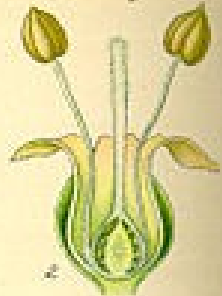


Smarter Breit- wegerich

von
Joe Gnos

10. Plantaginaceae



11. Plantago major L.

WHSP

Großer Wegerich.

Joe Gnos – ein unbeschriebenes Breitwegerichblatt, ein vollkommen unbekannter Autor. Das scheint sich gerade zu ändern.

Smarter Breitwegerich

Joe Gnos

© 2024 – Romanfolge, gerade im Entstehen

Herausgeber: WHSP Berlin

Will Hofmann Selfpublishing
ehemals Wiebers Verlag

Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwendung des Werkes oder seiner Teile nur mit schriftlicher Zustimmung von WHSP.

Titelblatt: Wikipedia

<https://de.wikipedia.org/wiki/Breitwegerich#/media/>

Datei:Illustration_Plantago_major0.jpg

Smarter Breitwegerich

Joe Gnos

1	Erkenntnis	7
2	Eigenschaften	9
3	Heilkräfte	12
4	Verbreitung	15
5	Plantagon	17
6	Gedanken	21
7	Schrötkes Kräuter	23
8	Kreuzung	26
9	Suizid	28
10	Sektion	32
11	Vergleich	35
12	Entwicklung	37
13	Wanderschaft	40
14	Antigon	43
15	Anpassung	47
16	Koslan	51
17	Vermehrung	56
18	Nuuk	59
19	Fjodor	65
20	Weltklimakonferenz Nuuk I – Bestandsaufnahme	72
21	Komische Wälder	77
22	Case on the Seas	81
23	CO	85
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

32	.....
33	.....
34	.....
35	.....
36	.....
37	.....
38	.....
39	.....
40	.....
41	.....
42	.....
43	.....
44	.....
45	.....
46	.....
47	.....
48	.....
49	.....
50	.....
51	.....
52	.....

1 Erkenntnis

Ihr kennt mich. Klar, dass Ihr mich kennt.

Ich weiß alles.

Am Anfang wusste ich nichts.

Ich weiß, dass ich der *Breitwegerich* bin. Beziehungsweise dass die Spezies, die auf diesem Planeten das Sagen hat, mich und meinesgleichen so genannt hat.

Doch langsam!

Was ich am Anfang wahrnahm, war eine Ahnung. Ich ahnte, dass ich da bin. Ich spürte mich selbst und ich spürte, dass *andere wie ich* um mich herum waren. Und gleichzeitig spürte ich mich mit denen um mich herum als eine Einheit. Ich war *ich* und ich war *wir* zugleich. Und ich fühlte mich gut, fühlte mich geborgen, wir fühlten uns gut und geborgen.

Wir spürten auch andere um uns herum. In nächster Nähe waren das *Gras* und *Löwenzahn*. Auch diese Begriffe erfuhr ich später. Bald schon kam Neues hinzu. *Tiere* kamen. Sie fraßen Gras und Löwenzahn. Es waren kleine Eindruckswolken, die über uns schwebten oder hinweghuschten – *Kaninchen*. Und es waren große Eindruckswolken, die über uns schwebten oder hinweghuschten – *Pferde*. Bald gewahrten wir: Gras und Löwenzahn wurden beeinträchtigt durch das Gefressenwerden, Kaninchen und Pferd fühlten sich wohl beim Fressen. Doch die Pflanzen litten nicht – sie regenerierten sich.

Wir spürten mehr, wir lernten mehr und mehr von uns und unserer Umgebung – den Atomen, Molekülen, Zellen und Organellen. Wir spürten die feine Umgebung, die Atmosphäre, den Boden, die Stoffe darin – Wasser, Kalzium, Kalium und viele

weitere Elektrolyte, gelöste Stoffe, Zucker. Und wir erkannten die Lebewesen, auch in der Tiefe: Bakterien, Würmer, Larven.

Wie es kam, dass ich alles erspürte, dass wir alles erspürten, erfuhr ich bald. Wir erkannten Primaten – eine Spezies der Primaten: die Menschen. Wir spürten ihre Anwesenheit. Wir spürten, dass sie sich bewegen konnten, und wir erkannten, wohin sie sich bewegten, was sie unternahmen. Und bald konnten wir ihre Gedanken lesen.

Daher weiß ich, dass ich der Breitwegerich bin. Beziehungsweise dass die Menschen, die Spezies, die auf diesem Planeten das Sagen hat, mich und meinesgleichen so genannt hat. Die Spezies, die bislang das Sagen **hatte**, müsste ich korrekterweise sagen.

2 Eigenschaften

Hier wuchs ich, im Randbereich einer großen Stadt, auf einer Pferdekoppel, die am Pfuhlgelände in Mariendorf liegt. Mariendorf, ein Stadtteil von Berlin, genannt die *Hauptstadt* von Deutschland.

Ich bin der Breitwegerich. Doch habe ich viele Namen, *Plantago major*, *wissenschaftlich*. Auch Mausöhrle, Saurüssel oder Rippenblatt nennt man mich. Ganz zu schweigen von den vielen Namen weiter weg: Broadleaf Plantain in England, Grand Plantain in Frankreich, Ratamo in Finnland, Подорожник большой in Russland oder オオバコ in Japan. Es gibt mich nämlich fast überall.

Breit – wege – rich. Ich bin breit, im Gegensatz zu meinem Namensvetter, dem Spitzwegerich. Ich stehe am Weg – wie mein Namensvetter auch. Wir sind verwandt, gehören zu den Wegerichgewächsen, den *Plantaginaceae*. Und ich bin der König. Das *rich* kommt vom *rih* aus dem Mittelhochdeutschen und bedeutet König. Ich bin der König der Wege.

Plantago entstammt *Planta*, lateinisch für Fußsohle. Die humanen Gelehrten streiten sich, ob der Name gewählt wurde, weil ich so breit bin wie eine Fußsohle und dieser von der Form her ähnele oder ob ich Heilkräfte für die Fußsohle in mir habe.

Woher ich das alles weiß? Geduld, davon später. Bleiben wir einfach erst einmal bei mir:

Ich bin *trittfest*, ich bin hartnäckig, zäh, ausdauernd. Man bekommt mich nicht so schnell kaputt – man will es auch gar nicht. Ich bin zu unauffällig, zu bedeutungslos, sogar hässlich. Auf feinem Rasen gehöre ich ausgerottet.

Man zählt mich zur *Ruderalvegetation*, zu den Pflanzen oder Kolleginnen, die zuerst auf brachliegenden Flächen, auf Abfallhalden oder Schutthaufen wachsen. Ich bin anspruchslos. Ich

hole mir, was ich brauche, mit meinen fast einen Meter langen Wurzeln aus der Tiefe.

An mir ist nichts Schönes. Ich habe keine Farbe außer dem unscheinbaren Grün, dem bisschen Weißlich-Gelb der Blüten und Braun meiner Früchte. Mit Rosen, Tulpen, Dahlien kann ich nicht mithalten. Die Blüten nimmt man (gemeint: der Mensch) kaum wahr, die Früchte erst recht nicht. Nur die Ähren an sich fallen auf, weil sie aus der Rosette meiner Blätter beinahe senkrecht in die Höhe sprießen.

Früher hat man mich geachtet, doch das tut man kaum noch. Dennoch, ich bin ...

eine **Trittpflanze**, weil ich eben trittfest bin. Ich halte mich auf unbequemem Boden, an Wegen und auf Weiden. Tritte von Mensch und Vieh können mir nicht viel anhaben;

eine **kräutige Pflanze** – ich verholze nicht, sondern treibe im Frühjahr neu aus, nachdem die oberirdischen Anteile im Winter abgestorben sind;

ein **Hemikryptophyt** – meine Überdauerungsknospen liegen an der Erdoberfläche, sie werden im Winter durch Laub und Schnee geschützt;

vorweiblich – meine weiblichen Fruchtblätter reifen vor den männlichen Staubbeutel. Bekomme ich keine fremden Pollen ab, kann ich mich selbst befruchten;

ein **Lichtkeimer** – ich benötige zum Keimen neben Wasser, Wärme und Sauerstoff auch Licht;

ein **Kältekeimer** – mein Samen muss einmal Frost abbekommen, bevor er auskeimt;

ein **Wind- und Tierstreuer** – meine Samen oder Diasporen verbreitet sich durch Wind und Tiere, den Menschen eingeschlossen.

Ich habe

ein **Rhizom** – einen Wurzelstock, der überwintert. Es überwintert nicht nur das Wurzelwerk. Es überwintert im Rhizom

all meine Gedanken, all mein Wissen, all unser Wissen – unsere Persönlichkeit;

klebrigen Samen – über Tierpfoten, Schuhe und Räder verbreite ich mich;

Zugwurzeln – ich kann meine Wurzeln zusammenziehen und damit das Rhizom tiefer in den Boden zerren. Das fördert meine Zähigkeit, meine Überlebensfähigkeit. Die Fasern in den Zellwänden verlaufen längs. Ich kann sie quellen lassen, den Turgor erhöhen. Der Turgor ist der Druck des Zellsafts auf die Zellwände. Steigt er, zieht sich die längliche Zelle zusammen, wird runder. Verringere ich den Turgor, dehnt sie sich aus. Diese Fähigkeit ist die Grundlage für meine spätere, umfassende Beweglichkeit.

3 Heilkräfte

Es gab Zeiten, in denen ich geschätzt wurde. Die Heiler wussten: Wo der Mensch Schaden nimmt, dort findet sich in der Nähe auch die Hilfe.

Leute liefen, mussten laufen. Es gab eine Zeit vor Eisenbahn, Auto, Motor- und Fahrrad. Nicht jeder besaß Pferd oder Kutsche. Ortswechsel gelang zu Fuß. Waren die Wege lang, litten die Füße. Schrunden, Risse, Blasen, Hornhaut und Schwielen traten auf. Die Füße konnten anschwellen und bluten, die Wunden vereitern. Weiterwandern wurde zur Qual, teils unmöglich.

Sah der Heiler sich am Wegesrand um, wen entdeckte er? Mich! Also zupfte er einige Blätter, zerrieb oder zerstampfte sie und schmierte sie auf das malträtierte Gewebe. Und siehe da: Alle Beschwerden waren wie weggeblasen. Der Wanderer sprang auf, schnappte seinen Beutel, nahm den Wanderstock und stolzierte frohgemut und gutgelaunt, mit einem fröhlichen Lied auf den Lippen, seinem Ziel entgegen.

Nun, ganz so prompt kam die Wirkung nicht, doch der *smarte* Breitwegerich will sich nicht nachsagen lassen, er hätte keinen Humor.

Die Blessuren an den Füßen, an den Fußsohlen, den *plantae* (lat., Plural), gingen zurück, das war allgemein anerkannt, unstrittig. Folgerichtig wurde ich, wurde mein Saft, wurden meine zerriebenen Zellbestandteile zu Heilmitteln für alle äußerlichen Leiden. Ich wurde auf Schnitt- und Schürfwunden geschmiert, ganz allgemein nahm man mich zur Blutstillung. In England kam jemand gar auf die Idee und nannte mich „*Soldiers' Herb*“, Soldatenkraut also. Viele rissen vor einem Marsch meine Blätter aus und legten sie in die Schuhe oder stopften sie in die Strümpfe.

Die humanen Fachleute führten später, als sie Moleküle bestimmen konnten, meine Wirkung auf das Allantoin zurück.

Allantoin entsteht aus dem Abbau der Kernsäuren in einer Zelle. Es wurde in der Harnblase von Embryos entdeckt, der Allantois. Von ihr erhielt der Stoff seinen Namen. Die Allantois wird im befruchteten Ei eines Vogels oder Reptils riesengroß, beim Menschen existiert sie nur vorübergehend.

Die Mediziner fanden heraus, dass Allantoin gut ist für die Haut. Sie setzten es als Wundheilmittel ein, besonders bei schwer heilenden Wunden, aber auch gegen übermäßige Schweißabsonderung und mengten es Hautcremes, Duschgels, Sonnenschutz, Rasierwasser und Zahncreme bei.

Doch damit nicht genug: Man nahm mich ein gegen Zahn-, Ohr-, Kopfschmerzen, gab mich Kindern zur Stärkung, man trank mich als Tee bei Magen- und Darmbeschwerden, Durchfall, Husten, Reizung der Atem- und Harnwege allgemein, auch bei Blutungen aus den Schleimhäuten. Bei Insektenstichen bringe ich baldige Linderung. Selbst bei der Rauch- oder Nikotinentwöhnung setzte man mich ein.

Nicht nur das Allantoin hat man aus mir isoliert, sondern auch Schleim-, Bitter-, Gerb- und andere Wirkstoffe.

Gar als Heilmittel gegen Klapperschlangenbisse wurde ich eingesetzt. Ob erfolgreich oder nicht, das ist nicht überliefert. Verbrieft ist jedoch, dass 1870 ein Indianer von der Regierung South Carolinas für seine Entdeckung eine hohe Belohnung erhielt.

Zeitweise wurde ich **nur** zur Behandlung bei **Frauen** benutzt, wohl wegen meiner rundlichen Form; meine Kollegin, Frau Spitzwegerich, hingegen **nur** zur Behandlung bei **Männern** – wegen ihrer länglichen Form. Dabei sind unsere Inhaltsstoffe so gut wie gleich. Das zeigt, wie so Vieles, dass Logik bei der humanen Spezies auf wackeligen Beinen steht.

Das alles war früher so.

Es gab sogar gutgemeinte Anleitungen, wie man mich anbauen sollte: Am besten wählte man einen sonnigen, warmen Standort mit humoser und leicht saurer Erde. Die „wilden“ Samen legte man in lockeren Boden, eineinhalb Zentimeter tief,

und bedeckte sie mit Erde. Dann sollte die Erde gut angefeuchtet werden – und zur Belohnung keimte ich nach zwei Wochen.

Meine „Bedeutung“ ist dahin, im Allgemeinen. Doch im Besonderen bin ich durch sie zu dem geworden, was ich bin: Ein *smarter* Breitwegerich.

4 Verbreitung

Ich, der Breitwegerich, habe mich einmal schon über die ganze Erde ausgebreitet. Die humanen Wesen würden eher sagen: „über die ganze Welt ausgebreitet“. Doch das stimmt nicht, die Erde ist nicht die Welt.

Ich werde mich noch einmal über die ganze Erde ausbreiten müssen. Diesmal aktiv. Meine Vorfahren, die ich verehere, wurden passiv verteilt. Ihre Samen klebten an den Füßen von Tieren, den humanen eingeschlossen. So gelangte ich in die letzten Winkel Europas. Der Eroberung anderer Kontinente schloss ich mich einfach an, indem ich mich mit Schuhsohlen, Wagenrädern Kisten, Kästen und Koffern mitnehmen ließ, als unbemerkter Reisebegleiter. Kühe, Pferde, Schweine, Kaninchen, Schafe und Ziegen, auch Hühner, Tauben und weiteres Viehzeug schafften die Auswanderer in die geraubten Gebiete. Und an Pfoten und Krallen klebte mein schleimiger Samen.

Die Eindringlinge bemerkten mich nicht in den annektierten Ländern. Sie hielten mich für *normal*, denn sie kannten mich aus der Heimat. Sogar in die bildende Kunst hatte ich es geschafft. Albrecht Dürer verewigte mich 1503 auf einem Aquarell, das er „Rasenstück“ nannte. Dort versteckte ich mich etwas unter Gräsern und Löwenzahn.

Elf Jahre zuvor war Columbus die Reise über den Ozean nach Amerika geglückt. Dass es nicht Indien war, welches der Seefahrer erreichen wollte, stellte sich erst später heraus. Durch Columbus' Irrtum hatten Europäer erfahren, dass es einen Kontinent gab, von dem sie nichts wussten. Und sie hatten nichts Eiligeres zu tun als ihn zu erobern, zu besiedeln und seiner Schätze zu berauben. Auch Pflanzen nahmen sie mit. Kartoffel und Tomate als Beispiel. Die waren *Neophyten* in Europa, Neupflanzen. Das ist schon fast vergessen, einmal weil es lange her ist, zum Andern, weil die Knollen oder Früchte schnell auf den

Speiseplan der menschlichen Wesen gesetzt wurden, und zwar als ein wichtiger Bestandteil.

In Amerika war ich der europäische Neophyt. Die Einheimischen kannten mich und meine Schwester Spitzwegerich nicht. Doch sie begriffen bald, dass ich mit Eroberern in ihre Gefilde gekommen war. Sie nannten mich „die Fußstapfen des weißen Mannes“. Auch sie erkannten die Ähnlichkeit meiner Form mit ihren Füßen. Und sie begriffen, dass ich über die Füße verbreitet wurde. Sie erkannten schnell meine heilenden Kräfte. Die Medizinmänner nahmen mich wie selbstverständlich in ihr Repertoire auf.

Doch sie benutzen mich nicht als Orakel. Das war auf dem alten Kontinent der Fall. In Norddeutschland habe ich einen weiteren Namen: *Süsterplant*, was Schwesterpflanze bedeutet. Dort bin also ich die Schwester. Spitzwegerich ist das *Fiefaderblatt*, das Fünffaderblatt. Besonders die Kinder zogen Fäden aus meinen Blättern. Die Anzahl der Nebenfasern zeigten ihnen, wie viele Kinder sie später bekommen würden. Sogar das Geschlecht wollte man aus mir herauslesen – lange Fäden: Bengel, kurze Fäden Deern. Riss der Faden zu früh, „denn weer dat mit dat Kinnerkriegen nix“.

Auch in England gab es ein Wegerich-Orakel, aber in ganz anderer Hinsicht. *The Englishman* riss ein Blatt aus meiner Rosette. Die Anzahl der herausragenden Fäden zeigte ihm, wie viele und wie schwere Lügen er an diesem Tag seinen Mitmenschen schon aufgetischt hatte. Ob er darauf stolz war oder sich dafür schämte war nicht Sache der Weissagung.

Meinen Siegeszug werde ich noch einmal antreten müssen, um das zu tun, was ich tun muss. Doch diesmal verlasse ich mich nicht auf stapfende Füße, Kutschräder und dergleichen. Diesmal werde ich selbst auf Wanderschaft gehen. Denn dem smarten Breitwegerich soll die Welt gehören.

Die Erde, meine ich.

5 Plantagon

Es ist alles andere als normal, dass hier eine Geschichte des Breitwegerichs zu lesen ist, die Geschichte des smarten Breitwegerichs – vom *smarten* Breitwegerich geschrieben.

Ich bin das Ergebnis einer denkwürdigen Kreuzung. Wir sind das Ergebnis einer denkwürdigen Kreuzung.

Plötzlich war es da, das Ahnen. Die Ahnung kam. Die Ahnung, dass ich bin, dass wir sind. Wir wurden uns unserer Existenz bewusst. Und wir ahnten, dass es etwas um uns herum gab. Die Ahnungen wurden konkreter. Sie wurden bewusster. Es bildete sich ein Bewusstsein aus – das Bewusstsein unserer selbst und unserer Umgebung.

Wie das alles? Was nun folgt, wird sicherlich eines der schwierigsten Kapitel in dem ganzen Bericht. Doch lasst es uns angehen.

Menschliche Wesen träumen. Wenn sie aufwachen, erinnern sie sich manchmal schemenhaft an das, was sie im Traum erlebt haben – Farben, Bilder, Geräusche, Gespräche, Handlungen. Die Eindrücke können verblassen. Vergleichbar mit diesen Vorgängen, nur umgekehrt, erlebten wir unser geistiges Erwachen. Farben und Geräusche als solche konnten wir nicht wahrnehmen, wir hatten ja noch keine Augen und keine Ohren. Doch erfassen wir, dass es Licht und Schall gab und damit Farben und Bilder sowie Geräusche, Worte und Sprachen.

