

Mondholz

Die Dauerhaftigkeit von Mondholz

Einleitung und Zielsetzung

Seitdem der Mensch das Bauen mit Holz für sich entdeckt hat, ist er darum bemüht, dass Holz vor dem Verbrennen, Verfaulen, Verziehen und Tierbefall mittels unterschiedlicher Methoden zu schützen. Aus einem umwelt- und gesundheitsbewussten Gedanken heraus, kehren immer mehr Bauherren dem heute standardmäßigen chemischen Holzschutz den Rücken zu. Dieser Trend rückt alternative Holzschutzmaßnahmen immer mehr in den Fokus und somit auch zu bestimmten Mondphasen geschlagenes Holz und dessen zugeschriebenen Eigenschaften. Welche Eigenschaften Mondholz haben soll und ob diese sich für Restaurierungstätigkeiten vorteilhaft nutzen lassen wird hier erörtert.

Durch die Theorie über die Vorteile von Mondholz finden sich vielerlei Einsatzmöglichkeiten in der Restaurierung. Durch die Resistenz gegenüber Insekten und Pilzbefall wäre es möglich es bei Ergänzungen zu verwenden. Dies wäre sicherlich bei Balken in einem befallenen Dachstuhl von Vorteil gegenüber normalen Hölzern. Aber auch bei ehemals befallenen Möbeln oder Skulpturen wäre ein Material, welches nicht so stark befallen wird und somit stabiler ist, sicherlich eine gute Alternative.

Dies könnte zum Beispiel Anwendung bei einer Ergänzung einer Schnitzerei aus Linde durch stabileres Mondphasen geschlagenes Holz finden.

Auch durch die vermeintlichen Eigenschaft der besseren Druckfestigkeit und der höheren Härte wäre es in der Restaurierung eine vielversprechende Alternative zu herkömmliche Holz. Einsatzmöglichkeiten ließen sich hierbei bei der Ergänzung von abgenutzten Laufleisten und anderen mechanisch beanspruchten Teilen finden. Dadurch, dass das Mondholz härter sein soll, wäre der Verschleiß durch die zukünftige Benutzung nicht so stark.

Zudem besticht es durch die Möglichkeit, dass es ein vermindertes Quell- und Schwindverhalten haben soll. Allgemein bei Ergänzungen und auch zum Schließen von Rissen wäre dies von großem Vorteil. Bei Bauteilen, welche formstabil sein müssen, wäre dann Mondholz das Mittel der Wahl.

I. ERLÄUTERUNG UND THEORIEN

1. Theorien und Geschichte

1.1 Mondholz

Wenn man von Mondholz spricht, meint man im Allgemeinen zu bestimmten Mondphasen geschlagenes Holz. Hierbei werden dem Holz spezielle Eigenschaften zugesprochen. Durch diese Fällzeiten sollen sich Änderungen in den physikalischen und biochemischen Vorgängen in den Zellen des Holzes vollziehen.¹ Diese lunar-korrelierenden⁶² Phänomene sollen durch verschiedene Fälltermine auftreten.

1.2 Geschichte

Aufzeichnungen zeigen, dass seit über zweitausend Jahren die Holzregeln zu lunaren Rhythmen mit den resultierenden positiven Eigenschaften auf die Qualität des Holzes bestehen. Hierbei konnte festgestellt werden, dass diese alten Regeln nicht nur in Europa sondern auch auf anderen Kontinenten bestehen und Anwendung fanden und finden. Der Geschichtsschreiber Plinius der Ältere schrieb die Regeln der Holzfällzeitpunkte in seiner 37- bändigen Enzyklopädie, der „Naturalis Historia“, nieder, welche um 77 nach Chr. Entstanden ist. Die Botanik ist in den Büchern 12-17 erfasst und beschreibt darin die damals vorhandenen Regeln.³ Bereits in dieser Zeit zeigen die Schriften deutliche Regeln zu den jeweiligen Fällzeitpunkten und den dadurch zugeschriebenen Eigenschaften für das Holz. Unter anderem zitiert er hier das Wissen von Theophrastus (372 bis 287 v. Chr.), einem griechischen Naturforscher. Er soll gesagt haben:

„Ein jedes Holz, das gefällt oder abgehawen wird, im Babamischen Zeichen / das ist wenn die Sonne im Stier / Steinbock oder Jungfrauen ist / (...) / das wird nicht wurmstichig / faulet auch nicht balde / sonder weret zum allerlengsten. Es muss aber in abnehmenden Monden geschehen / und gleich in den ersten dreyen tagen / und etwan nach Mitternacht / oder des Morgens frühe / ehe die Sonne aufgehet / sonsten frühe.“⁴

Auch in der Zeit von Julius Cäsar (100 v.Chr. bis 44n.Chr.)⁵ galten bestimmte Regeln für das Schlagen von Holz. Die Hölzer für den Schiffsbau durften ausschließlich aus Mondholz gefertigt werden, um resistent gegenüber der Bohrmuschel zu sein. Schiffsbaumeister, die dagegen verstießen, wurden mit der Todesstrafe belegt.⁶

¹ HEUSSER / WEINZIRL 2014, S. 182

² Im Weiteren sind alle Wörter mit einem ⁶ im Glossar aufgeführt und erläutert.

³ TRIEBEL / BUES 2000, S.433

⁴ COLERUS 1680, S.150

⁵ GESCHICHTE-LERNEN JULIUS CÄSAR o.J.

