Ein Baum stirbt im Stehen!

Mag. Peter PRACK

Schiefereg 6
A-4484 Kronsdorf
peter_prack@hotmail.com

Abb. 1: Der natürliche Tod eines Baumes ist das langsame Absterben im Stehen! Vgl. auch Abb. 6.

Abb. 2: Total unwirtschaftlich! Aber berühren solche Baumgestalten uns nicht ganz unmittelbar? Kann denn wirtschaftlich beurteilt oder gar (zur Motorsäge) verurteilt werden, was doch weit tiefer mit Begriffen wie märchenhaft erfasst wird? Nördlich des Monte Pollino (ca. 1000 m Seehöhe), Süditalien. Ja, dort gibt es derart naturnahe Buchenwälder, lokal mit Urwaldcharakter. Kennt man nur die Küsten, dann mag man sich darüber wundern. Aber es gibt sie und mehr noch: Hier lagen während der Eiszeiten Überdauerungsgebiete für unsere Baumarten. Die Buche, von Natur aus heute die wichtigste Baumart Mitteleuropas, erreichte das Gebiet nördlich der Alpen erst vor weniger als 8000 Jahren (Küster 2010).

Angeregt durch zwei Artikel zu den holzbewohnenden Pilzen in den letzten zwei Nummern von ÖKO·L (Forstinger 2018 und Stoik 2018) möchte ich ein paar Überlegungen und Bilder zum Leben und Sterben der Bäume und zu ihren Pilzen vorstellen. Ich bin allerdings im Gegensatz zu den genannten Autoren kein Mykologe und muss mich etwas allgemeiner halten.

Ein Baum stirbt im Stehen (Abb. 1) – diesen elementar einfachen Satz gab Prof. Georg Grabherr seinen Biologiestudenten mit, darunter mir.

Hat man sich das denn einmal klar gemacht in einer Welt, in der Bäume fast ausschließlich gefällt werden, sehr lang bevor sie ihr natürliches Höchstalter erreichen? Zwei Beispiele sollen verdeutlichen, wie wenig von einem natürlichen Baumleben wir normalerweise zulassen:

Fichten erreichen ihre Hiebreife etwa in einem Alter zwischen 70 und 100 Jahren und werden (würden!) 200–600 Jahre alt (Fischer u. a. 2008). Buchen lässt man im Wirtschaftswald auch nicht viel älter als 100 Jahre werden. Fischer gibt für sie ein Höchstalter von 200–300 Jahren an. Im Nationalpark Kalkalpen ist allerdings an einer Buche ein Alter von derzeit 528 Jahren nachgewiesen worden. (Piovesan u. a. 2013). Der Baum keimte also 1490, vor der Entdeckung Amerikas! Ja, es ist unwirtschaftlich, Bäume auch nur annähernd so alt werden zu lassen – ihr Wachstum verlangsamt sich jenseits der Hiebreife; Spechte und Pilze beginnen, den Gebrauchswert des Holzes zu schmälern. Nur: Die Wirtschaft sollte nicht überall alleiniger Maßstab sein. Von der großen Bedeutung alter Bäume im Waldökosystem, auch gerade solcher, die schon teilweise oder ganz abgestorben sind, wird noch die Rede sein. Vergessen wir auch nicht auf den Erlebniswert (Abb. 2)!

Bäume werden auch in Naturwäldern gelegentlich von Stürmen gefällt.

Abb. 3:
Dieser Eichenwald in der Wachau erweist sich durch seinen hohen Totholzanteil als besonders naturnah. Ein Urwald wird´s nicht sein, dafür fehlen starke Altbäume. Aber die ökologisch so fruchtbare „Vernachlässigung“ macht so einen Bestand besonders geeignet, als Naturwaldreservat Beispiel und Keimzelle einer natürlichen Waldentwicklung zu sein – der „Weg zurück“ ist einfach ungleich kürzer! (Vgl. dagegen Abb. 12!). Vgl. auch Bundesforschungszentrum für Wald (2014).

