

MOJIB LATIF

# WASSER

## DAS BEDROHTE ELEMENT

Wie wir unsere  
Lebensgrundlage zerstören

**HERDER**

Mojib Latif  
Wasser – das bedrohte Element



Mojib Latif

# Wasser – das bedrohte Element

Wie wir unsere Lebensgrundlage  
zerstören

HERDER 

FREIBURG · BASEL · WIEN

© Verlag Herder GmbH, Freiburg im Breisgau 2026  
Hermann-Herder-Straße 4, 79104 Freiburg

Alle Rechte vorbehalten  
[www.herder.de](http://www.herder.de)

Bei Fragen zur Produktsicherheit wenden Sie sich an  
[produktsicherheit@herder.de](mailto:produktsicherheit@herder.de)

Umschlaggestaltung: Gestaltungssaal, Rohrdorf  
Umschlagmotiv: © howtogoto / GettyImages, © julichka / GettyImages

E-Book-Konvertierung: ZeroSoft, Timișoara

ISBN Print 978-3-451-03701-6  
ISBN E-Book (EPUB) 978-3-451-84136-1  
ISBN E-Book (PDF) 978-3-451-84143-9

*„Das Wasser ist ein freundliches Element für den, der damit bekannt ist und es zu behandeln weiß.“*

Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832)<sup>1</sup>



# Inhalt

<b>Prolog</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>I. Wasserwelt Erde</b> . . . . .	<b>23</b>
Der blaue Planet . . . . .	23
Ursprung des Wassers . . . . .	27
Es gibt keinen Planeten B . . . . .	31
Was wäre unser Planet ohne sein Wasser? . . . . .	34
Wasser bedeutet Leben . . . . .	38
<b>II. Das besondere Element</b> . . . . .	<b>47</b>
Wasser ist besonders . . . . .	47
Wasser formt die Erde . . . . .	51
Wasser ist Inspiration . . . . .	52
Wasser und Energie . . . . .	57
<b>III. Welt im Wandel</b> . . . . .	<b>63</b>
Wissenschaftsfeindlichkeit . . . . .	67
Welt der Lügen . . . . .	75
Unterwerfung . . . . .	77
Willkommen in der Steinzeit . . . . .	81
Rollback . . . . .	88
Rolle Europas . . . . .	90
<b>IV. Die Lage spitzt sich zu</b> . . . . .	<b>95</b>
Erdübernutzung . . . . .	95
Die eigentliche Zeitenwende, das Anthropozän . . . . .	97
Die Große Beschleunigung . . . . .	99
Wassermangel . . . . .	101
Kampf um Wasser . . . . .	107
Wasser als Waffe . . . . .	113

<b>V. Süßwasser</b> .....	<b>119</b>
Schwindende Wasserreserven bei steigendem Bedarf	120
Nitrat .....	128
Abwasser .....	130
Kohlebergbau .....	133
PFAS .....	138
Medikamentenrückstände .....	139
Plastik im Trinkwasser .....	141
Erdöl, das dreckige Gold .....	143
<b>VI. Ozeane</b> .....	<b>147</b>
Saureres Meerwasser .....	148
Aufgeheizte Ozeane .....	151
Korallensterben .....	157
Giftalgenblüte .....	161
Meeresspiegel und Versalzung .....	163
Plastikmüll .....	166
Ölverschmutzung .....	174
Meeresschutz .....	176
<b>VII. Klimaregulator und Klimakiller zugleich</b> .....	<b>183</b>
Wasserdampf .....	184
Treibhauseffekt .....	188
Wasserdampf, Verstärker der globalen Erwärmung ..	193
Unsichtbarer Killer .....	195
Backlash .....	198
<b>VIII. Systemische Veränderungen</b> .....	<b>203</b>
Day Zero .....	204
Ohne harte Maßnahmen wird es nicht mehr gehen .	207
<b>Schlussbemerkung</b> .....	<b>217</b>
<b>Anmerkungen</b> .....	<b>219</b>
<b>Über den Autor</b> .....	<b>236</b>
<b>Über das Buch</b> .....	<b>237</b>

## Prolog

Unser Planet, die Erde, ist einzigartig in unserem Sonnensystem, ein Farbtupfer, der sich vom Dunkel des Weltraums und von den eher tristen Farben der anderen Planeten wohltuend abhebt. Es ist das Wasser, das dem Planeten Erde seine Ästhetik verleiht. Und es ist das Wasser, das ebenfalls für die lebensfreundlichen Umweltbedingungen auf der Erde verantwortlich ist. Die Erde ist ohne ihr Wasser nicht vorstellbar. Das wussten auch schon unsere Vorfahren, weswegen sie dem Wasser ganz besondere Eigenschaften zuwiesen. Die alten Griechen beispielsweise, die einen ganzheitlichen Blick auf den Planeten besaßen, hielten die vier Elemente Feuer, Wasser, Erde und Luft für die Bausteine unserer Welt und verstanden sie als wichtige Prinzipien für das Verständnis von Natur, Mensch und Kosmos.<sup>2</sup> Wasser repräsentiert hier je nach Interpretation Emotionen, Intuition, Anpassungsfähigkeit und den Fluss des Lebens. Diese Sichtweise sagt bereits sehr viel über die überragende Bedeutung des Wassers für die Natur und für uns Menschen und dafür, was wir alles mit dem Element in Verbindung bringen.