⁶ THOMA 2012 S.39

1680 erschien die „Oeconomia Ruralis et Domestica“.⁷ Sie wurde von Johann Colerus verfasst und ist eine sogenannte Hausväterliteratur. Sie beinhaltet unter anderem alle bis zu dieser Zeit überlieferten Regelwerke über das Schlagen von Bäumen, wie auch Aufzeichnungen des Philosophen Thephrastus, aber auch Erfahrungen der Menschen bis zu dieser Zeit.⁸

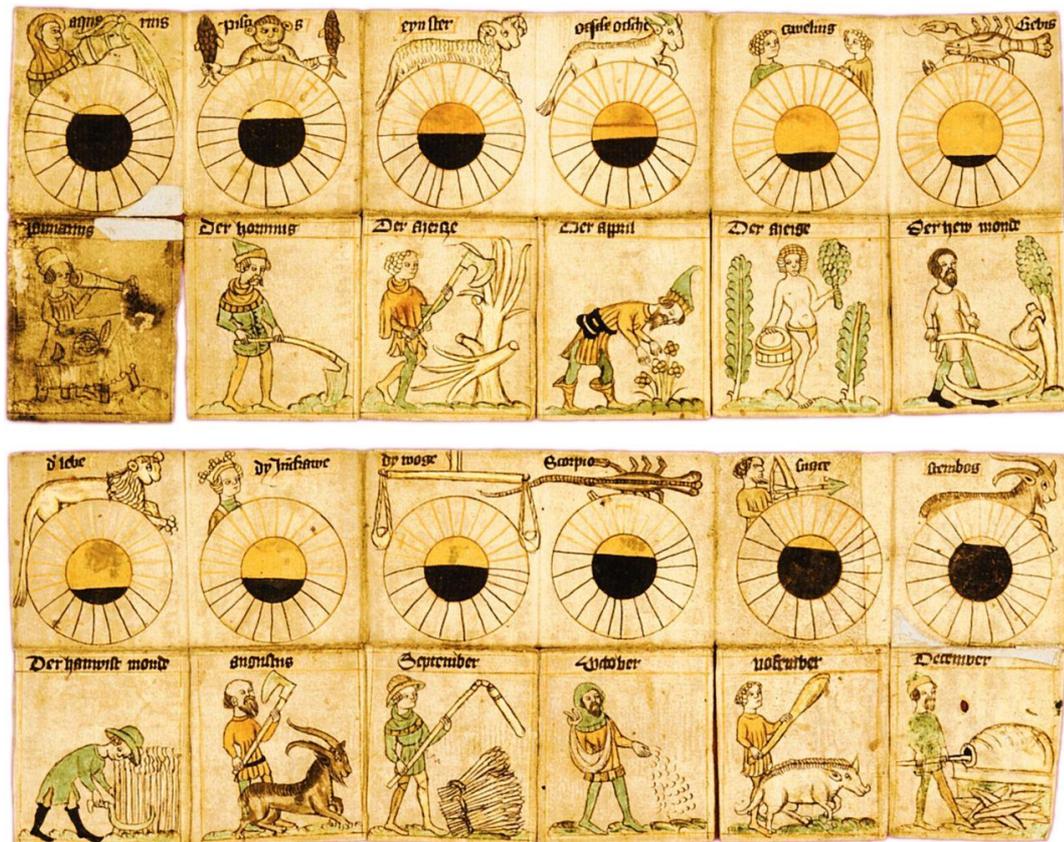


Abbildung 1: Faltkalender (um 1400) mit Tierkreiszeichen des Monats, Tageslängen und zu verrichtender Arbeiten. Darstellung, dass im Widder das Holz gefällt werden soll.

1.3 Kontinent übergreifendes Wissen

Regeln zum Holzfällen unter bestimmten lunaren Phasen sind in mehreren europäischen Ländern überliefert. Dies gibt Grund zur Annahme, dass es sich hierbei nicht nur um einen regionalen Mythos handelt.⁹ Literatur über die Fällkultur anderer Kontinente, wie etwa in Südamerika, Südostasien und Afrika sind ebenfalls vorhanden. Hierbei sind die Regeln nicht unbedingt mit unseren identisch, aber sie beziehen sich ebenfalls auf den Mondrhythmus.¹⁰ Im allgemeinen wird oft der Zeitraum um den Neumond und die Wochen

⁷ Siehe Anhang 3.2, S. 37 dieser Arbeit.

⁸ TRIEBEL / BUES 2000, S.433

⁹ ZÜRCHER 2000, S. 417

¹⁰ ZÜRCHER 2000, S.417

des abnehmenden Mondes genannt. Diese Angaben finden sich im Alpenraum, im Nahen Osten, in Afrika, Indien, Sri Lanka, Brasilien und Guayana.^{11, 12}

1.4 Erläuterung der Mondphasen, Im Tierkreiszeichen

Wenn der Mond im Laufe eines Monats die Erde auf seiner Bahn umkreist besitzt er für uns unterschiedliche Erscheinungsformen. Liegt er zwischen Erde und Sonne sprechen wir von einem Neumond. Wir können ihn nicht erkennen, da seine beleuchtete Seite für uns nicht sichtbar ist. Nach zwei bis drei Tagen hat er sich so weit weitergedreht, dass wir einen Teil seiner beschienenen Seite wieder erkennen können. Diese nimmt weiter zu bis der komplett beschienene Mond an Tag 14 bis 15 zu erkennen ist. Man spricht zu, dieser Zeit von einem Vollmond. Die Erde liegt dann zwischen Sonne und Mond und wir sehen eine vollständig beschienene Seite. Er kreist weiter bis er wieder in den Stand des Neumondes übergeht.