Dennoch, es bleibt dabei: Ein Baum stirbt von Natur aus langsam und im Stehen. Und dabei ist er ein ungeheuer wichtiger Teil des Waldökosystems: Liegendes und noch mehr stehendes Totholz sind neben dem Vorhandensein mächtiger Altbäume das herausragende Charakteristikum und Wertmerkmal der naturnahen Wälder und erst recht unserer letzten Urwaldreste (Abb. 3).

Bedeutung des Totholzes

Sie ist so vielfältig, dass ich nicht wüsste, wo ich anfangen sollte: bei den Insekten, bei Baumhöhlenbewohnern, bei den Pilzen selber? Darauf, dass die holzabbauenden Pilze im Stoffkreislauf der Natur völlig unverzichtbar sind, geht Forstinger (2018) näher ein, die Bedeutung symbiontischer Mykorrhiza-Pilze für die lebenden Bäume skizziert Stoik (2018). Er betont auch, dass mit den naturnahen, altholzreichen Wäldern nicht nur die Leistungen der Pilze gefährdet sind, sondern auch sie selber – sie sind faszinierende und schützenswerte Wesen auch um ihrer selbst willen! Kommt man doch einmal in einen urwaldartigen Wald, dann begegnen einem neben den eindrucksvollen Baumriesen auch kleinere, bezaubernde Gestalten (Abb. 4 und 5).

Die Vielfalt des Lebens am Totholz entfaltet sich nur dann voll, wenn es stehend, liegend, in verschiedensten Stadien der Verwitterung und in verschiedenen Stärken vorliegt. Ein dürres Astl kann nicht das Gleiche wie ein meterdicker Moderstamm! Gerade starkes Totholz ist besonders bedeutend – und besonders rar!

Urwald-Reliktarten

Umso wichtiger sind Schutzgebiete. Es ist eine große Anerkennung für alle, die sich um den Nationalpark Kalkalpen bemühen, dass dieser 2017 unter die europäischen Buchenurwaldreservate (UNESCO-Weltnaturerbe „European Beech Forests“) aufgenommen wurde. Ausschlaggebend dafür war, dass es gelang, in besonders urwüchsigen Waldflächen zwei-und-zwanzig extrem seltene Käferarten nachzuweisen, die als Urwald-Reliktarten bekannt sind (Weigand u. a. 2015). In dieser Arbeit wird auch ausgeführt: *„Den Aufschluss der Nahrungsressource Holz* (für andere Lebewesen, Anm. des Autors) *ermöglichen dabei die Mikroorganismen – vor allem die Pilze.“*

Federführend für diese Steigerung der Reputation des Nationalparks war übrigens einer seiner wenigen wissenschaftlichen Mitarbeiter, Dr. Erich Weigand. Die Touristiker hätten ohne die Natur hier nichts zu vermarkten und nicht sie, sondern nur die Biologinnen und Biologen können wirklich nachweisen und vermitteln, wie wertvoll und faszinierend so ein Gebiet ist. Die UNESCO-Anerkennung ist auch ein Vertrauensvorschuss: Dessen Einlösung verlangt weitere Forschung und die Förderung aller Bedingungen für die urwaldhafte Weiterentwicklung. Dazu gehört übrigens auch die Entfaltung einer natürlichen Großtierfauna, insbesondere der Beutegreifer.

Pilze sind reizbar!

Unter Reizbarkeit versteht man im Biologieunterricht nicht allein eine manchmal gegebene Eigenschaft des Lehrers sondern eine immer und überall vorhandene Fähigkeit alles Lebendigen: das Vermögen nämlich, sich in der eigenen Umwelt lebensdienlich zu orientieren und auch auf Umweltveränderungen sinnvoll zu reagieren. Die Pilze liefern eindrucksvolle Beispiele:

Bei den meisten Arten wachsen die Fruchtkörper der Pilze so, dass das Sporenlager unter einer dachartigen, oft auch gewölbten Schicht vor Regen geschützt ist. Sie spüren einfach, wo oben und unten ist (Abb. 6).

