

Elisabeth Oberzaucher

# Homo urbanus

Ein evolutionsbiologischer  
Blick in die Zukunft  
der Städte

 Springer

Homo urbanus

Elisabeth Oberzaucher

# Homo urbanus

Ein evolutionsbiologischer  
Blick in die Zukunft der Städte

 Springer

Elisabeth Oberzaucher  
Fakultät für Lebenswissenschaften  
Universität Wien  
Wien, Österreich

ISBN 978-3-662-53837-1      ISBN 978-3-662-53838-8 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-53838-8

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

© Springer-Verlag GmbH Deutschland 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung: Frank Wigger  
Lektorat: Bettina Saglio

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist Teil von Springer Nature  
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Deutschland  
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

# Danksagung

Rückblickend erscheinen Dinge oft logisch und als Endpunkt einer geradlinigen Entwicklung, doch wie in der Evolutionsgeschichte hat diese Wahrnehmung wenig mit der eigentlichen Entstehungsgeschichte zu tun. So war auch mein Weg zu *Homo urbanus* nicht vorhersagbar. Zufällige Mutationen meiner Interessen und Fähigkeiten waren Selektionsbedingungen ausgesetzt, die eine Entwicklung in diese Richtung förderten. Aus heutiger Sicht würde ich meine frühkindlichen Ambitionen, einen Blumenladen zu öffnen, mit Phytophilie erklären, doch dieses Konzept war mir damals noch völlig fremd. Die Begeisterung für die Natur, die mir meine Mutter bereits in frühester Kindheit mitgab, legte den Grundstein für die Entscheidung, Biologie zu studieren, doch war dies keineswegs unvermeidlich. Als ich damals durch das Vorlesungsverzeichnis blätterte, hätte mein Leben noch eine ganz

## VI Danksagung

andere Richtung nehmen können. Dass ich ursprünglich mehr Interesse an der Botanik hatte, war nur ein kleiner Umweg, und dank Lehrenden wie Rupert Riedl, John Dittami und Karl Grammer war mir bald klar, dass die Verhaltensbiologie meine Heimat werden würde. Ein kurzer Ausflug in Hölldoblers Welt der Ameisen an der Universität Würzburg beseitigte letzte Zweifel daran, dass ich in *Homo sapiens* mein liebstes Forschungsobjekt gefunden hatte. Den Mut, den Traum vom Wissenschaftlerinnendasein zu verfolgen, verdanke ich nicht zuletzt Verena Winiwarter.

Neben den biologischen Systembedingungen ist die Interaktion mit der Umwelt ein zentraler Faktor, der zur Ausbildung von Eigenschaften notwendig ist. Horizontales Lernen ist unverzichtbar auf dem Weg durch das Studium – Gregor Fauma, Kira Kamelger, Beate Striebel und Andreas Machura waren diejenigen, von und mit denen ich damals am meisten lernte. Die Impulse aus den Vorlesungen nahmen wir mit, um sie in nie enden wollenden Diskussionen zu vertiefen, hier war Platz für echten Forschergeist.

Ohne Michaela Gazzari und Markus Bernhard wäre das Konzept der Vorlesung, die themengebend für dieses Buch ist, niemals so ausgefallen. Danke, Gregor, für den Schubs, den ich brauchte, um das seit Jahren geplante Projekt letztendlich in Angriff zu nehmen.

Wissenschaft ist nicht statisch, ist auch nichts, das vertikal von oben nach unten vermittelt wird. Danke an meine Kollegen und Kolleginnen, aber auch ganz besonders an meine Studentinnen und Studenten. Nur durch das ständige Testen der eigenen Theorien im Austausch mit anderen entwickeln sich Ideen in tragfähige Konzepte.

Jeder einzelne Einwand, jede Frage ist mir kostbar – so wird man niemals müde. Danke an Susanne Schmehl und Kathrin Masuch, die sich gemeinsam mit mir in das Abenteuer Urban Human gewagt haben – ein Forschungsinstitut, in dem wir uns ganz den Inhalten dieses Buches widmen.

