

KLAUS FERDINAND GÄRDITZ

Dirty Drugs

*Studien zum
Medizin- und Gesundheitsrecht*

6

Mohr Siebeck

Studien zum Medizin- und Gesundheitsrecht

Herausgegeben von

Steffen Augsberg, Karsten Gaede, Jens Prütting

6



Klaus Ferdinand Gärditz

Dirty Drugs

Psychopharmakologie und Recht im Kontext

Mohr Siebeck

Klaus Ferdinand Gärditz ist Professor für Öffentliches Recht an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften.

ISBN 978-3-16-161896-3 / eISBN 978-3-16-161897-0

DOI 10.1628/978-3-16-161897-0

ISSN 2699-6855 / eISSN 2699-6863 (Studien zum Medizin- und Gesundheitsrecht)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2022 Mohr Siebeck Tübingen. www.mohrsiebeck.com

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde eplene in Böblingen gesetzt, von Gulde Druck auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und gebunden.

Printed in Germany.

Vorwort: Warum dieses Buch?

Warum ein Buch über Psychopharmakologie und Recht? Zunächst einmal vor allem deshalb, weil mich das Thema schlicht interessiert und ich schon sehr lange einen Text hierzu verfassen wollte. Umfangreiche Untersuchungen zu den romantischen Triebkräften des wissenschaftlichen Fortschritts – nicht zuletzt von *Erst Peter Fischer* – haben hinlänglich gezeigt, dass es bisweilen ein vorrationaler Entdeckungskontext sein kann, der mit Serendipität zu wissenschaftlich rationalisierter Erkenntnis führt, die bei einem planmäßigen Vorgehen nie erlangt worden wäre. Sich bisweilen von persönlichen Launen und Neugierde treiben zu lassen, kann durchaus Impulse wissenschaftlichen Fortschritts freisetzen, ist aber jedenfalls eine gute Ausrede, das zu machen, worauf man Lust hat, und anderes zu unterlassen, zu dem man sich nicht aufrufen möchte. Auch darum wird es in diesem Buch indirekt gehen. Neugierde, Leidenschaft und eine fixe Idee sind genug für ein Buch, die Frage nach dem disziplinären Nutzen für das Öffentliche Recht habe ich mir vorsichtshalber erspart.

Die Wurzeln der Idee für das Buch reichen biografisch tief und haben mehr mit Zufälligkeiten des Lebens denn mit planmäßiger Forschung zu tun, obgleich am Ende ein planmäßiges und systematisches Forschungsvorhaben stand. Für all diejenigen, die mit unserem Fach, seiner Kultur oder der stilprägenden Leidenschaftslosigkeit der verbreiteten Themen bisweilen hadern, darf ich die Story in nuce als kleine Kerze der Hoffnung im gedeckten Mausgrau der Staatsrechtslehre hier offenlegen. Ich hatte im Wintersemester 1994/95 mein akademisches Leben als Pharmaziestudent begonnen, aber die Laborarbeit gesundheitlich nicht vertragen, und bin dadurch in dem gemessen an meinen Interessen und Fähigkeiten wohl unwahrscheinlichsten Fach gelandet, das außerhalb der Naturwissenschaften zur Verfügung stand. Vom ersten Semester an mit den Rechtswissenschaften fremdelnd, hatte ich die Hoffnung, meine eigentlichen Interessen, mit denen ich gleich krachend gescheitert war, irgendwann einmal vielleicht über eine Hintertür auch in die neue und ungeliebte fachliche Heimat hineinragen zu können. Eine passende Gelegenheit ließ lange auf sich warten. Als Ankerpunkt für Interessen an Pharmakologie und Biochemie im Recht erschien mir als Student das Betäubungsmittelrecht geeignet, das freilich trotz seiner großen praktischen Bedeutung im Studium mangels Prüfungsrelevanz bis heute leider keine Rolle spielt. Ein Seminar zum Oberthema „Betäubungsmittelstrafrecht“ bei *Hans-Ullrich Paeffgen* in meinem letzten Studiensemester vor dem Examen

(irgendwann im Sommer 1998) nährte immerhin die Hoffnung, vielleicht einmal eine betäubungsmittelrechtliche Dissertation zu schreiben. Auch hieraus ist – das wird niemanden überraschen – natürlich wieder nichts geworden. Ich habe eine zielführende Konkretisierung möglicher Themen schlicht verbummelt. Es fand sich zudem schnell ein anderes Thema aus dem Strafprozessrecht, für das ich dankbar war. Der kurvenreiche berufliche Werdegang über dreieinhalb Jahre dominant langweilige Gelegenheitsjobs als Rechtsanwalt und Verwaltungsrichter bis zur ersehnten Assistentenstelle führte in andere Themen und für 20 Jahre zur vorläufigen Beerdigung des Themenfeldes und auch der möglichen Zugriffe, die mir damals vorschwebten.

Heute ist meine Perspektive auf naturwissenschaftlich präformierte Rechtsgebiete geprägt vor allem durch das Wissenschaftsrecht und das Umweltrecht, die mit dem Weg im Herbst 2004 als Habilitand zu *Wolfgang Kahl* an die Universität Bayreuth zu meinen Dauertemen wurden. Organisation, Institutionalisierung und politische Funktion von Prozessen gesellschaftlicher Wissensgenerierung im Allgemeinen sowie wissenschaftlicher Forschung im Besonderen sind schon lange verfassungs- und verwaltungsrechtliche Forschungsschwerpunkte. Die inspirativ leichten, aber durchaus zeitintensiven Mühen, sich wieder systematisch in die Biochemie einzuarbeiten, tragen langsam insoweit Früchte, als auch aus relativer Laiensicht transdisziplinäres Verständnis, mag dieses auch rudimentär bleiben, möglich geworden ist.

Ich betreibe Wissenschaft mit leidenschaftlicher Planlosigkeit. Aus der Psychopharmakologie letztlich ein Thema für ein Buch zu machen, verdanke ich daher mehr oder weniger Zufälligkeiten. Zu erwähnen wären: einschlägige Fachbücher der Pharmakologie als Urlaubslektüre; fachliche Langeweile; die segensreiche Pandemie, die durch den Fortfall vieler quälender Sitzungen, Tagungen und knöcherner Geselligkeiten zur richtigen Zeit Luft verschafft hat, etwas Neues und Inspirierendes zu erproben; die pandemiebedingte Erweiterung zahlreicher Online-Ressourcen der Universität insbesondere in Medizin und Naturwissenschaften und die damit drastisch gesunkene Zugangsschwelle zum Material; mein Forschungssemester, das mir die Lehrdeputatsverordnung des Landes Nordrhein-Westfalen verschafft hat und von dem ich viereinhalb Monate für ein Buch verzocken konnte, das ursprünglich ein Essay werden sollte, für den ich sechs Wochen eingeplant hatte; die Sterbehilfe-Entscheidung des BVerfG, die auch eine konzeptionelle Reflexion des Betäubungsmittelrechts unvermeidbar werden lässt; *last but not least*, die Debatten um die Legalisierung von Cannabis, die in vielerlei Hinsicht voraussetzungsvoller geführt werden müssten, als sie praktisch geführt werden. Zu Methode, Zielsetzung und Forschungsstrategie des Buches sei auf das Einleitungskapitel verwiesen.

Die von mir zur Veranschaulichung gezeichneten Strukturformeln der chemischen Verbindungen, die im Buch behandelt werden, finden sich aus drucktechnischen Gründen im Anhang des Buches. Für grafische Arbeiten mit che-

mischen Formeln sei allen Leserinnen und Lesern, die dies einmal ausprobieren möchten, ACD ChemSketch wärmstens empfohlen.

Auch für dieses Buch schulde ich einigen Menschen und einem Tier Dank. Zunächst einmal möchte ich meinem ganzen Lehrstuhlteam (das liebenswürdigste, das ich je hatte) herzlich danken, das die Mühe auf sich genommen hat, parallel mit mir Manuskript und Fahnen auf alle Köpfe verteilt gegenzulesen und möglichst viele Tippfehler herauszufiltern. Ich danke meinem Kollegen *Steffen Augsberg* (Universität Gießen) und seinen Mitherausgebern für die unkomplizierte und schnelle Aufnahme in die Schriftenreihe sowie Frau Dr. *Julia Caroline Scherpe-Blessing* (Verlag Mohr Siebeck), die eine erneute Veröffentlichung in meinem Hausverlag unbürokratisch und ebenfalls sehr schnell ermöglicht hat. Besonderer Dank gebührt meiner Golden Retriever-Hündin *Jinney*, die es meist mit Ruhe erduldet hat, wenn ich bei dem den schwerfälligen Gedankengang mobilisierenden „Hunden“ im Wald nicht nur die meisten Ideen für das Buch hatte, sondern diese – der Flüchtigkeit von Gedanken entgegensteuernd – gleich auf einem Notizblock notieren musste. Am allermeisten und sehr, sehr herzlich danken möchte ich schließlich *Karoline Maria Linzbach*. Sie hat mich durch ein gemeinsames Buchprojekt (ebenfalls in diesem Verlag erschienen), durch geteilte Interessen an naturwissenschaftlichen Themen und vielfältige Diskussionen immer wieder zu diesem Projekt ermutigt und hat zentrale Thesen und Kapitel in liebenswürdiger Kollegialität sowie mit fachkundiger Scharfsicht in Kaffeepausen-Debatten kommentiert. Sie erinnert mich jeden Tag daran, dass es am Ende vielleicht doch nicht ganz falsch gewesen ist, Rechtswissenschaft als Beruf zu betreiben.

Bonn, Juli 2022

Klaus Ferdinand Gärditz

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Einleitung.....	1
I. Psychotrope Stoffe und normativ-soziale Präformation	2
II. Pharmakologie zwischen Medizinrecht und Forschungsrecht	5
III. Grundlagenforschung, angewandte Wissenschaft, medizinische Anwendung	7
IV. Autonomie rechtlicher Begriffssysteme und Kontextualisierung des Rechts	10
Kapitel 1: Entwicklungspfade der Psychopharmakologie zwischen therapeutischer Pragmatik und Wissenschaft	15
I. Entwicklung eines Denkstils der Psychopharmakologie	15
1. Chemische Isolierung und Erprobung pflanzlicher Alkaloide.....	17
2. Organisch-chemische Synthese.....	22
3. Experimentelle Methoden.....	26
4. Verwissenschaftlichung der Pharmakologie seit dem Kaiserreich	29
5. Vergiftung und Sucht	32
6. Empirie ohne Ätiologie und Theorie	33
7. Die Nachkriegszeit als Ära der Psychopharmakologie	37
a) Fortschritt im Schlepptau von Biochemie und Molekularbiologie ..	37
b) Antipsychotika	43
c) Antidepressiva.....	46
d) Die große Ernüchterung: Innovationspotentiale ausgereizt?	49
8. Zwischenbilanz: Wissenschaftliche Nachverdichtung diffuser Therapieerfahrungen	51
9. Und das Recht?.....	53
II. Wirkungsansätze von Psychopharmaka	55
1. Neurochemische Matrix und Targets	56
a) Synaptische Signalübertragung durch Neurotransmitter	56
b) Targets der Psychopharmaka	60

c)	Neurochemische Wirkungsmechanismen	61
d)	Systemische Wirkung von Schrotschuss-Pharmakologie	63
e)	Das zentrale Nervensystem als Black Box	68
2.	Antidepressiva	72
a)	Reuptake-Inhibitoren	74
aa)	Selektive Monoamin-Reuptake-Inhibitoren	76
bb)	Nichtselektive Monoamin-Reuptake-Inhibitoren	78
b)	Monoaminoxidase-Hemmung	80
c)	α_2 -Antagonisten	81
3.	Antipsychotika	82
4.	Psycho-Stimulanzien	88
5.	Psychedelika, Halluzinogene, Psychotomimetika	91
6.	Psychotrope Naturstoffe	96
a)	Volksmedizinisches Wissen und seine Rationalisierung	98
b)	Psychotrope Naturstoffe	102
c)	Screening	109
d)	Phytochemokomplexität	110
III.	Evidenz, Ätiologie und Psychopharmaka	111
1.	Serendipität	112
2.	Symptomatische Therapiestrategien und wissenschaftliche Erklärungslücken	115
IV.	Arzneimittelpathologie und Stoffabhängigkeit als Krankheit des Gehirns	121
Kapitel 2: Psychopathologie, Pharmatherapie und Gesellschaft		127
I.	Psychopathologie und Kultur	127
1.	Kulturelle Selbstreflexion im Recht des Rausches	128
2.	Kulturelle Politisierung der Psychopharmaka	130
3.	Persistenz inkulturalisierter Mythen	131
4.	Recht in der Kulturalisierungsfalle?	133
II.	Psychopathologie und Norm: Gesellschaft, Recht und Psychopharmaka der „Pop a Prozac“-Culture	134
1.	Krankheit, Therapieziel und gesellschaftliche Norm	134
2.	Gesellschaftliche Ambivalenzen: Zwischen therapeutischer Befreiung und instrumentellem Nutzenkalkül	138
3.	Psychopharmaka zwischen Therapie, Empowerment und Enhancement	143
4.	Ressourcenmobilisierung: Gesellschaftlicher Forschungshebel oder technokratische Steuerungssillusion?	147
III.	Psychopathologie, Gesellschaft und Recht	148
IV.	Bilanz: Gesellschaftliche Nutzenerwartungen und Grundlagenwissen	151

Kapitel 3: Toxikologischer Blick des Rechts: Verbotsregimes psychotroper Stoffe	153
I. Die Asymmetrie der stofflichen Risikowahrnehmung	153
II. Vom Apothekenrecht zum Suchtstoffrecht	155
1. Apothekenpflicht und Chemikalien-Kriegswirtschaftsrecht	157
2. Von der Opiumkommission zu den Opiumabkommen von Den Haag und Genf	158
3. Das Opiumgesetz von 1929	163
4. Von der Zwischenkriegs- zur Nachkriegszeit: Die Suchtstoffübereinkommen als völkerrechtlicher War on Drugs	164
a) UN-Einheitsübereinkommen (1961)	165
b) Übereinkommen über psychotrope Stoffe (1971)	165
c) UN-Suchtstoff-Übereinkommen (1988)	167
d) Die Querschnittsausnahmen: Wissenschaftliche und medizinische Nutzung	168
5. Zwischenbilanz	170
III. Regelungsstruktur zwischen Verwaltungs- und Strafrecht	172
1. Präventives Verbot mit Erlaubnisvorbehalt	174
a) Prohibition nach Abwägung von Nutzen und Risiken	177
aa) „Betäubungsmittel“?	178
bb) Materielle Regelungsprinzipien hinter dem fragmentierten Anwendungsbereich?	182
b) Der Erlaubnisvorbehalt	184
aa) Prohibitive Nutzungsbarriere jenseits pharmakologischen Grundvertrauens	185
bb) Restriktive Ausnahmen von der Erlaubnispflicht	186
cc) Genehmigungsbedürftigkeit und Genehmigung im Ermessen .	187
dd) Der Versagungsgrund der Gesetzeszweckwidrigkeit	189
ee) Die völkerrechtsakzessorische Untersagung	191
2. Flächendeckende Kriminalisierung und ihre Regelungsprobleme	191
a) Strafrechtszentristische Dysbalance	193
b) Heterogenität der Stoffkataloge	195
c) Politisierung auf Kosten pharmakologischer Rationalität	198
d) Die nicht geringe Menge und eine hinkende Re- Pharmakologisierung	199
e) Gubernativstrafrecht: Die Delegation auf den Verordnungsgeber ..	201
f) Unionsrechtliche Stabilisierung der Prohibition	205
3. Naturstoffe	208
IV. Wettlauf von Hase und Igel: Das Recht der Neuen psychoaktiven Stoffe	211
1. Toxische Regelungslücken und ihre Schließung	213
2. Chemisierte Regelungstechnik	214

3. Vollzugstechnische Folgeprobleme einer Chemisierung	218
V. Bilanz: Ambivalenz-Intoleranz des Betäubungsmittelrechts	220
Kapitel 4: Pharmakologischer Blick des Rechts:	
Anwendung und Zulassung von Psychopharmaka	227
I. Arzneimittelregulierung	228
1. Das Arzneimittelgesetz 1961: Regulative Enthaltbarkeit	229
2. Das Arzneimittelgesetz 1976: Nachregulierung im Schatten des Contergan-Skandals	230
3. Die Europäisierung der Arzneimittelzulassungsverfahren	231
II. Arzneimittel- und Betäubungsmittelrecht als wechselseitige Auffangordnungen?	232
1. Arzneimittelstrafrecht als Auffangbetäubungsmittelrecht für psychoaktive Stoffe?	233
2. Betäubungsmittelrecht als arzneimittelrechtliches Zulassungshindernis?	236
3. Neue psychotrope Stoffe als Arzneimittel?	238
III. Psychopharmaka in Arzneimittelzulassungsverfahren	238
1. Wirksamkeit und Unbedenklichkeit: Abwägungen unter Unwissen ...	239
a) Zulassungsantrag	240
aa) Formale Wissensgenerierung durch Private	241
bb) Qualitative Anforderungen	242
cc) Innere Wissenschaftlichkeit	245
dd) Qualifikation	248
(1) Distanzierter Bewertungshorizont	248
(2) Distanz zum Antragsteller?	249
ee) Äußere Wissenschaftlichkeit	250
ff) Bias und Unsicherheit: Unvollkommenheiten verfügbaren Wissens	252
b) Zulassungsanspruch und Versagungsgründe	253
aa) Behördliche und gerichtliche Kontrollen	255
bb) Unvollständige Unterlagen	259
cc) Fehlende Prüfung am Stand wissenschaftlicher Erkenntnis ...	259
dd) Fehlende therapeutische Wirksamkeit	261
ee) Ungünstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis	264
ff) Multiple Wirkstoffe	270
2. Klinische Prüfungen: Herausforderungen im Umgang mit psychisch Kranken	271
a) Allgemeiner Rechtsrahmen	273
aa) Bewertung	274
bb) Genehmigung	276

cc) Organisation und Durchführung	278
dd) Mangelnde Diversität und Gender Bias: Psychopharmakologie als Referenzdisziplin	281
b) Psychisch Kranke als Probandinnen und Probanden	285
aa) Psychische Krankheit als Beeinträchtigung der Einwilligungsfähigkeit?	287
(1) Einzelfallbetrachtung	287
(2) Fehlende Standardisierung	288
(3) Qualitative Anforderungen	289
bb) Einwilligung gesetzlicher Vertretungspersonen	290
cc) Unerlässlichkeit	292
dd) Konnex von Studie und Erkrankung	293
ee) Eigennützigkeit und Gruppennützigkeit	294
c) Sonderprobleme der Forschung in der Kinderpsychiatrie	297
IV. Pflanzliche Arzneimittel	300
V. Psychopharmaka in der Tiermedizin	303
VI. Die psychische Verführbarkeit: Ein besonderes Werbeverbot	307
VII. Enhancement und Arzneimittelprüfung	309
VIII. Hochmolekulare Wende?	312
IX. Bilanz: Psychopharmaka als normatives Risikomanagement	314
 Kapitel 5: Wissenschaftliche Methode und Norm:	
Forschungsrecht der Psychopharmakologie	319
I. Nichtklinische Forschung	320
II. Klinische Arzneimittelprüfung als Forschungsformat?	323
III. Forschung, Therapie und Heilversuch	325
1. Der psychopharmakologische Heilversuch als nicht-finale Erkenntnisquelle	325
2. Wissenschaftliche Instrumentalisierungsresistenz	327
IV. Forschung mit Betäubungsmitteln	331
1. Politischer Eigenwert psychopharmakologischer Forschung mit Betäubungsmitteln	331
2. Die Ausnahmeerlaubnis als Instrument des Forschungsrechts	333
V. Tierversuchsrecht	336
1. Tiermodelle in der Psychopharmakologie	336
a) Evolutionsbiologische Anleihen: Homologie und Analogie	337
b) Bedingungen der Übertragbarkeit	338
aa) Strategien der Modellbildung	340
bb) Grenzen der Modellbildung	340

cc) Verbleibende Unsicherheiten	342
c) Beispiele psychopharmakologischer Tiermodelle	343
d) Grundlagenforschung	345
aa) Gentechnische Methoden und Tiermodelle	346
bb) Heuristiken und molekulare Grundverständnisse	347
cc) Komplexitätsbewältigung	349
2. Tierschutzrechtlicher Rahmen	350
a) Allgemeiner Rechtsrahmen	351
b) Kontext anwendungsbezogener Arzneimittelentwicklung	353
c) Kontext der Grundlagenforschung	355
3. Daten aus Tierversuchen in Zulassungsverfahren	358
VI. Strahlenschutzrecht	359
1. Bildgebung mittels Tracer in der Psychopharmakologie	359
2. Strahlenschutzrechtlicher Rahmen	362
VII. Recht der genetischen Forschung	364
VIII. Datenschutzrecht	366
1. Gesundheitsdatenschutz	368
2. Forschungsprivileg und institutionelle Sicherungspflicht	370
3. Sonderregelungen für klinische Prüfungen	371
4. Datenschutz für Verstorbene?	372
IX. Bilanz: Verwissenschaftlichung der Medizin und medizinisches Wissenschaftsrecht	373
Kapitel 6: Psychotrope Substanzen und Verfassungsrecht	375
I. Psychopharmaka und verfassungskonforme Zurechnungsgründe	375
II. Schutz der psychischen Integrität, Identität und Selbstbestimmung ...	380
1. Körperliche Unversehrtheit	381
2. Allgemeines Persönlichkeitsrecht	384
3. Schutz der psychischen Abweichung	386
4. Psychopharmaka	388
III. Rechtfertigung von psychopharmakologischer Zwangsmedikation ...	389
1. Unterbringung und Psychopharmaka	390
2. Zwangsbehandlung	392
3. Menschenwürde als Grenze	395
IV. Grundrechtlicher Anspruch auf Schutz der psychischen Gesundheit..	397
V. Grundrechtlicher Schutz der Nutzung psychotroper Stoffe	400
1. Der Schutz der psychoaktiven Manipulation und psychotropen Selbstbestimmung	400

