

btb

Die Forstwissenschaftlerin Suzanne Simard nimmt uns mit in ihre Welt, ins Zentrum des Waldes, und zeigt, dass Bäume viel mehr sind als bloße Rohstofflieferanten: Lebendige Wesen mit hochspezialisierten Aufgaben, die soziale Strukturen bilden und über ein Geflecht aus unterirdischen Netzwerken miteinander kommunizieren. Sie lernen, passen ihr Verhalten an die Bedingungen ihrer Umwelt an, erkennen Nachbarn, haben Erinnerungen und sogar einen Sinn für Zukunft. Sie konkurrieren miteinander und unterstützen sich gegenseitig auf erstaunlich hochentwickelte Weise – Eigenschaften, die normalerweise menschlichen Gesellschaften zugeschrieben werden. Während sie ihre wissenschaftliche Suche nachzeichnet, die zu ihrer bahnbrechenden Entdeckung des »Wood Wide Web« führte, erzählt Suzanne Simard auch von ihrer eigenen Reise. Von ihrer Kindheit in den Wäldern von British Columbia, von Liebe und Verlust, von Beobachtung und Veränderung und von der zutiefst menschlichen Eigenschaft, verstehen zu wollen, wer wir wirklich sind und welchen Platz wir in der Welt einnehmen. So verstehen wir letztlich nicht nur, was eine der spannendsten Wissenschaftlerinnen der Gegenwart antreibt, sondern auch, dass uns mehr mit den Wäldern dieser Welt verbindet, als wir denken. Denn um zu überleben, sind wir aufeinander angewiesen.

SUZANNE SIMARD, Jahrgang 1960, stammt aus einer Familie von Waldarbeitern an der Westküste Kanadas. Sie ist Professorin für Forstökologie an der University of British Columbia und gilt als weltweit führende Expertin auf dem Gebiet nicht-menschlicher Kommunikation und Intelligenz. Sie inspirierte mit ihren Arbeiten zum »Wood Wide Web« zahlreiche Künstler, darunter auch den Regisseur James Cameron zum »Tree of Souls« in seinem Film »Avatar«. Ihre TED-Talks sind legendär und wurden inzwischen über 10 Millionen mal angesehen.

Suzanne Simard

Die Weisheit der Wälder

*Aus dem Englischen
von Manfred Allié und
Gabriele Kempf-Allié*

btb

Die englischsprachige Originalausgabe erschien 2021 unter dem Titel
»Finding the Mother Tree. Uncovering the Wisdom and
Intelligence of the Forest« im Verlag Alfred A. Knopf., New York.

Der Verlag behält sich die Verwertung der urheberrechtlich
geschützten Inhalte dieses Werkes für Zwecke des Text- und
Data-Minings nach § 44b UrhG ausdrücklich vor.
Jegliche unbefugte Nutzung ist hiermit ausgeschlossen.



Penguin Random House Verlagsgruppe FSC® N001967

1. Auflage

Taschenbuchausgabe Februar 2024

btb Verlag in der Penguin Random House Verlagsgruppe,

Neumarkter Straße 28, 81673 München

Copyright © der Originalausgabe 2021

Suzanne Simard

© der deutschsprachigen Ausgabe 2022

btb Verlag, München,

in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH

Covergestaltung: semper smile, München

Covermotiv: Diana Markosian

Druck und Einband: GGP Media GmbH, Pößneck

JT · Herstellung: sc

Printed in Germany

ISBN 978-3-442-77392-3

www.btb-verlag.de

www.facebook.com/penguinbuecher

Für meine Töchter
Hannah und Nava

Der Mensch ist Teil der Natur,
und sein Krieg gegen die Natur
ist zwangsläufig ein Krieg gegen sich selbst.

– RACHEL CARSON (1907–1964)

Inhalt

<i>Einige Anmerkungen der Autorin</i>	11
Einleitung: Verbindungen	13
1 Waldgespenster	19
2 Handarbeit	49
3 Durstig	77
4 Auf die Bäume!	106
5 Tödlicher Boden	128
6 Erlendickicht	167
7 Kneipenstreiterei	209
8 Radioaktiv	233
9 Quid pro quo	267
10 Steine bemalen	295
11 Miss Birch	314
12 Neun Stunden am Steuer	355
13 Bohrende Fragen	386
14 Geburtstage	417
15 Den Stab weitergeben	451
Epilog: Das Mutterbaum-Projekt	492
<i>Dank</i>	497
<i>Ausgewählte Quellen</i>	505
<i>Sach- und Personenregister</i>	531
<i>Bildnachweis</i>	537

Einige Anmerkungen der Autorin

Ich benutze den Plural »Mykorrhizen«, weil er mir leichter von der Zunge geht und auch meinen Leserinnen und Lesern vielleicht besser im Gedächtnis bleibt und einfacher auszusprechen ist. Aber man findet oft auch die altgriechische Form »Mykorrhizae«. Beides ist grammatisch korrekt.

Was Artenbezeichnungen angeht, so habe ich durchweg eine Mischung aus lateinischen und Trivialnamen verwendet. Bei Bäumen und Pflanzen benutze ich in der Regel den Trivialnamen auf Spezialebene, aber bei Pilzen generell nur die Gattungsbezeichnung.

Zum Schutz ihrer Identität habe ich die Namen einiger Personen geändert.

EINLEITUNG

Verbindungen

Ich stamme aus einer Familie von Holzfällern. Seit Generationen schlagen wir Bäume im Wald und verdienen uns mit diesem bescheidenen Gewerbe unseren Lebensunterhalt.

Das ist die Tradition, in der ich stehe.

Auch ich habe so manchen Baum gefällt.

Doch nichts lebt auf unserem Planeten ohne Tod und Zerfall. Darin liegt der Ursprung neuen Lebens, und wie jede Geburt führt auch sie wieder zum Tod. Diese Spirale des Lebens hat mich darauf gebracht, selbst Samen auszusäen, Bäumchen zu pflanzen und Setzlinge zu hegen, ein Teil des Kreislaufs zu werden. Der Wald seinerseits ist Teil viel größerer Zyklen, der Entstehung des Erdreichs, der Wanderung von Arten und der Umwälzung der Ozeane. Er schenkt uns reine Luft und sauberes Wasser und gutes Essen. Das Geben und Nehmen der Natur – der stillschweigende Austausch und das Streben nach Gleichgewicht – folgt einer weisen Notwendigkeit.

Die Natur ist unglaublich freigiebig.

Meine Suche nach Antworten auf die Frage, wie Wälder funktionieren, in welcher Verbindung sie zu Erde, Feuer und Wasser stehen, hat mich zur Wissenschaft gebracht. Ich habe den Wald beobachtet und ihm zugehört. Ich habe mich von meiner Neu-

gier leiten lassen, den Erzählungen meiner Familie und anderer Menschen gelauscht, und ich habe von den Gelehrten gelernt. Schritt für Schritt – Rätsel um Rätsel – habe ich alles darangesetzt, wie ein Detektiv herauszufinden, was nötig ist, um die natürliche Welt zu heilen.

Ich hatte das Glück, eine der ersten einer neuen Generation von Frauen in der Holzwirtschaft zu sein, doch was ich dort vorfand, war nicht das, was ich in meiner Kindheit gelernt hatte. Stattdessen stieß ich auf weite Landstriche, in denen der Wald kahlgeschlagen war, Böden, die, ihrer natürlichen Komplexität beraubt, gnadenlos den Elementen preisgegeben waren, Gemeinschaften ohne alte Bäume, in denen die jungen schutzlos und verletzlich zurückblieben, und eine Industrie, deren Praktiken mir erschreckend, ja unglaublich verfehlt vorkamen. Die Industrie hatte jenen Teilen des Ökosystems den Krieg erklärt – den Blattpflanzen und Laubbäumen, den Waldbewohnern, die nagten und horteten und Unterschlupf suchten –, die sie als Schmarotzer und Konkurrenten beim Wachstum ihrer Wirtschaftswälder ansah, die aber, wie ich bald herausfand, dringend notwendig waren, wenn wir die Erde heilen wollten. Der gesamte Wald – Mittelpunkt meines Daseins und meines ganzen Weltbilds – litt unter dieser Zerstörung, und deswegen litt alles andere auch.

Ich unternahm meine ersten wissenschaftlichen Gehversuche, wollte herausfinden, an welcher Stelle wir schreckliche Fehler begangen hatten, und das Geheimnis lüften, wie das Land es schaffte, sich selbst zu heilen, wenn man es nur einfach in Ruhe ließ – so wie ich es noch erlebt hatte, als die Älteren meiner Familie noch pfleglicher mit dem Wald umgegangen waren. Dabei entwickelten sich meine Arbeit und mein persönliches Leben auf erstaunliche, ja geradezu unheimliche Weise parallel. Beide

Bereiche waren so eng miteinander verflochten wie die Elemente des Ökosystems, das ich untersuchte.

