

Dr. Bastiaan R. Bloem

Schluss mit Parkinson

Leseprobe

[Schluss mit Parkinson](#)

von [Dr. Bastiaan R. Bloem](#)

Herausgeber: Unimedica



Im [Narayana Webshop](#) finden Sie alle deutschen und englischen Bücher zu Homöopathie, Alternativmedizin und gesunder Lebensweise.

Copyright:

Narayana Verlag GmbH, Blumenplatz 2, D-79400 Kandern

Tel. +49 7626 9749 700

Email info@narayana-verlag.de

<https://www.narayana-verlag.de>

Narayana Verlag ist ein Verlag für Bücher zu Homöopathie, Alternativmedizin und gesunder Lebensweise. Wir publizieren Werke von hochkarätigen innovativen Autoren wie Rosina Sonnenschmidt, Rajan Sankaran, George Vithoulkas, Douglas M. Borland, Jan Scholten, Frans Kusse, Massimo Mangialavori, Kate Birch, Vaikunthanath Das Kaviraj, Sandra Perko, Ulrich Welte, Patricia Le Roux, Samuel Hahnemann, Mohinder Singh Jus, Dinesh Chauhan.

Narayana Verlag veranstaltet Homöopathie Seminare. Weltweit bekannte Referenten wie Rosina Sonnenschmidt, Massimo Mangialavori, Jan Scholten, Rajan Sankaran & Louis Klein begeistern bis zu 300 Teilnehmer



Inhalt

Anmerkung des Herausgebers	ix
----------------------------------	----

Einleitung	x
------------------	---

Teil I: Eine mächtige Krankheit, der Respekt gebührt..... 1

1. Sechs Männer in London:

Die Entdeckung einer neuen Krankheit und ihre Ursachen	3
Eine kurze Geschichte der Parkinson-Krankheit.....	4
Die Rolle des Dopamins	5
Eine Detektivgeschichte.....	9
Auf der Jagd nach genetischen Faktoren	15
Die Entdeckung eines persönlichen Risikos	18
Eine neue und erstaunliche Hypothese	20

2. Die menschengemachte Pandemie:

Wie Chemikalien die Krankheit grassieren lassen	23
Was die Ausbreitung der Krankheit vorantreibt	27
Der Altersfaktor	29
Rauchen – das große Paradox.....	30
Eine ganz andere Pandemie	32

3. Die Gleichgültigkeit besiegen:

Unsere Lehren aus den Kämpfen gegen Polio, HIV/AIDS und Brustkrebs.....	36
Polio: eine Pandemie, die es aufzuhalten gilt.....	38
HIV: neue Wege in der Interessenvertretung	41
Brustkrebs: Entschärfung eines Stigmas	48

Teil II: Der PAKT..... 53

4. Bevor es beginnt:

Es ist höchste Zeit für ein Verbot bestimmter Pestizide zur Senkung des Erkrankungsrisikos	55
DDT auf dem Bauernhof.....	57
Agent Orange in Vietnam	58

Verunreinigte Milch.....	60
Das gefährliche Pestizid, mit dem heute unsere Pflanzen besprüht werden	64
Zusammenhang oder Ursache?	67
Der Widerhall des „Stummen Frühlings“	69
5. Zeit, reinen Tisch zu machen:	
Wie Lösungsmittel und kontaminiertes Grundwasser die Krankheit verbreiten	70
Weitverbreitete Exposition.....	72
Verschleiern einer Katastrophe	74
Das vergiftete Tal	76
Eine lokale Geschichte	79
Hoffnung auf das Ende von Parkinson.....	81
6. Schützen wir uns selbst:	
Die Rolle von Kopftrauma, Bewegung und Ernährung	83
Bewegen Sie sich.....	88
Gesunde Ernährung.....	91
Gönnen Sie sich noch einen Kaffee.....	92
7. Parkinson und Pflege:	
Hilfe für alle, die mit der Bürde der Parkinson-Krankheit leben müssen.....	94
Sehen, was vor uns liegt.....	96
Die richtige Behandlung.....	97
Den Pflegern und Betreuern gebührt Anerkennung.....	100
Es bedarf eines Teams	104
Erweiterung des klinischen Personals mittels Technologie	106
Betreuung der Patienten zuhause.....	107
Überwindung gesundheitsökonomischer Hürden für die medizinische Versorgung..	109
8. Hoffnung in Sicht:	
Was neue Behandlungen versprechen.....	114
Das Potential der tiefen Hirnstimulation	115
Zellaktivierung auf Knopfdruck.....	119
Gentargeting zur Behandlung der zugrunde liegenden Ursache.....	120
Wie wir das Immunsystem im Kampf gegen Parkinson stark machen können	124
Neue Therapien: für alle Betroffenen verfügbar	126
Die Verfügbarkeit von Levodopa ausweiten	128
9. Verantwortung übernehmen:	
Politische Entscheidungen und finanzielle Unterstützung der Forschung, die wir brauchen	130
Die Politik muss sich ändern	132
Frust in Taten umsetzen	133
Die Finanzierungslücke in der Parkinson-Forschung schließen	135
Die Ursachen für Parkinson verstehen.....	137
Verstehen, wie Parkinson voranschreitet	141

Entwicklung besserer Methoden zur Evaluation des Schweregrads von Parkinson	142
Schluss mit der Gleichgültigkeit.....	147

Teil III: Eine Anleitung zum Handeln..... 151

10. Zum Greifen nah:

Wie wir Morbus Parkinson beenden können	152
Prävention der Krankheit	152
Engagement für mehr Mittel und politischen Wandel	161
Fürsorge für alle Betroffenen.....	165
Behandlung von Morbus Parkinson mit effektiven Therapien.....	169

Post Scriptum	174
---------------------	-----

Eine Anleitung zum Handeln.....	179
---------------------------------	-----

Weiterführende Informationen	188
------------------------------------	-----

Offenlegung von Interessenkonflikten	194
--	-----

Glossar	196
---------------	-----

Abkürzungen	198
-------------------	-----

Danksagung.....	199
-----------------	-----

Referenzen	203
------------------	-----

Über die Autoren.....	285
-----------------------	-----

Stimmen zum Buch	286
------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	288
----------------------------	-----



Abbildung 1.1. Darstellung des Londoner Nebels, 1847.

Einem Umweltforscher zufolge „ist es schwierig, das Ausmaß der Luftverschmutzung in London während des gesamten 19. Jahrhunderts vollständig zu erfassen.“⁴ Der von der Industrie herrührende Londoner Nebel (Abbildung 1.1) war „oft so dicht, dass er [...] die allgemeinen wirtschaftlichen Aktivitäten unterbrach und sogar dazu beitrug, dass [die Stadt] zum Nährboden für Kriminalität wurde.“⁵ Auf diesen dunstigen Straßen beobachtete ein erfahrener Arzt etwas ganz Neues.

Eine kurze Geschichte der Parkinson-Krankheit

Als Befürworter des Frauenwahlrechts, Aktivist, Paläontologe und Anwalt psychisch kranker Menschen hatte Dr. James Parkinson viele Leben.⁶ Wegen seiner politisch radikalen Haltung verwendete er Pseudonyme und entging nur knapp einer Verhaftung, weil er angeblich in ein Komplott zur Ermordung König Georgs III. verstrickt gewesen war.⁷ Es war jedoch nicht seine politische Einstellung, mit der er der Menschheit nachhaltig in Erinnerung blieb, sondern ein einziger Essay, der zu einem Klassiker der Medizin werden sollte.

1817 war Parkinson ein am Hoxton Square in London ansässiger Arzt, dort, wo William Shakespeare fast zweihundert Jahre zuvor viele seiner Stücke geschrieben hatte. Parkinsons wissenschaftlicher Beitrag trug den Titel *Eine Abhandlung über die Schüttellähmung*. Zu diesem Zeitpunkt verfügte er bereits über einen großen klinischen Erfahrungsschatz, den er in mehr als zweiunddreißig Jahren im Dienste



Abbildung 1.3. Die Substantia nigra (lateinisch für „schwarze Substanz“) bei Personen ohne und mit Parkinson-Krankheit. Bei der Parkinson-Krankheit ist die Substantia nigra eine der Schlüsselregionen im Gehirn, in der Zellen absterben.

wenn sie standen, führten all diese Tätigkeiten [nach der Verabreichung von Levodopa] mit Leichtigkeit aus“, schrieben die Ärzte. „Sie gingen [...] und sie konnten sogar rennen und springen.“²⁷ Mehrere klinische Studien sollten später diese drastischen Ergebnisse wiederholen.²⁸ Dr. George Cotzias, ein griechisch-amerikanischer Wissenschaftler, der viele Studien über Levodopa leitete, nannte es ein „wahres Wundermittel [...] unserer Zeit“.²⁹

Eine Detektivgeschichte

Man hatte nun begriffen, dass ein Dopaminmangel der Auslöser für viele der Symptome der Parkinson-Krankheit war. Doch niemand wusste, was die Nervenzellen abtötete, deren Absterben die Krankheit herbeiführte. Dr. Parkinson hatte vermutet, dass die Erkrankung durch eine Kompression des untersten Teils des Gehirns verursacht wurde.³⁰ Sir William Osler, einer der Gründungsprofessoren des Johns Hopkins Hospital, stellte die Theorie auf, dass „Kälte und Nässe sowie

zig Jahren stiegen die Prävalenzraten für Morbus Parkinson – altersbereinigt – weltweit um 22 Prozent, in Indien um 30 Prozent und in China um 116 Prozent an.³⁰ Tatsächlich erkrankten häufiger Männer an Parkinson, die eher in Berufen arbeiten, in denen sie den mit der Krankheit verbundenen Industrieprodukten ausgesetzt sind. In den USA zum Beispiel stellen Männer 75 Prozent der Landwirte dar, 80 Prozent der Arbeiter in der Metall- und Kunststoffindustrie, 90 Prozent der Chemiarbeiter, 91 Prozent der Maler, 96 Prozent der Schweißer und 97 Prozent der Schädlingsbekämpfer.³¹ Männer haben zudem ein um 40 Prozent höheres Risiko, an Parkinson zu erkranken, als Frauen.³²

Der Altersfaktor

Eine der größten menschlichen Errungenschaften des 20. Jahrhunderts war die Verdoppelung der Lebenserwartung.³³ Im Jahr 1900 lag die durchschnittliche Lebenserwartung weltweit bei nur 31 Jahren, im Jahr 2000 schon bei 66 Jahren.³⁴ Das hat zur Folge, dass die Zahl der über 65-Jährigen zunimmt (Abbildung 2.2). Doch mit zunehmendem Alter steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass viele von uns an Parkinson erkranken.³⁵