Ein funktionierendes soziales Netzwerk ist für *Homo sapiens* die Grundvoraussetzung, um erfolgreich Ziele zu erreichen: Meine Eltern, die darauf vertrauen, dass ich schon weiß, was ich tue, auch wenn es gerade nicht danach aussieht; die Tanten mit ihrem immer währenden Optimismus; Freunde, die mir Mut geben, wenn das Leben mir saure Gurken serviert, und meine Freudenmomente multiplizieren; meine Schwester Sabine, die auch mit kritischem Rat nicht hintanhält und so nie aufgehört hat, auf die Kleine aufzupassen; und Bernhard, der mein Fels in der Brandung ist.

Danke – Ihr macht Dinge möglich, die unmöglich erscheinen!

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die Stadt befreit und bereichert</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wozu Verhaltensbiologie?</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Die Rahmenbedingungen</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Wie die Evolution den Menschen erfand</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Werkzeugkultur als Problemlösung</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Wofür wir gebaut sind</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Was wir an einer Landschaft mögen</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Gute Aussichten</b>	<b>49</b>

X	Inhaltsverzeichnis	
9	<b>Die unendliche Faulheit des Gehirns</b>	59
10	<b>Eine Freude für unsere Sinne – Evolutionäre Ästhetik</b>	65
11	<b>Biophilie, oder wie Pflanzen Leben retten</b>	69
12	<b>Wasser – das Elixir des Lebens</b>	83
13	<b>Faszination der Gefahr</b>	87
14	<b>Gesichter immer und überall</b>	91
15	<b>Gemeinsam sind wir stark</b>	101
16	<b>Die Komplexität des Gruppenlebens</b>	107
17	<b>Mein Raum – meine Regeln</b>	115
18	<b>Die Suche nach Nähe und sicherer Distanz</b>	129
19	<b>Zeitlich begrenzte Territorialität</b>	137
20	<b>Urbane Streifgebiete</b>	141
21	<b>Meine Gegend – Nachbarschaften</b>	153
22	<b>Kniffe für den Umgang mit sozialer Komplexität</b>	161

<b>23</b>	<b>Wir passen aufeinander auf</b>	<b>165</b>
<b>24</b>	<b>Der Wiener Gemeindebau als Vorbild für den sozialen Wohnungsbau</b>	<b>175</b>
<b>25</b>	<b>Das Problem mit Dingen, die allen und niemandem gehören</b>	<b>187</b>
<b>26</b>	<b>Stadtleben bringt Stress</b>	<b>191</b>
<b>27</b>	<b>Die vielen Herausforderungen an die Stadtplanung</b>	<b>201</b>
<b>28</b>	<b>Die Verhaltensbiologie bietet Lösungen</b>	<b>209</b>
<b>29</b>	<b>Stadtplanerische und architektonische Erfolgsgeschichten</b>	<b>213</b>
<b>30</b>	<b>Von Smart Citys zu humanen Städten</b>	<b>223</b>
	<b>Epilog: Urban Human – eine menschengerechte Zukunft</b>	<b>227</b>
	<b>Literatur</b>	<b>233</b>
	<b>Sachverzeichnis</b>	<b>251</b>

# 1

## Die Stadt befreit und bereichert

*Homo urbanus* ist Realität. Wenn wir betrachten, wie sich die Verstädterung im Laufe der Jahrhunderte entwickelt hat, liegt die Erwartung nahe, dass die Anzahl der Menschen, die in Städten leben, noch radikaler ansteigen wird als bisher. Im 19. Jahrhundert war das Stadtleben wenigen Menschen vorbehalten: Lediglich 5 % aller Menschen lebten in Städten. Auch waren die Städte damals noch relativ klein. Es waren hauptsächlich Orte, an denen sich Handel und Verwaltung konzentrierten. Im mittelalterlichen Ständestaat kam der Stadt eine besondere Rolle zu, da die Stadtbürger einen speziellen Rechtsstatus genossen, der unbeeinflusst von dem sonst gültigen wechselseitigen Abhängigkeitssystem war: „Stadtluft macht frei nach Jahr und Tag.“ Laut diesem Rechtsgrundsatz gingen Leibeigene vom Land, die ein Jahr und einen Tag in der Stadt verbracht hatten, vom Leibeigenen-Status in einen

Selbstrechts-Status über und die Dienstherren verloren den Anspruch auf sie. Demnach stand „Stadtluft macht frei“ im Mittelalter für Freiheit vom Leibeigentum und bot somit für jeden Besitzlosen oder armen Bauern die Möglichkeit, die Stadt als ökonomischen Fluchtpunkt anzusteuern.