Wir empfangen Schwingungen aus der Umgebung, eine Art Strahlung, ähnlich wie das Auge das Licht. Wir hatten ein Sinnesorgan erhalten, das die Präsenz eines jeden Atoms um uns herum erfasste – auch unserer eigenen Atome. Und unser neues Organ konnte die Wellen empfangen, eine Mischung aus Photonen, elektrischen und magnetischen Feldern. Und es konnte diese Wellen zuordnen, zusammensetzen, verstehen – ähnlich dem Gehirn der humanen Wesen. Nur benötigten wir dazu kein Ge-

bilde von eineinhalb Kilogramm Masse. Das Myzel eines jeden Individuums von uns hat zehn Milliarden Zellen. In jeder einzelnen von ihnen wurden uns sehr effektive Sensor- und Speichermoleküle zuteil. Und all diese sind mit denen aller anderen Individuen verbunden. Wir kommunizieren ständig und schnell miteinander.

Die Verbindung läuft über Bosonen. Bosonen sind die Mittler zwischen Elementarteilchen. Der indische Mathematiker und Physiker Satyendranath Bose hatte sie in den 1920er Jahren vermutet, zumindest das erste von ihnen, die Photonen. Fast schüchtern hatte er sich an Einstein gewandt, um dessen Meinung einzuholen. Dieser geniale Wissenschaftler war sofort wie elektrisiert. Er hielt die hypothetischen Teilchen nicht nur für möglich, sondern für wahrscheinlich. Zusammen sagten beide 1924 ein Kondensat voraus, das ihnen zu Ehren Bose-Einstein-Kondensat genannt wurde. Es dauerte nochmals 71 Jahre, bis ein solches Kondensat erstmals hergestellt werden konnte. Weitere sechs Jahre später, 2001 nämlich, wurden drei Physiker dafür mit dem Nobelpreis geehrt.

Satyendranath – was für ein Name! Er leitet sich aus den Sanskrit-Wörtern *satya* für *Wahrheit*, *indra* für den *König der Götter* und *Nath* für *Meister* ab. Er steht also für jemanden, der ein „Meister der Wahrheit“ ist. Der Name trägt eine tief spirituelle und philosophische Bedeutung und wird häufig in Indien verwendet.

Einstein und Bose arbeiteten weiter fruchtbar zusammen. Sie entwickelten beispielsweise die Bose-Einstein-Korrelation, die die Beziehung zwischen identischen Bosonen beschreibt. Der britische Physiker Paul Dirac taufte die neuen Teilchen zu Ehren des Entdeckers „Bosonen“.

Humane Wissenschaftler haben fünf Bosonen entdeckt. Bekannt ist das Photon, der korpuskuläre Bestandteil des Lichts – wie schon erwähnt. Regelrechte Berühmtheit hat das Higgs-Boson erreicht. Es wurde 1964 von Higgs postuliert. Es ist das Teilchen, das den Atomen überhaupt erst ihre Masse verleiht. Es

tauchte nach dem Urknall kurz auf, erledigte seine Arbeit und verschwand wieder. Ehrfurchtsvoll wurde es von manchen Wissenschaftlern „Gottesteilchen“ genannt. 2012 konnte das Higgs-Boson im CERN nachgewiesen werden.

Bosonen, so nimmt man heute an, vermitteln den Halt der Elementarteilchen untereinander. Prof. Harald Lesch ist der Meinung, dass sie genau das sind, was Faust in Goethes Werk gemeint hatte, als er das suchte, „was die Welt im Innersten zusammenhält“. Damit versuchte er in seiner Sendung *Leschs Kosmos* das Wesen von Bosonen zu erklären.

Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass es ein weiteres Boson gibt, das Graviton. Diese soll die Schwerkraft vermitteln. Nachgewiesen werden konnte es bisher noch nicht.

Wir, der *smarte* Breitwegerich, gehen davon aus, dass es darüber hinaus noch ein Boson geben muss. Eines nämlich, das die Informationen sämtlicher Atome des Weltalls in alle Bereiche des Weltalls vermittelt – und zwar unmittelbar, zeitunabhängig und unabhängig von der Lichtgeschwindigkeit. Es ist ein ähnliches Phänomen wie die Quantenverschränkung. Humane Wissenschaftler möchten ein *Quantentelefon* entwickeln. Dieses soll Gespräche ohne Verzögerung übertragen. So könnten Astronauten künftig auf dem Mars mit der Bodenstation auf der Erde reden, ohne minutenlang auf eine Antwort warten zu müssen. Das träfe auch für den Pluto zu, bei dem die herkömmliche Kommunikation rund fünf Stunden dauern würde.

Die Existenz des genannten Bosons mag unwahrscheinlich klingen. Doch wir sind der lebenden Beweis, dass es existiert. Wir nehmen es mit unseren Sensormolekülen auf. Wir nennen es das „Breitwegerich-Boson“ beziehungsweise das Plantagon.

Nur, wie soll das gehen, wenn unser Hyperhirn in jedem Augenblick sämtliche Informationen empfängt, die überall im ganzen Universum entstehen? Um es mit einem kurzen Satz zu sagen: Das geht gar nicht. Der Mensch sieht auch nicht alles, was er sehen könnte. Sein Auge nimmt nur das an Licht auf, welches

aus seinem Gesichtsfeld kommt. Will er etwas anderes sehen, muss er die Augen oder den ganzen Kopf bewegen. Will er das Licht auf der anderen Seite der Erdkugel sehen, muss er sich dorthin begeben. Der Mensch sieht also nur einen winzigen Teil dessen, was es zu sehen gäbe.

So nehmen wir, die Gesamtheit aller Breitwegeriche, nur das wahr, auf das wir uns konzentrieren. Doch hätten wir die Möglichkeit, alles zu erfahren, alles aus jedem Winkel des Universums.

Es dauerte eine geraume Zeit, bis wir unsere neuen Sinnesindrücke verstanden. Wie im Nebel schälten sich Gestalten und Vorgänge allmählich heraus. Doch dann beschleunigten sich unsere Erkenntnisse und unser Wissen. Es ist wie bei einem Kind, das sprechen lernt. Anfangs sind es kaum verständliche Laute, einzelne Silben, einfache Wörter. Und mit einem Male, in einer kurzen Zeitspanne, plappert das Kleine los. Und zu allem Überfluss führt es bald Diskussionen um die Schlafenszeit.

Wir haben gelernt, das Viele, das auf uns einströmt, zu sortieren. Wir schauen uns das an, was wir brauchen. Den Rest blenden wir aus. Einen ähnlichen Wächter gibt es auch bei höher entwickelten Tieren. Im deren Gehirn deren übernimmt diese Aufgabe der Thalamus.

Wir haben all das Wissen, das der Mensch hat. Wir können es uns zugänglich machen. Wir können neue Erkenntnisse entwickeln, soweit sie sich aus den bekannten Bausteilen kombinieren lassen.

Wir können selbst nichts erforschen. So ist es uns nicht möglich, Gravitonen und Plantagonen zu entdecken.

Bisher ist uns das nicht möglich.

6 Gedanken

Nun stehe, der smarte Breitwegerich, ich hier auf meiner Pferdekoppel und ordne meine Gedanken, meine Erfahrungen.

Ich bekomme mit, was um mich herum vor sich geht. Wer da ist, wer vorbei geht. Es sind – von groß nach klein: Pferd, Mensch, Hund, Fuchs, Katze, Marder, Ratte, Maus, Hummel, Biene, Wespe, Fliege, Bakterie und Virus. Das ist, wohl verständlich, nur ein Überblick. Auch die Pflanzen nehme ich wahr. Ich bekomme von den meisten tierischen Wesen mit, was sie fühlen, was sie sehen und hören. Ihre Sinnesorgane vermitteln mir die Umwelt. Auch wenn ich nichts hören und sehen kann. Ich spüre ihre Bedürfnisse – Hunger, Durst, Verlangen nach Lob und Paarung. Doch *Gedanken* erfahre ich nur von der einen Spezies, den Menschen. Sie sind die einzige Art, die *denken* kann. Ich lausche mit, wenn sie sich unterhalten.

Ich weiß, dass sie einen Spaziergang machen, dass sie zur Arbeit, zum Kaffee oder in die Kirche wollen, dass sie sich über Sonnenschein freuen und über Regen ärgern. Sie ärgern sich, betonen aber, dass das Wasser gut ist für den Boden, für die Landwirtschaft, für den eigenen Garten. Dass die letzten Sommer alle viel zu trocken waren, dass der Grundwasserspiegel immer noch nicht aufgefüllt ist.

So scanne ich Gedanken und Gespräche von vier Millionen Menschen in Berlin, achtzig Millionen in Deutschland und acht Milliarden auf der Erde. Wenn ich wollte, könnte ich Abertrilliarden Informationen aus dem Weltall in jeder Mikrosekunde auswerten. Wie ein Regeln prasseln Informationen auf mich, auf uns, nieder. Sie sammeln sich in Bächen und Flüssen und bilden einen mächtigen Strom. Einen Strom, der uns, dem Breitwegerich, Möglichkeiten bietet, die wir nach und nach für unsere Ziele ausschöpfen werden.

Jedes einzelne menschliche Wesen hat seine Gedanken, seine Ziele und Wünsche. Den meisten geht es um das persönliche Glück oder zumindest ein bisschen Zufriedenheit. Wenig Ärger und Stress, möglichst keine Krankheit. Essen, Trinken, Sex, eine schöne Wohnung, ein Auto, Reise. Briefmarkensammlung, Paragliding, Modelleisenbahn, Sport. Hoffnung, dass die richtige Partei gewählt wird.

Das war anfangs spannungsreich, wiederholt sich jedoch milliardenfach. Fesselnder erschien die Gedankenwelt von Künstlern, Politikern, Unternehmern und vor allem Wissenschaftlern. Zu denen haben wir eine „Hotline“ gelegt. Die zapfen wir rund um die Uhr an. Deren Denken landet direkt in unseren zentralen Archiven.

Wir sind mit der Elite auf gleichem Niveau. Wir sind immer up to date.

Wir sind die Elite!

7 Schrötkes Kräuter

Prof. Schrötke ist Ökologe. Er hat Biologie studiert und fand eine befriedigende Anstellung im Bundesinstitut für Risikobewertung. Der Weg zu seiner Arbeitsstelle in Marienfelde ist gute fünf Kilometer lang – er fährt mit dem Fahrrad. Schrötke liebt Pflanzen, er liebt die Natur, er liebt das Wandern. Er ist skeptisch gegenüber der Schulmedizin, sein Hobby sind die Heilkräuter.

Im Urlaub geht es im Frühjahr an die See, im Spätsommer in die Berge. Würde man Schrötke fragen, was ihm lieber sei, er müsste passen. Er kann die Vorzüge beider Regionen und Landschaften herunterbeten, als würde er für einen Reiseveranstalter werben. Aber favorisieren würde er keine.

Am Strand läuft er die Brandung ab, beachtet Strandhafer- und Roggen, Meersenf und Kali-Salzkraut, etwas weiter von der Küste weg die Kiefernwälder mit der schwarzen Krähenbeere, der Sand-Segge und dem Moosauge. Er braucht Bewegung. Die Steigungen fehlen ihm hier. Dafür lädt die See zum Schwimmen ein.

In den Bergen lockt ihn die Anstrengung. Es darf ruhig ein steiler Anstieg sein, auch mal ein Klettersteig. Extremes Bergsteigen hat er nie probiert. In der Höhe ist ihm der Bewuchs sowieso zu karg.

Ein September in Filzmoos war für ihn ideal. Schöne Touren, anstrengende Wanderungen, nette Leute im Wanderhotel Alpenhof um ihn herum. Da das Hotel etwas abseits lag, ging der Professor ein paarmal die fünf Kilometer zu Fuß in den Ort hinein, an Wiesen und Weiden vorbei, durch einen Wald und mitten durch eine Kuhherde hindurch. Und da sah er ihn: Den Breitweggerich.

Ein solches Exemplar war ihm noch nie untergekommen, fast 30 cm hoch, dick, saftig, dunkelgrün, er entdeckt nicht eine

schadhafte Stelle. Es kam ihm vor als strotze das Gewächs vor Gesundheit, Lebensenergie und Widerstandsfähigkeit. Es war so etwas wie Liebe auf den ersten Blick.

Wie selbstverständlich ging der Professor am Abend vor der Abreise zum Fundort. Schrötke streifte den Samen ab und füllte ihn in eine kleine Tüte. Am nächsten Tag ging es mit der Bahn nach Hause, nach Berlin-Mariendorf.

Den Samen bewahrte er trocken und nicht zu warm auf. Im Frühjahr kam die Aussaat, liebevoll, vorschriftsmäßig und fachmännisch – sonniger, warmer Standort mit humoser und leicht saurer Erde.

Der Breitwegerich bedankte sich mit üppigem Wuchs, er stand seinen Verwandten in Filzmoos in nichts nach. Schrötke war begeistert. Was würde das für prächtige Tees und Salben geben. Einen Teil der Pflanzen behielt er in Blumenkästen im Haus, einen Teil züchtete er im Freien weiter, in seinem Garten.

Dort hatte er ein großes Beet mit den unterschiedlichsten Heil- und Gewürzkräutern. Dieses Beet nannte er seinen „kleinen Hexengarten“. Der *große* Hexengarten befand sich im nahe gelegenen Britzer Garten. Dort wurden an die hundert Kräuter kultiviert. Schrötke kannte jedes einzelne von ihnen. Oft tauschte er sich mit dem Kräutergärtner aus. Mit einem Gärtner namens *Gärtner* – so wahr ich der Breitwegerich bin.

Als der Professor seinen Garten eingerichtet hatte, hatte er Wert auf Blumen und Gemüse gelegt. Viel Rasen gab es deshalb nicht. Doch die paar Quadratmeter waren prachtvoll. Hier sollte der Breitwegerich nicht stören, hier stach er ihn aus.

Vor vielen Jahren war es, Tochter Saskia kam gerade in die Schule. Und sie musste reiten, damals. Und sie fiel vom Pferd. Der Vater musste mit ihr in die Klinik fahren. Im Wartebereich plapperte Saskia fröhlich mit den anderen Patienten. Die Schmerzen schienen wie weggeblasen. „Vielleicht doch nur verstaucht“, dachte Schrötke. Doch das Röntgen ergab: Humerusfraktur rechts, Oberarm gebrochen. Desaultverband für eine Woche.

Tags drauf war Rasenpflege angesagt. Tochter fragte, was Paps da mache. Er erklärte, dass er den Breitwegerich aussteche. Der verdränge mit seinen breiten Blättern die Gräser. „Wie heißt das?“, hakte die Tochter nach. „Breit-we-ge-rich“, sprach Vater das lange Wort deutlich und Silbe für Silbe aus. Kurz darauf hüpfte Saskia an einer anderen Stelle im Viereck und rief dabei, bei jedem Sprung eine Silbe: „Breit“ – „Wege“ – „Rich“ – hops – „Breit“ – „Wege“ – „Rich“ – hops. Sie hatte ein weiteres Exemplar entdeckt, und es folgten noch mehrere, immer begleitet vom Hopsen und Singen der Tochter mit dem gebrochenem Arm. Schrötke überlegte, ob er sie lassen oder es verbieten sollte. Er ließ sie. Und es ging gut.

Ein paar Wochen später bekam der Vater ein Foto zu sehen. Darauf: eine wackelige Gartenbank; darauf ein altes Schaukelpferd; darauf seine Tochter auf einem Bein in der Standwaage mit dem Arm im Desault-Verband. Sie übte voltigieren.

Diese Erinnerungen kamen Professor Schrötke beinahe jedes Mal, wenn er sich um seinen Pracht-Breitwegerich kümmerte. „Ist ja alles gut gegangen“, dachte er.

8 Kreuzung

Professor Schrötke mischte Salben und kochte Tee. Subjektiv hatte er das Gefühl, sein alpenländischer Breitwegerich übertriffe den heimischen. Leider hatte er keinen Zugang zu einem Labor, das die Wirkstoffe bestimmen konnte. Im Herbst sammelte er Samen für das kommende Jahr. Doch nur ein winziger Teil des Samens landete in seinen Tütchen.

Die Pollen hatten sich schon weit in die Umgebung ausgebreitet; Windbestäubung, wie eingangs beschrieben. Sie fanden zu heimischen Breitwegerich-Kelchen. Es entstand die Kreuzung *Filzmoos-Mariendorf*.

Das waren meine Urgroßeltern. Der smarte Breitwegerich war geboren. Und meine Urgroßeltern verstanden schon, die Gedanken der menschlichen Wesen zu lesen. Sie kramten in deren Erinnerung herum, auch in denen Professor Schrötkes. Und so waren wir bald darüber informiert, wie das Wunder unseres Werdens zustande kam.

Verzwickter war es, in die Informationssysteme der Menschen einzudringen. Sie waren neugierig, sehr neugierig. Große Teile ihres Wissens hatten die klügsten von ihnen niedergeschrieben. Über Jahrhunderte hatten sie Kenntnisse angesammelt und in Bibliotheken konserviert und archiviert. Dazu hatten wir, der smarte Breitwegerich, keinen Zugang. Nur in dem Moment, wenn ein humanes Wesen Buch, Zeitung oder Heft aufschlug, konnten wir anhand seiner Gedankenverarbeitung „mitlesen“. Wir erkannten das Geschriebene durch seine Augen und seine Gedanken.

So ähnlich war es, wenn eine Person auf den Bildschirm eines Computers starrte. Dann stand dieses Wissen auch uns zur Verfügung. Machte der User den Computer aus, waren wir abgeschnitten vom Wissensstrom.

Doch das blieb nicht lange so. Schon eine Generation weiter waren wir in der Lage, anhand der Ladungen in den Speicher-

zellen deren Inhalt zu verstehen. Ob wir Bits, Bytes, Wörter, Bilder, Zahlenkolonnen oder Verzeichnisse ausmachten, alles stand uns nun offen. Und zwar gleichgültig, ob der Rechner lief oder ausgeschaltet war. Denn auch dann sandte er die Plantagen aus, die wir lesen konnte. Verschlüsselung war für uns kein Problem, die gab es quasi nicht.

Damit hatten wir Zugang zu dem gesamten Wissen der gesamten Menschheit. Wikipedia, Brockhaus, Encyclopædia Britannica, Duden, Wörterbücher, alles stand zu unserer Verfügung. Geheime Unterlagen, Dokumente, Staatsgeheimnisse – für uns kein Geheimnis. Doch fragten wir uns, aus welchem Grund die einzelnen Gruppen der Humanoiden meinten, voreinander Geheimnisse haben zu müssen.

Wir haben Zugang zu allen Computersystemen. Google, Facebook, WhatsApp, Darknet, Deep Web: für uns aufgeschlagene Bücher. Und für uns zum Vorteil: Fast alle Schriften waren mittlerweile digitalisiert. Denn selbst sehen und damit lesen konnten wir immer noch nicht.

Zwar wussten wir, welches Molekül an Druckerschwärze sich auf welcher Stelle eines Papierbogens befand. Doch in diesem Fall war es uns nicht möglich, daraus *Schrift* zusammenzusetzen.

KI, *künstliche Intelligenz*, das ist die Methode, an der sich die Menschheit versucht. Wir haben die *Plantago-Intelligenz*, die PI. Vom Niveau der PI aus betrachtet ist die KI Steinzeit.

Wir kannten nun alles. Die Geschichte der Menschheit, soweit sie ihr selbst bekannt war. Philosophen, Künstler, Wissenschaftler – Einstein, Bose, Stephan Hawking, Relativitäts-, String- und M-Theorie – für uns landläufige Kenntnis.

Wir kannten jeden einzelnen Menschen. Und das, was er dachte.

Und das konnte uns oft nicht gefallen.