Beim Thema Wasser werden wir gewahr, dass das Prinzip der Nachhaltigkeit nicht einfach nur eine Modeerscheinung, Teil einer Ideologie oder eine Floskel ist, das heißt eine inhaltsleere Redewendung. Klimawandel oder Biodiversitätsverlust sind für viele Menschen hierzulande kaum spürbar, weswegen ihre Auswirkungen oftmals unterschätzt werden. Wenn aber Wasser nicht mehr in ausreichender Menge oder in nur minderer Qualität verfügbar ist, erkennen wir unmittelbar, was ein Mangel an Nachhaltigkeit bedeuten kann. Auf der Erde leben derzeit insgesamt gut acht Milliarden Menschen, Tendenz steigend. Die Vereinten Nationen haben sich zum Ziel gesetzt, dass bis 2030 alle Menschen Zugang zu sauberem Trinkwasser und zu einer sanitären Grundversorgung bekommen sollen.<sup>3</sup> Dieses

Ziel liegt, man muss es so deutlich aussprechen, in weiter Ferne. Es würde tatsächlich an ein Wunder grenzen, wenn das Ziel der Vereinten Nationen eingehalten werden würde. Man muss sich nur die geopolitische Lage vor Augen führen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Solidarität zwischen den Ländern ebenso unter die Räder zu geraten scheint wie die Menschlichkeit auf der Welt.

Dem Weltwasserbericht der UNESCO aus dem Jahr 2025 zufolge, einer Sonderorganisation der Vereinten Nationen, lebten mehr als zwei Milliarden Menschen ohne eine sichere Versorgung mit sauberem Trinkwasser, und weit über drei Milliarden Menschen mussten ohne eine sanitäre Grundversorgung auskommen.<sup>4</sup> Der Bericht hebt hervor, dass zugleich die weltweite Entwicklungshilfe für den Wassersektor seit Jahren rückläufig ist. Die jüngsten dramatischen Kürzungen der Entwicklungsetats mehrerer westlicher Staaten würden dazu führen, so ist in dem Bericht zu lesen, dass weitere Millionen Menschen ihre Wasser- und Sanitärversorgung verlieren. Jährlich sterben schätzungsweise um die 850 000 Menschen aufgrund von verunreinigtem Wasser und schlechten Hygienebedingungen. Etwa alle neunzig Sekunden stirbt ein Kind durch eine wasserbedingte Krankheit.<sup>5</sup> Das sind Zahlen, die erschrecken und die wir uns in den Industrienationen kaum vorstellen können.

Gleichzeitig ist das Trinkwasser der Erde in zunehmendem Maße bedroht. Die Welt tritt einem Bericht des Instituts für Wasser, Umwelt und Gesundheit der Vereinten Nationen (UNU-INWEH) aus dem Januar 2026 zufolge in ein „Zeitalter des globalen Wasserbankrotts“ ein.<sup>6</sup> Begriffe wie „Wasserknappheit“ oder „Wasserkrise“ spiegelten die Realität an vielen Orten nicht mehr wider.<sup>7</sup> Solche Begriffe suggerierten temporäre und potenziell reversible, das heißt umkehrbare Zustände. Kennzeichnend seien inzwischen aber unumkehrbare Verluste von Süßwasserreserven. In dem Bericht des UNU-INWEH heißt es: „In allen Regionen und Entwicklungsstufen stehen die