Die erste eigentliche Welle der Verstädterung wurde dann ausgelöst durch die industrielle Revolution, die Arbeitsmöglichkeiten für die Massen in der Stadt mit sich brachte. Die Anzahl der Stadtbewohner stieg dadurch rasch massiv an – sie betrug bald 30 % der Gesamtbevölkerung. Auch hier war die Motivation hinter der Landflucht das Versprechen ökonomischer Unabhängigkeit in der Stadt. Die schlechten Arbeits- und Lebensbedingungen, mit denen die Arbeiter und Arbeiterinnen dort konfrontiert waren, schlugen sich in erhöhter Kindersterblichkeit und einem historischen Tiefpunkt in der Lebenserwartung nieder. Trotz der widrigen Umstände zogen viele Menschen die Stadt dem Leben auf dem Land vor. Dieser Trend hält bis heute an: Menschen ziehen aus ökonomischen Gründen in die Stadt; besonders ausgeprägt ist diese Bewegung in ärmeren Ländern.

Städte waren und sind ein Ausweg aus der Armut, doch erst durch die industrielle Revolution wurde dieser Trend tatsächlich zu einem Massenphänomen. Vor allem in ärmeren Ländern hoffen Menschen, mit einem Umzug in die Stadt ihre ökonomische Situation zu verbessern. In den Millionenstädten von Schwellenländern, etwa in Südamerika, befinden sich meist ausgedehnte Slums, die den Landflüchtlingen gemeinhin als erstes Auffangbecken dienen. Die katastrophalen Lebensbedingungen,

unter denen die Slumbewohner teils ihr Dasein fristen, lösen bei Menschen aus der Ersten Welt oft Unverständnis aus: Warum sollte man sich dafür entscheiden, vom Land in einen Slum zu ziehen? Doch für die anhaltende Landflucht sind nicht nur unrealistische Hoffnungen verantwortlich – das Leben in den Slums bietet trotz allem immer noch einen besseren Lebensstandard als das Leben auf dem Land.

In der Ersten Welt, in Industrienationen, beobachten wir eine entgegengesetzte Entwicklung: Wer es sich leisten kann, zieht von den Stadtzentren wieder nach draußen, in den grüneren Bereich, in den Speckgürtel rund um die Städte. Hier ist es möglich, ein Einfamilienhaus zu besitzen, einen eigenen Garten und dergleichen. Der Wunsch nach Naturnähe scheint universell zu sein, aber nicht alle Menschen verfügen über die erforderlichen Mittel, um ihn sich individuell zu erfüllen.

Verstädterung erfolgt in unterschiedlichen Phasen; ihnen liegen Prozesse zugrunde, die mehr oder weniger nacheinander, aber auch überlappend auftreten können. Die erste Phase ist geprägt durch die Entstehung und das Wachstum einer Siedlung, durch zunehmende Komplexität der sozialen Netze und erhöhte Produktivität. Diese Phase wird auch als **Urban Scaling** bezeichnet. Hier ist entscheidend, dass der Wohlstand schneller als die Bevölkerung wächst. In der nächsten Phase erfolgt eine Umverteilung von Bevölkerung und Beschäftigung zwischen Kernstadt und Umland, also eine **Suburbanisierung**. Die Beschäftigung konzentriert sich zunehmend auf die Kernstadt, während das Umland – die Vorstädte oder Suburbs – zum bevorzugten Wohnbereich wird. Verstärkt sich dieser Effekt, kommt es zur Entstädterung