Schon bald enthüllten die Bäume mir verblüffende Geheimnisse. Ich erkannte, dass sie Teil eines Netzwerks gegenseitiger Abhängigkeit waren, verbunden durch ein System unterirdischer Kanäle, über die sie sich verständigen, sich austauschen und Beziehungen miteinander eingehen – und das mit einer uralten Raffinesse, mit etwas, das man nur Weisheit nennen kann. Ich unternahm Hunderte von Experimenten, jede Entdeckung führte mich zur nächsten. Auf dieser Forschungsreise fand ich heraus, wie Bäume miteinander kommunizieren und wie der Wald durch die Wechselbeziehungen der Bäume zu einem echten Gemeinwesen wird. Anfangs waren diese Erkenntnisse hochumstritten, doch mittlerweile sind sie wissenschaftlich anerkannt, vielfach überprüft und publiziert. Das Ganze ist kein Märchen, keine Schnapsidee, kein Einhornzauber und auch keine Erfindung von Hollywood.

Diese Entdeckungen stellen viele der gegenwärtigen forstwirtschaftlichen Praktiken infrage, die das Überleben unserer Wälder gefährden und sie noch weiter belasten, gerade in einer Zeit, in der die Natur ohnehin alle Mühe hat, sich an eine immer wärmere Welt anzupassen.

Am Anfang meiner Erkundungen stand eine tiefe Besorgnis um die Zukunft unserer Wälder, die bald zu einer intensiven Neugier heranwuchs. Ein Indiz führte zum anderen, und ich sah bald, dass der Wald weit mehr war als nur eine Ansammlung von Bäumen.

Bei dieser Suche nach der Wahrheit haben die Bäume mir gezeigt, wie aufmerksam und einfühlsam sie sind, wie sie miteinander um- und aufeinander eingehen. Was als Tradition begann und dann das Zuhause meiner Kindheit war, ein Ort der

Geborgenheit und der Abenteuer im Westen von Kanada, ist zu einem tieferen Verständnis der Intelligenz des Waldes geworden, und das wiederum ließ mich fragen, wie wir unsere Achtung vor solcher Weisheit wiedererlangen können – eine Heilung für unser krank gewordenes Verhältnis zur Natur.

Einen ersten Schlüssel fand ich, als ich mich näher mit den Botschaften beschäftigte, die die Bäume einander durch ein geheimnisvolles unterirdisches Netzwerk aus Pilzen senden. Als ich den verborgenen Pfaden ihrer Unterhaltungen folgte, sah ich, dass dieses Netzwerk sich über den *gesamten* Waldboden erstreckt, dass es sämtliche Bäume in einem System verbindet, bei dem die Bäume die Knotenpunkte sind und das Geflecht der Pilze die Leitungen. Ich hielt den Atem an, als eine grobe Skizze mir vor Augen führte, dass von den größten, ältesten Bäumen Pilzverbindungen bis hin zu den kleinsten Sämlingen bestehen, die gerade erst beginnen, den Wald zu verjüngen. Und nicht nur das, sie stehen in Verbindung mit all ihren Nachbarn, jung und alt, sie sind die Schaltstellen in einem System von Synapsen, von Verbindungen und Knoten. Ich werde Sie auf den folgenden Seiten mit auf diese Reise nehmen, an deren Ende die Entdeckung des Unglaublichsten an diesem ganzen Muster stand – dass es nämlich Ähnlichkeit mit unserem eigenen menschlichen Gehirn aufweist. In diesem Hirn des Waldes nehmen Alt und Jung einander wahr, sie reden miteinander, sie antworten einander mit Hilfe chemischer Signale. *Stoffe, die identisch mit unseren eigenen Neurotransmittern sind. Signale, geschaffen von Ionen, die durch die Membranen der Pilze sickern.*

Die älteren Bäume wissen, welche unter den Stämmchen Verwandte sind.

Die alten Bäume hegen die Kleinen, sie geben ihnen zu essen und zu trinken, genau wie wir es mit unseren Kindern tun. Das

ist Grund genug innezuhalten, tief durchzuatmen, nachzudenken über den Wald als gesellschaftliches Wesen und darüber, welche entscheidende Rolle er damit für die Evolution spielt. Das Pilznetzwerk macht diese Bäume fit fürs Leben. Und mehr noch. Diese alten Bäume sind wie Mütter zu ihren Kindern.

Mutterbäume.

Wenn Mutterbäume sterben – die majestätischen Mittelpunkte der Kommunikation, der Verteidigung, des Gefühlslebens eines Waldes –, geben sie ihr Wissen an ihre Nachkommen weiter, Generation um Generation, sie sagen den anderen, was nützlich und was schädlich ist, wer Freund ist und wer Feind, wie sie in einer veränderlichen Welt überleben können. Sie tun, was alle Eltern tun.

Wie ist es möglich, dass sie Warnsignale, Bestätigungen und Anweisungen quasi in Echtzeit übermitteln können? Wie helfen sie einander, wenn sie in Bedrängnis oder krank sind? Wieso zeigen sie menschliche Verhaltensweisen, und wieso funktionieren sie wie menschliche Solidargemeinschaften?

Die lebenslange Detektivarbeit hat meine Wahrnehmung der Wälder völlig auf den Kopf gestellt. Mit jeder neuen Entdeckung fühle ich mich dem Wald enger verbunden. Meine Forschungen und die anderer Wissenschaftler haben es eindeutig und unlegbar ans Licht gebracht: Der Wald besitzt Weisheit, Empfindungsfähigkeit und Heilkraft.

In diesem Buch geht es nicht darum, wie wir die Bäume retten können.

In diesem Buch geht es darum, wie die Bäume *uns* retten können.

Waldgespenster

Ich war allein unterwegs in Grizzlyland, bibbernd vor Kälte an einem verschneiten Junitag. Zwanzig Jahre alt, von nichts eine Ahnung, hatte ich einen Ferienjob bei einer Holzfirma in den zerklüfteten Bergen der Lillooet Range im Westen von Kanada ergattert.

Der Wald war düster und totenstill. Und, wie mir schien, voller Gespenster. Eins davon schwebte geradewegs auf mich zu. Ich öffnete den Mund zu einem Schrei, doch kein Laut kam heraus. Das Herz schlug mir bis zum Hals, verzweifelt versuchte ich, meinen Verstand in Gang zu bringen – und dann lachte ich laut.

Das Gespenst war bloß ein dicker Nebelschwaden, der sich durch den Wald wälzte und die Baumstämme mit seinen Tentakeln umschlang. Keine übernatürlichen Erscheinungen, nur ein ganz gewöhnlicher Wirtschaftsforst. Die Bäume waren *einfach nur Bäume*. Und doch hatte ich schon immer das Gefühl, dass es in den kanadischen Wäldern spukt, dass dort ganz besonders die Geister meiner Vorfahren umgehen, der Menschen, die das Land verteidigt oder erobert hatten, die gekommen waren, um zu fällen, zu roden, neu anzupflanzen.

Anscheinend kennt der Wald kein Vergessen.

Auch wenn wir uns noch so sehr wünschen, dass er unsere Übergriffe aus seinem Gedächtnis löscht.

Es war schon recht spät am Nachmittag. Ein feiner Sprühregen waberte durch die Gruppen von Felsentannen und überzog sie mit einem schimmernden Film. Wassertröpfchen, in denen sich das Licht brach, bargen ganze Welten. An den Zweigen prangten smaragdfarbene frische Triebe über einem dichten Vlies aus jadegrünen Nadeln. Was für ein Wunder, mit welcher Beharrlichkeit die Knospen jedes Frühjahr zu neuem Leben schwellen und die länger werdenden Tage mit ihrem Überschwang begrüßen, ganz gleich wie hart der Winter war. Knospen programmiert, ihre ersten zarten Blätter genau zu dem Zeitpunkt zu entfalten, den die Erfahrung früherer Sommer sie gelehrt hat. Ich berührte einige der fedrigen Nadeln, freute mich, wie weich sie sich anfühlten. Ihre Stomata – die winzigen Öffnungen, die Kohlendioxid aufnehmen, um daraus in Verbindung mit Wasser Zucker und reinen Sauerstoff zu erzeugen – strömten die frische Luft aus, und ich sog sie tief in mich ein.

Zwischen diese riesenhaften, geschäftigen Älteren schmiegen sich die Jungbäume, Teenager, und an sie gedrückt die noch jüngeren Sämlinge, allesamt aneinandergekuschelt wie die Mitglieder einer Familie, wenn ihnen kalt ist. Die verwitterten alten Tannen reckten ihre Spitzen in den Himmel, ein Schutzdach für die jüngeren. Genau wie meine Mutter und mein Vater, meine Großmütter und Großväter mich beschützten. Und ich hatte ja weiß Gott auch genauso viel Schutz gebraucht wie ein Sämling; immer hatte ich mich in Schwierigkeiten gebracht. Mit zwölf war ich einmal auf einem Ast eines Uferbaums bis über den Shuswap River geklettert und wollte sehen, wie weit ich kam. Beim Versuch zurückzuklettern rutschte ich ab und fiel ins reißende Wasser. Grampa Henry sprang in sein selbstgezimmertes

Boot und konnte mich gerade noch am Kragen packen, sonst wäre ich in den Stromschnellen verschwunden.