2. Rechtfertigung von Eingriffen in die psychotrope Selbstbestimmung: Gemeinwohl oder „Volksgesundheit“?	401
a) Die Cannabis-Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts	402
b) Bewertung	406
aa) Schutz Dritter vor Kontrollverlust	409
bb) Schutz vulnerabler Gruppen	410
(1) Minderjährige	411
(2) Suchtstoffabhängige	412
(3) Strafzumessung	414
cc) Schutz vor kognitiver Überforderung	414
dd) Schutz gegen gesellschaftliche Erosionsprozesse?	419
ee) Pharmakologisch-toxikologische Determination?	421
3. Anspruch auf Zugang zur notwendigen Arzneimittelversorgung	423
4. Sonderproblem: Beschränkung psychopharmakologischen Enhancements	424
VI. Das Katalogproblem: Verbot psychotroper Stoffe und Gleichheit	426
1. Kulturelle Distanz als Gleichheitsproblem der Rauschmittel	427
2. Kulturtümelei in der Cannabis-Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts	428
3. Kulturalisierte Vollzugsdefizite?	431
4. Gelebte Demokratie aus dem Bierseidel: Differenzierte Rücksichtnahme auf soziale Bedeutung von Berausungspraktiken ..	432
5. Resümee	435
VII. Transnationale Grenzen verfassungsrechtlicher Determination	436
VIII. Bilanz: Verfassungsrecht ist keine Happy Pill	436
Beobachtungen: Gesellschaftliche und naturwissenschaftliche Komplexität in der komplexitätsscheuen Gesellschaft	439
I. Beharrungskräfte des Vorrationalen	440
II. Bürokratisierung durch Verfahren	442
III. Eigenrationalität des Rechts und politische Chemie	443
IV. Der kurze Arm des Gesetzgebungsstaats: Fachliche Standardisierung schlägt zurück	446
V. Die Magie des Zufalls und ihre Lücken	448
VI. Divergente Fließgeschwindigkeiten: Wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt, praktisches Anwendungswissen und rechtliche Regulierung	449
VII. Eine hinkende Ehe: Grundlagenforschung und das Recht	450

Anhang: Chemische Strukturformeln	453
Literatur	469
Schlagwortverzeichnis	561

Einleitung

„Die Pharmakologie ist die Lehre von den Wechselwirkungen zwischen Stoffen und Lebewesen“.¹ Die Psychopharmakologie ist also eine Lehre von der Wirkung psychotroper Stoffe auf Lebewesen. Ob Wechselwirkungen schädlich sind, ist dosisabhängig und damit für die Disziplin nicht konstitutiv; Toxikologie ist mit der Pharmakologie untrennbar verkoppelt.² Verklammert werden Anwendungsbezug und Grundlagenforschung in der praktizierten Pharmakologie dadurch, dass das Erkenntnisinteresse auf die Wirkung als Pharmakon gerichtet ist,³ also ein Arzneistoff gesucht wird, was inhärent über die Heilwirkung oder die toxikologischen Schadensrisiken einen hintergründigen Anwendungsbezug hat.⁴ Hierin liegt gerade der disziplinäre Eigenwert gegenüber einer allgemeinen Biochemie.

Historisch wird der Begriff der „Psychopharmakologie“ meist zurückgeführt auf den Pharmakologen *David Israel Macht* (* 1882 † 1961)⁵, der in einem Bulletin der John Hopkins University 1920 einen Artikel mit dem Titel „Contributions to psychopharmacology“⁶ veröffentlicht hatte.⁷ Der Begriff wurde – soweit ersichtlich – erst 15 Jahre später wieder aufgegriffen.⁸ Ein Psychopharmakon ist ein Arzneimittel, das neuronale Vorgänge im Zentralen Nervensystem (ZNS) und dadurch die psychische Wahrnehmung beeinflusst. Psychopharmaka greifen in die „subjektive Art der Wahrnehmung der Umwelt und in die selbstgesteuerte Interaktion mit der Umgebung“ ein.⁹ Das Betäubungsmittelrecht verwendet

¹ *K. Starke*, in: *K. Aktories/U. Förstermann/F. Hofmann/K. Starke* (Hrsg.), *Pharmakologie und Toxikologie*, 12. Aufl. (2017), S. 1 (2). Ähnlich wertfrei neutralisierend auch *M. Freissmuth*, in: *M. Freissmuth/S. Offermanns/S. Böhm* (Hrsg.), *Pharmakologie und Toxikologie*, 3. Aufl. (2020), S. 3 (4).

² S. nur *M. Freissmuth*, in: *M. Freissmuth/S. Offermanns/S. Böhm* (Hrsg.), *Pharmakologie und Toxikologie*, 3. Aufl. (2020), S. 3 (4).

³ So *K. H. Graefe/W. Lutz/H. Bönsch*, *Pharmakologie und Toxikologie*, 2. Aufl. (2016), S. 17.

⁴ *T. Herdegen*, *Pharmakologie und Toxikologie*, 4. Aufl. (2020), S. 23; *H. Lüllmann/K. Mohr/M. Wehling/L. Hein*, *Pharmakologie und Toxikologie*, 18. Aufl. (2016), S. 23.

⁵ *Macht* ist im Übrigen auch der Erfinder des Terminus „Phytopharmakologie“. *S. D. I. Macht*, *Proceedings of the National Academy of Science (USA)* 22 (1936), S. 384 ff.

⁶ Das Bulletin selbst war mir nicht zugänglich.

⁷ *A. Badiani*, in: *I. Stolerman* (Hrsg.), *Encyclopedia of Psychopharmacology*, 2010, S. 593 (593).

⁸ *M. W. Thorner*, *The Journal of Nervous & Mental Disease* 82 (1935), S. 299 ff.

⁹ *H. Hinterhuber/E. Deisenhammer*, in: *P. F. Riederer/G. Laux* (Hrsg.), *Grundlagen der Neuro-Psychopharmakologie*, 2010, S. 1 (2).

hierfür den Begriff des psychotropen Stoffs. Die Psychopharmakologie, die Untersuchungsgegenstand dieser Schrift ist, ist mithin die Wissenschaft der psychotropen – sprich: bewusstseinsverändernden – Wirkstoffe.¹⁰

Nicht wenige dieser Wirkstoffe sind ‚Dirty Drugs‘. In der Pharmakologie meint dieser – weder konturenscharfe noch wissenschaftlich-analytische – Begriff Arzneistoffe, die mehr als eine Target-Struktur, eine molekularbiologische Funktion oder einen biochemischen Wirkungspfad beeinflussen.¹¹ Sie sind mithin ‚schmutzig‘ aufgrund ihrer geringen Spezifität, der dann meist ein besonders breites Spektrum an Nebenwirkungen korrespondiert, was – wie zu zeigen sein wird – gewiss kein exklusives, aber markantes Charakteristikum der meisten Psychopharmaka ist. Die Titelgebung steht hier – im Kontext einer rechtswissenschaftlichen Untersuchung – natürlich auch metaphorisch, und zwar für eine schillernde Berührungangst vor psychomanipulativen Substanzen, für eine Urängste auslösende Chemisierung der Seele, bei der die geschätzten Arzneistoffe einerseits und die kriminalisierten Suchtstoffe andererseits nur eine hauchdünne Wand inkulturalisierter Toleranzpraktiken des Selbsterlebens trennt.

I. Psychotrope Stoffe und normativ-soziale Präformation

Warum aber ist die Psychopharmakologie überhaupt ein für die rechtswissenschaftliche Forschung geeignetes Objekt? Der Umgang mit psychotropen Stoffen ist in besonderem Maße gesellschaftlich präformiert, ein Abbild von sozialen Vorstellungen eines ‚gesunden‘ Selbst, von kulturalisierten Personenkonzepthen¹², von sozialen Rationalitätserwartungen und nicht zuletzt von rechtlichen Regelungsansätzen, die nie allein mit naturwissenschaftlich-medizinischen Wirksamkeitsannahmen begründbar sind, ohne solche aber auch nicht sinnvoll auskommen. Psychotrope Stoffe hatten schon immer einen tiefen gesellschaftlichen Impact.¹³ Handelsmonopole, Opiumkriege, *war on drugs*, Prohibition von Alkohol, Betäubungsmittelrecht, Partydrogen, über Methamphetamin-Konsum gestolperte Berufspolitiker oder die sozialen Suchtfolgen sind Beispiele für die tiefgreifende Prägung gesellschaftlicher Strukturen durch die bewusstseinsverändernden Substanzen der jeweiligen Zeit. Der Umgang mit psychotropen Stoffen ist daher sehr aufschlussreich mit Blick auf das Wechselspiel von wissenschaftlichem Erkenntnisprozess, der immer auch seine eigene Ideengeschichte hat,¹⁴ und der Veränderung rechtlicher Regelungsstrategien, die

¹⁰ D. J. Stein, *Philosophy of Psychopharmacology*, 2008, S. 1.

¹¹ G. Pierce, *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 90 (2012), S. 1333 (1333); L. Pleyer/R. Greil, *Drug Metabolism Reviews* 47 (2015), S. 252 (253).

¹² M. Tornay, *Zugriffe auf das Ich*, 2016, S. 3 ff., 257.

¹³ S. 67, ferner S. 71, 78 f., 82, 107, 111, 120, 154, 195 f., 212, 268, 418.

¹⁴ Vgl. etwa W. Kuhn, *Ideengeschichte der Physik*, 2. Aufl. (2016); S. Weinberg, *To Explain the World*, 2015.

wiederum im Fluss des Politisch-Gesellschaftlichen treiben,¹⁵ ohne mit diesem identisch zu sein. Um die soziale Zeitdimension in wissenschaftlichen Rationalisierungsprozessen sichtbar zu machen,¹⁶ muss man die Bewegungen einer Materie in der Zeit betrachten, die oftmals erst Regelungsansätze verständlich macht. Die jüngeren und jüngsten Debatten um die (weitere) Legalisierung von Cannabis¹⁷ mögen als erster Hinweis zur Veranschaulichung dienen. Ein Trend in der Rechtswissenschaft geht dahin, Regelungen und ihre Deutung stärker zu kontextualisieren,¹⁸ also ihre soziale Kontingenz und ihr Verhaftetsein in historischen Zeitschichten mit ihren gesellschaftlichen Erwartungen an das Recht sichtbar zu machen. Regelungsstrategien, die sich auf vom naturwissenschaftlichen Fortschritt geprägte Sozialkontexte beziehen, oder eben auch das Nichtvorhandensein regulativer Ansätze, kann man aber nur dann sinnvoll kontextualisieren, wenn man das vorhandene Wissen in der Zeit als eine fluide und formbare Matrix auch normativer Zugänge im Bewusstsein behält.¹⁹ So lassen sich beispielsweise die normativen Anforderungen an die Wirksamkeit eines psychotropen Arzneistoffes nicht allein aus gesellschaftlichen Erwartungen und sozialen Gesundheitsbildern erklären, ohne in den Blick zu nehmen, was seinerzeit Medizin und Naturwissenschaften überhaupt über psychopharmakologische Wirkungen wussten und welche Erkenntnismöglichkeiten zur Überprüfung von Hypothesen zur Verfügung standen.

Die Psychopharmakologie verdient auch deshalb rechtswissenschaftliche Aufmerksamkeit, weil mit ihr große soziale Folgen und Verwerfungen verbunden sind, die – zumal in einem Sozialstaat (Art. 20 Abs. 1 GG) – nicht ohne Regulierung und normative Orientierung bleiben können. Die soziale Bedeutung

¹⁵ Vgl. S. Pryze, in: J. Buxton (Hrsg.), *The Politics of Narcotic Drugs*, 2011, S. 100 (101, 104, 112 ff.).

¹⁶ H. Lübke, in: H. Mainusch/R. Toellner (Hrsg.), *Einheit der Wissenschaft*, 1993, S. 47 ff.; H. Lübke, in: A. Labisch/N. Paul (Hrsg.), *Historizität*, 2004, S. 265 (274 ff.).

¹⁷ Dazu etwa im internationalen Kontext und für Deutschland seit der ersten Öffnung 2017 P. Cremer-Schaeffer, *Anästhesiologie – Intensivmedizin – Notfallmedizin – Schmerztherapie* 56 (2021), S. 297 ff.; P. Cremer-Schaeffer/W. Knöss, *Bundesgesundheitsblatt* 2019, S. 799 f.; D. Deckers, *FAZ* v. 17.12.2021, S. 4; H.-Ü. Dettling/K. Jakobus, *PharmR* 2021, S. 418 ff.; G. Duttge/M. Steuer, *ZRP* 2014, S. 181 ff.; D. Enzensperger, *HumFoR* 2014, S. 48 ff.; R. Hofmann, *zfistw* 2022, S. 191 ff.; T. Feltes/A. Ruch, *Kriminalistik* 2015, S. 636 ff.; W. Knöss/M. van de Velde/C. Sandvos/P. Cremer-Schaeffer, *Bundesgesundheitsblatt* 2019, S. 855 ff.; K. Köbler, *PharmR* 2021, S. 325 ff.; D. Manns/J. Norwig/K. Reh, *Bundesgesundheitsblatt* 2019, S. 806 ff.; C. E. Müller, *Bundesgesundheitsblatt* 2019, S. 818 ff.; K. Müller-Vahl/M. T. Oğlakcioğlu, *medstra* 2018, S. 73 ff.; G. Schmidt-Wolf/P. Cremer-Schaeffer, *Bundesgesundheitsblatt* 2021, S. 368 ff.; A. H. Young/D. J. Nutt, *Journal of Psychopharmacology* 35 (2021), S. 771 f.

¹⁸ Etwa M. Albers, *VVDStRL* 71 (2012), S. 257 (262 ff.); K. F. Gärditz, *JöR* 69 (2021), S. 269 (274); O. Lepsius, *Relationen*, 2016, S. 26 ff.; O. Lepsius, *JZ* 2019, S. 793 ff.; C. Möllers, in: W. Hoffmann-Riem/E. Schmidt-Aßmann/A. Voßkuhle (Hrsg.), *Grundlagen des Verwaltungsrechts*, Bd. I, 2. Aufl. (2012), § 3 Rn. 44; C. Schönberger, *VVDStRL* 71 (2012), S. 296 (324). Auch früher gab es schon solche (im Staatsrecht dann versandete) Impulse, namentlich bei H. Ehmke, *VVDStRL* 20 (1963), S. 53 (55 f.).

¹⁹ Es wäre offenkundig unsinnig, das Klimaschutzrecht im Kaiserreich zu durchmessen.

psychischer Erkrankungen wird gemeinhin in der politischen Kommunikation unterschätzt. Eine Studie der Weltgesundheitsorganisation und der Weltbank aus den 1990er Jahren hat gezeigt, dass von den zehn Erkrankungen, die weltweit am häufigsten zur Arbeitsunfähigkeit führen, fünf psychische Erkrankungen sind: Alkoholismus, schwere Depressionen, bipolare Störungen, Zwangsstörungen und Schizophrenie.²⁰ Psychische Erkrankungen seien zwar nur für weniger als ein Prozent der durch Krankheiten verursachten Todesfälle, aber für elf Prozent der Fälle von Arbeitsunfähigkeit die primäre Ursache.²¹ Weltweit sollen grob hochgerechnet 350 Millionen Menschen an Depressionen leiden. Kosten, die weltweit durch die Folgen von depressiven Störungen entstehen, werden auf jährlich 170 Milliarden Euro geschätzt.²² 83 Millionen Menschen in Europa und 44 Millionen in den USA sollen an einer psychischen Störung leiden.²³ Auch wenn manche Schätzungen vielleicht übertrieben sind, nehmen psychische Erkrankungen jedenfalls eine gewaltige Dimension an. Es geht epidemisch um massenhafte Erkrankungen, die in sehr vielen Fällen – gerade bei schweren Depressionen – bisweilen unerkannt und sehr oft unbehandelt bleiben. Der Markt für Antidepressiva wird weltweit auf 16 Milliarden Euro geschätzt, davon 3,7 Milliarden in Europa.²⁴ In den USA waren Antidepressiva zeitweise Verkaufsschlager, mit denen sich extreme Summen verdienen ließen. Dies lag auch an einem wenig zurückhaltenden und recht unspezifischen Einsatz. Mit anwachsender Kenntnis über Wirkungen und Nebenwirkungen sowie Erwartungen an Spezifität und Qualität der Pharmakotherapie ist dies kaum mehr ohne weiteres zu bewerkstelligen. Gerade der Boom der Psychopharmaka wurde einerseits teils als Vorzeichen eines goldenen Zeitalters der Pharmaindustrie gedeutet,²⁵ andererseits ganz allgemein konstatiert, dass „die Zeit der Blockbuster zu Ende geht“²⁶. Ungeachtet der Frage der Rentabilität sind jedenfalls die Ausgaben für Psychopharmaka zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung kontinuierlich gestiegen. Die verschriebenen Tagesdosen für Antipsychotika sind in Deutschland seit dem Jahr 2000 von etwa 220 Millionen auf ca. 340 Millionen im Jahr 2020 angewachsen, im gleichen Zeitraum die verschriebenen Tagesdosen für Antidepressiva von 400 Millionen auf 1,5 Milliarden (etwa 45 Prozent davon Selektive Serotonin-Reuptake-Inhibitoren²⁷); seit 1990 ist sogar eine Steigerung

²⁰ C. J. L. Murray/A. D. Lopez (Hrsg.), *The Global Burden of Disease*, 1996, S. 21.