Im Laufe eines Jahres dreht sich die Erde einmal um die Sonne. In dieser Zeit hat man verschiedene Ausblicke auf die Sternkonstellationen. Diese in zwölf Zeiteile untergliederten Konstellationen haben den Namen Tierkreiszeichen, da der größere Teil der Sternbilder mit Tiernamen bezeichnet ist und werden als siderischer^G Mondrhythmus bezeichnet. Diese zeigen Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Waage, Skorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann und Fische.

Der Mond durchläuft diese Zeichen jeweils in einem Mondphasenzyklus in der Zeit von ca. 27,32 Tagen und hält sich dabei zirka zweieinhalb Tage in jedem Zeichen auf. Innerhalb dieser Zeit läuft der Mond am Himmel in den Zeichen Steinbock, Wassermann, Fische, Widder, Stier und Zwilling und steht innerhalb von diesen 14 Tagen täglich höher. Von diesem höchsten Stand in der Nordwende wird er in den nächsten 14 Tagen zunehmend niedriger und endet im tiefsten Stand in der Südwende. Hierbei durchläuft er die Zeichen Krebs, Löwe, Jungfrau, Waage, Skorpion und Schütze.¹³ Diese Namen der Sternkonstellationen finden sich oft bei den Fällzeitregeln der alten Überlieferungen. Diese unterschiedlichen Höhen werden auch als tropischer^G Rhythmus bezeichnet.

1.5 Parallelen zu den Gezeiten

Der Rhythmus des Mondes bestimmt maßgeblich das Leben auf der Erde. Am deutlichsten ist dies wohl an Ebbe und Flut zu erkennen. Es befinden sich auf der Erde immer zwei Flutberge. Diese liegen auf der Mondzugewandten Seite der Erde und entstehen durch die Anziehungskraft des Mondes und auf der Mondabgewandten Seite und entstehen durch die Fliehkraft der Erddrehung. Diese ist stärker.

¹¹ ZÜRCHER 2000, S.417

¹² ZÜRCHER 2003, S. 351

¹³ ÖLZ 2005

Der Abstand zwischen Flut und Ebbe dauert 12 Stunden und 50 Minuten und es entstehen dadurch etwa zwei Fluten und zwei Ebben am Tag. ¹⁴

„Je nachdem, wie Sonne, Mond und Erde zueinander positioniert sind, verstärkt die Sonne die Gezeiten oder schwächt sie ab. Besonders wichtig sind die beiden Konstellationen, bei denen alle drei Himmelskörper auf einer Linie stehen, also Neu- und Vollmond. Dann verstärken sich die Gezeitenwirkungen von Sonne und Mond, und es gibt Springtiden^G mit einem besonders hohen Flutberg und einer besonders niedrigen Ebbe. Bei Halbmond hingegen gleichen sich beide Einflüsse zum Teil aus. Es kommt zu Nipptiden^G mit nur schwach ausgeprägter Flut und Ebbe.“ ¹⁵