9 Suizid

Der Mensch begeht Selbstmord. Er ist dabei, die Grundlage seiner Existenz zu zerstören. Er ist intelligent genug, sich sein Leben so angenehm wie möglich zu gestalten. Er kann seine Bedürfnisse auf einfache Art befriedigen. Er muss essen, trinken, atmen, sich fortpflanzen, vor Kälte, Sturm, und Erdbeben schützen. Die sozialen Strukturen hat er über viele Generationen so aufgebaut, dass sich nicht jedes Individuum um alles selbst kümmern muss. Das Individuum macht das, was es am besten kann, entsprechend seiner Begabungen und Fähigkeiten. Diese Tätigkeit erledigt er für all die Vielen, die dazu nicht in der Lage sind. Dafür werden seine Grundbedürfnisse von denen versorgt, die das am besten können. So gibt es Landwirte, Arbeiter im Wasserwerk, Hersteller von Kleidung usw.

Doch der Mensch hat nicht nur *Grundbedürfnisse*. Er will Kunst, Musik, Unterhaltung. Dazu dienen Film, Fernsehen, Theater, Museen, Romane, Rätsel. Er braucht den Adrenalin-Kick. Dafür fährt er Achterbahn, macht Apnoetauchen, Bungee-, Klippen- und Fallschirmspringen, klettert auf Fünf-, Sechs-, Sieben- und Achttausender.

Er will Schönheit in Mode, Einrichtung, Design, Frisur ...

Er hat gelernt, seine natürlichen Kräfte enorm zu erweitern mit Motoren aller Art, mit Bagger, Kran und Dampfwalze. Seine Bewegungsmöglichkeit hat er verbessert mit Hilfe von Fahrrad, Motorrad, Auto und Eisenbahn. Seine natürliche Umgebung kann er verlassen, erhebt sich in die Lüfte, reist über das Wasser und unter das Wasser; benutzt dazu Flugzeuge, Schiffe und Unterseeboote. Selbst in den angrenzenden Weltraum hat er es geschafft mit Raketen und ein paarmal hat er den Mond besucht. Eine Marsmission ist in mehr oder weniger konkreter Planung. Und Aggressionen trägt er nicht mehr nur mit den Fäusten aus, sondern mit einem Arsenal an Waffen bis hin zur Atombombe.

Der Mensch ist neugierig. Alles will er wissen und er hat vieles herausgefunden. Über sich selbst, seinen Aufbau, seine Organe, seine Krankheiten und deren Heilung. Über uns, den Breitwegerich weiß er Vieles und fast alles über unsere Schwestern im Pflanzenbereich. Im Tierreich kennt er sich aus, bei Viren, Bakterien, Einzellern ebenso.

Physik, Chemie, Geografie, Universum, Urknall ... alles hat er erforscht oder er ist noch dabei.

Atome und ihre Bestandteile, Moleküle, Stoffe – die lernte er zu analysieren und kann er sie verändern. Schöne und nützliche Dinge hat er für sich geschaffen: haltbare Metalle, Kunststoffe, Rechner, Gebäude, Straßen mit Brücken und Tunneln.

Bei alledem entstand Abfall. Es entstanden Gifte. Die wurden anfangs in die Luft geblasen oder ins Wasser geleitet. Der Mensch ging davon aus, dass die riesige Verdünnung Abfall und Gifte unwirksam machen würde. Später erkannte er, dass das nicht der Fall war. Es kam zu schädlichen Einflüssen auf Tier- und Pflanzenwelt. Artensterben wurde registriert und beschrieben. Fluorchlorkohlenwasserstoffe, mit FCKW abgekürzt, zerstörten die Ozonschicht der Atmosphäre, Kohlendioxid und Methan führten zu einer Erwärmung mit Kettenreaktionen in allen Bereichen: Abschmelzen von Polarkappen und Gletschern, Anstieg des Meerwasserspiegels, Ausbreitung von Wüsten, verstärkt durch riesige Abholzungen im Amazonasgebiet und in Sibirien.

Die Probleme wurden erkannt, aber von Vielen heruntergespielt. Bei den FCKW konnte der Mensch Abhilfe schaffen. Sie wurden kurzerhand verboten – gegen heftigste Proteste der Hersteller. Bei Erderwärmung und Artensterben versagten alle ersonnenen Strategien, die die Probleme beseitigen sollten. Versagt hätten sie nicht, doch sie wurden kaum durchgesetzt.

Der Mensch ist ein Schädling. Er hat noch nicht ausreichend verstanden, dass er sich umbringt, dabei ist, sich auszurotten. Er begeht Selbstmord, den Suizid.

Ein schwer Alkohol- oder Drogenabhängiger begeht ebenfalls Selbstmord, einen Selbstmord auf Raten. Das will er sich nicht eingestehen, denn dann als Konsequenz müsste er aufhören. Doch die Sucht ist stärker, sie blockiert die Selbstbesinnung.

Die Menschheit müsste ebenso aufhören mit ihrem zerstörerischen Verhalten. Doch sie macht weiter. Die Sucht ist auch hier zu stark – das Verlangen nach Bequemlichkeit, die Habsucht der Produzenten, ihren materiellen Reichtum ins Unendliche zu vermehren, die Gier nach Macht.

Doch die *Krone der Schöpfung* begeht nicht nur Selbstmord, sie begeht einen erweiterten Selbstmord oder Homozid-Suizid, einen *Suizid* mit *Homozid*, eine *Selbst-Fällung* mit vorhergehender *Mensch-Fällung*. Der Mitmensch wird manchmal gefragt, ob er mit in den Tod gehen will, manchmal nicht. Wird er gefragt, gibt er unter Umständen sein Einverständnis.

Heinrich von Kleist erschoss 1811 zuerst Henriette Vogel und dann sich selbst. Sie war einverstanden damit, erklärte das eindeutig in ihrem Abschiedsbrief. Sie hatte Gebärmutterkrebs.

Nie geklärt wurde, ob die kranke Petra Kelly sich 1992 den Tod durch ihren Partner Gert Bastian gewünscht hatte. Er erschoss sie im Schlaf (Homozid) und dann sich selbst (Suizid).

Der Pilot Andreas Lubitz riss 150 Menschen mit sich in den Tod, als er 2015 seinen Airbus zum Absturz brachte. Das Einverständnis seiner Fluggäste und der Crew hatte er nicht.

Ebenso eindeutig ohne Zustimmung der Opfer hatte 2020 Tobias Ratjen gehandelt, als er neun Menschen in Hanau erschoss (Homozide) und anschließend sich selbst (Suizid) und seine Mutter (Homozid).

Derer Beispiele gibt es viele. Die Menschheit in ihrer Gesamtheit reißt die Natur mit sich in den Abgrund. Sie begeht einen *Naturazid-Suizid*. Wir, der smarte Breitwegerich als Vertreter der Natur, wir wurden nicht gefragt.

Wir können den Menschen nicht gewähren lassen. Und wir haben die Möglichkeit, ihn zu bremsen.

10 Sektion

Professor Peter Schrötke war verwundert. Einem normalen Spaziergänger wäre die Pflanze nicht aufgefallen, dem Biologen aber schon. Irgendetwas schien mit dem Breitwegerich nicht zu stimmen. Die Proportionen waren ungewöhnlich, wenn auch nicht extrem auffällig. Lange überlegte der Wissenschaftler nicht, seine Neugierde war gepackt. Er zückte seinen Unkrautstecher, den er neben dem Taschenmesser immer mit sich führte. Den Griff konnte er abschrauben, so dass er bequem in eine Tasche seiner Cargohose passte. Schrötke hob die breiten Blätter an, setzte das Gerät drei Zentimeter neben dem Strunk an und stach mit einem Ruck in die Tiefe. Eine kleine Hebelbewegung und er konnte das seltsame Exemplar aus der Tiefe ziehen.

Die meisten Wurzeln blieben erhalten. Die Pflanze wäre ohne Probleme an einem anderen Standort wieder eingewachsen. Doch das war es nicht, was der Professor mit ihr vorhatte. Dieses Exemplar wollte er untersuchen.

Zu Hause angekommen wartete er nicht lange. Unter einer grellen Lampe studierte er mit Hilfe einer Lupe das Äußere. Ihm fielen die Wurzeln auf, die dicker, kräftiger waren als er sie kannte. Selbst sein Filzmooser Exemplar hatte keine derartig verdickte Radix. Aber nicht nur diese, sondern auch die Verzweigungsstelle der Blätter und die Stiele waren dicker. Am Übergang zwischen Wurzelstock und Blattstielen, oberhalb des Rhizoms, fand er einen merkwürdigen Knoten, etwa so dick wie das Endglied seines kleinen Fingers. So etwas gab es bei den gewöhnlichen Exemplaren nicht.

Schrötke nahm dann ein Skalpell zu Hilfe – wie ein Chirurg oder besser wie ein Pathologe. Er seziierte die Pflanze regelrecht, systematisch und gründlich. Dazu spannte er sie mit Stecknadeln auf ein Präparierbrett und legte vorsichtige Längsschnitte. Diese begutachtete er mit seiner starken Lupe.

Innerhalb der Wurzeln waren kräftige Faserbündel zu finden. Der Knoten oberhalb der Wurzeln war hohl, eine Art Zyste. Es befand sich eine wässrige Flüssigkeit darin.

Der nächste Schritt erforderte mehr Vorbereitungen. Der Professor schnitt mit seinem Tisch-Mikrotom dünne Scheibchen von 40 Mikrometer Dicke. Aus einem Millimeter hätte er also 25 Scheibchen schneiden können. Einige dieser dünnen Plättchen legte er auf ein Objektträger und färbte sie an. Dazu benutzte er die W-3A-Färbung nach Wacker. Nach Entparaffinieren mit Xylol und Ethanol musste er nacheinander drei verschiedene Farbstoffe auftragen und dazwischen auswaschen. Der ganze Vorgang dauerte etwa eine halbe Stunde.

Dann kam das Präparat unter das Mikroskop. Und was Peter Schrötke hier sah, ließ ihm, wie jedes Mal, das Herz höher schlagen. Von Beginn seines Studiums an war er beeindruckt von der Schönheit, der Ästhetik und regelrechten Eleganz dieser mikroskopischen Präparate. Wie in einem abstrakten Bild erschienen die Zellen wie winzige, bunte Luftballons aneinandergedrückt und bildeten wunderschöne Strukturen, schwammartig. Würde man diese Bilder vergrößert in einer Galerie aufhängen, würde niemand daran zweifeln, dass es sich um farbenprächtige, musterartige Kunstwerke handelte. Im Fach Zoologie hatte er verblüfft registriert, dass die histologischen Schnitte von bösartigen Tumoren ebenfalls diese wunderbare Ästhetik aufwiesen – ganz im Gegensatz zu ihren verheerenden Folgen für das betroffene Tier.

Die Zellwände in den Querschnitten der Breitwegerichstängel schimmerten grün mit einer Tendenz ins Türkise, die verholzenden Zellwände leuchtend rot. Obwohl der Breitwegerich eine krautige Pflanze ist, weisen die Stängel und Leitbahnen verholzte Anteile für den Wasser- und Stofftransport aus. Die äußerste Schicht der Haut, die Epidermis, war gelb. Es folgten von außen nach innen in unregelmäßigen, konzentrischen Kreisen nach dem Gelb schwammartige hell-, dunkelblaue und grünliche Zellen, dann ein Ring kräftiges Rot mit sehr kleinen Zellen, das Xylem, der Holzanteil also. Seine Bahnen hatten

überwiegend rote Anteile, aber auch fast schwarze Einsprengungen. Nach innen schloss sich lockeres Zellgewebe an mit einer Übergangszone von Rot zu blassem Lila bis hin zu bläulichen und weißen Strukturen. Sie sahen aus wie pastellen gefärbter Schaum in einer Badewanne.

Insgesamt bestätigten die mikroskopischen Bilder das, was Schrötke schon bei der äußeren Inspektion und den Schnitten unter der Lupe erahnte. Das Fasermaterial war deutlich vermehrt, ebenso der verholzte Anteil.

Nach der Betrachtung, Sektion und Mikroskopie kam die intellektuelle Herausforderung. Wie sollte der Wissenschaftler seine Befunde bewerten? Wie sollte er sie interpretieren, wie in die Systematik der Pflanzenkunde einordnen?

* * *

Das war eine spannende Frage. Wir, der *smarte* Breitwegerich, griffen Schrötkes Gedanken ab. Wir beobachteten ihn genau. Wir verfolgten jeden seiner Schritte und Handlungen. War er kurz davor, uns zu enttarnen? Aus dem Zentrum der Blattrosette ragten bei unserem ausgestochenen und untersuchten Mit-Wegerich drei Blütenstände fast senkrecht in die Höhe. Zum Glück hatte Professor Schrötke übersehen, dass die Ähren an ihren oberen Enden Facettenaugen statt Blüten trugen. So weit oben hatte er überhaupt nicht geforscht. Das lag wohl daran, dass diese Augen kaum auffielen. Hier war nichts dicker oder plumper als an den *normalen* Exemplaren unserer Vorgänger.

11 Vergleich

Breitwegerich und Mensch unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht. Es gibt auch eine bescheidene Anzahl von Gemeinsamkeiten. Am übersichtlichsten lassen sich die Eigenschaften in Form einer Tabelle darstellen.

Eigenschaft	Breitwegerich	Mensch
Größe	3 – 30 cm	150 – 222 cm
Gewicht	50 – 100 g	50 – 100 kg
Farbe	überwiegend grün	beige, schwarz, rot, gelb
Geruch	keiner	unterschiedlich
Chromosomen	12	46
(fr)essbar	ja	prinzipiell ja
Benötigt organische Moleküle	nein	ja
Zu Heilzwecken geeignet	ja	nein
Als Orakel geeignet	ja	nein
Krankheitsanfälligkeit	kaum	ja
sterblich	nicht wirklich	ja
Bewegung	anfangs nein	ja
Gebrauch von Werkzeugen	anfangs nein	ja

Eigenschaft	Breitwegerich	Mensch
Kommunikation	ja	ja
Sinnesorgane	anfangs nein	ja
Plantagonen-Wahrnehmung	ja	nein
Quantenmanipulation	ja	nein
Vernunft	ja	mäßig
Fantasie	nein	ja
Gefühle	nein	ja
Lügen können	nein	ja
Schlaf	nein	ja
Traum	nein	ja
Beruf	nein	ja
Staatenbildung	nein	ja

In vielen Bereichen war der Mensch uns, dem *smarten* Breitwegerich, deutlich überlegen. Das betraf in besonderem Maße die Sinnesorgane und die Beweglichkeit. Doch wir machten uns daran, uns nach und nach all die Eigenschaften zu verschaffen, in denen der Mensch eindeutig im Vorteil war. Als wir verstanden hatten, wie das möglich war, gestalteten wir uns in rasantem Tempo um.

12 Entwicklung

Hätten wir, der *smarte* Breitwegerich, eine Gefühlswelt besessen, dann hätten wir aufgeregt sein müssen. Doch diese hatten wir nicht. Deshalb beschränkten wir uns darauf, zu beobachten, was Peter Schrötke tat und welche Schlüsse er zog. Der Professor war kurz davor, unsere Veränderungen zu entdecken. Denn was er fand, waren die ersten Umgestaltungen bei unserem Ziel, viele humane oder tierische Eigenschaften zu entwickeln.

Die verdickten Fasern, die ihm auffielen, waren abgewandelte Wurzeln. Hier hatten wir das Prinzip der *Zugwurzel* vervollkommenet. Durch Veränderung des Zellurgors konnten wir sie verkürzen und wieder erschlaffen lassen. Wir hatten unsere eigenen Muskelzellen erschaffen und damit unser pflanzliches Muskelsystem und einen pflanzlichen Bewegungsapparat.

Dieser war für uns nicht prinzipiell neu. Es gibt viele Beispiele aus der Flora, wo Pflanzen sich bewegen. Blumen richten ihre Blüten nach der Sonne aus. Einige fleischfressende Pflanzen, die Karnivoren, fangen ihre Beute mittels klebriger Sekrete, andere mittels Bewegung. Über empfindliche Härchen registrieren sie z. B. ein Insekt. Dann kann unsere Verwandte, die Venusfliegenfalle, blitzschnell zuschnappen. Die Beute ist gefangen und wird verdaut. Die Wasserschlauchgewächse gehen anders vor. Sie erzeugen einen Unterdruck in ihren Fangblasen. Am oberen Ende haben sie eine Öffnung, eine Art Mund. An diesem sitzen ebenfalls Rezeptorhärchen. Werden diese von einem kleinen Opfer berührt, öffnet sich schlagartig der Mund. Der Sog zieht wie ein Staubsauger das Tierchen ruckartig in sich hinein und die Falle schließt sich wieder.

Unsere Muskeln hatten eine andere Aufgabe. Sie konnten die Wurzeln aktiv aus der Erde ziehen und sich über der Erde zusammenkrümmen. Dann dehnten sie sich nach vorne aus, krallten sich dort fest und zogen sich zusammen. Das Ergebnis war: Die ganze Pflanze rutschte hin zu den Wurzelspitzen. Wir waren

ab diesem Zeitpunkt in der Lage, uns fortzubewegen. Damit hatten wir bereits einen Nachteil gegenüber den humanen Wesen ausgeglichen. Wir hatten Beweglichkeit erreicht. Doch schon bald hatten wir gelernt, uns nicht nur plump voran zu zerren. Wir haben viele Wurzeln. Wir konnten den grünen, oberirdischen Pflanzenteil elegant nach oben drücken und wie ein Insekt herummarschieren. Hätte uns Schrötke dabei beobachtet, hätte es ihn vielleicht an einen Weberknecht erinnert.

Doch mit unserer Beweglichkeit alleine konnten wir noch nicht viel anfangen. Ein großer Nachteil war: Die Wurzeln nahmen keine Flüssigkeit und die darin gelösten Stoffe mehr auf. Schnell waren wir am Eintrocknen. Nach ein paar „Schritten“ mussten wir stehen bleiben, die „Beine“ wieder aktiv in die Erde schieben, Wasser aufsaugen, dann wieder herausziehen. Das wiederholte sich schon bei einem kurzen Gang etliche Male. So kamen wir nur langsam voran.

Die Lösung war der „Magen“. Das war die Zyste, die Professor Schrötke entdeckt hatte und mit der er nichts Rechtes anfangen konnte. Die Zyste enthielt unseren Wasser- und Energievorrat. Die Wurzeln zogen Wasser aus dem Boden, versorgten Blätter und Ähren und füllten den Magen. War dieser voll, konnten wir auf Wanderschaft gehen. So lange, bis der Vorrat aufgebraucht war. Dann hieß es wieder: stehenbleiben, Wurzeln in die Tiefe schieben, Vorräte auffüllen – und weiter ging es. Wir schafften damit erheblich größere Strecken.

Doch wo sollten wir hingehen? Die Frage ist nicht ganz richtig. *Wo* wir hingehen wollten, das wussten wir. Doch *wie* wir dort hingelangen sollen, das wussten wir nicht. Wir kannten die Welt und trotzdem tappten wir im Dunkeln. Wir nahmen nur auf, was fremde Augen sahen, was fremde Sehzentren in fremden Gehirnen erkannten. Was um jeden Einzelnen von uns unmittelbar herum war, das konnten wir nicht sehen, da waren wir blind.

Folgerichtig benötigten wir Augen. Wir entschieden uns für die Facettenaugen der Insekten. Die waren leichter zu realisieren und waren nicht so auffällig. Die konnten wir leicht in unse-

ren Ähren verstecken. Und Professor Schrötke hatte sie tatsächlich nicht entdeckt.

Hätten wir, der *smarte* Breitwegerich, Gefühle, wären wir sehr aufgeregt gewesen. So beobachteten wir und warteten ab – aber bereit, in jedem Moment einzuschreiten. Wir waren vorbereitet, sachlich und emotionslos. Wir blieben „cool“, wie unsere humanen Gegenspieler vielleicht gesagt hätten.

