

Wissenschaft

Unter diesen Wipfeln ist Ruh'

Asche zu Erde: Wer auch noch postmortal Umweltschutz treiben will, kann sich im Wald begraben lassen.

VON SABINE LÖHR

HÜMMEL. So muß ein Wald sein. Glatte, schlanke Buchenstämme, goldgrüne Kronen. In der Nähe ruft ein Schwarzspecht. Zwischen verblühenden Leberblümchen und Bucheckern ragt ein ziemlich frischer Baumstumpf hervor, der sich bei genauerem Hinsehen aber als Holzscheibe entpuppt, unter der keine Wurzeln wurzeln, sondern ein frisch gegrabenes Loch klafft. Etwa zwei Hände breit, einen Meter tief. Ausgehoben hat es der graubärtige Peter Esch. Er ist nicht nur Waldarbeiter, sondern gemeinsam mit dem Förster Peter Wohlleben auch Waldbestatter der Gemeinde Hümmel. Die beiden betten im urtümlichen Buchenwald die Aschen Verstorbener in kompostierbaren Urnen aus Maisstärke zur letzten Ruhe. Das Loch ist für morgen für eine Bestattung vorgesehen.

„Wir wollen hier wieder ein Stück richtigen Urwald haben. Daher mußten wir uns ein langfristiges und unumkehrbares Schutzkonzept überlegen“, erklärt der kurzgeschorene, großgewachsene Forstwart Wohlleben. Vor drei Jahren hörte er zum ersten Mal von Urnenbestattungen in freier Natur. „Ich dachte, das wär' was für uns. Das gibt uns ein Jahrhundert Zeit.“ Man ist heimatverwurzelt in der Eifel. „Wir“ und „uns“, das scheint in Wohllebens Sprachgebrauch sowohl die 590 Einwohner von Hümmel als auch Bäume und Urenkel umfassen zu können.

Nach dem 1999 in der Schweiz patentierten Konzept zur Baumbestattung erwirbt der Verstorbene mit seiner Grabstelle einen an das Erbbaurecht angelehnten Grundbucheintrag. Durch einen „befristeten Kauf“ sichert er sich so für 99 Jahre einen Ruheplatz an der Baumwurzel. 99 lange Jahre, in denen sein Baum nicht gefällt werden darf. Höchst vergänglich sind dagegen die Spuren im Erdreich. Bereits nach einer Woche ist nichts mehr zu sehen. „Sie stehen



Buchen sollst du suchen: Die in Hümmel sind durchschnittlich 170 Jahre alt. Wer sich dort eine Grabparzelle kauft, sichert ihnen zumindest weitere 99.

Fotos: Marcus Kaufhold

men aus dem näheren Umkreis. Doch auch ein nach Kanada ausgewandertes deutsches Kind hat sich schon vorsorglich seinen privaten Grabbaum gegen postmortales Heimweh gesichert. Um einen Baum wird ein gedachter Kreis mit einem Durchmesser von etwa sechs Metern gelegt, darauf verteilen sich dann bis zu zehn Grabplätze wie Kuchenstücke. Der Auswanderer will einmal zusammen mit seinen Freunden dort liegen und hat deshalb nicht nur ein Segment, sondern gleich den gesamten Baum gepachtet.

Man kann sich aber auch ein anderes Biotop aussuchen, das man schützen will. Beispielsweise dieses: Der Förster zeigt auf einen umgestürzten Stamm, über den ein Käfer flink ins morsche Innere krabbelt. Vielleicht ein Buchenbock, vielleicht ein Kopfhornschröter. Über 5000 verschiedene Insektenarten leben in einem durchschnittlichen Buchenwald. Oder man wählt ein Arrangement, vor dem Wohlleben zwei Minuten später kniet: ein Baumstumpf, aus dem ein neuer Stamm emporwächst. Bereits vergebene. Die letzten Ruhestätten sind so dezent markiert, daß man es leicht übersieht. Eine in den Stamm gedrehte Schraube hält eine schmucklose Metallplakette, rund oder eckig, aber nie größer als eine Scheckkarte. Darauf stehen der Name, vielleicht noch die Lebensdaten, manchmal ein christliches Kreuz. Die Grabpflege besteht im Nichtstun. Die Hinterbliebenen erhalten zur Sicherheit eine Karte, auf denen das Grab eingezeichnet ist.