²¹ C. J. L. Murray/A. D. Lopez (Hrsg.), *The Global Burden of Disease*, 1996, S. 3.

²² T. Glöckner, *Pharmazeutische Zeitung* 5/2015, S. 6 (6). Die Sensibilität für das Problem ist durchaus schon länger vorhanden. Vgl. D. Christolm/K. Sanderson/J. L. Ayuso-Mateos/S. Saxena, *British Journal of Psychiatry* 184 (2004), S. 393 ff.

²³ V. Marko, *From Aspirin to Viagra*, 2020, S. 147.

²⁴ T. Glöckner, *Pharmazeutische Zeitung* 5/2015, S. 6 (6).

²⁵ J. J. Li, *Top Drugs*, 2015, S. 135.

²⁶ M. Klüglic, *Arzneimittelentwicklung*, 2018, S. 213. Zu den Reaktionen der Pharmaindustrie J. J. Lie, *Blockbuster Drugs*, 2014, S. 171 ff.

²⁷ Dazu S. 76.

der Antidepressiva-Verschreibung auf das Neunfache feststellbar.²⁸ Im Jahr 2020 wurden Psychopharmaka für 1,76 Milliarden € verordnet.²⁹ Zugleich ist Schizophrenie nicht nur bis heute weitgehend unverstanden geblieben, sondern auch eine Krankheit, die Menschen zugrunde richtet und für die keine wirkliche Heilungsperspektive besteht.³⁰ Psychopharmakologische Forschung steht trotz aller therapeutischer Erfolge heute eher noch am Anfang denn am Zielpunkt aufgefächerter, auf wissenschaftlichem Verständnis gründender Therapieoptionen.

II. Pharmakologie zwischen Medizinrecht und Forschungsrecht

Die Politizität und gesellschaftliche Relevanz von Arzneimitteln hat zu einer fortschreitenden Verrechtlichung geführt, die nicht nur den Anwendungsbezug betrifft, sondern auch die Forschungsstrukturen beeinflusst hat. Die meisten Standardlehrbücher der Pharmakologie beziehen bezeichnenderweise die Arzneimittelzulassung in ihre Darstellung ein,³¹ nehmen also auf die rechtliche Setzung Bezug. „Die moderne Arzneimittelentwicklung ist ein streng (gesetzlich) regulierter und daher relativ standardisierter Prozess.“³² Die Psychopharmakologie eignet sich vor diesem Hintergrund zunächst als Referenzgebiet für rechtliche Regelungsstrategien im Bereich der Medizin. Einerseits geht es um vergleichsweise griffige und überschaubare Zusammenhänge. Andererseits zeigt sich gerade in der Psychopharmakologie, wie begrenzt bisweilen die Genauigkeit auch naturwissenschaftlich präformierter Regelungsfelder ist. Gerade hierdurch lassen sich Klischees von Linearität und Exaktheit entkräften, die in der Juristenszene,³³ noch mehr aber im politischen Raum über naturwissen-

²⁸ J. Fritze, *Psychopharmakotherapie* 27 (2020), S. 57 ff.

²⁹ M.J. Lohse/J. Seifert/S. Bleich, in: W.-D. Ludwig/B. Mühlbauer/R. Seifert (Hrsg.), *Arzneiverordnungs-Report 2021*, 2021, S. 689 (689).

³⁰ J.J. Li, *Top Drugs*, 2015, S. 150.

³¹ K. Dilger, in: K. Aktories/F. Förstermann/F. Hofmann/K. Starke (Hrsg.), *Pharmakologie und Toxikologie*, 12. Aufl. (2017), S. 73 ff.; M. Freissmuth, in: M. Freissmuth/S. Offermanns/S. Böhm (Hrsg.), *Pharmakologie und Toxikologie*, 3. Aufl. (2020), S. 71 ff.; K. H. Graefe/W. Lutz/H. Bönisch, *Pharmakologie und Toxikologie*, 2. Aufl. (2016), S. 73 ff.; W. Kirch, in: M. Wehlig (Hrsg.), *Klinische Pharmakologie*, 2. Aufl. (2011), S. 1 (45 ff.).

³² M. Freissmuth, in: M. Freissmuth/S. Offermanns/S. Böhm (Hrsg.), *Pharmakologie und Toxikologie*, 3. Aufl. (2020), S. 3 (4).

³³ Vgl. zur Veranschaulichung etwa O. Lepsius, in: H. Dreier/D. Willoweit (Hrsg.), *Wissenschaft und Politik*, 2010, S. 181 (189): Er fingiert als Gedankenspiel, „die Zukunft ließe sich nach dem Muster naturwissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten vorhersagen“ – so als ob jemals eine Naturwissenschaft auf die Idee gekommen wäre, spirituelle Praktiken der Hellseherei zu imitieren. Oder H. H. Heinig/T. Kingreen/O. Lepsius/C. Möllers/U. Volkmann/H. Wißmann, *JZ* 2020, S. 861 (866): „Naturwissenschaftler misstrauen juristischen Zurechnungslehren, die sie wegen der damit verbundenen Wertungsfragen für zu wenig exakt halten“. Typischerweise überschätzen Kolleginnen und Kollegen aus den Naturwissenschaften die Exaktheit des Juristischen, sind hingegen in der glücklichen Situation, sich mit juristischen Zurechnungslehren normaler-

schaftliche Erkenntnisprozesse und Anwendungen verbreitet sind.³⁴ Damit verbunden sind dann aber auch Erkenntniserwartungen für das Wissenschaftsrecht. Forschungsrecht braucht sinnvolle Forschungsfelder als Referenzgebiete, um Forschungsprozesse zu beobachten, auf die sich rechtliche Regeln beziehen. Forschung findet in sehr disparaten Fächern statt, die sehr unterschiedliche Regelsysteme benötigen und auch vom Recht ganz unterschiedlich adressiert werden. Die hier interessierende medizinische Forschung verdeutlicht dies bereits aufgrund ihrer zahlreichen Besonderheiten gegenüber anderen Themen der Wissenschaft. Änderungen der Behandlungs- und Forschungsprofile in der Zeit haben zwangsläufig immer auch Folgen für das Medizin- und Forschungsrecht gehabt, solange und soweit es entsprechende Regeln gibt. Auch rechtliche Beschreibungen setzen insoweit ein Mindestmaß an Informiertheit über die regulierten Gegenstände voraus,³⁵ was für das Wissenschaftsrecht noch einmal besonders gilt. Recht reguliert den sozialen Forschungsprozess, nicht die Erkenntnis, muss sich aber gerade deshalb ein Bild davon machen, was wie wozu erforscht wird.

Die Transformation außerjuridischen Wissens erfordert hierbei adäquate Methoden. Für den Umgang mit medizinischen Sachverhalten scheint das Medizinrecht über solche Methoden zu verfügen.³⁶ Für den Umgang mit naturwissenschaftlichem Wissen in verfassungs- und verwaltungsrechtlichen Verfahren ist eine juristische Methodenlehre hingegen weitgehend Desiderat.³⁷ Eine solche soll und kann hier auch nicht geschrieben werden. Dies würde den bewussten Fokus des Untersuchungsrahmens sprengen. Eine fokussierte Be-

weise nicht beschäftigen zu müssen. Eindrücklich auch S. Stübinger, ZIS 2008, S. 538 (548 f.), mit Blick auf bildgebende Verfahren der Neurologie, deren Funktion und Leistungsfähigkeit für die von ihm problematisierten Probleme – zurückhalten gesagt – bis zur Unkenntlichkeit verzerrt dargestellt werden. Weniger auffällig, aber ebenfalls verzerrend vermisst M. Köhler, NJW 1993, S. 762 (763), „sichere technische Imperative nach Art der naturwissenschaftlichen Medizin“, als ob es solche gebe und Medizin ein rein naturwissenschaftliches Fach sei.

³⁴ Vgl. kritisch K. F. Gärditz, WissR 53 (2020), S. 345 (357 f.). Eine beeindruckend konzise Bestandaufnahme für das Technikrecht liefert S. Merenyi, ZGE 12 (2020), S. 42 (53 ff.), die hier Missverständnisse über Weltbilder und hintergründige Erkenntniserwartungen offenlegt, die das Recht implizit mitschleift, ohne diese in Relation zu den Naturwissenschaften problembewusst zu adressieren.

³⁵ Beispielsweise in der Erkenntnistheorie als einer (philosophischen) Beobachtungsdisziplin ist es selbstverständlich, sich auf die Methoden, Argumente und Beweisstandards mit einem Mindestmaß inhaltlicher Informiertheit einzulassen. Vgl. etwa C. Friebe/M. Kuhlmann/H. Lyre/P. Näger/O. Passon/M. Stöckler, Philosophie der Quantenphysik, 2015; H. Mohr, Biologische Erkenntnis, 1981, S. 23 ff.; E. R. Scerri, Collected Papers On The Philosophy Of Chemistry, 2008; E. Scheibe, Die Philosophie der Physiker, 2007; D. T. Theobald, Chemical Society Reviews 5 (1976), S. 203 ff.; H. Vančik, Philosophy of Chemistry, 2021.

³⁶ E. Deutsch, MedR 2013, S. 708 ff.

³⁷ C. Möllers, in: W. Hoffmann-Riem/E. Schmidt-Aßmann/A. Voßkuhle (Hrsg.), Grundlagen des Verwaltungsrechts, Bd. I, 2. Aufl. (2013), § 3 Rn. 50, mit der leider immer noch zutreffenden Diagnose, dass es „keinen interdisziplinären Dialog zwischen Verwaltungsrechtswissenschaft und Naturwissenschaften“ gebe.

trachtung kann aber illustrieren, welchen Problemen man sich stellen muss, um zunächst einmal hinreichendes Transferverständnis zu entwickeln. Namentlich können Entdeckungskontexte von Begründungskontexten nur dann abgeschichtet werden,³⁸ was für rechtliche Kontrolle besonders wichtig ist,³⁹ wenn man das soziale Setting zunächst einmal sichtbar macht.

Sowohl das Recht der medizinischen Forschung als auch das Medizinrecht ist abwägungsintensiv, strukturiert Bewertungen anhand von gesellschaftlich-normativen Parametern. Jede Nutzung als Pharmakon erfordert Abwägungen zwischen Nutzen und Risiken, schon weil jede Wirkung dosisabhängig ist und jedes Arzneimittel Nebenwirkungen hat, mit denen rational umzugehen ist. Von *Gustav Kuschinsky* (*1904 †1992), einem der Begründer der nachkriegs-deutschen Pharmakologie, ist das geflügelte Wort überliefert: „Wenn behauptet wird, dass eine Substanz keine Nebenwirkung zeigt, so besteht der dringende Verdacht, dass sie auch keine Hauptwirkung hat“.⁴⁰ Ins Normative gewendet, bedeutet das, stets unvermeidbare Risiken adäquat zu erfassen und gegen Nutzen abzuwägen. Eine Abwägung lässt sich nicht allein biochemisch wirkungsbezogen durchführen, sie ist vielmehr nur dann belastbar möglich, wenn die dahinterstehenden Erkenntnisvorgänge, die wissenschaftlichen Kulturpraktiken und die gesellschaftlichen Kontexte verstanden sind.

III. Grundlagenforschung, angewandte Wissenschaft, medizinische Anwendung

Wie jeder medizinischen Disziplin liegt der Pharmakologie eine janusköpfige Struktur zugrunde. Auf der einen Seite handelt es sich um eine Lehre der Therapie, die auf klinische Anwendung und auf avisierte Therapieerfolge zielt. Therapeutische Medizin gründet zwar insoweit (auch) auf naturwissenschaftlichem Wissen, ist aber aufgrund ihrer sozialen Anwendungsbezüge, die sich etwa in normativen Abwägungen der Medizinethik niederschlagen, selbst keine rein naturwissenschaftliche Disziplin.⁴¹ Ob ein Wirkstoff, dem evidenzbasiert bestimmte Wirkungen und Nebenwirkungen zugeordnet werden können, zur

³⁸ Zur wissenschaftstheoretischen Differenz *H. Feigl*, in: R. M. von Chisholm/*H. Feigl*/*W. K. Frankena*/*J. Passmore*/*M. Thompson* (Hrsg.), *Philosophy*, 1964, S. 465 (472); *K. R. Popper*, *The Logic of Scientific Discovery*, 2002, S. 7; *H. Reichenbach*, *Experience and Prediction*, 1938, S. 6; *H. Siegel*, *Philosophy of Science* 47 (1980), S. 297 ff.

³⁹ *K. F. Gärditz*, in: S. Büttner/*T. Laux* (Hrsg.), *Umstrittene Expertise*, 2021, S. 449 (452).

⁴⁰ Zitiert nach *H. Lüllmann*/*K. Mohr*/*M. Wehling*/*L. Hein*, *Pharmakologie und Toxikologie*, 18. Aufl. (2016), S. 23 (bis zur 13. Aufl. 1993 war Kuschinsky Mitautor des Buches); häufig und meist ohne Quellenangabe rezipiert, etwa bei *P. Stiefelhagen*, *Arzneimitteltherapie* 26 (2008), S. 356 (356).

⁴¹ Es ist hier kein Ort, Debatten der Wertfreiheit von Wissenschaft zu führen, die sich durchweg als unproduktiv erwiesen haben. Jedenfalls sind – bezogen auf den vorliegenden Gegenstand – naturalistische Versuche, eine wertbefreite medizinische Theorie von einer (un-

Therapie einer bestimmten Erkrankung eingesetzt werden *soll*, ist eine Frage, die nicht naturwissenschaftlich deduziert werden kann, sondern zumindest normativer (nicht zwingend auch rechtsnormativer) Parameter bedarf. Auf der anderen Seite steht die Pharmakologie als Naturwissenschaft, die biochemisch Arzneimittelwirkungen untersucht und epistemisch nicht determinierend auf die Entwicklung therapeutischer Potentiale, sondern auf das Verständnis von Wirkungszusammenhängen gerichtet ist. Die Pharmakologie hat insoweit keine bestimmte Methode, die ihr Fach definiert; sie bedingen sich vielmehr instrumentell derjenigen Methoden, die Naturwissenschaften bereitstellen und mit denen sich wirkstoffbezogene Erkenntnisinteressen befriedigen lassen.⁴²

Beide Elemente waren der Disziplin schon immer inhärent. Die Schwerpunkte des Interesses mäandrierten, verschoben sich aber insoweit hin zu einer modernen Naturwissenschaft, als Methoden zur Verfügung standen, die Erkenntnis jenseits des bloßen Erfahrungswissens erlaubten und Verständnisfenster hinein in die komplexen, bis heute oftmals unzureichend aufgeklärten Wirkungszusammenhänge eröffneten. Zugleich ermöglichte dieses Interesse aber auch eine zielgerichtete Nutzung, die einen Marktwert hat. Mit der industriellen Herstellung von Pharmaka, der dazu notwendigen Technisierung und der Entstehung einer modernen Industrieforschung⁴³ dominiert jedenfalls sektorenspezifisch zwangsläufig ein Anwendungsbezug, der mittelbar auf gewinnorientiert verkäufliche Arzneimittel zielt.

Vergleichbar mit den meisten medizinischen Fächern⁴⁴ steht daher auf der einen Seite der Pharmakologie eine naturwissenschaftliche Grundlagenforschung, die sich für neurochemische Zusammenhänge interessiert, auf der anderen Seite die klinische Anwendung, die – oft in einem psychiatrischen Kontext – den Therapieerfolg in den Mittelpunkt stellt.⁴⁵ Gespiegelt wird dies in divergenten rechtlichen Strukturen: Auf der einen Seite steht ein fragmentiertes Forschungsrecht, das bestimmte Methoden der Forschung – wie Tierversuche, klinische Prüfung an Menschen, Einsatz gentechnisch veränderter Organismen⁴⁶ oder die Verwendung ionisierender Strahlung – reguliert, im Übrigen den Erkenntnisprozess aber der freien Wissenschaft überlässt. Auf der anderen Seite steht das Medizinrecht, das die Behandlung reguliert. Der Anwendungsbezug wiederum spiegelt sich in der Intensität wissenschaftlicher Durchmessung.

bestritten wertbeladenen) medizinischen Praxis abzuschichten, durchweg erfolglos versandet. Zu den Debatten hier nur *B. K. W. M. Fulford*, *Journal of Medical Ethics* 27 (2001), S. 80 ff.

⁴² *H. Lüllmann/K. Mohr/M. Wehling/L. Hein*, *Pharmakologie und Toxikologie*, 18. Aufl. (2016), S. 23.

⁴³ Allgemein *U. Schmoch*, *Hochschulforschung und Industrieforschung*, 2003, S. 41 ff.

⁴⁴ Gespiegelt insbesondere in den ambivalenten Emanzipations- und Rekonvergenzprozessen zwischen (angewandter) klinischer Chemie und (grundlagenorientierter) Biochemie in der Nachkriegszeit. Dazu *R. E. Kohler*, *From medical chemistry to biochemistry*, 1982, S. 215 ff.

⁴⁵ *D. J. Stein*, *Philosophy of Psychopharmacology*, 2008, S. 1.

⁴⁶ Im vorliegenden Kontext sind das insbesondere transgene Versuchstiere.

Einem elaborierten Fach des Medizinrechts, das die rechtsnormative Strukturierung der Therapie behandelt, korrespondiert ein weit im vorklinischen Bereich beginnendes Forschungsrecht, dessen fragmentarische Strukturen nur schwach rechtswissenschaftlich durchgebildet sind, natürlich auch weil die wissenschaftliche Methodenwahl jenseits bestimmter regulierter Methoden – etwas im Tierversuchs- oder Gentechnikrecht – zunächst einmal freien Eigengesetzlichkeiten wissenschaftlichen Erkenntnistrebens überantwortet bleibt.⁴⁷ Diese Differenz folgt einem Gefälle an Wissenschaftlichkeit zwischen objektivierendem Erkenntnistreben und gesellschaftlich erwünschtem Behandlungserfolg,⁴⁸ was auch einen epistemisch-intellektuellen Interessenkonflikt markiert⁴⁹.