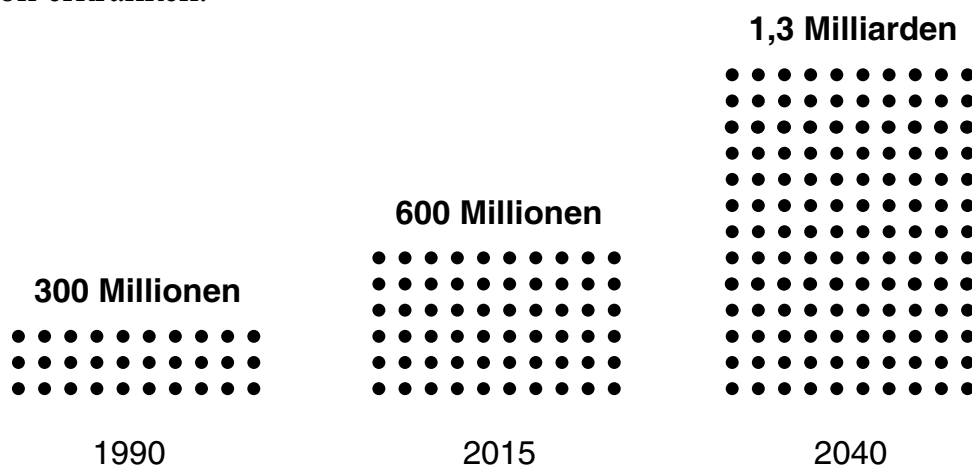


Abbildung 2.2. Weltbevölkerung der 65-Jährigen und älter, 1990–2040.³⁶

Das Altern selbst ist jedoch wahrscheinlich nicht die Ursache der Krankheit. Aber ein längeres Leben bedeutet zugleich mehr Zeit für den Verlust von Nervenzellen und somit für die Entstehung von Parkinson.³⁷

Die umweltbedingten und genetischen Faktoren, die zur Entwicklung von Parkinson beitragen, hinterlassen erst mit der Zeit sichtbare Schäden. Der eigentliche Ausbruch der Krankheit beginnt vermutlich schon zwanzig Jahre oder mehr, bevor Symptome wie Zittern auftreten.³⁸ Während dieser Zeit kann sich die Krankheit vom Darm und von der Nase in tiefere und anschließend in höhere Bereiche des Gehirns ausbreiten. Während sie heimlich um sich greift und die Zeit verstreicht,

Verschleiern einer Katastrophe

Die berufliche Exposition gegenüber TCE erstreckt sich auch auf Militärangehörige. Das vielleicht schlimmste Beispiel dafür ist das Marinekorps-Basislager Lejeune in Jacksonville, North Carolina. Seit 1941 hat der Stützpunkt, der nach einem Marineoffizier aus dem Ersten Weltkrieg benannt ist, kampfbereite Marinesoldaten zu „den besten Kriegskämpfern der Welt“ ausgebildet und betreut.²¹ Gegenwärtig leben 170.000 Menschen auf dem Stützpunkt, darunter sowohl im aktiven Dienst stehende Personen sowie auch Rentner, Angehörige und Zivilisten.

Über drei Jahrzehnte, von 1953 bis 1987, tranken und badeten die Bewohner von Camp Lejeune in giftigem Wasser.²² In dieser Zeit vergifteten mehr als siebenzig chemische Substanzen die Militärbasis und ihre Wasserversorgung²³, darunter TCE und ein ähnliches Lösungsmittel, das von chemischen Reinigungen verwendet wird: Perchlorethylen (PCE), auch als Tetrachlorethen (TCE) bezeichnet, das ebenfalls mit Parkinson in Zusammenhang steht. Der Marinestützpunkt benötigte saubere Metallteile für seine Panzer, Flugzeuge und Amphibienfahrzeuge und TCE schien das passende Lösungsmittel.²⁴

Die Offiziere brauchten auch makellose Uniformen und die Reinigungsfirma ABC One-Hour Cleaners in der Nähe des Stützpunktes war mit der Säuberung vieler dieser Uniformen beauftragt. Nach Angaben der Umweltschutzbehörde (EPA) „entsorgte“ die chemische Reinigung ihre Abfälle „unsachgemäß“. ²⁵ Mit ihren schlampigen Praktiken war sie nicht allein, Verschüttungen auf dem Stützpunkt und Lecks aus unterirdischen Lagertanks trugen ebenfalls zur Umweltverschmutzung bei.²⁶ Im Endeffekt wurde etwa eine Tonne Abfall im Boden und im Grundwasser des Stützpunktes entdeckt.²⁷ Die Konzentration chemischer Stoffe im Trinkwasser, einschließlich TCE und PCE, war 240- bis 3.400-mal höher als es die Sicherheitsnormen erlaubten.²⁸

Von 1980 bis 1984 erhielt die Führungsebene des Marinekorps zahlreiche Warnungen hinsichtlich der Verunreinigung des Wassers;²⁹ und trotz der mehrfachen Hinweise unternahm sie nichts gegen eine weitere Verschmutzung.³⁰ Die kontaminierten Brunnen auf dem Stützpunkt blieben offen und setzten die Anwohner jedes Mal, wenn sie Wasser tranken, sich wuschen, darin schwammen, kochten oder etwas reinigten, den Chemikalien aus. Im Jahr 2010 befand ein Unterausschuss für Beaufsichtigung des US-Repräsentantenhauses:

Dreißig Jahre lang waren die Marines, die in Camp Lejeune dienten, und ihre Angehörigen giftigen Chemikalien in ihrem Trinkwasser ausgesetzt. Das [US-Marinekorps] brauchte mehr als vier Jahre, um Trinkwasserbrunnen, von denen sie wussten, dass sie mit giftigen Chemikalien verseucht waren, zu schließen,

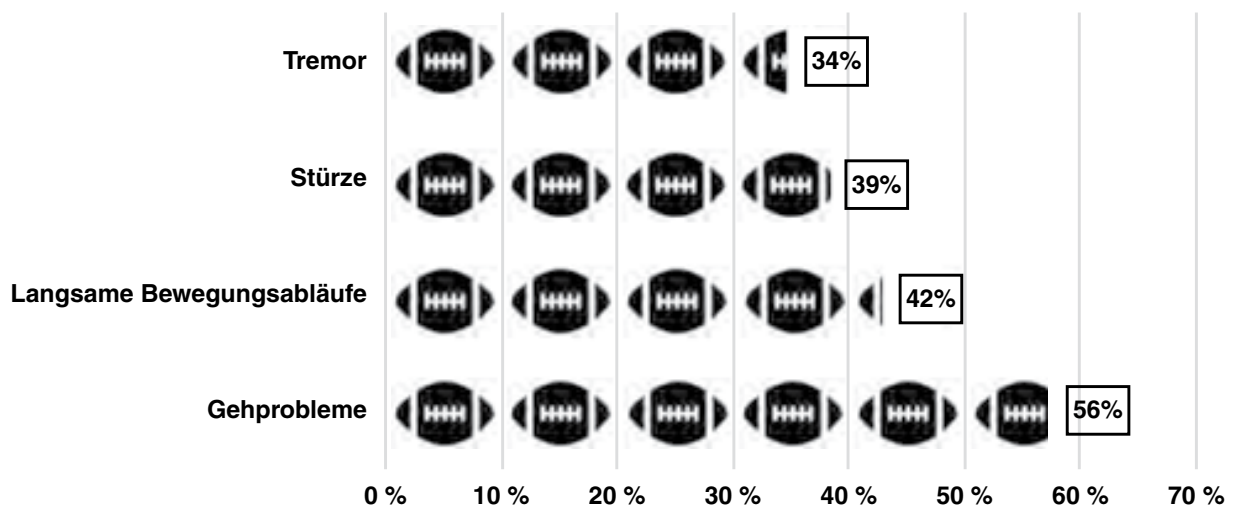


Abbildung 6.1. Anteil der NFL-Spieler, bei denen in einer Studie von 2017 Parkinson-Symptome auftraten.¹³

tragischen Geschichten, von denen ich seit meiner Zeit auf der Highschool gehört hatte, waren keine Ausreißer, wie man mich glauben machen wollte.“¹⁴

Er hatte recht. Nach jahrzehntelanger Weigerung erklärte ein NFL-Sprecher gegenüber der *New York Times*: „Aus der medizinischen Forschung geht deutlich hervor, dass Gehirnerschütterungen zu langfristigen Problemen führen können.“¹⁵ 2014 veröffentlichte die NFL in einem Gerichtsverfahren Dokumente, aus denen hervorging, dass der Verband davon ausgeht, dass fast ein Drittel seiner zurückgetretenen Spieler langfristige, kognitive Probleme in „deutlich jüngerem Alter“ entwickelt als die Allgemeinbevölkerung.¹⁶ Dieses Zugeständnis bildete mit die Grundlage für eine rechtliche Einigung, in der die NFL sich bereit erklärte, mehr als 18.000 ehemaligen NFL-Spielern medizinische Hilfe in Höhe von 765 Millionen Dollar zur Verfügung zu stellen.¹⁷

Eineinhalb Jahre nach Inkrafttreten der Vereinbarung übertrafen die Forderungen wegen neurodegenerativer Erkrankungen alle Erwartungen. Laut einem Artikel der *Los Angeles Times* aus dem Jahr 2018 haben 113 pensionierte Spieler bereits Ansprüche in Zusammenhang mit Parkinson angemeldet; 81 wurden entweder beglichen oder genehmigt.¹⁸ Die Zahl der Forderungen übersteigt bei Weitem die Prognose, dass während der 65-jährigen Laufzeit der Vereinbarung nur 14 Schadensfälle für die Krankheit bezahlt werden würden.¹⁹ In den ersten 18 Monaten war die Zahl der Ansprüche wegen Parkinson fünfmal so hoch wie der für 65 Jahre vorausgesagte Betrag.

Während seiner „Hall of Fame“-Karriere, die 1956 begann und sich über 15 Spielzeiten erstreckte, spielte Forrest Gregg in 188 aufeinanderfolgenden NFL-Spielen. Er ist nur einer von vielen ehemaligen Profispielern, bei denen Parkinson diagnostiziert wurde.²⁰ Gregg war neunmaliger Pro-Bowl-Offensive-Lineman für die Green Bay

diesen Schritt hin zu einer individualisierten Behandlung vorzubereiten. Gegründet im Jahr 2016 durch den Zusammenschluss zweier Stiftungen, versucht die *Parkinson's Foundation* die medizinische Versorgung zu verbessern und die Suche nach Heilung voranzutreiben.⁵⁷ 2018 hat die *Parkinson's Foundation* die Organisation „PD-GENERation“: *Mapping the Future of Parkinson's Disease*“ ins Leben gerufen, die bis zu 15.000 Menschen mit Parkinson zu den Themen Gentests und Humangenetik berät.⁵⁸ Genetische Therapien gibt es zwar noch nicht, aber genetische Informationen darüber, was bei einem Menschen Parkinson verursacht und was nicht, sind nützlich. Mit entsprechender Unterstützung können Menschen mehr über ihre Prognose erfahren – die genetischen Ursachen für Parkinson weisen unterschiedliche Progressionsraten auf. Gentests eröffnen auch die Möglichkeit, an bestimmten Forschungsstudien teilzunehmen und, falls gewünscht, Familienmitglieder über ihr eigenes Risiko zu informieren.⁵⁹

Wie wir das Immunsystem im Kampf gegen Parkinson stark machen können

Eine Immunisierung oder Impfung, also die gleiche Maßnahme, mit der wir Infektionskrankheiten bekämpfen, wird derzeit als mögliche Behandlung von Parkinson getestet (Siehe Kasten nächste Seite). Wenn wir mit einem Virus wie Windpocken oder der Grippe infiziert sind, produziert unser Immunsystem Antikörper, um das Virus abzutöten. Unser Immunsystem reagiert auch auf fremde Proteine. In Bezug auf Parkinson ist das von Vorteil, weil die fehlgefalteten Formen des Alpha-Synuclein-Proteins – jener entscheidende Faktor der Krankheit – gezielt ins Visier genommen werden könnten. Leider beseitigt das menschliche Immunsystem das falschgefaltete Protein nicht; warum das so ist, weiß man nicht genau. Wissenschaftler experimentieren nun mit Möglichkeiten, Menschen mit dieser Krankheit zu immunisieren, sodass das fehlgefaltete Protein entfernt wird oder sich zumindest nicht ausbreitet.

