz	348
b) Wassertransfers: Die marktwirtschaftliche Umverteilung des Wasserdargebots	350
aa) Konstellationen zur Durchführung von Wassertransfers	350
bb) Steuerungspotential von Wassertransfers bei Dürreereignissen	353
c) Die Dürrewasserbank: Instrument zur staatlichen Regulierung von Wassertransfers	354
aa) Betriebs- und Wirkungsweise	354
bb) Steuerungspotential für Dürreereignisse	356
d) Dürreversicherungen	357
e) Dürrekatastrophenhilfe	358
4. Abschließende Bewertung	358
E. Vergleich und Handlungsempfehlungen	361
<i>I. Rechtliche Rahmenbedingungen für die Dürrebewältigung</i>	361
1. Konzeptionelle Ausrichtung des Wasserrechts	361
a) Das Integrationsmodell der baden-württembergischen Bewirtschaftungspraxis	363
b) Das Ausnahmmodell der europäischen Wasserrahmenrichtlinie	363
c) Die <i>ad hoc</i> Bewältigungsstrategie im kalifornischen Wasserrecht	364
d) Bewertung	364
2. Administrative Akteure und die öffentliche Wasserversorgung: Funktion und Bedeutung	365
a) Verwaltungsaufbau im Wasserrecht	365
b) Sachliche und örtliche Zuständigkeiten der Wasserbehörden	366
c) Rolle und Funktion der Wasserversorger	368
d) Handlungsempfehlungen	368
aa) Mehrstufige Versorgungsstrukturen für die öffentliche Wasserversorgung	368
bb) Wasserversorgungssicherheit durch Wasserverbände	369
e) Fazit	370
3. Dürrebewältigung durch wasserrechtliche Prinzipien	370
a) Verfassungsrechtlicher Rechtsrahmen	370
b) Einfachgesetzliche Verankerung	372
c) Handlungsempfehlungen	372
aa) Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung, § 6 WHG	372
bb) Das Sparsamkeitsgebot, § 5 Abs. 1 Nr. 2 WHG	373
cc) Die Bewirtschaftungsziele, §§ 27–31, 47 WHG	373
<i>II. Instrumente direkter Verhaltenssteuerung</i>	373
1. Mindestwasserführung	373
a) Vergleichende Gegenüberstellung	374
b) Handlungsempfehlung	375
2. Die Eröffnungskontrolle: präventive Steuerungspflichten und -möglichkeiten	375
a) Die Gewässerbenutzung in der wasserrechtlichen Dogmatik	375
aa) Das Regel-Ausnahme-Verhältnis	376
bb) »Alte Rechte« als Risikofaktor für die Dürrebewältigung	377
cc) Bewertung	378
b) Priorisierung von Wasserbenutzungen	378
aa) Hierarchie nach Rechtsform und Zweck der Gewässerbenutzung	378
bb) Räumliche Priorisierung	380
cc) Notwendigkeit einer einfachgesetzlichen Nutzungshierarchie	381
dd) Bewertung	382
ee) Handlungsempfehlungen	382

c)	Genehmigungspflichtige Gewässerbenutzungen	383
aa)	Administrative Entscheidungsspielräume im Einzelfall	384
bb)	Dürrerelevante Festsetzungen in Genehmigungsbescheiden	385
cc)	Bewertung	385
dd)	Handlungsempfehlungen	386
	(1) Dürrebedarfsplanung in Anlehnung an § 14 Abs. 1 Nr. 2 WHG	386
	(2) Ausgestaltung von Inhaltsbestimmungen, § 13 WHG	386
	(3) Dürrespezifische Nebenbestimmungen, § 13 WHG	387
d)	Modernisierung genehmigungsfreier Benutzungstatbestände, §§ 25, 46 WHG	388
e)	Repressive Steuerungsmöglichkeiten: Modifizierung, Beschränkung, Sanktionierung	389
aa)	Stufenweise Anpassungsmöglichkeiten	389
bb)	Modifizierte Gewährung von genehmigungspflichtigen Gewässerbenutzungen	390
cc)	Beschränkungen und Gewässernutzungsverbote	390
dd)	Sanktionsinstrumente	391
ee)	Handlungsempfehlungen	392
	(1) Bestimmung des Anordnungszeitpunkts und der Anordnungsadressaten	392
	(2) Repressive Steuerung von Gewässerbenutzungen	393
	(3) Repressive Steuerung genehmigungsfreier Gewässerbenutzungen	394
	(4) Dürrezuschlag und Erweiterung des Bußgeldkatalogs	395
f)	Prozedurale Ausgleichsverfahren	395
aa)	Vergleichende Gegenüberstellung	396
bb)	Handlungsempfehlung	397
g)	Wasserschutzgebiete nach § 51 f. WHG vs. <i>groundwater protection areas</i>	397
aa)	Zweckmäßigkeit	397
bb)	Bewertung	398
cc)	Handlungsempfehlungen	399
	(1) Festsetzung von Wasserschutzgebieten, § 51 WHG	399
	(2) Schutzanordnungen nach § 52 WHG iVm. SchALVO	400
3.	Gefahrenstufen zur <i>ad hoc</i> Dürrebewältigung	400
a)	Strukturelle Vorbemerkung	400
b)	Bewältigung durch örtliche Wasserversorger	401
c)	Bewältigung mittels Katastrophenschutzrecht	402
aa)	Feststellung des Katastrophenfalls bei Dürreereignissen	403
bb)	Rechtsfolge der Feststellung eines Dürrekatastrophenfalls	403
	(1) Das LKatSG und <i>local emergencies</i>	404
	(2) <i>Statewide drought emergencies</i>	404
d)	Sicherstellung der Wasserversorgung auf Bundesebene	406
e)	Bewertung	406
f)	Handlungsempfehlungen	407
aa)	Einrichtung einer Dürresondereinheit	407
bb)	Nachfrageregulierung durch öffentliche Wasserversorger	408
cc)	Regulierung und Versorgung gewässerabhängiger Sektoren bei Dürreereignissen	409
dd)	Beitrag des LKatSG für die lokale Dürrebewältigung	410
ee)	Beitrag landesweiter Vorgaben zur Dürrebewältigung	410
4.	Bewertung und Begleitinstrumente zur effektiven Verhaltenssteuerung	410
a)	Effektivitätssteigerung durch staatliches Informationshandeln	411
b)	Das Wasserbuch als praxistaugliche Informationsgrundlage, § 87 WHG	411