Pharmakologie ist im Kern ein biochemisches Fach. Im Vergleich zu durchmathematisierten Naturwissenschaften wie der Physik einerseits und der stark sozial konnotierten Medizin andererseits hat die Chemie stets ein mittleres Niveau der Abstraktion sowie Komplexität eingenommen.⁵⁰ Das macht sie gerade für die Rechtswissenschaften und deren im weiteren Sinne gesellschaftswissenschaftliche Matrix zugänglicher.⁵¹ Die Chemisierung des Psychischen durch Psychopharmaka erscheint für eine rechtswissenschaftliche Untersuchung auch deshalb ertragreich, weil sie mit der allgemeinen Psychologisierung rechtlicher Zurechnung ebenso kontrastiert wie mit der Abstraktion von Selbstbestimmung. Die biochemische Wahrnehmung des Menschen, die Zerlegung in beeinflussbare molekulare Vorgänge („neuromolecular gaze“⁵²), ist gleichwohl für das Recht eine ungewohnte Perspektive.⁵³ Erstens sind psychische Zustände und Störungsbeschreibungen für das Recht eine besondere Herausforderung, weil fundamentale Konzepte der normativen Zurechnung an psychische Annahmen anknüpfen. Zweitens ist die Psychopharmakologie eine Disziplin, die Naturwissenschaft in besonderem Maße mit (oftmals unverstandener) Hyperkomplexität der Biologie konfrontiert, also gerade die Grenzen biologistischer Erklärungen sichtbar macht.

⁴⁷ Vgl. grundrechtlich BVerfGE 90, 1 (12); 127, 87 (120); 141, 143 (164); BVerwGE 105, 73 (79); K.F. Gärditz, in: Dürig/Herzog/Scholz, GG, Art. 5 Abs. 3 (Wissenschaft) Rn. 56; J.F. Lindner, NordÖR 2009, S. 329 (332); T.M. Spranger, ZRP 2000, S. 285 (286); U. Stelkens, NuR 2003, S. 401 (406).

⁴⁸ Vgl. G. Canguilhem, *On the Normal and the Pathological*, 1991, S. 226.

⁴⁹ R.E. Kohler, *From medical chemistry to biochemistry*, 1982, S. 284.

⁵⁰ H. Chang, in: E. Scerri/G. Fischer (Hrsg.), *Essays in the Philosophy of Chemistry*, 2016, S. 234 (240); K. Gavroglu/A. Simões, *Neither Physics nor Chemistry*, 2012, S. 177; D.T. Theobald, *Chemical Society Reviews* 5 (1976), S. 203 (204).

⁵¹ K.F. Gärditz, *WissR* 53 (2020), S. 345 (358 f.).

⁵² N. Rose/J.M. Abi-Rached, *Neuro*, 2013, S. 10.

⁵³ Zur sozialen Relevanz dieser Perspektive mit Recht M. Tornay, *Zugriffe auf das Ich*, 2016, S. 257.

IV. Autonomie rechtlicher Begriffssysteme und Kontextualisierung des Rechts

Geht es um Psyche oder psychische Vorgänge, hat das Recht eine breite Palette an Zurechnungsgründen entwickelt. Die Zurechnung psychischer Tatsachen im Recht (z. B. von Vorsatz, von Schuld, von kognitiven Fähigkeiten) erfüllt verschiedenste gesellschaftlich-normative Funktionen. Sie dient nicht zuletzt der sozialen Orientierung an Normen und der praktischen Anwendbarkeit in rechtlichen Verfahren sowie Institutionen. Hierbei geht es um sprachbasierte Operationen und Zurechnungsgründe, die einerseits – wie allgemein die Funktion aller rechtlichen Verfahren⁵⁴ – Komplexität gegenüber der – medizinisch-naturwissenschaftlich geprägten – Umwelt reduzieren, andererseits aber auch andere Präzisionsbedürfnisse befriedigen müssen,⁵⁵ um rechtsstaatlich beherrschbare und kontrollierbare Entscheidbarkeit zu ermöglichen. Rechtliche Zurechnung ist zwar zunächst einmal anti-naturalistisch,⁵⁶ muss aber einen sinnvollen Umgang mit der außerrechtlichen Realwelt finden,⁵⁷ um gesellschaftlich brauchbare Zurechnungsleistungen zu erbringen. Das schließt auch innere (psychische) Zustände ein, was schon das einfache Beispiel der Zurechnungsbeschränkung bei unter Rauschgifteinfluss Stehenden verdeutlicht.⁵⁸ Wo zur fallbezogenen Anwendung Sachverstand über psychische Zustände erforderlich ist, determiniert dieser gerade nicht die Zurechnungsmodelle. Sachverständige entscheiden nicht die Fallfrage, sondern unterstützen die Gerichte kognitiv durch Fachwissen dabei, den Sachverhalt zu ermitteln, den rechtliche Zurechnungsregeln benötigen.⁵⁹ Recht ist ein autonomes soziales Bezugssystem, das operativ geschlossen ist,⁶⁰ also seinen Zugriff auf rechtsexogene Wirklichkeit rechtsendogen und selektiv steuert.⁶¹ Es geht um unabhängige Begriffssysteme. Um solche abstrakten Begriffssysteme und um die daran anschließenden Methodenprobleme der Rezep-

⁵⁴ N. Luhmann, *Legitimation durch Verfahren*, 4. Aufl. (1997), S. 23 ff.

⁵⁵ Vgl. L. Tebartz van Elst, *Vom Anfang und Ende der Schizophrenie*, 2. Aufl. (2022), S. 222.

⁵⁶ Vgl. anschaulich G. Jakobs, *ZStW* 117 (2005), S. 247 ff.; G. Jakobs, *RW* 2010, S. 283 (288); G. Jakobs, *Staatliche Strafe*, 2004, S. 27.

⁵⁷ Für das politische System allgemein H. Arendt, in: *Between Past and Future*, 2006, S. 223 (259); C. Möllers, *Demokratie – Zumutungen und Versprechen*, 2008, S. 45.

⁵⁸ C. Möllers, in: E.-J. Lampe/M. Pauen/G. Roth (Hrsg.), *Willensfreiheit und rechtliche Ordnung*, 2008, S. 250 (254).

⁵⁹ BVerwG, *Urt. v. 2.4.1969 – VI C 76.65*, *Buchholz* 232 § 139 *BBG* Nr. 9; *Beschl. v. 21.7.1998 – 6 B 44/98*, *NVwZ* 1999, 187 (188); J.L. Müller/N. Nedopil, *Forensische Psychiatrie*, 5. Aufl. (2017), S. 30; B. Tag, in: B. Madea (Hrsg.), *Rechtsmedizin*, 3. Aufl. (2015), S. 19 (28 f.); F. Toepel, *Grundstrukturen des Sachverständigenbeweises im Strafprozessrecht*, 2002, S. 61 ff.; G. Tondorf/B. Tondorf, *Psychologische und psychiatrische Sachverständige im Strafverfahren*, 3. Aufl. (2011), Rn. 1; M. Wemdzio, *NuR* 2012, S. 19 (20).

⁶⁰ N. Luhmann, *Das Recht der Gesellschaft*, 1993, S. 542.

⁶¹ C. Gusy, *JZ* 1991, S. 213 (222); M. Jestaedt, *Das mag in der Theorie richtig sein ...*, 2006, S. 40 f.; M. Jestaedt, in: C. Engel/W. Schön (Hrsg.), *Das Proprium der Rechtswissenschaft*, 2007, S. 241 (280).

Schlagwortverzeichnis

(Abbildung von Strukturformeln im Fettdruck)

- 3,4-Methylendioxy-N-ethylamphetamin
→ MDEA
- 3,4-Methylendioxy-N-methylamphetamin
→ MDMA
- 3-methoxy-4,5-methylenedioxyamphet-
amine → MDMA
- 4-Methyl-2.5-Dimethoxy-Amphetamin
→ DOM
- 5F-MDMB-2201 220, **467**
- Abhängigkeit 88, 121 ff., 137, 166, 179
(Fn. 187), 182, 235, 237, 268, 270, 308,
314 (Fn. 583), 394, 400, 405, 411 f.
- Abhängigkeitspotenzial 24, 88, 166, 179,
179 (Fn. 185), 202, 204, 265, 309, 426
- Abschlussklärung 158
- Absinth 131 f., 132 (Fn. 38, 41) → Thujon
- Absinth-Gesetz 132, 132 (Fn. 38)
- Abwägungsdefizite 285
- Abwägungskriterien 265
- ACD ChemSketch VII
- Acetylcholin 20 (Fn. 50), 58 f., 59
(Fn. 399), 67, 73 (Fn. 494), 78 f., 103,
117, 266, **458**
- Acetylsalicylsäure 170 (Fn. 124), **466**
- Aconitin 21 (Fn. 51), 104, **463**
- Aconitum baicalense 110
- Aconitum napellus 104
- ADHS 88, 137, 138, 145, 226
- Adrenalin 39, 59 (Fn. 394), **457**
- Adrenorezeptor 117, 345
- Affektverflachung 82, 84
- Affen 340, 344, 349
- Afghanistan 167
- Agonisten 36, 60 ff., 74, 77 (Fn. 527), 87,
89 (Fn. 665), 90, 95 f., 106 f., 109, 116,
117 (Fn. 923), 154, 213, 235, 314, 342
- Ägypten 160 ff.
- Aktionspotenzial 56 (Fn. 375), 57, 58
(Fn. 389), 104
- Akuammin 110, **465**
- Alkaloid 17, 19 ff., 20 (Fn. 49), 27
(Fn. 116), 34, 52, 86, 90, 93, 97, 98
(Fn. 744), 102 (Fn. 776), 108, 110, 157,
160, 235
- Alkohol → Ethanol
- Alkoholismus, Alkoholmissbrauch 4, 132,
427, 429
- Alkoholverbot 389, 410, 431
- Allgemeines Persönlichkeitsrecht 384
- Allosterische Enzymhemmung 39, 339
- Allylprodin 183, **466**
- Alphaprodin 183, **466**
- Alraune 18, 20 (Fn. 50)
- Alter 297, 299
- Alzheimer 313
- Amanita muscaria 106, 209
- Amanita pantherina 106
- Amfepramon 268, **467**
- Amitriptylin 47, 79, 266, **456**
- Amphetamin 25, 85, 88 ff., 104, 124, 130
(Fn. 24), 210, 268 (Fn. 271), 342, 426,
433, **461**
- AMPV 241, 354
- AMRadV 362
- Amtsermittlungsgrundsatz 256
- Amygdala 124
- Amylnitrit 29, **455**
- Amyotrophe Lateralsklerose 111
(Fn. 882)
- Amytal 36
- Anadenanthera peregrina 104
- Analeptika 304
- Analgetikum 183, 305, 337
- Analogie 304, 337, 338, 340, 342, 347
→ Homologie

- Analytische Gutachten 244
 Anästhetikum 20, 184
 Angel Dust 96
 Angststörung 40, 77, 92, 111 (Fn. 882),
 282 (Fn. 374), 305, 342
 Anhedonie 82
 Anorexia nervosa 111 (Fn. 882)
 Antagonist 20 (Fn. 50), 58 (Fn. 391), 61 ff.,
 81 ff., 107, 117, 118 (Fn. 931), 213, 235,
 314.
 Anthrachinon 106
 Anthropologie 377
 Antidementiva 50
 Antidepressiva 4 f., 41, 46 ff., 65, 67, 72 ff.,
 81, 90, 94, 110, 127, 135, 137, 143, 227
 (Fn. 5), 279, 294, 298 (Fn. 471), 305,
 340, 343, 344
 Antidiskriminierung 284, 285, 376, 387, 417
 Antiepileptika 304
 Anti-Naturalismus 178
 Anti-Psychiatrie-Bewegung 131
 Antipsychotikum 41, 43 (Fn. 269), 44,
 86 f., 117, 297
 Antizipierte Sachverständigengutachten
 278
 Anwendungsbeobachtungen 16, 17, 71,
 112, 244, 262, 278, 316, 329, 332, 395
 Anwendungsforschung 51, 355
 Anwendungsgebiete 241, 244
 Anxiolytika 78, 81, 154, 340, 344
 Aphrodisiakum 105, 132, 345
 Apomorphin 35 (Fn. 192), 342, 468
 Apotheke 19, 26, 51, 54, 157 ff., 186
 (Fn. 233), 229
 Apothekenpflicht 157 ff., 228
 Apotheker 18 (Fn. 23), 20, 157 ff., 239
 (Fn. 72), 408
 Appetitzügler 268, 344
 Arbeitsvertrag 250
 Archives internationales de Pharma-
 codynamie et de Thérapie 31
 Area tegmentalis ventralis 124
 Areca catechu 103
 Arecolin 103, 462
 Argemone mexicana 104
 Aripiprazol 87, 461
 Artemisia absinthium 132
 Arzneidroge 16, 19, 20 (Fn. 50), 31, 41
 (Fn. 243), 96 (Fn. 724), 97, 106, 110,
 111, 129, 144, 157, 158, 168, 196,
 208 f., 234, 301, 303, 403, 405, 406, 411
 (Fn. 209), 421 (Fn. 259), 429
 Arzneimittelentwicklung 5, 53, 295, 312,
 313, 317, 318, 319, 321, 324, 331, 353,
 360, 361, 374, 442, 451
 Arzneimittelgesetz 1961 229
 Arzneimittel-Kodex 242
 Arzneimittelprüfrichtlinien 244, 248, 254
 Arzneimittelsicherheit 230, 233, 271, 279,
 318, 324, 361, 450
 Arzneimittelstrafrecht 233
 Arzneimittelversorgung 423
 Arzneipflanze 16, 97
 Arztwahlentscheidung 281
 Asiatische Sida 19
 Ätiologie 70, 83, 111 ff., 144, 151, 243, 268,
 279, 282 (Fn. 374), 291, 338, 341, 346 f.,
 349, 357, 365, 398, 440, 448, 450
 Atropa baetica 209
 Atropa belladonna 18, 102, 209
 Atropa mandragora 18
 Atypische Neuroleptika 44
 Aufklärungspflicht 327
 Aufmerksamkeit 3, 32, 88, 100, 137, 145,
 225, 281, 349, 368, 425, 442
 Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-
 Störung → ADHS
 Aufsichtsbehörde 233, 353
 Augenscheinvalidität 336
 Augsberg, Steffen VII
 Ausführungsgesetz 159
 Ausstiegsstrategien 131
 Autoimmunerkrankungen 111 (Fn. 882)
 Axon 56 f.
 Axonendigung 57, 74
 Ayurveda 156
 Azteken-Salbei 105

 Bad Trips 409
 Badesalze 212
 Bakterien 302
 Baldrian 101
 Barbitale 24, 454
 Barbiturate 24, 35 (Fn. 192), 35 (Fn. 192),
 36, 50 (Fn. 335), 125, 165 f., 224
 (Fn. 461), 294 (Fn. 442)

- BArtSchV 210
 Basalganglien 70
 Baukastenprinzip 216, 218
 Beeinflussungswahn 82
 Begriffssystem 10 ff., 120 f., 178, 378
 (Fn. 25)
 Behandlungsalternativen 327
 Behandlungsbedarf 292
 Belastbarkeit 109, 256, 275
 Belgien 337
 Belohnungssystem 124, 307, 418
 Benzinkanister 170 (Fn. 124)
 Benzodiazepine 50 (Fn. 335), 73
 (Fn. 494), 113, 125, 200 (Fn. 315), 202,
 215 (Fn. 420), 219, 224 (Fn. 461), 344
 Berichterstattung 255, 275
Beringer, Kurt 27
Berson, Solomon 39
 Berufsheimnisse 369
 Berufspflichten 250
 Berufspolitiker 2
 Beruhigungsmittel 113, 166, 231
 Bestimmtheitsgebot 177, 193, 420
 (Fn. 257)
 Betäubungsmittleigenschaft 177, 180
 (Fn. 194)
 Betäubungsmittelrecht 1 f., 2, 12, 21, 88–
 90, 101 f., 122, 142, 155, 171, 172–210,
 232–238, 331 ff., 401–435, 443, 445
 Betelnusspalme 103
 Betreuer 290
 Bevölkerungsgruppe 273, 295, 300
 Beweismaß 263
 Beweistauglichkeit 396
 Bezugsscheinsystem 157
 Biergarten 433
 Bierseidel 432
 Bildgebung 85, 336, 357, 359, 361
 Bilsenkraut 17 f., 103, 209
 Bilsensamen 157
 Bindungsdauer 61, 118
 Biobetters 314
 Biochemie 1, 33, 37 ff., 49, 52, 94, 197,
 322, 338, 378
 Biogene Drogen 208, 234
 Biososterie 45
 Biologie 9, 15, 34, 393 (Fn. 106) → Bio-
 wissenschaften
 Biologika 312, 313, 314
 Biomedizin 134, 252, 285
 Biomedizinkonvention des Europarats
 295
 Bionika 60 (Fn. 404)
 Biopharmazeutika 312, 313 f.
 Biotransformation 65, 181 360
 Bioverfügbarkeit 64 f., 111, 211, 217, 279,
 418
 Biowissenschaften 31, 35, 37 f., 40, 261
 (Fn. 217), 336, 350, 355, 448 → Biologie
 Biozide 173
 Biozidrückstände 302
 Bipolare (affektive) Störung 4, 52, 92
 (Fn. 691), 279, 298 (Fn. 466)
 Blauer Eisenhut 104
 Blausäure 18
 Blockbuster 4, 78, 147, 324
 Blut-Hirn-Schranke 40, 66 f., 88, 104, 108,
 112, 216, 268, 304 (Fn. 508), 350
 Blutkreislauf 66
 Blutspiegel 346
 Boerhavia diffusa 110
 Boophone disticha 104
 Botanik 16, 18
Bradbury, Ray Douglas 114
 Brechnuss 20
 Britisch Indien 128, 160 (Fn. 57), 430
 Brugmansia suaveolens 103
 BtMG 105, 109, 122, 146, 155, 164, 170–
 240, 268, 309, 324, 332 ff., 405 f., 410 f.,
 414, 424, 426, 429, 435, 445
 BtMVV 186 f., 233 (Fn. 35), 236
Buchheim, Rudolf 31, 52, 135
 Budget 228
 Bufo calamita 211
 Bufo virdis 211
 Bufonidae 108, 210 → Bufo calamita, Bufo
 virdis
 Bufotenin 104, 108, 109 (Fn. 861, 864), 463
 Bundesamt für Strahlenschutz 363
 Bundesamt für Verbraucherschutz und
 Lebensmittelrecht
 Bundesgesundheitsministerium 232
 Bundesinstitut für Arzneimittel und
 Medizinprodukte 184, 186 f., 191,
 238, 249, 253, 256 (Fn. 191), 259, 262,
 273–275, 302 f., 333, 335