Bevor Impfstoffe gegen Kinderlähmung (Polio) entwickelt wurden, um das menschliche Immunsystem zur Herstellung eigener Antikörper anzuregen, hatte Dr. William Hammon von der *University of Pittsburgh* eine andere Idee: Er wollte Menschen bereits vorhandene Antikörper gegen Polio verabreichen, um zu sehen, ob sie vor einer zukünftigen Infektion schützen würden. Hammon entnahm zunächst Antikörper von Menschen, die sich mit Polio infiziert hatten und von selbst wieder gesund geworden waren. Dann injizierte er diese Antikörper Kindern, die nicht infiziert waren.



Stichwortverzeichnis

A

Accelerating Medicines
Partnership 162
ACT UP und AIDS-Aktivismus 46-47,
164-165
AFFiRiS 125
Afrikanische Juckbohne (*Mucuna
pruriens*) 128
Afroamerikaner, Zugang zur
medizinischen Versorgung 100
Agency for Toxic Substances and
Disease Registry 158
Agent Orange 13, 27, 58-60, 63, 87,
103
AIDS 36, 41-48
Aktivismus 41, 49, 164
Behandlung und Heilung 41, 44-45,
171-172
Alberts, Jay 89
Ali, Lonnie 83
Ali, Muhammad 35, 83
Alpha-Synuclein-Gen 15, 19, 196
*Alpha-Synuclein-Protein und
GBA* 122
Fehlfaltung 16, 20, 141
Mutation 15, 19, 139
Amantadin (Gocovri) 115
Ambroxol 123
American Academy of Neurology 165

American-Football-Spieler,
Gesundheitsrisiken und
Kopfverletzungen 86
American Medical Association 72, 84,
92, 111
American Parkinson Disease
Association 66, 163, 286
Antikörper und Immunisierung 124-
125
Antioxidantien in der Nahrung 92
Apomorphin (Apokyn) 115
Apple Watch 146
Ascherio, Alberto 91
AZT, Medikament gegen AIDS 45-46

B

Bannister, Roger 35-37
Benabid, Alim 117
Berea (Kentucky), TCE 73
Betarbet, Ranjita 14
Bewegung (Sport) 86, 88-91, 93, 160,
164
Bewertungsskala für die Parkinson-
Krankheit 143-144
Biogen 121
Blair, Karen 126
Bloem, Bas x, xvi, 94, 105
Bloem, Trudy 105
Borland, Chris 84

Boxen und Kopftrauma 35, 83
 Braak, Eva 20
 Braak, Heiko 20-21
 Brian Grant Foundation 163
 Brinker, Nancy 49
 Brin, Sergey 18
 Brontë-Stewart, Helen 118
 Brooks, Deborah 134
 Brunnenwasser 56, 68, 156
 Brustkrebs xv, 36-37, 48-51, 164

C

Caine, Eric 12
 Camp Lejeune (North Carolina), TCE
 und Perchlorethylen PCE 74-75,
 133
 Cannon, Jason 142
 Cantor, Eddie 38
 Carbidopa 115
 Carillo, George 10
 Carlsson, Arvid 5
 Carson, Rachel, über Pestizide 58, 69
 CDC, US-amerikanische Behörde für
 Krankheitskontrolle und DDT 58
 Cerevel Therapeutics 121, 147, 163
 Chamberlain, Roger 155
 Charcot, Jean-Martin 5, 143
 Chemische Industrie, Lobbyarbeit
 gegen Verbote xiii
 Chemische Reinigung, Lösungsmittel
 und TCE 74
 Chen, Honglei 159
 China 62, 65, 91, 109, 118, 177
Pestizide xiv, 27-28, 34, 62, 80
Raten der Parkinson-Krankheit xiii,
 96, 138
schädlicher Smog 28

Tiefen Hirnstimulation 177
 Chirurgie bei Morbus Parkinson 116
 Chlorpyrifos xiv, 154, 175
 Choi, Jimmy 88-89
 Chronische Krankheiten 33, 109
 Chronisch-traumatische
 Enzephalopathie (CTE) bei
 American-Football-Spielern 84
 Churchill, Winston 57
 Comprehensive Environmental
 Response, Compensation, and
 Liability Act (1980) 76
 Cotzias, George 9
 Crimp, Douglas 46
 Cure Parkinsons Trust 131, 163, 286

D

Darm 20-22, 29, 31-32, 162
 Darmbakterien 31-32
 Davis Phinney Foundation 66, 163
 DDE 58
 DDT 55, 57-58, 62, 81
 Dein, Barbara 102
 Dein, Bob 35, 101-102
 DeLong, Mahlon 116
 Del Tredici, Kelly 21
 Demerol 11
 Denali Therapeutics 121
 Department of Veterans Affairs
 (VA) 75
 Der Stumme Frühling (Carson) 55,
 58, 69
 Dieldrin 62, 81
 Doll, Richard 30
 Dopamin xi, 5, 8, 14, 25, 147
 Dopaminersatztherapie 169
 Dorsey, Ray 79

Drogen (Straße/illegaler Handel) 10,
12-13

Droxidopa (Northera) 115

E

Edmond J. Safra Philanthropic
Foundation 107

Eineiige Zwillinge 18-19

Eiserne Lunge 40

England xiii, 32, 110, 131, 144

Ensminger, Jerry 70, 133

Entacapon (Comtan) 115

Environmental Working Group 159

EPA (Environmental
Protection Agency, US-
Umweltschutzbehörde) xiii, xiv, 66,
74, 76, 78, 80-81, 132-133, 153-156,
175

Verbot von Chlorpyrifos 153

Verbot von Heptachlor 60

Verbot von Paraquat 66, 152

Verbot von Pestiziden 68

Verbot von Substanzen 132, 154

Verbot von Trichlorethylen xiii, xiv

Epidemiologie 13, 32, 159

Ernährung 56, 61, 83, 91, 142

mediterrane Ernährung 91-93, 159

*Prävention der Parkinson-
Krankheit* 92

F

Fäkales Material und
Transplantationen 32

Falcon, Frida 115, 118

Farmer, Landwirtschaft und Morbus
Parkinson

Einsatz von Pestiziden 15, 56, 61

Schutz vor Parkinson 55, 157

Fehlfaltung des Alpha-Synuclein-
Proteins 16, 20-22, 141

Fleisher, Jori 107

Foote, Kelly 116

Ford, Betty 48-49

Forschung zur Parkinson-
Krankheit xvi, 13, 18, 131-132,
135-136, 161, 176
Behandlung der Krankheit 32, 114,
134

Daten 134

Finanzierung 137, 142, 161, 163,
174

Grundlagenforschung 137, 141

Menschen an 137

Smartphone-Apps 145

Spenden 163

Tieren, an 14, 137

Ursachen der Krankheit 21, 31, 92,
122

Fötus und Pestizide 62

Fox Insight 170

France, David 45

Frankreich 56, 117

Frazier, Cathy 89

Freshwater, Lori Lou 75

Fromm, Danny 70

G

GBA-Gen 122, 139

*Beschreibung und neue
Behandlungen* 122

Mutationen und Morbus

Parkinson 122, 139-140

Gbajabiamila, Akbar 88-89

GBA-Mutationen 123

Gehirn xi, 11, 20-22, 25, 32, 58, 62, 80, 92, 116, 119, 125, 140, 162, 176
chirurgischer Eingriff bei Morbus Parkinson xi
Dopamin xi, 5, 8, 171, 196
Heptachlor 62
Optogenetik 119
Schaltkreise 116, 119
Substantia nigra 8-9, 11, 141, 197
Tiefen Hirnstimulation 71
 Gehirnerschütterungen beim Sport 86, 161
 Gene 14, 16-17, 19, 22, 119, 142, 169
 Genetik 19
Ursache der Krankheit, als 19, 139
 Gentergeting 120, 122
 Gesundheitsministerium des Staates New York 79
 Gordon, Leonore 147
 Gowers, William 88, 143
 Greenamyre, Tim 142
 Gregg, Forrest 35, 85-86
 Großbritannien xii, 3, 30, 65, 131
 Grove, Andy 133-134, 143
 Grundlagenforschung zu einzelnen Substanzen 141-142
 Grundwasser, TCE-Kontamination xiv, 74, 76, 78

H

Halbleiterfirmen und TCE 76
 Haley, Charlotte 49
 Hammon, William 124
 Handbuch der Nervenkrankheiten (Gowers) 88
 Hausbesuche 107, 167
 Häusliches Leben für Patienten 167

Hawaii, Milchkontamination 60-61
 Heilung der Parkinson-Krankheit xi, 130
 Helms, Jesse 47
 Heptachlor 60-62
 Hill, Austin Bradford 67, 81
 HIV xv, 36-37, 41-43, 46-48, 50-51, 127, 143, 164, 171-172
Aktivismus 51
Behandlung 42, 169
Beschreibung 41
Kampf gegen 42, 44
 Hoehn, Margaret „Peggy“ 26
 Honolulu Heart Program 61
 Horton, Jane 76, 78, 80
 Hubble, Jean 108
 Hudson, Rock 44
 Hüftfrakturen 105, 110

I

Immunsystem 41, 124-125
 Impfstoffe 40, 51, 124-125
 Indien 29, 57, 62, 66, 106, 109, 129, 169
 Industrialisierung xiii, 27-28, 32-33
 Industriearbeiter, Schutz der 158
 Insektizide, Entwicklung 27
 International Parkinson and Movement Disorder Society 166, 171
 Isaacs, Tom 130-131

J

Jones, Cleve 44
 Journal of the American Medical Association 72, 84, 92

K

Kalifornien 10-11, 13, 18, 47, 78, 105
Pestizideinsatz und Verbote 154
Register für Parkinson-Kranke 138
 Kanada 26, 38, 56, 176
 Kansas, Telemedizin 108
 Kausalität und Zusammenhang 67
 Kidston, Barry 11, 13
 Klinikärzte, Ausbildung 106, 130, 286
 Klinische Studien zu Morbus
 Parkinson 40, 122-123, 129, 132,
 140, 146, 167, 169-170
 Koffein 92, 142, 159
 Komen, Susan G. 165
 Kopft trauma und Verletzung xvi, 83-
 84, 162
 Kordower, Jeffrey 134
 Krebs xiv, 20, 33, 41, 59, 68, 75, 91,
 127, 137, 143

L

Ländliche Gebiete, Raten der
 Parkinson-Krankheit 56, 96, 106-
 107, 109, 118, 138, 177
 Landwirte und Landwirtschaft 56
 Parkinson-Krankheit 29, 68
 Pestizidverwendung 15, 19, 56, 64,
 69, 153
 Schutz vor Morbus Parkinson 157
 Langston, William 10, 23
 Langzeitpflegeeinrichtungen 111
 Lauder, Estée 50
 Laufen 37, 88, 160
 Lebenserwartung xiii, 29-30, 33, 109
 Leffler, Alan 94
 Levodopa 5, 8-12, 24-25, 96-97, 100,
 103-104, 114-117, 120, 126, 128-129