Der Befall mit Holz abbauenden Pilzen beginnt im Naturwald meist schon am stehenden Stamm an. Fällt der Baum schließlich, dann kann man ein interessantes Phänomen beobachten. Die Pilze im Stamm leben natürlich weiter. Wie schon Forstinger und Stoik ausgeführt haben, ist der eigentliche Pilz ja das Myzel, das feine Fadengeflecht im Holz – für dieses hat sich mit dem Fall nicht allzu viel verändert. Aber die Fruchtkörper, das, was wir als „Baumschwamm“ sehen und ansprechen, sind nun falsch orientiert.

Was tun, wenn unten nicht mehr unten ist? Umdrehen kann der Pilz seine Fruchtkörper nicht. Sie sind, zum Beispiel beim Zunderschwamm, flächig und recht fest angewachsen. Dass das lebende Myzel bemerkt hat, dass etwas nicht stimmt, wird dennoch deutlich: Erlauben die Bedingungen die Bildung neuer Fruchtkörper derselben Art, so wachsen diese wieder in der richtigen Orientierung und damit verdreht gegenüber denen, die schon am stehenden Stamm gebildet wurden – Reizbarkeit, die ins Auge springt (Abb. 7 und 8!).

Abb. 4: Fundort wie Abb. 2: Eindrucksvoller Pilz-Fruchtkörper (Ästiger Stachelbart), an starkem, schon länger liegendem Totholz.

Abb. 5: Fundort wie Abb. 2 und 4: Auch richtige „Schwammerln“ sind unter den Holz abbauenden Pilzen (Buchen-Schleimrübling).

Zeichen großer Natürlichkeit

Ich bin natürlich nicht der Erste, dem diese Neuorientierung von Baumschwämmen aufgefallen ist. Weil ich sie aber für mich selber entdeckt habe, habe ich eine besondere Freude an dem Phänomen und halte stets danach Ausschau. Dabei stellte ich fest: Häufig kann man es nicht beobachten – es muss schon ein starker Altbaum fallen, damit es dazu kommt. Durch das Fallen ändert sich das Lokalklima ja doch. Ein schwacher Baum mag mit größerer Fläche dem Boden anliegen, rascher stark durchfeuchtet werden oder was immer. Dass das Myzel des Zunderschwamms im liegenden Holz so lange weiter gedeihen kann, bis es zur Bildung weiterer Fruchtkörper kommt, ist anscheinend selten.

Für mich wurde diese Beobachtung daher zum Zeichen: Jetzt bin ich im Urwald oder zumindest in einem sehr lang schon „vernachlässigten“ Wald – wunderbar!

Kadaververjüngung

nennt man das bevorzugte Keimen von Jungbäumen auf liegenden Baumleichen. Es wird oft angeführt, dass die Pflänzchen am alten Moderstamm früher ausapern als am Boden daneben und dass sie mit geringerer Wahrscheinlichkeit durch Reh und Gams verbissen werden. Manchmal führt so ein Keimort zu interessanten Wuchsformen (Abb. 9).

Forstinger (2018) nennt einen weiteren Aspekt der Kadaververjüngung. In seiner schönen Bildsprache beschreibt er die Sukzession (Abfolge verschiedener Artengemeinschaften) auf einem liegenden Stamm: *„Und so folgt Gast auf Gast, bis der Tisch leer ist und nur noch ein Moderhäuflein vom Festmahl* (der Pilze, Anm. des Autors) *zeugt. …. Auf diesem Moder keimen Baumsamen leicht, und Sämling an Sämling stehen dicht beisammen. Nach Jahrzehnten kann man dann gelegentlich beobachten, dass Bäume in Reih und Glied im Wald stehen. ….“*. Im Urwald ist so etwas ja schon erklärungsbedürftig (Abb. 10 und 11)!

Geheimtipp?

Vielleicht fragen Sie sich, woher ich meine Fotos habe. Ich bin kein Freund

Abb. 6: Reizbarkeit, „Stufe 1“: Ein Pilz „weiß“, wo oben und unten ist. Man sieht: Die Orientierung an der Achse des Stamms ist weder ausreichend, noch nötig – der Zunderschwamm spürt die Schwerkraft. Wenn er erst am liegenden Stamm Fruchtkörper ausbildet, orientiert er sie eben quer zur Achse. Vgl. aber Abb. 7! (Nebenbei: Beim Begriff „Wissen“ fühle ich mich zu Anführungszeichen bemüßigt, beim Spüren nicht!).