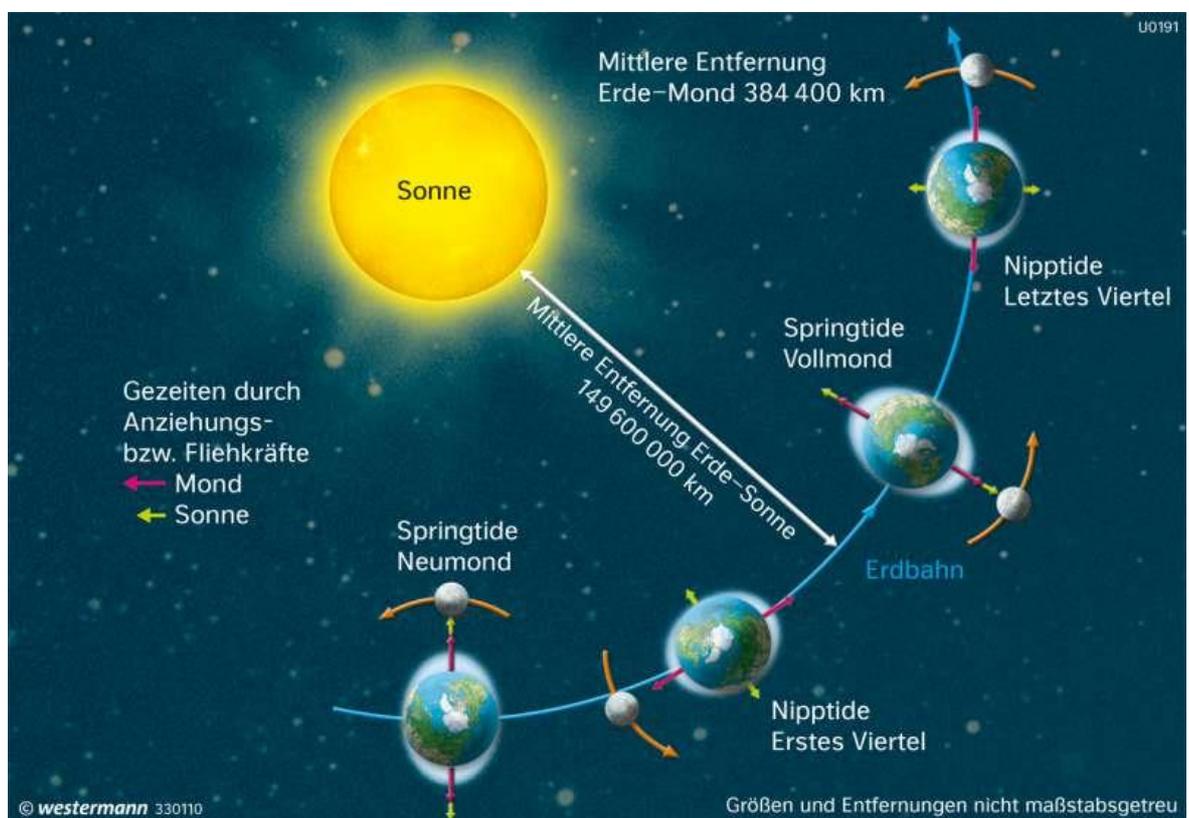


Abbildung 2: Auswirkungen von Sonne und Mond auf die Gezeiten

1.6 Fällzeitpunkte

Die geeignetsten Zeiten zum Fällen der Bäume sind zumeist in den Wintermonaten überliefert. Hierbei befinden sich die Bäume in der „Saftruhe“^G, diese ist von Ende September bis Mitte Februar. Dadurch, dass die meisten Bäume keine Blätter tragen und keine Samen ausbilden, haben sie grundsätzlich weniger Wasser im Stamm. Es gibt verschiedene Regeln, wann welches Holz geschlagen werden sollte, um es mit bestimmten Eigenschaften zu versehen. Die gebräuchlichste Regel ist das Holz innerhalb der zwei

¹⁴ WELT DER PHYSIK, o.J.

¹⁵ WELT DER PHYSIK, o.J.

Wochen des abnehmenden Mondes bis einschließlich des Tages von Neumond zu schlagen. Daneben gibt es auch Fälltermine, die auf bestimmte Tage festgelegt sind und im gesamten Jahr liegen können.

1.7 Vermeintliche Eigenschaften und festgelegte Zeiten

Durch das Fällen an bestimmten Tagen soll das Holz resistenter gegen das Befallen von holzerstörenden und holzfärbenden Pilzen sein. Ebenso heißt es, dass Insekten das Holz nicht befallen werden. Zudem wird dem Holz die Eigenschaft zugeschrieben beständiger gegen Feuer zu sein und dass es nicht reißt. Auch die Möglichkeit, es grün verarbeiten zu können, findet man in alten Überlieferungen.¹⁶

Diese überlieferten Fällzeitpunkte werden in der heutigen Forstwirtschaft immer wieder aufgenommen.

„Wer sein Holz um Christmett fällt,
dem sein Haus wohl zehnfach hält“¹⁷

2. Untersuchende Studien und Arbeiten

Im Laufe der letzten Jahrzehnte haben sich immer mehr wissenschaftliche Studien mit dem Thema des in bestimmten Mondphasen geschlagenen Holzes befasst. Hierbei konnten einige bemerkenswerte Ergebnisse vorgewiesen werden.

2.1 Pulsieren des Baumes im Mondeinfluss

Beim Pulsieren der Bäume spricht man vom Anschwellen der Stämme, also vom Dicker und Dünner werden des Stammdurchmessers. Hierbei spielt sich dieser Vorgang in einem Bruchteil von Millimetern ab, ist aber doch klar messbar und verläuft parallel zu den Gezeiten.¹⁸

Durch eine Studie, die bereits 1977 durchgeführt wurde, ist gezeigt worden, wie das Pulsieren eines Baumes mit dem Mondrhythmus auch nach dem Fällen weiterläuft. Es wurde an der Universität in Florenz eine Douglasie am ersten Frühlingstag gefällt und die Krone und die Wurzeln entfernt. Um zu erkennen, ob ein An- und Abschwollen des Stammes tatsächlich den lunaren Rhythmen unterliegt, wurde diese und eine noch stehende Douglasie miteinander verglichen. Durchgeführt wurde der Versuch unter Luft und

¹⁶ siehe Anhang Paunegger und Poppe

¹⁷ PAUNEGGER / POPPE 2007

¹⁸ THOMA 2012, S.38

Wasserabschluss. Um einen Einfluss des Sonnenlichts zu vermeiden, ist der gefällte Baum zudem in eine Dunkelkammer gebracht worden (Abb. 3).¹⁹

Das Ergebnis der Untersuchung zeigte, dass der Stamm der gefällten Douglasie die gleiche Zu- und Abnahme am Stammdurchmesser vollzieht wie der lebende Baum. Auch noch nach einem Vierteljahr waren die Schwankungen, die dem Rhythmus der Gezeiten entsprechen, noch zu erkennen.²⁰

Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden an der ETH Zürich unter der Leitung des Forstingenieurs und Professors Ernst Zürcher weitere Versuche durchgeführt.

In dieser Studie wurden in der Schweiz 600 Bäume der Arten Fichte, Edelkastanie und Weißtanne gefällt. Hierbei wurden die Fällzeitpunkte der 48 ausgewählten Bäume, unter Beachtung alter Fällregeln im Zusammenhang mit den Tierkreiszeichen, gewählt. Der Zeitraum des Fällens liegt in den Wintermonaten von Oktober 2003 bis März 2004. Zudem wurde jedem Baum noch vor dem Fällen eine Holzprobe entnommen, um diese mit den später gewonnenen Daten vergleichen zu können.²¹

„Eine reversible Fluktuation von Stammdurchmessern konnte unter kontrollierten Bedingungen, synchron mit dem circadianen^G synodischen Mondrhythmus, beschrieben werden.“^{22 23}