Wassersysteme unter einem beispiellosen Druck. Flüsse, Seen und Feuchtgebiete verschlechtern sich, Grundwasserressourcen werden über nachhaltige Grenzen hinaus erschöpft, und Gletscher ziehen sich mit zunehmender Geschwindigkeit zurück.“ Verschwundene Gletscher wird man nicht wiederherstellen können, was die Irreversibilität einiger von uns Menschen verursachten Veränderungen verdeutlicht. Fast drei Viertel der Weltbevölkerung leben in Ländern, die als „wasserunsicher“ oder „kritisch wasserunsicher“ eingestuft sind, so der Bericht. Jetzt gehe es darum, den weiteren Verlust von Süßwasser zu verhindern. Besonders betroffene Regionen seien der Nahe Osten und Nordafrika, Teile Südasiens und der Südwesten der USA. Europa oder andere Regionen hätten zwar noch genügend verfügbares Wasser, seien aber vom Wasserbankrott über Handelsströme, Preise und Lieferketten ebenfalls betroffen. Hauptverursacher des Wasserbankrotts seien der Klimawandel und die Landwirtschaft; aber auch die Verschmutzung des Grundwassers oder die Rodung von Wäldern werden als Gründe genannt. Es ist die Bedrohung des Wassers durch uns Menschen, sowohl des Süßwassers an Land als auch des Salzwassers in den Ozeanen, weswegen ich dieses Buch geschrieben habe.

In diesem Buch werde ich weiterhin von Wasserkrise oder -knappheit sprechen – Sie alle wissen, was ich damit meine, obwohl der Begriff Wasserbankrott vielleicht angemessener wäre und mehr aufrütteln würde. Ohne Wasser kann es kein Leben geben. Das wissen wir alle. Wasser leistet daneben weitere unverzichtbare Dienste für den Planeten Erde. Der Stoff fungiert zum Beispiel als Klimaanlage und hält unseren Planeten bei angenehmen Temperaturen, damit er nicht zu heiß und auch nicht zu kalt wird. Wasser betätigt sich daneben als Waschmaschine, etwa für die Luft, indem die Niederschläge Schadstoffe aus der Atmosphäre spülen, was uns Menschen und die anderen Lebewesen, die Luft atmen, im wahrsten Sinne des Wortes durchatmen lässt. In Städten wird uns die Bedeutung

des Wassers während langanhaltender sommerlicher Hochdrucklagen mit großer Hitze nur zu bewusst, wenn der die ersehnte Abkühlung versprechende Regen nicht in Sicht ist. Dann wird der Aufenthalt in der Stadt im Freien zu einer Tortur, weil die Hitze wegen der großflächigen Versiegelung des Untergrundes, des Fehlens von Vegetation und schattenspendenden Bäumen wie auch oftmals fehlender Luftzirkulation unerträglich wird. Ohne Wasserflächen und ohne Vegetation, die über die Verdunstung die Luft kühlen, ist Bruthitze programmiert. Außerdem gedeihen Nutzpflanzen und Bäume bei solchen Wetterbedingungen nur schwer oder gar nicht, worunter Land- und Forstwirtschaft zu leiden haben. Gibt es nicht in Deutschland schon so etwas wie das Waldsterben 2.0, das auf die häufigeren Hitze- und Dürrephasen während der letzten Jahre zurückgeht, wodurch die Waldbäume auch anfälliger für Stürme und Schädlingsbefall geworden sind?

Etwas Wichtigeres als Wasser gibt es nicht. Deswegen bezeichnet man das Element gelegentlich auch als das blaue Gold. Aber gerade mal gut zwei Prozent des gesamten Wasservorkommens auf der Erde sind Süßwasser, das wir im Prinzip als Trinkwasser oder für die Bewässerung in der Landwirtschaft nutzen könnten. Ziemlich wenig, finden Sie nicht auch, liebe Leserinnen und Leser? Süßwasser ist augenscheinlich ein rares Gut auf unserem Planeten. Hinzu kommt, dass ungefähr zwei Drittel des gesamten Süßwassers in gefrorener Form als Eis und Schnee gebunden sind, und das hauptsächlich in den Polarregionen, Wasser, das uns außerhalb dieser Regionen nicht so ohne Weiteres zur Verfügung steht. Es verbleiben also nur noch weniger als ein Prozent des gesamten Wasservorkommens auf der Erde. Und noch nicht einmal dieses wenige Süßwasser ist für uns im vollen Umfang leicht zugänglich, es sind tatsächlich nur einige wenige Zehntel Prozent der gesamten Wasservorkommen der Erde, die uns ohne große Probleme als Süßwasser zur Verfügung stehen.