Förster Wohlleben und die Gemeinde Hümmel haben vor zehn Jahren auf ökologische Waldwirtschaft umgestellt. Der ganze Wald soll urwaldähnlicher werden. Also werden keine Chemikalien mehr eingesetzt und Plantagenbäume zurückgedrängt („Fichtenwälder sind doch wie Legebatterien“). Totholz bleibt im Wald. Die Sonntagsjägeri wurde abgeschafft. Sie konzentriert sich nach dem Geschmack des Försters zu häufig auf Medaillenrische und hält die Gesamtwildbestände zu hoch. Jetzt wird ökologisch gejagt, und das heißt in

erster Linie, es wird mehr Wild geschossen. Der fürsorgliche Revierwahrer Wohlleben registriert bereits, daß der Baumnachwuchs nicht mehr so stark von Rehen angefressen wird. Alle zwei Wochen kommen Rückepferde aus Belgien und ersetzen mit ihrer Zugkraft die PS-stärkeren, aber auch bodenverdichtenden Harvester-Maschinen.

Ein kleines Stück des 7,5 Hektar großen Gemeindeforestes aber wollte Wohlleben, der sich mehr als Verwilderer denn als Plantagenbauer begreift, gar nicht bewirtschaften. Auf einer Fläche von 0,3 Hektar stehen die Nachfahren von echtem Hümmeler Urwald. Buchenwälder wuchsen einmal in ganz Mitteleuropa. Ohne menschliche Eingriffe würden sie noch heute fast ganz Deutschland bedecken. Doch heute wächst hier die „Mutter des Waldes“ nur noch auf knapp acht Prozent ihrer ehemaligen Fläche. Dem Waldschadensbericht 2004 zufolge ist keine Baumart so krank wie die Buche: Über die Hälfte der Baumkronen sind geschädigt. Unberührte Buchenwälder findet man allenfalls noch im ukrainischen Transkarpatien.

Weil sie sich genau an die Umweltbedingungen ihrer Wuchsgebiete anpassen, unterscheiden sich die Buchenpopulationen nachweisbar schon auf kurze Distanzen. Eine Schwarzwaldbuche und eine Rheintalbuche etwa können nur zehn Kilometer voneinander entfernt stehen, trotzdem würden Waldgenetiker allein aus Blätterproben den Standort der Bäume bestimmen können. DNA-Tests zeigen auch, daß die Hümmeler Buchen dort nicht von Menschenhand gepflanzt wurden, sondern ihre genetischen Ursprünge offenbar in jahrtausendealten, dort heimischen Urbuchen haben.

Ob das für das Land Rheinland-Pfalz schon ein ausreichender Grund gewesen wäre, daraus ein Naturschutzgebiet zu machen, ist fraglich. „Außerdem können sich Naturschutzgesetze ändern, aber der Grundbucheintrag der Verstorbenen, der bleibt“, gibt Waldhüter Wohlleben zu bedenken. Er hält daher die Umwidmung zum Ruheforst für die sicherste Methode, sein Urwäldchen vor jeglichen Ein-



Grüner Waldmeister: Forstwart Peter Wohlleben bewirtschaftet seinen Wald ökologisch. Oder auch gar nicht, wie im Bestattungswald.



griffen zu schützen. Viele seiner Buchen sind bereits 30 Meter hoch und wahrscheinlich um die 170 Jahre alt – und damit schon ein Jahrzehnt über das ideale Einschlagsalter hinweg. Sie können bis zu 300 Jahre alt werden – wenn man sie läßt. Hümmel will sie lassen. „Zuerst haben wir diesen Teil des Ge-



Grabbaum statt Grabstein: Nur kleine Schilder erinnern an die Verstorbenen.

meindewaldes einfach stillschweigend nicht mehr genutzt“, gesteht Wohlleben. Damit verzichtete die Gemeinde freiwillig auf Einkünfte aus dem Holzverkauf. Doch mit den Pachten aus dem Ruheforst bringt nun auch das unter Totalerschutz gestellte Waldstück Einnahmen. Einen Ruheplatz inklusive sich zersetzender Bio-Urne gibt es bereits für 749,40 Euro. Die Preise für einen ganzen Familiengrabbaum orientieren sich am Holzwert und liegen zwischen 2900 und 4600 Euro.