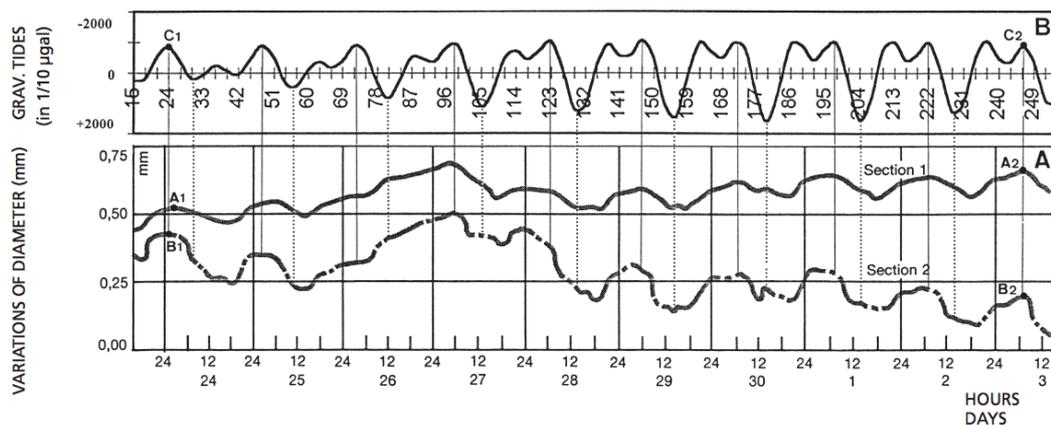


Abbildung 3: Reversible Veränderungen im Stammdurchmesser (A) von einem wurzel- und kronengetrennten Douglasienstamm und von einer frei wachsenden Douglasie (Selection 1) unter normalen Bedingungen. A1-A2/B1-B2/C1-C2: Referenzpunkte zur Phasenbestimmung. Die Durchmesser Schwankungen verhalten sich synchron zu den berechneten Gezeitenkräften (B). Periode: 23.6.-3.7.1977; Fälldatum: 21.3.1977; Standort der Bäume: Florenz, Italien

¹⁹ THOMA 2012, S. 38

²⁰ ELSENER 2008

²¹ ZÜRCHER 2003, S. 351

²² ZÜRCHER 2003, S. 351

²³ ZÜRCHER 1998, S.666

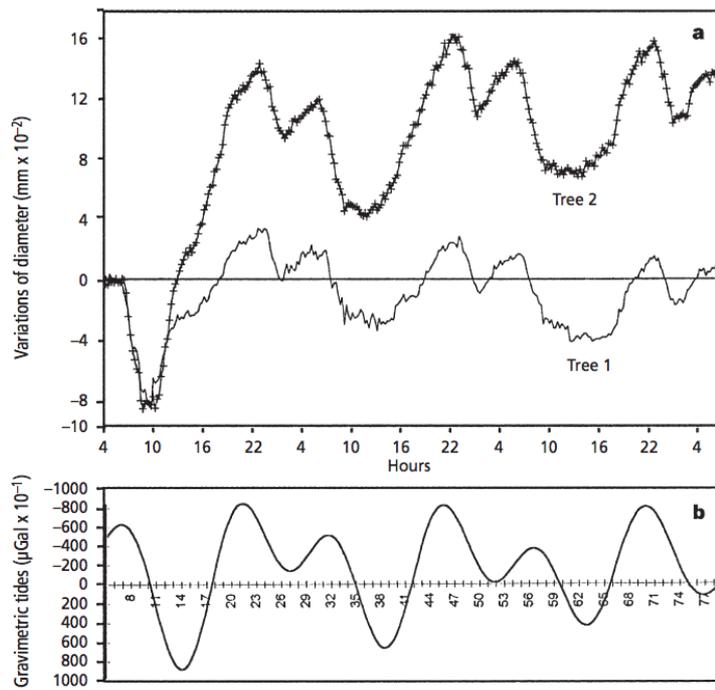


Abbildung 4: Reversible Veränderungen im Stammdurchmesser von zwei jungen, in separaten Containern gehaltenen Fichten unter konstanter Finsternis im Gewächshaus (a), welche sich synchron zu den berechneten Gezeitenkräften verhalten (b). Periode: 17.-20.7.1988; Standort der Bäume: Florenz, Italien:

2.2 Trocknungs- und Witterungsverhalten von mondphasengefälltem Fichtenholz

Material und Methoden

Für die Untersuchung wurden insgesamt 30 Fichten, mit einem Durchmesser von über 40cm, aus gleichförmigem und gleichaltrigem Bestand, während der Winterperiode von November 1998 bis Januar 1999 zu unterschiedlichen Mondzeiten gefällt, verwendet. Bei den sechs Fällzeitpunkten handelte es sich um drei Termine vor Vollmond (synodischer^G Rhythmus, aufsteigenden Zyklus, Tierkreis constellation Fische (siderischer^G Rhythmus)) und um drei Fällungen vor Neumond (absteigender Zyklus, Tierkreis constellation Löwe). Es sind pro Baum 64 unterschiedliche Proben entnommen worden. Kern- und Splintholz wurden getrennt betrachtet, was insgesamt zu einer Anzahl von 1920 Proben führt. Bestimmt wurden bei den Proben das Initialgewicht, der Gewichtsverlust, der Schwund, der Feuchtegehalt, das Endgewicht und die absolute trockene Masse. Zudem wurde der Anteil an gebundenem Wasser verglichen. Die Untersuchungen wurden nach dem Fällen durchgeführt.

Bei dem Witterungsversuch sind 120 Proben von Herbst 1999 bis Frühjahr 2002 auf ein nach Westen ausgerichtetes Dach gelegt worden.