Angesichts dieser Fakten behandeln die Menschen das Wasser der Erde nicht so, wie sie es eigentlich tun sollten, nämlich mit allergrößter Behutsamkeit. Wenn wir den Klimawandel nicht bremsen, das Wasser der Ozeane und das auf den Landregionen weiterhin verunreinigen und auch noch das kostbare Trinkwasser ohne Sinn und Verstand verschwenden, so wie es oftmals der Fall ist, droht der Welt eine Wasserkrise, deren Ausmaß und Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung und Nahrungsmittelproduktion oder auch auf die Sicherheit auf der Welt wir nicht ermessen können. Nicht weniger als die Bewohnbarkeit ganzer Regionen, vielleicht sogar großer Teile des Planeten steht auf dem Spiel, wenn wir uns dessen nicht bewusst werden und unseren Umgang mit dem Wasser nicht entsprechend verändern. Der durchschnittliche Wasserverbrauch variiert weltweit erheblich. In Deutschland liegt er pro Person bei etwa 120 Litern am Tag. Diese Zahl umfasst aber nur den direkten Verbrauch – also Wasser, das zum Trinken, Kochen, für die Körperhygiene oder zum Putzen verwendet wird. Wesentlich größer ist der Anteil des sogenannten virtuellen Wassers. Dieses ist in allen Produkten enthalten, die wir konsumieren – von der Kleidung bis hin zum Obst und Gemüse oder Steak auf unserem Teller. Ein Kilogramm Rindfleisch beispielsweise verbraucht in der Produktion bis zu 15 000 Liter Wasser. Wenn man diesen versteckten Verbrauch mit einrechnet, erhöht sich unser täglicher Pro-Kopf-Wasserverbrauch um ein Vielfaches und oft zu Lasten wasserarmer Regionen.

Wir stecken den Kopf in den Sand, obwohl die Anzeichen für eine nahende Wasserkrise globalen Ausmaßes nicht mehr von der Hand zu weisen sind. Wasserknappheit ist in einigen Weltregionen längst Realität. Hier wäre zum Beispiel der Mittelmeerraum zu nennen. In einigen Regionen der Welt wie in Teilen Afrikas oder Asiens leiden die Menschen schon unter einem lebensbedrohenden Wassermangel. Wasserknappheit und Hunger sind untrennbar miteinander verbunden. Nahezu

täglich gehen Bilder von hungernden Menschen um die Welt. Der Klimawandel ist sicherlich einer der Gründe für die zunehmende Wasserknappheit auf unserem Planeten. Wir müssen davon ausgehen, dass mehr Wetterextreme, egal ob Hitze, Dürre- oder Starkregenereignisse, hervorgerufen durch eine fortschreitende globale Erwärmung, in der Zukunft den Wassermangel auf der Erde verschärfen werden. Hinzu kommen vor allem auch kriegerische Auseinandersetzungen, die Hungersnöte befördern. Auch wir in Deutschland könnten auf eine Wasserkrise zusteuern und sollten Vorsorge treffen. Jetzt wäre die richtige Zeit dafür.

Wenn ich im Titel dieses Buches vom Wasser als „das bedrohte Element“ spreche, meine ich nicht nur die Verfügbarkeit und Qualität von Trinkwasser oder das Wohlergehen der Ozeane, sondern auch die dem Wasser innewohnende Gefährlichkeit, die wir in der Zukunft wohl noch stärker zu spüren bekommen werden. Wasserbedingte Katastrophen forderten 2025 weltweit fast fünftausend Todesopfer, vertrieben rund acht Millionen Menschen und verursachten wirtschaftliche Schäden von mehr als 360 Milliarden US-Dollar.<sup>8</sup> Häufig waren Überschwemmungen, tropische Wirbelstürme, Dürren und Waldbrände miteinander verknüpft und beeinträchtigten kaskadenartig Wasser-, Nahrungsmittel- und Energiesysteme. Insofern ist Wasser auch das uns Menschen bedrohende Element. Wir behandeln den Planeten nicht pfleglich, und der schlägt zurück, auch durch sein Wasser. In welchem Ausmaß wir die möglichen Gefahren, die vom Wasser ausgehen können, künftig zu spüren bekommen werden, das wird am Ende von uns Menschen selbst abhängen und davon, ob wir den Weg in die Nachhaltigkeit einschlagen werden. Nachhaltigkeit ist kein Selbstzweck, sondern Selbstschutz.

Wasser kann ziemlich hart sein. Wenn Sie im Schwimmbad mal einen Bauchklatscher gemacht haben, wissen Sie, wovon ich spreche. Entfesselte Wassermassen können eine kaum

vorstellbare zerstörerische Kraft entwickeln, der wir nicht viel entgegenzusetzen vermögen. Das zeigt uns die Natur tagtäglich in unterschiedlicher Art und Weise. Ein Beispiel für die zerstörerische Kraft des Wassers sind Tsunamis, die natürliche Ursachen haben. Bei den Tsunamis handelt es sich um meterhohe Flutwellen, die durch tektonische Bewegungen am Meeresgrund ausgelöst werden und in unregelmäßigen Abständen viel Leid über die Menschen an den Küsten bringen. Besonders in Erinnerung geblieben ist wahrscheinlich bei vielen von Ihnen das Ereignis im Indischen Ozean im Dezember 2004, das insgesamt in etwa 230 000 Menschen das Leben gekostet hatte. Tsunamis zeigen, welch ein gewaltiges Zerstörungspotenzial dem Wasser innewohnt, das man niemals unterschätzen sollte. Das hatte uns auch 2011 die durch einen Tsunami ausgelöste Reaktorkatastrophe im Atomkraftwerk im japanischen Fukushima eindrücklich vor Augen geführt, deren Folgen bis zum heutigen Tag noch nicht einmal im Ansatz bewältigt sind. Wir Menschen vergessen schnell, Japan setzt schon wieder auf die Atomkraft.

