

Die Natur betrügt uns nie. Wir sind es immer, die wir uns selbst betrügen.

Jean-Jacques Rousseau (1712 -1778)

Im Wald · Haben Bäume Gefühle und ein Gedächtnis?

Wir wissen es und kaum jemand wird es bestreiten: Der Wald ist für uns ein Refugium der Entspannung und Besinnung. Wenn wir in ihn hineingehen, haben wir nicht selten das Gefühl, von ihm umschlungen zu sein. Seine Umgebung lässt uns seine Kraft und Mächtigkeit erfahren, die in uns Respekt und Demut empfinden lassen.

Wenn ich aus dem Wald herauskomme, habe ich oft das Gefühl, viel von ihm an Kraft und Demut mitgenommen zu haben, die mich zu Neuem beflügeln mag, mir zugleich zeigt, wie klein ich in dieser Welt. Die Botschaft, die ich aus dem Wald mitnehme, ist unmissverständlich: „Behandle mich gut, dann werde ich dir stets bei deinen Besuchen auch etwas Gutes tun.“

Ich bin mir sicher, dass viele meiner Mitmenschen ähnlich denken und wissen die Natur des Waldes und die der Bäume zu schätzen. Selbst ein solitärstehender Baum fasziniert uns, zieht uns in den Bann und lässt uns nicht selten das Smartfon aus der Tasche herauszuholen und das eben erfahrene Gefühl des vom Baum ausgehenden Stolzes digital einzufangen und mitzunehmen.

Insofern überrascht es mich nicht, dass über Wochen des Buch von Peter Wohlleben „Das geheime Leben der Bäume“, untertitelt mit „Was sie fühlen, wie sie kommunizieren – die Entdeckung einer verborgenen Welt“ (Ludwig Verlag, München, 2015) unter den Sachbüchern in den Buchhandlungen zu den „top ten“ gehörte. Es ist nicht nur die Liebe zur Natur und insbesondere zum Wald; es ist auch der Titel und vor allem der Untertitel, der mich neugierig machte, das Buch in die Hand zu nehmen.

Die Neurobiologie und mit ihr die der Pflanzen hat sich seit gut zehn Jahren etabliert. Sie geht der Frage nach, ob Pflanzen ebenso wie Tiere und selbstredend der Mensch fühlen, kommunizieren und denken, ob sie über Sinne verfügen, die ihnen das Hören und Sehen ermöglichen und Schmerzen wahrnehmen können. Die Pflanzenneurobiologie ist ein junger interdisziplinärer Forschungszweig. Es geht darum herauszufinden, wie Pflanzen ihre Umwelt wahrnehmen und wie sie auf diese mit welchen Mitteln auf das reagieren, was auf sie einwirkt. Wir wissen, dass Umwelteinflüsse auf Lebewesen nicht ohne Wirkung sind, die bis in die physiologisch-molekulare Ebene hineinreicht. Befürworter der „Neuro-Botanik“ nehmen an, dass Vorgänge in den Pflanzen vergleichbar mit denen bei den Tieren sind. Entsprechend werden von ihnen Begriffe verwandt, wie wir sie aus den Neurowissenschaften kennen. Es ist die Rede von Synapsen, Ganglien oder Nervenzellen. In Folge einer angenommenen Pflanzenintelligenz

stehen solche Begriffe wie Wahrnehmung, Gefühl, Schmerz oder Gedächtnis im Raum. Findet in den Pflanzen eine elektrophysiologische Signalverarbeitung statt, die es rechtfertigt, von einer Pflanzen-Intelligenz zu sprechen? Die Botaniker sind sich nicht einig. Pro und contra stehen sich gegenüber. Anhänger der jeweiligen Seiten mobilisieren ihre Argumente. Das Internet gibt darüber unter „Pflanzenneurobiologie“ hinreichend Auskunft. Die zentrale Frage, ob Pflanzen auch über eine Intelligenz verfügen, steht bis heute ungebrochen im Raum.

Wohlleben greift im Grunde eine Problematik auf, die bis in das 19. Jahrhundert zurückgeht. Seit jener Zeit besteht die von Charles und Francis Darwin aufstellte so genannte „root-brain“-Hypothese. Sie gehen von der Annahme aus, dass die Wurzeln ähnlich wie Gehirne agieren und über eine Wahrnehmungsfähigkeit der Erdschwerkraft verfügen. Die Pflanzen hätten vergleichsweise zu den Tieren ihren Kopf (gemeint sind die Wurzel) in den Sand (sprich: in die nährstoffreiche Erde) gesteckt. Das 1973 veröffentlichte Buch „Das geheime Leben der Pflanzen“ von Peter Tompkins und Christopher Bird (Fischer-Verlage, 1977) scheint für Wohllebens Buch Pate gestanden zu haben, der mit seinem 2015 erschienenen Buch einen Bestseller landete, obwohl vor ihm andere Autoren wie V. Arzt (2011), D. Chamovitz (2013) oder St. Mancuso (2015) den Diskurs für eine Pro-Pflanzen-Intelligenz aufnahmen. Woher dieser Erfolg rührt, wird der Leser schnell erkennen, wenn er sich dem erlebnistragenden, kurzweiligen Text nähert.

Zu meiner Zeit in den 60er Jahren, als ich während meiner Abiturzeit die Lehre zum Facharbeiter für Gemüse- und Zierpflanzenbau absolvierte, ist die Pflanzenneurobiologie weder in der Theorie noch in der Praxis zur Sprache gekommen, was nicht heißt, dass die Pflanzen-Intelligenz als absurd abgetan werden soll. Mit den Neurowissenschaften, dem Neuromarketing und der Neuroökonomik ist es modern geworden, sich zunehmend der Neurobiologie der Pflanzenwelt zuzuwenden.

Auch wenn ich mich in den folgenden Jahren meines Philosophie-Studiums mehr den Fragen der biologischen Evolutionstheorie zuwandte, mich mit den Zusammenhängen und den Wirkungsweisen der Faktoren der biotischen Evolution beschäftigte, war ich dennoch neugierig auf dieses Buch, es in die Hand zu nehmen, es zu lesen und mich mit seinen Inhalten zu beschäftigen. Der Ehrlichkeit halber muss ich gestehen, dass ich dieses Buch zwar in der Buchhandlung unter den meistgekauften Sachbüchern zur Kenntnis genommen hatte; doch ich ignorierte es. Sich diesem Buch intensiv zu nähern, ist dem Anstoß einer Freundin zu verdanken, die mir erzählte, mit welcher Begeisterung sie dieses Buch gelesen hatte, sich als Fan von Wohllebens „Baum-Ideen“ bekannte und mir wärmstens diese Fachlektüre empfahl. Nachgefragt, was sie so begeisterte, erklärte sie mir, wie doch der Wald voller Gefühle stecke, selbst Schmerzen

empfinden könnte, und was Bäume sich untereinander alles zu sagen hätten. Je mehr sie davon berichtete, desto größer wuchs meine Skepsis. Ihre aus dem Buch aufgenommenen Ansichten über die Gefühls- und Kommunikationswelt der Bäume, Pilze und Co. im Wald, dass Bäume ein Gedächtnis hätten, vermochte ich nicht so recht zu teilen. Meine Gegenthesen waren im Kopf formuliert. Eine von diesen ist: Bäume haben keine Gefühle und kommunizieren nicht miteinander und haben schon gar nicht ein Gedächtnis. Bäume mit einem Gedächtnis, was für mich ein Erkenntnis- und Erinnerungsvermögen mit einschließt, liegen außerhalb meines derzeitigen Vorstellungsvermögens.

All' das, ohne in eine pauschalisierte und wenig begründbare These-Antithese-Diskussion mit meiner Freundin zu verfallen, war ich entschlossen, mich mit Seriosität und Sachlichkeit auf eine Diskussion mit ihr vorzubereiten. Das vertiefte Lesen und Hinterfragen des Textes standen damit auf der Tagesordnung, um meinen Thesen mehr begründbare Substanz zu geben. Dem nun folgenden Diskurs gebe ich den Charakter einer Streitschrift, die die biologisch-psychologisch-anthropologische Deutungsmacht des Baumes in Frage stellt.

Ich möchte vorausschicken, dass ich keineswegs ein Waldexperte wie Peter Wohlleben bin. Ich sehe mich als Philosophen, der im Nebenfach Biologie studierte und sich von Kind auf für Naturgegebenheiten interessierte. Es mag darum für manche Leser, die selbst mit Freude und Neugier dieses Buch gelesen haben, als arrogant und überheblich klingen, wie ich mich derart anmaßen könne, „Das geheime Leben der Bäume“ in einigen und zugleich wichtigen Grundaussagen in Frage zu stellen, die sicherlich dazu beitragen, dass dieses Buch zu einem Bestseller wurde. Es geht mir auch nicht um Details einer dezidierten forstwissenschaftlichen Beweisführung, sondern zum einen um eine philosophische Aufnahme von in diesem Buch aufgeworfenen Überlegungen über die Geheimnisse des Waldes und zum anderen um dessen „Behandlung“, wie der Wald gesehen und beschrieben wird.

