

Jürgen-Thomas Ernst

# Der Wald in Zeiten der Veränderung

Die verblüffende Antwort der Bäume

Braunmüller Verlag

braunmüller

<b>Weshalb meine Schwester sich als Kind vor dem Regen fürchtete</b> .....	<b>8</b>
<b>Teil I Der Wald, die Bäume, die Hoffnung – und eine lange Wanderung</b> .....	<b>11</b>
<b>Die Geschichte des Waldes</b> .....	<b>12</b>
Die Geschichte des Waldes seit der letzten Eiszeit .....	18
Die europäische Waldfläche vor 10.000 Jahren .....	20
Das vorläufige Ende des Walddraubbaus in Europa .....	28
Wald, Rodungen und Klimaerwärmung .....	30
Waldrodungen, Kohlendioxid und die Temperatur der letzten 10.000 Jahre .....	31
Die Erderwärmung und Erdabkühlung seit 1850 .....	33
<b>Was ein Wald für uns leistet</b> .....	<b>34</b>
Der Holzzuwachs und das Kohlendioxid in der Luft .....	35
Der jährliche Holzzuwachs auf der Welt ist nicht überall gleich .....	36
Wie viel Holzvorrat auf einem Hektar Wald entstehen kann .....	37
Das Risiko mit der forstwirtschaftlichen Planung .....	38
Was der Transport von Waren mit den biologischen Ursprungsgebieten auf dieser Welt zu tun hat .....	40
Das Stengelbecherchen und die Esche .....	40
Die lange Reise des Stengelbecherchens und die tragischen Folgen für die europäischen Eschen .....	41
Das große Sterben der europäischen Ulmen .....	42
Die Verwüstung der Edelkastanienbestände in Amerika .....	42
Am Horizont der Zukunft – die RuBrindenkrankheit der Ahornbäume .....	43
Bewusst importierte Baumpflanzen .....	44
Wald und Grundwasserspeicherung .....	45
Wald und Schutz .....	46
Produkte des Waldes .....	48
Der Wald als Heimat für zahlreiche Lebewesen .....	52
<b>Die physiologischen Grenzen der Bäume</b> .....	<b>53</b>
Höhe .....	53
Das Alter der Bäume .....	53
Temperatur und Wasser .....	55
Was die Vegetationszeit mit der Baumgrenze zu tun hat .....	57
Vegetationszeiten und die Klimaerwärmung .....	60
Höhere globale Durchschnittstemperaturen und die Waldgrenze .....	62

Auswirkungen einer höheren Waldgrenze .....	63
Der Kampf um das Licht und die Folgen für den Baum .....	64
Samen und Keimfähigkeit .....	66
Die Welt in der Welt – oder die Welt der unscheinbaren Baumsamen .....	67
Natürliche Mastjahre .....	70
<b>Bäume wirken – auf die Umwelt und den Menschen</b> .....	<b>72</b>
Bäume in der Stadt .....	74
Bäume selbst pflanzen – worauf achten? .....	76
Ein eigener, kleiner Forstgarten .....	77
Der Baum in der PET-Flasche .....	77
Bäume aus der Baumschule .....	79
Baumschulen und Bäume ohne Auslese .....	82
Samen und kleine Bäume aus der Wildnis – Wildlinge .....	83
<b>Waldbäume in Zeiten der Klimaerwärmung</b> .....	<b>84</b>
Buche ( <i>Fagus sylvatica</i> ) – oder das ursprüngliche Aussehen mitteleuropäischer Wälder .....	85
Die Buche als Mutter des Waldes .....	88
Die Weißtanne ( <i>Abies alba</i> ) .....	89
Das Tannensterben der 1980er-Jahre war kein Erstfall .....	93
Welche Weißtannen vor allem vom Tannensterben betroffen sind .....	94
Lippenbekenntnisse zum Wohle der Weißtanne .....	96
Den Weißtannen geht es wieder gut ... wenn es sie noch gibt .....	98
Die Weißtanne im Klimawandel .....	99
Weißtannen als Lebensraum für Tiere .....	100
Fichte ( <i>Picea abies</i> ) – die Fichte in den Zeiten der Klimaerwärmung .....	100
<b>Die idealen Einzelbäume in Zeiten der Klimaerwärmung</b> .....	<b>105</b>
Der Maronenbaum/Esskastanie ( <i>Castanea sativa</i> ) .....	105
Die Walnuss ( <i>Juglans regia</i> ) .....	108
Der Pekannussbaum ( <i>Carya illinoensis</i> ) – ein überaus interessanter Exot .....	112
Elsbeere ( <i>Sorbus torminalis</i> ) .....	112
Große Bäume und kleine Bäume .....	114
Sauerkirsche/Weichsel ( <i>Prunus cerasus</i> ) .....	115
Weißer Maulbeerbaum ( <i>Morus alba</i> ) und Schwarzer Maulbeerbaum ( <i>Morus nigra</i> ) .....	116
Der Feigenbaum ( <i>Ficus carica</i> ) .....	118
Mehlbeere ( <i>Sorbus aria</i> ) .....	120
Die Eberesche/Vogelbeere ( <i>Sorbus aucuparia</i> ) .....	121