Auch wir sind imstande, die Elemente zu entfesseln. Die Wassermassen in Verbindung mit extremen Regenfällen können ganze Gemeinden innerhalb kürzester Zeit dem Erdboden gleichmachen, so wie es während der Ahrtalflut bei uns in Deutschland im Sommer 2021 der Fall war, als die Niederschlagsmengen die historisch beobachteten Regenrekorde um ein Vielfaches übertrafen, wobei die Erderwärmung die Hand mit im Spiel hatte. Berichten nicht die Nachrichten nahezu täglich über Starkregenereignisse, die sich auf dem Globus ereignen und zu Überschwemmungskatastrophen mit Todesopfern führen? Achten Sie doch mal darauf. Die Häufung von Starkregenereignissen weltweit und auch bei uns in Deutschland ist, gemessen an der Vergangenheit, nicht mehr normal. Solche Extremereignisse scheinen schon fast alltäglich zu werden, in gewisser Weise sind sie das neue Normal. Ich werde in diesem Buch exemplarisch lediglich auf einige wenige Stark-

regenerieignisse eingehen, weil es allein in 2025 zu viele waren, um sie alle auch nur zu benennen.

Naturkatastrophen sind unvermeidbar, sie gehören zu unserem wilden Planeten dazu. Wir Menschen sollten das Schicksal aber nicht herausfordern und die zerstörerischen Kräfte des Wassers nicht noch häufiger wirken lassen, als es auf natürliche Weise ohnehin schon der Fall ist. Zum Beispiel dadurch, dass wir durch die von uns verursachte Erderwärmung in den Wasserkreislauf eingreifen, das Auftreten von Überschwemmungskatastrophen fördern oder die Meeresspiegel ansteigen lassen. Andererseits führen die höheren Temperaturen über eine höhere Verdunstung auch zu mehr Trockenheit auf den Kontinenten. Die letzten Jahre haben eindrücklich gezeigt, in welche Richtung wir uns gerade bewegen. Wir sollten schnellstens auf die Bremse treten und auf die Natur samt ihrem Wasser mehr achtgeben. Es würde sich auf jeden Fall lohnen, damit sich die Wasserkrise nicht so weit ausweitet, dass die Welt im Chaos versinkt.

Das Wasser war und ist der Freund der Menschen, es kann uns aber auch seine hässliche Seite zeigen, wenn wir mit dem Planeten nicht sorgsam umgehen. Dabei kann es sich in einigen Weltregionen um viel zu viel, in anderen um viel zu wenig Wasser und in wieder anderen Regionen um die Verminderung der Wasserqualität handeln oder um ein Zusammentreffen dieser Folgen innerhalb relativ kurzer Zeit. Das sagt uns die Wissenschaft, wenn wir die Ressource Wasser weiterhin verschmutzen, übernutzen und insbesondere für den Fall einer ungebremsten globalen Erwärmung, die die Wetterabläufe und damit die Wasserkreisläufe auf der Erde komplett durcheinanderbringen würde. Daran gibt es keinen Zweifel. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf der ganzen Welt sind sich in diesem Punkt einig. Es stellen sich Fragen rund um das Thema Wasser, die Anlass zu großer Besorgnis geben und von denen ich in diesem Buch einige aufgreifen werde. Die Umweltbedingungen

verändern sich rasend schnell. Nichts muss so bleiben, wie es war. Haben Sie selbst einmal darüber nachgedacht, wie es Ihnen ergehen würde, wenn in der Region, in der Sie zu Hause sind, dauerhaft entweder zu viel oder zu wenig Regen vom Himmel fiele? Oder wenn die normalen Zyklen durcheinandergeraten und sich Dürre und Starkregen bei gleichbleibenden Jahresniederschlägen abwechseln? Haben Sie sich mal überlegt, was es für Ihr Leben bedeuten würde, wenn die Verfügbarkeit und Qualität des Trinkwassers dramatisch abnehmen würde, wie es in einigen Weltregionen längst der Fall ist, und das nicht nur in Kriegsgebieten?