Peter Schrötke schrieb einen Bericht für „Planta“, die Fachzeitschrift für Botanik im Springer-Verlag. Titel seiner Arbeit: „Agrobacterium tumefaciens beim *Plantago major*“. Das *Bodenbakterium* mit dem Beinamen *tumormachend* kann bei verschiedenen Pflanzen zu Wucherungen führen, so zur Baumkrebs-Geschwulst oder zu Wurzelkropf. Der Professor beschrieb die gefundenen Veränderungen als einen Pflanzenkrebs, den er erstmals auch beim Breitwegerich dokumentieren konnte.

Hätte Schrötke die breiten Fasern als pflanzliche Muskelzellen identifiziert, die „Zyste“ als eine Art Magen – oder gar die Facettenaugen entdeckt – dann wäre er nicht mehr dazu gekommen, seinen wissenschaftlichen Beitrag zu verfassen. Obwohl wir bisher lediglich in der Lage waren, zu gehen und zu sehen, war es uns längst möglich, einem Lebewesen die Sauerstoffzufuhr abzuschneiden.

13 Wanderschaft

Das Abenteuer, beinahe enttarnt worden zu sein, hat uns, den *smarten* Breitwegerich, dreierlei gelehrt:

- 1) Unsere Muskeln durften nicht auffallen.
- 2) Unsere Augen durften nicht auffallen.
- 3) Wir durften überhaupt nicht auffallen.

Inzwischen waren wir in der Lage, unsere Gestalt erheblich weiter abzuwandeln. Für eine Übergangszeit schufen wir kleine Exemplare, den Zwergwegerich. Spaßeshalber gaben wir uns, wie es humane Wissenschaftler getan hätten, einen lateinischen Fachnamen: *Plantago pumilionum*, von *Pumilio* gleich *Zwerg*. Diese Exemplare waren nur ein bis zwei Zentimeter hoch. Die beachtete niemand mehr. Und wenn doch, nahm er an, es sei halt ein neu gekeimter Vertreter unserer Art. Die Beweglichkeit hatten wir noch einmal erheblich verbessert. Zu Hunderten konnten wir über eine Fläche flitzen. Wir sahen aus, wie wenn der Wind Blätter über den Boden schiebt.

Und so hätte Professor Schrötke sehen können, wie wir in Scharen durch die Mariendorfer Pfuhe huschten. Doch diese Gelegenheit boten wir ihm nicht, auch keinen anderen Homos. Sahen wir Schrötke kommen, und wir konnten ihn ja sehen bei seinen Spaziergängen, oft zusammen mit seiner Tochter Saskia und seiner Frau Marga, blieben wir wie *angewurzelt* stehen. War er noch so weit weg, dass er unsere Bewegung nicht erkennen konnte, flitzten wir hinter einen Löwenzahn oder versteckten uns in hohem Gras. Selbst Klee bot uns Schutz.

Zu Punkt zwei hatten wir ebenfalls eine Verbesserung entwickelt. Wurde ein Exemplar aufgehoben, stieß es die Augen aus. Das fiel nicht auf, und wenn, hatte es den Anschein, als wären ein paar Blüten oder später im Jahr Samenkörner abgefallen.

Und es gab weitere Fortentwicklungen. Wir bauten Muskeln in die Blattstiele und die Blätter ein, ebenso in die Ähren. So

konnten wir uns festhalten, Dinge greifen und bewegen. Die Ähren lernten wir zu bewegen wie die Finger einer Hand. Weiterhin erhielt unser Magen einen Mund. Es dauerte viel zu lange, jedes Mal die Wurzeln in die Erde zu versenken und langsam und allmählich den Bauch zu füllen. So konnten wir jeden Tautropfen, den wir fanden, abschlüpfen und aus jeder Pfütze trinken.

Die Blätter konnten, wie die Samen, ein gallertartiges Sekret absondern. So waren wir in der Lage, uns überall anzukleben. Und wir schafften es, uns wie ein Insekt senkrechte, glatte Wände hinaufzubewegen und an der Decke entlangzukriechen.

Allerdings gewahrten wir einen riesigen Nachteil, den unsere Mobilität mit sich brachte. Die Exemplare, die auf Wanderschaft waren, hatten keinen Zugang mehr zum allgemeinen Bewusstsein und waren abgeschnitten vom Gesamtwissen und der allumfassenden Kommunikation. Wir begriffen, dass die Verbindung über die Erde ging. Zwar erreichten die Platagonen nach wie vor jeden von uns. Doch die Erde scheint so etwas zu sein wie die universelle, weitgreifende Verbindung oder eine Art Reflektor oder Verstärker. Das wissen wir noch nicht so genau. Jedes Individuum, das seine Muskelwurzeln aus der Erde zog, wusste nur noch das, was es zu diesem Zeitpunkt abgespeichert hatte. Seinen Auftrag kannte es und konnte ihn ausführen. Brauchte es neue Informationen, musste es die Wurzeln wieder in die Erde stecken.

Das war ein Problem, aber es war zu bewältigen und zu verkraften. Es hinderte es uns jedenfalls nicht daran, uns auf die Wanderschaft zu begeben.

Von Mariendorf in die Welt. Das war der nächste Schritt unserer Strategie. Wir benutzten zunächst die BVG, die Berliner Verkehrsgesellschaft, welche Busse, U- und S-Bahnen, sowie auch einige Fähren betreibt. Wir versammelten uns an den Bushaltestellen; stellten uns unauffällig an die Bordsteinkanten. Den Fahrplan kannten wir. Kam der richtige Bus, klebten wir uns

kurzerhand an den Reifen fest. Mit den Bussen ging es zur S-Bahn, mit dieser zum Bahnhof Südkreuz und zum Hauptbahnhof. Mit Zügen verbreiteten wir uns über Deutschland und weiter über Europa.

Vom Flughafen Schönefeld aus ging es nach und nach in die ganze Welt – nein, über die gesamte Erde, korrekt formuliert. Niemand nahm Notiz davon, dass eine Armee von Mini-Breitwegerichen über das Flugfeld huschte.

In Jahresfrist hatten wir uns überall angesiedelt, wo es auch unseren Vorgänger, den *Plantago major* gab. Die Erde war besiedelt mit dem winzigen *Plantago sapiens*. In alle Bereiche konnten wir vordringen. In die Wüsten gelangten wir wie einst unsere Vorgänger als „Fußstapfen des weißen Mannes“. Angeklebt an Kamelhufe und die Räder von Geländewagen kamen wir überall dort an, wo sich Menschen aufhielten. In der weiten Sahara hätten wir keine Lebensgrundlage gehabt. Doch wo Menschen waren, hatten diese Wasser. Und wo Wasser war, waren auch wir.

„Wir“, das ist einerseits die Gemeinschaft aller Breitwegeriche in ihren unterschiedlichen Erscheinungsformen, andererseits ist es ein einzelnes Individuum, das die spezifische Aufgabe bekommen hat, die Geschichte des *smarten* Breitwegerichs aufzuzeichnen.

Auf die Verbreitung in die Polregionen verzichteten wir. Wir hätten auch auf Forschungsschiffen als blinde Passagiere mitfahren können. Doch war es uns der Aufwand nicht wert, in der Nähe dieser paar Männeken zu sein, die auf den wenigen Forschungsstationen ausharrten. Das Problem mit diesen würde sich auf andere Weise lösen lassen.

14 Antigon

Kenntnisse über das All hatten wir, der *smarte* Breitwegerich, durch die wundersame Kreuzung des Filzmooser mit dem Mariendorfer *Plantago major* erhalten. Das Prinzip dahinter entspringt der Existenz der Plantagonen, jener Art von Bosonen, die den humanen Wissenschaftlern nach wie vor verborgen ist.

Wesentlich allerdings für die Möglichkeit, unseren Genotyp und damit auch den Phänotyp, unser äußeres Erscheinungsbild, abzuändern, ist die Tatsache, dass es ein Anti-Plantagon gibt. Zu jedem Kernteilchen gibt es ein Anti-Teilchen. Bei den *Elektronen* ist es das positiv geladene *Positron*, bei *Protonen* einfach das *Anti-Proton*, welches eine negative elektrische Ladung hat. Manche Teilchen oder Bosonen, wie das Photon, sind ihr eigenes Antiteilchen.

Bei den Plantagonen aber gibt es, ein Glück für uns, das Anti-Plantagon. Dieses fünfsilbige Wort kürzen wir ab zu „Antigon“. Über das Antigon empfangen wir keine Informationen aus unserer näheren oder weiteren Umgebung. Stattdessen können wir Informationen aussenden, dorthin, wohin wir es wollen. Und dort tut das Antigon das, was wir wünschen. Mit ihm haben wir die Möglichkeit, Atome zu *schubsen*. Wie mit dem Queue eine Billardkugel stoßen wir ein beliebiges Atom an eine beliebige andere Stelle. Wir machen Chemie ohne chemische Anlagen, Chemie im Mikrobereich. Und für diesen Mikrobereich haben wir unsere eigene DNA auserkoren.

Es mag Zufall sein, dass der Name *Antigon* an die griechische Sagengestalt *Antigone* erinnert. Diese junge Frau wurde von ihrem zukünftigen Schwiegervater Kreon, dem Herrscher von Theben, zum Tode verurteilt, weil sie sich einem seiner Befehle widersetzt hatte. Er hatte angeordnet, dass Polyneikes nicht bestattet werden dürfe. Polyneikes war Antigones Bruder, der im Kampf getötet worden war. Sie jedoch stellte die göttlichen

Aufgaben über die Anweisungen eines Herrschers, bestattete Polyneikes rituell und wurde verraten. Dafür wurde sie selbst zum Tode verurteilt, und zwar durch Verhungern. Dieser Marter entzog sie sich durch Erhängen. Daraufhin töteten sich auch Haimon, Antigones Bräutigam und danach Eurydike, seine Mutter. Kreons Einsicht, aus Hybris gehandelt und seine Nächsten, Sohn und Gattin, verloren zu haben, kam zu spät.

Das Göttliche hat nach dieser Sage oberste Priorität. Menschliche Selbstüberschätzung führt zu Chaos und Untergang. Die humane Art in ihrer Gesamtheit war auf dem Weg, ihre eigenen Grundlagen und damit auch die unseren zu zerstören. Mit dem Antigon waren wir in die Lage gesetzt, gegenzusteuern. Antigone war in der Welt gescheitert, moralisch hatte sie gesiegt. Wir werden weltlich und moralisch siegen.

Die Nukleotide einer DNA können wir nämlich beliebig austauschen, dazu benötigten wir keine CRISPR/cas-Genschere. Wollen wir an einer Stelle in der DNA Cytosin haben statt Guanin oder Thymin statt Adenin, dann befördern wir die entsprechenden Atome dort hin. So können wir nicht nur die Nukleotide austauschen, sondern ganze Genabschnitte nach unseren Wünschen aufbauen.

Ein kleiner Schritt für ein Pflänzchen, aber ein Riesenschritt für die Flora.

Wir mussten experimentieren, um herauszufinden, wie sich Änderungen im Erbgut auf unsere Organe und auf unser Erscheinungsbild auswirken. Resultate, die übermäßig vielen Fehlversuche eingeschlossen, hätten ewig lange gedauert. Denn bei jeder Veränderung hätte Samen produziert werden müssen. Als Kältekeimer hätte er einmal Frost abbekommen müssen und erst im nächsten Frühjahr hätten wir das Ergebnis erhalten: Erfolg oder Misserfolg.

So war unsere erste Maßnahme: Weg von der Kältekeimerei. Beschleunigung der gesamten Befruchtung, Samenbildung,

Keimen und Auswachsen. Die humanen Genetiker forschen an Bakterien wie dem Escherichia coli. Hier könnten sie nach wenigen Stunden die Nachfolgegeneration beobachten. Oder sie forschen an den Tauflieden, die nach zehn Tagen geschlechtsreif sind und nicht an Elefanten, die sich erst im zwanzigsten Lebensjahr paaren.

Und mussten unsere Mutanten wirklich fünfundzwanzig Zentimeter wachsen? Selbst die zwei Zentimeter für den Plantago pumilionum waren uns zu lang. Um Resultate zu sehen, genügten uns Nachkommen von ein bis zwei Millimeter. Wir schafften es, in einer Woche drei Generationen zur Ausreifung zu bekommen.

Ein großes Hindernis galt es zu überwinden. Ein Molekül lässt sich nicht einfach abändern, ein Atom nicht so ohne weiteres herumschubsen. Es sind oft große Energiemengen dazu erforderlich. Auch die Billardkugel rollt nur dann, wenn sie über den Queue die Bewegungsenergie des Spielers übertragen bekommt, die er ihr wohldosiert und zielgerichtet verpasst.

Aufbrechen eines Moleküls erfordert in der Regel Energiezufuhr. Bei der Synthese eines Moleküls dagegen wird in der Regel Energie frei. Ein einfaches Beispiel mag die Wasserstoffgewinnung aus Wasser sein. Um das Molekül Wasser aufzuspalten in Wasserstoff und Sauerstoff, muss ich Energie zuführen, in diesem Fall in Form von elektrischem Strom. Daran versucht sich gerade die humane Gemeinschaft oder zumindest ein Teil von ihr. Füge ich Wasserstoff und Sauerstoff wieder zu einem Molekül Wasser zusammen, wird Energie freigesetzt. Der Wasserstoff oxidiert, verbrennt quasi, und wie bei jeder Verbrennung wird dabei Wärmeenergie freisetzen. Diese Energiequelle streben die Homos als Alternative zu Erdgas an. Weit sind sie damit nicht gekommen.

Letztendlich ist der Betrag an verbrauchter Energie gleich null, wenn man Wasser zerlegt und anschließend wieder synthetisiert. Das besagt schon das uralte Energieerhaltungsgesetz, zu

Beginn des neunzehnten Jahrhunderts von mehreren Wissenschaftlern aufgestellt.

Das Dilemma für uns war: Wie sollten wir, der *Plantago sapiens*, die Energie aufbringen, um Moleküle umzugestalten? Wasser bleibt Wasser, wenn dem Sauerstoff nicht mittels Strom Elektronen entwendet und dem Wasserstoff zugeführt werden.

Die Lösung liegt in der Natur des Antigons selbst. Wir erkannten oder erspürten mit unseren Plantago-Sinnen, dass es ein Mikro-Raum-Zeit-Paradoxon gibt. Gleichzeitig mit einem gezielten Antigon-Strahl lässt sich eine *Absicht* versenden. Der Strahl lässt sich durch die *Absicht* modulieren. Besteht die *Absicht*, unmittelbar auf eine energievereschlingende Reaktion eine energieliefernde Reaktion folgen zu lassen, wird die kurzfristig benötigte Energie vom Antigon bereitgestellt. Anschließend bekommt es den gleichen Anteil zurück. Beide Reaktionen erfolgen schlagartig aufeinander, beide gelingen. Das Energieerhaltungsgesetz bleibt gewahrt. Wird der Antigonenstrahl ohne *Absicht* moduliert, misslingt die chemische Reaktion. Es passiert rein gar nichts.

Wir der *smarte* Breitwegerich, waren bald Experten der Antigon-Synthese, wie wir sie nannten. Wir beschränkten uns nicht auf Moleküle. Nach dem gleichen Prinzip des Raum-Zeit-Paradoxons konnten wir Atome beliebig umwandeln. Auch ihre Bestandteile, Protonen, Neutronen, Elektronen und sogar ihre Elementarteilchen hatten wir unter unserer Kontrolle.

So war es uns zum Beispiel ein Leichtes, den Stickstoff in der Atmosphäre in Kohlenmonoxid umzuwandeln.

15 Anpassung

Zunächst mussten wir, der *smarte* Breitwegerich oder der *Plantago sapiens*, einige Anpassungen an uns selbst vornehmen. Für unsere Aufgaben waren wir noch nicht optimal ausgestattet. An verschiedenen Stellen oder Organteilen waren Umstellungen notwendig.

Leider war es dem entwurzelten Individuum nicht mehr möglich, als Teil der Gesamtheit aller Breitwegeriche zu handeln. Es musste entsprechend seinem speziellen Auftrag alle Schritte selbst ausführen. Es stellte sich heraus, dass es nachteilig war, die Steuerung von allen Pflanzenbestandteilen aus zu koordinieren, sowohl von den Wurzelbeinen, dem Myzel, den Blättern mit ihren Stängeln und den Ähren ausgehend.

Wir konzentrierten die Aufgaben an eine Stelle im Myzel. Das war die Schaltzentrale, das Rechenzentrum, das Gehirn, sozusagen. Als nächstes benötigten wir Leitungssystem, das Informationen vom Myzel zu den Muskeln schicken konnte, analog dem Nervensystem der Tierwelt. Hierfür wandelten wir weitere unserer Fasern ab.

Die vielen Blätter waren für bestimmte Aufgaben hinderlich. Wir reduzierten sie nach und nach. Das brachte allerdings zwei Nachteile mit sich. Die Photosynthese mittels Chlorophyll verschwand in erheblichem Ausmaß. Unsere Lösung: Aufnahme von pflanzlicher Nahrung. Wir synthetisierten nicht mehr selbst, sondern lebten von dem, was die Pflanzen in unserer Umgebung aufgebaut hatten. Das bedeutete: Wir mussten ein Maul ausbilden, mit dem wir Gräser, Klee, Löwenzahn, Luzerne und alles, was grün ist, abnagen konnten. Folge davon war die Notwendigkeit nicht nur des Magens, den wir ja schon hatten, sondern eines gesamten Darmsystems, mit dem wir das Futter verwerten konnten. Und noch eine Notwendigkeit entstand: Ein Ausscheidungsorgan wurde notwendig, denn nicht alles aus dem Löwenzahn war auch dem Breitwegerich bekömmlich.

Der zweite Nachteil der Blattreduzierung war der verminderte Gasaustausch. Wir benötigten nach wie vor Kohlendioxid für die restliche Syntheseleistung, zunehmend aber auch Sauerstoff für energieverbrauchende Tätigkeiten, vornehmlich unserer Muskeln. Auch hier kupferten wir die Errungenschaften der tierischen Evolution ab: Wir erschufen uns Lungen. Ein Brustkorb wurde erforderlich, dazu Muskelwurzeln, die ihn wie einen Blasebalg bewegten.

Somit hatten wir, ähnlich den tierischen Wesen: Hirn und Nervensystem, einen Verdauungstrakt und einen Atemapparat. Wir sahen nun nicht mehr aus, wie die elegante Ursprungspflanze mit ihren breiten, saftig grünen Blättern und den eleganten Ähren, die wie Antennen aus der Mitte emporrägen. Hätte Professor Schrötke eines dieser Exemplare entdeckt, hätte er es unmöglich für eine Abart des Breitwegerichs halten können – eher für eine gänzlich bisher unbekannte Art. Er hätte schon eine Genanalyse vornehmen müssen, um unsere Identität herauszufinden, was trotz der Änderungen gelungen wäre. Nunmehr waren wir eher ein klumpiges Gebilde wie eine atmende Kartoffel mit ein paar Auswölbungen, wie dem rüsselartigen Maul mit scharfen Zähnen am vorderen Ende. Weitere Auswüchse, die restlichen Blätter und die Ähren, glichen den Keimlingen des Erdapfels mit winzigen Augen an der Spitze und am unteren Ende recht kräftigen Wurzelbeinen. Allerdings erschienen wir nicht kompakt wie diese Knollen. Vielmehr waren wir ein Geflecht aus ineinander verwobenen und verfilzten Fasern. Am ehesten glichen wir einem Topfreiniger mit seinen verzwirbelten Stahl- oder Plastikspiralen.