Der Schnee lag hier oben in den Bergen tiefer als ein Grab, neun Monate im Jahr. Die Bäume waren mir haushoch überlegen, denn sie hatten ihre Gene den Extremen des Kontinentalklimas angepasst, das mich mit Haut und Haaren zu verschlingen drohte. Ich tätschelte an einem der alten einen Ast, wollte ihm sagen, wie dankbar ich ihm dafür war, dass er die verletzlichen Nachkommen unter seine Fittiche nahm, und steckte einen gefallenen Zapfen in eine Astgabel.

Ich zog mir die Mütze über die Ohren, dann verließ ich die Forststraße und stapfte durch den Schnee tiefer in den Wald hinein. Obwohl nur noch wenige Stunden bis zum Einbruch der Dunkelheit blieben, verweilte ich bei einem Stamm, der ein Opfer der Sägen geworden war, welche den Weg zuvor gebahnt hatten. Das bleiche, runde Gesicht seiner Schnittfläche zeigte Jahresringe so fein wie Wimpern. Das blonde Frühholz, die Frühlingzellen prallvoll mit Wasser, waren abgesetzt mit den dunkelbraunen Ringen des Spätholzes, entstanden im August, wenn die Sonne hoch am Himmel steht und die Trockenheit kommt. Ich zählte die Ringe, markierte jede Dekade mit dem Bleistift – der Baum war zwei Jahrhunderte alt. Mehr als das Doppelte der Zeit, die meine Familie bisher in diesen Wäldern lebte. Wie hatten die Bäume den zyklischen Wechsel von Wachstum und Winterruhe gemeistert, wie war das im Vergleich mit den Freuden und Entbehrungen, die meine Familie in einem Bruchteil dieser Zeit erlebt hatte? Manche Ringe waren breiter, sie waren in Regenjahren mächtig gewachsen, vielleicht auch in Sonnenjahren, nachdem ein Nachbarbaum gestürzt war, andere waren so schmal, dass man sie kaum erkennen konnte, sie waren langsam gewachsen während einer Trockenzeit, in einem kalten

Sommer oder unter anderer Belastung. Diese Bäume trotzten Klimakapriolen, mörderischen Konkurrenzkämpfen und verheerenden Feuern, Insektenangriffen und Stürmen – Bedrohungen, die so etwas wie Kolonialismus, Weltkriege und das runde Dutzend Premierminister, die meine Familie erlebt hatte, bedeutungslos erscheinen ließen. Sie waren die Vorfahren meiner Vorfahren.

Ein keckerndes Eichhörnchen flitzte den Stamm entlang und versuchte, mich von seinem Beuteversteck an der Basis des Baumstumpfs zu verscheuchen. Ich war die erste Frau, die für die Holzfirma arbeitete. Für einen Betrieb in einem rauen, gefährlichen Gewerbe, das gerade erst begonnen hatte, seine Türen für die eine oder andere Studentin zu öffnen. An meinem ersten Arbeitstag wenige Wochen zuvor hatte ich mit meinem Vorgesetzten Ted einen Kahlschlag inspiziert – ein dreißig Hektar großes Areal, auf dem sämtliche Bäume gefällt worden waren und wo wir uns nun vergewissern wollten, dass die neuen Setzlinge gemäß den amtlichen Vorgaben gepflanzt worden waren. Ted hatte sehr klare Vorstellungen davon, wie man ein Bäumchen pflanzt und wie nicht, und mit seiner sanften Art spornte er selbst die erschöpftesten Arbeiter noch an. Mir war es peinlich, dass ich den Unterschied zwischen einer J-förmig abgeknickten und einer angemessen tief eingepflanzten Wurzel überhaupt nicht sah, aber Ted hatte mir geduldig alles erklärt, und ich hatte aufmerksam zugesehen und zugehört. Schon bald vertrauten sie mir die Aufgabe an, bestehende Schonungen zu kontrollieren – Neuanpflanzungen als Ersatz für gefällte Bäume. Ich hatte nicht vor, mich zu blamieren.

Die Schonung, zu der ich heute unterwegs war, lag auf der anderen Seite dieses alten Waldes. Dort hatte die Firma eine große Parzelle mit samtigen alten Felsentannen abgeholzt und



Camping am Shuswap Lake bei Sicamous, British Columbia, 1966. Von links nach rechts: Kelly, drei Jahre alt; Robyn, sieben; dann Mum, Ellen June, neunundzwanzig; ich bin fünf. Bei der Fahrt dorthin mit unserem 1962er Ford Meteor waren wir auf dem Trans-Canada Highway nur knapp einem Erdbeben entgangen; Steinbrocken kamen die steile Bergflanke heruntergepoltert, durchschlugen das Autofenster und landeten bei Mum im Schoß.

im letzten Frühjahr Stechfichtensetzlinge gepflanzt. Deren Wachstumsfortschritt sollte ich nun überprüfen. Die Forststraße zu dem Kahlschlag hatte ich nicht nehmen können, weil sie zu stark ausgewaschen war – ein Segen, denn das hatte mir

den Umweg vorbei an diesen nebelverhangenen Schönheiten beschert. Doch dann ließ mich ein großer Haufen frischer Grizzlykot innehalten.

Die Bäume waren noch immer in Nebelschwaden gehüllt, und ich hätte schwören können, dass sich in der Ferne etwas bewegte. Ich sah genauer hin. Es waren die blassgrünen Strahlen einer Flechte, die wegen der Art, wie sie von den Ästen herabhängt, Baumbart genannt wird. Alte Flechten, die besonders auf alten Bäumen wachsen. Ich gab Laut mit meiner Druckluftpumpe, um das Gespenst der Bären zu vertreiben. Die Angst vor ihnen hatte ich von meiner Mutter geerbt, die als Kind nur knapp einem Bären entronnen war, der sie auf der Veranda bedroht hatte; ihr Großvater, mein Uropa Charles Ferguson, hatte ihn kurz darauf mit einem beherzten Schuss erlegt. Uropa Charles lebte um die Wende vom neunzehnten zum zwanzigsten Jahrhundert als Pionier in Edgewood, einer vorgeschobenen Siedlung im Inonoaklin Valley an den Arrow Lakes, im Columbia-Becken von British Columbia. Mit Äxten und Pferden rodeten er und seine Frau Ellen das Land der Sinixt-Indianer, auf dem sie sich niedergelassen hatten und wo sie Heuwiesen anlegten und Vieh züchteten. Charles hatte einen Ruf als Bärenjäger, und er schoss Wölfe, wenn sie sich an seinen Hühnern vergrieffen. Er und Ellen zogen drei Kinder groß: Ivis, Gerald und meine Großmutter Winnie.

Ich kletterte über moos- und pilzüberwucherte Baumstämme, atmete tief das Aroma der immergrünen Natur. Über einen der Stämme zogen sich wie ein Rinnsal die winzig kleinen Helmlinge, folgten in ihrem Lauf über die gesamte Länge den Rissen der Rinde, bis ihre Bahn sich schließlich verzweigte und einen Fächer entlang der Baumwurzeln bildete, bis hin zu den verroteten dünnen Enden. Mich beschäftigte schon lange die Frage,



Gemäßigter Regenwald, typisch für die Gegend in British Columbia, in der Mum und Dad aufwuchsen

was Wurzeln und Pilze mit dem Wohlergehen des Waldes zu tun hatten – mit dem Gleichgewicht der großen und kleinen Dinge, auch derer, die im Verborgenen wirkten und leicht zu übersehen waren. Baumwurzeln faszinierten mich seit Kinderzeiten;

damals hatte ich die unbändige Kraft der Pappeln und Weiden bestaunt, die meine Eltern hinter dem Haus gepflanzt hatten und deren massive Wurzeln sogar in den Keller unseres Hauses eindringen, die Hundehütte umwarfen und unseren Gehweg aufwölbten. Mum und Dad zerbrachen sich den Kopf darüber, wie sie diesen Schwierigkeiten begegnen sollten, unabsichtlich heraufbeschworen, als sie unser kleines Grundstück mit den Bäumen ihrer Kindheit umsäumen wollten. Jedes Frühjahr hatte ich ehrfürchtig zugesehen, wie sich aus flauschigen Samen eine Vielzahl von Keimlingen entwickelte, inmitten der Pilzringe rund um den Fuß der Baumstämme; und mit elf Jahren hatte ich zu meinem Entsetzen miterlebt, wie die Stadt direkt neben unserem Haus ein Kanalrohr verlegte, aus dem schäumende Abwässer in den Fluss liefen und die Uferpappeln absterben ließen. Zuerst wurden die Spitzen der Kronen schütter, dann bildeten sich schwarze Krebsgeschwüre an den furchigen Stämmen, und im Frühjahr darauf waren die wunderbaren Bäume tot. Nichts keimte mehr, wo die gelbe Brühe floss. Ich schrieb einen Brief an den Bürgermeister und bekam nie eine Antwort.