Bei uns in Deutschland ist die Wasserwelt größtenteils noch in Ordnung, auch weil wir in einer Region leben, in der sogenannten Westwindzone, die gegenüber anderen Regionen klimatisch bevorzugt ist und ausreichend Niederschläge bereithält. Gleichwohl sehen wir auch hierzulande erste Anzeichen einer möglichen Wasserkrise, die uns in der Zukunft ereilen könnte. Der fortschreitende Klimawandel zeigt sich in Deutschland besonders deutlich durch die ansteigenden Temperaturen. Die Jahresniederschläge sind seit Beginn der Messungen in etwa gleichgeblieben.<sup>9</sup> Durch häufigere Starkregenereignisse konzentrieren sich die Niederschläge aber auf kürzere Zeiträume, in denen die Böden gar nicht alles Wasser aufnehmen können. Dann kann es zu Überschwemmungen kommen, und mehr Wasser fließt oberflächlich über die Flüsse ab, Wasser, das dann nicht mehr zur Grundwasserbildung beitragen kann. Zudem verdunstet durch die höheren Temperaturen die Feuchtigkeit schneller aus den Böden. Damit die Bodenfeuchte konstant bleibt, müsste es dann auch entsprechend mehr regnen. Das ist aber weder global noch in Deutschland der Fall. Das bedeutet, dass die Atmosphäre zwar feuchter wird, die zusätzlich aufgenommene Feuchtigkeit jedoch nicht in Form von Niederschlägen in Gänze wieder austritt – die Atmosphäre speichert die zusätzliche Feuchtigkeit. Die Daten zeigen deswegen

wenig überraschend, dass die Landregionen global und auch in Deutschland Wasser verlieren.

Einiges von dem, was wir in der Wissenschaft über das Wasser wissen, ist in der Öffentlichkeit wenig bekannt und doch so elementar für das Wohlergehen der Menschheit. Dabei geht es vor allem auch um die Gesundheit der Ozeane. Wussten Sie, dass das Meerwasser durch unser Zutun saurer wird? Wir Menschen stressen die Ozeane auf vielfältige Weise. Was würde es für die Nahrungsmittelsicherheit auf der Welt bedeuten, wenn wir die Weltmeere, in denen sich das allermeiste Wasser der Erde befindet und die den größten Lebensraum auf unserem Planeten darstellen, weiterhin – und in der Zukunft vielleicht noch stärker – als Müllkippe nutzen und die Meeresökosysteme unwiderruflichen Schaden nehmen sollten? Die Lebewelt in den Ozeanen leidet unter den menschlichen Eingriffen, sei es die Überfischung, der Klimawandel oder die Verschmutzung des Meerwassers mit Plastik und anderen Schadstoffen. Und schließlich: Wie eigentlich sollen die Menschen an den Küsten mit einem rasanten Anstieg der Meeresspiegel zurechtkommen für den Fall, dass es auch in der Zukunft keinen ambitionierten weitweiten Klimaschutz geben sollte? Die Menschen unterwerfen den Planeten Erde samt seinem Wasser einem in seiner jüngeren Geschichte einmaligen Belastungstest, wobei der Ausgang dieses Feldversuches nichts Gutes verheißt, sollten wir den Versuch auch in den kommenden Jahrzehnten unvermindert weiterführen.

Die Welt ist zumindest aufgewacht und sich den Bedrohungen durch die von den Menschen verursachten Umweltveränderungen bewusst geworden. Immerhin! Wenigstens dies hat die Wissenschaft erreicht. So wird das Thema Nachhaltigkeit in seinen unterschiedlichen Facetten in allen gesellschaftlichen Bereichen diskutiert, in der Politik, in der Wirtschaft, in der Bevölkerung, und dies auch deswegen, weil die Umweltprobleme für immer mehr Menschen spürbar werden. Es werden

Nachhaltigkeitsziele formuliert.<sup>10</sup> Allerdings hapert es bei der Umsetzung der formulierten Ziele, international wie auch national. Zudem gibt es inzwischen eine Tendenz, Nachhaltigkeit als Ideologie darzustellen, was wir vor allem in den USA beobachten. In zahlreichen anderen Ländern heißt es seitens Politik und Wirtschaft, dass die Umwelt jetzt erst einmal hintenanstehen müsse, weil es gerade wichtigere Probleme zu bewältigen gebe. Dieses Argument höre ich seit vielen Jahren. Die richtige Zeit scheint es nie zu geben, und genau darin drückt sich der Mangel an Nachhaltigkeit aus. Wir denken nicht daran, was unser Handeln für die Zukunft bedeutet, oder verdrängen es. Und Hand aufs Herz, liebe Leserinnen und Leser: Schwindet nicht auch bei uns Bürgerinnen und Bürgern das Interesse an Umweltthemen? Zu komplex, zu unbequem, zu teuer. „Es gibt doch ohnehin schon so viele Probleme“, scheinen viele unter uns zu denken, ohne es aber explizit auszusprechen. Wird Nachhaltigkeit nicht allmählich zu einer Art Unwort? Wie oft höre ich inzwischen Sätze wie: „So schlimm kann es doch nicht werden. Es gab doch schon immer gewaltige Umwälzungen, mit denen die Menschen umgehen mussten.“ Da ist dann der Weg zur Wissenschaftsfeindlichkeit nicht mehr weit. Aber was wäre die Welt ohne Wissenschaft, vor allem ohne eine freie Wissenschaft? Schauen Sie mal in die USA und sehen sich an, was passiert, wenn Wissenschaft ideologisiert wird.