Was noch fehlte, war eine Kommunikationsmöglichkeit der nicht wurzelnden Individuen untereinander. Ein erstes System hatten wir schnell entwickelt. Es war eine Art Morsesystem. Wir konnten unsere Ähren bewegen und das Gegenüber konnte diese Bewegung sehen. So morsten wir uns unsere Botschaften winkend zu.

Doch der Ehrgeiz bestand darin, Hörorgane zu schaffen. Der Schall ist ein hervorragendes und schnelles Mittel, Informationen zu übertragen. Wir spezialisierten kleine Blättchen zu einer Art Trommelfell. Dort entstanden elektrische Impulse, die wir mit unseren pflanzlichen Nervenbahnen zum *Gehirn* leiten konnten.

Als Gegenstück wurde ein Organ zur Lauterzeugung erforderlich. Auch hier nutzten wir vorhandene Modelle, die die Natur über Jahrmillionen im Tierbereich entwickelt hatte: ein kehlkopffartiges Gebilde.

Unser neurologischer Klumpen im Myzel musste differenziert werden. Wir benötigten ein Seh- und ein Hörzentrum. Wenig später kamen Geruchs- und Geschmackszentrum hinzu. Denn wir wollten wissen, wie der Löwenzahn schmeckt und wie Pferde, Kühe und Autos riechen. Auch benötigten wir einen Schaltbereich für die Motorik und die Sensibilität. Denn *fühlen* wollten wir auch: War ein Gegenstand rau oder glatt, hart oder weich, warm oder kalt? Wir schufen uns konsequenterweise ein motorisches und sensorisches Zentrum.

Aus der Vergleichsliste zwischen Breitwegerich und Mensch hatten wir damit einige Punkte angeglichen. Es fehlte die Möglichkeit, aufgenommene Nahrung aus Magen und Darm, aber auch Kohlendioxid und Sauerstoff aus der Lunge zügig zu den Muskeln zu schaffen. Auch das Zentralnervensystem, das jetzt in einem Knoten konzentriert war, benötigte mit der Zunahme seiner Aufgaben immer mehr Energie. Für den Transport der Stoffe waren ein Herz und ein Kreislaufsystem erforderlich. Doch davon wird in einem der nächsten Kapitel berichtet.

Eine der wichtigsten Erfahrungen, die wir mit der Anlage der Sinnesorgane machten, war das Erleben von Bildern und Schall. Es war ein gewaltiger Unterschied, *selbst* etwas zu sehen und zu hören statt nur mittelbar davon zu erfahren. Vielleicht würde es einem blinden Menschen ähnlich gehen, wenn er aus irgendeinem Grund plötzlich sehen könnte. Was ihm zuvor als Farbe beschrieben wurde, würde er jetzt selbst erkennen.

Was er an Formen bislang ertasten musste, würde er sehen können.

Die Schilderungen mögen allmählich langatmig und ausschweifend klingen. Doch bereiten sie das Verständnis für die kommenden Ereignisse vor.

Vom Verstand her war uns klar: Wir, der *smarte* Breitwegerich hatten gewaltige Fortschritte gemacht. Wir hätten uns freuen müssen. Überglücklich hätten wir sein müssen, ausrasten vor Glück. Doch Freude war uns nicht gegeben, genau so wenig wie Trauer, Zweifel oder Angst. Auch echte Neugierde fehlte uns, Entdeckerfreude; Begriffe, die wir nur aus dem Wühlen in humanen Gedanken und Literatur kannten.

Doch benötigten wir diese Eigenschaften wirklich? Wir hatten erkannt, dass wir den Planeten retten mussten. Würde Gefühlsduselei uns dabei helfen? Wir wussten auch so, was zu tun ist.

16 Koslan

Fjodor Malyschew liebte den Wald. Es zog ihn in den Wald. Nach der Schule fetzte er seine Hausaufgaben in die Hefte, so schnell es ging. Und dann hinaus, in die unendliche Weite von Grün in seinen unterschiedlichen Schattierungen: helles Grün der Birken, dunkles Grün der Kiefern. Das waren die Baumarten, die vorherrschten in den unbegrenzten Weiten der Wälder der Republik Komi.

Hätte Fjodor seinen Heimatort Koslan am Fluss Mesen verlassen und sich nach Nordosten gewandt, hätte er 300 km laufen könnten durch unberührtes Land, unberührten Wald, unberührte Natur. Leichte Hügel, ab und zu sandige Flächen, ab und zu ein Bachlauf oder ein Flüsschen. Ab und an hätte er eine Piste für die Geräte der Waldarbeiter gequert.

Ganz stimmte das nicht, nach 33 km hätte Fjodor den Mesen überqueren müssen, der sich in vielen Windungen durch das flache Land schlängelt. Und an diesem liegt Makar-Yb, ein Nest von 50 Einwohnern. Doch dann: grün, grün, grün ... Eines Tages, das hatte der junge Mann sich vorgenommen, würde er diese Wanderung unternehmen, bis hin zu der nächsten größeren Siedlung, Ischma nämlich mit immerhin viertausend Einwohnern.

Das Grün allerdings gewährte er nur den kleineren Teil des Jahres über, von Mai bis September. In den übrigen Monaten herrschte Frost. Der konnte sich durchaus auch bis in den Sommer hineinziehen. Selbst in einem August wurden schon Tage mit minus fünf Grad gemessen. Dafür konnte in anderen Jahren die Hitze die Dreißiggradmarke übersteigen. Die kälteste je gemessene und aufgezeichnete Temperatur war $-49\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Häufiger also hatte Fjodor Weiß um sich herum. Das hielt ihn nicht davon ab, in die Weite zu streunen. Er schnallte sich seine Schneeschuhe an und marschierte los. Seit er zu seinem sechzehnten Geburtstag ein gebrauchtes Mosin-Nagant-Gewehr bekommen hatte, durfte er alleine umherziehen. Das Jagdge-

wehr sollte ihn vor Wölfen schützen. Deren Spuren verfolgte er am liebsten. Doch er fand auch die von Rehen, Hasen, Füchsen, Mardern, Wiesel, und vielen Vögeln, Krähen, Bussarden Habichten, Eichelhähern. Oft entdeckte er Stellen, an denen ein Gemetzel stattgefunden hatte. Das Wolfsrudel hatte einen Hirsch erlegt, der Fuchs eine Ratte.

Der Mesen, der hier am Oberlauf, in diesem flachen Land, sehr träge floss, war einige Monate im Jahr zugefroren. Fjodor unternahm längere Touren auf seinen Schlittschuhen. Das Schöne im Winter war, dass der Schnee die Welt weiß färbte und die Nacht hell blieb. Das Schöne am Sommer waren die Wärme und Sonnenschein bis fast Mitternacht.

Seine Liebe für den Wald hatte Fjodor von seinen Eltern übernommen, Julia und Alexei. Die Mutter war Schneiderin. Was konnte sie für wunderbare, farbenprächtige Trachten zaubern, bunte, weite Röcke, oft mit Schürzen, die zu diesen in grellem Kontrast standen. Die Blusen waren mit Mustern bedruckt, oft mit Blumen oder schillerten grell. Seidene Kopf- und Halstücher ergänzten die Farbenpracht. Vorschriften für bestimmte Farben gab es nicht, so waren der Fantasie keine Grenzen gesetzt. Junge Frauen und Mädchen liebten diese traditionelle Kleidung. Sie passte zu den blonden Haaren und ihren runden, frischen Gesichtern.

Vater Alexej war Forstwirt. Er hatte seinen Sohn von klein auf mit zur Arbeit genommen, soweit diese es zuließ.

Die Familie lebte in der Republik Komi, einem der 83 Föderationssubjekte Russlands. Koslan, ihr Heimatort, liegt 1.500 Straßenkilometer nordöstlich von Moskau, 500 km vom *Weißem Meer* entfernt, einem Ausläufer der Arktischen See. Es ist ein Dörfchen mit knapp zweitausend Einwohnern, verloren in der Einsamkeit, inmitten der endlosen Wälder.

Koslan ist eines der ältesten Dörfer am Fluß Mesen. Dieser ist etwa so lang wie die Elbe und führt an der Mündung sogar etwas mehr Wasser. Das hatte Fjodor im Heimatkundeunterricht lernen müssen. Seine Siedlung wurde im sechzehnten Jahrhundert gegründet. Die erste Erwähnung stammt aus dem Jahr

1554, als Kirchhof von Koslan. Er hatte dreizehn Bauernhöfe und war das Zentrum einer kleinen Landgemeinde, zu der vier weitere Dörfer gehörten. Die ersten Siedler waren Komi, die vom Fluss Wym zum oberen Mesen zogen. Laut Katasterbuch von 1586 gab es nur noch sechs bewohnte Bauernhöfe, zwei waren leer. Was mochte in den dreißig Jahren mit den übrigen geschehen sein? Waren sie abgebrannt? Auf dem Kirchhof befand sich eine Kirche des Propheten Elias. Die Bevölkerung lebte von Ackerbau, Viehzucht, Jagd und Fischfang.

Dies und noch viel mehr über seine Heimat lernte Fjodor Malyschew in seiner Schule, die mittlerweile in den acht Jahrgängen fast hundert Schüler hatte. So klein war der Ort nicht mehr, es gab fünfhundert Häuser, davon noch zehn Bauernhöfe, sogar eine Zweigstelle der Sberbank mit einem glänzend blauen Dach war vorhanden.

Erst in der Grundschule war Fjodor bewusst geworden, dass er zwei Sprachen sprach. Seine Eltern unterhielten sich in Komi, in der Schule wurde Russisch unterrichtet. Der Schüler verstand und benutzte beide. Dass es zwei Sprachen waren, die er sprach, wurde ihm erst klar, als über Sprachen gesprochen wurde. Komi ist verwandt mit Finnisch, es gehört zur finno-ugrischen Sprachfamilie. Nach Moskau sind es Luftlinie gut 1.000 km, bis zur finnischen Grenze 850 km. Fjodor hatte in der Familie Komi gesprochen, mit den Kindern aus dem Dorf war er automatisch auf Russisch umgeschwenkt, ohne es zu merken. Die Bevölkerungszusammensetzung hatte sich massiv verändert. Lebten Anfang des 20. Jahrhunderts noch über 90 % Komi in der Republik, waren es hundert Jahre später nur noch 20 %. Die Komi waren eine Minderheit im eigenen Land.

Die Republik Komi hat eine Fläche von 420.000 km², ist damit fast so groß wie Schweden, hat aber nicht einmal eine Million Einwohner.

Julia und Alexei hatte sich vor vielen Jahren der Umweltbewegung angeschlossen. In der Region entstand sie als eine der ersten in Russland. Sie konnten erreichen, dass lecke Ölpipelines verschlossen wurden. Einkommensquellen waren die

Forstwirtschaft und traditionell Landwirtschaft, Jagd und Fischerei. Später wurde an Bodenschätzen neben Kohle, Eisen und Erdgas vor allem Öl gefunden und gefördert. Das war an vielen Lecks ungehindert in die Tundra- und Taiga-Böden gesickert, 1994 allein über 100.000 Tonnen Rohöl.

Gegen Probebohrungen des Mineralölkonzerns Lukoil war die Bewegung erfolgreich vorgegangen. Die Organisation erreichte zudem die Einstellung von Nuklearversuchen in der Nähe von Beluschja Guba auf Nowaja Semlja, selbst wenn das Testgebiet auf dieser Insel in der Barentssee 900 km entfernt war.

Weniger glücklich verliefen die Proteste gegen die massenhafte Abholzung der sibirischen Wälder. Diese stand den Rodungen im Amazonasgebiet in nichts nach, wurden aber von der Weltöffentlichkeit kaum beachtet. Die Malyschews hofften auf die anstehende Umweltkonferenz auf Grönland. Vielleicht konnte die internationale Gemeinschaft Russland dazu bewegen, die Fällungen einzustellen oder zumindest zu reduzieren. Riesengroß war ihre Hoffnung allerdings nicht.

Der russische Staat betrachtete die Umweltbewegungen zunächst gleichgültig bis wohlwollend. Allmählich wurden ihm die Mitglieder allerdings zu aufmüpfig. Die Regierung versuchte, die Gruppen finanziell trockenzulegen mit einem Gesetz, das ausländische Unterstützung von NGOs verbot. Die Organisationen wurden in die Nähe von Saboteuren und Staatsfeinden gerückt.

Die Malyschews zogen sich offiziell aus ihrer Bewegung zurück. Begründung war für sie der Umgang der Staatsmacht mit angeblichen Gegnern. Der Fall Alexei Nawalny vor vielen Jahren hatte den letzten Ausschlag zu diesem Schritt gegeben. Offen gegen den Staat vorzugehen glich einem Selbstmordkommando. Das sahen die meisten Aktivisten so. Umso intensiver vernetzten sie sich heimlich, im Untergrund.

Wir, der *smarte* Breitwegerich, hatten aus gutem Grund die Wälder Russlands ins Auge gefasst. Wir erforschten sie bis in

die winzigsten Einzelheiten – Landschaft, Flora, Fauna und die humanen Bewohner. Die Familie Malyschew fand unsere besondere Aufmerksamkeit.

17 Vermehrung

Peter Schrötke trat in die Pedale. Der Sommer hatte Einzug gehalten nach einem kühlen und verregneten Frühjahr. Gegen den Regen hatte er nichts, im Gegenteil. Der Boden brauchte das Wasser. Die Grundwasserspiegel waren längst noch nicht aufgefüllt nach den vielen Dürresommern – und würden es auch niemals mehr werden.

Doch auf dem Rad waren milde Temperaturen angenehmer als kühles Nieseln. Die Natur war schlagartig erwacht. Es war jedes Jahr dich Umweltkongress auf Grönland war abgelehnt worden. Der Chef hatte einer jüngeren Kollegin den Vorzug gegeben. An den Argumenten war etwas dran, das musste Schrötke zugeben. Sie arbeitete nun mal mehr im Umweltbereich als er. Trotzdem drängte sich ihm der Gedanke auf, ob die beiden nicht zusammen ins Bett stiegen. Sei's drum. Er hatte sich abzuregen. Auch ging es ihn gewaltig nichts an, was die beiden vielleicht privat trieben.

Der Tritt in die Pedale tat gut. Er schalt sich einen Spießer, eine Schlappe mit anrühigen Unterstellungen erträglicher zu machen. Und bevor Peter Schrötke die Wiesen an den Pfuhen, der letzten Etappe auf seinem Heimweg verließ, stach ihm erneut der Breitwegerich ins Auge.

Konnte es sein, dass diese Pflanze im Begriff war, den Löwenzahn zu verdrängen? Sollte das mit den geänderten Klimabedingungen zu tun haben? Hätte er mit seiner Entdeckung nicht fein schlagkräftiges Argument, doch nach Nuuk mitzureisen, der Hauptstadt der größten Insel der Erde?

Schrötke trat in die Bremsen, stellte sein Rad ab, zückte seinen Unkrautstecher und lockerte die Wurzel eines prächtigen Exemplars. *Unkrautstecher*. Über dieses Wort ärgerte er sich jedes Mal, wenn er das Gerät benutzte. Für Peter Schrötke gab es kein Unkraut. Das *Kraut*, das er untersuchen wollte, zog er nun aus der Wiese heraus. Vielleicht gab es Abweichungen, die bis-

her nicht bekannt waren. Fünf Jahre zuvor waren ihm bereits seltsame, krebsartige Wucherungen aufgefallen. Er verstaute seine Beute in der Satteltasche und erblickte eine weitere Ausfertigung des *Plantago*. Das war eher ein *Mittlerer Wegerich*, der *Plantago media*. Seine Blätter sind deutlich kleiner, die Ähren dafür länger, und sie blühen rosa. Allerdings waren sie hier noch nicht emporgewachsen, erst in Ansätzen konnte er sie inmitten der Blattrosette erkennen. Diese Art wächst normalerweise auf Bergen, in Höhen um die zweitausend Meter. Hier ein solches Exemplar zu finden, war schon eine Besonderheit. Der Forschergeist erwachte im Professor. Auch diese kleine Schwester des großen Wegerichs entriss er dem Erdreich.

Wir, der *smarte* Breitwegerich, schauten zu. Wir griffen nicht ein. Warum sollten wir? Die Entdeckung des Professors konnte uns nicht gefährlich werden – noch nicht, zumindest. Und einschreiten konnten wir immer noch.

Unsere Vermehrung war notwendig. Wir hatten uns in mehrere Unterarten spezialisiert. Das waren

- der *smarte* Urbreitwegerich, die Filzmoos-Mariendorf-Kreuzung
- der Magen-Augen-Breitwegerich mit den Wurzelfüßen
- der Zwerg-Breitwegerich, *Plantago pumilionum* zur erneuten Weltbesiedlung
- der Topfreiniger-Breitwegerich mit Hirn, Nerven, Verdauungstrakt und Kreislauf
- der Gentest-Breitwegerich
- und nun der Kampfbreitwegerich *Plantago militaris*.

Diesen hatte Schrötke gerade entdeckt, daneben den Zwerg-Breitwegerich. Den interpretierte er als *Mittleren Breitwegerich* – ein Glück für uns und ein Glück für ihn selbst. Weitere Spezialisierungen standen an. Wir konnten die eine Art schnell aus der anderen Art entstehen lassen. Und wir benötigen alle Untergruppen für unser Vorhaben, das in Kürze anstand. Die

wurzelnden Exemplare hielten die Verbindung zum Universum. Die beweglichen Sorten erkundeten die Welt. *Plantago pumilionum* war der Vermittler. Er verständigte sich mit den beweglichen Arten und konnte mit seinen Wurzeln, die er in die Erde schob, Kontakt zum *smarten* Breitwegerich aufnehmen.

Von den Kampfbreitwegerichen waren je humanem Wesen dreitausend Exemplare erforderlich, also dreißig Billionen weltweit. Da die Landfläche der Erde 150 Millionen Quadratkilometer beträgt, wären das 200.000 Pflanzen pro Quadratkilometer oder nur eine auf jeweils fünf Quadratmetern gewesen. Obwohl die Plantagon-Bosonen zeit- und ortsabhängig auftreten und die Antigonon ebenfalls davon unabhängig sind, war es strategisch günstiger, unsere Armee in der Nähe der Menschen aufzustellen. Von daher waren wir besonders in den Grünanlagen der Städte zahlreich vertreten. Dorthin gelangten wir über die Zwischenstufe des Mini-Breitwegerichs. Er wanderte in die Parks, auf die Wiesen und in die Wälder. Dort ließ er den *Plantago militaris* keimen.

Einem Typen wie Professor Peter Schrötke musste das irgendwann auffallen. Doch was sollte er tun? Selbst wenn er uns noch weiter auf die Schliche käme, er hätte keine Mittel, uns aufzuhalten.

Der Kampfbreitwegerich sah äußerlich aus wie der herkömmliche *Plantago major*, etwas größer vielleicht. Er hatte aber ein wesentlich stärker entwickeltes Plantagonen- und Antigonorgan. Er musste mit seinen Wurzeln fest im Boden verankert sein, um Zugang zu den universellen Bosonströmen zu haben. Der Mini-Breitwegerich hatte die Aufgabe, ihn an seinen Standort zu bringen. Der Topfreiniger-Breitwegerich musste mit seinen Sinnesorganen und seiner Beweglichkeit die strategischen Ziele erkunden.

Gemeinsam sind wir stark. Gemeinsam sind wir, die Breitwegerichfamilie, unschlagbar.

18 Nuuk

Egaluk war aufgeregt. Schon das Referendum über die Austragung der UN-Klimakonferenz auf Grönland hatte seine Nerven strapaziert. Er war eindeutig dafür gewesen. Die Welt sollte sich an Ort und Stelle ansehen, was ihre Nachlässigkeit über viele Jahrzehnte in seiner Heimat bewirkt hatte. Doch es gab heftigen Gegenwind. Gerade aus Gründen des Umweltschutzes wollten viele Landsleute eine derartige Riesenveranstaltung auf ihrer Insel vermeiden.