Felsenbirne ( <i>Amelanchier rotundifolia</i> ) .....	123
Baum-Hasel ( <i>Corylus colurna</i> ) .....	122
Und wenn der verfügbare Platz selbst für einen kleinen Baum nicht ausreicht – Sträucher .....	126
Haselnuss ( <i>Corylus avellana</i> ) .....	126
Kornelkirsche/Dirndlstrauch ( <i>Cornus mas</i> ) .....	129
Sträucher mit Dornen – ein Paradies für unsere heimischen Vögel .....	132
Schlehdorn ( <i>Prunus spinosa</i> ) .....	132
Sanddorn ( <i>Hippophae rhamnoides</i> ) .....	135
Berberitze/Sauerdorn ( <i>Berberis vulgaris</i> ) .....	137
Gewöhnlicher Wacholder ( <i>Juniperus communis</i> ) .....	138
Eine lange Reise und das Prinzip Hoffnung .....	143

## **Teil II Der große Blick auf die Wälder, ihre Geschichte, ihr Wert – und der Umgang der Menschen mit ihnen** 145

Was mit unseren Wäldern momentan weltweit passiert und was wir ihnen antun .....	146
Das illegale – und legale – Ende der Wälder .....	147
Weshalb die Wälder auf dieser Welt verschwinden .....	149
Die Ursache eines Teufelskreises .....	149
Regenwälder sind keine typischen Sehnsuchtsorte für Menschen, aber ... ..	150
Regenwälder als Goldgruben .....	151
Raubzüge, getarnt als „Infrastrukturverbesserungsmaßnahmen“ .....	152
Regenwälder – Visionen und die Wirklichkeit .....	153
Der Weg der Menschheit am Beispiel Afrikas .....	153
Die Bewaldung Afrikas Anfang des 20. Jahrhunderts und heute .....	154
Für wen ist all das Soja, der Kaffee und das Rindfleisch? .....	155
Söldnerschutz statt Opferschutz .....	159
Wie das so ist mit dem Biodiesel und Bioethanol .....	161
Wie viel Bio in Biodiesel und Bioethanol steckt .....	162
Agrartreibstoffe – leider kommt es noch ein bisschen schlimmer .....	163
Aber ab 2030 ist Schluss mit Palmöl in Europa .....	164
Die Einsparung durch Biodiesel und der entscheidende Haken .....	165
Die Krux mit der indirekten Landnutzungsänderung .....	166
Agrartreibstoffe – es geht noch schlimmer .....	166
Es sind nicht nur die Biotreibstoffe, es ist auch der Hunger nach Konsum, der die Regenwälder verschwinden lässt .....	167