Ich pflückte einen der winzigen Pilze. Die Schirme der Helmlinge, wie Zwergenmützen, waren dunkelbraun an der Spitze, nach außen hin verblassten sie zu einem durchscheinenden Gelb, das die Lamellen der Unterseite zeigte und den dünnen Stiel. Die Stiele wurzelten in den Furchen der Baumrinde und trugen damit zum Zerfall des Baumstamms bei. Die Pilze wirkten so zart und zerbrechlich, kaum vorstellbar, dass sie in der Lage sein sollten, ganze Bäume aufzulösen. Aber ich wusste, dass sie das konnten. Die abgestorbenen Pappeln am Bachufer meiner Kindheit waren umgestürzt, und Pilze waren auf ihrer dünnen, immer rissigeren Haut aufgetaucht. Binnen weniger Jahre waren die schwammartigen Strukturen des morschen Holzes

vollständig im Boden verschwunden. Diese Pilze hatten eine Methode entwickelt, Holz durch von ihnen ausgeschiedene Säuren und Enzyme zu zersetzen und die Energie und Nährstoffe des Holzes mit ihren Zellen aufzunehmen. Ich sprang von dem Stamm, landete mit den Spikes meiner Forststiefel im Mulm und musste mich an den Tannenschösslingen wieder die Böschung hinaufhangeln. Diese Schösslinge hatten einen Flecken gefunden, an dem sie vom Licht der Sonne und der Feuchtigkeit des schmelzenden Schnees gleichermaßen profitierten.

Ein Schmierröhrling – eng an ein Stämmchen gelehnt, das vor ein paar Jahren hier Fuß gefasst hatte – trug einen runzligen braunen Pfannkuchenhut über einem gelblich porösem Unterbau; der fleischige Stiel reichte noch ein Stückchen in die Erde hinein. In einem Regenschauer war dieser Pilz aufgegangen, das Produkt eines dichten Myzelgeflechts, das sich im Waldboden

Der »Pfannkuchenpilz«, ein Röhrling (*Suillus brevipes*)



über weite Strecken hinzog und auffächerte. Wie eine Erdbeerpflanze, die an ihrem großen, weitverzweigten System von Wurzeln und Ausläufern ihre Früchte trägt. Mit einem Energiestoß aus den unterirdischen Fäden hat sich die Pilzkappe aufgespannt wie ein Regenschirm, und Spuren des spitzenfeinen Velums haften noch auf halber Höhe an dem braun gefleckten Stiel. Ich pflückte den Pilz, diese Frucht des eigentlichen Pilzwesens, das hauptsächlich im Untergrund lebt. Die Unterseite des Huts war wie das Zifferblatt einer Sonnenuhr, ein Speichenrad aus radialen Poren. Jede der ovalen Öffnungen darin barg winzig kleine Stiele, gespannt, um die Sporen herauszuschießen wie die Funken eines Feuerwerkskörpers. Sporen sind die »Samen« der Pilze, voller DNS, die sich kombiniert, neu kombiniert und mutiert, um neuartiges, an Veränderungen der Umweltbedingungen angepasstes genetisches Material zu produzieren. Rund um das helle Loch, das beim Pflücken zurückgeblieben war, lag ein Kranz zimtbrauner Sporen. Andere Sporen waren vermutlich schon von einem Aufwind erfasst worden, hatten sich an die Beine eines Fluginsekts geheftet, oder ein Eichhörnchen hatte sie mit seiner Mahlzeit verzehrt.

In dem winzigen Krater, in dem noch die Reste des Pilzstiels steckten, sah man feine gelbe, nach unten verlaufende Fäden, deren einzelne Stränge sich zu einem verzweigten Myzelgespinst verflochten, dem Netzwerk, das die Milliarden von organischen und mineralischen Partikeln umhüllt, aus denen das Erdreich besteht. Am Ende des Pilzstiels baumelten abgerissene Fäden, die Teil dieses Netzes gewesen waren, bevor ich sie so unsanft durchtrennt hatte. Was wir Pilz nennen, ist nur der sichtbare Teil eines großartigen, hochkomplexen Gebildes, etwas wie ein Tuch aus kunstvoll geklöppelter Spitze, das mit dem Waldboden verwoben ist. Die verbliebenen Fäden breiteten sich fächerartig

in der Streu aus – der lockeren Schicht aus abgefallenen Nadeln, Knospen und Zweigen –, um dort nach mineralischen Schätzen zu suchen, die sie durchdringen und absorbieren konnten. Ich fragte mich, ob dieser Röhrling vielleicht ebenso vom Abbau von Totholz lebte wie der Helmling, oder ob ihm eine andere Rolle zukam. Ich steckte ihn jedenfalls zu dem Helmling in meine Tasche.

Der Kahlschlag, auf dem neu angepflanzte Bäumchen die abgeholzten Bestände ersetzen sollten, war immer noch nicht in Sicht. Dunkle Wolken brauten sich zusammen, und ich zog meine gelbe Regenjacke aus der Seitentasche meiner Outdoorweste. Auf meinen Streifzügen in unwegsamem Gelände hatte sie ziemlich gelitten und war nicht mehr so wasserdicht, wie sie es hätte sein sollen. Mit jedem Schritt, den ich mich weiter von dem Lastwagen entfernte, spürte ich eine wachsende Bedrohung, eine düstere Vorahnung, dass ich nicht vor Einbruch der Dunkelheit wieder auf der Straße sein würde. Aber von schwierigen Situationen ließ ich mich nicht unterkriegen; darin kam ich ganz nach meiner Großmutter, »Grannie Winnie«, die noch nicht einmal zwanzig gewesen war, als sie ihre Mutter Ellen verlor, ein Opfer der Grippe Anfang der 1930er Jahre. Als die Nachbarn endlich durch das vereiste Tal und brusthohen Schnee zu der eingeschneiten Familie vordrangen, fanden sie Ellen tot in ihrem Zimmer und die übrigen Fergusons so krank, dass sie nicht mehr die Kraft zum Aufstehen hatten.

Als ich plötzlich mit dem Stiefel abrutschte, klammerte ich mich im Fallen an einen jungen Baum, der sich unter meiner Hand aus dem Boden löste. Auf dem Weg hangabwärts drückte ich noch weitere Bäumchen um, bevor ich an einem durchweichenden Stamm zum Stillstand kam, in der Hand immer noch einen wirren Polypen aus Wurzeln. Bei dem jungen Baum handelte

es sich offenbar um einen Teenager, wie man an den seitlichen Astkränzen erkennen konnte, die jeweils ein Jahr markierten, insgesamt etwa fünfzehn. Eine Regenwolke öffnete in diesem Moment ihre Schleusen und durchweichte mir in wenigen Sekunden die Jeans. Wassertropfen perltten über den Stoff meiner abgeschabten Öljacke.

In diesem Job konnte man sich keine Schwäche leisten, und ich hatte mir schon früh, so weit meine Erinnerung überhaupt zurückreichte, eine raue Schale zugelegt, um in einer männlich dominierten Welt bestehen zu können. Ich wollte so gut sein wie mein jüngerer Bruder Kelly und seine Kumpane mit den québecfranzösischen Namen Leblanc, Gagnon und Tremblay, also spielte ich bei minus zwanzig Grad auf der Straße Eishockey mit den Jungs aus der Nachbarschaft. Ich stand im Tor, die unbeliebteste Position von allen. Sie zielten gnadenlos auf meine Knie, aber ich verbarg die blauen Flecken unter den Hosenbeinen. Genau wie Grannie Winnie die Ohren steifgehalten hatte und schon bald nach dem Tod ihrer Mutter wieder zu Pferd durch das Inonoaklin Valley geprescht war, wo sie den Farmern Post und Mehl brachte.

Ich starrte auf das Geflecht der Wurzeln in meiner Hand. An ihnen klebte glänzender Humus, der aussah wie Hühnerdreck. Als Humus bezeichnet man die speckige schwarze, durch Verrottung entstandene Schicht im Waldboden, die zwischen der frischen Streu aus abgefallenen Nadeln und absterbenden Pflanzen und der durch die Verwitterung von Felsgestein entstandenen mineralischen Bodenschicht anzutreffen ist. Humus entsteht durch den Zerfall von toten Pflanzen, Insekten und Kleintieren. Der Komposthaufen der Natur. Baumwurzeln lieben Humus, weit mehr als die Schichten darüber oder darunter, denn der Humus liefert ihnen eine Fülle von Nährstoffen.