oder **Desurbanisierung**. Dieses Phänomen ist hauptsächlich in nordamerikanischen Städten zu beobachten und führt dazu, dass Downtown, die Innenstadt, verwaist. Die Beschäftigungsmöglichkeiten folgen der Bevölkerung an den Stadtrand, während im Zentrum Bevölkerungsdichte sowie wirtschaftliche Aktivität abnehmen. In der Phase der **Reurbanisierung** werden die Stadtkerne wieder belebt. Parallel zu diesen Phasen kann es zur Gründung von Trabanten- und Satellitenstädten kommen, was besonders bei schnell wachsenden Städten zu beobachten ist. Hier steigen die urbanen Immobilienpreise so rasch an, dass nur Satellitenstädte leistbaren Wohnraum bieten können.

Städte gliedern sich in unterschiedliche Bezirke oder Bereiche, die durch ihre individuelle Qualität, die Bevölkerungsstruktur und ihr Image gekennzeichnet sind. Diese Qualität kann sich im Laufe der Zeit verändern. Wenn bestimmte Gegenden an Attraktivität gewinnen und die Immobilienpreise steigen, wird statusniedrigere Bevölkerung durch statushöhere Bevölkerung ausgetauscht. Diese **Gentrifizierungsprozesse** sind Teil jeder Stadtentwicklung, und es ist eine Herausforderung für die Stadtverwaltung, mittels Stadtentwicklungsprogrammen eine Balance zwischen der Wertsteigerung und der Erhaltung von gewachsenen Gemeinschaften sicherzustellen. Dadurch soll insbesondere verhindert werden, dass eine immer stärker um sich greifende Gentrifizierung statusniedrigere Menschen in Satelliten- und Trabantenstädte abdrängt, da die daraus folgende räumliche Trennung das soziale Gefälle verstärken würde.

Je größer eine Stadt wird, desto mehr nimmt auch die Anonymität zu. Viele Menschen auf engem Raum können

sich gar nicht mehr alle persönlich kennen. Das führt unweigerlich auch zu einem Anstieg der Kriminalität. Um dem entgegenzuwirken, entstehen in vielen Millionenstädten bewachte Wohnkomplexe, sogenannte **Gated Communities**. Diese haben sich im europäischen Raum glücklicherweise noch nicht eingebürgert und es ist zu hoffen, dass das auch so bleibt.

Auf jeden Fall hat das Stadtleben zur Folge, dass sich die Lebensweise auf den unterschiedlichsten Ebenen grundlegend verändert. Beispielsweise entwickelt sich **Multilokalität**. Multilokal sind etwa Städter, die neben ihrer Stadtwohnung ein Wochenendhäuschen draußen auf dem Land haben. Auf diese Weise vereinen sie das Beste von beiden Wohnorten – einerseits die Naturnähe des Wochenendhäuschens, andererseits aber auch die ökonomischen Möglichkeiten der Stadt. Diese **Transmigration** führt zu einer ausgeprägten Dynamik in der sozialen Zusammensetzung der Bevölkerung, und die erhöhte Mobilität wirkt der Entwicklung von nachbarschaftlichen Netzwerken entgegen. Auch **Singularisierung**, also die Zunahme an Einzelhaushalten, ist besonders im urbanen Raum einer der Gründe für Einsamkeit und Anonymität, da das Kernelement von Unterstützungsnetzwerken fehlt.

Überlegungen zur Ökonomie von Ballungszentren richten sich verstärkt auf die Kostenreduktion durch Konzentration auf engem Raum: Die Transportkosten für Güter werden reduziert, aber auch Menschen können effizienter und kostengünstiger reisen. Nicht zuletzt beschleunigen Städte den Innovationsfluss durch die Erleichterung von Gedankenaustausch. Während die Notwendigkeit,

physische Güter zu transportieren, unverändert bleibt, reduzieren moderne Technologien mit der Möglichkeit, virtuell zu interagieren, den Bedarf nach menschlicher Mobilität. Ob dies die Tendenz zur gesteigerten Mobilität aufgrund von Globalisierungsprozessen aufzuwiegen vermag, wird die Entwicklung der individuellen Mobilität zeigen.