Beschreibung und Rolle 25, 196
eingeschränkte Wirkung 25, 97, 104
Indikation 99
Inhalieren zum 137
Nebenwirkungen 8, 71, 116
Verfügbarkeit von 128, 169
 Lewy, Fritz Jakob Heinrich 16
 Lewy-Körperchen 17, 21-22, 83, 92,
 122, 196
 Licht in der Optogenetik 119
 Little, Max 144
 Lorde, Audre 49
 Lowe, Leonard 24
 LRRK2-Gen und -Protein 18-19, 121-
 122, 139, 141
 Luftverschmutzung xi, xiii, 4, 27-28,
 81, 137-138, 172
 Lungenkrebs 19, 30-31, 67

M

Maneb 64, 175
 Mangan 27, 158
 Marine Corps Base Camp Lejeune
 (North Carolina), TCE und PCE 75
 Marsden, David 117
 McCord, Carey 72
 McGrath, Terri, und Familie 55-56
 Medikamente gegen Morbus
 Parkinson 128
 FDA-zugelassene Medikamente 114-
 115
 Forschung und Entwicklung 123
 Pharmaindustrie 162, 164
 Preise 126, 171
 Verfügbarkeit zu 169
 Zugang zu 47, 129
 Mediterrane Ernährung 91-93, 159

Medizinische Versorgung für
 Menschen mit Parkinson 60, 106-107, 110, 124, 127, 164
digitale Überwachung 147
Modelle und Programme 109, 127, 171
Schulungen und Ausbildung von Spezialisten 166
Spezialisten, durch 98, 105, 107, 111, 165-166, 177
Zugang zu 166
 Meese, Patti 120-122
 Melanom 139
 Michael J. Fox 66, 89, 114, 134-137, 140, 146, 162-163, 165
 Michael J. Fox Foundation xvi, 66, 89, 134-137, 146, 162-163, 165
Forschung 170
Parkinsons Progression Markers Initiative 140
 Mikrobiom 31
 Milchkontamination 60-62
 Milchvieh, Futtermittel und Pestizide 61
 Militär in den USA 160
TCE und PCE 74
traumatische Hirnverletzung und 86
 Minnesota, TCE-Verbot 155
 Mountain View Voice (Kalifornien), TCE 78
 MPower-App 145
 MPP+ 11, 13
 MPTP 11, 13-14, 23, 65, 196
 Mucuna pruriens (afrikanische Juckbohne), Pflanze 128-129
 Müller, Paul Hermann 57
 Multiple Sklerose xii, xiii, 157

Munneke, Marten 105
 Murrow, Edward 41
 Mutationen 121-122, 139, 162
Alpha-Synuclein-Protein 17
Beschreibung 16
GBA-Gen 122
LRRK2-Gen und -Protein 18-19, 121, 139
Parkinson-Krankheit und xi, 123, 141

N

National Health Service (Großbritannien) 110
 National Institutes of Health 15, 46, 130, 134-138, 161-162
Barry Kidstons Fall 12-13
Finanzierung zur Bekämpfung der Parkinson-Krankheit 134-136, 142, 161, 163, 174, 176
GBA-Mutationen 122
HIV/AIDS 46
Krebsforschung 50
Paraquat 65
Studie über das Radfahren 90
 National Neurological Conditions Surveillance System 157
 Nebraska 56, 138
 Nervenzellen
Absterben 62, 65
Chirurgie 116-117
fehlgefaltete Proteine 141
Optogenetik 120
TCE und 141
Theorie über Krankheitserreger 21

Neurologen xvi, 23, 25, 37, 88, 95, 98,
100-101, 106, 110, 112, 139, 168,
177
Anteil pro Personen 100
Spezialisten für die Parkinson-
Krankheit 104, 165
Zugang zu 99-100, 111
 Neurotransmitter 5, 8, 15, 196
 Nicht diagnostizierte Personen 96,
109, 171, 177
 Niederlande 94, 105
fehlende Behandlung 99
Paraquat 81
Parkinson-Rate 81
Smartwatch-Studie 146
Verbote von Substanzen xv, 81
 Niederländische Parkinson-
 Vereinigung 104
 Nixon, Richard 48, 113

O

Oahu (Hawaii),
Milchkontamination 60-61
 OConnor, Basil 38
 Okun, Michael xvi, 116, 167
 Omran, Abel 32
 Operation House Call 107
 Optogenetik 120
 Osler, William 5, 9

P

Pandemie, Definition und Beispiele 33
 Pandemie der Parkinson-Krankheit x,
xiv, xv, xvi, 32-33, 38, 40, 172, 174-
175, 286
 Paraquat 64, 66, 152
Aktivismus für den Verbot von 66

Gefahren und Anwendung 13, 15,
19, 27, 63-64, 66
Parkinson-Krankheit und 84, 132,
153
Toxizität 65-66, 152, 158
Verbot durch die EPA 153, 175
Verbote (national, außerhalb der
USA) xiv, xv, 65, 69
Verwendung in den USA 154, 174
Warnung der EPA 66-67, 153
 Parkinsonismus 11-13, 23-24, 26, 153,
197
 Parkinson, James 3-4, 26, 143
Beschreibung der Parkinson-
Krankheit xii
 ParkinsonNet (Netzwerk) 104-107,
166
 Parkinsons Foundation 66, 107, 123,
163, 165-166
 Parkinsons Progression Markers
 Initiative 140
 Parkinsons UK 163, 166
 Parkinsons Voice Initiative 144, 146
 ParkinsonTV 105
 Parks, Leland 61
 PCE (Perchlorethylen) 74
 Pestizide xi, xiii, xv, xvi, 13, 15, 27-28,
56, 62, 68, 138, 142, 153, 175, 197
Anreicherung im Körper 21, 62
 Pfizer 146-147, 163
 Pflegeheime 24, 111, 167
 Pharmaunternehmen 46-47, 127, 137,
142, 146-147, 163-164
 Pimavanserin (Nuplazid) 115
 Polio xv, 37-38, 40-42, 124-125, 164
 Polio-Bekämpfung 36, 38-39, 50
 Polymeropoulos, Mihael 15

Poskanzer, David 23
 Prävention der Parkinson-
 Krankheit 51, 174
 Preise für Parkinson-
 Medikamente 171
 Prevail Therapeutics 123
 Projekt ECHO (Extension for
 Community Healthcare
 Outcomes) 106-107
 Proteine 16, 124-125
 Fehlfaltung 16-17, 22, 83, 141
 Optogenetik, in der 119

R

Radboud University Medical
 Center 146
 Radfahren bei Parkinson-
 Krankheit 90-91, 160
 Rasagilin (Azilect) 126
 Rauchen 30-32, 67-68
 Reagan, Ronald, und HIV-
 Bekämpfung 42
 Register für die Parkinson-
 Krankheit 138
 ResearchKit-Plattform 145
 Rivastigmin (Exelon) 115
 Roche 147
 Rockefeller, Happy 48
 Roosevelt, Franklin Delano, und der
 Kampf gegen Polio 38, 42
 Rotenon 13-15, 19, 27
 Rotigotin (Neupro) 115
 Ryan White Act (1990) 44, 47

Safe Drinking Water Act (1974) 156
 Safinamid (Xadago) 115
 Sainz, Connie 10
 Salk, Jonas 40, 125
 Sanierung kontaminierter Flächen und
 Gebiete 76, 156
 Sanofi Genzyme 123
 Schnelles Auftreten der Parkinson-
 Krankheit x, xii, 10, 33
 Schwab, Robert 23
 Self (Magazin) 50
 Sherer, Todd xvi, 14
 Shimkus, John 155
 Sicherheitskonzept. Siehe Schutz
 Siegel, Lenny 79
 Silicon Valley, TCE und Superfund-
 Gebiete 77
 Silverstein Foundation für Parkinson-
 Patienten mit GBA 123
 Silverstein, Jonathan 35, 122
 Singleton, Andy 138
 Smallwood Foundation 107
 Smith, Ira R. T. 39
 Spenden für die Forschung 163-164
 Sport, Gehirnerschütterungen 85-86,
 161
 Staley, Peter 46-47
 Stewart, Richard 60
 Stimmanalyse 144
 Stoffwechselprodukte 58
 Stürze aufgrund der Parkinson-
 Krankheit xvi, 110
 Substantia nigra 8-9, 13, 17, 22, 62, 65,
 73, 116-117
 Substanzen, die mit der Parkinson-
 Krankheit in Verbindung
 stehen xiii, xiv

S

Sabin, Albert 40, 125
 Sacks, Oliver 24

Superfund-Gebiete im Silicon Valley 76
TCE 76-77
 Susan G. Komen Breast Cancer Foundation 49
 Symptome und Merkmale der Parkinson-Krankheit xi, xii, 5, 8-9, 22, 120, 146
 Synthetisches Heroin 10

T

Tanner, Caroline 15, 137
 TCE (Trichlorethylen) xiv, 71-73, 75
Gefahren durch Exposition 72, 74
kontaminierte Gebiete und Flächen xiv, 76, 156, 175
Luftqualität 75
Nervenzellen 73, 141
Sanierungsgebiete 79, 156
Schutzkleidung 70
Verbot durch die EPA 154
Verbot in den Niederlanden xv
Verwendung und Kontamination xiv, 72
Verwendung und Produktion in den USA 73, 154
Wasserkontamination 74
Wasserqualität 78
weltweite Nutzung und Regulierung 71, 80
Zusammenhang mit der Parkinson-Krankheit 28, 73, 80, 132, 137
 Teambetreuung bei Morbus Parkinson durch Spezialisten 97, 104
Ausbildung 166
 Telemedizin 98, 108, 111, 176-177
 Temple Black, Shirley 49
 Theorie der Doktoren Braak 21-22
 Tiefen Hirnstimulation 71, 100, 115-120
 Tiere 14, 27, 92, 120, 158
Entwicklung der Parkinson-Krankheit 73
Forschung und Tests 14, 137
 Tiermodelle 14
 Tonko, Paul 155
 Traumatische Hirnverletzung 86-87
 Trump, Donald 133
 Trump-Regierung, Verbot von Substanzen xiv, 154
 Tufts Center for the Study of Drug Development 126

U

Überwachung 157
digitale 147
passive 108
 Udall, Tom 81, 175
 Umweltfaktoren, als Ursache für Morbus Parkinson 19, 68, 80, 137, 142
 Unified Parkinsons Advocacy Council 66
 University of Florida 107, 116, 139, 167
 Ursachen der Parkinson-Krankheit xi, 3, 137, 141, 157
Forschung 19, 51, 137
Genetik xv, 18, 124, 138
Medikamente 162
Umweltfaktoren 13, 18
 US-Department of Veterans Affairs (VA) 75

Utah, Register für Personen mit der
Parkinson-Krankheit 138

V

Vagusnerv 21
Velázquez, Nydia 153-154
Verband der Ananasplantagenbesitzer
auf Hawaii 60
Verbote von Pestiziden 152
 EPA, durch xiii, 80, 132, 153
 Niederlanden, in den xv
 USA, in den 66, 155
Verily Life Sciences 146
Veterans Health Administration 86,
 103, 111
Videokonferenzen (Telemedizin) 108
Vietnam und Agent Orange 58-59
Virtuelle Hausbesuche 108, 111
Von Economo, Constantin 23