III. Planerische Instrumente	412
1. Wassermanagement- und Bewirtschaftungspläne	413
a) Konzeptionelle Unterschiede	413
aa) Sonderstellung des California Water Plan	413
bb) Bewirtschaftungspläne, Maßnahmenprogramme und <i>water management plans</i>	413
cc) Zwischenfazit	415
dd) Handlungsempfehlungen	415
b) Inhaltliche Ausprägung der Pläne bezüglich Dürreereignisse	416
aa) Beschreibung von Planeinzugsgebiet und Gewässerzustand	416
bb) Dürrespezifische Bewirtschaftungsmaßnahmen	417
c) Bewertung	419
d) Handlungsempfehlungen	420
aa) Dürreanalyse in Bewirtschaftungsplänen, § 83 WHG	420
bb) Ablaufplan zur <i>ad hoc</i> Dürrebewältigung	422
cc) Dürremaßnahmenkatalog in Anlehnung an § 31 Abs. 1 Nr. 3 WHG	422
(1) Integrierte Dürreaktionspläne	423
(2) Akteursspezifische Dürrepläne	424
(3) Erweiterte Öffentlichkeitsbeteiligung	424
dd) Notwendigkeit einer gesetzlichen Regelung	425
2. Grundwasserschutz	426
a) Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung durch <i>groundwater sustainability plans</i>	426
b) Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme	426
c) Bewertung und Handlungsempfehlung	427
3. Planerische Instrumente zum Schutz der Gewässerökologie	428
a) Konzeptionelle Unterschiede in den Rechtsordnungen	428
b) Besondere Pläne zur Regulierung der Gewässertemperatur	429
aa) Zweckmäßigkeit vorhandener Pläne	429
bb) Handlungsempfehlung	431
(1) Eignung hydrologischer Modelle	431
(2) Dürremanagement in Wärmelastplänen	431
c) Sauerstoffregulierung der Gewässer	432
aa) Praxisbeispiele	432
bb) Handlungsempfehlungen am Beispiel des Sauerstoffreglements Neckar	433
d) Weitere Handlungsempfehlungen	433
aa) Niedrigwassermanagement	434
bb) Betriebsplan für stauregulierte Gewässer	435
4. Dürrespezifische Pläne	435
5. Systematische und inhaltliche Gestaltung einer gesetzlichen Regelung eines Dürremanagements	436
6. Bewertung	437
IV. Ökonomische Instrumente	438
1. Wasserpreis	438
a) Bewertung	440
b) Handlungsempfehlungen	441
2. Wassertransfers	442
3. Dürreversicherungen	443
4. Dürrekatastrophenhilfe	444
5. Handlungsempfehlungen	444
a) Dürreversicherungen vs. <i>ad hoc</i> Ernteausfallzahlungen	445
b) Subventionen	446

<i>V. Zusammenwirken von Wasserrecht und anderen Rechtsgebieten</i>	447
1. Bauleitplanung und Raumordnung	448
2. Natur- und Artenschutzrecht	448
F. Zusammenfassung der Ergebnisse und Fazit	455
<i>I. Zusammenfassung der Ergebnisse</i>	455
<i>II. Fazit</i>	461
Abkürzungen	463
Rechtsquellen	467
Literatur	473
Abbildungen und Tabellen	537
Sachregister	539