Derzeit leben circa 50 % aller Menschen in Städten. Laut Prognosen werden im Jahr 2050 etwa zwei Drittel der Menschen Stadtbewohner sein. Diese Entwicklung macht die Auseinandersetzung mit Fragen zum *Homo urbanus* zu einem zentralen Thema der Wissenschaft. Das Habitat Stadt ist zum bestimmenden und vorherrschenden Muster geworden. Allein die Anzahl der Menschen, die in diesem Habitat leben und damit umgehen können müssen, begründet die Notwendigkeit, sich eingehend mit den Bedürfnissen des *Homo urbanus* zu beschäftigen. Wie schafft man Städte, die für ihre Bewohner im wahrsten Sinne des Wortes lebenswert sind, die also neben den ökonomischen auch die sozialen, psychischen und physiologischen Bedürfnisse des Menschen berücksichtigen?

Städte sind evolutionär betrachtet eher eine junge Entwicklung. Die ersten Hinweise auf die Existenz von Städten datieren auf circa 3500 Jahren vor Christus, also vor circa 5500 Jahren, in Mesopotamien, im heutigen Irak. Dort führte eine Klimaveränderung zur Entstehung der Städte. Aufgrund zunehmender Trockenheit waren Ackerbau und Viehzucht nur mit Bewässerung möglich, und der sehr aufwendige Bau der Bewässerungsanlagen stellte eine Investition dar, die das Sesshaftwerden förderte. In der Folge entstanden im Zentrum dieser Agrargebiete Ballungsräume, die zu

Knotenpunkten des Handels und des Nachrichtenaustausches wurden. Im Laufe der Zeit verdichtete sich die Bevölkerung weiter, und neue ökonomische Möglichkeiten taten sich auf.

Die Stadt Ur, die man als Urstadt bezeichnen könnte, war ein Stadtstaat, der circa 3000 Jahre vor Christus entstand, mit einer Fläche von circa 100 Hektar, und hatte mehrere zehntausend Einwohner. Neben den oben genannten Funktionen spielte für diese Niederlassung der Schutz vor Feinden eine wichtige Rolle. Ur war von einer Stadtmauer und einem Stadtgraben umgeben, im Aufbau einer mittelalterlichen Stadt ähnlich. Der Tempelbezirk, das Ziggurat, nahm beinahe ein Viertel der Stadtfläche ein, was auf die Bedeutung der Stadt als religiöses Zentrum hinweist.

Ur wies ein hoch komplexes soziales Gefüge auf: Die Spezialisierung der Arbeit war bereits weit fortgeschritten. Die unterschiedlichen Zünfte waren durch spezifische Hausformen gekennzeichnet, die sich in Zunftvierteln zusammenfanden. Die Verwaltung der Stadt wurde durch ein ausgeklügeltes Schriftsystem ermöglicht, das auch zur Steueradministration vonnöten war. Steuern wurden unter anderem in den Erhalt der städtischen Infrastruktur investiert, wie beispielsweise Kanäle, Wasserversorgung und Verteidigungsanlagen.

Ur zeigt also in Ansätzen die Entwicklung, die wir in heutigen Millionenstädten beobachten können. Diese Eigenschaften des urbanen Lebensraumes haben einen großen Einfluss auf unser Wohlbefinden, unser Verhalten und unsere Gesundheit. Historisch betrachtet existieren Städte demnach schon sehr lange, auf biologische Zeitdimensionen bezogen jedoch erst seit kürzester Zeit.