W

Wasser 28, 38, 56, 69, 74, 76, 80, 94,
 101, 133, 156-157, 159
 TCE-Kontaminierung 74, 79
 Verunreinigung durch Pestizide xiv,
 56
 Wasserfilter 157
Wazlawik, Ami 155
Weiner, William 20
Wellcome, und AZT 46
Weltgesundheitsorganisation
 (WHO) 128, 169
Wheeler, Andrew 81
White, Ryan 44
Whorton, James 57
Wilcox, Guy 57
Williams, Jeff 145

Willis, Allison 100
Wojcicki, Anne 18
World Parkinson Congress (2006) 130

Z

Zeit des Erwachens (Buch von
 Sacks) 24
Zeit des Erwachens (Film) 25
Zhejiang-Universität 91
Zigaretten 30
Zweieiige Zwillinge 19
Zweiter Weltkrieg und DDT 57



Inhalt

Anmerkung des Herausgebersix

Einleitungx

Teil I: Eine mächtige Krankheit, der Respekt gebührt.....1

1. Sechs Männer in London:

Die Entdeckung einer neuen Krankheit und ihre Ursachen3

Eine kurze Geschichte der Parkinson-Krankheit.....4

Die Rolle des Dopamins5

Eine Detektivgeschichte.....9

Auf der Jagd nach genetischen Faktoren15

Die Entdeckung eines persönlichen Risikos18

Eine neue und erstaunliche Hypothese20

2. Die menschengemachte Pandemie:

Wie Chemikalien die Krankheit grassieren lassen23

Was die Ausbreitung der Krankheit vorantreibt27

Der Altersfaktor29

Rauchen – das große Paradox.....30

Eine ganz andere Pandemie32

3. Die Gleichgültigkeit besiegen:

Unsere Lehren aus den Kämpfen gegen Polio, HIV/AIDS und Brustkrebs.....36

Polio: eine Pandemie, die es aufzuhalten gilt.....38

HIV: neue Wege in der Interessenvertretung41

Brustkrebs: Entschärfung eines Stigmas48

Teil II: Der PAKT 53

4. Bevor es beginnt:

**Es ist höchste Zeit für ein Verbot bestimmter Pestizide zur Senkung
des Erkrankungsrisikos55**

DDT auf dem Bauernhof.....57

Agent Orange in Vietnam58

Verunreinigte Milch.....	60
Das gefährliche Pestizid, mit dem heute unsere Pflanzen besprüht werden	64
Zusammenhang oder Ursache?	67
Der Widerhall des „Stummen Frühlings“	69
5. Zeit, reinen Tisch zu machen:	
Wie Lösungsmittel und kontaminiertes Grundwasser die Krankheit verbreiten	70
Weitverbreitete Exposition.....	72
Verschleiern einer Katastrophe	74
Das vergiftete Tal	76
Eine lokale Geschichte	79
Hoffnung auf das Ende von Parkinson.....	81
6. Schützen wir uns selbst:	
Die Rolle von Kopftrauma, Bewegung und Ernährung	83
Bewegen Sie sich.....	88
Gesunde Ernährung.....	91
Gönnen Sie sich noch einen Kaffee.....	92
7. Parkinson und Pflege:	
Hilfe für alle, die mit der Bürde der Parkinson-Krankheit leben müssen.....	94
Sehen, was vor uns liegt.....	96
Die richtige Behandlung.....	97
Den Pflegern und Betreuern gebührt Anerkennung.....	100
Es bedarf eines Teams	104
Erweiterung des klinischen Personals mittels Technologie	106
Betreuung der Patienten zuhause.....	107
Überwindung gesundheitsökonomischer Hürden für die medizinische Versorgung..	109
8. Hoffnung in Sicht:	
Was neue Behandlungen versprechen.....	114
Das Potential der tiefen Hirnstimulation	115
Zellaktivierung auf Knopfdruck.....	119
Gentargeting zur Behandlung der zugrunde liegenden Ursache.....	120
Wie wir das Immunsystem im Kampf gegen Parkinson stark machen können	124
Neue Therapien: für alle Betroffenen verfügbar	126
Die Verfügbarkeit von Levodopa ausweiten	128
9. Verantwortung übernehmen:	
Politische Entscheidungen und finanzielle Unterstützung der Forschung, die wir brauchen	130
Die Politik muss sich ändern	132
Frust in Taten umsetzen	133
Die Finanzierungslücke in der Parkinson-Forschung schließen	135
Die Ursachen für Parkinson verstehen.....	137
Verstehen, wie Parkinson voranschreitet	141

Entwicklung besserer Methoden zur Evaluation des Schweregrads von Parkinson	142
Schluss mit der Gleichgültigkeit.....	147

Teil III: Eine Anleitung zum Handeln..... 151

10. Zum Greifen nah:

Wie wir Morbus Parkinson beenden können	152
Prävention der Krankheit	152
Engagement für mehr Mittel und politischen Wandel	161
Fürsorge für alle Betroffenen.....	165
Behandlung von Morbus Parkinson mit effektiven Therapien.....	169

Post Scriptum	174
---------------------	-----

Eine Anleitung zum Handeln.....	179
---------------------------------	-----

Weiterführende Informationen	188
------------------------------------	-----

Offenlegung von Interessenkonflikten	194
--	-----

Glossar	196
---------------	-----

Abkürzungen	198
-------------------	-----

Danksagung.....	199
-----------------	-----

Referenzen	203
------------------	-----

Über die Autoren.....	285
-----------------------	-----

Stimmen zum Buch	286
------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	288
----------------------------	-----



Abbildung 1.1. Darstellung des Londoner Nebels, 1847.

Einem Umweltforscher zufolge „ist es schwierig, das Ausmaß der Luftverschmutzung in London während des gesamten 19. Jahrhunderts vollständig zu erfassen.“⁴ Der von der Industrie herrührende Londoner Nebel (Abbildung 1.1) war „oft so dicht, dass er [...] die allgemeinen wirtschaftlichen Aktivitäten unterbrach und sogar dazu beitrug, dass [die Stadt] zum Nährboden für Kriminalität wurde.“⁵ Auf diesen dunstigen Straßen beobachtete ein erfahrener Arzt etwas ganz Neues.

Eine kurze Geschichte der Parkinson-Krankheit

Als Befürworter des Frauenwahlrechts, Aktivist, Paläontologe und Anwalt psychisch kranker Menschen hatte Dr. James Parkinson viele Leben.⁶ Wegen seiner politisch radikalen Haltung verwendete er Pseudonyme und entging nur knapp einer Verhaftung, weil er angeblich in ein Komplott zur Ermordung König Georgs III. verstrickt gewesen war.⁷ Es war jedoch nicht seine politische Einstellung, mit der er der Menschheit nachhaltig in Erinnerung blieb, sondern ein einziger Essay, der zu einem Klassiker der Medizin werden sollte.

1817 war Parkinson ein am Hoxton Square in London ansässiger Arzt, dort, wo William Shakespeare fast zweihundert Jahre zuvor viele seiner Stücke geschrieben hatte. Parkinsons wissenschaftlicher Beitrag trug den Titel *Eine Abhandlung über die Schüttellähmung*. Zu diesem Zeitpunkt verfügte er bereits über einen großen klinischen Erfahrungsschatz, den er in mehr als zweiunddreißig Jahren im Dienste



Abbildung 1.3. Die Substantia nigra (lateinisch für „schwarze Substanz“) bei Personen ohne und mit Parkinson-Krankheit. Bei der Parkinson-Krankheit ist die Substantia nigra eine der Schlüsselregionen im Gehirn, in der Zellen absterben.

wenn sie standen, führten all diese Tätigkeiten [nach der Verabreichung von Levodopa] mit Leichtigkeit aus“, schrieben die Ärzte. „Sie gingen [...] und sie konnten sogar rennen und springen.“²⁷ Mehrere klinische Studien sollten später diese drastischen Ergebnisse wiederholen.²⁸ Dr. George Cotzias, ein griechisch-amerikanischer Wissenschaftler, der viele Studien über Levodopa leitete, nannte es ein „wahres Wundermittel [...] unserer Zeit“.²⁹

Eine Detektivgeschichte

Man hatte nun begriffen, dass ein Dopaminmangel der Auslöser für viele der Symptome der Parkinson-Krankheit war. Doch niemand wusste, was die Nervenzellen abtötete, deren Absterben die Krankheit herbeiführte. Dr. Parkinson hatte vermutet, dass die Erkrankung durch eine Kompression des untersten Teils des Gehirns verursacht wurde.³⁰ Sir William Osler, einer der Gründungsprofessoren des Johns Hopkins Hospital, stellte die Theorie auf, dass „Kälte und Nässe sowie

zig Jahren stiegen die Prävalenzraten für Morbus Parkinson – altersbereinigt – weltweit um 22 Prozent, in Indien um 30 Prozent und in China um 116 Prozent an.³⁰ Tatsächlich erkrankten häufiger Männer an Parkinson, die eher in Berufen arbeiten, in denen sie den mit der Krankheit verbundenen Industrieprodukten ausgesetzt sind. In den USA zum Beispiel stellen Männer 75 Prozent der Landwirte dar, 80 Prozent der Arbeiter in der Metall- und Kunststoffindustrie, 90 Prozent der Chemiarbeiter, 91 Prozent der Maler, 96 Prozent der Schweißer und 97 Prozent der Schädlingsbekämpfer.³¹ Männer haben zudem ein um 40 Prozent höheres Risiko, an Parkinson zu erkranken, als Frauen.³²

Der Altersfaktor

Eine der größten menschlichen Errungenschaften des 20. Jahrhunderts war die Verdoppelung der Lebenserwartung.³³ Im Jahr 1900 lag die durchschnittliche Lebenserwartung weltweit bei nur 31 Jahren, im Jahr 2000 schon bei 66 Jahren.³⁴ Das hat zur Folge, dass die Zahl der über 65-Jährigen zunimmt (Abbildung 2.2). Doch mit zunehmendem Alter steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass viele von uns an Parkinson erkranken.³⁵

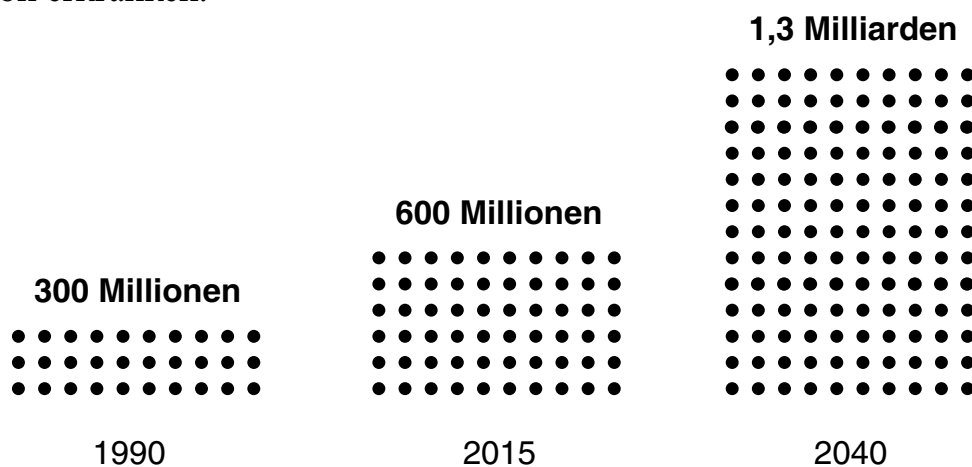


Abbildung 2.2. Weltbevölkerung der 65-Jährigen und älter, 1990–2040.³⁶

Das Altern selbst ist jedoch wahrscheinlich nicht die Ursache der Krankheit. Aber ein längeres Leben bedeutet zugleich mehr Zeit für den Verlust von Nervenzellen und somit für die Entstehung von Parkinson.³⁷

Die umweltbedingten und genetischen Faktoren, die zur Entwicklung von Parkinson beitragen, hinterlassen erst mit der Zeit sichtbare Schäden. Der eigentliche Ausbruch der Krankheit beginnt vermutlich schon zwanzig Jahre oder mehr, bevor Symptome wie Zittern auftreten.³⁸ Während dieser Zeit kann sich die Krankheit vom Darm und von der Nase in tiefere und anschließend in höhere Bereiche des Gehirns ausbreiten. Während sie heimlich um sich greift und die Zeit verstreicht,

Verschleiern einer Katastrophe

Die berufliche Exposition gegenüber TCE erstreckt sich auch auf Militärangehörige. Das vielleicht schlimmste Beispiel dafür ist das Marinekorps-Basislager Lejeune in Jacksonville, North Carolina. Seit 1941 hat der Stützpunkt, der nach einem Marineoffizier aus dem Ersten Weltkrieg benannt ist, kampfbereite Marinesoldaten zu „den besten Kriegskämpfern der Welt“ ausgebildet und betreut.²¹ Gegenwärtig leben 170.000 Menschen auf dem Stützpunkt, darunter sowohl im aktiven Dienst stehende Personen sowie auch Rentner, Angehörige und Zivilisten.