Ich kann mir sehr gut vorstellen, dass Wohlleben für sein Buch eine Beschreibung der Baumgeheimnisse gewählt hat, die es dem Leser leichter macht, den Zugang zu forstwissenschaftlichen Erkenntnissen und zur Biologie des Baumes zu finden. Schließlich macht Aufklärung nur Sinn, wenn sie beim Rezipienten ankommt. Dennoch sei mir die Frage erlaubt, ob eine Aufklärung und gutgewollte Sensibilisierung für die Werterhaltung des Waldes einer Sprache geopfert werden darf, die an die Grenze des Tatsächlichen und damit an die der Wahrheit stößt.

Aus diesem Verständnis heraus stellen sich für mich Fragen, denen ich mich in meiner folgenden Abhandlung näher zuwenden möchte. Da jedes gutes Philosophieren – vor allem in diesem Kontext – damit beginnt zu fragen, was ist was, sei dies auch hier an den Anfang gestellt: Was ist ein Wald bzw. ein Baum? Was sind Gefühle? Was bedeutet Schmerz? Was macht

ein Gedächtnis aus? Im Zusammenhang mit dem Buch Wohllebens ist im Weiteren zu fragen: Was ermuntert den Autor, den Bäumen nicht nur Gefühle - und nicht nur ihnen, sondern auch anderen pflanzlichen Lebewesen die Fähigkeit zur Kommunikation zuzuschreiben? Woher können wir wissen, dass Bäume und alle oder zumindest viele Pflanzen fühlen und kommunizieren können? Was gibt uns das Recht, den Bäumen ein Gedächtnis wie höheren Tieren und Menschen zu geben? Wenn dem so ist, wie Wohlleben schreibt, stellt sich nicht nur die Frage nach der Ethik des Waldes, ob der Wald als Ökosystem bzw. dessen pflanzliche Bewohner über eine Moral verfügen, die ihnen zuzuerkennen wäre, sondern auch nach dessen Merk-, Erinnerungs- oder gar Erkenntnisfähigkeit.

Ungeachtet dessen, wie die Antworten ausfallen mögen, haben wir es mit zwei grundsätzlichen Arten von Begegnungen zu tun. Es ist die zu betrachtende Begegnung zwischen dem Wald mit seinen lebenden pflanzlichen Arten und dem Wirken innerartlicher Individuen untereinander einerseits und dem Verständnis über und dem Wirken des Menschen im Wald andererseits. Beide Begegnungen sind mit der Frage verbunden: Inwieweit sind diese Beziehungen von ethisch-moralischer Bedeutung?

Das diese Fragen ihre Berechtigung haben, wird im Vorwort des Wohlleben'schen Buches deutlich, wenn davon die Rede ist, „dass Bäume Schmerz empfinden und ein Gedächtnis haben“ (a.a.O., S. 8) und dass „ein gesunder, vielleicht sogar glücklicher Wald ... wesentlich produktiver“ (ebenda) sei. In Kapitelüberschriften ist von „Freundschaften“, „Die Sprache der Bäume“ (a.a.O., S. 14 ff.), „Liebe“ (a.a.O., S. 25 ff.) oder von einem „Zeitgefühl“ (a.a.O., S. 133 ff.) die Rede.

Das macht neugierig, sich in das Buch einzulesen, um auf die eine oder andere oben gestellte Frage eine zufriedenstellende Antwort zu finden. Auf deren Suche: Was ist was? Was ist ein Wald bzw. ein Baum? Was sind Baum-Gefühle? Was macht ein Gedächtnis oder ein Zeitgefühl bei Bäumen aus? bin ich bei Wohlleben nicht vollends fündig geworden. Umso mehr ist es erforderlich, sich in die Welt des Waldes zu vertiefen, um im Verständnis darüber mehr zu erfahren.

Zum Ende des Wohlleben'schen Buches spricht er im Kapitel „Bioroboter?“ nicht nur das Tierwohl an, sondern er macht auch darauf aufmerksam, wie wichtig es ist, über diese Lebenswelt hinaus sich für ein Pflanzenwohl einzusetzen und beschreibt dieses, wie es zu verstehen und praktisch umzusetzen ist (a.a.O., S. 216 f.). Hierzu wird mehr zu sagen sein.

Bevor ich mich diesen Fragen zuwende, sei ein allgemeiner Eindruck erlaubt, der mich letztlich dazu veranlasst, mich mit Wohllebens Buch intensiv zu beschäftigen. Wie schon angemerkt, ist im Vorwort und in den Kapitelüberschriften ein Sprachgebrauch wie Schmerz, Glück,

Freundschaft oder Liebe, aber auch Sozialamt und sozialer Wohnungsbau zu finden. Diese Begriffe sind uns vertraut, mit denen wir in unserer Alltagssprache etwas anfangen können. Wir ordnen deren Inhalte dem Menschen oder der Gesellschaft zu. Sicherlich verwendet Wohlleben diese Ausdrücke eher im übertragenden Sinne, um dem Leser den Zugang zu den Geheimnissen des Waldes zu erleichtern. Dem ist an sich nichts einzuwenden, solange die Fachlichkeit nicht verlassen wird. Es fällt auf, zumindest ist es mir beim Lesen des Buches so ergangen, dass dem Leser – gewollt oder ungewollt – nahe gelegt wird, wie *menschlich* der Wald ist. Dem Wald werden Eigenschaften und Verhaltensweisen zugeordnet, dass der Eindruck entsteht, dass der Wald einem menschlichen Wesen gleichkommt. Die damit einhergehende Absicht mag vom Autor löblich sein, weil so dem Wald mit menschlichem Antlitz sowohl im Umgang als auch bei dessen Nutzung durch den Menschen mehr Demut und Respekt entgegen zu bringen sei. Jeder von uns kann nachvollziehen, dass die Hemmschwelle, einen Menschen zu verletzen oder gar zu töten bei weitem größer ist als das Abbrechen von Ästen oder gar das Fällen eines Baumes. Insofern ist die Vermenschlichung des Waldes mittels Nutzung ausschließlich im menschlichen Zusammenleben bekannter und genutzter Begriffe und Termini eine Möglichkeit, auch dem „letzten“ Menschen unserer Spezies klarzumachen, dass der Wald ein wertvolles Lebensgut nicht nur für jene, die in diesem Wald leben, sondern auch für den Menschen selbst, ist. Jedes Kind lernt bereits in der Grundschule, was der Wald ist und was er für uns Menschen bedeutet. Bedauerlicherweise verliert sich bei dem einen oder anderen Erdenbürger unseres Landes dieses so wichtige Lebensverständnis, wie es so manche illegale Mülldeponien verdeutlichen.

Im abschließenden Kapitel (sh. a.a.O., S. 215 ff.) bekommt der Wald respektive Baum den zugesprochenen Wert des Lebens. Wohlleben macht deutlich, dass nicht nur die Grenze zwischen Mensch und Tier, sondern auch die zwischen Pflanze und Tier verschwindend klein, so dass das Leben mit Achtung zu begegnen sei. Das Tierwohl und die Tier-Ethik auf die Pflanzenwelt zu erweitern macht Sinn, wenn es um den Schutz des Lebens und auch der pflanzlichen Arten geht. Damit stößt Wohlleben einen wunden Punkt der Ethik pflanzlichen Lebens an, sobald eine Grenze des Gebrauchs, des Verbrauchs, des Vernichtens gezogen wird und damit die Frage nach der Nutzung und dem Erhalt pflanzlicher Ressourcen in das Blickfeld der Betrachtung gerät.

All‘ das kann m. E. nicht darüber hinwegtäuschen – und das ist hier mein kritisch anzumerkendes Anliegen – dass der Baum vermenschlicht wird, dass ihm Eigenschaften und Verhaltensweisen gegeben werden, als sei er ein Wesen mit Gefühlen, der Schmerzen erleiden könne, über ein Gedächtnis verfüge und Freundschaften zu schließen vermag.