Winnifred Beatrice Ferguson (Grannie Winnie) auf der Ferguson-Farm in Edgewood, British Columbia, ca. 1934 – damals war sie zwanzig Jahre alt, ihre Mum war kurz zuvor gestorben. Jetzt war Winn es, die Hühner versorgte, die Kühe molk und das Heu wendete. Zu Pferd war sie ein Wirbelwind, und einmal schoss sie einen Bären vom Apfelbaum. Nur selten sprach meine Großmutter von ihrer Mutter, aber bei unserem letzten gemeinsamen Spaziergang, am Seeufer in Nakusp, rief sie mit ihren sechsundachtzig Jahren unter Tränen: »Meine Mum fehlt mir!«

Was an diesen Wurzelenden auffiel, war ihr gelblicher Schimmer, wie die Lichter an einem Weihnachtsbaum, und sie mündeten in ein ebenso gefärbtes Myzelgespinst. Die Fäden dieses Myzels hatten fast dieselbe Farbe wie die, die sich von den Stielen der Röhrlinge im Erdreich ausbreiteten, und ich holte das

Exemplar, das ich abgepflückt hatte, aus der Tasche. Ich hielt das Wurzelknäuel mit seiner wallenden gelben Mähne in einer Hand und den Pilz mit dem zerrissenen Myzel in der anderen. Ich musterte beide eingehend und fand, das Geflecht sah in beiden Fällen gleich aus.

Vielleicht war der Röhrling ein Freund der Wurzeln, im Unterschied zum Helmling, der tote Materie zersetzt? Intuitiv hatte ich seit jeher dem gelauscht, was lebendige Wesen mir zu sagen haben. Wir denken, ein wichtiger Hinweis müsste etwas Großes sein, aber die Welt erinnert uns gern daran, dass solche Hinweise oft winzig klein sind. Ich grub ein Stück Waldboden auf. Offenbar war er ganz von dem gelben Myzel durchdrungen. Hunderte von Meilen an Fäden, die ich da unter meinen Handflächen spürte. Und egal wo sie lebten, diese zarten Verzweigungen des Pilzgeflechts, die sogenannten Hyphen, schienen – ebenso wie die Pilze, die ihnen als Fruchtkörper wuchsen – nur ein winziger Teil des gewaltigen Myzels im Boden zu sein.

In der Reißverschluss tasche auf der Rückseite meiner Weste hatte in meine Wasserflasche, und ich spülte die Erdkrümel von den restlichen Wurzeln ab. Ich hatte noch nie eine solche Bunttheit an Pilzgewebe gesehen – mit Sicherheit kein so leuchtendes Gelb, dazu Weiß und auch Rosa, jeder Faden einer bestimmten Farbe um eine einzelne Wurzelspitze geschlungen, ein Bart wie Spinnwebfäden. Wurzeln müssen weit ausgreifen und auch in entlegenen Ecken nach Nährstoffen suchen. Aber warum kamen so viele Pilzfäden nicht nur aus den Wurzelspitzen, sondern schillerten dazu auch noch bunt? Gehörte zu jeder Farbe eine eigene Pilzart? Hatte jede ihre eigene Aufgabe im Boden?

Ich war geradezu verliebt in diese Arbeit. Es begeisterte mich so, wenn ich durch diese prachtvollen Waldlichtungen streifen konnte – das war größer als all meine Furcht vor Bären oder

Geistern. Ich steckte die Wurzeln des ausgerupften Bäumchens bei einem Wächterbaum wieder in die Erde, zusammen mit dem bunten Pilzgewebe daran. Die Schösslinge hatten mir die Farben, die Texturen der Unterwelt des Waldes gezeigt. Gelb und Weiß und Altrosa, Farben, die mich an die Wildrosen meiner Kindheit erinnerten. Der Boden, in dem diese Bäume Fuß gefasst hatten, war wie ein Buch, man konnte die bunten Seiten eine nach der anderen umblättern, und alle erzählten davon, wie das Leben hier draußen seine Nahrung bekam.

Als ich schließlich am Kahlschlag anlangte, kniff ich die Augen zusammen, so grell war das plötzliche Licht in dem Nieselregen. Ich wusste, was mich hier erwartete, doch trotzdem stockte mir das Herz. Jeder einzelne Baum war abgesägt worden, nur die Stümpfe standen noch. Weiße Flächen in dem Erdreich, wie Knochen. Letzte Rindenstücke lagen auf dem Boden, schon von Wind und Regen verwittert. Ich suchte mir einen Weg zwischen abgeschlagenen Gliedmaßen, ich spürte ihren Schmerz, wie sie so verloren dort lagen. Ich hob einen Ast an, um einen jungen Baum freizulegen, so wie ich als Kind Unrat von den Blumen gelesen hatte, die versuchten, unter den Abfallhaufen in den Hügeln oberhalb unseres Wohnviertels zu blühen. Ich wusste, wie wichtig solche Gesten waren. Ein paar kleine, samtige Tannen standen verwaist bei den Stümpfen ihrer Eltern und versuchten, den Verlust zu verwinden. Sie würden sich nur mühsam erholen, wenn man danach ging, wie spärlich die Triebe seit dem Abholzen gewachsen waren. Ich berührte die winzige äußerste Knospe dessen, der mir am nächsten stand.

Einige weiß blühende Rhododendren und Heidelbeersträucher waren ebenfalls der Säge entkommen. Ich war Teil der Holzindustrie, dieses Geschäfts mit dem Abholzen von Bäumen, das darin bestand, Flächen zu roden, auf denen sie frei, natürlich

und gesund herangewachsen waren. Meine Kollegen planten bereits die nächsten Kahlschläge, damit der Laden weiterlief und ihre Familien zu essen hatten, und ich verstand auch ihre Beweggründe. Aber die Sägen würden erst stillstehen, wenn ganze Täler verwüstet waren.

Ich ging zu einer krummen Reihe von Setzlingen zwischen Rhododendren und Heidelbeersträuchern. Der Pflanztrupp, der die Schonung angelegt hatte, um die gefälltten alten Tannen zu ersetzen, hatte Stechfichtenbäumchen gesetzt, jetzt knöchelhoch. Es mag seltsam erscheinen, dass man als Ersatz für die gefälltten Felsentannen nicht neue Felsentannen gepflanzt hatte. Aber Fichtenholz gilt als wertvoller. Es ist feinporig, verrottet nicht so leicht und ist ein begehrtes, hochwertiges Material. Das Holz alter Felsentannen hingegen ist weich und von minderer Qualität.

Das Programm zur Wiederaufforstung sah auch vor, dass die Setzlinge wie in einem Garten in Reih und Glied gepflanzt wurden, damit ja kein Fleckchen Erde ungenutzt blieb. Die Begründung dafür war, dass Bäume, die in regelmäßigen Abständen wuchsen, bessere Erträge abwürfen als solche in verstreuten Gruppen. Man glaubte, indem man sämtliche Lücken füllte, könne man mehr Holz produzieren als unter natürlichen Bedingungen. Indem man jedes Fleckchen Boden nutzte, fühlte man sich berechtigt, mehr alte Bäume zu schlagen, quasi im Vorgriff auf künftige Erträge. Und alles, was in ordentlichen Reihen stand, war leichter zählbar. Dieselben Überlegungen, die Granie Winnie angestellt hatte, als sie das Gemüse in ihrem Garten in Reihen anbaute, nur dass sie den Boden pflegte und jährlichen Fruchtwechsel betrieb.

Der erste Fichtensetzling, den ich in Augenschein nahm, lebte – aber nur gerade so eben. Seine Nadeln waren gelblich

verfärbt, das Stämmchen mitleiderregend schwächlig. Wie sollte es in dieser unwirtlichen Umgebung überleben? Ich ließ den Blick über die Reihe von Setzlingen schweifen. Sämtliche neu gepflanzten Bäumchen wirkten kränklich – eins so erbärmlich wie das andere. Warum sahen sie so *elend* aus? Und wieso wirkten die Tannen, die in dem Altwald, durch den ich gekommen war, wild heranwachsen, im Vergleich dazu so *gesund*? Ich zückte meine Kladder, wischte die Nadeln von dem wasserfesten Einband und Regentropfen von meinen Brillengläsern. Die Wiederaufforstung sollte die Wunden heilen, die wir geschlagen hatten, und unsere Bemühungen waren kläglich gescheitert. Was sollte ich als Gegenmittel verordnen? Am liebsten hätte ich der Firma vorgeschlagen, noch einmal ganz von vorn anzufangen, aber für die Kosten würde niemand aufkommen wollen. Ich wollte mir keine Abfuhr holen, und so schrieb ich: »Zufriedenstellend, aber abgestorbene Exemplare ersetzen.«

Ich hob ein Stück Rinde auf, unter dem sich ein Bäumchen duckte, und schnippte es ins Gestrüpp. In einem improvisierten Tütchen aus Notizpapier sammelte ich die vergilbten Nadeln des Setzlings. Ich war froh, dass ich einen eigenen Schreibtisch in einer Nische abseits der Kartentische und der lärmenden Büros hatte, wo Männer Geschäfte abschlossen und über Holzpreise und Rodungskosten verhandelten; wo sie entschieden, welche Teile des Waldes als nächste gefällt werden sollten; wo sie Verträge vergaben wie Auszeichnungen bei einem Sportfest. In meiner winzigen Ecke konnte ich mich in aller Ruhe den Sorgen der Schonungen widmen. Vielleicht würde ich die Symptome des Setzlings ja in einem der Nachschlagewerke finden – es gab eine Vielzahl möglicher Ursachen für eine solche Gelbfärbung.