Über drei Jahrzehnte, von 1953 bis 1987, tranken und badeten die Bewohner von Camp Lejeune in giftigem Wasser.²² In dieser Zeit vergifteten mehr als siebenzig chemische Substanzen die Militärbasis und ihre Wasserversorgung²³, darunter TCE und ein ähnliches Lösungsmittel, das von chemischen Reinigungen verwendet wird: Perchlorethylen (PCE), auch als Tetrachlorethen (TCE) bezeichnet, das ebenfalls mit Parkinson in Zusammenhang steht. Der Marinestützpunkt benötigte saubere Metallteile für seine Panzer, Flugzeuge und Amphibienfahrzeuge und TCE schien das passende Lösungsmittel.²⁴

Die Offiziere brauchten auch makellose Uniformen und die Reinigungsfirma ABC One-Hour Cleaners in der Nähe des Stützpunktes war mit der Säuberung vieler dieser Uniformen beauftragt. Nach Angaben der Umweltschutzbehörde (EPA) „entsorgte“ die chemische Reinigung ihre Abfälle „unsachgemäß“.²⁵ Mit ihren schlampigen Praktiken war sie nicht allein, Verschüttungen auf dem Stützpunkt und Lecks aus unterirdischen Lagertanks trugen ebenfalls zur Umweltverschmutzung bei.²⁶ Im Endeffekt wurde etwa eine Tonne Abfall im Boden und im Grundwasser des Stützpunktes entdeckt.²⁷ Die Konzentration chemischer Stoffe im Trinkwasser, einschließlich TCE und PCE, war 240- bis 3.400-mal höher als es die Sicherheitsnormen erlaubten.²⁸

Von 1980 bis 1984 erhielt die Führungsebene des Marinekorps zahlreiche Warnungen hinsichtlich der Verunreinigung des Wassers;²⁹ und trotz der mehrfachen Hinweise unternahm sie nichts gegen eine weitere Verschmutzung.³⁰ Die kontaminierten Brunnen auf dem Stützpunkt blieben offen und setzten die Anwohner jedes Mal, wenn sie Wasser tranken, sich wuschen, darin schwammen, kochten oder etwas reinigten, den Chemikalien aus. Im Jahr 2010 befand ein Unterausschuss für Beaufsichtigung des US-Repräsentantenhauses:

Dreißig Jahre lang waren die Marines, die in Camp Lejeune dienten, und ihre Angehörigen giftigen Chemikalien in ihrem Trinkwasser ausgesetzt. Das [US-Marinekorps] brauchte mehr als vier Jahre, um Trinkwasserbrunnen, von denen sie wussten, dass sie mit giftigen Chemikalien verseucht waren, zu schließen,

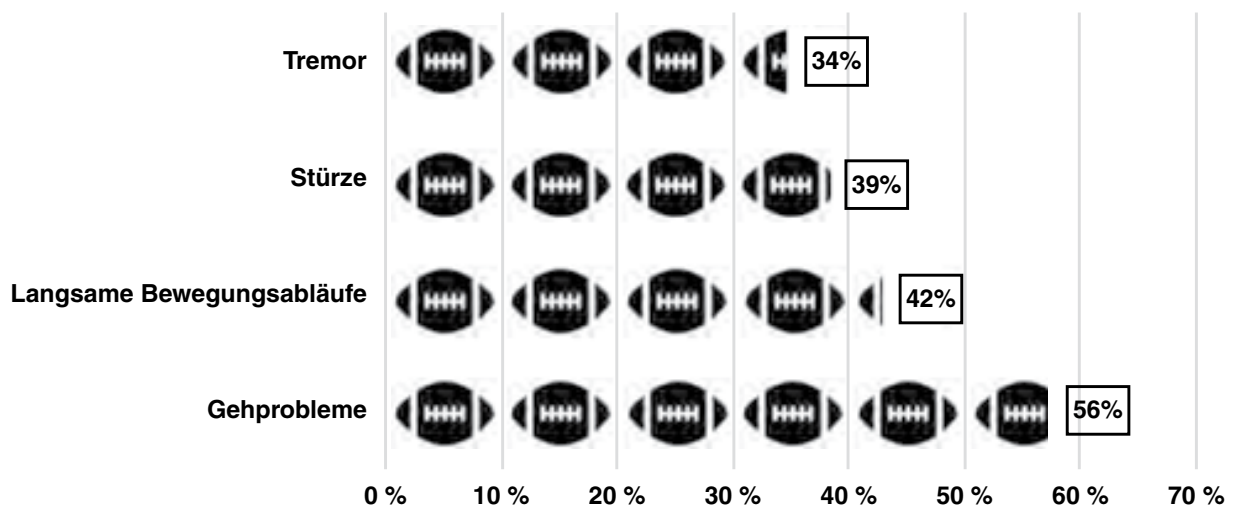


Abbildung 6.1. Anteil der NFL-Spieler, bei denen in einer Studie von 2017 Parkinson-Symptome auftraten.¹³

tragischen Geschichten, von denen ich seit meiner Zeit auf der Highschool gehört hatte, waren keine Ausreißer, wie man mich glauben machen wollte.“¹⁴

Er hatte recht. Nach jahrzehntelanger Weigerung erklärte ein NFL-Sprecher gegenüber der *New York Times*: „Aus der medizinischen Forschung geht deutlich hervor, dass Gehirnerschütterungen zu langfristigen Problemen führen können.“¹⁵ 2014 veröffentlichte die NFL in einem Gerichtsverfahren Dokumente, aus denen hervorging, dass der Verband davon ausgeht, dass fast ein Drittel seiner zurückgetretenen Spieler langfristige, kognitive Probleme in „deutlich jüngerem Alter“ entwickelt als die Allgemeinbevölkerung.¹⁶ Dieses Zugeständnis bildete mit die Grundlage für eine rechtliche Einigung, in der die NFL sich bereit erklärte, mehr als 18.000 ehemaligen NFL-Spielern medizinische Hilfe in Höhe von 765 Millionen Dollar zur Verfügung zu stellen.¹⁷

Eineinhalb Jahre nach Inkrafttreten der Vereinbarung übertrafen die Forderungen wegen neurodegenerativer Erkrankungen alle Erwartungen. Laut einem Artikel der *Los Angeles Times* aus dem Jahr 2018 haben 113 pensionierte Spieler bereits Ansprüche in Zusammenhang mit Parkinson angemeldet; 81 wurden entweder beglichen oder genehmigt.¹⁸ Die Zahl der Forderungen übersteigt bei Weitem die Prognose, dass während der 65-jährigen Laufzeit der Vereinbarung nur 14 Schadensfälle für die Krankheit bezahlt werden würden.¹⁹ In den ersten 18 Monaten war die Zahl der Ansprüche wegen Parkinson fünfmal so hoch wie der für 65 Jahre vorausgesagte Betrag.

Während seiner „Hall of Fame“-Karriere, die 1956 begann und sich über 15 Spielzeiten erstreckte, spielte Forrest Gregg in 188 aufeinanderfolgenden NFL-Spielen. Er ist nur einer von vielen ehemaligen Profispielern, bei denen Parkinson diagnostiziert wurde.²⁰ Gregg war neunmaliger Pro-Bowl-Offensive-Lineman für die Green Bay

diesen Schritt hin zu einer individualisierten Behandlung vorzubereiten. Gegründet im Jahr 2016 durch den Zusammenschluss zweier Stiftungen, versucht die *Parkinson's Foundation* die medizinische Versorgung zu verbessern und die Suche nach Heilung voranzutreiben.⁵⁷ 2018 hat die *Parkinson's Foundation* die Organisation „PD-GENERation“: *Mapping the Future of Parkinson's Disease*“ ins Leben gerufen, die bis zu 15.000 Menschen mit Parkinson zu den Themen Gentests und Humangenetik berät.⁵⁸ Genetische Therapien gibt es zwar noch nicht, aber genetische Informationen darüber, was bei einem Menschen Parkinson verursacht und was nicht, sind nützlich. Mit entsprechender Unterstützung können Menschen mehr über ihre Prognose erfahren – die genetischen Ursachen für Parkinson weisen unterschiedliche Progressionsraten auf. Gentests eröffnen auch die Möglichkeit, an bestimmten Forschungsstudien teilzunehmen und, falls gewünscht, Familienmitglieder über ihr eigenes Risiko zu informieren.⁵⁹

Wie wir das Immunsystem im Kampf gegen Parkinson stark machen können

Eine Immunisierung oder Impfung, also die gleiche Maßnahme, mit der wir Infektionskrankheiten bekämpfen, wird derzeit als mögliche Behandlung von Parkinson getestet (Siehe Kasten nächste Seite). Wenn wir mit einem Virus wie Windpocken oder der Grippe infiziert sind, produziert unser Immunsystem Antikörper, um das Virus abzutöten. Unser Immunsystem reagiert auch auf fremde Proteine. In Bezug auf Parkinson ist das von Vorteil, weil die fehlgefalteten Formen des Alpha-Synuclein-Proteins – jener entscheidende Faktor der Krankheit – gezielt ins Visier genommen werden könnten. Leider beseitigt das menschliche Immunsystem das falschgefaltete Protein nicht; warum das so ist, weiß man nicht genau. Wissenschaftler experimentieren nun mit Möglichkeiten, Menschen mit dieser Krankheit zu immunisieren, sodass das fehlgefaltete Protein entfernt wird oder sich zumindest nicht ausbreitet.

Bevor Impfstoffe gegen Kinderlähmung (Polio) entwickelt wurden, um das menschliche Immunsystem zur Herstellung eigener Antikörper anzuregen, hatte Dr. William Hammon von der *University of Pittsburgh* eine andere Idee: Er wollte Menschen bereits vorhandene Antikörper gegen Polio verabreichen, um zu sehen, ob sie vor einer zukünftigen Infektion schützen würden. Hammon entnahm zunächst Antikörper von Menschen, die sich mit Polio infiziert hatten und von selbst wieder gesund geworden waren. Dann injizierte er diese Antikörper Kindern, die nicht infiziert waren.