Was gleichfalls von mir hinterfragt wird, ist die einerseits damit einhergehende sprachliche Diktion, als seien die Bäume im Wald mit Bewusstsein und Willen ausgestattete Subjekte, was ihnen ein gezieltes, mit Entscheidungen verbundenes Handeln ermögliche und andererseits seine damit verknüpfte Erklärung dargelegter Fakten. Anders formuliert: Es geht um die Begründung und Beweisführung der von Peter Wohlleben beschriebenen Phänomene des Baumverhaltens. Auffallend ist, wie oft in dem argumentativen Teil das Wort „müssen“ verwandt wird und Vermutungen ausgesprochen werden, die die Wissenswürdigkeit in Frage stellen lassen. So ist u. a. zu lesen: „Waldbäume *möchten* (kursiv, v. Verf. hervorgehoben) am liebsten alle gleichzeitig blühen ...“ und „Laubbäume *berücksichtigen* ... Wildschweine und Rehe.“ (a.a.O., S. 25). „Die Bäume *lernen* regelrecht dazu ...“ (a.a.O., S. 46), „Fichten ... sind *verwöhnt*“ (ebenda) oder „... sind an völlig anderen Dingen *interessiert* ...“ (a.a.O., S. 215).

Jeder Gedanke für sich ist kaum der Rede wert. In Bezug auf das Fühlen (Gefühle) und Denken (Gedächtnis) der Bäume schon, so dass die Wortwahl für das inhaltliche Verständnis nicht unberücksichtigt bleiben kann. Dazu gehört auch das vieler Orts Vermutungen ausgesprochen werden, die nicht selten in ein „Müssen“ des biologisch beschriebenen Baumumstandes münden (sh. a.a.O., S. 18, 51, 133 ff.). Das ist insofern interessant, weil sich hier die Frage nach der Zweckgebundenheit, dem Sinn und Ziel von Veränderungen im, am und um den Baum, dem Telos des *Baumseins* und dessen *Verhalten* stellt, worauf im Folgenden einzugehen ist.

Wohlleben steht nicht allein mit der Auffassung, dass Pflanzen Gefühle haben. So ist in einem Beitrag von Elke Bodderas (sh. www.welt.de, Wissen, vom 11. 1. 2010, „Wie klug sind Tomaten? ...“) zu lesen, dass nicht wenige Botaniker daran glauben, dass Pflanzen über eine gewisse Form an Intelligenz verfügen, was es auch heißen mag. Doch glauben heißt noch nicht wissen. (Glaube versteht sich für mich als nicht bewiesene oder nicht beweisbare Annahme.) Des Weiteren ist im Bodderas Beitrag zu lesen: „In der Botanik bahnt sich eine Revolution an: Neurologen haben die Pflanzenwelt für sich entdeckt. Jene Forscher, die normalerweise Gehirnzellen von Affen anzapfen, elektrische Signale aus Insektenköpfen ableiten und die feine Kommunikation zwischen den Schaltzentralen im Hirn abhören, holen sich jetzt das Grünzeug ins Labor. Was sie finden, ist erstaunlich.“ Sie zitiert Dieter Volkmann, emeritierter Professor der Universität Bonn: „Für uns gibt es zwischen Tier- und Pflanzenreich kaum Unterschiede“, sagt „Pflanzen haben zwar keine Nerven in dem Sinn, wie der Mensch sie hat. Aber es gibt viele vergleichbare Strukturen.“ (ebenda)

Ähnliche Muster oder Strukturen von Objekten muss nicht heißen, dass diese gleichen Inhaltes oder Qualität sind. Dennoch wäre es meinerseits sträflich, derartige neurobiologische

Forschung als unseriös abzutun. Interessant ist es für einen Philosophen allemal, sich mit begründeten und weniger spekulativen Erkenntnissen auseinanderzusetzen, weil es die Frage nach dem Verhältnis von Körper (Leib) und Seele (Gefühle) in der Pflanzenphysiologie berührt, in der das Ideelle, Geistige in der Fauna einen Platz findet, was die Frage nach dem Erfordernis und Sinn einer Pflanzenpsychologie aufwirft.

So wie wir heute wissen, dass die Welt des Menschen und die der Tiere, insbesondere die der Primaten hinsichtlich kognitiver Fähigkeiten und Leistungen immer enger zusammen rücken, so ist es nachgehenswert, ob dieses angesprochene Zusammengerücktsein zwischen der Tier- und Pflanzenwelt auch tatsächlichen Bestand hat.

Ich möchte die Gedanken für weitere Überlegungen ordnen und erneut fragen: Was ist ein Baum? Was sind Gefühle? Was soll unter Denken bzw. unter einem Gedächtnis verstanden werden? Die Klärung dieser Begriffe ist für das weitere inhaltliche Verständnis nicht ohne Belang, weil wir mit ihr der Antwort näher kommen, ob Bäume über Gefühle und ein Gedächtnis verfügen und sich ggf. auch die Frage nach der Informations- und Kommunikationsfähigkeit der Bäume beantworten lässt. Hiermit schließt sich gleichsam die Frage nach der Ziel- bzw. Zwecksetzung und Sinnggebung des Baumverhaltens an.

Dass Bäume fühlen, sie Schmerzen erfahren und miteinander kommunizieren können, zieht sich bei Wohlleben als einen tragenden Gedanken durch das ganze Buch. Die Antwort auf die Frage, was Leben ist, wird jedes Schulkind spätestens im Biologieunterricht erfahren. Die Biologie als die Lehre über das Leben weist aus, dass das Leben eine Eigenschaft ist, die „Dingen“, „Sachverhalten“ bzw. „Objekten“ zukommen, die wiederum mit Teileigenschaften des Lebens ausgestattet sind, die in der Gesamtheit das Leben eines natürlichen Wesens – sei es Pflanze, Tier oder Mensch – ausmachen – das, was wir schlechthin als *Lebewesen* bezeichnen. Diese Eigenschaften sind nicht feststehend, sondern treten prozessierend auf. Das hatte auch schon Aristoteles (384 – 322 v. Chr.) erkannt, der nicht alleinig auf die Eigenschaften des Lebens wie Energie- und Stoffwechsel, Selbstorganisation, Reize, Wachstum, Entwicklung bzw. Fortpflanzung (Evolution in Gestalt der Onto- und Phylogenese) und die Wechselwirkung mit der Umwelt deutlich machte, sondern, wie aus den Teileigenschaften des Lebens erkennbar, er das Leben als eine Menge von Aktivitäten und Verhaltensweisen verstand, die jenen Wesen zukommen. Darin hat sich bis heute im Wesentlichen nichts geändert. Interessant wird es wieder, wenn lebensähnliche technische Intelligenz, womit die zukünftigen Roboter zunehmend ausgestattet sein werden, die Bühne des Lebens betreten.

Leben steht für Lebendiges im Gegensatz zu Totem bzw. zu Gegenständlichem, was nicht die Eigenschaften des Lebens in sich trägt. Dazu gehören viele natürliche Stoffe wie Luft, Mineralien oder Wasser, die zwar auch Leben in sich tragen, jedoch selbst nicht Lebendiges sind. Insofern ist selbstredend, dass der Baum, die vielen Pflanzen und mit ihnen die Tiere und niederen Mikroorganismen zu unserer Lebenswelt gehören. Die Frage ist in Folge zu stellen, ob mit dem Leben zwangsläufig Gefühle und ein Gedächtnis verknüpft sind. Unstrittig ist, und auch Gegenstand folgender Betrachtung, dass wir den Primaten und auch vielen Tierarten eine Gefühlswelt und kognitive Fähigkeiten bis hin zu Gedächtnisleistungen zugestehen. Der große fragende Denkschritt, der hier zu leisten ist, ob wir den Pflanzen und hier insbesondere den Bäumen, die wir durchaus im Vergleich zu Farnen, Moosen oder Flechten der höheren Pflanzenwelt zuordnen und ähnlich wie bei Tieren Gefühle wie der Schmerz, von dem Wohlleben spricht, und ihnen ein Gedächtnis zusprechen können.

Um darauf eine zufriedenstellende Antwort zu finden, bedarf es ein Wiederkommen zu der Frage nach dem Verstehen von Gefühl, Schmerz und Gedächtnis. Der Begriff „Gefühl“ hatte lange Zeit in der Philosophie einen stiefmütterlichen Platz inne. Die Psychologie etablierte sich seit Mitte des 19. Jahrhunderts als eigenständige Wissenschaft. Selbst die Lebensphilosophen jener und späterer Zeit zeigten aus philosophischer Sicht wenig Angriffsfläche, sich damit dezidiert auseinanderzusetzen.