Abb. 7: „Reizbarkeit, Stufe 2“, der Pilz merkt die Veränderung: Der linke Fruchtkörper wurde gebildet, als der Stamm noch stand, der rechte nach dem Fall. Dieser „niedere“ Organismus spürt auch genau, dass der Stamm schräg abwärts liegt.

Abb. 8: Ein Pilz erteilt „Nachhilfeunterricht“: Ich stelle mir jemand vor, der am Phänomen, das Abb. 7 zeigt, noch gedankenlos vorbei gelaufen ist. Hier wird er sich doch endlich wundern – dem größten Fruchtkörper im Bild schauen wir auf seine ehemalige Unterseite und bemerken: Er hat seine Wachstumsrichtung in sich umgekehrt!

Abb. 9: Keimt ein Jungbaum auf einem liegenden Stamm oder Stumpf, dann hat das Vorteile (vgl. Text), aber unter Umständen auch den Nachteil, dass ihm die Wuchsunterlage „unterm Hintern“ wegmodert. In Urwäldern findet man daher gar nicht so selten Bäume, die auf starken Wurzeln wie auf Stelzen stehen.

Abb. 10: Kein Förster hat diese Bäume in einer Reihe gepflanzt – die Anordnung ist eine Folge der Kadaververjüngung, des Keimens auf einem modernden, liegenden Stamm – ein weiteres Urwald-Kennzeichen!

Abb. 11: Dieser Hügel ist ein vermoderter Stamm. Zwei Tannen und eine Fichte kann ich im Bildausschnitt erkennen. Die anderen „Nadelbäumchen“ haben keine so große Zukunft – es handelt sich um den Bärlapp Lycopodium cf. annotinum – der wird nicht viel höher.

des weit verbreiteten Phänomens geradezu aufdringlich veröffentlichter Geheimtipps und die Natur soll ihre Ruhe haben. Drum möchte ich nur verraten: Alle Bilder, bei denen nichts anderes steht, sind in weniger als 100 km Entfernung vom Erscheinungsort dieser Zeitschrift aufgenommen worden. Entdecken soll ein bisschen mühsam sein – dann machen´s nicht zu Viele. Jedenfalls kann man auch ohne (klimaschädlichen!) Flug in die Tropenwälder Uriges finden. Wer das tut, wird so sensibel sein, keinen Schaden anzurichten. Leise und spurlos bin ich unterwegs, unvergessliche Eindrücke und Fotos sind alles, was ich mitnehme. Übrigens bietet der Nationalpark Kalkalpen gute Führungen zum Thema Urwald-Naturwald an.

Gesetzeslücken oder: Der Fluch der Machbarkeit

Schließen „möchte“ ich mit einem modernen Tiefschlag für die natürliche Vielfalt. Während man bis vor ca. 15 Jahren doch gedacht hätte, dass es zumindest eine Form von Totholz auch in intensiv bewirtschafteten Forsten immer geben werde, nämlich Baumstümpfe, hat man sich selbst darin geirrt. Das Stockfräsen greift um sich (Abb. 12).

Es ist eben machbar und – vorläufig nur in einigermaßen ebenen Lagen – leistbar geworden. Ob es damit auch wirtschaftlich ist, ist eine andere Frage. Natürlich kann ich mir vorstellen, dass es die maschinelle Jungwuchspflege erleichtert. Aber ich will mir gar nicht vorstellen, was es für die Biodiversität bedeutet! Nur ein Schlaglicht: Forstinger (1994) beschreibt einen *„etwa zehnjährigen Stumpf einer Birke, der am Tag der Beobachtung von zehn fruktifizierenden Pilzarten besiedelt war“*, merkt an, dass sicher noch weitere, gerade nicht fruchtende Myzelien vorhanden waren und erläutert auch den zeitlichen Wandel der Artengemeinschaft. Und es geht ja nicht „nur“ um die Pilze.