Wenn man wie ich in Wien lebt, dann muss man sich eigentlich fast mit den Themen „Stadt“ und „Menschen der Stadt“ auseinandersetzen. Wien findet sich seit einigen Jahren wiederholt an erster Stelle von Listen zur Lebensqualität in Großstädten. Unterschiedliche Institutionen erfassen die Lebensqualität in Metropolen weltweit. Obwohl die Ergebnisse leicht voneinander abweichen, schneidet Wien immer außerordentlich gut ab. Das wirft die Frage auf: Warum ist Wien anders? Was macht Wien so gut, um diesen Platz seit vielen Jahren für sich zu beanspruchen – vor allem angesichts der Tatsache, dass es derzeit die am stärksten wachsende Stadt im deutschsprachigen Raum ist? Im europäischen Vergleich liegt Wien bezogen auf das Wachstum an vierter Stelle hinter Brüssel, Stockholm und Madrid. Wien ist also eine Stadt, die äußerst wachstumsorientiert ist, es zugleich aber irgendwie zu schaffen scheint, die Lebensqualität hoch zu halten. Es gibt in Wien neue Stadtentwicklungsgebiete, wie die Gegend um den Nordbahnhof oder die Seestadt Aspern. Diese Gebiete sind spannende Experimente im echten Leben, die es erlauben zu analysieren, wie sich ein solch neues Stadtgebiet entwickelt, wie es wächst, wie soziale Beziehungen entstehen, die notwendig sind, um das Ganze auch funktionieren zu lassen. Man hat nur selten die Möglichkeit, ein derartiges reales Experiment zu begleiten und dadurch Einblicke in die Funktionsweisen des urbanen Miteinanders zu gewinnen.

Warum funktioniert diese Stadt so gut? Was können andere Städte von Wien lernen, um ihre Lebensqualität zu optimieren? Und natürlich sollten sich auch funktionierende Städte mit der Frage auseinandersetzen, was zu

tun ist, damit es so bleibt. Jede Stadt ist ein sich ständig wandelnder Superorganismus. Gerade bei rasanten Veränderungen ist es besonders wichtig zu gewährleisten, dass das Zusammenspiel der Einheiten, aus denen dieser Superorganismus besteht, funktioniert. Doch wie lässt sich das erreichen – umso mehr, als Wachstum ja auch zur Entstehung von neuen Eigenschaften und Problemen führen kann?

*Die fortschreitende Urbanisierung ist aufgrund der ökonomischen Zwänge unabwendbar. Die Herausforderungen des Stadtlebens verlangen nach neuen Lösungen.*

# 2

## Wozu Verhaltensbiologie?

Da Städte aus biologischer Sicht gerade erst auf der Bühne der Evolution erschienen sind, drängt sich natürlich die Frage auf, inwieweit die Biologie überhaupt einen Beitrag zu dieser Thematik liefern kann. Die Evolutionsgeschichte des Menschen ist in meinen Augen ein sehr guter Ratgeber, der uns helfen kann zu verstehen, in welchen Umwelten Menschen denn gerne leben möchten und wie Menschen mit Umwelten interagieren. Mein wissenschaftlicher Hintergrund ist ein biologischer.

Ich bin gelernte Zoologin (habe also das Diplomstudium in Zoologie abgeschlossen) und promovierte Anthropologin. Meine wissenschaftliche Heimat habe ich in der evolutionären Psychologie gefunden, allerdings mit einem ausgeprägten verhaltensbiologischen Kern. Meine theoretische Basis ist eine evolutionsbiologische. Ich betrachte das Verhalten des Menschen im Licht unserer Evolutionsgeschichte. Dieser

historische oder prähistorische Ansatz bietet Erklärungen dafür, warum wir was tun.

Grundsätzlich beschreibt Wissenschaft Phänomene und quantifiziert sie. Durch die Beobachtung von Koinzidenzen gelingt es uns unter Umständen, kausale Zusammenhänge zu beschreiben und diese in einem größeren Kontext zu interpretieren. Eine der größten Herausforderungen für Wissenschaftler besteht darin, echte ursächliche Zusammenhänge von zufällig gleichzeitig auftretenden Ereignissen zu unterscheiden. Die Evolutionstheorie bietet einen wunderbaren Rahmen für diese Aufgabe. Die evolutionäre Psychologie oder die Verhaltensforschung am Menschen zeichnen sich dadurch aus, dass wir einen Schritt weitergehen können als so manche andere Wissenschaft, weil uns die Evolutionstheorie einen Blick in die Vergangenheit ermöglicht. Auf diese Weise bieten sich Erklärungen für die Beweggründe unseres Verhaltens, über eine Feststellung des Status quo – „es ist nun halt einmal so“ – hinaus.