Wenn es in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts so etwas wie die "arme Verwandtschaft" unter den philosophischen Themen gab, so waren es die Gefühle. Zwar hatten sich Klassiker wie Platon (427 -347 v. Chr.), Aristoteles (384 – 322 v. Chr.), Descartes (1585- 1650), Spinoza (1632 -1677) und Hume (1711 – 1776) eingehend mit ihnen befasst; aber seit Kant (1724 – 1804), der die Gefühle als "Gegner der Vernunft" abtat, wurde den Gefühlen in der Philosophie nur noch wenig Beachtung geschenkt. Erst seit den 1960er Jahren rückten sie wieder in den Fokus des Interesses, und zwar aufgrund der Einsicht, dass Gefühle kognitive, mentale Zustände sind, die ermöglichen, andere Zustände und Handlungen rational zu machen. Strittig ist indes, von welcher Art emotionaler Kognition sie sind.

Mit dem Wissensboom der Neurowissenschaften in den letzten zwei Jahrzehnten, zusätzlich angefeuert durch eine postulierte Welt der Gefühle unter den Pflanzen, sollten naturinteressierte Philosophen hellhörig werden und sich verstärkt der Welt der Flora anzunehmen.

Im *Gefühl* steckt das Wort „fühlen“. Mit „Fühlen“ verknüpfen wir primär eine Wahrnehmung über den Tastsinn. Das Gefühl ist das Resultat einer Erregung, die in einem lebenden Körper entsteht. Sie ist eine physiologisch begründete Empfindung mit sinnlicher Ausdruck-

kraft, die – so sind sich die Fachleute im Allgemeinen einig – der Steuerung durch ein vegetatives Nervensystem unterliegt. Wir Menschen haben die Fähigkeit, diese emotionale Erregung als Empfindung wahrzunehmen *und* sie entsprechend zu beschreiben bzw. zu benennen. Oder anders formuliert: Ein Gefühl wird zum Gefühl durch die Wahrnehmung einer Empfindung. Die Wahrnehmung der Empfindung ist die gemachte Beobachtung an sich selbst (oder auch außerhalb von sich) mit der entsprechenden selbst vollzogenen Interpretation (Deutung) der erfahrenen Empfindung bzw. über die Sinne gemachten Erfahrung. Erfolgt diese Wahrnehmung als subjektive Deutung der Empfindung bzw. Erfahrung nicht, bleibt sie gefühllos. Insofern ist ein Gefühl eine Empfindung, aber nicht jede Empfindung hat die Qualität des Gefühls. Ein Gefühl braucht nach meinem Verständnis eine subjektive Deutung, die letztlich ihren sprachlichen Ausdruck findet.

Diese Bestimmung des Gefühls macht es nicht leichter, wenn nachzufragen ist, was unter einem sprachlichen Ausdruck gemeint ist. Zu einem späteren Zeitpunkt sei Wohllebens „Sprache der Bäume“ (vgl. a.a.O., s. 14 ff.) aufgenommen.

Worauf ich in diesem Zusammenhang eingehen möchte und es gleichsam wichtig erachte, ist die bestehende menschliche Schwierigkeit, Gefühle als Gefühl sprachlich korrekt auszudrücken und den Unterschied zu erkennen, wie es Marschall B. Rosenberg (vgl. Gewaltfreie Kommunikation, Junfermann Verlag, Paderborn, 2010, S. 55 ff.) macht, ob ein aktuelles Gefühl *erfühlt* und damit wahrgenommen oder eine Aussage *über* ein Gefühl getroffen wird. Wir unterscheiden demnach zwischen dem, was wir fühlen und sprachlich zum Ausdruck bringen und dem, was wir über unsere Gefühle denken und in Worten formulieren. Wir müssen nach Rosenberg zwischen Ausdrucksweisen unterscheiden, die ein wirkliches Gefühl *abbilden* und jenen, die ein Gefühl *beschreiben*. (a.a.O., S. 61) Ersteres ist ein Abbild des Gefühls auf der Sach- bzw. Tatsachenebene und bei Letzteres handelt es sich um die sprachliche Abbildung eines Gedankens *über* das Gefühl.

Wenn wir über unsere Gefühle sprechen, so formulieren wir nicht selten: Ich fühle mich missverstanden. Oder: Ich habe kein gutes Gefühl, wenn ich unter Druck gesetzt werde. Das sind nach Rosenberg keine Ausdrücke des bestehenden Gefühls. Es sind keine wahren Gefühlsabbildungen, sondern *Aussagen über* ein Gefühl, das wir zum Objekt unserer Betrachtung gemacht haben. Und im Vergleich dazu haben wir die Fähigkeit, auch sprachlich (!) echte Gefühle zu formulieren, wie Rosenberg sagt. Ein Gefühl kommt verbal zum Ausdruck, wenn gesagt wird: Ich *bin* traurig, wenn du gehst. Oder: Das ganze „Theater“ *macht mich* wütend. Rosenberg führt einen umfangreichen Wortschatz auf, mit denen wir dezidiert Gefühle ausdrücken können,

ohne das Gefühl auf die Metaebene zu heben, also über das Gefühl denken und zu sprechen statt es in seiner Unmittelbarkeit zu benennen. (vgl.: a.a.O. S. 63)

Die Tatsache, dass wir uns selbst schwer tun, Gefühle als Gefühl zu benennen und nicht über das Gefühl zu sprechen, macht es nicht leichter, eine gute Definition für das Gefühl zu geben, zumal keine einheitliche Begriffsbestimmung zu finden ist. Mein Begriffsansatz heißt: Ein Gefühl ist bzw. wird zum Gefühl über die mehr oder weniger bewusste Wahrnehmung einer erfahrenen Empfindung, die eine sprachliche Ausdrucksweise finden kann, aber nicht muss. Wir haben es mit einem Gefühl zu tun, wenn ihm eine Wahrnehmung bzw. eine Beobachtung zugrunde liegt, die auf einen physiologischen, sinnlichen oder auch psychisch-kognitiven Zustand (Ereignis, Situation) oder elementar auf eine Empfindung zurückgeht. Gefühle stehen am Ende einer Kette widerspiegelter Ereignisse, die ihre Quelle in Empfindungen haben. Gefühle stehen im Kontext einer zurück verfolgbaren Kette von Wahrnehmung, Empfindung und Widerspiegelung. Diese Überlegung ist insofern von Bedeutung, weil sich über sie die Frage klären lässt, ob Bäume Gefühle haben oder nicht.

Unter *Widerspiegelung* verstehe ich eine allgemeine Eigenschaft der *Wirklichkeit* – unabhängig davon, ob das Existierende materieller oder ideeller Natur ist. Die Wirklichkeit gibt es nicht ohne Widerspiegelung und die Wirklichkeit nicht ohne Widerspiegelung. Wirklichkeit ist immer auch Widerspiegelung. Die Widerspiegelung zeigt sich in der Wirklichkeit. Sie ist universell.

Da die Wirklichkeit etwas mit Wirken bzw. Wirkung zu tun hat, verknüpfte ich mit dieser Eigenschaft das Bewegende, Verändernde, Entwickelnde. Widerspiegelung steht damit für die Herausbildung eines Abbildes auf der Grundlage eines Urbildes. Jedes erzeugte Abbild ist das Resultat eines Urbildes. Es ist stets das Zeugnis einer Widerspiegelung. Jedes Urbild ist bzw. wird zu dem durch das von ihm hervorgebrachte Abbild. Ohne Urbild kein Abbild – ohne Abbild kein Urbild. Der Fußabdruck (Abbild) im Sand ist das Abbild eines Fußes (Urbild). Der Schatten ist das Abbild eines Gegenstandes (Urbild). Das Spiegelbild des Gesichtes eines Menschen ist das Abbild des realen Gesichtes. Unser Wissen über den Baum ist das gedankliche, in Wissen geformte Abbild vom Urbild, dem existierenden Baum. Das Buch ist das Abbild gefasster Gedanken.

Insofern ist das Gefühl das (ideelle) Abbild eines ihm vorausgegangenen Ereignisses – einer Erregung bzw. Erfahrung (Urbild), die das Gefühl hervorbrachte, das wir wiederum gedanklich und sprachlich abbilden können.

Wenn wir davon auszugehen, dass die Widerspiegelung eine universelle Eigenschaft unserer lebenden und nichtlebenden Welt und die Gefühlswelt eine besondere „Art“ in der Vielfalt bestehender Widerspiegelungen in unserer Wirklichkeit ist, so stellt sich die Frage: Wo befindet sich der evolutive Schnittpunkt, der eine materielle (mechanisch-physikalische, chemische, physiologische) Widerspiegelung zu einer ideellen werden lässt bzw. sich zu der materiellen Widerspiegelung eine ideelle hinzugesellt, was unterstellt, dass Widerspiegelungen selbst eine Geschichte, das heißt biologisch evolutionär sind, haben. Im Rahmen dieses Denkweges klettern wir die Entwicklungsleiter der biotischen Evolution stammesgeschichtlich hinauf, um die Art zu finden, in dem der Sprung zu einer neuen Qualität von Widerspiegelung erkennbar wird.