Allein um des Profits willen sollte sich aber keine Gemeinde einen Bestattungswald einrichten. „Wir haben erst mal einige zehntausend Euro investiert, etwa für Bodengutachten vom Geologischen Landesamt“, erklärt der Förster. Das verlangte das offizielle Genehmigungsverfahren. Eineinhalb Jahre zog es sich hin, vieles war zu klären: Fragen der Ethik, des Umweltschutzes und besonders auch der Rechtsgrundlage. In Rheinland-Pfalz herrscht wie in den meisten Bundesländern eigentlich Friedhofszwang für Urnen. Rechtlich ist der Urwald daher jetzt ein kommunaler Friedhof. Feste Riten gibt es auf ihm aber nicht. Ein Drittel aller Beisetzungen findet im Beisein eines Geistlichen statt. „Ansonsten ist erlaubt, was nicht gegen die guten Sitten verstößt.“ Das funktioniert: Ein letzter Sekt am Grab,

ein Abschiedsständchen sind das Gewagteste, was der Wald bisher gesehen hat. Das mag an der bodenständigen Kundschaft liegen. Bislang suchten hier weder Esoteriker noch heidnische Neugermermanen eine Wiederauferstehung im Baum. Der Wunsch nach Einheit mit der Natur ist nur ein vages Motiv, sich hier bestatten zu lassen. Als ganz normale naturverbundene Menschen aus allen Schichten beschreibt Wohlleben seine Kunden. In Deutschland haben sie die Wahl zwischen zehn Bestattungswäldern, je nach Anbieter „Friedwald“ oder „Ruheforst“ genannt. Pittoresk sind sie alle, sie unterscheiden sich aber in ihrer naturschutzrischen Ausrichtung. Wer auch noch als Toter die Umwelt schützen will, sollte also auf Qualität achten. Der Hümmeler Wald etwa mit seiner Mischung aus totaler Stille und ökologischer Bewirtschaftung ist vom Forest Stewardship Council (FSC) zertifiziert. Damit gehört er zu den gerade mal vier Prozent des deutschen Waldes, die dieses weltweit wichtigste Gütesiegel nachhaltiger Waldwirtschaft tragen.

Ein positiver Nutzen der Ascheausbringung ist tatsächlich denkbar. Die Abteilung Bodenkunde der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg hat für Holzasche einen Düngeeffekt ab 250 Gramm pro Quadratmeter festgestellt. Auch die basische Knochenasche kann als Dünger und Säurepuffer im Boden wirken. Das enthaltene Magnesium etwa kann der Baum zum Chlorophyllaufbau gebrauchen. So gelangt auch ganz unesoterisch ein bißchen Mensch ins Blatt. Langfristig könnten höchstens Schwermetalle oder Medikamentenrückstände in den Aschen dem Waldboden schaden, wenn sie in zu hohen Dosen angereichert würden. Doch das ist spekulativ.

Und wann wird der Hümmeler Wald wieder ein echter Urwald sein, in dem sich (außer Plaketten) keinerlei Spuren menschlichen Einwirkens mehr finden? Oh, sagt Förster Wohlleben munter, sicherlich in 300 Jahren: „Aber der Laie kann den Unterschied zwischen 100 und 400 Jahren sowieso nicht sehen.“ Gut, das nur noch ein Jahrhundert warten. In aller Ruhe.

NACHRICHTEN

Altbier

Britische Archäologen sind bei Ausgrabungen in Southampton auf einhundert Flaschen Bier gestoßen, die noch aus dem Zweiten Weltkrieg stammen. Beim Einschenken habe sich sogar eine schöne Schaumkrone gebildet, was bei den meisten britischen Bieren nicht einmal der Fall sei, wenn sie gerade den Zapfhahn verlassen haben, berichtet die BBC. Der Geschmack sei allerdings „absolut widerlich“ gewesen, sagte der Grabungsleiter Pete Cotrell. Einige Flaschen wurden dem Stadtmuseum übergeben, der Rest wurde wieder verbuddelt.