Diese Offenlegung der Wurzeln unseres Handelns liefert uns ein mächtiges Instrument, sofern wir willens sind, es sinnvoll einzusetzen. Ziehen wir die evolutionären Ursachen als Rechtfertigung für jegliches Verhalten heran, so lassen wir dieses Instrument ungenutzt. Ein biologischer Imperativ, der aus der Evolutionsgeschichte einen Verhaltenskodex ableitet, macht das Instrument nicht nur unwirksam, sondern verwandelt es in eine Geißel. Wer die Evolution zur Rechtfertigung nutzt, ruht sich auf seinen biologischen Wurzeln aus und verleugnet die sozialen und kulturellen Errungenschaften des Menschseins. Das ist etwas, das nur Journalisten und Agitatoren dient. Für mich ist es sehr wichtig, auch den nächsten Schritt zu gehen.

Die Wissenschaften vom Menschen besitzen das Potenzial, ihre Erkenntnisse in praktische Anwendungen umzuwandeln. Ein ursächliches Verständnis von Wahrnehmung, Kognition und Verhalten des Menschen kann uns dabei helfen, die Möglichkeiten und Einschränkungen des biologischen Wesens Mensch zu definieren. Diese Erkenntnisse können die Basis einer Bewertung sein, nach der sich die sozialen, kulturellen und ethischen Grundsätze unseres Handelns ausrichten lassen. Gibt es unverrückbare Gegebenheiten, also Verhaltenstendenzen, die wir schwer beeinflussen können, und wenn ja, welche? Und was sind andererseits jene Bereiche, die wir durchaus durch unser Bewusstsein lenken können? Antworten auf diese Fragen kann die Wissenschaft zumindest teilweise liefern.

Es ist die Aufgabe einer ethisch handelnden Gesellschaft, eines ethisch handelnden Menschen, das erlangte Wissen so einzusetzen, dass es der Menschheit dient. Da wir nicht nur biologische Organismen sind, sondern darüber hinaus auch soziale und kulturelle Wesen, sollten wir uns fragen, wie mit den Erkenntnissen umzugehen ist. Wie finden wir Lösungen, um eine Welt zu gestalten, die idealerweise unseren humanistischen und ethischen Ansprüchen genügt? In meinen Augen ist es unerlässlich, unsere biologischen Wurzeln zu verstehen und zu berücksichtigen, um den Weg zu einer humanistisch-ethisch idealen Welt erfolgreich zu gehen. Die Verhaltensbiologie mag Dinge zutage fördern, die uns nicht gefallen, die nicht unserem ethischen Grundverständnis entsprechen. Diese Schattenseiten der Evolution werden aber unser Dasein umso stärker prägen, je mehr wir davor die Augen verschließen. Nur wenn wir anerkennen, dass solche Phänomene existieren, nehmen wir

das Steuer selbst in die Hand. Beziehen wir die Biologie in unsere Überlegungen mit ein, können die Maßnahmen, die wir auf einer soziokulturellen Ebene treffen, letztlich effektiver greifen.

Und so möchte ich mit meiner Wissenschaft und dem Teilen meiner Erkenntnisse dazu beitragen, die Welt ein wenig besser zu machen. Lassen Sie uns beginnen.

*Die Verhaltensbiologie liefert Erklärungen für allgemeine Verhaltenstendenzen und ermöglicht dadurch gezielte Einflussnahme.*

# 3

## Die Rahmenbedingungen

Charles Darwin ist wohl der bekannteste Name, der im Zusammenhang mit der modernen Evolutionstheorie genannt wird. Dennoch war Darwin weder der Erste noch der Letzte, der die aktuell gültige Sichtweise zur Entstehung der Arten entscheidend beeinflusst hat. Die wohl berühmteste ihm zugeschriebene Formulierung ist „*survival of the fittest*“ oder „das Überleben des Stärkeren“. Dieser Zuweisung haften zwei grundlegende Fehler an: Zum einen war es nicht Charles Darwin, sondern vielmehr Alfred Russel Wallace, der dieses Schlagwort in Verbindung mit der Evolutionstheorie prägte. Zum anderen, und das ist sicher der Fehler mit den weitreichenderen Konsequenzen, lässt sich „*fittest*“ auf zweierlei Arten ins Deutsche übersetzen: Es kann „am stärksten“ oder „am passendsten“ bedeuten. Wenn man sich mit den Überlegungen Darwins auseinandersetzt, wird klar, dass die

zweite Bedeutung ihnen eher entspricht. Darwins Theorie besagt, dass sich Organismen an die jeweils herrschenden Umweltbedingungen möglichst gut anpassen. Und je besser ihnen das gelingt, desto eher werden sie überleben.