Wir können uns auch evolutiv auf umgekehrtem Wege auf die Suche nach Antwort machen, indem wir vom menschlichen Bewusstsein mit seiner Gefühlswelt, seinen Erfahrungen und dem gewonnenen Wissen als Abbilder seiner ihm gegenüberstehenden Wirklichkeit ausgehen und von dieser Position aus die stammesgeschichtliche Leiter soweit hinunter klettern, bis wir so genannte ideelle Abbilder nicht mehr auszumachen können.

Einigkeit wird es schnell darüber geben, dass eine zerbrochene Fensterscheibe das materiell-gegenständliche Abbild eines in die Scheibe geworfenen Steines oder Balles (die Wurfenergie als Urbild) und unsere Erfahrungen und Gedanken das ideell geistige Abbild und damit das Resultat einer außerhalb von unserem Bewusstsein bestehenden Wirklichkeit ist. (Zumindest wird diese Auffassung von den Materialisten und objektiven Idealisten geteilt.)

Bemühen wir die Evolutionsbiologen, die sich mit der Stammesgeschichte der Arten beschäftigen und fragen sie, wann es bzw. bei welcher Art von Lebewesen sich ein qualitativer Sprung in der Evolution der Widerspiegelung vollzogen hat, so werden sie uns die Gruppe der Ringelwürmer nennen, zu denen auch der uns allzu bekannte Regenwurm gehört. Sie sind jene Weichtiere, in denen eine Cephalisation stattfindet, d. h. neuronale Zentren werden mit Sinneszellen zusammengeführt. Was das Besondere dieser Tiere ausmacht ist, dass sie über eine Anhäufung von Nervenzellen verfügen, als Ganglien bekannt, die die Grundlage für ein in den Ringelwürmern bestehendes so genanntes Strickleiternnervensystem sind. Wir haben es hier mit einer Ansammlung von Nervenfasern zu tun, die physiologisch das Verarbeiten der von außen wirkenden Reize derart ermöglichen, dass diese Reize als materielle Urbilder ideelle Abbilder (sprich: Empfindungen) erzeugen. Das Entstehen ideeller Abbilder benötigt offensichtlich eine Entwicklungsstufe an nervenartigen Strukturen, die solche Abbilder möglich machen. Ich gehe davon aus, dass derartige Empfindungen als elementarste Form erzeugbarer, ideeller Abbilder auftreten. Komplexer werdende sind evolutiv dann die Wahrnehmung, das Gefühl, der Gedanke bis hin zur Theorie.

Ein Reiz ist mit dem Bestehen von Sinneszellen verknüpft. Der Reiz ist stets ein Abbild einer Wirkung auf der Grundlage eines Urbildes. Eine veränderte chemisch zusammengesetzte Umgebung oder ein mechanischer Eingriff führt nicht nur zum Reiz bei einem Regenwurm oder bei einer Qualle oder einem Pantoffeltierchen, sondern auch bei einer Pflanze. Hier zeigt sich nach meinem Verständnis der fließende Übergang zwischen Flora und Fauna: das Verhalten von Lebewesen, auf Reize zu reagieren, die sowohl bei Pflanzen als auch bei Tieren bekannt sind. Diese Reizaufnahme und Reaktion darauf, wie sie auch aussehen mag, ist sehr wohl ein Abbild und damit eine Widerspiegelung. Doch sind sie automatisch von ideeller Natur, wie wir das von Empfindungen oder gar von Gefühlen kennen? Empfindungen sind ideelle Abbilder verarbeiteter Reize in einem Nervensystem. Empfindungen sind abgebildete Reize. Doch nicht jeder Reiz ist ein Stimulus für ideelle Abbilder. Die meisten von ihnen sind mechanisch oder chemisch begründet und wirken auf das innere oder äußere Milieu des Lebewesens ein. Nervenzellen spielen dabei keine Rolle.

Was heißt das für den Baum, für den Schmerz und das Gedächtnis? Wohlleben sucht nach einer Baum-Definition, findet keine schlüssige und bemüht sich auch nicht um eine eigene. Die Kerneigenschaft, was einen Baum ausmacht, ist, dass es sich um eine Samenpflanze mit einem verholzten Stamm handelt, d.h. über eine dominante Sprossachse verfügt, die sich von Jahr zu Jahr verdickt, von dem fortführend Äste und Zweige ausgehen, an denen sich Blätter, Blüten, Früchte befinden und dieser Stamm von einem verzweigten Wurzelgeflecht getragen wird. Er verfügt über alle Eigenschaften, die in den Merkmalen alles Lebenden in ihrem Wesen vereinigen (sh. oben). Bäume stoffwechseln, stehen im Austausch mit ihrer anorganischen und organischen, lebenden und nichtlebenden Umwelt. Bäume reagieren auf Reize aus ihrer Umwelt. Und jenes Resultat ist Abbild einer vollzogenen Widerspiegelung, die ihren Ursprung in einem Stoff hat, der beim Baum einen Reiz auslöst, der zur Anpassung (oder auch nicht) führt. Stoffwechsel begründete Abbilder sind z. B. das Entstehen von Blattgrün oder das Welken der Blätter durch die in Gang gekommene und im Herbst eingestellte Fotosynthese.

Den Wurzeln gibt Wohlleben eine besondere Stellung, wenn er schreibt: „Möglicherweise sitzt hier so etwas wie das Gehirn des Baumes. Gehirn? Ist das nicht ein wenig zu weit hergeholt? Möglicherweise, doch wenn wir wissen, dass Bäume lernen können, mithin also Erfahrungen abspeichern, dann muss es dafür auch einen entsprechenden Ort innerhalb des Organismus geben. Wo er sich befindet, weiß man nicht, doch die Wurzeln wären zu diesem Zweck am besten geeignet.“ (a.a.O., S. 77)

In diesem Zitat liegt der Schlüssel für das, was der Baum ist oder nicht ist. Die Logik ist: Da der Baum lerne und Erfahrungen mache, müsse er ein Gehirn haben, wo es auch sein mag. In

diesem Zitat liegt m. E. das prekäre Verständnis über Lernen, Erfahrung und Gedächtnis, das auf Vermutungen und nicht auf naturwissenschaftliche Tatsachen setzt. Das wirft die Frage auf: Was heißt lernen und was sind Erfahrungen? Unter *Lernen* verstehe ich einen Vorgang, der im Resultat eine Veränderung im Empfinden, Wahrnehmen und Verhalten mit sich bringt. Es basiert auf wiederholtes Verhalten, auf gemachte Erfahrungen. Es verändert Denkinhalte wie Einsichten, Haltungen, Werte, wie wir es bei einer weit höheren Lebensstufe wie bei dem Menschen kennen. Lernen ist eine ideelle Verarbeitung der objektiven Wirklichkeit, unabhängig von deren Bewusstwerdung.

Lernen ist die Form der ideellen Anpassung an die Wirklichkeit zwecks deren besserer Beherrschung bzw. Handhabung. Lernen ist eine Gestaltungsform der Anpassung, nicht die Anpassung selbst. Jede *Re*-Aktion eines Lebewesens ist eine (situativ oder längerfristig) Anpassung. Doch nicht jede Anpassung hat den Charakter des Lernens als Ergebnis einer veränderten Lebenssituation. Anpassung ist eine natürliche Reaktion auf veränderte Umweltbedingungen. Der Begriff des Lernens ist der ideellen, emotionalen, *geistigen* Anpassungsfähigkeit – u. a. auf der Grundlage gemachter Erfahrungen – vorbehalten. Damit schließt sich der Denkkreis, dass Bäume zwar reaktions- und anpassungsfähig sind, was lange noch nicht heißt, dass sie über die Fähigkeit des Lernens verfügen dürften. Die Wurzeln mit dem Gehirn zu vergleichen erachte ich insofern als problematisch, dass zwar rein äußerlich ein derartiges Wurzelgeflecht in Struktur und Vernetzung am ehesten dem des eines Gehirns mit seinem Nervensystem gleichkommt. Doch vergleichbare ähnliche Formen und Strukturen lassen nicht den Schluss zu, dass damit gleiche oder halbwegs ähnliche qualitative Inhalte und Funktionen verbunden sind. Ich erachte es mehr als spekulativ und weit hergeholt, in den Wurzeln die Erfahrungen des Baumes und das Wurzelwerk als Gehirn anzusehen.