Der Ast, auf dem wir sitzen – die Folgen schrumpfender Regenwälder .....	168
Wenn man Regenwälder zerstört, zerstört man nicht nur Regenwälder .....	168
Die fliegenden Flüsse .....	169
Die großen fliegenden Flüsse auf dieser Welt .....	170
Die manchmal sehr weit entfernten Gefahren, die auf fliegende Flüsse lauern ...	171
Austrocknende Regenwälder .....	172
Die Wetterwalzen am Äquator und ihr Zusammenspiel mit den Regenwäldern .....	173
Die Kurzsichtigkeit der Menschen und ein Unglück des 19. Jahrhunderts im Vergleich .....	174
Die veränderten Niederschlagsmuster in verschiedenen Staaten der Welt – als Beispiel: Afghanistan, Kenia, Brasilien und Mexiko .....	176
Klima, politische Krisen und Völkerwanderungen .....	178
Aufforstungen der Regenwälder und die Verantwortung Afrikas .....	178
Aufforstungsmaßnahmen in China .....	180
<b>Einflussfaktoren auf das Klima – der Mensch</b> .....	<b>183</b>
Die Anzahl der Menschen, Angebot und Nachfrage .....	183
Die Weltbevölkerung .....	186
Die Verwendung der Landschaft .....	187
Ruß und der Flugverkehr .....	190
Wolken aufgrund des Flugverkehrs .....	191
<b>Bildteil</b> .....	<b>192</b>
<b>Brennende Wälder, eine ganz besondere Geschichte</b> .....	<b>225</b>
Die Zunahme der Waldbrände in Europa seit 1960 und die Ursache .....	227
Natürliche Auslöser von Waldbränden .....	228
Die Auslöser von Waldbränden .....	229
Die menschengemachten Rahmenbedingungen, die Waldbrände erleichtern .....	230
Waldbrandgefahr durch großräumige Rodungen in der Umgebung von Wäldern .....	231
Entzug von Wasser für die Landwirtschaft .....	232
<b>Gute Gletscher, schlechte Gletscher – eine verblüffende Geschichte über das „Ewige Eis“, das Wetter und die Witterung</b> .....	<b>233</b>
Wie das so ist, wenn es so richtig kalt wird .....	234
Als noch Gott die Gletscher verschob .....	235
Gletscher, Glaube, Irrglaube und tragische menschliche Schicksale .....	238
Wetter, Wetteranomalien und Hexen .....	239
Kühles Klima, Konflikte und Kriege .....	240