Zudem wurden Proben in ein geschlossenes Gefäß bei Zimmertemperatur und erhöhter Feuchtigkeit über zwei Wochen gestellt, um den Befall von (Schimmel-) Pilzen zu überprüfen. Auch ein Test auf die Druckfestigkeit wurde durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass man deutliche Unterschiede im Holz zwischen den verschiedenen Fällzeitpunkten feststellen kann.

Das Mondholz zeigt eine höhere Druckfestigkeit. Das Verhältnis an freien und gebundenem Wasser zwischen den Fälldaten variiert. Auch die Resistenz gegenüber dem Pilzbefall ist bei dem Mondholz höher.²⁴

2.3 Chemischer Unterschied zu normalem Holz

Wasserverteilung / Einlagerung in den Zellen

Mögliche Erklärungen für die unterschiedlichen, empirisch gewonnenen Eigenschaften des Schwindens von Holz, könnten in der Art der Einlagerung des Wassers in den Zellen liegen. Hierbei unterscheidet man das freie Wasser, welches oberhalb vom Fasersättigungspunkt^G liegt, leicht zu entfernen ist und sich schwindungsneutral auswirkt, und zellwandgebundenes Wasser. Dieses bewirkt das Quell- und Schwindverhalten des Holzes.²⁵ Diese Unterschiede in den Eigenschaften des Holzes könnten also durch den Wassergehalt in den Zellwänden, welches sich auf das Zytoplasma auswirkt, entstehen.²⁶

²⁴ ZÜRCHER 2003, S. 351

²⁵ ZÜRCHER 2003, S. 351

²⁶ HEUSSER / WEINZIRL 2014, S. 182

2.4 Zellteilungsaktivität

Eine Untersuchung an Fichten konnte zeigen, dass die Aktivität der Zellteilung von Stammzellengewebe^G bei Voll- und Neumond ein Maximum hatte, in den ersten und letzten Vierteln des Mondzyklus hingegen sein Minimum. Diese Versuche wurden unter konstanten Laborbedingungen durchgeführt.²⁷

2.5 Bioelektrisches Potential

Das bioelektrische Potential^G wurde an Fichten getestet. Der Versuch wurde an Gebirgsfichten durchgeführt und Einflüsse von Temperatur und Niederschlag wurden nicht beachtet. Die Aufzeichnungen zeigten Rhythmen auf, die starke Ähnlichkeiten mit denen der Gezeiten und denen der monatlich synodischen Mondzyklen aufweisen.²⁸

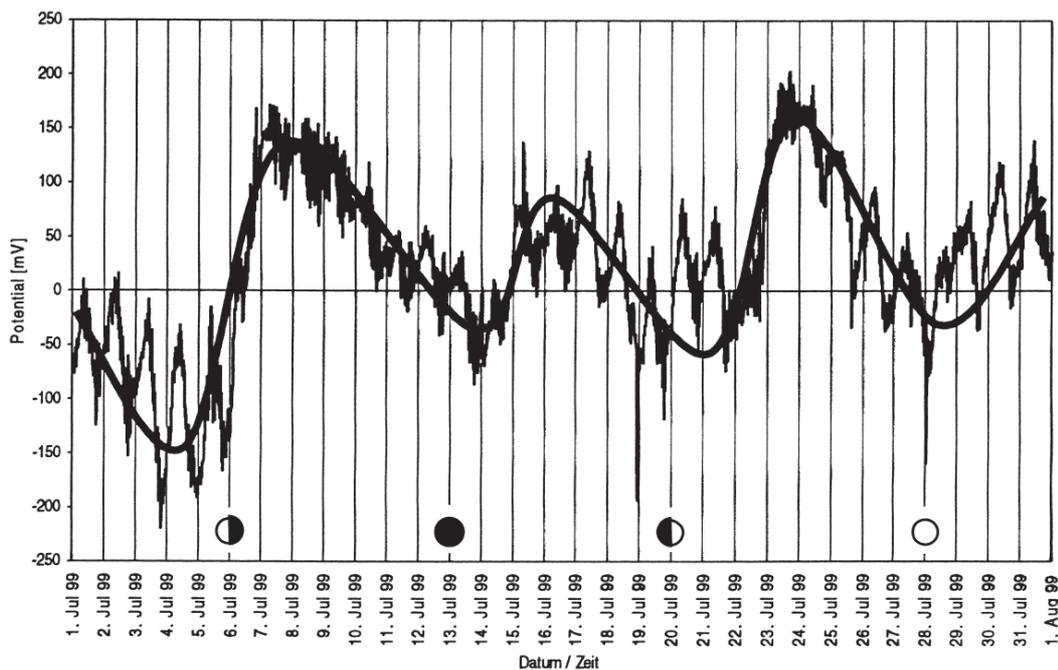


Abbildung 5: Bioelektrisches Potential einer Gebirgsfichte auf Kambialniveau, vom 1. Juli bis 1. August 1999 (aus GEHRING, 1999)

²⁷ HEUSSER / WEINZIRL 2014, S. 182

²⁸ ZÜRCHER 2000, S.423

2.6 Untersuchungen in den Tropen

Doch nicht nur in unseren europäischen Breiten werden die alten Regeln erforscht. So ist auch in den Tropen dem Mythos, dass Palmenblätter, die bei Vollmond geerntet werden sechs bis zehnmal dauerhafter sein sollen als welche, die bei Neumond geerntet werden nachgegangen worden.²⁹ Hierbei konnte man einen Unterschied in dem Gehalt an Kohlenstoff, an Kalzium und an Hemizellulose^G in den Blättern feststellen.³⁰

²⁹ ZÜRCHER 2003, S. 351

³⁰ HEUSSER / WEINZIRL 2014, S. 182

3. Fazit

Die Untersuchungen haben gerade im Bereich des Pilzbefalls eine Tendenz bezüglich dem Mondholz zugesprochenen Eigenschaften darstellen können. Jedoch ist anzumerken, dass bei acht zu vergleichenden Proben ein eindeutiges Ergebnis nicht dargelegt werden kann. Versuche mit dem gewöhnlichen Nagekäfer konnten noch keine eindeutigen Schlüsse darstellen. Hierbei gilt es die Versuche noch weiter laufen zu lassen und diese in den kommenden Monaten und eventuell auch Jahren auszuwerten.