Unbestritten ist, dass in den Pflanzen und damit auch in dem Baum Informationen als Abbilder vollzogener Reaktionen und Prozesse gespeichert sind. Die von Wohlleben angesprochenen Erfahrungen sind nichts anderes als physiologisch geronnene Abbilder natürlicher Wirkungen auf die bzw. in der Pflanze. Das Lernen bei Wohlleben verstehe ich als einen *natürlichen* Vorgang der Anpassung auf veränderte Umwelteinflüsse oder auf Bedingungen, die sich im Lebewesen selbst vollziehen. Doch erstens ist das Lernen keine Anpassung und zweitens das Lernen der kognitive Weg, das im Resultat eine Anpassung im Denken oder Verhalten hat.

Vieler Ortes spricht Wohlleben in seinem Buch davon, dass Bäume Schmerzen erleben (vgl. a.a.O., S. 15, 46 f., 59 f.). Schmerz ist eine sehr komplexe Empfindung, die von uns Menschen bewusst wahrgenommen und als unangenehm bewertet wird. Es ist für mich nicht nachvollzu-

ziehbar, dass Bäume Schmerzen empfinden, geschweige diese wahrnehmen und noch viel weniger sie emotional oder sprachlich (sh. oben Marschall B. Rosenberg) zum Ausdruck bringen können.

Als ich zu DDR-Zeiten an der Ostsee mit meinen Eltern und auch später mit meiner Familie Urlaub machte, waren viel Kiefern bäume mit einem Fischgrätenmuster gezeichnet, an denen am unteren Ende des Stammes Tontöpfe befestigt waren, um das Harz aufzufangen. Jeder weiß selbst von uns, wie schmerzhaft Schnitte, Risse oder tiefe Kratzer in die Haut sein können. Mitfühlend ließe sich annehmen, dass eine derartige Verletzung der Baumrinde – analog zu selbst gemachten Erfahrungen – schmerzhaft sein muss. Schmerz ist aber mehr als nur ein physiologischer Vorgang, sondern er ist zugleich ein ideelles Abbild, eine geistige Reflexion, was an Veränderung auf der Haut passiert ist. In beiden Fällen auf der Baumrinde und auf der menschlichen Haut haben wir es mit Verletzungen zu tun. Diese Verletzungen haben Folgen: Harzfluss auf der einen, Blutungen auf der anderen Seite. Sie sind Abbilder der Verletzungen. Der Unterschied dieser beiden Verletzungen mit ihren Folgen besteht darin, dass sie vom Menschen (und auch die von vielen Tieren) reflektiert (bewusst bzw. unbewusst) auf der Grundlage eines bestehenden neuronalen Systems werden können, während die des Baumes rein physiologischer Natur ist, fern ab jeder Empfindung und psychischer Reaktionsfähigkeit. Schmerz ist ein Gefühl, das einer ideellen Abbildung bedarf, um als solches wahrgenommen zu werden.

Der Schmerz steht für eine subjektive Wahrnehmung komplexer Empfindungen. Wir ordnen ihn als unangenehm, störend, nicht haben wollend ein, weil er unser Wohlbefinden beeinträchtigt. Nach Wohlleben können Bäume auch Schmerz empfinden und „merken“ diesen, was so viel heißt, sie nehmen diesen wahr (vgl. a.a.O., S. 15, 47, 50).

Sind Abwehrreaktionen eines Baumes aufgrund einer Verletzung (vgl. a.a.O., S. 59) der Hinweis darauf, dass diese Schmerzen haben? Diese Reaktionen sind ausschließlich physiologischer Natur und haben keine neurologische Grundlage für eine mögliche ideelle Abbildung eines Schmerzes, wofür es ein mehr oder weniger entwickeltes Nervensystem benötigt, das nicht einmal durchgängig in der Tierwelt ausgebildet ist. Physiologische so genannte *Abwehrreaktionen* sind nichts anderes als Abbilder eines natürlichen Vorganges. Alles andere hat für mich den Charakter der Deutung, des Hineininterpretierens von Schmerz. Nach meinem Verständnis haben wir es hier mit einer Übertragung von Menschlichem auf den Baum zu tun, weil wir annehmen, dass selbst erfahrener Schmerz bei Verletzungen eines Baumes in ähnlicher oder gar gleicher Weise von ihm erfahrbar sei.

Von der Erfahrung ist es nicht weit zum „Erkennen“ und „Denken“ bzw. zum Gedächtnis. Die von Wohlleben angestellte Vermutung, dass Bäume „auch einen Geschmackssinn haben

(müssten)“ erachte ich mehr als spekulativ, vor allem dahingehend ableitend, dass Bäume über die Fähigkeit des Erkennens verfügen. Hier ist der Speichel, der als Beleg für die Erkenntnis und Sinnesfähigkeit angeführt wird. (vgl. a.a.O., S. 16)

Was ist Erfahrung? Was heißt Erkenntnis? Wohlleben bestimmt weder den einen noch den anderen Begriff, was für das Verständnis des Baum-Seins nicht unerheblich ist. *Erfahrung* ist der Inbegriff für die Gesamtheit aller über die Sinne in unserem Bewusstsein wahrgenommenen und abgespeicherten Ereignisse bzw. Erlebnisse. Wir sprechen dann von einem einzelnen Erlebnis oder allgemein gemachten Sinneserfahrung, die wir als Erinnerung in unserem Gedächtnis abspeichern können. Über unser Denken können diese Erfahrungen geronnen zu Erkenntnissen und damit zu Wissen werden. Wo ist der Beweis dafür, dass Bäume Erfahrungen machen und diese sich in Gestalt von Erkenntnissen (Wissen) abspeichern lassen? Sind die im Baumstamm angelegten Jahresringe, die in ihrer Dicke und Form Auskunft über die klimatischen Einflüsse auf den Baum geben, Ausdruck eigens gemachter Erfahrung und eines von und in ihm gespeicherten Wissens? Für uns Menschen ist das unbestritten, soweit der Biologe oder Experte in der Baumforschung diese Erkenntnis richtig zu interpretieren vermag. Es ist für uns Menschen gewonnenes Wissen über den Baum, jedoch kein Wissen des Baumes selbst.

Was Erfahrung und Wissen ausmachen, ist, dass sie nicht nur auf der Grundlage des Nervensystems entstandene Ergebnisse sind, sondern gleichsam Grundlage und Ausgangspunkt für einen Austausch mit der Wirklichkeit in Form des aktiven und zugleich mehr oder weniger gezielten Wirkens und Gestaltens der Umgebung. Aktion und Reaktion sind vom Nervensystem geleitete, natürlich-physiologisch begründete Vorgänge. Das Speichern von Reizen im Baum sind Abbilder eines mechanisch-physikalischen und/oder biochemischen Vorganges, der uns weder an die Qualität einer Empfindung oder Wahrnehmung noch an die einer Erfahrung oder gar eines Wissens heranführt.

Auch wenn Wohlleben davon ausgeht, dass Bäume lernfähig seien, was beobachtet werden könne, und sie „das erlernte Wissen speichern und wieder abrufen können“ (a.a.O., S. 48) und er gleichzeitig die Existenz eines Gehirns in Frage stellt, so will er über das von der Wissenschaftlerin Dr. Monica Gagliano ausgeführte Experiment beweisen, dass Pflanzen lernfähig sind und das inhärente Wissen wieder abrufen können. Wohlleben schreibt: „Bei Berührung schließen sich ihre gefiederten Blättchen schützend. In einem Versuchsaufbau ließ man auf das Laub der Pflanzen regelmäßig einzelnen Wassertropfen fallen. Anfangs schlossen sich die Blätter sofort *ängstlich* doch nach einiger Zeit hatten die Sträucher *gelernt*, dass von dem Nass keine *Gefahr* (kursiv hervorgeh. v. Verf.) einer Beschädigung ausging. Fortan blieben die Blätter der Tropfen offen.“ (ebenda, vgl. auch www.erkennnishorizont.de)

Die These ist, dass ein Lernen und damit das Merken auch ohne Nervenzellen und erst Recht ohne das Gehirn möglich seien. Pflanzen einem Lern- und Erinnerungsvermögen aufgrund derartiger Experimente zuzuschreiben halte ich für gewagt. Erstens haben wir es mit einer physiologischen Reaktion auf einen Reiz zu tun. Zweitens ist der Ausfall der Reaktion bei mehrmaligen nachfolgenden Reizen kein Beweis für das Lernen. Es kann auch eine Ermüdung sein, was ein angemessenes Reagieren auf den Reiz ausfallen lässt. Dass die Mimosen ihre Lektion selbst nach Wochen ohne weitere Tests gelernt hätten, ist m. E. nicht bewiesen.