Warum kehren wir die Debatte nicht einfach um und stellen die Vorteile von Nachhaltigkeit mehr in den Vordergrund, als immer nur über ihre vermeintlichen Nachteile zu diskutieren? Zu allererst sollten wir anstatt von Nachhaltigkeit von Zukunftsfähigkeit sprechen. Denn es geht schlicht darum, ob wir eine lebenswerte Zukunft haben werden. Das bezieht sich nicht nur auf die Umwelt, sondern auch auf die Wirtschaft. Wasser könnte ein wichtiger Baustein für eine nachhaltige Energieversorgung sein, sowohl als Energiequelle als auch als Energiespeicher. Wasserstoff, eine der beiden Komponenten des Wassers,

kann so eine Chance sein, wenn er grün hergestellt wird, das heißt ausschließlich unter Verwendung erneuerbarer Energien wie Sonnen- oder Windenergie. Das Potenzial, das Wasser und sein Bestandteil Wasserstoff im Energiesystem der Zukunft besitzen, ist nicht zu unterschätzen. Wir Menschen sollten diese Möglichkeiten nutzen. Ich finde ohnehin, dass wir uns dringend von den fossilen Brennstoffen wie auch von der Atomkraft befreien müssen, denen unkalkulierbare und nicht beherrschbare Risiken innewohnen und die auch Abhängigkeiten fördern. Gerade Deutschland ist durch die massenhafte Nutzung fossiler Brennstoffe erpressbar geworden, was wir endlich begreifen sollten, spätestens jetzt, nachdem Russland die Ukraine angegriffen hat, sein Erdgas als Waffe gegen uns einsetzt und derzeit die Ölpreise wegen des Krieges im Iran explodieren. Auch die USA, so wie sie sich heute darstellen, werden nicht zögern, uns mit ihrem Erdgas zu erpressen, wenn sich die Gelegenheit als opportun erweisen sollte. Zu meinem großen Bedauern haben sich die Verhältnisse in den USA in den letzten Jahren in eine Richtung entwickelt, dass man jederzeit mit Erpressungsversuchen seitens der Amerikaner rechnen muss. Und woher sollen die Produkte herkommen, die man für den Betrieb von Atomkraftwerken benötigt? Etwa aus Russland, woher die Franzosen immer noch angereichertes Uran beziehen?

Um das Thema Wasser von allen Seiten zu beleuchten, bräuchte es weit mehr als ein Buch von gut zweihundert Seiten. Deswegen habe ich eine Auswahl treffen müssen. Sie selber hätten vielleicht andere Aspekte mehr in den Vordergrund gerückt. Einige der Themen, die ich in diesem Buch aufgreife, sind im wahrsten Sinne des Wortes existenziell für uns Menschen wie auch für die Natur, von der wir ja ein Teil sind, auch wenn uns das des Öfteren entfällt. In der heutigen Zeit, die durch multiple Krisen gekennzeichnet ist und in der wir kurz hintereinander zwei Zeitenwenden erlebt haben – eine durch den Krieg Russlands gegen die Ukraine und die andere

durch das Aufkündigen der regelbasierten Weltordnung durch den amerikanischen Präsidenten Donald Trump –, besitzen Umweltthemen in der Öffentlichkeit nicht mehr den Stellenwert, der ihnen gebührt. Das gilt auch für den Schutz des Wassers, der eigentlich nie im Fokus der Öffentlichkeit gestanden hat. Fast alles, was wir Menschen tun, betrifft unser Wasser direkt oder zumindest indirekt – und in den allermeisten Fällen in einer Art und Weise, die dem Wasser nicht gerade zuträglich ist. Wir Menschen sollten das Wasser mit Bedacht behandeln, wir sollten es miteinander teilen und schon gar nicht als Waffe einsetzen, sei es durch Entzug von Trinkwasser oder Zerstörung von Wasserinfrastruktur.