Stichwortverzeichnis

A

Accelerating Medicines
Partnership 162
ACT UP und AIDS-Aktivismus 46-47,
164-165
AFFiRiS 125
Afrikanische Juckbohne (*Mucuna
pruriens*) 128
Afroamerikaner, Zugang zur
medizinischen Versorgung 100
Agency for Toxic Substances and
Disease Registry 158
Agent Orange 13, 27, 58-60, 63, 87,
103
AIDS 36, 41-48
Aktivismus 41, 49, 164
Behandlung und Heilung 41, 44-45,
171-172
Alberts, Jay 89
Ali, Lonnie 83
Ali, Muhammad 35, 83
Alpha-Synuclein-Gen 15, 19, 196
*Alpha-Synuclein-Protein und
GBA* 122
Fehlfaltung 16, 20, 141
Mutation 15, 19, 139
Amantadin (Gocovri) 115
Ambroxol 123
American Academy of Neurology 165

American-Football-Spieler,
Gesundheitsrisiken und
Kopfverletzungen 86
American Medical Association 72, 84,
92, 111
American Parkinson Disease
Association 66, 163, 286
Antikörper und Immunisierung 124-
125
Antioxidantien in der Nahrung 92
Apomorphin (Apokyn) 115
Apple Watch 146
Ascherio, Alberto 91
AZT, Medikament gegen AIDS 45-46

B

Bannister, Roger 35-37
Benabid, Alim 117
Berea (Kentucky), TCE 73
Betarbet, Ranjita 14
Bewegung (Sport) 86, 88-91, 93, 160,
164
Bewertungsskala für die Parkinson-
Krankheit 143-144
Biogen 121
Blair, Karen 126
Bloem, Bas x, xvi, 94, 105
Bloem, Trudy 105
Borland, Chris 84

Boxen und Kopftrauma 35, 83
 Braak, Eva 20
 Braak, Heiko 20-21
 Brian Grant Foundation 163
 Brinker, Nancy 49
 Brin, Sergey 18
 Brontë-Stewart, Helen 118
 Brooks, Deborah 134
 Brunnenwasser 56, 68, 156
 Brustkrebs xv, 36-37, 48-51, 164

C

Caine, Eric 12
 Camp Lejeune (North Carolina), TCE
 und Perchlorethylen PCE 74-75,
 133
 Cannon, Jason 142
 Cantor, Eddie 38
 Carbidopa 115
 Carillo, George 10
 Carlsson, Arvid 5
 Carson, Rachel, über Pestizide 58, 69
 CDC, US-amerikanische Behörde für
 Krankheitskontrolle und DDT 58
 Cerevel Therapeutics 121, 147, 163
 Chamberlain, Roger 155
 Charcot, Jean-Martin 5, 143
 Chemische Industrie, Lobbyarbeit
 gegen Verbote xiii
 Chemische Reinigung, Lösungsmittel
 und TCE 74
 Chen, Honglei 159
 China 62, 65, 91, 109, 118, 177
Pestizide xiv, 27-28, 34, 62, 80
Raten der Parkinson-Krankheit xiii,
 96, 138
schädlicher Smog 28

Tiefen Hirnstimulation 177
 Chirurgie bei Morbus Parkinson 116
 Chlorpyrifos xiv, 154, 175
 Choi, Jimmy 88-89
 Chronische Krankheiten 33, 109
 Chronisch-traumatische
 Enzephalopathie (CTE) bei
 American-Football-Spielern 84
 Churchill, Winston 57
 Comprehensive Environmental
 Response, Compensation, and
 Liability Act (1980) 76
 Cotzias, George 9
 Crimp, Douglas 46
 Cure Parkinsons Trust 131, 163, 286

D

Darm 20-22, 29, 31-32, 162
 Darmbakterien 31-32
 Davis Phinney Foundation 66, 163
 DDE 58
 DDT 55, 57-58, 62, 81
 Dein, Barbara 102
 Dein, Bob 35, 101-102
 DeLong, Mahlon 116
 Del Tredici, Kelly 21
 Demerol 11
 Denali Therapeutics 121
 Department of Veterans Affairs
 (VA) 75
 Der Stumme Frühling (Carson) 55,
 58, 69
 Dieldrin 62, 81
 Doll, Richard 30
 Dopamin xi, 5, 8, 14, 25, 147
 Dopaminersatztherapie 169
 Dorsey, Ray 79

Drogen (Straße/illegaler Handel) 10,
12-13

Droxidopa (Northera) 115

E

Edmond J. Safra Philanthropic
Foundation 107

Eineiige Zwillinge 18-19

Eiserne Lunge 40

England xiii, 32, 110, 131, 144

Ensminger, Jerry 70, 133

Entacapon (Comtan) 115

Environmental Working Group 159

EPA (Environmental
Protection Agency, US-
Umweltschutzbehörde) xiii, xiv, 66,
74, 76, 78, 80-81, 132-133, 153-156,
175

Verbot von Chlorpyrifos 153

Verbot von Heptachlor 60

Verbot von Paraquat 66, 152

Verbot von Pestiziden 68

Verbot von Substanzen 132, 154

Verbot von Trichlorethylen xiii, xiv

Epidemiologie 13, 32, 159

Ernährung 56, 61, 83, 91, 142

mediterrane Ernährung 91-93, 159

*Prävention der Parkinson-
Krankheit* 92

F

Fäkales Material und
Transplantationen 32

Falcon, Frida 115, 118

Farmer, Landwirtschaft und Morbus
Parkinson
Einsatz von Pestiziden 15, 56, 61

Schutz vor Parkinson 55, 157

Fehlfaltung des Alpha-Synuclein-
Proteins 16, 20-22, 141

Fleisher, Jori 107

Foote, Kelly 116

Ford, Betty 48-49

Forschung zur Parkinson-
Krankheit xvi, 13, 18, 131-132,
135-136, 161, 176
Behandlung der Krankheit 32, 114,
134

Daten 134

Finanzierung 137, 142, 161, 163,
174

Grundlagenforschung 137, 141

Menschen an 137

Smartphone-Apps 145

Spenden 163

Tieren, an 14, 137

Ursachen der Krankheit 21, 31, 92,
122

Fötus und Pestizide 62

Fox Insight 170

France, David 45

Frankreich 56, 117

Frazier, Cathy 89

Freshwater, Lori Lou 75

Fromm, Danny 70

G

GBA-Gen 122, 139

*Beschreibung und neue
Behandlungen* 122

*Mutationen und Morbus
Parkinson* 122, 139-140

Gbajabiamila, Akbar 88-89

GBA-Mutationen 123

Gehirn xi, 11, 20-22, 25, 32, 58, 62, 80, 92, 116, 119, 125, 140, 162, 176
chirurgischer Eingriff bei Morbus Parkinson xi
Dopamin xi, 5, 8, 171, 196
Heptachlor 62
Optogenetik 119
Schaltkreise 116, 119
Substantia nigra 8-9, 11, 141, 197
Tiefen Hirnstimulation 71
 Gehirnerschütterungen beim Sport 86, 161
 Gene 14, 16-17, 19, 22, 119, 142, 169
 Genetik 19
Ursache der Krankheit, als 19, 139
 Gentergeting 120, 122
 Gesundheitsministerium des Staates New York 79
 Gordon, Leonore 147
 Gowers, William 88, 143
 Greenamyre, Tim 142
 Gregg, Forrest 35, 85-86
 Großbritannien xii, 3, 30, 65, 131
 Grove, Andy 133-134, 143
 Grundlagenforschung zu einzelnen Substanzen 141-142
 Grundwasser, TCE-Kontamination xiv, 74, 76, 78

H

Halbleiterfirmen und TCE 76
 Haley, Charlotte 49
 Hammon, William 124
 Handbuch der Nervenkrankheiten (Gowers) 88
 Hausbesuche 107, 167
 Häusliches Leben für Patienten 167

Hawaii, Milchkontamination 60-61
 Heilung der Parkinson-Krankheit xi, 130
 Helms, Jesse 47
 Heptachlor 60-62
 Hill, Austin Bradford 67, 81
 HIV xv, 36-37, 41-43, 46-48, 50-51, 127, 143, 164, 171-172
Aktivismus 51
Behandlung 42, 169
Beschreibung 41
Kampf gegen 42, 44
 Hoehn, Margaret „Peggy“ 26
 Honolulu Heart Program 61
 Horton, Jane 76, 78, 80
 Hubble, Jean 108
 Hudson, Rock 44
 Hüftfrakturen 105, 110

I

Immunsystem 41, 124-125
 Impfstoffe 40, 51, 124-125
 Indien 29, 57, 62, 66, 106, 109, 129, 169
 Industrialisierung xiii, 27-28, 32-33
 Industriearbeiter, Schutz der 158
 Insektizide, Entwicklung 27
 International Parkinson and Movement Disorder Society 166, 171
 Isaacs, Tom 130-131

J

Jones, Cleve 44
 Journal of the American Medical Association 72, 84, 92

K

Kalifornien 10-11, 13, 18, 47, 78, 105
Pestizideinsatz und Verbote 154
Register für Parkinson-Kranke 138
 Kanada 26, 38, 56, 176
 Kansas, Telemedizin 108
 Kausalität und Zusammenhang 67
 Kidston, Barry 11, 13
 Klinikärzte, Ausbildung 106, 130, 286
 Klinische Studien zu Morbus
 Parkinson 40, 122-123, 129, 132,
 140, 146, 167, 169-170
 Koffein 92, 142, 159
 Komen, Susan G. 165
 Kopft trauma und Verletzung xvi, 83-
 84, 162
 Kordower, Jeffrey 134
 Krebs xiv, 20, 33, 41, 59, 68, 75, 91,
 127, 137, 143

L

Ländliche Gebiete, Raten der
 Parkinson-Krankheit 56, 96, 106-
 107, 109, 118, 138, 177
 Landwirte und Landwirtschaft 56
 Parkinson-Krankheit 29, 68
 Pestizidverwendung 15, 19, 56, 64,
 69, 153
 Schutz vor Morbus Parkinson 157
 Langston, William 10, 23
 Langzeitpflegeeinrichtungen 111
 Lauder, Estée 50
 Laufen 37, 88, 160
 Lebenserwartung xiii, 29-30, 33, 109
 Leffler, Alan 94
 Levodopa 5, 8-12, 24-25, 96-97, 100,
 103-104, 114-117, 120, 126, 128-129

Beschreibung und Rolle 25, 196
eingeschränkte Wirkung 25, 97, 104
Indikation 99
Inhalieren zum 137
Nebenwirkungen 8, 71, 116
Verfügbarkeit von 128, 169
 Lewy, Fritz Jakob Heinrich 16
 Lewy-Körperchen 17, 21-22, 83, 92,
 122, 196
 Licht in der Optogenetik 119
 Little, Max 144
 Lorde, Audre 49
 Lowe, Leonard 24
 LRRK2-Gen und -Protein 18-19, 121-
 122, 139, 141
 Luftverschmutzung xi, xiii, 4, 27-28,
 81, 137-138, 172
 Lungenkrebs 19, 30-31, 67

M

Maneb 64, 175
 Mangan 27, 158
 Marine Corps Base Camp Lejeune
 (North Carolina), TCE und PCE 75
 Marsden, David 117
 McCord, Carey 72
 McGrath, Terri, und Familie 55-56
 Medikamente gegen Morbus
 Parkinson 128
 FDA-zugelassene Medikamente 114-
 115
 Forschung und Entwicklung 123
 Pharmaindustrie 162, 164
 Preise 126, 171
 Verfügbarkeit zu 169
 Zugang zu 47, 129
 Mediterrane Ernährung 91-93, 159