Ich suchte nach gesunden Setzlingen, aber ohne Erfolg. Was war der Auslöser für diese Krankheit? Ohne eine eindeutige Diagnose würden die Ersatzbäumchen wahrscheinlich ebenfalls eingehen.

Ich schämte mich, dass ich das Problem unter den Teppich kehren und den einfachen Weg für die Firma wählen wollte. Die Anpflanzung war eine Katastrophe. Ted wollte sicherlich informiert werden, wenn wir die Vorgaben der Behörden zur Wiederaufforstung auf diesem Gelände nicht erfüllten, denn wenn wir scheiterten, bedeutete das finanzielle Einbußen. Ihm ging es allein darum, die Auflagen zur Wiederaufforstung mit möglichst geringen Kosten zu erfüllen, und ich wusste ja nicht einmal, was ich ihm anderes vorschlagen sollte. Ich zog also einen weiteren Fichtensetzling aus seinem Pflanzloch und fragte mich, ob die Antwort womöglich an den Wurzeln zu finden war, nicht in den Nadeln. Sie steckten tief in der krümligen Erde, wo der Boden auch im Spätsommer noch feucht war. Pflanztechnisch perfekt gemacht. Waldboden beiseitegescharrt, Pflanzloch tief in das mineralreiche Erdreich darunter gegraben. Mustergültig. Wie aus dem Bilderbuch. Ich steckte die Wurzeln wieder ins Loch und überprüfte einen weiteren Setzling. Und dann noch einen. Jeder einzelne genau richtig in einen mit dem Spaten gegrabenen Schlitz gesteckt und dann die Erde wieder so angedrückt, dass keine Luftkammern blieben; aber die Wurzeln sahen wie mumifiziert aus, als habe man sie in ein Grab gesteckt. Anscheinend hatte keine einzige dieser Wurzeln verstanden, was man von ihnen erwartete. Keine hatte neue weiße Sprossen gebildet, die im Boden auf Nahrungssuche gingen. Die Wurzeln waren dick, schwarz, sie stachen ins Nichts. Die Setzlinge warfen gelbe Nadeln ab, weil ihnen etwas *fehlte*. Die Wurzeln waren keine Verbindung mit dem Boden, in dem sie steckten, eingegangen, nicht die geringste.

Zufällig stand ganz in der Nähe eine gesunde kleine Felsentanne, aus einem Samenkorn gewachsen, und zum Vergleich holte ich sie mitsamt Wurzeln heraus. Anders als die gepflanzten Fichten, die sich so leicht aus dem Boden ziehen ließen wie Möhren, hatte die kleine Tanne weitverzweigte Wurzeln, sie war so fest im Waldboden verankert, dass ich sie zwischen beide Füße nehmen und mit aller Kraft zerren musste. Schließlich rissen die Verbindungen, und ich plumpste – eine kleine Rache – auf den Rücken. Die tiefsten Wurzeln waren abgerissen, sie hatten sich meinen Versuchen widersetzt, im Protest zweifellos. Ich streifte Humus und lose Erde von den abgerissenen Wurzeln, griff zur Wasserflasche und spülte die letzten Krümel ab. Manche Wurzelenden waren fein wie Nadelspitzen.

Zu meiner Verblüffung sah ich rund um die Wurzelspitzen dieselben hellgelben Pilzfäden, wie ich sie zuvor im noch intakten Wald gesehen hatte, wiederum exakt von der Farbe des Myzels, jenes Netzwerks von Hyphen am Stiel des Röhrenpilzes. Als ich in dem Loch, das die herausgerissene Tanne hinterlassen hatte, noch ein wenig scharrrte, sah ich außerdem, dass die gelben Fäden in die organische Deckschicht hineinwuchsen, ein Geflecht aus Myzelfäden bis in weite Ferne.

Aber was genau waren diese verzweigten Pilzfäden nun, und wozu waren sie da? Sie konnten nützliche Hyphen sein, die sich durch den Erdboden schlängelten und Nährstoffe aufnahmen, die sie den Wurzeln im Tausch gegen Energie überließen. Möglicherweise waren sie aber auch Parasiten, die die Wurzeln befelen und aussaugten, der Grund dafür, dass empfindliche Jungpflanzen gelb wurden und abstarben. Zur richtigen Zeit kamen vielleicht die Pilzkörper aus dem unterirdischen Gespinnst an die Oberfläche und verteilten ihre Sporen.

Aber vielleicht hatten diese gelben Fäden auch gar nichts mit

Röhrlingen zu tun und gehörten zu einer ganz anderen Spezies. Schließlich gibt es mehr als eine Million Pilzarten auf der Erde, ungefähr sechsmal so viele wie Pflanzenarten, und nur ungefähr zehn Prozent von ihnen sind eindeutig klassifiziert. Mit meinem spärlichen Wissen hatte ich kaum eine Chance, die Art zu bestimmen, zu der diese gelben Fäden gehörten. Wenn die Fäden oder die Pilze keine Anhaltspunkte lieferten, gab es vielleicht andere Gründe, warum die Fichtensetzlinge an dieser Stelle nicht gediehen.

Ich strich das Wort *Zufriedenstellend* und notierte, die Aufforstung sei gescheitert. Eine völlige Neuaufforstung mit derselben Art von Setzlingen nach demselben Verfahren – einjährige Containerpflänzchen, wie sie massenweise in Baumschulen herangezogen wurden, mit Hilfe einer Schaufel gepflanzt – hörte sich nach der kostengünstigsten Lösung für die Firma an, doch das galt nicht, wenn wir es wegen der gleichen niederschmetternden Ergebnisse immer wieder neu machen mussten. Wir mussten einen anderen Weg finden, wenn hier wieder ein Wald wachsen sollte. Doch wie konnte ein solcher Weg aussehen?

Felsentannen anpflanzen? Die gab es in keiner Baumschule, und das Holz galt als nicht vermarktbar. Wir konnten Fichtensetzlinge mit mehr Wurzelwerk pflanzen. Aber die Wurzeln würden trotzdem verkümmern, wenn sie keine kräftigen neuen Spitzen trieben. Oder wir könnten sie so einpflanzen, dass sie mit dem Pilzgeflecht im Boden in Berührung kamen. Vielleicht würde dieses gelbe Gespinnst meine Setzlinge gesund erhalten. Aber die Vorschrift lautete, dass die Wurzeln in die tiefer liegende, krümlig-mineralische Bodenschicht gesetzt werden sollten, nicht in die Humusschicht – weil Sand, Schluff und Lehm im Spätsommer mehr Wasser speicherten und folglich bessere Überlebensbedingungen böten –, und die Pilze wuchsen haupt-

sächlich im Humus. Wasser, so die gängige These, war die wichtigste Ressource, die Böden benötigten, um die Wurzeln zu versorgen, und damit wüchsen die Setzlinge an. Es gab kaum eine Chance, dass diese Taktik geändert würde und wir die Pflänzchen so einsetzen könnten, dass ihre Wurzeln mit dem gelben Pilzgeflecht in Berührung kamen.

Hätte ich doch nur jemanden gehabt, mit dem ich hier draußen im Wald hätte reden, meine immer konkreter werdende Vermutung diskutieren können, dass der Pilz womöglich ein Freund und Helfer für die Setzlinge war. Enthielt der gelbe Pilz einen geheimnisvollen Wirkstoff, den ich – wie alle anderen – bisher übersehen hatte?

Wenn ich keine Antwort fand, würde mich der Gedanke an das Massensterben auf diesem Kahlschlag, an diesen Friedhof voller Baumkadaver nie wieder loslassen. Rhododendron- und Heidelbeergestrüpp anstelle eines neuen Waldes, bald würden wir die Kontrolle verlieren, eine Schonung nach der anderen wäre dem Untergang geweiht. Das konnte ich nicht zulassen. Ich hatte gesehen, wie Wälder ohne fremdes Zutun nachgewachsen waren, als meine Familie bei uns zu Hause Bäume gefällt hatte, und wusste, dass ein Wald sich von der Holzernte erholen konnte. Vielleicht lag es daran, dass meine Großeltern stets nur eine überschaubare Anzahl von Bäumen aus einem Bestand gefällt hatten. Dass sie da Lücken geschlagen hatten, wo sich umliegende Zedern* und Schierlingstannen und Douglasien leicht ausbreiten konnten und wo die jungen Pflänzchen leicht Zugang zum Boden fanden. Ich kniff die Augen zusammen und spähte zum Waldrand, aber er war zu weit entfernt. Diese Kahlschläge

* Rotzedern, d. h. Riesenlebensbäume (Thuja)

waren riesig, und vielleicht war ihr Umfang Teil des Problems. Aus gesunden Wurzeln konnten hier gewiss neue Bäume wachsen. Doch vorerst bestand meine Aufgabe darin, Anpflanzungen zu überwachen, die kaum eine Chance hatten, sich je zu etwas zu entwickeln, was an die Wälder erinnerte, die hier zuvor gestanden hatten, Stämme wie die Säulen einer Kathedrale.