Die Tests, die im Zusammenhang in dieser Arbeit durchgeführt wurden, geben gute Anhaltspunkte, in welche Richtung eine zukünftige und detailliertere Untersuchung des lunaren Phänomens gehen kann und sollte.

ANHANG

1. Verzeichnisse

1.1 Literatur

COLERUS 1680

Colerus, Johannes: Oeconomia Ruralis et Domestica. Frankfurt 1680.

<<https://books.google.de/books?id=9nJDAAAACAAJ&pg=RA1-PA150&lpg=RA1-PA150&dq=theophrastus+wann+man+ein+jedes+holz+f%C3%A4llen+soll&source=bl&ots=MrqztLWLTG&sig=28vARR6Www8Aqsy66bTosmJQmTM&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwjRttyHt9fZAhVK46QKHd0mBiUQ6AEILTAB#v=onepage&q&f=false>> (17.12.2017)

DIERCKE o.J.

Diercke Bildungshaus und Schulbuchverlag. Die Gezeiten. Die Erde im Weltall.

<<https://www.diercke.de/content/die-gezeiten-978-3-14-100870-8-6-4-1>> (20.01.2018)

DUDEN 1996

Duden. Die deutsche Rechtschreibung. Mannheim 1996.

ENGELBRECHT / REICHMUTH 2005

Dr. Engelbrecht, Hans und Prof. Dr. Reichmuth, Christoph: Schädlinge und ihre Bekämpfung. Auflage 5. Hamburg 2005.

GROSSER 1985

Grosser, Dieter: Pflanzliche und tierische Bau und Werkholzschildlinge, Leinfelden-Echterdingen 1985.

GROSSER 1977

Grosser, Dietger: Die Hölzer Mitteleuropas. Ein mikroskopischer Lehratlas. Berlin, Heidelberg, New York 1977.

HEUSSER / WEINZIRL 2014

Heusser, Peter; Weinzirl, Johannes: Rudolf Steiner: Seine Bedeutung für Wissenschaft und Leben heute. Stuttgart 2014.

HOLZLEXIKON 2010

Lohmann, Ulf u.A.:Holzlexikon. 1.448 Seiten 15.700 Stichwörter 2.050 Abbildungen. Hamburg 2010.

ÖLZ 2005

Thomas, Ölz. Mondphasenholz. Landwirtschaftskammer Vorarlberg und Waldverband, Dezember 2005

ZÜRCHER 1998

Zürcher, Ernst: Tree stem diameters fluctuate with tide. In: Nature. International journal of science. (392) Schweiz 1998, S. 665-666.

ELSNER 2008

Elsener, Regine: Mondholz. In: Natürlich / Ausgabe 5, 2008
<<http://www.natuerlich-online.ch/magazin/artikel/mondholz/>> (18.10.2017).

HEIM 2017

Heim, Bernhard: Das Besondere an Mondholz. In: Ökotrend, 4. Februar 2017
<<https://oekotrend.ch/2017/02/04/das-besondere-an-mondholz/>> (18.10.2017)

PAUNGER / POPPE 2007

Paungger, Johanna; Poppe, Thomas: Vom richtigen Zeitpunkt. Die Anwendung des Mondkalenders im täglichen Leben. 3.Auflage Deutschland 2007.

REICHHOF-RIEHM 1984

Reichhof-Riehm, Helgard: Die farbigen Naturführer. Insekten. München 1984.

STÖCKER

Stöcker, Elsa: Geschichte-lernen: Julius Cäsar
<<http://www.geschichte-lernen.net/gaius-julius-caesar-roemischer-feldherr-und-diktator/>>
(16.10.2017).

THOMA o.J.

Thoma, Erwin: Der richtige Zeitpunkt, Mondphasen von Oktober 2017 bis Februar (März) 2018. <<https://www.thoma.at/cms/wp-content/uploads/2017/08/mondphasen-okt-2017-bis-feb-2018.pdf>>. (16.10.2017).

THOMA 2012

Thoma, Erwin: Die geheime Sprache der Bäume. Und wie die Wissenschaft sie entschlüsselt. Salzburg 2012.

THEOPHRASTUS

Theophrastus, Das VII. Capitel. Wann man ein jedes Holz fällen soll

TRIEBEL / BUES 2000

Triebel, Jens; Bues, Claus-Thomas: Forstgeschichtliche Betrachtung zur Bedeutung der mondphasenabhängigen Fällzeitregelung in Forstordnungen und anderem forstlichen Schrifttum. In: Schweiz. Z. Forstwes. (151). Schweiz 2000, S. 432-438

WELT DER PHYSIK

<https://www.weltderphysik.de/gebiet/planeten/atmosphaere/meere/gezeiten/>
(12.12.2017)

WIKIPEDIA o.J.

Wikipedia: Tierkreiszeichen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Tierkreiszeichen#/media/File:Faltkalender_mit_Monatsbildern.jpg> (17.10.2017)

ZÜRCHER 2000

Zürcher, Ernst: Mondbezogene Traditionen in der Forstwirtschaft und Phänomene in der Baumbiologie. In: Schweiz. Z. Forstwes. (151). Schweiz 2000, S. 417-424.