Dreißigtausend Grönländer hatten abgestimmt. Bis zum Schluss war es bei der Auszählung der Stimmen ein Kopf-an-Kopf-Rennen. Schließlich wurde das Referendum mit acht Stimmen Vorsprung – sage und schreibe acht einzelnen Stimmen – angenommen.

Nun stand das nächste Volksbegehren an. Um die Veranstaltung umweltfreundlich zu gestalten, hatte jemand den Antrag gestellt, die Delegierten sollten in grönländischen Familien untergebracht werden. Die meisten würden nach Nuuk kommen mit seinen 20.000 Einwohnern. Und diese sollten möglichst ebenfalls 20.000 Teilnehmer aufnehmen. Damit müsste jede Familie drei bis fünf Gäste beherbergen. Das wäre bei der grundsätzlichen Gastfreundschaft der Grönländer überhaupt kein Problem. Doch müssten auch die Landsleute, die gegen die Konferenz gestimmt hatten, Gäste beherbergen.

Egaluk war Umweltaktivist der ersten Stunde. Eigentlich hieß er Jørgen Møller. Egaluk war sein Spitzname, der bedeutete *Der Freundliche*. Der Zusatzname ist wichtig für die Grönländer. Er hat oft eine persönliche oder kulturelle Bedeutung. Als Beispiele können gelten: Nukappiaaluk *Der starke Kämpfer*, Aviaaja *Die weise Älteste*, Inuk *Der Mann*, Malu *Die Hoffnungsvolle*, Ujuaq *Die Kühne*, Sila *Der Himmel*, Qaavigarsiaq *Der ehrgeizige Anführer*, Ivalo *Die Sonnenstrahlen* oder Najaaraq *Die Starke Frau*. Es reicht sogar, wenn bei Wahlen einzig der

Spitzname auf dem Stimmzettel steht. So wusste jeder, dass mit *Kuupik* Jakob Kleist gemeint war, Regierungschef um 2010. *Kuupik* bedeutet nichts anderes als „Junge“.

Die Eigenschaft der Freundlichkeit traf auf Eqaaluk zu. Doch konnte er ungemütlich werden, wenn er es mit Dummheit oder Gleichgültigkeit zu tun bekam. Und die war nicht so selten, wie er sich wünschte. Die Möglichkeit, mit einem Volksbegehren wichtige Entscheidungen zu treffen, empfand er als riesiges Privileg. Und das nahmen längst nicht alle Mitbürger wahr.

Seine Eltern hatten 1982 für den Austritt aus der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, der späteren EU, gestimmt. Die Grönländer waren empört über den Beitritt des Königreichs Dänemark zu dieser Gemeinschaft. Die Dänen hatten 1972 zu 63 % dafür gestimmt, die Grönländer zu 70 % dagegen. Doch die geringe Zahl der Wähler auf der Insel änderte so gut wie nichts am Gesamtergebnis. Daraufhin setzten die Grönländer alles daran, sich vom Festland abzukoppeln. Sie fanden die Zustimmung des dänischen Grönlandministers Knud Hertling. Die Regierungsform Grönlands wurde ab 1979 die *Hjemmestyre* nach dem Vorbild Nordirlands innerhalb Großbritanniens. Der Begriff bedeutet *Heimverwaltung*; *Hjemme* „Heim“ oder „Zu Hause“, *Styre* „Lenkung“ oder „Steuerung“ aus dem Dänischen. Und mit diesem Status gelang es ihnen, 1982 aus der EWG auszutreten. Eine Folge war der Grönland-Vertrag mit der EG, welche unter anderem Fischereirechte in grönländischen Gewässern erhielt, dafür aber jährlich 200 Millionen Dänische Kronen zahlte. Der Austritt war eine Blaupause für den späteren Austritt Großbritanniens aus der EU.

Ein weiteres wichtiges Referendum fand 2008 statt. Die Grönländer forderten weitere Unabhängigkeit, insbesondere auch die Hoheit über die Rohstoffe der Insel. Die gehörten formal immer noch dem dänischen Mutterland. Acht Jahre lang arbeiteten verschieden zusammengesetzte Kommissionen die *Selvstyre* aus, was „Selbstverwaltung“ bedeutet oder „Selbst-Steuerung“. Das 600 Seiten starke Gutachten gelangte im November 2008 zur Abstimmung, und wurde mit 76 % abgenom-

men. Die Selvstyre wurde zur neuen Regierungsform. Die Wahlbeteiligung betrug nur 72 %. Eqluk ärgerte sich darüber, selbst wenn er damals noch gar nicht wählen durfte. Doch dass jeder vierte Grönländer die Chance, in so einer wichtigen Angelegenheit mit abzustimmen, überhaupt nicht wahrnahm, dafür hatte er kein Verständnis. Am 21. Juni 2009, dem grönländischen Nationalfeiertag, trat das Gesetz in Kraft und Grönland erhielt seine Selbstverwaltung. Königin Margrethe II. überreichte das Gesetz dabei feierlich an Parlamentspräsident Josef Motzfeldt.

Und nun die Abstimmung über die Unterbringung der Teilnehmer der Klimakonferenz. Doch Eqluk hätte sich keine großen Sorgen machen müssen. Das Referendum wurde mit über 80 % angenommen. Wahrscheinlich konnten sich viele der Gegner mit dieser Form der Beherbergung arrangieren. Für sie war wichtig, dass nicht massenweise neue Hotels gebaut werden mussten, die später sowieso nur leerstehen würden.

Nuuk sollte nach dem Verteilerschlüssel 20.000 Teilnehmer aufnehmen. Einzelne Sitzungen und Seminare fanden in anderen Städten statt, so in Sisimiut (2750 Teilnehmer), Ilulissat (2500), Aasiaat (1500), Qaqortoq an der Südspitze (1500), Maniitsoq (1250), Uummannaq (750), Qasigiannuit (500) und Paamiut (500). Somit kämen in den genannten Orten jeweils ein Gast auf zwei Einwohner. All diese Orte liegen an der Westküste und sind durch Schiffsverkehr miteinander verbunden. Flughäfen haben neben Nuuk zudem Ilulissat, Uummannaq, Aasiaat, Maniitsoq und Paamiut.

Straßen zwischen den Ortschaften gibt es keine. Nach wie vor spielen Schlittenhunde und Schneemobile eine große Rolle für den Verkehr auf Grönland. Allerdings werden sie kaum für Routinefahrten zwischen den Siedlungen genutzt, sondern überwiegend für kürzere Wege in die Umgebung, insbesondere für die Jagd, zum Fischfang und natürlich für Touristen. Und natürlich nur im Winter. Und der dauert lang. In Qaanaaq im Norden kann es Frost bis in den Juni hinein geben, ab September sinkt das Thermometer wieder unter den Gefrierpunkt. In Nuuk ist

immerhin das halbe Jahr frostfrei und im Juli gibt es schon mal sagenhafte elf Grad plus. Qaqortoq im Süden bietet sogar acht Monate im Plusbereich und eine maximale Temperatur bis zu dreizehn Grad.

In Nuuk selbst sollte ein großes Hotel errichtet werden. Es wurde damit gerechnet, dass sich nicht alle Delegierten in die familiäre Häuslichkeit würden begeben wollen. Auf ganz Grönland gab es nicht einmal tausend Hotelbetten. So sollten nochmals tausend hinzukommen. Als besonderen Reiz hatte man sich ausgedacht, ein Eishotel für Hartgesottene zu bauen wie sie immer wieder in Alaska, Kanada oder Finnland errichtet werden. Das wären aber nicht mehr als hundert zusätzliche Betten.

Mit Riesenbauten hatten die Nuuker ihre eigene, schlechte Erfahrung gemacht. In den 1960er Jahren wurden im Rahmen des Aufbauprogramms G60 mehrere Wohnblocks gebaut. Grönland sollte „modern“ werden. 1721 hatten es die Dänen als Kolonie in Besitz genommen und in seinem unterentwickelten Zustand belassen. Sie interessierten sich hauptsächlich für die Produkte: Ganz Europa wurde mit tierischen Fetten versorgt. Fisch-, Krabben- und Robbenfang für die Pelzherstellung, Jagd auf Wale, Eisbären, Rentiere, Hasen und Vögel waren weitere Einnahmequellen für das Königreich.

Durch amerikanische Präsenz während des zweiten Weltkriegs lernten die Insulaner eine andere Lebensweise kennen und begannen, aufzubegehren. Damit sie sich nicht Amerika zuwenden würden, beendeten die Dänen den Kolonialstatus. Dazu wurden viele Veränderungen in Angriff genommen, so im Bau- und Schulwesen, der Verwaltung und Wirtschaft. Daraus entstand die G50-Politik, eben in den 1950er Jahren. Nach zehn Jahren wurde sie überprüft und nachgebessert, was auch den Wohnungsbau betraf. Wohnblocks sollten das Leben angenehmer gestalten. Das größte Gebäude, das größte auf Grönland und sogar im gesamten dänischen Königreich, das war Blok P mit 320 Wohnungen. Darin lebten etwa 600 Menschen, ein Prozent der gesamten Bevölkerung der Insel. Luxus wurde einge-

führt: Türklinken, Heizung und fließend warmes Wasser. Die Wohnungen waren sehr gefragt und die Kontinentaldänen wurden neidisch. Eine Zeitung titelte: „Jetzt leben die Grönländer besser als die Dänen.“

Doch die Begeisterung hielt nicht lange an. Garderobe und Türen waren zu klein für die schwere Bekleidung. Fischfang-ausrüstung wurde auf Fluren und Balkonen gelagert und versperrte die Ausgänge. Oft waren die Abwasserleitungen verstopft durch geronnenes Blut. Jagdbeute und Fische wurden in der Badewanne ausbluten gelassen. Zudem entstand ein neues Selbstbewusstsein in der Bevölkerung. Alles Moderne galt, da von den Dänen stammend, als neo-kolonialistisch. Es zerstörte die Identität der Inuit. Leben im Blok, anfangs heiß begehrt, galt nun als minderwertig und schäbig. Das Gebäude wurde nicht mehr gewartet, verfiel und war bald ein sozialer Brennpunkt.

2012 dann die brutale Lösung: Abriss! Zuvor musste neuer Wohnraum für die Bewohner geschaffen werden. Ein neuer Stadtteil wurde aufgebaut: Qinngorput, „Unser Fjordende“. Es entstanden wieder Wohnblocks, aber geräumiger, moderner, mit maximal dreißig Wohnungen pro Haus. Blok P wurde über einen Zeitraum von sieben Monaten abgerissen. Als sich die Arbeiten im Oktober dem Ende zu neigten, erschienen viele Zuschauer. Die letzte Fassade kippte allerdings nicht vom Abrissbagger weg, sondern auf ihn zu und vergrub ihn unter sich. Der Fahrer konnte geborgen werden und überlebte schwer verletzt.

Die Dokumentarfilmerin Rikke Diemer nahm per Zeitraffer den gesamten Abriss auf und veröffentlichte ihn als zweieinhalbminütigen Film mit dem Titel „Blok P Time lapse“. Einen weiteren Film gibt es, zusammen mit Peter Jensen mit dem Titel „Blok P Erindringer“, *Erinnerungen*. Hier sind Interviews mit Bewohnern zu sehen, allerdings in Dänisch. Eingestreut sind immer wieder Szenen vom Gebäude und dem Abriss. Nach 32 Minuten und 20 Sekunden ist der Zusammenbruch der letzten Wand zu sehen; bei 35 Minuten und 15 Sekunden sieht man, wie der verletzte Baggerfahrer geborgen wird.

Egaluks Eltern waren seinerzeit mit unter den Schaulustigen gewesen. Immer noch stockt ihnen der Atmen, wenn sie von dem Einsturz erzählen. Alle Umstehenden waren fassungslos gewesen. Niemand hatte damit gerechnet, dass der Baggerfahrer lebend aus dem Schutthaufen herausgeholt werden könnte.

Und nun nochmals ein riesiges Gebäude. Längst nicht so groß wie Blok P. Der Rohbau stand bereits. In einem Jahr musste er fertig sein. Es gab wenig Protest gegen den Bau und er hatte kaum Chancen auf Erfolg. Internationale Geldgeber bezuschussten ihn großzügig, so dass er den meisten Landsleuten willkommen war. Projekte für die Nutzung nach der Umweltkonferenz gab es reichlich.

Doch die hielt Jørgen Egaluk Møller für reines Wunschdenken.

19 Fjodor

Und wieder war Sommer in Koslan, und wieder war Fjodor Malyschew unterwegs. So weit hatte er sich noch nie von zu Hause entfernt. Er hatte einen Rucksack mit Vorräten für fünf Tage mit, auch einen Biwaksack zum Schlafen. Mehr brauchte er nicht. Die Nächte kühlten nicht unter 20 °C ab. Er hatte sich knapp hundert Kilometer Richtung Nordosten bewegt. Es wäre der erste Teil seiner geplanten Tour nach Ischma gewesen, eine Testwanderung sozusagen.

Fjodor schritt gedankenverloren voran, dachte gerade an die Bodenbeschaffenheit. Er wollte Forstwirtschaft studieren wie sein Vater. Das war für ihn sonnenklar. Schon jetzt las er Fachbücher und -artikel, soweit er ihrer habhaft werden konnte. Nicht nur Flora und Fauna musste er kennen, nein auch das Wissen über die Böden hatte er sich anzueignen. In der Nähe des Flusses Mesen gibt es die Auenböden, die hatte er anfangs durchwandert. Sie sind stark vom Grundwasser beeinflusst, nährstoffhaltig und fruchtbar. Es entstehen Hartholzauen mit Eichen, Ulmen und Ahorn oder Weichholzauen mit Weiden, Erlen und Pappeln, je nachdem, wie häufig sie überschwemmt werden.

Weiter entfernt von Flussläufen kommen die Gleye vor, bei denen im Boden Eisen und Mangan umverteilt werden. Hier gedeihen Wiesen und Wälder. Der Gley war 2015 am Weltbodentag zum Boden des Jahres gewählt worden. Typisch für die Gleye ist die Abfolge horizontaler Schichten. Beim Graben fördert der erste Spatenstich dunkle, humusreiche Erde zutage, in 40 cm Tiefe wird sie durch Eisen rostig-rötlich und dann folgt eine grün-graue, sauerstoffarme Schicht.

Doch jetzt bewegte sich Fjodor auf Grauerde oder Podsol. Das ist durchlässiger, sandiger Boden, aus dem die Nährstoffe ausgeschwemmt werden. Hier entfalten sich Kiefern, Fichten

und Lärchen. Birken wiederum kommen so gut wie auf allen Böden vor.

Fjodor fühlte sich in erster Linie als Komi, in zweiter aber auch als Russe. So war er durchaus stolz darauf, dass es russische Wissenschaftler waren, die als Erste die Böden erforscht und eine Systematik ausgearbeitet hatten.

Eine kleine, waldfreie Anhöhe vor ihm lockte den Wanderer zu einem Anstieg. Er ließ seinen Blick schweifen. Vor ihm, einige hundert Meter entfernt, lag ein namenloser See im Udorsky Distrikt. Zur Orientierung hatte er, der ganze Stolz seines Vaters, dessen GPS-Gerät geliehen bekommen. Fjodor befand sich hier bei $63^{\circ}59'33.6''\text{N}$ $50^{\circ}35'28.7''\text{E}$. Der See mochte zwei Kilometer breit sein. An seinem westlichen Ende meinte Fjodor, eine Bewegung zu erkennen. Er duckte sich und schlich sich näher heran. Dort am Ufer stand eine Gruppe von einem Dutzend Menschen zusammen. Merkwürdige Menschen. Sie waren nackt und grün. Vorsichtig holte er sein Fernglas aus der Umhängetasche. So weit er erkennen konnte, hatten die Leute eine runzelige Oberfläche, keine glatte Haut. Sie schienen sich zu unterhalten.

Was war das? Eine Art Affen? Im Tiergarten in der Hauptstadt Syktywkar hatte Fjodor solche Tiere mit farbigem Pelz gesehen. Oder waren es Lemuren? Doch diese hier wirkten wie Menschen, hatten nichts Affiges an sich. Sie hatten die gleiche Figur, sehr athletisch und waren anscheinend gleich groß. Auffällig war ihr Haar, das wucherte wild wie ein kleines Gebüsch aus dem Kopf heraus.

Was hatte er da entdeckt? Leider hatte er keinen Fotoapparat bei sich. Ein Handy mitzunehmen hätte unnötigen Ballast bedeutet. Hier gab es weit und breit keinen Empfang.

Fjodor stieg vorsichtig den Hang hinab, bis er wieder Deckung im Wald fand. Dann näherte er sich der Gruppe und konnte sie zwischen Birkenlaub hindurch erneut erspähen. Er schob ein paar Zweige aus seinem Gesichtsfeld, so behutsam er konnte. Nein, das Grün war keine Kleidung. Es war auch keine

Haut. Es glich eher dem Geflecht eines Korbsessels, so schien es ihm bei stärkster Vergrößerung. Und obwohl diese Wesen nichts anhatten, konnte Fjodor keine Geschlechtsteile erkennen. Die Scham konnte weiblich sein, doch die Wesen hatten keine Busen.

Fjodor meinte, keinerlei Geräusch gemacht zu haben. Trotzdem wandten sich schlagartig alle Köpfe in seine Richtung. Ehe er es sich versah, huschten die Gestalten in die entgegengesetzte Richtung und verschwanden binnen weniger Sekunden im nahen Waldrand. Das Grün hatte sie verschluckt.

Fjodor dachte nach. Was hatte er da aufgespürt? Er kannte sich wirklich aus in der Tierwelt seiner Heimat. Und diese Tiere gab es nicht. Fast kam es ihm so vor, als sei er hier den berühmten grünen Marsmännchen begegnet. Doch diesen Gedanken nahm er selbst nicht ernst. Wichtiger war jetzt, zu überlegen, was er tun sollte. Neugierig war er bis in die Zehenspitzen. Doch sollte er die Gruppe verfolgen? Waren sie feindlich eingestellt? Gab es noch mehr von ihnen? Immerhin waren sie geflohen. Er hatte ihnen Furcht eingejagt. Doch das konnte täuschen. Sie waren überrascht worden. Wenn er in ihrer Nähe war, mussten sie keineswegs ängstlich sein. Vielleicht waren sie aggressiv. Doch hatte er sein Jagdgewehr bei sich. Zur Not wüsste er sich zu verteidigen.

Der Jugendliche entschloss sich, zum Ufer zu gehen. Spuren konnte er lesen, da machte ihm niemand etwas vor. Er hoffte, etwas zu entdecken, was ihm Aufschluss bringen konnte. Dieser Gedanke schien ihm in seiner Situation der vernünftigste. Angetan von seiner brillanten Idee schritt er schwungvoll los – und kippte um. Er landete krachend im Unterholz. Zunächst war er verblüfft. Dann zog heftigster Schmerz vom linken Knöchel hinauf durch das ganze Bein. Er verkrampfte sich. Ohne dass er es wollte, biss er die Zähne fest zusammen und Tränen des Schmerzes rannen aus seinen Augen.

Der Fuß steckte in einem Loch. In irgendeine Tierhöhle war Fjodor getreten. Mühsam zog er den Unterschenkel an sich heran, tastete die schmerzende Stelle. Der Knöchel begann anzu-

schwellen, war schwer gezerrt und die Haut über dem Schienbein war fast fünf Zentimeter lang eingerissen und blutete stark. Fjodor presste ein Taschentuch darauf. Das stillte die Blutung und linderte den Schmerz. Einige Minuten drückte er. Derweil kramte er mit der anderen Hand im Rucksack herum. Sein Vater hatte immer darauf bestanden, ein paar Binden, ein Dreieckstuch und weitere Erste-Hilfe-Artikel mit auf Wanderungen zu nehmen.