Bildung und Wissenschaft lösen den gottgegebenen Gletscher ab .....	241	El Niño Southern Oscillation (ENSO) und La Niña-Ereignisse .....	276
Menschen übernehmen die Kontrolle von Gott .....	242	Nordatlantische Oszillation (NAO) .....	278
Die Natur ins Heute interpretiert .....	242	Atlantische Multidekaden-Oszillation (AMO) .....	279
Der Mensch als Verursacher heutiger Naturgefahren und -katastrophen .....	243	Pazifische Dekaden-Oszillation (PDO) .....	279
Die Natur ist frei von Emotionen .....	243	Indischer-Ozean-Dipol (IOD) .....	280
Heutiges Vertrauen auf den göttlichen Beistand .....	244	Meeresoszillationen als Verstärker des Klimasystems .....	281
Gletscher gestern, Gletscher heute und die Position der Geistlichkeit .....	245	Extraterrestrische Einflüsse .....	281
Heutiger Alarmismus und die Klimavergangenheit – Wetteranomalien .....	246	Das Temperaturmaximum vor der letzten Eiszeit .....	283
Gletscher, Eis und Schnee in den Schweizer Alpen – eine Prognose für das Jahr 2100 .....	250	<b>Spuren des immer wiederkehrenden Klimawandels –</b>	
Wie Schnee und Eis im Gebirge eine der größten Naturkatastrophen der letzten Jahrhunderte auslöste .....	251	<b>Grönland, Bäume, Wälder und seine Besiedelung .....</b>	<b>284</b>
<b>Der Einfluss des Klimas auf den Menschen .....</b>	<b>253</b>	Die Besiedlung Grönlands .....	284
Ideale klimatische Bedingungen .....	253	Die grönländischen Siedler und ihre Viehwirtschaft .....	285
Der Wunsch, dass alles so bleibt, wie es ist, und Bilder der Veränderung .....	255	Überschussleistungen in Grönland .....	286
Radikale Veränderungen – Naturkatastrophen und massiver Schädlingsbefall .....	255	Holz als Mangelware .....	287
Die Wahrnehmung des Klimawandels und das Handeln vieler Menschen .....	257	Die Entdeckung Amerikas durch die Europäer .....	288
Die verblüffende gefühlte Wahrheit der Menschen in Sachen Klima und die – manchmal verblüffenden – Maßnahmen .....	258	Von Amerika zurück nach Grönland .....	289
Gefühltes Engagement gegen die Klimaerwärmung – Energiesparlampen, Mülltrennung .....	259	Das nebulose Ende der grönländischen Siedler .....	290
Klima, Klimaerwärmung – und die Interessen und Maßnahmen jener, die von einer Veränderung des Status quo einen Nachteil hätten .....	260	Bäume und Wälder auf Grönland .....	291
Die PR-Industrie und die Verharmlosung der Klimaerwärmung .....	261	Funde, die belegen, dass es seit über 7.000 Jahren nicht so warm war wie heute .....	293
<b>Der etwas größere Blick auf das Klima .....</b>	<b>263</b>	<b>Das gute Kohlendioxid und das schlechte Kohlendioxid .....</b>	<b>295</b>
Das große Ganze, das Fragment und die Kontextualisierung .....	263	Wie lange das ausgestoßene CO <sub>2</sub> in der Atmosphäre verbleibt .....	297
Die Natur und wärmere Temperaturen .....	264	Uneinigkeit über die Speicherung und Verweildauer der Spurengase CO <sub>2</sub> , Methan und Lachgas in Wissenschaft und Medien .....	300
Die Klimaerwärmung in unseren Zeiten und Warmphasen seit der letzten Eiszeit .....	267	Trotz unterschiedlicher Rechenmodelle – Fakt ist, das Klima auf der Erde erwärmt sich und die Menschen tragen dazu bei .....	302
<b>Was das Klima antreibt .....</b>	<b>269</b>	CO <sub>2</sub> und der menschliche Körper – klimaneutral oder nicht? .....	303
Die Sonne .....	269	Das gute CO <sub>2</sub> .....	304
Sonnenflecken – Schwabe-Zyklen und das Maunder-Minimum .....	270	Die durchschnittlichen Ernteerträge der letzten Jahrzehnte .....	306
Regen und Wolken .....	271	Das Risiko einer zu hohen CO <sub>2</sub> -Konzentration in der Luft .....	307
Ein weiteres Zahnrad im Wetter- und Klimagefüge – die Jetstreams .....	272	CO <sub>2</sub> -Gehalt aus historischer Sicht .....	308
Die Dansgaard-Oeschger-Ereignisse .....	274	Kohlendioxiddiagramme und abrupte historische CO <sub>2</sub> -Ereignisse .....	308
Heinrich-Ereignisse .....	274	Vulkanausbrüche .....	309
Die Sonne, die Winde und die Ozeanzyklen .....	275	CO <sub>2</sub> -Warmzeiten und Kaltzeiten der letzten 10.000 Jahre .....	310
		Abschließende Gedanken zum Kohlendioxid .....	313
		Zum Schluss: Weshalb ich dieses Buch unbedingt schreiben wollte .....	314
		Impressum/Bildnachweis .....	320

# Weshalb meine Schwester sich als Kind vor dem Regen fürchtete

Meine Schwester Beatrix hat mir vor Kurzem eine Geschichte aus ihrer Kindheit erzählt. Als kleines Kind liebte sie es noch, im Regen zu spielen. Nass zu werden, machte ihr nichts aus. Anfang der 80er-Jahre des 20. Jahrhunderts, als sie zehn oder elf Jahre alt war, kam allerdings die Angst. Große Angst. Und zwar vor dunklen Wolken und dem Regen, der aus ihnen fiel. Ja, vor dem Regen selbst. Deshalb vermied sie es, so gut es ihr es eben möglich war, bei Regen außer Haus zu gehen. Und wenn es sich wirklich nicht vermeiden ließ, tat sie es niemals ohne Regenmantel oder Schirm.