Altöl

Schon vor 3,25 Milliarden Jahren ist Erdöl entstanden. Übriggeblieben sind davon nur noch Bitumenkrümel, wie sie der australische Paläogeologe Birger Rasmussen in entsprechend altem Schiefergestein der Pilbara-Region fand, die als eine der geologisch ältesten Gegenden der Erde gilt. Das würde die umstrittene These stützen, daß es damals bereits eine ausgedehnte Biosphäre gab. Wie Rasmussen in der Juniarausgabe von *Geology* schreibt, spricht alles dafür, daß das Pilbara-Bitumen auf ähnliche Weise entstand wie mehr als drei Milliarden Jahre später das Erdöl, das wir heute verfeuern: aus Resten mariner Mikroorganismen.

Erdrückter Magnet

Sauerstoff wird bei tiefen Temperaturen nicht nur fest, sondern auch magnetisch. Wie Forscher des Laboratoire Léon Brillouin bei Paris nun experimentell festgestellt haben, ändert sich das, wenn man das gefrorene Gas unter einen Druck von 8 Gigapascal (80 000 bar) setzt. Die Messungen bestätigen langgehegte theoretische Vermutungen, wonach Sauerstoff seinen Magnetismus verliert, bevor er bei 96 Gigapascal zu einem metallischen Supraleiter wird (*Physical Review Letters* v. 23, 5).

Halbes Leid

Wer als Kind die Windpocken überstanden hat, muß nicht für immer Ruhe vor dem Erreger haben. Denn das Virus *Varicella zoster* überwinternt im Rückenmark. Bei geschwächtem Immunsystem kann es im Erwachsenenalter in Form einer schmerzhaften Gürtelrose zurückkehren. Ein neuer Impfstoff verspricht nun Schutz – oder zumindest einen abgemilderten Krankheitsverlauf. Forscher von der University of California in San Diego entwickelten eine neue abgeschwächte Lebendvakzine. In Tests an 38 546 Erwachsenen im Alter von mehr als 60 Jahren konnten sie damit das Risiko einer Erkrankung halbieren. (*NEJM* 352, 2271-2284)

Selektiv schlauer?

Dank seiner Kultur hat sich der Mensch der natürlichen Evolution ein Stück weit entzogen. Doch nun glauben Forscher der University of Utah Hinweise auf ein Beispiel kulturbedingter Selektion gefunden zu haben. Ausgangspunkt war die Tatsache, daß bei Menschen aschkenasisch-jüdischer Herkunft vermehrt bestimmte Erbkrankheiten auftauchen. In einem Beitrag für das *Journal of Biosocial Science* vermuten die Forscher, daß es sich dabei um den Nebeneffekt einer Selektion auf höhere Intelligenz handelt. Da den Vorfahren der Aschkenasim im europäischen Mittelalter viele traditionelle Tätigkeiten verboten waren, sahen sie sich zu neuen Berufen in Handel und Finanzen gedrängt. Hellere Köpfe waren dabei erfolgreicher und konnten mehr Kinder ernähren – der Nachteil vermehrt auftretender Erbkrankheiten fiel demgegenüber nicht ins Gewicht. Die Studie aus Utah wird heftig diskutiert, weil diese These bedeuten würde, daß es erbliche Intelligenzunterschiede zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen gibt.



Letzte Ausfahrt Hümmel: Ökologisch Bewusste finden die letzte Ruhe unter Urwaldbuchen in der Eifel.

gerade auf einem frischen Grab“, sagt der Förster mit der Blätterkratte unter dem Flecepulli. Er deutet auf den Boden. Betretener Blick: Aber da ist nur braunes Laub. Und Stille. Man läßt die Augen schweifen, denkt vielleicht an Heine: „Es fallen die Blätter herab; ach, alles, was hold und lieblich, verwelkt und sinkt ins Grab.“ Woran man nicht denkt, sind Plastikgießkannen, symmetrische Kieswege, in Granit gemeißeltes Gedenken. Da ist nur Natur und die vage Idee, selbst tot noch atmen zu können. Wie beiläufig ein Mensch doch verschwinden kann.

Seit eineinhalb Jahren gibt es den Ruheforst Hümmel. Bereits 280 Menschen haben sich dort beerdigen lassen. Die meisten kom-



HAST DU TÖNE

Taktgefühl kann man schon als Baby lernen. Aber nur, wenn Mama sich richtig bewegt, Seite 66



HAST DU GENE

Rußland gehört in der Biomedizin zu den Entwicklungsländern, Seite 67



Frei erfunden	66
Jugend forscht	66
Verdauung	68-69
Noch 'n Gedicht	72
Rätsel, Cartoon	72