Im Allgemeinen wird mit dem Informationsbegriff eine Teilmenge des Wissens verknüpft. Diese Verbindung soll hier nicht hergestellt werden. „Information“ steht für einen Datenfluss vom Sender zum Empfänger und als Ergebnis dieses Flusses. Insofern können auf der Grundlage von Stoffwechselfvorgängen „Informationen“ transportiert werden. Diese Informationen sind die von Reizen ausgelösten Vorgänge, die sich als Informationsquelle zeigen, als Sender fungieren und im Baum empfangen werden, dass dieser darauf reagiert. Der Baum oder ein Teil von ihm ist der Empfänger dieser Reizleitung, die derart Wirkung erzeugt, dass eine Veränderung stattfindet.

Der Begriff der *Information* leitet sich aus dem Lateinischen ab und heißt so viel wie „bilden“, „gestalten“. Nicht mehr und nicht weniger vollzieht sich beim Informieren, das kein Nervensystem benötigt, um seiner Funktion gerecht zu werden. Das Informieren ist ein rein physiologischer Vorgang. Dass das Informieren auch über einen biochemisch-physikalischen weit hinausreicht, wird dann deutlich, wenn im Lebewesen Strukturen vorhanden sind, der Ideelles – die Empfindung als dessen elementarste Form – auf der Grundlage von Nervenzellen produziert.

Das führt uns zum Begriff der *Kommunikation*. Für Wohlleben ist Kommunikation eine Eigenschaft, die er auch Bäumen zuordnet. Bäume haben eine **Duftsprache** (vgl. a.a.O., S. 14) Sie zeigen sich *gesprächig* (vgl. a.a.O., S. 18), sie *kommunizieren* mit Insekten (a.a.O., S. 19) und der Baum weiß, was er zu *erzählen* hat (a.a.O., S. 52) – kursiv v. Verfass hervorgeh. Kommunikation ist mehr als Austausch von Informationen. Sie ist Gestaltungsraum zwischen lebenden Individuen und Individuengruppen, die über einen Informationsaustausch hinaus Beziehungen herstellen, die den Austausch von Wissen, Erfahrungen und Wahrnehmungen einerseits und Gefühle, Mimik, Gestik und Körperhaltung andererseits implizieren. Beim Menschen voll-

ends und in der Tierwelt ist dies eingeschränkt gegeben. Doch für die Pflanzenwelt, einschließlich für die Bäume, möchte ich den gleichen Zweifel anmelden. Für mich Kommunikation die Gestaltung zwischenmenschlicher Beziehung. Sie impliziert nicht nur die Sprache, das Austauschen wortbedeutender Wörter und Sätze, sondern die damit einhergehende Gefühlsebene. (vgl. Hans-Jürgen Stöhr, Scheitern im Grenzgang, S. 304 ff., Romeon-Verlag, Kaarst 2017)

Abschließend sei auf eine Problematik eingegangen, die die Zweck- und Zielgebundenheit in der Natur, hier die der Bäume berühren. Menschliches Handeln ist in den meisten Fällen ein mit ihm verbundenes Entscheiden mit einer Zweck-, Ergebnis- bzw. Zielorientierung. Das ist möglich, weil wir Menschen in der Lage sind, das Gegenwärtige unmittelbar, das Vergangene über die Erinnerung und das Zukünftige antizipatorisch (vorausschauend) zu denken. Wir planen und gestalten durch das Entscheiden und Handeln unsere Wirklichkeit. Können wir das auch von den anderen Lebewesen behaupten?

Bei hochentwickelten Primaten gehen die Anthropologen und Primatenforscher davon aus, dass Telos (griech.: das Ziel) einen Denkplatz hat – wenn auch eher situativer Natur und an die unmittelbaren Lebensbedingungen geknüpft. Ein Bewusstsein, wie wir es beim Menschen kennen, ist dafür nicht vonnöten, obwohl Tiere, wie man z. B. bei einem Spiegel-Experiment mit Elefanten erfahren konnte, am Spiegel ein Verhalten zeigten, als wenn sie ein Ich-Bewusstsein besäßen.

Wie sieht es aber bei Pflanzen aus? Können Bäume Ziele verfolgen? Ist das Wachsen in die Höhe zum Licht teleologisch, d. h. ziel- bzw. zweckgebunden? Verfolgt die Blüten- und Fruchtbildung an den Bäumen einer zielgebenden Absicht? Ist das alljährliche Abwerfen der Blätter der Laubbäume geplant? Ich sage kategorisch: nein. Mit der Zweck- bzw. Zielgerichtetheit des Natürlichen in der Tier- und Pflanzenwelt wird davon ausgegangen, dass alles Geschehen einem Prinzip unterworfen ist, das den Weg des Zukünftigen vorgibt. Es wird unterstellt, dass alles mit zwingender Notwendigkeit geschieht und vorherbestimmt ist. Alle Entwicklung sei in dem Werden und Vergehen vorgezeichnet. Alles natürliche Entstehen hat einen festgelegten Weg. Alles, was passiert, unterliegt einem Sinn der Ziel- und Zweckmäßigkeit. So seien Katzen dazu da, *um* Mäuse zu fressen. Blätter der Bäume seien deshalb grün, *weil* sie beruhigend auf das menschliche Gemüt wirken. Die Luft gibt es, *damit* wir Menschen atmen können. Die Hefepilze erzeugen Aromastoffen, *um* Insekten anzulocken, *damit* die Hefezellen in andere Lebensbereiche vorstoßen können. Derartige Beschreibungen bauen teleologische Wirkungszusammenhänge auf, die es tatsächlich nicht zweckbestimmt gibt, sondern wir erklären in diesen Zusammenhang eine Zielfunktion hinein.

Bei Wohlleben ist eine derartige teleologisch-funktionelle Sichtweise hinsichtlich der Bäume nicht vordergründig auszumachen. Erkennbar sind jedoch Beschreibungen zu den Bäumen, die ihrerseits Absichten erkennen lassen: „Waldbäume *möchten* am liebsten alle gleichzeitig blühen“ (vgl. a.a.O., S. 25). Laubbäume *berücksichtigen* und *stimmen* sich untereinander ab (ebenda). Sie werden zu einem *bestimmten Streben* nach etwas (Licht) gezwungen (a.a.O., S. 42). Und Bäume *müssen* ... um zu überleben ... (a.a.O., S. 70 f.) - (kursiv hervorgeh. v. Verf.).

Die angesprochenen Zwänge werden sprachlich in Form einer ziel- bzw. zweckgebundenen Notwendigkeit dargestellt, was den Eindruck hinterlässt, dass alles so sein müsse, weil alles vorgegeben sei, wie wir es vom Laplace'schen Dämon her kennen.

Hier wird tief in die philosophische Kiste des Determinismus hineingegriffen, in der seit Beginn philosophischen Denkens die Frage nach der Vorherbestimmtheit von Ereignissen oder Prozessen, dem Verhältnis von Gesetz, Notwendigkeit und Zufall diskutiert wird. Worauf es mir in diesem Buchkontext ankommt ist, deutlich zu machen, dass in der Pflanzenwelt keine Manipulationen der Wurzelspitzen durch die zarten Gespinste (vgl.: a.a.O., S. 52) stattfinden, sondern dass ganz natürliche Prozesse wie das Produzieren von Pflanzenhormonen (ebenda) wechselwirkend in Gang gesetzt werden– und das alles ohne einen zweckgebundenen Hintergedanken.

Das und viele, viele andere natürliche Prozesse und letztlich der Baum in seiner Art wie er lebt, ist das Ergebnis einer über Millionen Jahre währenden Evolution, in der Auslese, genetische Rekombination, Mutation, Isolation und Gendrift stattfanden – und das alles ohne irgendeinen Hintergedanken einer Ziel- und Zweckmäßigkeit, die wir Menschen letztlich hineininterpretieren.

Dass derartige Prozesse wie u. a. die der Wurzel-, Spross-, Blüten oder Fruchtbildung eine Funktion haben ist unbestritten. Eine Funktion-Haben heißt nicht, ein Ziel zu verfolgen oder mit diesem eine Absicht zu verknüpfen.

Es scheint in der menschlichen Natur zu stecken, natürlichen Geschehnissen eine Zweckgebundenheit zu unterstellen und sie dementsprechend zu erklären. Kinder in den ersten zehn Lebensjahren sind für derartige Erklärungen besonders empfänglich bzw. begründen funktionale Naturzusammenhänge primär teleologisch: Die Sonne gibt Licht, *damit* die Pflanzen sich besser orientieren können. Oder: Pflanzen gibt es deshalb, *damit* sie Sauerstoff für anderes Leben spenden können. Selbst Erwachsene neigen dazu, wenn sie sich kurzzeitig alternativ für zwei Erklärungen eines Naturzusammenhangs entscheiden müssen, einer teleologischen eher

vorzuziehen. Es scheint also recht menschlich zu sein, den Zusammenhängen in der Natur menschlich zu begegnen, obwohl sie gar nicht menschlich sind.