In den Zeitungen standen nämlich bedrohliche Meldungen über den Regen, in Radio und Fernsehen liefen sorgenvolle Berichte, untermalt mit düsteren Bildern von kahlen Bäumen und abgestorbenen Wäldern. Saurer Regen. Der saure Regen zerstöre die sensiblen Tannen und ruiniere die Wälder, hieß es. Meine kleine Schwester hatte diese negativen Meldungen nach einiger Zeit so sehr verinnerlicht, dass sie tatsächlich befürchtete, dass der saure Regen sie verätzen würde. In ihrer schlimmsten Fantasie fraßen säuredurchtränkte Regentropfen blutige Krater in ihre Haut.

Das haben solche Nachrichten damals im kindlichen Denken meiner elfjährigen Schwester angerichtet. Und das, was man damals Kindern angetan hat, mit diesen apokalyptischen Horrorszenarien, wird den heutigen Kindern abermals angetan. Ich finde es traurig, wenn ein Klimaforscher wie Hans Joachim Schellnhuber mit großem Ernst Sätze von sich gibt wie: „Ich sage Ihnen, dass wir unsere Kinder in einen globalen Schulbus hineinschieben, der mit 98%iger Wahrscheinlichkeit tödlich verunglückt.“

Ich frage mich dann, was solche Aussagen in einem jungen Menschen auslösen. In Kindern, die mit solchen Sätzen allein gelassen werden. Ja, und ich finde solche Aussagen sehr traurig und auch verantwortungslos.

Eines darf ich an dieser Stelle deshalb schon vorwegnehmen: Sie werden in diesem Buch keine Geschichten über klimatische Horrorszenarien zu lesen bekommen. Auch werden Sie keine apokalyptischen Bibelvergleiche finden, keine Nennungen der Hölle oder Hinweise auf göttliche Strafen, die auf menschliches Fehlverhalten folgen. Ich werde Ihnen auch von keinem Weltuntergang oder dergleichen berichten. Dieser Alarmismus wird schon in den Medien im Überfluss bemüht. So inflationär, dass wenig mehr als Worthüllen bleiben, die niemanden mehr zu einem achtsameren Verhalten gegenüber der Natur bewegen, sondern einen eher aufregen.

Ich möchte Ihnen in diesem Buch von der klimatischen Wirklichkeit berichten und wie Bäume beziehungsweise Wälder mit dieser Wirklichkeit umgehen. Ich werde Ihnen erzählen, wie es sich mit dem Klima verhält. Wie es sich in der Vergangenheit verhalten hat, wie es sich gegenwärtig verhält und wie es sich zukünftig vermutlich verhalten wird. Ich werde nichts beschönigen, nichts verharmlosen – aber auch nichts dramatisieren oder übertreiben. Ich werde die Dinge so benennen, wie sie wirklich sind, und Sie, verehrte Lesende, nicht auf tendenziöse Irrwege leiten. Ebenso wenig möchte ich die Leugner der gegenwärtigen Klimaerwärmung unterstützen oder gar bestätigen. Ich möchte den Blick für das große Ganze schärfen. Mit allen Vor- und Nachteilen und allen Gefahren, die die gegenwärtige klimatische Entwicklung für uns bereithält. Und ich möchte auf die Ursachen eingehen, die all diese Entwicklungen auslösen und vorantreiben.

Ich führe schon seit Jahrzehnten als Förster und Waldpädagoge Jahr für Jahr Tausende Menschen durch unsere Wälder. Die meisten dieser Menschen sind Kinder. In diesen Kindern möchte ich keine Panik auslösen und keine Angst vor der Zukunft verbreiten. Beides lähmt, macht sie vielleicht tatenlos und lässt sie womöglich vor der Zukunft resignieren. Die gegenwärtige klimatische Situation ist ernst, daran sollte kein Zweifel bestehen – aber Resignation ist nicht die richtige Antwort, ebenso wenig wie Hoffnungslosigkeit. Im Gegenteil: Ich will Hoffnung schenken. Die Dinge sachlich und ohne Beschönigungen benennen und erklären.