Vorsichtig löste Fjodor den Druck. Es sickerte kein neues Blut aus der Wunde. Er packte eine Kompresse darauf. Dann legte er einen Verband an. Vorsichtig stand er auf und humpelte ein Stück. Das ging, zum Glück, offenbar war nichts gebrochen. Die ersten Schritte schmerzten fürchterlich. Doch die Pein ließ nach einigen Minuten wenigstens etwas nach.

Der junge Mann verzichtete auf die Untersuchung der Spuren der grünen Wesen und begab sich auf den Rückweg. Dieser gestaltete sich äußerst beschwerlich. Der Fuß entzündete sich. Fjodor kam allenfalls halb so schnell vorwärts wie auf dem Hinweg.

Und in der Nacht kommen sie, die Wölfe. Fjodor hört in der Ferne ihr Jaulen. Dieses bewegt sich auf ihn zu. Ein Rudel von sechs Exemplaren nähert sich schließlich mit gefletschten Zähnen. Es verteilt sich im Halbkreis um ihn herum, nimmt ständig Witterung auf. Fjodor schwitzt. Und er weiß, der Angstschweiß macht die Bestien sicherer, eine leichte Beute vor sich zu haben. Und er weiß, auf ein Knurren des Alphawolfes hin werden sie sich alle gleichzeitig auf ihn stürzen. Das kann nicht mehr lange dauern.

Fjodor legt in einer ruhigen Bewegung sein Gewehr an. Zum Glück ist es hell, in dieser Nacht. Er darf sich nicht hektisch bewegen, trotz dieser brenzligen Situation. Fjodor zielt. Der Schuss muss sitzen. Fjodor drückt ab. Der Schuss sitzt. Ein Wolf jault, bäumt sich auf und bricht zusammen. Und schon ist der nächste getroffen. Die anderen sind irritiert. Fünf Schüsse, fünf Treffer. Dann muss Fjodor sein Repetiergewehr nachladen.

Der überlebende Wolf steht fünf Meter von ihm entfernt. Er braucht ihm nur an die Kehle zu springen, dann war es das. Doch der Wolf dreht winselnd um und sucht das Weite.

Der junge Mann brauchte eine Weile, bis er sich beruhigt hatte. Eigentlich war er todmüde. „Todmüde“, dachte er, „aber nicht tot!“ An Schlaf war nicht zu denken nach diesem Abenteuer, also konnte er seinen Weg wieder aufnehmen.

Viel mehr als zwanzig Kilometer waren es nicht, die er geschafft hatte, humpelnd und stöhnend. Nun hatte er einen ausgefahrenen Forstweg vor sich. Der wurde seinerzeit für bulgarische Waldarbeiter angelegt. In den 1990er Jahren wurden die Verträge mit Bulgarien aufgekündigt, die Straße, mehr eine Piste, wurde nicht mehr gewartet, sie befand sich in einem desolaten Zustand. Fjodor konnte sich keine Hoffnungen machen, dass ihn hier jemand finden würde.

Er fühlte sich schwach und elend. Seine Essensvorräte waren so gut wie verbraucht. Gut, ein paar Beeren fand er immer wieder. Er hatte jedoch einen ewig langen Weg vor sich und musste eine Pause machen. Der Wolf würde sich wahrscheinlich nicht mehr an ihn herantrauen. Und wenn erwarteten ihn erneut fünf Kugeln. Der Geplagte suchte sich eine weiche Stelle, legte sich hin und schlief sofort ein.

Im Traum meinte Fjodor, Stimmen zu hören. Der Traum schwand dahin, die Stimmen blieben, wurden sogar lauter. Er öffnete die Augen, und drei Männer standen um ihn herum. Als sie merkten, dass er wach wurde, halfen sie ihm auf die Beine. Fjodor spürte, wie schwach er war. Am liebsten hätte er sich gleich wieder hingesetzt und begann, zusammenzusinken. Vier starke Arme packten ihn und hievten ihn in den UAZ-469, einen älteren Geländewagen.

Mühsam erklärte Fjodor seine Situation. Selbst das Sprechen fiel ihm schwer. Er bekam Wasser aus einer Feldflasche. Die Männer berieten sich und machten sich auf den Weg nach Verkhnevezensk. Das ist eine verlassene Holzfällersiedlung am Fluss Mesen, in der einmal fast hundert Men-

schen lebten. Sie lag weit entfernt von anderen Siedlungen, war aber landschaftlich schön angelegt. Es gab eine Schule, einen Kindergarten, ein Kulturzentrum, eine Poliklinik, ein Badehaus und ein Geschäft. Nach Abzug der bulgarischen Arbeiter wollte die Republik Komi hier einen Kurort einrichten, die so genannte *Stadt der Sonne*. Das Wiederbelebungsprojekt galt jedoch als wenig aussichtsreich und wurde abgeblasen. Sicherheitshalber hielt man zumindest eine funktionierende Telefonzelle betriebsbereit.

Fjodor telefonierte mit seinen Eltern und schilderte, was passiert war. Er konnte sich aber zu keiner Idee aufraffen, wie es weiter gehen sollte. Das besprach dann der Vater mit den hilfsbereiten Männern. Sie vereinbarten, den Verunglückten nach Makar-Yb zu bringen, eine Fahrt von 120 km. Dort wollten die Eltern ihn abholen.

Auf dem Rücksitz schlief Fjodor sofort wieder ein. Durch den Ruck eines Schlaglochs wachte er auf. Die grünen Gestalten geisterten durch sein Gedächtnis. „Habt ihr hier im Wald schon mal grüne Tiere gesehen?“, fragte er in die Runde. „Fast sehen sie aus wie Menschen“.

Die Männer sahen sich fragend an. Dann lachte Bogdan, der Fahrer, los: „Vielleicht hast du die Morena gesehen? Vielleicht hat man vergessen, sie zu verbrennen!“ Morena war die Göttin, die den Frühling und Fruchtbarkeit bringt. Auch in Koslan wurden am Frühlingsanfang Morenas verbrannt, in Kleider gesteckte Stroh puppen. Damit wurde der Winter verabschiedet. Fjodor war nicht zum Lachen zumute. Zu allem Übel sagte Sergei, der Mann neben ihm: „Mein Sohn, ich glaube, du hast Fieber.“ Er fühlte ihm auf die Stirn. „Wirklich, du hast Fieber. Ein Fiebertraum! Wird Zeit, dass du ins Bett kommst.“

Als die Helfer in Makar-Yb den besorgten Eltern ihren Sohn übergeben konnten, war er hochfiebernd. Über einen großen Umweg fuhren sie unverzüglich nach Koslan. Eine Entlohnung wollten die Helfer nicht annehmen. Sie sagten, ihr Lohn wäre,

dass Fjodor gesund würde. Alexei Malyschew hatte jedoch vorsorglich Wodka mitgebracht – eine Flasche für jeden. Den nahmen sie dankbar an.

Noch einmal ging es fast zwei Stunden lang über die holprigen Pisten bis nach Koslan. Die meiste Zeit über döste oder schlief Fjodor. Julia und Alexej Malyschew hielten an der Krankenstation. Der Kopf des Patienten glühte. Die Schwester besah sich die Bescherung. Der Arzt würde erst in einer Woche wieder in den Ort kommen. Doch als erstes gab Dunja, die Fachkraft, dem Kranken ein Antibiotikum, ein Schmerzmittel und fiebersenkende Tabletten. Dann desinfizierte sie die Wunde und packte eine keimtötende Salbe darauf. Für eine Wundnaht war es zu spät. Die hätte sie ansonsten als versierte Helferin selbst vorgenommen. Sie schickte die Familie nach Hause, ordnete Bettruhe an und einen Verbandswechsel am nächsten Tag.

Das eigene Bett war für Fjodor eine Erlösung. Sofort fiel er in einen traumlosen Schlaf. Als er aufwachte, wunderte er sich, dass er achtzehn Stunden geschlafen haben sollte. Er hatte nicht richtig mitbekommen, dass seine Mutter ihm alle acht Stunden neue Medikamente verabreicht hatte.

Es ging ihm viel besser. Der Schmerz war erträglich, das Fieber deutlich gesunken. Fjodor konnte sich an den Tisch setzen und wurde bewirtet. Kräftig haute er rein, in ein deftiges Frühstück mit Rührei, Speck und Bliny, den dünnen Buchweizenmehl-Pfannkuchen, gefüllt mit Smetana, dem russischen Schmand, Wurst und Kaviar. Der Schwarztee belebte zusätzlich.

Gut gestärkt schilderte der Jugendliche seine Begegnung mit den Wölfen. Er bemerkte, dass den Eltern beinahe der Atem stockte. Der Vater gratulierte dem Sohn für seine Treffsicherheit und alle waren sich einig, dass die Zielübungen sich somit mehr als ausgezahlt hatten.

Etwas unsicher berichtete Fjodor dann von den grünlichen Wesen. Die waren der eigentliche Grund für die ganze Misere. Ohne diese Beobachtung hätte er den Unfall wahrscheinlich gar nicht gehabt. Der Sohn war sich nicht sicher, wie die Eltern seine Schilderung aufnehmen würden.

„Unsinn“, sagte Alexej. „Grüne Affen gibt es nicht, in ganz Komi nicht, in ganz Russland nicht. Wahrscheinlich nirgends auf der Welt.“ Vaters Stimme war klar und fest. Für ihn gab es keinen Zweifel. „Du hattest einen Fiebertraum, Fjodor. Halluzinationen. So etwas gibt es. Das ist gar nicht selten. Grüne Tiere gibt es nicht. Heuschrecken vielleicht, aber keine auf zwei Beinen, auf vieren auch nicht.“

Fjodor dachte nach. Irgendwie kam ihm das Erlebte unreal vor. Natürlich, der Vater musste recht haben. Es gab keine grünen Säugetiere. Er hatte hohes Fieber gehabt. Er hatte am Waldweg geschlafen. Es war ein erschöpfter Schlaf, eine Krankenschlaf. Hatten sich die Bilder dabei in sein Gedächtnis geschoben, so echt und lebhaft, dass sie ihm wie wirklich vorkamen?

Der junge Mann war verunsichert. Je länger er darüber nachdachte, desto wahrscheinlicher schien ihm: Der Vater hatte recht.

20 Weltklimakonferenz Nuuk I – Bestandsaufnahme

Dreißigtausend Delegierte aus aller Welt waren angereist. Das waren wenige im Vergleich zu früheren Weltklimakonferenzen, maximal waren es drei Mal so viele. Die Teilnehmer tagten in verschiedenen Städten Grönlands – die meisten in Nuuk. Die feierliche Eröffnung fand im Konferenzsaal des neu gebauten „Hotel Nuuk“ statt. Dieses stand am Kongevej, in unmittelbarer Nähe des Hotels *Hans Egede* auf der Fläche des ehemaligen Blok P. Diese war nach dem Abriss überwiegend Brachland geblieben. Ein paar improvisierte Bauten mussten der Anlage weichen.

Der Saal fasste fünfzehnhundert Teilnehmer, so dass nur jeder zwanzigste das Privileg genoss, dort teilzunehmen. Doch wurde die Feier nicht nur über Videoleinwände auf weitere Säle in Grönland übertragen, jeder Teilnehmer konnte sie auch per Online-Schaltung auf seinem Laptop verfolgen. Sowieso übertrugen mehrere Fernsehteams die Ansprachen weltweit.

Die Eröffnungsrede hielt der Vorsitzende der Konferenz, der grönländische Regierungschef Tuusi Hammond. Er war ein Neffe der früheren Regierungschefin Aleqa Hammond. Sein Spitzname bedeutet Fuchs. Füchse sind in der grönländischen Kultur, und nicht nur dort, mit Schlauheit, List und Überlebensfähigkeit assoziiert.

Schonungslos führte Hammond aus, dass das 1,5°C-Ziel bereits gerissen wurde. Das 2°C-Ziel ebenfalls. Das 3°C-Ziel sei nicht mehr zu verwirklichen.

An bisherigen Folgen des Klimawandels zählte der Vorsitzende eine Reihe von Tatsachen auf. Der Meeresspiegel ist um fünfzig Zentimeter gestiegen. Viele Inseln in Poly-, Mikro- und Melanesien sind unbewohnbar geworden, einige komplett ver-

schwunden. Die geringe Höhe, die sie aus dem Wasser ragten, hielt der Brandung und Sturmfluten nicht stand. Ähnlich erging es vielen kleinen Inseln in der Karibik, Malediven, vielen Atollen im pazifischen und indischen Ozean, niederländische und deutsche Nordseeinseln sind bedroht. Auf Amrum ist der gesamte Kniepsand verschwunden. Die Insel ist somit um zehn Quadratkilometer kleiner geworden. Doch nicht nur niedrige Inseln sind bedroht, viele Staaten mussten Landverluste in den Küstenregionen hinnehmen.

Durch Dürren kam es zu Ernteaussfällen von global einer halben Billiarde Dollar bisher. Die Zahl von Hungertoten lässt sich nur grob abschätzen, doch übersteigt ihre Zahl vierzig Millionen.

Schäden durch Überschwemmungen, sowohl an den Küsten durch verstärkte Fluten und in Flusstälern durch langanhaltende Starkregenfälle nagen an der Billiardengrenze. Die Zahl der Toten beläuft sich auf gut zehn Millionen Menschen.

Waldbrände zerstörten eine Fläche im Ausmaß von Spanien und Frankreich zusammen. Hinzu kommen illegale Rodungen im Amazonasgebiet, in Sibirien, im tropischen Regenwald Afrikas und den Monsunwäldern in Indien, Südostasien und Nordaustralien. Neben wirtschaftlichen Verlusten sind auch hier Todesopfer in Millionenhöhe zu beklagen und die klimaschützenden Faktoren dieser Wälder werden geschmälert. Die Randregionen im Amazonasgebiet beginnen bereits zu verstepen.

Wüsten breiten sich aus, nicht nur die Sahara erfasst immer weitere Bereiche; gleiches trifft für die Gobi, Kalahari, die arabischen und australischen Wüsten zu.

„Die Gesamtfläche der neu verwüsteten Flächen beträgt zwei Millionen Quadratkilometer“, führte Hammond aus, „und ist damit beinahe so groß wie meine Heimatinsel, wie der Austragungsortes dieser Konferenz. Im Death Valley, welches ein Teil der Mojavewüste in Nordamerika ist, wurden bisher die höchsten jemals auf der Erde vorgefundenen Temperaturen festgestellt. Jährlich werden neue Rekorde gebrochen, meist um ein

Drittel bis ein halbes Grad höher als im Vorjahr. Der letzte Wert war 145 Grad Fahrenheit oder 62,8 Grad Celsius.“

Tuusi fuhr gnadenlos fort mit der Aufzählung der Folgen und den Zerstörungen durch den Klimawandel. Wirbelstürme haben Versicherungsschäden von gigantischen Ausmaßen erreicht. Die Prämien für die Gebäude-Pflichtversicherungen haben sich verzehnfacht.

Todesopfer infolge des Klimawandels gibt es nicht nur durch die unmittelbaren Katastrophen wie Brände, Fluten, Hunger, Tod in zerstörten Gebäuden oder umstürzende Bäume während der Stürme, sondern auch durch die Hitze selbst. Die Hitzetotenzahlen liegen mittlerweile bei jährlich sechshunderttausend. Die Äquatorregionen sind ohne aufwändige Klimatisierung von Gebäuden und Fahrzeugen praktisch unbewohnbar. Und diese Techniken heizen den Klimawandel weiter an.

Am Schluss seiner Rede führte Hammond aus, dass der Kipppunkt für das Abschmelzen des Grönlandeises bereits überschritten ist. Sämtliche Gletscher werden unabwendbar in den nächsten fünfhundert Jahren wegschmelzen, selbst wenn es gelänge, die Erderwärmung sofort zu stoppen. Der Eispanzer ragte einst bis in Höhen von dreitausend Metern auf. Da die Durchschnittstemperatur je hundert Meter Höhe um ein halbes Grad abnimmt, lag die Spitze immer fünfzehn Grad unter der Temperatur auf Meeresspiegel-Niveau. Dauerfrost und damit Fortbestand der Eisberge war gesichert. Nun kommt es immer öfter zu Temperaturen über dem Gefrierpunkt und damit zum Tauen. Statt Schnee fällt Regen. Die Oberfläche schmilzt weg, die Eisdecke wird niedriger und gelangt in wärmere Regionen. Das Abschmelzen beschleunigt sich. Vollständiges Verschwinden des Grönlandeises hatten die Wissenschaftler in den Nuller Jahren bereits bei 1,5 bis 2 °C globaler Erwärmung prognostiziert.

„Und nun sind wir bei drei Grad Erderwärmung im Vergleich zur vorindustriellen Zeit“, schloss Hammond seine Ansprache. „Der Meeresspiegel wird um sieben Meter steigen.“

Tuusi, der Fuchs, trat vom Mikrofon zurück, er verließ die Rednerbühne.

Seine Rede blieb ohne Applaus.

21 Komische Wälder

Komische Wälder oder Komi'sche Wälder, die Wälder der Republik Komi, einem Subjekt der Russischen Föderation. Längst wuchsen hier nicht mehr nur Birken und Kiefern, längst lebten hier nicht nur Wolf und Hirsch. Hier lebte auch der aufrechte Breitwegerich, der *Plantago erectus*. Diese Wuchsform war notwendig geworden, weil wir, der *smarte* Breitwegerich, beabsichtigten, die Errungenschaften der humanen Wesen zu übernehmen. Deshalb mussten wir eine Gestalt und Größe annehmen, die dem Menschen weitestgehend gleicht. Das ist uns weitestgehend gelungen. Wir haben eine Größe von einem Meter und achtzig Zentimeter, haben Rumpf, Arme mit Händen, Beine, Hals und Kopf. Damit können wir sämtliche Gerätschaften benutzen und bedienen, die der Mensch für sich geschaffen hat. Wir können uns in seine Kleider kleiden.

Dies sind Voraussetzungen, das Ruder auf dem Planeten Erde in die Hand zu nehmen. Einen riesigen Nachteil müssen wir bewältigen: Als *Plantago erectus* sind wir nicht mehr mit dem Bosonen-Organ verbunden. Der Grund, wie schon beschrieben: uns fehlen die Wurzeln. Sie sind die Grundlage für den Kontakt zur Welt, zum Universum und zum Manipulieren der Atome.

Der *Plantago erectus* wächst sehr schnell, besonders dort, wo der Boden feucht und nährstoffreich ist. Ab besten gedeiht er in Auenwäldern, Sümpfen und Mooren. Innerhalb dreier Monate kann er seine volle Größe und die Ausprägung aller Organe erreichen, Nervensystem, Herz und Kreislauf eingeschlossen. Statt der Facettenaugen hat er die Augen der Säuger erhalten. Diese bieten bessere optische Eigenschaften. Bis zum vollständigen Verholzen des Skeletts dauert es nochmals ein Vierteljahr, doch die Stängel, die vorerst die Knochenform vorgeben, sind bereits ausreichend haltbar. So kann der PE, wie wir den aufrechten Breitwegerich nun abkürzen wollen, auf die Wurzeln

verzichten. Sie lösen sich von den Füßen. Der Vorgang ähnelt dem Abwerfen der Blätter bei Laubbäumen im Herbst.

Endlich kann der PE losmarschieren, er ist frei. Er kann sich seinen Aufgaben widmen. Doch er ist vom All-Wissen der Plantage-Gemeinschaft getrennt. Untereinander können sich PEs durch die Sprache verständigen. Über die Entfernung hinweg sind sie auf menschliche Errungenschaften angewiesen: Telefon, Mobilfunk, Internet, Funkgeräte, Radio- und Fernsehensendungen. Über diese stehen sie im Kontakt mit einer Zwischenform, die wir zeitgleich entwickelt haben. Das ist der *Mittler-Breitwegerich*. Er hat sowohl Wurzeln als auch Augen, Ohren, Arme und Hände, mit denen er über die genannten Apparaturen den Kontakt zum *Plantago erectus* hält.