Medizinische Versorgung für
 Menschen mit Parkinson 60, 106-107, 110, 124, 127, 164
digitale Überwachung 147
Modelle und Programme 109, 127, 171
Schulungen und Ausbildung von Spezialisten 166
Spezialisten, durch 98, 105, 107, 111, 165-166, 177
Zugang zu 166
 Meese, Patti 120-122
 Melanom 139
 Michael J. Fox 66, 89, 114, 134-137, 140, 146, 162-163, 165
 Michael J. Fox Foundation xvi, 66, 89, 134-137, 146, 162-163, 165
Forschung 170
Parkinsons Progression Markers Initiative 140
 Mikrobiom 31
 Milchkontamination 60-62
 Milchvieh, Futtermittel und Pestizide 61
 Militär in den USA 160
TCE und PCE 74
traumatische Hirnverletzung und 86
 Minnesota, TCE-Verbot 155
 Mountain View Voice (Kalifornien), TCE 78
 MPower-App 145
 MPP+ 11, 13
 MPTP 11, 13-14, 23, 65, 196
 Mucuna pruriens (afrikanische Juckbohne), Pflanze 128-129
 Müller, Paul Hermann 57
 Multiple Sklerose xii, xiii, 157

Munneke, Marten 105
 Murrow, Edward 41
 Mutationen 121-122, 139, 162
Alpha-Synuclein-Protein 17
Beschreibung 16
GBA-Gen 122
LRRK2-Gen und -Protein 18-19, 121, 139
Parkinson-Krankheit und xi, 123, 141

N

National Health Service (Großbritannien) 110
 National Institutes of Health 15, 46, 130, 134-138, 161-162
Barry Kidstons Fall 12-13
Finanzierung zur Bekämpfung der Parkinson-Krankheit 134-136, 142, 161, 163, 174, 176
GBA-Mutationen 122
HIV/AIDS 46
Krebsforschung 50
Paraquat 65
Studie über das Radfahren 90
 National Neurological Conditions Surveillance System 157
 Nebraska 56, 138
 Nervenzellen
Absterben 62, 65
Chirurgie 116-117
fehlgefaltete Proteine 141
Optogenetik 120
TCE und 141
Theorie über Krankheitserreger 21

Neurologen xvi, 23, 25, 37, 88, 95, 98,
100-101, 106, 110, 112, 139, 168,
177
Anteil pro Personen 100
Spezialisten für die Parkinson-
Krankheit 104, 165
Zugang zu 99-100, 111
Neurotransmitter 5, 8, 15, 196
Nicht diagnostizierte Personen 96,
109, 171, 177
Niederlande 94, 105
fehlende Behandlung 99
Paraquat 81
Parkinson-Rate 81
Smartwatch-Studie 146
Verbote von Substanzen xv, 81
Niederländische Parkinson-
Vereinigung 104
Nixon, Richard 48, 113

O

Oahu (Hawaii),
Milchkontamination 60-61
OConnor, Basil 38
Okun, Michael xvi, 116, 167
Omran, Abel 32
Operation House Call 107
Optogenetik 120
Osler, William 5, 9

P

Pandemie, Definition und Beispiele 33
Pandemie der Parkinson-Krankheit x,
xiv, xv, xvi, 32-33, 38, 40, 172, 174-
175, 286
Paraquat 64, 66, 152
Aktivismus für den Verbot von 66

Gefahren und Anwendung 13, 15,
19, 27, 63-64, 66
Parkinson-Krankheit und 84, 132,
153
Toxizität 65-66, 152, 158
Verbot durch die EPA 153, 175
Verbote (national, außerhalb der
USA) xiv, xv, 65, 69
Verwendung in den USA 154, 174
Warnung der EPA 66-67, 153
Parkinsonismus 11-13, 23-24, 26, 153,
197
Parkinson, James 3-4, 26, 143
Beschreibung der Parkinson-
Krankheit xii
ParkinsonNet (Netzwerk) 104-107,
166
Parkinsons Foundation 66, 107, 123,
163, 165-166
Parkinsons Progression Markers
Initiative 140
Parkinsons UK 163, 166
Parkinsons Voice Initiative 144, 146
ParkinsonTV 105
Parks, Leland 61
PCE (Perchloroethylen) 74
Pestizide xi, xiii, xv, xvi, 13, 15, 27-28,
56, 62, 68, 138, 142, 153, 175, 197
Anreicherung im Körper 21, 62
Pfizer 146-147, 163
Pflegeheime 24, 111, 167
Pharmaunternehmen 46-47, 127, 137,
142, 146-147, 163-164
Pimavanserin (Nuplazid) 115
Polio xv, 37-38, 40-42, 124-125, 164
Polio-Bekämpfung 36, 38-39, 50
Polymeropoulos, Mihael 15

Poskanzer, David 23
 Prävention der Parkinson-
 Krankheit 51, 174
 Preise für Parkinson-
 Medikamente 171
 Prevail Therapeutics 123
 Projekt ECHO (Extension for
 Community Healthcare
 Outcomes) 106-107
 Proteine 16, 124-125
 Fehlfaltung 16-17, 22, 83, 141
 Optogenetik, in der 119

R

Radboud University Medical
 Center 146
 Radfahren bei Parkinson-
 Krankheit 90-91, 160
 Rasagilin (Azilect) 126
 Rauchen 30-32, 67-68
 Reagan, Ronald, und HIV-
 Bekämpfung 42
 Register für die Parkinson-
 Krankheit 138
 ResearchKit-Plattform 145
 Rivastigmin (Exelon) 115
 Roche 147
 Rockefeller, Happy 48
 Roosevelt, Franklin Delano, und der
 Kampf gegen Polio 38, 42
 Rotenon 13-15, 19, 27
 Rotigotin (Neupro) 115
 Ryan White Act (1990) 44, 47

Safe Drinking Water Act (1974) 156
 Safinamid (Xadago) 115
 Sainz, Connie 10
 Salk, Jonas 40, 125
 Sanierung kontaminierter Flächen und
 Gebiete 76, 156
 Sanofi Genzyme 123
 Schnelles Auftreten der Parkinson-
 Krankheit x, xii, 10, 33
 Schwab, Robert 23
 Self (Magazin) 50
 Sherer, Todd xvi, 14
 Shimkus, John 155
 Sicherheitskonzept. Siehe Schutz
 Siegel, Lenny 79
 Silicon Valley, TCE und Superfund-
 Gebiete 77
 Silverstein Foundation für Parkinson-
 Patienten mit GBA 123
 Silverstein, Jonathan 35, 122
 Singleton, Andy 138
 Smallwood Foundation 107
 Smith, Ira R. T. 39
 Spenden für die Forschung 163-164
 Sport, Gehirnerschütterungen 85-86,
 161
 Staley, Peter 46-47
 Stewart, Richard 60
 Stimmanalyse 144
 Stoffwechselprodukte 58
 Stürze aufgrund der Parkinson-
 Krankheit xvi, 110
 Substantia nigra 8-9, 13, 17, 22, 62, 65,
 73, 116-117
 Substanzen, die mit der Parkinson-
 Krankheit in Verbindung
 stehen xiii, xiv

S

Sabin, Albert 40, 125
 Sacks, Oliver 24

Superfund-Gebiete im Silicon Valley 76
TCE 76-77
 Susan G. Komen Breast Cancer Foundation 49
 Symptome und Merkmale der Parkinson-Krankheit xi, xii, 5, 8-9, 22, 120, 146
 Synthetisches Heroin 10

T

Tanner, Caroline 15, 137
 TCE (Trichlorethylen) xiv, 71-73, 75
Gefahren durch Exposition 72, 74
kontaminierte Gebiete und Flächen xiv, 76, 156, 175
Luftqualität 75
Nervenzellen 73, 141
Sanierungsgebiete 79, 156
Schutzkleidung 70
Verbot durch die EPA 154
Verbot in den Niederlanden xv
Verwendung und Kontamination xiv, 72
Verwendung und Produktion in den USA 73, 154
Wasserkontamination 74
Wasserqualität 78
weltweite Nutzung und Regulierung 71, 80
Zusammenhang mit der Parkinson-Krankheit 28, 73, 80, 132, 137
 Teambetreuung bei Morbus Parkinson durch Spezialisten 97, 104
Ausbildung 166
 Telemedizin 98, 108, 111, 176-177
 Temple Black, Shirley 49
 Theorie der Doktoren Braak 21-22
 Tiefen Hirnstimulation 71, 100, 115-120
 Tiere 14, 27, 92, 120, 158
Entwicklung der Parkinson-Krankheit 73
Forschung und Tests 14, 137
 Tiermodelle 14
 Tonko, Paul 155
 Traumatische Hirnverletzung 86-87
 Trump, Donald 133
 Trump-Regierung, Verbot von Substanzen xiv, 154
 Tufts Center for the Study of Drug Development 126

U

Überwachung 157
digitale 147
passive 108
 Udall, Tom 81, 175
 Umweltfaktoren, als Ursache für Morbus Parkinson 19, 68, 80, 137, 142
 Unified Parkinsons Advocacy Council 66
 University of Florida 107, 116, 139, 167
 Ursachen der Parkinson-Krankheit xi, 3, 137, 141, 157
Forschung 19, 51, 137
Genetik xv, 18, 124, 138
Medikamente 162
Umweltfaktoren 13, 18
 US-Department of Veterans Affairs (VA) 75

Utah, Register für Personen mit der
Parkinson-Krankheit 138

V

Vagusnerv 21
Velázquez, Nydia 153-154
Verband der Ananasplantagenbesitzer
auf Hawaii 60
Verbote von Pestiziden 152
EPA, durch *xiii*, 80, 132, 153
Niederlanden, in den *xv*
USA, in den 66, 155
Verily Life Sciences 146
Veterans Health Administration 86,
103, 111
Videokonferenzen (Telemedizin) 108
Vietnam und Agent Orange 58-59
Virtuelle Hausbesuche 108, 111
Von Economo, Constantin 23

W

Wasser 28, 38, 56, 69, 74, 76, 80, 94,
101, 133, 156-157, 159
TCE-Kontaminierung 74, 79
Verunreinigung durch Pestizide *xiv*,
56
Wasserfilter 157
Wazlawik, Ami 155
Weiner, William 20
Wellcome, und AZT 46
Weltgesundheitsorganisation
(WHO) 128, 169
Wheeler, Andrew 81
White, Ryan 44
Whorton, James 57
Wilcox, Guy 57
Williams, Jeff 145

Willis, Allison 100
Wojcicki, Anne 18
World Parkinson Congress (2006) 130

Z

Zeit des Erwachens (Buch von
Sacks) 24
Zeit des Erwachens (Film) 25
Zhejiang-Universität 91
Zigaretten 30
Zweieiige Zwillinge 19
Zweiter Weltkrieg und DDT 57

Dr. Bastiaan R. Bloem

Schluss mit Parkinson

Die verschwiegenen Ursachen der Krankheit - und was Sie selbst tun können!

304 Seiten, kart.
erscheint 2021

[Jetzt kaufen](#)



Mehr Bücher zu Homöopathie, Alternativmedizin und gesunder Lebensweise www.narayana-verlag.de