Wir haben mit dem Forstgesetz 1975 ein eigentlich gutes Regelwerk. Es schlägt sich darin, bei allen Mängeln, die es aus ökologischer Sicht hat, doch deutlich nieder, dass der Begriff Nachhaltigkeit aus der Forstwirtschaft kommt. Nur hat dieses Gesetz nicht etwas regeln können, was 1975 noch völlig undenkbar war! Es besteht jedenfalls dringender Änderungsbedarf – der perfekt totholzlose Wald ist

einfach Wahnsinn – selbst wenn er nicht so sehr zum Allgemeinfall wird, dass uns die Holzzersetzer (Welterhalter nennt sie Forstinger 2018!) einfach im Stich lassen. Und da wir schon dabei sind:

Auch der **Harvester** war 1975 wohl noch nicht mitgedacht. Bei einem ausgezeichneten Seminar für Biologielehrer durfte ich kürzlich in der Führerkabine so einer Holzerntemaschine sitzen und sogar probeweise steuern. Man kann beeindruckt und deprimiert zugleich sein – ist das wirklich das letzte Wort der traditionsreichen Forstwirtschaft? Als junger Romantiker mochte ich Motorsägen nicht – heute erscheinen sie mir geradezu als Inbegriff gezielt-schonender Waldarbeit in Menschenhand.

So hoffe ich, dass neue technologische Entwicklungen auch als neuer Regelungsbedarf begriffen werden, an den man unser gutes Forstgesetz anpasst. Ob das in unseren Zeiten des Wachstumsfetischsimus mehr ist, als ein frommer Wunsch? In einer Demokratie sollte es an uns liegen, setzen wir uns dafür ein!

Dank

Herrn Konsulenten Heinz Forstinger danke ich für die Bestimmung der Pilze in Abb. 4 und 5, sowie für positive Kritik.

Literatur

Bundesforschungszentrum für Wald (2014): Broschüre: Naturwaldreservate in Österreich.

Fischer M., Adler W., Oswald K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Linz, Land Oberösterreich.

Forstinger H. (1994): Das Artenspektrum einer Pilzsukzession auf einem Baumstumpf – eine Momentaufnahme. ÖKO·L 16(1): 22–27.

Forstinger H. (2018): Holzabbauende Pilze – die Welterhalter! ÖKO·L 40(2): 20–27.

Küster H. (2010): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. München, C.H. Beck.

Piovesan G., Filippo A., Ziaco E., Baliva M. (2013): Dendrochronological Study and Age Structure of Old-Growth Beech Forests in the Kalkalpen Nationalpark. Viterbo, I.

Stoik O. (2018): Wald und Pilze – ohne Pilze kein Leben! ÖKO·L 40(3): 16–19.

Weigand E., Eckelt A., Fuxjäger C., Huemer P., Weissmair W. (2015): Fauna – Besonderheiten des Schutzgebietes. In: Natürliche Buchenwälder des Nationalpark Kalkalpen – Schutz & Erbe alter Wälder. Schriftenreihe des Nationalpark Kalkalpen 16: 81–107.

Abb. 12: Tabula rasa – eine neue Dimension der Gründlichkeit. Das ist kein Acker, sondern eine Schlagfläche! Durch Stockfräsen baumstumpffrei, ist sie ordentlich und pflegeleicht. Oberirdisches Totholz gehört hier der Vergangenheit an. Forstinger (1994) schrieb: *„Leider wird in vielen Parks, aus Gründen der „Kosmetik", jeder Stumpf ausgestockt….".* Bei den Parks ist´s nicht geblieben. Zumindest in der Traun-Enns-Platte ist diese Zurichtung der Schläge schon eher die Regel als die Ausnahme.

Abb. 13: Totholz ist Leben. Meiner Partnerin Maria möchte ich übrigens längst einmal für die Langmut danken, mit der sie erträgt, wie viel mich meine naturkundlichen Beschäftigungen beanspruchen. Wenn sie mich begleitet, muss sie auch noch einen Größenmaßstab abgeben! Am Monte Pollino, wie Abb. 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 2018_04

Autor(en)/Author(s): Prack Peter

Artikel/Article: Ein Baum stirbt im Stehen! 11-15