- Bundeskompetenz 312
 Bundesopiumstelle 160, 195
 Buphanidrin 104, **463**
 Bupropion 78, 125, 270, **459**
 Bürgerliches Recht
 Bürokratisierung 31, 222, 247, 324, 442
 Butyrophenon 44, 87, 305 f.
- Calea ternifolia 104
 Calmodulin 57
 Cannabidiol 17, 206, 247 **453**
 Cannabimimetikum 220
 Cannabinoid-Rezeptoren 121
 Cannabis 3, 16 f., 111, 128–130, 138
 (Fn. 85), 142, 149 (Fn. 160), 155 f.,
 159 (Fn. 44), 162, 175, 181, 187 f., 189
 (Fn. 256), 193 (Fn. 278), 204, 209, 225,
 326 (Fn. 44), 332, 335, 402 ff., 420 f.,
 429 f., 432, 435, 445 f.
 Cannabis sativa 17, 189
 Cannabis-Entscheidung 128, 402, 421,
 428, 435
 Cannabisverbot 402
 Carrier 67
 Catha edulis 103
 Cathin 104, **462**
 Cathinon 90, 104, **462**
Caventou, Joseph Bienaimé 20
 Cephalopoden 304
 Cerebellum 96, 124
Cervello, Vincenzo 337
 Chacruna 105
 Charité 93
 Chattanooga 30 (Fn. 144)
 Chelatbildner 63 (Fn. 424)
 Chemikalienrecht 173 f., 230
 Chemische Zwangsjacke 131
 Chemisierung 2, 9, 18, 133, 139, 141, 197,
 216, 218, 226, 317, 439 f.
 Chemisierungskultur 307
 Chemistry, Manufacturing, Control
 → CMC
 Chemodiversität 110
 Cherry Cola 310
 China 155, 158 (Fn. 36), 164
 Chinesische Meerträubel 104
 Chloralhydrat 23 f., 29, 113, 157, 337, **454**
 Chlordiazepoxid 113, **465**
 Chloridkanäle 96
 Chlorpromazin 37, 41, 43 f., 86, 113, **455**
 Chromatografie 38, 218
 Cipram → Citalopram
 Cipramil → Citalopram
 Citalopram 77, **458**
 Citratzyklus 39 → *Krebs, Hans*
 Claviceps purpurea 93, 174 (Fn. 153)
 Clomicalm 305 → Clomipramin
 Clomipramin 79, 305, **459**
 Clozapin 44 f., 84 (Fn. 608), 86, 117–119,
 297, 361, **456**
 CMC 321
 Cobratoxin 59 (Fn. 399)
 Cocablätter 16, 157, 169 (Fn. 114)
 Coca-Cola 30
 Coca-Kauen 430
 Codein 19 (Fn. 35), 157, 209, **467**
 Coenzym A 39
 Coffein 20 f., 88, 110, 144, **453**
 Colae semen 144
 Compliance S. 391
 Construct validity 336
 Contergan-Skandal 230, 264
 Cortex 96, 107, 124
Crick, Francis 39
 Crocus sativus 18
 Cymbalta 77, **459** → Duloxetine
 Cytisin 104, **463**
 Cytochrom P450-Oxireduktasen 65, 76
 (Fn. 520), 79 (Fn. 550) → First-Pass-
 Effekt
- DANN 39, 313 (Fn. 576), 339 (Fn. 128),
 373
 Daridorexant 50 (Fn. 335), **457**
 Darlegungspflicht 248
Darwin, Charles 304
 Datenminimierung 370
 Datenschutz-Grundverordnung 366, 371,
 372
 Datenschutzrecht 366–372
 Datura stramonium 18, 20 (Fn. 50), 103
de Lavoisier, Antoine Laurent 18
 Decarboxylierung 59 (Fn. 394), 73
 (Fn. 493), 85 (Fn. 614), 106
Degkwitz, Rudolf 28
 Dekarbonisierung 432

- Dekonstruktion 137
 Deliberation 434
 Deliktsrecht 54
 Demenz 285, 287 → Antidementiva
 Demokratie 376, 386, 432, 436, 437, 443
 Den Haag 158 ff.
 Denkstile 15 ff.
 Denkstörungen 82, 387
 Depolarisation 56, 58
 Depression 4, 18, 40, 48 f., 52, 72 f.,
 74 (Fn. 504), 78, 80, 82 f., 92 f., 103
 (Fn. 782), 106, 108, 125, 135, 263, 283,
 341, 344
 Desensibilisierung 70
 Design 22, 97, 213, 218, 247, 275, 284,
 365, 423, 448
 Designerdrogen 173, 212
 Designerlabor 211
 desorganisierte Sprache 82
 Deutsches Arzneibuch 54, 313 (Fn. 576)
 Deutsches Reich 159, 162, 164
 Diacetylmorphin 163
 Diamorphin 163, 334 (Fn. 98)
 Diazepam 113, 465
 Digitalis purpurea 209
 Dimercaptobernsteinsäure 63 (Fn. 424)
 Dimercaptopropan sulfonsäure 63
 (Fn. 424)
 Dimethyltryptamin → DMT
 Dipol-Dipol-Wechselwirkungen 62
 Dirty Drugs 2, 67, 71, 78, 82, 107, 111,
 120, 196, 211 f., 222, 268, 450
 Disinhibition 267
 Dispositionsbefugnis 382
 Dissoziationskonstante 61 (Fn. 415)
 Diterpene 110
 Diversität 110, 281, 284
 DMT 96, 104 f., 462
 DNA-Basensequenz 42
 DNA-Polymerase 39
 Dogmatil → Sulpirid
 DOM 89, 461
 DOPA-Decarboxylase 59 (Fn. 394)
 Dopamin 44, 45, 59 (Fn. 394), 64, 67,
 68 (Fn. 465), 69, 70 (Fn. 478), 75,
 76–80, 84–87, 89, 90, 103, 105, 117, 118
 (Fn. 931), 123, 124, 125, 268, 270, 294,
 305, 342, 348, 358, 361, 457, 460
 Dopaminbahnen 69
 Dopamin-Hypothese 85 f.
 Dopaminrezeptor 45, 70 (Fn. 478), 84,
 86 f., 117 f., 342, 348
 Dopamin- β -Hydroxylase 59 (Fn. 394)
 Doppelblindstudie 30, 52, 93, 227, 246
 Dosierung 82, 87, 217, 241, 243, 244, 259,
 261, 266, 282, 326
 Dosis 20 (Fn. 50), 32, 82, 105 f. (Fn. 822),
 154, 175, 243, 261, 266 f., 279, 310 f.,
 361–363, 412, 418
 Dosisfindungsstudien 243
 Doxepin 79, 459
 Drittschädigungen 410
 Droge, Begriff 16 (Fn. 7) → Arzneidroge
 Dronabinol 209
 Drug Regulatory Affairs 316
 Duloxetin 77 f., 459
Dumas, Baptiste 21
 Durchfall 17
 dynamischer Grundrechtsschutz 193
 Dystonie 111 (Fn. 882)
- Ebermaier, Carl Heinrich* 17
 Ecgonin 163, 209, 467
 Eckkneipe 430
 Ecstasy 89, 426 → MDMA
Edman, Pehr 39
 Edman-Abbau 39
 Eigenverantwortung 156, 224, 411
 Eigenverbrauch 406
 Eil-Rechtsverordnung 232
 Einheits-Übereinkommen 165 ff., 184,
 197, 223
 Einsichtsfähigkeit 287, 288, 290, 291, 296,
 299, 390, 393, 394
 Einwilligung 54, 55, 271, 276, 285– 290,
 297, 299, 325, 330, 366, 367, 369, 371,
 373, 382, 393
 Einwilligungserfordernis 286, 370
 Einwilligungsfähigkeit 277 (Fn. 338),
 285–297, 300
 Einzelfallberichte 244
El Guindy, Mohamed Abdel Salam 161
 Elektrochemie 321
 elektrochemischer Gradient 57
 Elektronendichteverteilung 41
 Elektronenmikroskopie 38

- Elektrophorese 38
 Elektrophysiologie 70
 Eli Lilly 46, 48, 78
 Elimination 57
 Eliminierung 360
 EMA → Europäische Arzneimittelagentur
 Emissionstomografie 360, 361
 Emotion 89, 171, 304, 384
 Endorphine 59, 103
 Energiestoffwechsel 36
 Engelstropfpete 103
 England 158
 Enhancement 137 (Fn. 82), 140, 143–146, 207, 231, 279, 309 ff., 395 (Fn. 123), 424–426
 Enkephaline 59
 Entdeckungskontext V, 7, 48, 113
 Enthalpie-Entropiekompensation 62
 Entheogen 91 (Fn. 681)
 Entkulturalisierung 133
 Entwicklungsbiologie 355
 Entzugstherapie 32
 Enzym 60, 63, 65 (Fn. 443), 71, 81, 314, 339, 346 f., 365
 Enzymkinetik 61
 Ephedra sinica 104
 Ephedrin 88, 104, 172 (Fn. 137), 210, 461
 Epilepsie 111 (Fn. 882)
 Epithel 67
 Epithelzellmembran 67
 EPSP 58
 Erektionsstörungen 79
 Erfahrungsmaterial 244, 255
 Ergin 104, 463
 Ergolin 93
 Ergotalkaloide 104
 Ergotamin 107, 464
 Erkenntnisfortschritt 12, 13, 112, 120, 139, 151, 155, 260, 331, 346, 422, 448, 449, 451
 Erkenntnisinteresse 1, 8, 209, 288, 325, 327, 328, 329, 334, 335, 358, 423
 Erkenntnismaterial 241, 243, 244, 245, 246, 254, 255, 259
 Erkenntnissicherheit 259
 Erkenntnisverfahren 245, 317
 Erlaubnispflicht 160, 163 f., 185 f., 334, 423
 Erlaubnisvorbehalt XI ff., 174 ff., 184 ff., 185, 239
 Ermessen 187, 188, 189, 191, 245, 254, 335, 364
 Ermessensausübung 188
 Erosionsprozesse 419
 Erster Weltkrieg 23, 49, 156, 159, 446
 Erythroxyllum coca 104, 196 (Fn. 292), 209
 Esoterik 100, 130, 269, 301
 Ester 181, 187 (Fn. 240), 210
 Ethanol 2, 16, 30, 32 (Fn. 164), 108, 124 f., 129 (Fn. 18), 174, 311, 409 (Fn. 201), 427 (Fn. 293), 428 ff., 442 (Fn. 14) → „Alkohol“
 Ether 181, 187 (Fn. 240)
 Ethik 7, 139, 288, 448
 Ethik-Kommission 273, 274, 275, 284, 330, 364
 Ethnopharmakologie 97 (Fn. 734), 98 (Fn. 741), 109
 Ethylendiamintetraessigsäure 63 (Fn. 424), 172 (Fn. 137)
 EU-Portal 274, 275
 Europäische Arzneimittelagentur 231, 237, 238, 242, 253–254, 257–258, 278, 303, 306, 313, 315
 Europäische Kommission 253, 258, 268
 Europäischer Gerichtshof 205, 206, 207, 214, 234, 268, 419
 Europäisierung 231
 Eve → MDMA
 Evidenz 7, 31, 97–102, 111 ff., 128, 134, 140, 144, 152, 156, 168 f., 199, 220 ff., 238, 243, 247, 252 ff., 281, 296 ff., 315, 317, 330 ff., 441 f., 445
 evidenzbasierte Medizin 120, 243
 Evolution 18, 35, 42, 97, 304, 306, 337 ff., 347
 Evolutionsbiologie 337
 Exozytose 56, 57, 60
 Experiment 26 ff., 51 f., 55, 68, 99, 115, 152, 247, 263, 329, 338, 344, 349
 Experimental bias 246
 Experimente 28, 29, 55, 153, 247, 319, 321
 experimentelle Methoden 26 ff., 292
 Experimentelle Pharmakologie 321
 Explorationsverhalten 340

- Expositionsvermeidung 362
 Extrapyramidal-motorische Störung 44 f.,
 118 (Fn. 931)
 Extrapyramidalsystem 44
 Exzitatorisch 36, 58, 83, 279
 Exzitatorisches postsynaptisches Potenzial
 → EPSP

 Fabiana imbricata 104
 Fabiane 104
 Face validity 336
 Fachärztliche Qualifikation 299
 Fächerlilie 104
 Fachkommission 244
 Fahrlässigkeitsstrafbarkeit 219
 Faires Verfahren 296
 Falsifikationsdruck 253
 Farbstoffchemie 43
 Fastenbrechen 432
 Fenetyllin 88, 461
 Fertigarzneimittel 233, 234, 236, 239, 260,
 301, 332
 FFH-Richtlinie 210
 Finanzverwaltung 431
 Fingerhut 209
 First-Pass-Effekt 65
 Fische 108
Fischer, Emil 21 (Fn. 57), 24 (Fn. 88)
Fischer, Ernst Peter V
 Flavonoide 106
 Fliegenpilz 106, 209, 235
 Fluctin → Fluoxetin
 Fluorodopa 85, 460
 Fluoxetin 48, 76 (Fn. 523), 105 f.
 (Fn. 822), 143, 147, 279, 305, 344, 456
 Flupentixol 87, 460
 Fluxet → Fluoxetin
 Food and Drug Administration 315
 Forced-Swim-Test 343, 344
 Formula magistralis 230
 Forschung mit Betäubungsmitteln 324,
 331–335
 Forschungsdaten 298, 367
 Forschungsfreiheit 320, 323, 330, 333,
 351, 352, 353, 354, 356, 357, 364, 367,
 370, 373, 389
 Forschungsmethoden 292, 300
 Forschungspolitik 147, 148 (Fn. 153), 439
 Forschungsprivileg 365, 366, 369, 370
 Forschungsrecht 5–9, 319 ff., 359, 373 f.,
 449
 Freiheit des Willens 376, 377
 Freiheit zur Krankheit 388, 390
 Freisetzung 56, 60, 78, 81, 84 f., 103, 320
 (Fn. 7)
 Freizeitkonsum 153
 Fremdgefährdung 391, 414
 Fremdnützigkeit 295, 300
Freud, Siegmund 27, 32 (Fn. 164)
 Frontaler Cortex 107, 124
 Frontal-Kortex 84, 124
 Frühwarnsystem 214

 GABA 73 (Fn. 494), 95 f., 105, 131
 (Fn. 34), 294, 457 → GABA_A- und
 GABA_B-Rezeptor
 GABA_A-Rezeptor 36, 58 (Fn. 391), 61
 (Fn. 413), 83 (Fn. 600), 95, 96, 106, 124,
 267
 GABA_B-Rezeptor 58, 117
 Galenik 322
 Gebot effektiven Vollzugs 191
 Gedächtnisdefizite 349
 Gedächtnisleistung 64
 Gedankenabriss 82
 Gedankenlautwerden 82
 Gefahrstoffrecht 173, 310, 373
 Gegenanzeigen 241, 244
 Gehirnaequale 64 f., 67–69, 72, 124, 154,
 201, 271, 293, 348, 357, 361 (Fn. 287)
 Gehirnfunktionen 36, 68, 292, 357
 Gehirnmasse 83
Geiger, Philipp Lorenz 20
 Gelegenheitskonsumenten 90, 406
 Gemeinschaftsbezogenheit 401
 Gemeinschaftsgebundenheit 401
 Gemeinschaftsgüter 405
 Gemeinwohlgefährdung 172, 408, 415
 Gender Bias 281
 GenDG 365, 366
 Gendiagnostikrecht 365
 Genehmigung 176, 186, 187, 188, 191,
 194, 195, 207, 224, 225, 231, 232,
 237, 254, 273, 275, 276, 286, 335,
 354, 363
 Genehmigungsrecht 195

- Genehmigungsverfahren 191, 195, 329, 363
 General Considerations for Clinical Trials 278
 Genregulation 107
 Gentechnische Verfahren 312
 GenTG 313, 373
 Genussmittel 110, 125, 142, 144, 207, 222, 435
 Genussstoff 144
 Geowissenschaften 34
 Gerichtsmedizin 218
 Gesamtmolekülmasse 216
 Geschäftsfähigkeit 216, 289, 290
 Gesellschaft 13, 14, 99, 127, 128, 134, 135, 136, 138, 140, 142, 144–152, 169, 171, 225, 226, 253, 269, 309, 317, 357, 374, 378, 403, 407, 420, 432, 433, 435, 436, 437, 439, 440, 443, 448, 449, 452
 Gesellschaftskritik 139
 Gesetzesänderungen 331
 Gesetzesbegründung 230
 Gesetzgebungsverfahren 230, 333, 404, 436
 Gesetzliche Krankenversicherung 4, 136
 Gestaltungsspielräume 171, 398
 Gesundheitsdatenschutz 368, 372
 Gesundheitsgefahr 179, 230, 231, 265, 269, 289, 369, 405, 413, 429
 Gesundheitsschutz 162, 167, 202, 208, 217, 220, 222, 335, 403, 442, 451
 Gesundheitsverwaltungsrecht 191
 Gewebeprobe 322, 345, 372
 Gewöhnungseffekte 32
 Glaukom 111 (Fn. 882)
 Gleichheitsproblem 204, 375, 426, 427
 Gliazelle 42 (Fn. 257), 57, 60, 74
 Glutamat 33 (Fn. 174), 59, 74 (Fn. 504), 86, 105, 458
 Glycin 59, 458
 Glykolyse 38
 Golden Retriever VII
 G-Protein 58, 66, 68, 235
 G-Protein gekoppeltes Second-Messenger-System 58, 66, 68, 235
 Graue Substanz 70, 83
 Großhandel 157
 Grundlagenforschung 1, 7, 9, 42, 52, 71, 100, 114, 127, 148, 169, 247, 253, 272, 318, 323, 324, 345, 346, 348, 351, 355, 356, 370, 448, 449, 450, 451
 Grundrecht auf Gesundheit 397
 Grundrechte 188, 193, 370, 375, 376, 382, 384, 387, 394, 400, 402, 404, 416, 417, 423
 Grundrechtsschutz 193
 Grundrechtswahnehmungsfähigkeit 387
 Grundstoff 172, 202, 205, 210
 Gruppenidentität 285
 Gruppennützigkeit 294, 295
 Gruppenzwang 430
 Guaranasamen 144
 GÜG 172, 210, 413
 Gute Laborpraxis 322
 Gute Wissenschaftliche Praxis 319
 Gynäkologie 183
 Halluzinationen 44, 84, 91, 95, 107, 166, 342
 Halluzinogene 56, 89, 91, 95, 102, 105, 107, 109, 154
 Haloperidol 44, 86, 337, 456
 Hamburger, fetter 310
 Handelsmonopole 2
 Handelsware 155
 Handlungsfähigkeit 131, 375, 378, 386, 398
 Hanf 17, 128, 155, 156, 160, 162, 163, 430
 Happy Pill 436, 438, 439, 440
 Harnstoffzyklus 39
 Haschisch 128, 155, 156, 160–163
 Haschischesser 161
 Haschischrauchen 430
 Havanna-Zigarren 170 (Fn. 124)
Healy, David 50
 Hedonismus 420
 Hefeweizen 310
 Heilbehandlung 129, 136, 143, 145, 146, 154, 329, 366, 398
 Heilerfolg 243, 261, 262, 328, 448
 Heilkunde 169
 Heilpflanzen 16, 97
 Heilversuche 236, 293, 325– 329, 332, 395
 Heiserkeit 17
Henseleit, Kurt 39
 Herbivoren 18