In dem Augenblick hörte ich das Brummen. Nur ein paar Schritte entfernt, an einer Hecke, wo sie die blau, purpurn und schwarz schillernden Beeren geschleckt hatte, stand eine Bärin. Der silbrige Fellwulst im Nacken ließ keinen Zweifel: ein Grizzly. Ein dunkelbraunes Jungtier, winzig wie Pu der Bär, aber mit überdimensionalen Puschelohren, schmiegte sich an die Mutter, als sei es dort angeklebt. Das Bärenkind musterte mich mit seinen sanften schwarzen Augen und seiner glänzenden Nase, als wolle es mir gleich in die Arme laufen, und ich lächelte. Aber nur für einen Moment. Die Bärin brüllte, und wir blickten uns in die Augen, beide überrascht. Sie richtete sich auf die Hinterbeine auf, ich stand wie angewurzelt.

Ich war allein, am Ende der Welt, mit einem aufgeschreckten Grizzly. Ich ließ die Druckluftlupe dröhnen – *aaaaaw!* –, aber das reizte das Tier nur noch weiter. Was tat man in so einem Fall, sich hoch aufrichten oder lieber zusammenducken? Eins von beiden machte man bei Schwarzbären, das andere bei Grizzlys. Warum hatte ich nicht besser aufgepasst, als man mir das erklärt hatte?

Die Bärenmutter ging wieder auf alle viere, schüttelte den Kopf, wobei ihr Kinn die Blaubeerbüsche streifte. Sie stupste das Kleine an, und beide machten kehrt. Langsam ging ich zurück, die beiden Bären verschwanden im Unterholz. Die Mutter schickte das Kleine auf einen Baum, sie scharrte an der Rinde. Instinktiv beschützte sie ihr Kind.

Ich stürmte den Hügel hinunter, zurück zu dem alten Wald, sprang über Setzlinge und Rinnsale, schlug Haken um die Skelettstümpfe der geköpften Bäume, trat junge Nieswurz- und Weidenröschentreibe um. Die ganze Pflanzenwelt verschwamm vor meinen Augen, eine einzige grüne Wand. Ich hörte nichts außer meinem eigenen Keuchen beim Sprung über die verrotten Stämme, einen nach dem anderen, und dann sah ich den Lastwagen der Holzfirma, mit dem ich gekommen war, an einem Baum am Straßenrand stehen, als sei er von sich aus an diese seltsame Stelle gerollt.

Der Kunststoff der Sitzbezüge war schrundig, der Schalthebel fühlte sich wacklig an. Ich schaltete die Zündung ein, legte einen Gang ein und gab Gas. Die Räder drehten sich, aber der Truck bewegte sich nicht von der Stelle. Ich versuchte den Rückwärtsgang, aber da gruben sie sich nur noch tiefer ein. Ich steckte in einem Schlammloch fest.

Ich griff zum Funkgerät. »Suzanne ruft Woodlands, bitte kommen. Over.«

Nichts.

Als es dunkel wurde, schickte ich einen letzten Ruf, schon flehentlich. Ein Bär konnte ohne weiteres mit einem Tatzenhieb die Scheibe einschlagen. Stundenlang hielt ich mich wach, damit ich mein Ende nicht verschlief, aber ich döste immer wieder ein, und zwischendrin dachte ich wiederholt an meine Mutter, was für ein Talent sie hatte, mit allem davonzukommen. Ich stellte mir vor, dass sie mich unter die Decke steckte, wie sie es immer getan hatte, wenn wir über die Monashee Mountains zu meinen Großeltern fuhren, mir eine Schüssel in den Schoß stellte und meine blonden Ponyfransen beiseite streifte, denn mir wurde auf Autofahrten immer schlecht. »Robyn, Suzie, Kelly, jetzt schläft ein bisschen«, flüsterte sie, packte das

Lenkrad fester, denn jetzt kam die Schlängelstrecke durch die tief eingeschnittenen Schluchten des Bergpasses. »Bald sind wir bei Grannie Winnie und Grampa Bert.« Der Sommer war für sie eine willkommene Pause vom Unterrichtsbetrieb und ihrer Ehe. Meine Geschwister und ich liebten diese Tage, an denen wir ohne die stummen Streitereien unserer Eltern durch die Wälder streifen konnten. Fernab der Querelen über Geld, über Zuständigkeiten, über uns. Vor allem Kelly genoss diese Auszeiten, trottete mit Grampa Bert zum Heidelbeerpflücken, fischte mit ihm am örtlichen Bootsanleger und begleitete ihn auf seinen Fahrten zur Müllkippe, wo die Bären nach Nahrung stöberten. Mit großen Augen lauschte er Grampas Erzählungen: wie er Grannie den Hof gemacht hatte, wenn er auf der Ranch der Fergusons Rahm holte, wie er Charlie Ferguson am Frühlingsanfang beim Kalben geholfen und im Herbst nach dem Schlachten Wagen mit Rinder- und Schweineabfällen beladen hatte.

Ich schreckte auf. Es war dunkel, mir schmerzte der Nacken, ich wusste nicht, wo ich war, und die Windschutzscheibe war beschlagen von meinem Atem. Mit dem Jackenärmel wischte ich die Wassertröpfchen vom Glas, hielt in der Dunkelheit Ausschau nach gefährlich funkelnden Augen und warf einen Blick auf meine Armbanduhr – vier Uhr früh. Grizzlys sind vor allem in der Abenddämmerung und im Morgengrauen aktiv, also verwisserte ich mich noch einmal, dass die Tür verschlossen war. Blätter raschelten, als schleiche da etwas klammheimlich vorbei. Dann döste ich wieder ein, bis mich ein energisches Klopfen an der Scheibe jäh aufschrecken ließ. Ein Mann rief mir durch die beschlagene Windschutzscheibe etwas zu, und ich war sehr erleichtert, als ich sah, dass es Al war, von der Holzfirma geschickt. Sein Bordercollie Rascal sprang hoch und kratzte unter Gebell

an der Seitentür. Ich kurbelte das Fenster herunter, damit er sah, dass ich noch am Leben war.

»Alles in Ordnung?« Die Stimme von Al war genauso mächtig wie der Mann groß. Er war immer noch unschlüssig, wie er mit einer Frau im Holzgeschäft umgehen sollte, gab sich aber Mühe, mich wie seine anderen Kumpels zu behandeln. »Muss ja stockfinster gewesen sein hier draußen.«

»Halb so wild«, schwindelte ich.

Halbwegs erfolgreich taten wir, als sei es ein ganz normaler nächtlicher Arbeitseinsatz, und ich öffnete die Tür einen Spalt-

Von links nach rechts: ich, fünf Jahre alt; Mum, neunundzwanzig; Kelly, drei; Robyn, sieben; und Dad, dreißig, im Haus von Grannie Winnie und Grampa Bert in Nakusp, ca. 1965. All unsere Ferien verbrachten wir entweder bei meinen Großeltern mütterlicherseits in Nakusp oder bei denen väterlicherseits am Mabel Lake.



breit, damit Rascal sich hereinzwängen und sich streicheln lassen konnte. Ich genoss es, wenn Al und Rascal mich von der Arbeit nach Hause fuhren und Al sich aus dem Fenster beugte, um die Hundemeute, die uns nachjagte, anzubellen, bis sie zu seinem großen Vergnügen jaulend die Flucht ergriff. Ich fand das ungeheuer lustig, was ihn seinerseits dazu anstachelte, noch lauter zu bellen.

Ich stieg aus dem Auto, um mir die Beine zu vertreten, und Al reichte mir eine Thermosflasche mit Kaffee. Dann versuchte er, den Truck aus dem Schlammloch zu befreien. Er drückte den Anlasser, und der eiskalte Motor keuchte auf. Tautröpfchen standen auf der rostigen Haube, rosa Weideröschen säumten die Straße. Durch Schwaden von Kaffeedampf beobachtete ich ihn und überlegte, ob er die Kiste womöglich stehen lassen musste. *Tacot rouillé. Rostlaube.* Aber beim dritten Versuch sprang der Motor an. Al trat aufs Gaspedal, und die Räder drehten durch.

»Hast du die Freilaufnaben verriegelt?«, fragte er. Dazu gab es Einstellringe in der Mitte der vorderen Räder, also an beiden Enden der Vorderachse. Wenn man sie von Hand um neunzig Grad drehte, fixierten sie die Räder an der Achse so, dass sie, zusammen mit den Hinterrädern, vom Motor angetrieben wurden. Mit vier angetriebenen Rädern kam der Truck überall durch. Aber wenn die Freilaufnaben an den Vorderrädern nicht verriegelt waren, hatte er ungefähr so viel Zugkraft wie eine Katze auf Linoleum. Ich hätte im Boden versinken können, als Al aus dem Wagen sprang, die Ringe an den Naben drehte und ohne Weiteres aus dem Schlammloch fuhr. Grinsend reichte er mir die Autoschlüssel.