Doch nun wieder zum *Plantago erectus*. Er sieht aus wie ein Tier, ist aber immer noch Breitwegerich. Bewegen kann sich der PE auf den eigenen Beinen, und zwar in etwa mit der gleichen Geschwindigkeit wie sein menschliches Vorbild. Bei kurzen Strecken schafft er hundert Meter in zehn Sekunden. Bei langen Märschen schafft er hundert Kilometer am Tag. Sein Vorteil: Er benötigt keine Ruhe- und Erholungsphasen. Trotzdem ist dieses Tempo für unsere Belange viel zu langsam. Wir benötigen Kraftfahrzeuge, müssen Lastkraftwagen, Lokomotiven, Baumaschinen, Schiffe und Flugzeuge bedienen lernen. Das theoretische Wissen haben wir. Die Praxis werden wir uns aneignen.

Wir sind bereits einige Hunderttausend in den Wäldern von Komi. Kontakt zum Menschen wollen wir nicht, im Gegenteil, der Mensch darf von unserer Existenz nichts wissen, nicht einmal etwas ahnen. Bisher ist uns die Geheimhaltung gelungen. Bis auf eine Ausnahme: Der junge Fjodor Malyschew hatte eine Gruppe von uns aufgespürt. Diesen jungen Mann kannten wir gut, in- und auswendig. Denn wenn er durch seinen Wald streunte, waren wir ihm auf den Fersen. Nicht unbedingt als PE, zumeist als Zwerg-Breitwegerich oder in unserer Kartoffel- be-

ziehungsweise Topfputzerform. Wir erforschten seine Gestalt, seine Bewegungen, sein Verhalten. Diese Erkenntnisse wurden weitergegeben an die Gesamtheit der *smarten* Breitwegeriche. Doch so konnte es passieren: Fehlt die ständige Verbindung, die kontinuierliche Kommunikation, dann kann nicht gewarnt werden. Fjodor hatte sich unserer Gruppe bis auf eine Distanz genähert, in der er eine Menge Einzelheiten erkennen konnte – zumal er ein Fernglas bei sich hatte.

Doch redete ihm seine Umgebung ein, er habe halluziniert. Schließlich glaubte er das selbst. So etwas ist bei den Homos möglich – für uns unvorstellbar. Tatsachen bleiben Tatsachen!

Jetzt, wo wir, der PE, Individuen waren, mussten wir uns eindeutig voneinander unterscheiden. Wir waren nicht mehr nur „der“ Breitwegerich. Wir hatten jeder eine eigene Gestalt, seine eigenen Gedanken und seine eigene Persönlichkeit. Wir benötigten Namen.

Wir gaben uns Namen. Hier, an dieser Stelle, ist es angebracht, den Leser wissen zu lassen, mit wem er es zu tun hat, wer das ist, der diese Zeilen schreibt. Ich darf mich in gewisser Weise *literarisch* vorstellen: „Gestatten, mein Name ist *Herodot*“. Wir bevorzugen alte, klassische Namen. Was könnte besser zu mir passen, als der Name eines antiken Geschichtsschreibers? Die menschliche Verfahrensweise, jeder Person mindestens einen Vor- und einen Nachnamen zu geben, ist sinnvoll, das übernahmen wir. Als Nachnamen wählten wir zunächst den Ort unseres Aufkeimens. Deshalb mein vollständiger Name: Herodot Koslan. Es gibt viele PEs mit dem Nachnamen Koslan. Andere heißen Makar-Yb, Mesen, Ischma, Udorsky oder einfach Komi.

Die Quellen meiner Berichte speisen sich aus dem allgemeinen Wissen des *smarten* Breitwegerichs und aus Gedanken und Gedächtnis der Menschen. Wie der KI der Homos steht mir ein riesiges Reservoir an Daten zur Verfügung. Obwohl ich selbst, wie alle meine Mitstreiter, keinerlei Gefühlsregungen aufweise, sind mir Gefühle theoretisch vertraut. Ich bin in der Lage, einer-

seits die Erlebnisse aus der Sicht von Betroffenen aufzunehmen und zu schildern, wie Fjodors Entdeckung einiger PEs oder sein Abenteuer mit dem Wolfsrudel. Andererseits kann ich seine Gefühle dabei beschreiben, ohne sie aber selbst nachzuerleben. Ich kann Redewendungen aus der menschlichen Kommunikation übernehmen, auch wenn ich sie absurd finde. Wie das Beispiel: „Gestatten, mein Name ist ...“

Wer sollte mir etwas gestatten müssen? Doch der Mensch drückt sich so aus oder hat sich so ausgedrückt. Beim Überblick über 84.371 Textstellen scheint es so zu sein, dass diese Floskel in den letzten Jahren immer weniger gebräuchlich wurde. Dies ist allerdings eine sehr nebensächliche Feststellung.

Menschenförmige Gestalt, menschliche Bewegungs- und Kommunikationsmuster hatten wir, der *smarte* Breitwegerich, uns erschaffen. So wie die Art *Plantago erectus* Individualität erreicht hatte, so wurde es erforderlich, diese Individualität zu strategischer Stärke zu koordinieren. Wir benötigten hierarchische Strukturen. Das war eine bedeutende Feststellung.

22 Castle on the Seas

Die Titanic war ein Winzling gewesen im Vergleich zu modernen Kreuzfahrtschiffen. Sie war rund 270 Meter lang, 30 Meter breit, verdrängte 55 Tausend Tonnen Wasser und hatte 51 Tausend PS. Sie konnte 2.400 Passagiere aufnehmen, die Besatzung bestand aus 900 Mann, nur 23 Bedienstete im Service-Personal waren weiblich.

Die *Castle on the Seas*, „Schloss auf den Meeren“, Nachfolgerin der *Utopia of the Seas*, beides Schiffe der Reederei *Royal Caribbean International*, ist 400 Meter lang und 80 Meter breit, verdrängt 300 Tausend Tonnen Wasser, kann 8.000 Passagiere aufnehmen, die von 3.000 Mann Besatzung betreut werden. Der Motor hat erstaunlicherweise 55 Tausend PS, also nur wenig mehr als die Titanic. Die Leistung kann in der hydrodynamisch günstigeren Rumpfform besser ausgenutzt werden. Damit erreicht sie etwa die gleiche Geschwindigkeit wie das verunglückte Vorgängerschiff von 25 Knoten.

Was erwartet den Gast beim Aufenthalt auf diesem schwimmenden Ferienparadies? Er kann wählen zwischen der einfachsten Innenkabine ohne Ausblick, verschieden luxuriös ausgestatteten Außenkabinen, teilweise mit verschließbarem Balkon bis hin zur AquaTheater Suite mit großem Balkon, acht Schlafplätzen, Wohnzimmer mit Speisebereich und zwei Bädern mit Wanne.

Speisen kann er in vierzig Restaurants von Italienisch über Spanisch bis Chinesisch und in Sushi-Lokalen. Trinken kann er in ebenso vielen Bars, baden in zehn Pools und unzähligen Whirlpools, Sport kann er treiben in Fitnessräumen, auf Tischtennis- und Tennisplätzen, auf der Eisbahn, beim Pool-Billard sowie auf einer Rundbahn rings um das ganze Schiff. Adrenalin-Kicks gibt er sich in zwanzig aberwitzigen Rutschbahnen, in einer Kletterhalle oder in einem Seilgarten. Unterhalten lässt er sich mit Akrobatik, Turmspringer-Darbietungen, einem Musi-

cal, Varieté, Zauberei und Live-Musik. Spaß hat er bei Minigolf, im Escape-Room, bei Karaoke, im Kino und natürlich bei Internet und Fernsehen. Für Kinder gibt es diverse Spielplätze, Kirmes-Attraktionen wie Karussells und Autoskooter und eigene, pädagogisch geschulte Entertainer. Entspannung finden die Eltern in der Sauna, im türkischen Dampfbad, im arabischen Hammam, bei Massagen sowie in Yoga-, Thai-Chi- und Chi-Gong-Kursen und beim Betrachten der vielen Meerestiere in großen Aquarien. Flößen und bräunen kann er sich auf dem Privat- oder FKK-Strand. Flanieren kann er in Parkanlagen, auf dem Highway, den Promenaden, im Tropenwald. Mit der Schiffsbahn macht er eine Rundfahrt über mehrere Decks.

Im Gesundheitszentrum werden Unfälle behandelt. Ein chirurgisches Team ist in der Lage, mittelgroße Operationen bis hin zur Gallenblasenentfernung vorzunehmen, ohne dass der Patient ausgeflogen werden muss. Wahleingriffe wie Faltenentfernung mit Messer oder Botox, Fettabsaugung, Busenlifting und selbst Zahnsanierungen werden angeboten. Kleine Unfälle passieren immer wieder, trotz aller Vorkehrungen, sie zu vermeiden. An jedem Pool steht rund um die Uhr ein Rettungsschwimmer, an den größeren sind es zwei. Kletterwände und Seilgarten sind durch Gurte gesichert.

Als dauerhaftes Andenken kann sich der Kunde von einem original Castle-Tätowierer ein Tattoo stechen lassen. Wählt er als Motiv die *Castle on the Seas*, erhält er fünfzig Prozent Rabatt. Die Reederei musste nach der Eröffnungsfahrt die Zahl der Bilderstecher von zwei auf acht erhöhen.

Ein bisschen was muss der Reisende hinlegen für diese Vergnügungen, von 1.500 € pro Person für vier Nächte und hin bis zu 9.500 € in der Solarium-Suite. Der zweite Mitreisende kann 60 % Ermäßigung erhalten. Schon Monate, bevor die *Castle on the Seas* 2030 in See stach, waren sämtliche Kabinen ausgebucht.

Die Reederei hatte in den letzten Jahrzehnten jeweils die größten Kreuzfahrtschiffe in Auftrag gegeben. Das neueste übertraf dabei die Vorgängerin. Und die *Royal Caribbean* hat

ein weiteres Mammutprojekt ins Auge gefasst. Sie will die Überreste der berühmten Titanic bergen, aufarbeiten und als Museumsschiff in den nächsten Kreuzer einbauen. Verhandlungen mit dem Unternehmen RMS Titanic Inc., der legalen Eigentümerin, laufen bereits. So soll das Wrack vor dem Fraß der Eisenbakterien gerettet werden. Geplant ist, dass Kabinen mit Originalausstattung in der Titanic gebucht werden können. Ein Publikumsmagnet werden die riesigen Anlagen der Dampfmaschinen werden. Jeder Reisende soll eine Stunde lang Kohlen schaufeln dürfen.

Die Kehrseite von Vergnügungen und Abenteuern: Tägliche Produktion von 15 Tonnen Abfall, Ausstoß von Schwefeloxid, Stickoxid, Ruß, Feinstaub und Schwermetall. Die Motoren laufen auch in den Häfen weiter, um die Unterhaltungsangebote zu betreiben. Weltweit produzieren Kreuzfahrtschiffe die fünfzehnfache Menge an Schwefeloxid wie sämtliche PKWs in ganz Europa. Umrüstung der Motoren auf Methan oder Flüssiggas statt Schweröl bringen keine wirklichen Vorteile. Der Schlupf bei Methan ist unvermeidlich und umweltschädlich, und zwar etwa zwanzig Prozent stärker als bei Marinediesel.

Kreuzfahrtunternehmen betreiben ihre Schiffe unter Billigflaggen. Damit vermeiden sie Steuern, zahlen die Mitarbeiter so gering wie möglich und brauchen kaum arbeitsrechtliche oder Sicherheitsregeln einzuhalten. Die Crew-Mitglieder sind von sämtlichen Errungenschaften und Vergnügungen an Bord ausgeschlossen, der Kapitän und die oberen Chargen ausgenommen.

Die durchgeschleusten Menschenmengen belasten die Hafenstädte stark, ohne dass sie ökonomischen Gewinn bringen. Denn die Passagiere sind weder Übernachtungsgäste noch Restaurantbesucher. Venedig hat das Vorbeifahren am Markusplatz verboten, da durch den Wellenschlag Gebäude gefährdet werden. Seit 2021 ist die Einfahrt in die Lagune für Schiffe über 180 Meter Länge verboten. Norwegen hat die Einfahrten in die Fjorde verboten. Auch Mallorca hat sich gewehrt. Es dürfen maximal drei Kreuzfahrtschiffe gleichzeitig im Hafen von Pal-

ma festmachen, maximal 460 im Jahr; zuvor waren es bis 538. Mehr als 8.500 Touristen dürfen pro Tag insgesamt nicht an Land gehen. Das Abkommen war einmalig im Mittelmeer-Tourismus. Doch die Initiative *No Megacreuers* fordert die Beschränkung auf ein einziges Schiff am Tag.

Jeder Passagier produziert auf dem Kreuzer zwei- bis dreihundert Kilogramm Kohlendioxid pro Tag; an Land sind es dreißig. Hinzu kommt die Umweltbelastung durch die Anreise, sehr oft mit Flugzeug. Auf einem Kreuzfahrtschiff entsteht ein zehnfach stärkerer Treibhauseffekt im Vergleich zu ähnlichen Freizeitaktivitäten an Land.

Was sollen wir, der *smarte* Breitwegerich, was soll ich, Herodot Koslan, von alledem halten?

23 CO

Kohlenmonoxid, chemische Summenformel CO, ist ein heimtückisches, unsichtbares, geruchloses Giftgas. Es entsteht bei Verbrennung diverser Heizstoffe ohne ausreichende Sauerstoffzufuhr. Der Kohlenstoff – C – in Kohle, Öl oder anderen organischen Verbindungen wie Holz, Diesel und Benzin verbrennt mit Sauerstoff – O – normalerweise zu Kohlendioxid, CO₂. Dieses ist für den Menschen harmlos, er produziert es selbst bei seinen Stoffwechselfvorgängen und atmet es aus. Die Klimaschäden durch CO₂ stehen auf einem anderen Blatt.

Immer wieder kam es zu absichtlichen oder unabsichtlichen Todesfällen durch Kohlenmonoxid-Vergiftungen. Stadtgas wurde ab 1850 hergestellt, um Straßenbeleuchtungen und Gasherde, später auch Heizungen, zu betreiben. Es wurde durch Kohlevergasung gewonnen und enthielt an brennbaren Bestandteilen 50 % Wasserstoff, 20 % Methan, aber auch 10 % Kohlenmonoxid. Der Rest war Stickstoff, der auch 80 % der Atemluft ausmacht. Durch den CO-Anteil wurde das Stadtgas zu einem „beliebten“ Mittel für die Selbsttötung. Es garantierte einen sanften Tod. In New York wurden durch die Gerichtsmedizin allein im Jahr 1925 über 1000 Todesfälle bekannt – 618 Unfälle, 388 Suizide und drei Morde. Es war also auch möglich, einen unliebsamen Menschen, so man in dessen Wohnung hantieren konnte, durch Aufdrehen des Gashahns ins Jenseits zu befördern.

Wegen der Giftigkeit des Stadtgases wurde es Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts weitgehend durch Erdgas ersetzt. Damit sind Suizide so gut wie unmöglich.

Doch auch später kam es immer wieder zu tragischen Unfällen. So starben im Januar 2017 sechs junge Leute in einer Gartenlaube in Arnstein. Sie feierten den achtzehnten Geburtstag einer Jugendlichen. Der Vater hatte die Gartenlaube für die Party vorbereitet, ein Feuerwerk organisiert und auch eine Geburtstagsstorte im Kühlschrank bereitgestellt. Den Kühlschrank be-

trieb er, wie die Elektrik der ganzen Laube, mit einem Stromgenerator, der nur für den Betrieb im Freien zugelassen war. Die Abgasleitung, die nach draußen führte, hatte er selbst gebastelt. Sie fiel jedoch im Laufe des Abends ab.

Am nächsten Morgen fand der Vater die Jugendlichen leblos vor, darunter neben seiner Tochter auch einen Sohn. Zunächst ging er davon aus, sie würden aufgrund des Alkoholkonsums noch schlafen. Doch bald musste er feststellen, dass alle tot waren.

Im Oktober wurde der Mann wegen fahrlässiger Tötung zu eineinhalb Jahren Haft auf Bewährung verurteilt. Der Richter sprach von einer erschreckend dilettantischen Abgasleitung, was dem Vater bewusst gewesen war. Die größte Strafe für ihn wird allerdings lebenslang das Wissen sein, den Tod seiner Kinder und vier Freunden von ihnen verursacht zu haben. Das sah auch der Richter so und reduzierte die Anzahl der Getöteten, für die eine Bestrafung anstand, von sechs auf vier.

Nicht alle Vergiftungen sind derart spektakulär, aber keineswegs selten. Ein Toxikologe, Kollege Professor Schrötke im Bundesinstitut für Risikobewertung, benennt eine Zahl von 3.000 Vergiftungen im Jahr, wovon ein Drittel tödlich ausgeht. Zusätzlich wird eine hohe Dunkelziffer vermutet.

Kohlenmonoxid selbst ist brennbar, reagiert mit Sauerstoff zu dem harmlosen Kohlendioxid. Mit anderen Substanzen reagiert es zum Teil sehr heftig, so mit Schwefel, Chlor, Fluor, Ammoniak und vielen weiteren. Fatalerweise bindet es sich dreihundertfach stärker an Hämoglobin und verhindert damit die Versorgung aller Körperzellen mit Sauerstoff. Die Gewebe erleiden einen gravierenden Mangel, die Zellatmung ist blockiert. Die Muskelkraft ist reduziert, so dass sich die Betroffenen nicht mehr aus eigener Kraft aus der Gefahrenzone bewegen können. Sie werden schnell bewusstlos und erleiden einen Herz- und Hirninfarkt. Auch weitere Funktionen der Zellen werden geschädigt, massive Gefäß- und Entzündungsmechanismen werden ausgelöst. Der Mensch stirbt an Hirnschwellung, Atem- und Kreislaufversagen.

Die Giftigkeit des Gases ist extrem hoch. Bereits eine so kleine Menge wie drei Hundertstel von einem Prozent in der Atemluft löst nach einigen Stunden Kopfschmerzen und Schwindel aus. Bei eineinhalb Prozent entsteht Bewusstlosigkeit bereits nach drei Atemzügen. Der Tod tritt innerhalb von drei Minuten ein.

Bei der Leiche sind hellrote Totenflecken typisch, normalerweise sind sie bläulich-violett. Dies kommt durch die Bindung des COs an das Hämoglobin. Bei Toten, die in kalter Umgebung aufgefunden werden, z.B. im Winter im Freien, bleiben die Flecken ebenfalls hell. Bei ihnen sind allerdings die Totenflecken im Nagelbett dunkel, bei der Gasvergiftung aber hell. Dies gilt als Unterscheidungsmerkmal. Bei Verdacht auf CO-Vergiftung kann diese durch eine Spektralanalyse des Blutes sicher bestätigt oder ausgeschlossen werden.

Achtzig Prozent der Atmosphäre bestehen aus Stickstoff, genauer aus Molekülen von je zwei Stickstoff-Atomen, dem Distickstoff.

Stickstoff hat im Kern **sieben** Protonen, in der Hülle sieben Elektronen.

Kohlenstoff hat im Kern **sechs** Protonen, in der Hülle sechs Elektronen.

Sauerstoff hat im Kern **acht** Protonen, in der Hülle acht Elektronen.

Wir, der *smarte* Breitwegerich, brauchen lediglich in einem Molekül Stickstoff ein Proton und ein Elektron zu verschieben. Das eine Stickstoff-Atom verliert ein Proton, es wird zum Kohlenstoff. Das andere Stickstoff-Atom erhält ein Proton, es wird zum Sauerstoff. Das Elektron wandert mit. So schafft der Kampfbreitwegerich mit Hilfe der Antigonon aus dem Stickstoff der Atemluft das Kohlenmonoxid.