- Heroin 24, 25, 55, 90, 123, 162, 163, 175, 455
 Herrschaft 13, 37, 55, 148, 396, 434, 443
 Herstellungsweise 241
 Hilfspräparate 275
 Himmelblaue Prunkwinde 104
 Hippie 107, 130, 196
 Hippocampus 96, 124
 Histamin 59, 78, 117, 458
 Hoffnungslosigkeit 343
Hofmann, Albert 93
Hollingsworth, Harry L. 30
 Homologie 304, 337, 339, 347, 357 → Analogie
 Homöopathie 269
Hoppe-Seyler, Felix 38
 Hormonspiegel 284
 Hospitalisierung 52, 53, 140, 141, 269, 283
 Humanexperiment 293, 325, 329
 Humanisierung 140
 Hunde 305, 337
 Hunden VII
 Hundsgiftgewächs 105
 Husten 17
 HWG 308, 309
 Hydrazin 46
 hydrophil 27 (Fn. 114), 66, 80 (Fn. 561), 112 → Polarität
 hydrophob → lipophil 108, 109, 112
 Hydroxyindolacetat 80, 459
 Hydroxylierung
 Hydroxytryptamin 59, 458
 Hyosciamin 20, 103, 209, 454
 Hyosciamus niger 103, 209
 Hyosciamus niger 18, 103, 209
 Hyoscin 23
 Hyperforin 105, 464
 Hypericin 106, 464
 Hypericum perforatum 105
 Hypnotika 17 (Fn. 15), 23 (Fn. 78), 25, 304, 337
 Hypothesen 3, 26, 52, 68, 69, 71, 73, 76, 83, 115, 118, 119, 245, 293, 337, 356, 448
 Ibogain 105, 463
 Ibotensäure 106, 464
 Ibuprofen 154, 466
 ICH-Leitlinien 278
 Ich-Störungen 82
 Ideengeschichte 2, 12, 151
 Identitätspolitik 142
 Imipramin 28, 47, 75, 113, 344, 345, 455
 Immunassays 39
 In dubio pro liberate 404
 Indian Hemp Drugs Commission 128, 156
 Indischer Hanf 160, 163
 Individualität 384, 385, 395, 396
 Indolalkaloid 105, 107
 Industrieforschung 8, 148, 252, 444, 451
 Informatik 322
 Informed consent 286
 Inhibitor 4, 36, 46, 48, 49, 58, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 90, 95, 125, 127, 139, 147, 154, 266, 267, 270, 279, 281, 305, 347
 Inhibitorisches postsynaptisches Potenzial → IPSP
 Injektionsspritze 20
 Innovation 49, 232, 247, 449
 Inocybe fastigiata 107
 Instanzenzug 296
 Institutionen 10, 12, 26, 377, 419, 422, 440, 442
 International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH) 278
 Internationale Opiumkommission 158
 Internationale Opiumkonferenz 158, 160
 Internationale Zusammenarbeit 406
 Internationales Verwaltungsrecht 159
 Iodobenzamid 85, 460
 Ionenkanäle 42, 57, 58, 60, 61, 68, 75, 304, 339, 347
 Ionotrope Übertragung 57
 Ipomoea tricolor 104
 Iproniazid 46, 47, 73, 81, 113, 456
 IPSP 58
 Isomere
 IUPAC 216
Jacob, François 39
 Jamaika Rum 170 (Fn. 124)
Janssen, Paul 337

- Japan 278, 315
Jinney VII
 Johanniskraut 105, 106
 John Hopkins University 1
Johnson, William Arthur 39
 Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 31
 Jugendliche 88, 137, 219, 225, 298, 411, 421
 Jugendschutz 173, 411
 Junk-Food 413
 JWH-018 467, 220
- Kachexie 111 (Fn. 882)
 Kaffee 16, 144, 217, 312, 426
Kahl, Wolfgang VI
 Kaiserliche Arzneimittelverkehrsverordnung 157
 Kaiserreich 29, 32, 51
 Kaliumkanal 42
 Kalkutta 156
 Kalter Krieg 164
 Kaninchen 337
 Kapitalismus 139
 Kardiovaskuläres System 321
 Kaspar-Hauser-Grundrecht 397
 Katatone Störungen 82
 Katatonische Schizophreniepatienten 36
 Katecholamine 59, 80, 88, 90, 107, 457
 Kathstrauch 103
 Kausalität 33, 115, 317, 346, 356, 360
 Kegelige Risspilz 107
Kendrew, John Cowdery 42
Kerr, Norman 32
 Kiffer 406, 433
 Kiffer-Stube 433
 Kinder 137, 170, 225, 297, 298, 299, 426
 Kinderrechtskonvention 170
 Kirschlorbeerwasser 18
 Klimawandel 97, 210
Kline, Nathan S. 41
 Klinische Chemie 38, 322
 Klinische Gutachten 244
 Klinische Prüfung 8, 212, 240, 242, 246, 271, 272, 273, 275–280, 286, 287, 290, 292–295, 299, 300, 306, 322–325, 327, 330, 334, 366, 367, 371, 423
 Knock-Out-Maus 348
- Kokablätter 163
 Kokain 26, 27, 55, 90, 124, 125, 146, 159, 160, 162, 163, 175, 208, 361, 425, 426, 431, 461
 Kokastrauch 104
 Kolasamen 144
 Kollegialentscheidungen 233, 296
 Kolonialgerichte 156
 Kolonialverwaltung 156
 Komasaufen 430
 Kommunikation 4, 69, 269, 310, 378, 432, 437, 439, 447
 Kompetitive Antagonisten 62
 Kompetitive Hemmung 63, 74
 Komplexität 9, 10, 51, 53, 68, 69, 73, 101, 113, 115, 116, 127, 151, 195, 241, 292, 303, 314, 340, 341, 343, 345, 347, 349, 357, 422, 439, 440, 441, 442, 444, 446, 448, 450, 452
 Konformationsänderung 63
 Konservation 337
 Konstruktvalidität 336
 Konsumverhalten 142, 206, 336, 411, 412
 Kontingenz 3, 11, 26, 30, 66, 129, 144, 151, 152, 171, 174, 177, 197, 201, 296, 398, 433, 435, 439, 446, 448
 Kontinuität 312, 412, 443
 Kontrollierte Studien 443
 Kontrollmethoden 244, 248
 Kontrollverlust 108, 409, 410
 Kontrollwahn 82
 Konvention zur Begrenzung von Herstellung und Verbreitung von Betäubungsmitteln 164
 Koreanische Medizin 101
 Körperliche Integrität/Unversehrtheit 188, 364, 381, 382, 388, 393, 397
 Körperverletzung 54, 325
 Kostenerstattungsstreitigkeiten 123
 Kostensteigerung 53
Kraepelin, Emil 27, 29
 Krankenbehandlung 49, 329, 373, 395
 Krankheitsbegriff 135, 136
 Krankheitsbild 35, 56, 68, 120, 127, 137, 139, 174, 292, 296, 309, 335, 342, 347
 Kratompflanze 235
 Kräutermischung 310
Krebs, Hans Adolf 39

- Krebsendstadium 122
 Kreuzkröte 211
 Kreuztoleranz 123
 Kriegs-Chemikalien 157
 Kriegswirtschaft 157
 Kriminalisierung 129, 191, 192, 204, 205, 404, 405, 436
 Kriminalstrafe 192, 222, 404, 405, 406, 413
 Kristalle 41
Kronberg, Arthus
 Kröten 108 → Bufonidae
 Krötenlecken 109, 210
 Küchengeräte 413
 Küchenkräuter 219
Kuhn, Roland 47
 Kultur 49, 97, 99, 107, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 136, 138, 139, 149, 196, 247, 302, 432, 433, 437, 440, 446
 Kulturadäquanz 133, 432, 433
 Kulturelastizität 434
 Kulturgeschichte 129
 Kulturkreise 427
 Kunstfreiheit 389
 Künstliche Intelligenz 11, 43
Kuschinsky, Gustav 7
 Kyphosus 108

 Lachgas 28
 Lactuca virosa 19
 Lactucin 453
 Lactusid A 453
 Lagerung 321
 Lakritz-Schnecke 310
 Landwirtschaft 203
 Langzeitfolgen 298
 Langzeitpotenzierung 124
 L-DOPA 60, 67
 Lebensentwurf 385
 Lebensmittelrecht 173, 311
 Lebensqualität 140, 224, 309
 Legal Highs 212
 Legaldefinition 176, 178, 203, 234, 264
 Legalisierung 3, 13, 111, 130, 142, 158, 204, 207, 208, 225, 427, 428, 431, 436, 445, 446
 Legitimation 204, 437, 443
 Legitimationssubjekt 404

Lehmann, Heinz Edgar 28, 41
 Lehrdeputatsverordnung VI
 Leistungssteigerung 122, 137, 146, 207, 279
 Leitlinien der Europäischen Arzneimittelagentur 257
 Leiurus quinquestriatus hebraeus 42
Lewin, Louis 32
 LFGB 235, 312
 Liberalisierung 151, 422
 Libertinage 434
 Librium → Chlordiazepoxid 113
 Lifestyle 231
 Liganden 41, 57, 58, 63
 Limbisches System 84, 124, 342
Linzbach, Karoline Maria VII
Lipmann, Fritz Albert 39
 Lipophilie 27 (Fn. 114), 108, 109, 112
 Liquor-Raum 66
 Lisdexamfetamindimesilat 145, **466**
 Lissabon-Vertrag 205
 Lithium 52, 113, 119, 279, 344
 Lokomotion 340
 LSD 86, 91 (Fn. 681), 92, 93 ff., 104, 107, 113, 121, 122, 130 (Fn. 26), 165, 166, 174, 179, 183, 185 (Fn. 229), 188, 204, 324, 332, 334 (Fn. 94), 387, **460**
 L-Tryptophan 263, **467**
 Luminal → Phenobarbital 24, **454**
 Lurche 210
Lynen, Feodor 39
 Lysergid 188, 196
 Lysergsäurediethylamid → LSD 86, 93, 107

 MacArthur Competence Assessment Tool for Clinical Research 289
Macht, David Israel 1
 Machtstrukturen 99
MacKinnon, Roderick 42
 Magic mushrooms 107
 Magnetresonanztomografie 83
 Malaria 43
 MAO → Monoaminoxidase 305
 MAO-Hemmer → Monoaminoxidase-Inhibitor
 Maprotilin 79
 Marktwert 8

- Massenspektroskopie 218
Massenwirkungsgesetz 61, 260
Maßregelrecht 392
Maßregelvollzug 388
Materia medica 31
Maus 341, 343, 345 f., 348, 373
MDEA 89, **461**
MDMA 89, 90, 92, 200, 324, 332, **461**
Medicus, Ludwig 21
Medizin-Cannabis 188
Medizinethik 7, 288
Medizinkulturen 171, 302
Medizinrecht 5, 6, 7, 8, 144, 146, 185
Meerträubel 104, 210
Meldepflicht 157
Melperon 87, **460**
membranständiges Protein 22
Menschenwürde 288, 295, 297, 372, 376, 379, 401, 395 f., 402, 408, 424
Meresasul → Sulpirid 87, 266, **460**
Mesencephalon 124
Meskalin 27, 165, 196, **455**
Mesolimbisches Belohnungssystem 124, 418
Mesolimbisches System 69, 349
Metabolismus 64, 211, 279
metabotrope Übertragung 57, 58, 78, 117
→ GABA_B → muskarinisch
Metallionen 62
Methadon 123
Methamphetamin 210, 431, **455**
Methamphetamin 25, 140, 210, 431, **455**
Methoden 6, 8, 9, 15, 16, 18, 26, 29, 30, 33, 38, 40, 50, 99, 100, 101, 109, 115, 132, 135, 241, 242, 243, 245, 252, 255, 263, 280, 302, 303, 319, 321, 322, 336, 343, 344, 346, 351, 354, 359, 362, 364, 365, 374, 380, 407
Methodenlehre 6
Methodenwahl 9, 31, 66, 276
Methylenblau 43, **456**
Methylendioxy-N-ethylamphetamin
→ MDMA
Methylphenidat 137, 225, 361, 425, **466**
Methyl-Xanthin 121
Me-too-Drug 50, 148, 247
Mexikanischer Stachelmohn 104
Mikrozensusentscheidung 386
Milnacipran 77, **459**
Minderjährige 297 ff., 411 f.
Mindestsolidarität 409
Mirtazapin 81, **460**
Missbrauchsrisiken 307, 415, 424 f.
Missbrauchsschutz 402
Mitragyna speciosa 235
Mitragynin 235, **467**
Mittelhirn
Moclobemid 81, **459**
Modafinil 424, **468**
Modulator 63
Mohnstrohkonzentrat 209
Molekularbiologie 37, 38, 49, 52
Molekülverbindungen 181, 187, 210
Monitoring- und Berichtssystem 213
Monoamin-Hypothese 73, 74
Monoaminoxidase 46, 73, 80, 81, 89, 125, 281
Monoaminoxidase-Inhibitor 46, 281, 305
Monoamin-Reuptake 47, 76, 78, 266
Monod, Jaques L. 39
Monografie 244
Moribunde 400
Morphin 19, 21, 24, 25, 26, 27, 32, 34, 35, 157, 159, 160, 163, 209, **453**
Morphinvergiftung 32
Morphium 29, 55, 158
Motivation 384
Motivationssteigerung 276
Multiple Sklerose 111 (Fn. 882), 188, 335
Multiple Wirkstoffe 270 f.
Mundtrockenheit 79
Muscimol 95, 106, **462**
Muskarin 107, **464**
muskarinisch 58, 117
Mutterkorn-Pilz 104
Mydriasis 79
N₂O 28
Nachkriegszeit 27, 28, 37, 39, 41, 48, 49, 51, 54, 163, 164, 165, 392, 432
Nachtwächterstaat 417
Nagetiere 341, 343 → Maus
Naltrexon 270, **467**
Napellin 110, **465**
Narcein 19, 21, **453**
Narkotika 304 f.

- Naturgeografie 97
 Natürlichkeit 145, 301, 388
 Naturschutzrecht 209
 Naturstoff 16, 18, 25, 26, 36, 41, 51, 74, 93,
 96, 101, 102, 105, 110, 168, 208, 209,
 344
 Naturstoffchemie 19, 21
 Naturwissenschaft 3, 8, 9, 12, 24, 26, 28,
 34, 35, 47, 52, 100, 112, 120, 144, 153,
 177, 267, 282, 446
 Naunyn-Schmiedebergs Archiv für ex-
 perimentelle Pathologie und Pharma-
 kologie 31
 Nebenstrafrecht 195, 220
 Nebenwirkungen 2, 4, 7, 8, 31, 32, 35, 37,
 45, 47, 50, 51, 64, 65, 67, 68, 72, 78, 79,
 80, 111, 116, 117, 118, 120, 142, 154,
 169, 174, 183, 185, 197, 198, 204, 222,
 223, 231, 234, 236, 241, 244, 260, 266,
 267, 268, 269, 270, 271, 272, 280, 281,
 294, 326, 364, 394, 418, 421, 450
 Negativ-Symptomatik 82
 Nepenthes 17
 Nervenbahnen 69, 123
 Nervenzellen 74
 Neue psychoaktive Stoffe → NPS
 Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetz → NpSG
 Neurobiologie 322
 Neurochemie 39, 68, 70, 74, 338, 347, 378
 Neuro-Enhancement → Enhancement
 Neuromodulator 59
 Neuromolecular gaze 9
 Neuromorphologie 70
 Neuropathische Schmerzen 266
 Neuropeptid 59, 314
 Neurophysiologische Störungen 82
 Neuroplasma 33
 Neuroplastizität 70, 75, 112, 349
 Neurotransmission 40, 56, 65, 90, 234,
 277, 279, 313, 357, 382, 439
 Neurotransmitter-Dysbalance 63, 277
 Neurotransmitterkonzentration 48, 49
 Neurowissenschaft 11, 49, 51, 68 ff., 112,
 114, 148, 169, 304, 314, 318, 349 f., 359,
 372, 410, 440, 448, 450
 Wichtigkeit 185
 Nichtklinische Forschung 320 ff.
 Nichtraucherenschutz 435
 Nicotiana 18, 103
 Nicotiana tabacum 18, 103
 Nicotin 103, 125, 173, 266, 428, 429, 462
 nicotinisch 58, 266
 Nicotinsucht 125
 NMR-Spektroskopie 42
 Nobelpreis 34, 41, 42
 Nomenklatur 196, 197, 216
 Nootropika 56
 Noradrenalin 64, 66, 72, 73, 75, 76, 77,
 78, 80, 89, 90, 103, 105, 270, 294, 344,
 457
 noradrenerg 72, 81, 305
 Normalisierung 379, 413, 443
 normative Zurechnung 144, 378
 Normenhierarchie 376
 Normzweck 188, 335
 nosologisch/Nosologie 51, 52, 120, 121,
 221, 296, 349, 450
 NPS 173, 211–220
 NpSG 173, 192, 198, 214 ff., 234, 238, 419,
 426
 NpSG 90, 122, 155, 173, 192, 198, 214,
 215, 216, 217, 218, 219, 220, 234, 238,
 413, 419, 426
 NS-Herrschaft 37, 55
 Nucleus accumbens 90, 123, 124
 Nucleus arcuatus 124
 Nulla-poena-Satz 207 (Fn. 361)
 Nutzen-Risiko-Bewertung 175, 264 ff.,
 270 f.
 O'Shaughnessy, William B. 156
 Oberflächenspannung 343 (Fn. 161)
 Obstipation 79
 Öffentliches Interesse 188
 Öffentlichkeit 308, 404, 439
 Off-Label 35, 36, 66, 138, 236, 297, 298,
 324, 325, 326, 330, 369, 395, 400
 Öffnungsklausel 292, 295 f.
 Ökologie 97
 Oktoberfest 430
 Olanzapin 46, 456
 Opiate 32, 35, 90, 122, 124, 192, 345, 400
 Opioid-Rezeptor 75, 235, 270, 314, 344,
 345
 Opioid-System 35, 283
 Opipramol 75, 458

- Opium 16, 17, 18, 19, 27, 32, 34, 36, 150,
 155, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164
 Opium crudum 19
 Opiumgesetz 25, 54, 163, 164, 170, 175,
 427
 Opiumkonferenz 158, 160, 161
 Opiumkriege 2, 155
 Opiumübereinkommen 158, 160
 Opiumwasser 157
 Oppositionsbeteiligung 404
 Organische Chemie 23, 165
 Organisierte Kriminalität 167
 Orthostatische Hypotonie 79
 Orthosterische Pharmaka 63
 Osteoporose 111 (Fn. 882)
- Paeffgen, Hans-Ullrich* V
 Pandemie 403
 Pantherpilze 106
 Panzerschokolade → Methamphetamin
 25, 210, 431, 455
 Papaver bracteatum 209
 Papaver somniferum 19, 209
 Paraldehyd 24, 337, 454
 Parenteral injizierbare Lösung 321
 Paroxalon 77 → Paroxetin
 Paroxat 77 → Paroxetin
 Paroxetin 76, 458
 Partialagonisten 62, 87
 Partydrogen 2, 90
 Pathologie 31, 112
 Pathologisierung 121 f., 131, 225 f., 269,
 443
 Pausinystalia johimbe 345
 Peer Review 255, 353
Pelletier, Pierre Joseph 20
Pert, Candace Beebe
Perutz, Max Ferdinand 42
 Pervitin → Methamphetamin
 PET → Positronen-Emissionstomografie
 Pethidin 183, 466
 Pfadabhängigkeit 150
Pfeilschifter, Josef
 Pflanzen 16 ff., 97, 103 ff., 110, 208 f., 212,
 236, 301, 303, 308
 Pflanzenschutzmittel 173, 203
 Pflanzliche Arzneimittel 98, 300 ff.
 Pflege einer kulturellen Tradition 434
- Phantastika 91 (Fn. 681)
 Pharmacopoea Germanica 53
 Pharmakodynamik 31, 64, 65, 241, 365,
 421
 Pharmakogenetik 364 ff.
 Pharmakogenomik 364 ff.
 Pharmakognosie 18
 Pharmakologisch-toxikologische Gut-
 achten 244
 Pharmakologisierung 49, 137, 141, 199,
 201, 227, 314, 317, 440, 441, 451
 Pharmakopöe 23, 53, 54, 144
 Pharmaunternehmen 228 f., 324
 Pharmazeutisch-chemische Analytik 301
 Pharmazeutische Chemie 23, 24, 97, 322,
 361
 Pharmazeutische Technologie 322
 Phase I 277, 279, 280, 293, 329, 332, 355
 Phase II 277, 280, 287, 292 f., 423
 Phase III 280, 284
 Phase IV 280
 Phasenprophylaxe 119
 Phencyclidin 96, 462
 Phenelzin 81, 460
 Phenobarbital 24, 454
 Phenothiazin 43, 455
 Phentermin 88, 461
 Philosophie 377, 416
 Photon 85
 Physik 2 (Fn. 14), 9, 28, 34, 41, 100
 (Fn. 751)
 Physikalische Chemie 322
 Phytochemie 93 (Fn. 700), 109
 Phytopharmaka 34 (Fn. 177), 100, 102,
 105 (Fn. 818, 820), 106 (Fn. 823), 122
 (Fn. 958), 132 (Fn. 40), 303
 Phytopharmakologie 1 (Fn. 5), 98
 (Fn. 742), 102 (Fn. 773), 106 (Fn. 822),
 136 (Fn. 69)
 Phytopharmazie 27 (Fn. 116), 58
 (Fn. 391), 93 (Fn. 700), 100, 100
 (Fn. 752, 755), 101 (Fn. 757), 102
 (Fn. 775), 105 (Fn. 818, 820), 106
 (Fn. 822, 826), 107 (Fn. 838, 839, 842),
 144 (Fn. 125, 129), 303 (Fn. 501)
 Pilze 96, 104, 106 f., 110 f., 236, 302 f.
 Pipamperon 87, 460
 Placebo 30 (Fn. 143), 93, 227, 261