Sie werden sich an der einen oder anderen Stelle dieses Buches vielleicht fragen, was das, was Sie gerade lesen, mit dem Wasser zu tun hat. Das Thema Wasser erfordert einen umfassenden Blick. So kann man das Thema Wasser nicht losgelöst von den geopolitischen, weltwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnissen und Entwicklungen betrachten. Gerade die Entwicklungen in den USA deuten darauf hin, dass die mächtigsten Menschen der Welt nichts mehr auf Demokratie, Freiheit und eine gesunde Umwelt geben, weswegen die dortigen Umbrüche so relevant sind und in diesem Buch einen gewissen Raum einnehmen. Extrapoliert man die Entwicklungen in den USA auf die ganze Welt und in die Zukunft, ergibt sich ein besorgniserregendes Bild. Die Wasserkreisläufe sind in Gefahr und damit unsere Lebensgrundlage. Es gibt nichts Wichtigeres auf der Erde als Wasser. Das möchte ich an dieser Stelle ausdrücklich betonen, obwohl diese Einsicht selbstverständlich sein sollte. Wir Menschen treten unser Wasser geradezu mit Füßen, wo and wann wir es nur können, bewusst, aber meistens unbewusst. So kommt es mir vor, obwohl eine intakte Wasserwelt – wie unser Planet noch halbwegs eine ist – unerlässlich für das Leben auf der Erde ist. Es könnte in den nächsten Jahrzehnten zu einer Wasserkrise kommen, von der die Hälfte der

Weltbevölkerung betroffen sein würde. Wasser ist „auf dieser Welt einfach unersetzlich“, um eine Anleihe bei Herbert Grönemeyers Hit *Männer* aus dem Jahr 1984 zu machen.<sup>11</sup> Wasser ist der Quell des Lebens. Allein deswegen sollten wir uns für das Wasser zumindest interessieren.

Ohne den Schutz der Trinkwasserreserven, ohne gesunde Weltmeere, ohne genügend Eis in den Polarregionen und ohne die alpinen Gletscher besitzen wir Menschen keine gute Zukunftsperspektive. Mit diesem Buch möchte ich die öffentliche Aufmerksamkeit ein Stück weit auf das Wasser der Erde lenken. Damit wir nicht vergessen, wie unverzichtbar es für das Leben auf unserem Planeten ist, in welcher Form es auch vorkommen mag. Ich möchte Sie, liebe Leserinnen und Leser, an meinem Respekt für, aber auch an meiner Besorgnis im Hinblick auf das Wasser der Erde teilhaben lassen, an die Risiken erinnern, wenn wir es nicht wertschätzen, und auch einige Chancen beschreiben, die uns Wasser in der Zukunft eröffnen könnte. Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

# I. Wasserwelt Erde

## *Der blaue Planet*

Die Erde gleicht aus dem Weltall betrachtet einem Juwel, sie wirkt wie ein Edelstein vor dem großen schwarzen Vorhang des Weltraums. Unser Planet ist ein gewaltiger Kontrast zu den übrigen Planeten in unserem Sonnensystem. Was für ein phänomenaler Unterschied, wenn man sich beispielsweise die Farben unserer beiden Nachbarplaneten vergegenwärtigt. Die Venus ist von einer cremefarbenen, strukturlosen und wasserlosen Wolkendecke umhüllt, die uns den Blick auf ihre Oberfläche verwehrt. Und der Mars, der rote Planet, sieht rostrot aus, weil sein Eisen oxydiert, was zu einem nur kaum anmutigen Erscheinungsbild führt. Verglichen damit sieht die Erde tatsächlich wie ein Edelstein aus, und das liegt, wie Sie alle wissen, an dem Blau des Wassers, das zuhauf auf unserem Planeten vorhanden ist. Astronauten berichten unisono, wie überwältigend der Blick auf die Erde aus dem Weltraum ist. Mir wird dieser Blick nie vergönnt sein, aber ich kann es mir sehr gut vorstellen, wie verzaubert man sein muss, wenn man auf die Erde von außen blickt. Dieser Anblick muss fantastisch und erhellend zugleich sein. Der deutsche Raumfahrer Thomas Reiter beschrieb es so: „Von oben sieht man die Erde als Einheit. Man spürt, wie wertvoll dieser Ort in der unendlichen Weite des Weltalls ist. Hier unten auf der Oberfläche sieht man ja nur bis zum Horizont. Dort oben wird einem sehr schnell klar, dass dieser Planet unser einziges zu Hause ist.“<sup>12</sup>

*Earth Rise*, auf Deutsch *Erdaufgang*, ist eine wunderbare und schon vor Jahrzehnten aus dem Weltraum aufgenommene Fotografie der Erde.<sup>13</sup> Bei ihr handelt es sich um die von dem Astronauten William Anders gemachte Aufnahme der Erde während einer Mondumrundung des Fluges von Apollo