Zusammenhänge und Entwicklungen in der Natur sind *nicht* an Ziele geknüpft. Sie sind frei von irgendwelchen Absichten und Antizipationen. Natur und so auch die Bäume haben keine an Ziele gebundene Zukunft. Alles am und im Baum ist natürliches Entstehen, Werden und Vergehen – ohne Zweck. Es geschieht ohne irgendeinen Hintergedanken. Was bleibt ist das Funktion-Haben.

Eine Funktion-Haben versteht sich als ein in einem System prozessierendes Element. Der Baum hat eine Funktion im System Wald. Die Wurzeln haben eine Funktion im System Baum. Die Funktionen haben weder ein Ziel, noch tragen sie Absichten mit sich. In ihnen steckt kein antizipatorischer Wille. Alles ist ohne Sinn und Verstand. Wird den Funktionen dies jedoch unterstellt, öffnen wir die Tür für eine teleologische Sicht auf das Werden und Bestehen unserer natürlichen Lebenswelt. Dann ist die Idee von dem alles Lenkenden und Voraus-Denkenden nicht mehr weit.

Die Bäume in ihrer Ontogenese und Phylogenese (Individual- und Stammesentwicklung) unterliegen einem genetisch begründeten Werden. Gleichzeitig sind ständige Veränderungen des Klimas und damit einhergehende lebende und nichtlebende Umweltbedingungen am Wirken, die den Baum „herausfordern“, diese Veränderungen durch Anpassung anzunehmen oder bei „Strafe“ unterzugehen. Die im Baum stattfindenden Prozesse, wie z. B. die Fotosynthese über die Blätter oder das Aufnehmen des Wassers und der Nährstoffe über die Wurzeln, die das Leben des Baumes sichern, haben eine evolutive Geschichte. Die Bäume, so wie wir sie heute kennen, sind das Resultat eines langwierigen Anpassungsprozesses, indem sowohl die Evolutions- als auch die Umweltfaktoren die Player in diesem naturgeschichtlichen Schauspiel sind.

Die Wurzeln des Baumes sind nicht das mit einem Tier vergleichbare Gedächtnis, in dem sich Informationen oder gar Erinnerungen speichern lassen. Das, was am und im Baum in seinen Teilen passiert, ist das Resultat (physiologische Abbild) stattgefunder akustischer, optischer, chemischer, physikalischer oder auch Temperaturreize. Insofern ist der Baum reizempfindlich, eine Eigenschaft, die den lebenden Organismen unisono zukommt. Doch diese Reizaufnahme zeigt sich im Ergebnis als Veränderung, was immer wieder die Homöostase (Lebensgleichgewicht) im Lebewesen empfindlich gestört kann. Diese Empfänglichkeit für die Empfindlichkeit hat nichts mit Empfindungen zu tun, deren Entstehen Sinneszellen (Rezeptoren) bedürfen, in denen elektrische Spannungsänderungen stattfinden, die die Erregung erzeugen und auf eine Nervenzelle weitergeleitet werden, die das Entstehen von Empfindungen als

das elementarste ideelle Abbild eines Reizes ermöglichen. Mechanische bzw. elektrische Aktionspotenziale sind sicherlich eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung dafür, dass Pflanzen Empfindungen wie Schmerzen oder gar ein Gedächtnis zuzuschreiben ist.

Was mit Sicherheit gesagt werden kann, ist der Tatbestand, dass bei Pflanzen, Bäume eingeschlossen, die Signalweiterleitung und damit die so genannte Kommunikation fast ausschließlich auf dem chemischen Wege erfolgt. Licht, Temperatur, chemische Stoffe und auch die Erdbewegung mit seiner Gravitation führt zu Reaktionen (Abbilder), die selbst untereinander Wirkung und Wechselwirkung erzeugen – und das ohne Gefühl, ohne Gedächtnis und ohne pflanzlichem Erinnerungsvermögen. Es passiert alles ohne Sinn und Verstand.

Bei aller Kritik, die den Leser dazu animieren mag, das Wohlleben'sche Buch über das geheime Leben der Bäume in die Hand zu nehmen, dem weitere folgten, sei wertschätzend zu sagen, dass das Einreißen der Grenzen zwischen Mensch und Tier, Tier- und Pflanzenwelt einen zutiefst ethisch-moralischen Wert in sich trägt. Der Versuch der Grenzauflösung macht deutlich, wie eng wir als Menschen mit den Bäumen verwandt sind. Er stärkt unsere Sensibilität, das Leben zu achten und zu schützen, mit diesen natürlichen, evolutiven Kreaturen mit Demut, Achtung und Respekt umzugehen. Dass dabei die Verwendung von in unserem Sprachgebrauch anthropologischen bzw. menschlichen Eigenschaftsbeschreibungen und Begriffe Eingang gefunden haben, mag das Anliegen Wohllebens bei den Lesern unterstützt haben. Wenn diese Art der Beschreibung jedoch auf Kosten von Unexaktheiten erfolgt, die Zweifel an der Wahrfähigkeit der getroffenen Aussagen aufkommen lassen, dann fällt es mir schwer, den oben wohlgemeinten Absichten bedingungslos zu folgen.

Eine Nachbemerkung zu diesem Diskurs sei mir erlaubt, die letztlich auch die Kant'sche philosophische Grundfrage „Was kann ich wissen?“ betrifft. Die Faszination, dass Bäume Schmerz empfinden könnten und gar ein Gedächtnis hätten, lässt zweifelsohne aufhorchen und neugierig machen. Doch die unkritische Reflexion des Wohlleben'schen Buches meiner Freundin, die ich mit meiner Kritik am Buch persönlich empfindlich getroffen habe, was sie mir später zu wissen gab, macht deutlich, wie schnell empfänglich und unkritisch Gedanken aufgenommen werden, wenn mit dem Wissen Sensationen „verkauft“ werden, selbst dann, wenn diese Annahmen über die Gefühle in der Pflanzenwelt bis in das 19. Jahrhundert hineinreichen und bis heute sich keiner ernsthaft um diese Thesen kümmerte.

Dieses Erlebnis macht mich wach für einen Beitrag in der Psychologie heute (vgl.: Heft 8, 2017, S. 12 ff.), der den Titel trägt „Die Leute wissen nicht, wie unwissend sie sind“. Die Glaubensbereitschaft, die heute sehr schnell viele, viele Informationen zu Wissen werden lassen,

digital mit Tempo Verbreitung finden und auf Grund des Umfanges – auch aus zeitlichen Gründen – schwer nachprüfbar sind bzw. nachgeprüft werden, sind Halbwahrheiten oder gar Fake News schnell produziert, die jedoch als Wahrheiten ihre Runde machen. Worum es mir hier geht, ist, und da möchte ich Steven Sloman (ebenda) beipflichten, dass viele Menschen von ihrem Wissen und den Wahrheiten derart überzeugt sind, dass weder ein Zweifel noch ein Hinterfragen in Erwägung gezogen wird. In dem Interview mit Sloman sagt dieser: „ Es ist in der Tat überraschend, wie unwissend Leute sind. ... 25 Prozent der Leute wissen nicht, dass die Erde sich um die Sonne dreht... Denken ist nicht nur ein Prozess, der in den Köpfen von Einzelpersonen abläuft, sondern ein gemeinschaftlicher Vorgang. Es existiert eine Wissensgemeinschaft, und in die klinken wir uns als Individuen ein, wenn wir denken. Auf der einen Seite erlaubt uns das wie keiner anderen Spezies, Sachen zu erschaffen. Das Problem ist jedoch, dass wir unsere eigenen Erkenntnisse mit dem verwechseln, was andere wissen: Wir glauben, die Erkenntnisse anderer seien unsere eigenen.“ (a.a.O., S. 13)

Da wir als Wissens-Normalverbraucher keine Spezialisten sind, werden Fachleute zu unseren Kompetenzträgern, auf die wir uns verlassen wollen. Diese Arbeitsteilung nutzen wir natürlich aus den o. g. Gründen. Den Fachexperten sollte deshalb bewusst sein, welche Verantwortung sie tragen, wenn sie Wissen unter die Menschen tragen, die es nicht überprüfen können oder wollen. Das darf den Konsumenten von Wissen nicht daran hindern, dessen Aneignung fragend zu begleiten. Das gilt auch für diesen Beitrag.