- Plaques 314
 Plasma 63
 Plastizität 124, 346
 Platycodon grandiflorum 101
 Plausibilitätskontrolle 256, 353
 Polarität 66 → hydrophil
 politische Chemie 443 ff.
 Politizität 5
 Polytoxikoman 90
 Pönalisierungsinteressen 200
 Popularisierung 102, 107, 130
 Positivliste 173, 177 ff., 194, 195, 203, 213, 216, 429 ff.
 Positiv-Symptomatik 44, 82, 118
 Positronen 85
 Positronen-Emissionstomografie 84–85, 361
 Positronenstrahler 361
 Postmortaler Persönlichkeitsschutz 372
 Posttraumatische Stresstörungen/
 Belastungsstörungen 92 111 (Fn. 882)
 Prädiktive Validität 336
 Präsynaptische Endigungen 57, 74
 Präventionskonzepte 415
 Präventives Verbot 174, 239
 Predictive validity 336
 Preußen 54
 Primärdaten 251
 Privatautonomie 417, 420
 Produktrecht 157, 233
 Prohibition XI ff., 2, 94, 129, 132, 150, 151, 156, 158 ff., 160 ff., 162, 164, 169 (Fn. 114), 172, 175, 177, 182, 183, 185 ff., 195, 196, 197 ff., 199 ff., 205 ff., 213, 221 ff., 222, 223, 224, 225, 232, 233, 331, 333, 401, 403 f. (Fn. 165), 405, 406, 412, 415, 420 (Fn. 257), 429, 431 (Fn. 315), 436 ff., 440, 442, 446
 Prosecco 312
 Protein-Ligand-Interaktion 42
 Proteinsequenzierung 39
 Proteinstrukturaufklärung 41, 42
 Proteinsynthese 39
 Protopin 104, 463
 Prozac 48, 134, 141, 307, 441 → Fluoxetin
 Prüfartzneimittel 240
 Prüfer 279, 300, 354, 371
 Prüfplan 277, 322, 332, 371
 Prüfpräparate 275, 355
 Prüfungsrecht 425 f.
 Pseudohalluzination 91, 95, 106
 Pseudonymisierung 370 f.
 Psilocin 209, 467
 Psilocybe semilanceata 107
 Psilocybe-Pilzkonsum 430
 Psilocybin 107, 430
 Psyche 10, 12, 49, 122, 133, 142, 227, 347, 384 ff., 386 ff., 389, 395, 397, 440 ff.
 Psychedelika X, 89 (Fn. 665), 91 ff., 92 (Fn. 691), 93 ff., 94, 95 (Fn. 715), 96 (Fn. 746, 747, 749), 100 (Fn. 751), 102 (Fn. 769), 108, 108 (Fn. 856), 109 (Fn. 864), 122, 130 ff., 132, 151, 165, 175, 196, 236, 238 ff., 270, 332, 334 (Fn. 94), 400, 441
 Psychiatrie XIII, 10 (Fn. 59), 15 (Fn. 3), 20, 24 (Fn. 82 ff.), 27, 28 (Fn. 129, 130), 29 (Fn. 140), 36 ff., 37 ff., 38, 44 (Fn. 277), 46 (Fn. 289), 49 ff., 50 ff., 64 (Fn. 429, 431), 67 (Fn. 459), 71 (Fn. 483), 72 (Fn. 485, 487, 492), 73 (Fn. 493, 494, 498), 75 (Fn. 511), 77 (Fn. 534), 78 (Fn. 545), 79 (Fn. 549), 79 (Fn. 555), 80 (Fn. 567), 81 (Fn. 579, 580), 82 (Fn. 583, 587, 588), 83 (Fn. 590), 84 (Fn. 601, 602, 604, 605, 608), 85 (Fn. 612), 86 (Fn. 621, 627), 87 (Fn. 635), 103, 106 (Fn. 828), 119 (Fn. 938), 121 (Fn. 953), 122 (Fn. 963), 128, 131, 135 (Fn. 56), 140 (Fn. 106), 156 (Fn. 15), 161, 282 (Fn. 376), 286 ff. (Fn. 397), 291 (Fn. 430), 297 (Fn. 462, 465), 345 (Fn. 184), 359, 359 (Fn. 270, 271), 360 (Fn. 272), 365
 Psychisch Kranke 36 f., 55, 103, 131, 271 ff., 279, 285 ff., 290, 292, 387 f., 390
 Psychische Integrität 381, 383, 401
 Psychische Krankheit 91, 287 ff., 394
 Psychochemie 49
 Psychose 37, 40, 82 ff., 85 ff., 91 ff., 95, 121, 297, 305, 342, 388 (Fn. 80 ff.), 391 (Fn. 96), 421
 Psychostimulanz 56, 78 (Fn. 540), 88 ff., 90 ff., 145, 268
 Psychotomimetika X, 91 ff.

- Psychotria myriatha 110
 Psychotria viridis 105
 Psychotrope Selbstbestimmung 401 ff.
 Publikumswerbung 309
 Punarnavin 110, 465
 Pyramidenbahn 44

 Qualität 38, 41, 242 ff., 250 ff., 264, 268,
 277, 289 ff., 321, 421
 Qualitätskontrolle 321
 Qualitätssicherung 157, 312, 353, 402
 Quetiapin 50 (Fn. 334), 84 (Fn. 608), 87
 (Fn. 632), 282 (Fn. 376), 460

 Radioaktiver Zerfall 85, 360 f., 363
 Radioisotop 85, 361 (Fn. 285), 362
 Radiopharmaka 360 ff.
 Radiopharmakologie 361
 Rahmenbeschluss 2004/757/JI 205, 237
 Ramadan 432
 Rana esculenta 337
 Rationalitätsanspruch 152
 Ratten 48, 340, 344
 Raucherentwöhnung 104, 125 (Fn. 984)
 Rauschromantik 102
 Rauwolfia serpentina 345
 Rechenfehler 262
 Rechtfertigung XIV, XV, 120, 122, 138,
 152, 156, 179, 184, 195, 223 (Fn. 459),
 295, 325, 326 (Fn. 46), 329 (Fn. 65),
 351 (Fn. 229), 363, 368, 369 ff., 370,
 378, 386, 388, 389, 392, 394, 401 ff.,
 404, 405 ff., 406 ff., 407, 409, 411, 416
 (Fn. 232), 418 (Fn. 247), 421 ff., 426 ff.,
 427, 430 (Fn. 309), 432, 434, 435 ff.
 Rechtsgut 179 ff., 266, 269 (Fn. 278), 289,
 397 (Fn. 136), 408, 410, 411 ff., 414
 Rechtsschutzgarantie 351
 Rechtssubjektivität 11, 376
 Rechtsverordnung 176, 182, 201, 202, 204
 (Fn. 342, 343), 232, 237
 Reconcile → Fluoxetin
 Reduction 350
 Referenzgebiet 5, 6, 12, 155, 159, 238
 (Fn. 62), 247, 309, 442, 448
 Refinement 350
 Reflexe 349
 Reflertachykardie 79

 Regelungsstrukturen 153, 171 f., 194, 225,
 230, 324, 416, 441
 Registrierungsantrag 302
 Reichsgesundheitsamt 160
 Reinheitsgebot 434
 Reinkristall 41
 Reizdarmsyndrom 111 (Fn. 882)
 Religionsfreiheit 389
 Re-Naturalisierung 200
 Replacement 350
 Replikations- oder Reproduktionsstudien
 246
 Reporting bias 251
 Reproduzierbarkeit 251
 Research Chemicals 212
 Reserpin 37 (Fn. 206), 41, 73 (Fn. 493),
 455
 Respirationstrakt 321
 Ressourcenmobilisierung X, 147 ff.
 Reuptake 47, 48 (Fn. 312), 57, 60, 61,
 75 (Fn. 510), 76, 77 ff., 80, 89, 105
 (Fn. 820), 154
 Reuptake-Inhibitor X, 48, 49, 74 ff., 75,
 76 ff., 76 (Fn. 520), 78 ff., 80 ff., 90, 125,
 127, 139, 147, 266, 270, 281, 305
 Rezeptor 20 (Fn. 46), 22, 27 (Fn. 116),
 35, 40 ff., 41, 43 (Fn. 269), 45 (Fn. 286),
 50, 57 ff., 58, 60 ff., 61 (Fn. 413, 415),
 62 (Fn. 415), 64, 65, 66 ff., 67 ff., 68,
 69 ff., 70 ff., 71, 74 ff., 76, 77, 78, 79,
 81 (Fn. 579, 580), 85, 89 (Fn. 661),
 90, 99 (Fn. 745), 105 (Fn. 815), 106,
 107, 116 ff., 117 ff., 118 (Fn. 931),
 122 (Fn. 958), 154 ff., 195, 196, 198,
 211 ff., 213, 217 ff., 304 ff., 311, 312, 314
 (Fn. 580), 346, 347, 357, 358, 360, 361,
 418
 Rezeptoraffinität 45, 62, 108 (Fn. 860),
 118, 198, 211, 213, 260 ff., 321, 339
 Rezeptorbindungsverhalten 22, 448
 Rezeptordichte 70 (Fn. 478), 84 (Fn. 608),
 283
 Rezepturarzneimittel 239, 240
 Rhazya stricta 110
 Rhesusaffen 349
 Richtlinie 2001/83/EG 237, 239 f., 241,
 248, 301, 303, 308 ff., 313, 35 f.
 Richtlinie 2010/63/EU 351 f., 355, 359

- Richtlinie 2017/2103/EU 205
 Richtlinie 95/46/EG 277, 366
 Richtlinien für neuartige Heilbehandlungen und für die Vornahme wissenschaftlicher Versuche am Menschen 271
 Risikoanalyse 201, 218, 280
 Risikobewertung 171, 220, 255, 257, 296
 → Nutzen-Risiko-Bewertung
 Risikoentscheidung 198, 222, 256, 265, 269, 317 f., 364, 422
 Risikomanagement 213, 314 ff., 421, 447
 Risikowissen 314, 421
 Ritalin → Methylphenidat
Rivers, William H. R. 30 (Fn. 146)
Robinson, Sir Robert 21 (Fn. 61), 34
 Rohkokain 163
 Röntgenbeugung 41
 Röntgenstrukturanalyse 40, 41
 Röntgenstrukturaufklärung → Röntgenstrukturanalyse
 Rückstandsnachweisverfahren 248
Runge, Friedlieb Ferdinand 20
- Sachverständige 10 (Fn. 59), 162 (Fn. 67), 182, 199, 200, 245 (Fn. 119), 248 ff., 249 ff., 250, 256 ff., 259 ff., 263 ff., 278, 279 (Fn. 353), 353, 434
 Sachverständige 10, 182, 248 ff., 256, 259, 263, 434
 Sachverständigenbeweis 200, 249, 353
 Safran 18
Salvia divinorum 105, 209 (Fn. 373)
 Salvinorin A 105, 463
 Salzbrücken 62
 Salze 157 ff., 159, 160, 163, 181, 187 (Fn. 240), 212
 Sandoz 93, 94 (Fn. 708)
 Sanktionsnorm 404
 Säugetiere 18, 342, 347
Scherpe-Blessing, Caroline VII
Schildkraut, Joseph J. 72
Schisandra chinensis 101
 Schizophrene Psychose 297
 Schizophrenia simplex 83
 Schizophrenie 4, 5, 10 (Fn. 55), 28, 29 (Fn. 133), 36 ff., 44 ff., 47, 70 (Fn. 478), 82 (Fn. 585), 83 (Fn. 592), 85 (Fn. 610, 611), 116 (Fn. 915, 916, 919), 120 (Fn. 948), 121 (Fn. 950), 135 (Fn. 56), 151 (Fn. 170), 283, 285 (Fn. 394), 287, 294 (Fn. 442), 297, 341, 342 ff., 348, 349, 361, 365, 378 (Fn. 25)
 Schizophrenie bei Minderjährigen 297
 Schlaflosigkeit 40, 308
 Schlafmohn 19
 Schlafsteuerung 64
 Schlafstörungen 263
 Schlaftherapie 3 (Fn. 17), 25, 188 (Fn. 249), 224 (Fn. 461, 332 (Fn. 78))
 Schmerzempfinden 64, 283
 Schmerzen 35 (Fn. 189), 40, 111 (Fn. 882), 166, 178 (Fn. 181), 224 (Fn. 461), 231, 266 (Fn. 256), 277, 407.
 Schmerzlinderung 184
Schmidt, Ernst 23
Schmiedeberg, Oswald 31
Schneider, Peter Joseph 18, 19 (Fn. 29), 238 (Fn. 62), 247 (Fn. 134)
 Schokolade 25, 121, 122, 217, 308
 Schrotschuss-Pharmakotherapie/Pharmakologie X, 63, 64, 71, 79, 120, 125, 306, 450
 Schuldfähigkeit 379
 Schutz vor kognitiver Überforderung 414 ff., 421
 Schutzpflichten 357, 397 ff., 408, 411 f., 415
 Schwarze Tollkirsche 102
 Schwarzes Bilsenkraut 20 (Fn. 50), 102 f.
 Schweine 306
 Schwermetalle 302
 Schwermetallvergiftung 63 (Fn. 424)
 Scopolamin 23, 36 (Fn. 192), 51 (Fn. 338), 102 (Fn. 776), 103 ff., 454
 Screening X, 22, 48, 98 (Fn. 745), 109, 339 (Fn. 128), 344
Secale cornutum 157
 Second Messenger-System 58 ff., 68
 → G-Protein
 Sedativum/sedativ 28, 36, 43 (Fn. 269), 46 (Fn. 298), 101, 113, 119 (936), 154, 304, 306, 344
 Seele 2, 139, 308 (Fn. 544), 383
 Sekundärstoffwechsel 18, 97, 110, 303
 Selbstbestimmung 9, 122, 142, 151, 224, 289, 290, 311, 372, 375 f., 380 ff., 400 f.,

- 401 ff., 407, 408, 410, 411, 412, 415, 416,
417, 419, 436
- Selbstbestimmungsfähigkeit 142, 387,
410, 412, 414
- Selbstoptimierung 143, 145
- Selbstschädigung 192, 402, 405, 406, 407,
408
- Selbstschädigungs-Märkte 413
- Selbsttötung → Suizid
- Selbstversuch 26 ff., 93, 247, 335, 389
- Selbstwertgefühl 341
- Selektionsvorteile 338
- Selektive Noradrenalin- und Serotonin-
Reuptake-Inhibitoren → SNSRI
- Selektive Serotonin-Reuptake-Inhibitoren
→ SSRI
- Selektiver Noradrenalin-Dopamin-
Reuptake-Inhibitor → SNDRI
- Selektiver Noradrenalin-Reuptake-In-
hibitor → SNRI
- Sensibilisierung 70 ff., 271
- Serendipität V, X, 48, 112 ff., 113, 115, 247,
450, 451
- Seroquel → Quetiapin
- Serotax → Paroxetin
- serotonerg 72, 81, 86, 305
- Serotonin 4, 47 (Fn. 298), 48 (Fn. 312),
49, 59, 64 ff., 66, 67, 72, 73 (Fn. 493),
75, 76 (Fn. 515, 521), 77, 78, 80 ff., 81
(Fn. 572), 86 ff., 89, 90 ff., 95 (Fn. 720),
103, 105, 107, 108, 110, 118 (Fn. 931),
127, 135, 139, 263 (Fn. 232), 294, 304
(Fn. 508), 344, 348 (Fn. 205), 349
(Fn. 212), 458
- Serotonin Reuptake Transporter 4, 47, 76,
77 (Fn. 527), 78
- Serotonin-Rezeptor 27 (Fn. 116), 45, 58,
78, 81, 87, 89 (Fn. 665), 95, 96 ff., 107,
109, 117, 118 (Fn. 931)
- Serquel → Quetiapin
- SERT → Serotonin Reuptake Transporter
- Sertralin 76, 458
- Sertürner, Friedrich 19 (Fn. 33, 36 ff.), 26,
27 (Fn. 111), 449
- Sexualverhalten 64
- Shanghai 158
- Sicherheitsmaßnahmen 275
- Sidae asiaticae 19
- Signalübertragung IX, 34, 40 (Fn. 232), 56
- Sinicuiche 98 (Fn. 744)
- Sinustachykardie 79
- SNARE-Komplex 57
- SNDRI 76
- SNRI 76
- SNSRI 77
- Snyder, Solomon H. 11 (Fn. 63), 35
(Fn. 190 ff.), 344 (Fn. 173)
- Solanum dulcamara 18
- Songorin 110, 465
- Sozialgerichte 123, 327
- Sozialschädlichkeit 403
- Sozialstaat 3, 402 (Fn. 156), 412, 413
(217), 414, 417
- Sozialstaatsprinzip 412
- Sozialsysteme 408
- Sozialwissenschaft 319
- Spannungsabhängige Ca²⁺-Kanäle 57
- Spasmolyse 19 (Fn. 35), 154
- Spätdyskinesie 70
- Spice 212
- Spiritualität 99
- Spontanheilung 261 f.
- SSRI 48 ff., 48 (Fn. 312), 73 (Fn. 493), 76
(Fn. 523), 78, 139, 279, 281, 305, 344 ff.
- Staatsexamen 426
- Staatsikonografie 150
- Staatsziel Tierschutz 352
- Stand der Wissenschaft 182, 196, 244, 246,
248, 251, 253 ff., 323, 328, 358
- Stechapfel 18, 20 (Fn. 50), 103
- Stechapfelblätter 157
- Stechapfelsamen 157
- Sterbehilfe → Suizidhilfe
- Stereochemie 25
- Stereoisomer 81 (Fn. 575), 89 (Fn. 658),
180 (Fn. 191 ff.), 461, 465, 467
- Sternbach, Leo 113
- Stimmungsaufheller 46, 87, 137, 143 ff.,
144
- Stimulanzen 56, 88 ff., 90 f., 270, 387, 424,
432
- Stoffklasse 17, 20 (Fn. 49), 44, 45, 119,
155, 197 ff., 344
- Strafandrohung 122, 195, 206, 404, 406
- Strafrecht XI, 11 (Fn. 64, 65), 128, 150,
157, 179 (Fn. 189), 192 (Fn. 270),