»Aua«, sagte ich und schlug mir mit der Hand vor die Stirn.

»Halb so schlimm, Suzanne, sowas kommt vor«, sagte er, den Blick zu Boden gerichtet, um mich nicht in Verlegenheit zu bringen. »Ist mir auch schon passiert.«

Ich nickte. Eine Welle der Dankbarkeit durchströmte mich, als ich hinter ihm zurück aus dem Tal fuhr.

Wieder beim Sägewerk angekommen, ging ich verschwiemelt und verlegen ins Büro. Ich malte mir aus, wie meine Kollegen mich aufziehen würden, und wollte mir einreden, dass mir das nichts ausmache. Die Männer blickten auf, dann taten sie mir den Gefallen und redeten einfach weiter, erzählten einander selig, wie sie Straßen angelegt, Abzugsgräben gezogen, Fällaktionen geplant und Waldbestände taxiert hatten. Ich fragte mich, was sie wohl von einer Frau wie mir hielten, die so ganz anders war als die Frauen in der Stadt und die Mädels auf dem Pin-up-Kalender bei den Zeichentischen, aber meist kümmerten sie sich um ihre eigenen Angelegenheiten und ließen mich in Ruhe.

Ein wenig später ging ich hinüber zu Ted, blieb an seinen Türpfosten gelehnt stehen, bis er aufsaß. Auf seinem Tisch häuften sich Pläne für die Neuanpflanzungen, Bestellzettel für die Setzlinge. Er war Vater von vier Töchtern, die älteste noch nicht einmal zehn. Er lehnte sich in seinem Drehstuhl zurück und lästerte: »Ja, was hat die Katze denn da angeschleppt?« Aber das war seine Art sich zu freuen, dass ich wohlbehalten zurück war. Sie hatten sich Sorgen gemacht. Und was noch mehr zählte – auf unserem Firmenschild hieß es »216 Tage unfallfrei«, und ich hätte schwer etwas zu hören bekommen, wenn es durch meine Schuld mit dieser Glückssträhne vorbei gewesen wäre. Er wollte mir freigeben, aber ich lehnte ab; ich hätte noch zu tun.

Den Tag über schrieb ich meine Berichte, dann schickte ich meine Tüte mit den gelben Nadeln an das staatliche Labor, das ihren Nährstoffgehalt analysieren sollte, und suchte das Büro nach Nachschlagewerken ab, aus denen ich mehr über Pilze

erfahren wollte. Werke zum Forstwesen gab es reichlich, aber Biologisches fehlte so gut wie ganz. Ich rief in der Stadtbibliothek an und war schon froh, dass sie immerhin einen Pilzfürher im Regal hatten. Um fünf machten Ted und die Jungs sich fertig zum Besuch im Pub, dem Reynolds, wo sie sich ein Fußballspiel ansehen wollten, und danach würden sie nach Hause zu ihren Familien fahren.

»Willst du mitkommen?«, fragte er. Mit johrenden Männern in der Kneipe sitzen wäre das Letzte gewesen, was ich gewollt hätte, aber es war nett, dass er fragte. Er schien erleichtert, als ich dankend ablehnte; ich müsse noch in die Bücherei, bevor sie zumache.

Ich holte das Pilzbuch, dann reichte ich meinen Bericht ein, nahm mir aber vor, Stillschweigen zu bewahren und erst einmal meine Hausaufgaben zu machen. Ich hatte oft den Verdacht, dass ich nur als Alibifrau in diesen Männerclub gekommen war, ein Zugeständnis an neue Zeiten, und wahrscheinlich wäre es mein Ende in der Firma, wenn ich ihnen mit unausgegorenen Theorien über Pilze käme, darüber, dass ein rosa oder gelber Myzelbart an den Wurzeln etwas mit dem Wachstum der Setzlinge zu tun haben könnte.

Kevin kam herein, als ich eben meine Arbeitsweste in den Schrank hängte. Auch er war Student und hatte einen Sommerjob hier, als Gehilfe bei den Bauarbeitern, die ihre Straßen in unberührte Täler schlugen. Wir hatten uns schon im Studium angefreundet und waren beide dankbar, dass wir hier in der Wildnis arbeiten konnten. »Komm, wir gehen ins Mugs 'n' Jugs«, schlug er vor. Das war am anderen Ende der Stadt, weit genug entfernt vom Reynolds und den anderen.

»Ja, gern.« Wir Forstwirtschaftsstudenten hockten immer zusammen. Mit vier von ihnen hauste ich in der Absteige der

Firma, wo ich ein schäbiges Zimmer für mich hatte, mit nichts als einer schmalen Matratze auf dem Boden. Keiner von uns war ein großer Koch, und so verbrachten wir die Abende oft im Pub. Die Kneipe war auch eine willkommene Ablenkung, denn ich hatte die Trennung von meiner ersten großen Liebe noch nicht verwunden. Er hatte gewollt, dass ich mein Studium an den Nagel hänge und Kinder bekomme, aber ich wollte *etwas werden*, ich hatte mir höhere Ziele gesteckt.

Im Pub bestellte Kevin einen Krug Bier und Burger, während ich in der Jukebox nach dem Song von den Eagles suchte, dem, dass man die Dinge leichtnehmen soll, und dem Greifarm zusah, wie er die Single herauszog. Als das Bier kam, schenkte Kevin mir ein Glas ein.

»Nächste Woche soll ich rauf nach Gold Bridge, eine Straße abstecken«, sagte er. »Ich fürchte, sie wollen die Käferplage zum Vorwand nehmen, um die Küstenkiefernwälder dort abzuholzen.«

»Das sähe denen ähnlich.« Ich warf einen Blick in die Runde und vergewisserte mich, dass niemand zuhörte. An einem Nebentisch lachten andere Studenten, tranken Bier, standen auf und warfen Darts. Der Pub war wie eine Blockhütte aufgemacht und roch nach sanft vor sich hin rottendem Kiefernholz. Die ganze Stadt war fest in der Hand der Holzindustrie. »Mann«, plapperte ich, »letzte Nacht, da habe ich tatsächlich gedacht, mein letztes Stündlein ist gekommen.«

»Hey, du hast Schwein gehabt, dass es nicht kälter war. Und nur gut, dass der Truck steckengeblieben ist – im Dunkeln auf den Straßen, das wäre noch viel gefährlicher gewesen. Wir wollten dir durchgeben, dass du bleiben sollst, wo du bist, aber anscheinend ging dein Funkgerät nicht.« Kevin wischte sich mit dem Handrücken den Schaum vom Schnurrbart – irgendwo

musste es jemanden geben, der jedem, der sich für ein Leben in den Wäldern entschloss, so einen Bart verpasste.

»Bammel hatte ich schon«, gab ich zu. »Aber immerhin habe ich dabei gesehen, was Al für ein lieber Kerl ist.«

»Wir haben uns alle Sorgen gemacht. Aber wir wussten auch, dass du schon auf dich aufpasst.«

Ich lächelte. Er tröstete mich, gab mir zu verstehen, dass ich jetzt im Team angekommen war. Die Jukebox spielte jetzt »New Kid in Town«, es klang ein wenig melancholisch. Letztlich war es der Wald selbst gewesen, der mich mit der mächtigen Hand seines Morasts beschützt hatte, vor Gespenstern und Bären und vor meinen eigenen Alpträumen.

Ich war für die Wildnis bestimmt. Ich bin ein Kind der Wildnis.

Ich weiß nicht, ob mein Blut in den Bäumen fließt oder ob ich die Bäume im Blut habe. Aber meine Aufgabe war es herauszubekommen, warum die Setzlinge verkümmerten und starben.

2

Handarbeit

Wir stellen uns die Wissenschaft immer als ein stetiges Voranschreiten vor, bei dem sich die Fakten fein säuberlich entlang eines klar vorgezeichneten Wegs aufreihen. Aber das Geheimnis meiner sterbenden Setzlinge verlangte von mir eine Reise in die Vergangenheit, denn immer wieder kam mir in den Sinn, wie meine Familie über Generationen hinweg Holz gefällt hatte und wie dennoch stets neue Bäumchen nachgewachsen waren.

Die Sommerferien verbrachten wir jedes Jahr in einem Hausboot auf dem Mabel Lake, in den Monashee Mountains im Süden von British Columbia. Rings um den See wuchsen jahrhundertalte Rotzedern, Hemlocktannen, Weymouthkiefern und Douglasien. Der Simard Mountain, der den See gut tausend Meter überragt, verdankt seinen Namen meinen aus Québec stammenden Urgroßeltern Napoleon und Maria samt ihren Kindern Henry – meinem Großvater –, seinen Brüdern Wilfred und Adélarde und sechs weiteren Geschwistern.

Eines Morgens im Sommer trafen Grampa Henry und sein Sohn – mein Onkel Jack – mit ihrem Flussboot ein, als die Sonne gerade hinter dem Berg aufging, und wir kletterten eilig aus den Betten. Onkel Wilfred wohnte auf seinem eigenen Hausboot ganz in der Nähe. Ich gab Kelly einen Schubs, als