Die mit der Fehlübersetzung verbundenen Folgerungen führten letztlich zur Entwicklung des Sozialdarwinismus und dessen Ausbeutung für die Propaganda im Dritten Reich. Diese Denkrichtung entspricht sicher nicht dem ursprünglichen Gedanken Darwins und ist im Sinne der aktuell gültigen Evolutionstheorie völlig unhaltbar geworden.

Bei Charles Darwin steht also das individuelle Überleben im Mittelpunkt. Zur Weiterentwicklung der Evolutionstheorie haben zahlreiche Wissenschaftler durch die Integration von Metatheorien beigetragen. Laut Charles Darwin setzen sich Individuen in der Evolution durch, indem sie sich an die Umweltbedingungen anpassen. Dies wird als **natürliche Selektion** bezeichnet: Jene Individuen, die am besten auf die Umweltbedingungen passen, haben einen Überlebensvorteil. Daneben berücksichtigt man heute auch die sexuelle und die soziale Selektion. Artgenossen sind demzufolge ebenfalls Faktoren im Selektionsprozess – einerseits, weil die Integration in das Sozialsystem, der Aufbau von verlässlichen Unterstützersystemen entscheidend für das Überleben sein kann, und andererseits, weil nicht nur das eigene Überleben, sondern auch die erfolgreiche Fortpflanzung entscheidend ist, damit sich ein Organismus in der Evolutionsgeschichte etablieren kann.

Charles Darwin hat sich bereits intensiv mit dem Thema der **sexuellen Selektion** befasst und deren Abläufe und Mechanismen in seinen Abhandlungen detailliert beschrieben. Allerdings war ihm die Existenz sexueller

Fortpflanzung grundsätzlich ein Rätsel. Sexuelle Fortpflanzung bedeutet Veränderung, und das war mit seiner Grundidee der Anpassung unvereinbar. Diesen Widerspruch konnte Darwin bis zu seinem Tod nicht auflösen. Seiner Theorie lag die Annahme zugrunde, dass Umweltbedingungen weitgehend konstant seien.

Durch die Einführung von veränderlichen Umwelten machte die Evolutionstheorie einen Quantensprung: Erst Leigh Van Valen und William D. Hamilton lieferten eine Erklärung dafür, warum sich die meisten Organismen sexuell fortpflanzen. Van Valen formalisierte die Überlegungen zur Evolution von Sexualität in der **Rote-Königin-Hypothese**. Diese heißt so in Anlehnung an *Alice hinter den Spiegeln*, den Nachfolgeband zu *Alice im Wunderland*. Die Rote-Königin-Hypothese lässt sich sehr schön mit einer Szene aus dem Roman veranschaulichen. Alice stellt die Frage, wie man denn Königin werden könne, und die Rote Königin antwortet, dazu müsse man ein Wettrennen gewinnen – wer als Erste die gegenüberliegende Seite des Schachbrettes erreiche, werde Königin. Alice lässt sich darauf ein und sie laufen los. Nach einer Weile – schon ganz außer Atem – schaut sich Alice um und stellt fest, dass sie sich immer noch an dem Ort befindet, an dem sie losgelaufen ist. Sie spricht die Rote Königin darauf an und fragt, warum sie nicht vorankomme – sie laufe doch schon so schnell, wie sie könne! Und die Rote Königin erwidert: „Ja, in diesem Land ist das so. Hier musst du so schnell laufen, wie du nur kannst, um nur nicht zurückzufallen oder auf der Stelle zu bleiben. Und um voranzukommen, musst du doppelt so schnell laufen, wie du kannst.“