- 193, 194 (Fn. 284), 195 (Fn. 290), 206 (Fn. 358), 220 ff., 221, 233, 377 (Fn. 16), 378 (Fn. 20 ff.), 380, 381, 402, 404 (Fn. 172), 408 (Fn. 193), 409 (Fn. 199), 412 (Fn. 216), 414
- Strafrechtswissenschaft 11 (Fn. 63), 179 (Fn. 189 ff.), 379 (Fn. 27)
- Strafzumessung 219 ff., 414
- Strahlenschutz 322, 359 ff., 362 ff.
- Strahlungsbelastung 360, 364
- Straßenverkehr 409, 425
- Streptomyces lividans 42
- Strictosindin-Säure 110, **464**
- Strukturaufklärung 21 f., 34, 39, 41 f., 45, 359
- Strukturformeln VI, XVI, 21 f., 88 (Fn. 653), 157, 215, 216 ff., **453 ff.**
- Strychnin 20, 21 (Fn. 61), 34 (Fn. 186), 51 (Fn. 338), **453**
- Strychnos nux vomica 20
- Studiendesign 93, 284, 287, 322
- Substantia nigra 70 (Fn. 478), 96
- Substitutionsmittel 175
- Succinyloxy-Gruppe 219
- Sucht → Abhängigkeit
- Suchtstoffabhängige 159, 412 ff.
- Suchtstoffe 2, 36, 124, 158, 165 (Fn. 85), 180 (Fn. 123), 171, 192, 205, 306, 308, 402, 427 (Fn. 293), 436, 442
- Suchtstoffhandel 167
- Suchtstoffpolitik 132, 160, 164, 167, 205, 419
- Sufentanil 314, **468**
- Suizid 82 (Fn. 584), 192, 192 (Fn. 278), 224 (Fn. 461), 283, 298, 341, 383 (Fn. 48), 391 (Fn. 93), 402
- Suizidhilfe VI, 224, (Fn. 461), 402, 407
- Suizidneigung 298, 341
- Suizidwillige 224
- Sulfonal 24, 157, **454**
- Sulpirid 87, 266, **460**
- Sulpivert → Sulpirid
- Sumner, James B. 41
- Sutherland, Earl Wilbur 39
- Synapse 56 ff., 57 (Fn. 376, 379), 58 ff., 63, 64, 75, 83, 84, 86, 154, 279, 301 (Fn. 488), 304, 357, 418
- Synaptischer Spalt 49, 56, 57 ff., 60 ff., 71, 72, 73, 74 ff., 76, 77, 80, 81, 85, 217, 279, 49
- Synthetische Cannabinoide 212, 220, 310
- Tabak 16, 18, 125 (Fn. 981), 129 (Fn. 18), 173 (Fn. 142), 182, 204, 427, 428, 431, 442 (Fn. 14)
- TabakerzG 173
- Tabakpflanze 103
- Tabernanthe iboga 105
- Tablette 321
- Tagonis → Paroxetin
- Target Engagement 321
- Target IX ff., 2, 22, 25, 35, 56, 57 (Fn. 381), 60 ff., 63 ff., 64 ff., 65 ff., 67, 74 (Fn. 504), 75, 78 (Fn. 540), 84 (Fn. 606, 607), 96, 105, 112, 116, 121 (Fn. 957), 271 ff., 279 (Fn. 356), 281, 313, 314 (Fn. 583 ff.), 321 (Fn. 14), 322, 339 (Fn. 128 ff.), 340, 344, 346, 365
- Targetbindung 96, 271, 321
- Täuschungsversuch 426
- Technik 15, 40 ff., 41 (Fn. 250), 42, 53, 100 (Fn. 750), 138, 139 (Fn. 88), 313, 319
- Tee 29, 105 (Fn. 818, 820, 822), 122 (Fn. 958), 132 (Fn. 40), 144
- Teichfrösche 337
- Tetrahydrocannabinol 165, 166, 200 (Fn. 315), 209, **453**
- Tetronal 24, 157, **454**
- Thebain 21, 157, **454**
- Theobromin 144, **466**
- Therapeutische Wirksamkeit 35, 135, 257, 259, 261 ff., 280, 421
- Therapieerfolge 7, 73, 120, 228, 253, 315
- Thioxanthen 87
- Thudichum, Johann Ludwig Wilhelm* 33 (Fn. 167, 169, 170, 171, 172 ff., 173 ff., 227 (Fn. 3))
- Thujon 102 (Fn. 772), 131 ff., 132 (Fn. 41), **465 ff.**
- Tierarzneimittel 176, 215 (Fn. 417), 231 (Fn. 29), 232 (Fn. 31), 237, 305, 306 (Fn. 530, 531), 307, 309 (Fn. 549)
- Tiergehirn 33
- Tierhalter 307
- Tiermedizin 303 ff.

- Tiermodell XIII, XIV ff., 46, 67, 84
 (Fn. 600), 292, 304, 321 (Fn. 17),
 331, 332, 336 ff., 338, 341 ff., 342,
 343–348, 349 ff., 350, 354 (Fn. 245), 355
 (Fn. 250), 357 (Fn. 259)
 Tierschutzrecht 304, 322, 350 ff.
 TierSchVersV 350
 Tierversuch XIII, XIV, 8, 30 (Fn. 144),
 75, 110, 113, 144 (Fn. 128), 246, 282
 (Fn. 370), 304 ff., 322 ff., 336, 337 ff.,
 344, 345 (Fn. 184), 350–358, 373
 Tierversuchsrecht 336 ff., 350, 352, 373
 Toleranzbildung 123, 235, 379, 412
 Tolfanil 28 → Imipramin
 Tollkirsche 102, 209
 Tollkirschenmarmelade 312
 Tourette-Syndrom 111 (Fn. 882)
 Toxikologie 1, 32, 152, 200, 201, 221, 223,
 241, 321, 322, 333, 336, 355, 357, 421,
 445
 Toxin 17, 18 (Fn. 22), 42 (Fn. 257), 59
 (Fn. 399), 223, 266, 300, 301 (Fn. 488),
 302
 Toxizität 184, 199, 321, 419 (Fn. 249)
 Tracer XIV, 40, 84, 85 ff., 359, 360 ff., 363
 Tractatus olfactorius 96
 Tranquillanzien 56, 66
 Transmitter IX, 20 (Fn. 50), 53, 56, 57 ff.,
 58 ff., 59 (Fn. 394, 399 ff.), 60, 61, 62
 (Fn. 415), 64, 65, 66 (Fn. 447), 67
 (Fn. 455), 68 ff., 69 ff., 70, 76 ff., 77,
 78 ff., 80 ff., 86, 103, 304 (Fn. 508), 347
 Transparenzpflichten 280
 Transporter 56, 57, 60, 66, 74, 75
 (Fn. 510), 76 (Fn. 515, 521), 105
 (Fn. 820 ff.), 344, 348 (Fn. 205 ff.), 349
 (Fn. 212), 350
 Tranylcypromin 81, 459
 Trauerarbeit 141
 Traumkraut 104
 Trennungsangst 305
 Trimipramin 79, 459
 Trional 24, 454
 Tripper 17
 Trizyklika → Trizyklische Antidepressiva
 Trizyklische Antidepressiva 28, 47, 50
 (Fn. 334), 65 (Fn. 442), 67, 75, 78, 79,
 266, 305
 Tropan-Alkaloid 20, 90, 102 → Kokain
 Tryptophan 263, 467
 Tuberkulose 46 (Fn. 294)
 Tyramin 80
 Tyrosin 59 (Fn. 394 ff.), 73 (Fn. 493), 84
 (Fn. 602), 85 (Fn. 614), 457
 Tyrosin-Hydroxylase 59 (Fn. 394), 85
 (Fn. 614), 73 (Fn. 493)
 Übereinkommen über psychotrope Stoffe
 (1971) 94, 165 ff., 184
 Überforderung 414 ff.
 Umweltbehörden 218
 Umweltstrafrecht 194 (Fn. 284)
 Unbedenklichkeit 230, 239 ff., 302, 317,
 323
 UN-Einheitsübereinkommen XI, 165,
 184
 Unerlässlichkeit 292, 351
 Ungleichbehandlung 428
 Unionsrecht XI, 172 ff., (Fn. 137), 191,
 202 (Fn. 331), 205 ff., 206 ff., 207
 (Fn. 361 ff.), 220, 225, 232 (Fn. 30),
 235, 237 ff., 238, 278 (Fn. 350), 306
 (Fn. 530), 323, 354, 359, 366, 369 ff.,
 434 (Fn. 328), 436 ff.
 Universität Mannheim 93
 Unrechts- und Schuldgehalt 199 ff.
 Unrichtigkeit 262
 Unruhe 40, 139
 Unsicherheit 68, 71, 74, 83, 101, 106, 111,
 115, 144, 152, 175, 185, 198, 200, 201,
 221, 238, 252, 260, 263, 264, 268, 269,
 299, 314, 315, 326, 328, 341, 342, 343,
 349, 356, 394, 403, 404, 418, 422, 440,
 446, 450
 UN-Suchtstoff-Übereinkommen (1988)
 XI, 167 ff.
 Unterbringung psychisch Kranker 390
 Untersagungsverfügung
 Untersuchungskommission 156
 Unvernunft 382, 387, 391, 396 f., 407, 411,
 417, 420, 437
 Unvollständigkeit 258, 259
 Urease 42
 Urlaubslektüre VI
 US Controlled Substances Act 176, 197
 (Fn. 300)

- USA 4, 43, 46, 48, 49, 53, 77, 107, 130, 132, 145, 158, 162, 278, 315
- Valeriana faureci 101
- Valium 113
- Van-der-Waals-Wechselwirkungen 62
- Vanillinmandelsäure 80 (Fn. 561), 459
- Venlafaxin 77, 78, 379 (Fn. 29), 459
- Ventrale Striatum 85
- Ventrales Tegmetum 123
- Ventrikelvolumen 83
- Verantwortlichkeit 201, 230, 250, 378, 379
- Verarmung der Sprache 84
- Verbrennungsmotor 432
- Verfahren XV, 6 (Fn. 33), 10, 20, 24, 25 (Fn. 94), 46, 138, 152, 166 ff., 198, 219, 221 (Fn. 452), 233, 241 ff., 255, 274, 313 (Fn. 574, 575), 321, 322, 326 (Fn. 44), 350 (Fn. 220), 353 ff., 359 (Fn. 270, 271), 360 ff. (272), 361 ff., 377, 380, 416, 433 ff., 434 ff., 440 ff., 443, 444
- Verfahrensautonomie 352
- Verfahrenseinstellung 406
- Verhaltensauffälligkeiten 340
- Verhaltensnorm 404
- Verhältnismäßigkeit 149, 190, 378, 390, 391, 394, 404, 405, 410, 414, 415, 423, 427, 437
- Verkehrsverbote 192, 415, 419, 426, 427
- Verlängerungsverfahren 261
- Veröffentlichungspflicht 281
- Veronal → Barbital
- Verordnung 178/2002/EG 235
- Verordnung 2016/679/EU 367, 368, 369, 370, 372
- Verordnung 2019/6/EU 215, 306, 309, 359
- Verordnung 273/2004/EG 210
- Verordnung 536/2014/EU 272 ff., 284 ff., 292 ff., 299, 323 f., 328, 355, 366, 367, 371
- Verordnung 726/2004/EG 231, 237, 240, 242, 254, 306
- Verordnungsermächtigung 160, 182, 201, 202 ff., 254
- Verordnungsgeber 197, 201, 203, 204, 232, 443
- Versagungsgrund XI, XII, 185, 187, 189 ff., (Fn. 256), 190 ff., 224 (Fn. 461), 242, 253
- Versailler Vertrag 159
- Verschreibungsfähigkeit 175, 331, 335
- Verschreibungspflicht 222, 228, 306 ff., 308 (Fn. 546), 309, 400, 415 (Fn. 230 ff.), 424 (Fn. 278), 425
- Verstorbene 372 f.
- Vertebraten 304
- Verwaltungsrecht 159 (Fn. 45), 184 (Fn. 223), 193, 194, 195 (Fn. 290), 221, 221 (Fn. 452), 238 (Fn. 62), 315 (Fn. 588), 441 (Fn. 10), 444 (Fn. 19), 446
- Verwaltungsrechts-Akzessorietät 194
- Verwaltungsrechtsdurchsetzung 194
- Verwertungsinteressen 141, 254, 297 (Fn. 460)
- Verwirrung 79
- Verwissenschaftlichung 29, 31, 35, 100, 317, 373
- Vesikel 57 (Fn. 379)
- Vesikelmembran 57
- Veterinärmedizin 186, 305, 322
- Veterinärmedizinische Hausapotheke 186
- Veterinary International Conference on Harmonization → VICH
- VICH 306, 359
- Vielstoffgemische 100, 196, 301
- Viibryd → Vilazodon
- Vilazodon 77 (Fn. 527), 458
- Vitalismus 20 (Fn. 41), 23 (Fn. 76)
- Vitamin-A-Kapseln 217
- Volksgesundheit 163, 401, 408, 420
- Volksmedizin X, 98 ff., 101, 102, 129, 168
- Vollnarkose 15
- Vollzugsdefizit 218, 431
- Voluntarismus 152, 434, 436, 441, 443
- von *Esenbeck, Theodor Friedrich Ludwig Nees* 16, 17 (Fn. 12, 14), 18 (Fn. 25)
- von *Laue, Max* 41
- von *Liebig, Justus* 23
- von *Mering, Josef* 24 (Fn. 88 ff.)
- Vorrang des Unionsrechts 191, 207 (Fn. 361), 237
- Vorsatz 10, 177, 181 (Fn. 194 ff.), 210, 218, 219 (Fn. 436, 441), 377 (Fn. 16, 19)

- Vorsorgegrundsatz 262, 267, 326
 Vortioxetin 74, 345 (Fn. 176), 458
 Vulnerabilität 289, 298
- Wachmacher 25, 88, 143, 196 (Fn. 294)
 Wahnvorstellungen 40, 44, 82, 84, 379
 Wahrscheinlichkeitsaussage 242, 263
 War on drugs XI, 2, 158, 164, 167, 170, 192, 445
 Wasserlöslichkeit → hydrophil
 Wasserstoffbrücken 62, 63
 Watson, James 39 (Fn. 226), 212 (Fn. 395)
 Wechselkröte 211
 Wechselwirkung 1 ff., 13, 22 (Fn. 66), 25, 26 (Fn. 106), 62 ff., 70 (Fn. 474), 96, 117 (Fn. 922), 137 (Fn. 75), 145, 241, 281 ff., 294, 308 (Fn. 544), 311, 340, 345 ff., 383
 Wechselwirkungen 1, 13, 22, 25, 62, 63, 96, 145, 244, 281, 294, 311, 340, 345
 Weltbank 4
 Weltgesundheitsorganisation 4, 82, 166 ff.
 Weltkulturerbe 99 (Fn. 745)
 Werbeverbot 307 ff.
 Werkvertrag 250
 Wermut 132 → Absinth → Thujon
 Werturteil 136, 267, 274, 388
 Wiederaufnahme 57, 60 ff., 74, 75, 76, 77, 78, 90 ff., 105, 116, 268, 344
 Wilder Lattich 19
 Wildfrüchte 210
 Wirksamkeit 2, 3, 16, 22, 28, 32 f., 35, 40, 45, 50 ff., 64, 68, 97 f., 100, 106, 112, 116, 118 ff., 127, 132, 136, 171, 179, 199, 213, 215, 227 ff., 239 ff., 286, 301, 313, 317, 323, 326, 331, 335, 340, 342, 421, 448, 451
 Wirkstoffdesign 22 ff., 50, 112 ff., 195, 321 (Fn. 14)
 Wirkstoffgehalt 199 ff., 200, 421
 Wirkungsmechanismen X, 22, 52 ff., 53, 60, 61, 69, 71, 89, 90, 95, 106, 111 ff., 113, 115, 119, 125, 151, 221, 266, 268, 269, 279, 281, 314, 317 ff., 361, 365
 Wirkstoffunabhängige Effekte 261
 Wissenschaft VI, IX, 2, 7 ff., 15 ff., 51 f., 115 ff., 168 f., 245 ff., 250 f., 259 f., 262, 271, 316, 319 ff., 444 f., 449 ff.
 wissenschaftliche Richtigkeit 249, 263
 Wissenschaftsfreiheit 147, 246, 276, 332, 365, 372, 387 → Forschungsfreiheit
 Wissenschaftsgeschichte 15, 112, 128 (Fn. 1), 147 (Fn. 144)
 Wissenschaftsrecht VI, XIV, 6, 147 (Fn. 150), 356 (Fn. 251), 373
 Wissenskulturen 99
 Wissensordnung 99
 Wissensunsicherheit 198 ff.
 Wohlbefinden 235, 311, 383
 Wohlstandskultur
 Wong, David 48
 Wulstlinge → Amanita
 Wunderdrogen 111
 Wütherich, Kurt 42
- Yalow, Rosalyn 39
 Yohimbe-Baum 345
 Yohimbin 157, 345, 468
 Yopo 104
- Zamecnik, Paul 39 (Fn. 225)
 Zeitschrift für Physiologische Chemie 38
 Zellinnenraum 60
 zentrale Zulassungen 253
 Zentrales Höhlengrau 124
 Zentrales Nervensystem X, 1, 27 (Fn. 116), 34 (Fn. 182), 57 (Fn. 379), 58, 59 (Fn. 394, 399 ff., 400, 64, 66 ff., 67, 68, 72, 73 (Fn. 493), 95 ff., 96, 102, 104, 113, 115, 116 ff., 151, 166, 216, 217, 267, 304, 314 (Fn. 580), 321, 349, 350 (Fn. 217), 357, 359, 361, 364, 382, 396
 Zigarettenrauch 125, 429
 ZNS → Zentrales Nervensystem
 ZNS-Wirksamkeit 179
 Zolof → Sertralin
 Zoologie 169
 Zufallsabhängigkeit 422, 448
 Zufallsbeobachtung 26, 33
 Zufallsfund 26, 47, 95, 148, 293
 Zulassungsanspruch 253 ff.
 Zulassungsantrag 237 f., 240 ff., 322, 354, 359, 442, 451
 Zulassungshindernisse 254
 Zulassungsreife 316
 Zulassungsverfahren 51, 98, 230 ff., 238–299, 302, 303 ff., 306, 307, 313,

- 316–319, 329 (Fn. 64), 354 ff., 358, 373,
399, 442, 446, 447, 449, 451
Zurechnungsgründe XIV, 10 ff., 375, 377,
379
Zuverlässigkeit 28, 275, 396
Zwangsbehandlung 382, 388, 390, 392 ff.
Zwangsmedikation 389 ff.
Zwangsstörung 4
Zweckbindung 368
Zyprexa 46 → Olanzapin
 α_1 -Adrenorezeptor 117
 α_1 -Rezeptor 79, 87, 117
 α_2 -Adrenorezeptor 345
 α_2 -Antagonist 81 f., 345
 α -Cobratoxin → Cobratoxin
 α -Kessyl-Alkohol 101
 α -Sympathomimetikum 268
 β -Amyloid 60 (Fn. 404)
 γ -Aminobuttersäure → GABA
 δ -Opioidrezeptor 235
 κ -Opioid-Agonist 105
 μ -Opioidrezeptor 235, 270
 σ -Rezeptor 75