ZÜRCHER 2003

Zürcher, Ernst: Trocknungs- und Witterungsverhalten von mondphasengefälltem Fichtenholz (Picea abies Karst.). In: Schweiz. Z. Forstwes. (154). Schweiz 2003, S. 351-359.

1.2 Mitwirkende Firmen

Fa. THOMA

Ing. Erwin Thoma Holz GmbH

Hasling 35
5622 Goldegg
Österreich

MPA Eberswalde
Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH
Alfred-Möller-Straße 1
16225 Eberswalde

1.3 Abbildungen

Abbildung 1: Faltkalender (um 1400) mit Tierkreiszeichen des Monats, Tageslängen und zu verrichtender Arbeiten	4
Abbildung 2: Auswirkungen von Sonne und Mond auf die Gezeiten	6
Abbildung 3: Reversible Veränderungen im Stammdurchmesser (A) von einem wurzel- und kronengetrennten Douglasiestamm und von einer frei wachsenden Douglasie (Selection 1) unter normalen Bedingungen. A1-A2/B1-B2/C1-C2: Referenzpunkte zur Phasenbestimmung. Die Durchmesserschwankungen verhalten sich synchron zu den berechneten Gezeitenkräften (B). Periode: 23.6.-3.7.1977; Fälldatum: 21.3.1977; Standort der Bäume: Florenz, Italien	8
Abbildung 4: Reversible Veränderungen im Stammdurchmesser von zwei jungen, in separaten Containern gehaltenen Fichten unter konstanter Finsternis im Gewächshaus (a), welche sich synchron zu den berechneten Gezeitenkräften verhalten (b). Periode: 17.-20.7.1988; Standort der Bäume: Florenz, Italien:	9
Abbildung 5: Bioelektrisches Potential einer Gebirgsfichte auf Kambialniveau, vom 1. Juli bis 1. August 1999 (aus GEHRING, 1999)	11
Abbildung 6: Anfertigung des Versuchs auf Pilzresistenz der Hölzer; linke Spalte: Referenzholz; rechte Spalte: Mondholz	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 7: Prüfkörper aus Eiche nach drei Wochen; rechts: Referenzholz, links: Mondholz	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 8: Abgelegte Eier unterhalb der Gaze auf dem Prüfkörper.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 9: Befüllen der Prüfkörper mit den Larven	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 10: Aufgespalteter Prüfkörper mit lebender aktiver Larve, keine Fraßgänge sichtbar.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 11: Oeconomia Ruralis et Domestica des Johannes Colerus, 1680, Seite 150 ..	23
Abbildung 12: Oeconomia Ruralis et Domestica des Johannes Colerus, 1680, Seite 151 ..	24
Abbildung 13: Mondphasenkalender von Thoma Erwin für 2017 / 2018	25
Abbildung 13: Prüfklotz Eiche, rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	26
Abbildung 14: Prüfklotz Eiche, vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	26
Abbildung 15: Prüfklotz Eiche, linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz.....	26
Abbildung 16: Prüfklotz Eiche, hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	26
Abbildung 17: Prüfklotz Ahorn, rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	27
Abbildung 18: Prüfklotz Ahorn, vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz.....	27
Abbildung 19: Prüfklotz Ahorn, linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	27
Abbildung 20: Prüfklotz Ahorn, hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz.....	27
Abbildung 21: Prüfklotz Fichte rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	28
Abbildung 22: Prüfklotz Fichte vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	28
Abbildung 23: Prüfklotz Fichte linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz.....	28
Abbildung 24: Prüfklotz Fichte hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz.....	28

Abbildung 25: Prüfklotz Lärche rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	29
Abbildung 26: Prüfklotz Lärche vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	29
Abbildung 27: Prüfklotz Lärche linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz.....	29
Abbildung 28: Prüfklotz Lärche hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz	29

1.4 Abbildungsnachweise

Abbildung 1:	WIKIPEDIA o.J.
Abbildung 2:	DIERCKE o.J.
Abbildung 3:	ZÜRCHER 2000, S. 422
Abbildung 4:	ZÜRCHER 2000, S.420
Abbildung 5:	ZÜRCHER 2000, S.422
Abbildung 6-28:	von der Autorin angefertigt, (02.02.2018-16.03.2018)

2. Glossar

Adult	erwachsen, geschlechtsreif ³¹
Circadianer Rhythmus	innerer Rhythmus von circa 24 Stunden Einfluss auf die Funktionen des Organismus ³²
Bioelektrisches Potential	Ein stehender Baum baut ein „bioelektrisches Potential“ zwischen Stammfuß und Kronenspitze auf, dieses variiert mit dem Vitalitätszustand des Baumes und durch Jahres-, Monats-, Tages- und noch kürzere Zyklen ³³
Fasersättigungspunkt	siehe Holzlexikon ³⁴
Gaze	lockeres, gitterartiges, oft appretiertes Gewebe aus Baumwolle, Seide o.Ä., das in der Technik als Siebbespannung, in der Medizin als Verbandsmaterial oder stark appretiert als Stickereigrundlage verwendet wird ³⁵
Hemizellulose	aus Polysacchariden zusammengesetzter Bestandteil der pflanzlichen Zellwand ³⁶
Imago	Imago, biologisch fertig ausgebildetes, geschlechtsreifes Insekt ³⁷
Lunar-korrelierend	mit dem Mond in wechselseitiger Beziehung stehend
Nipptiden	Nippflut, geringe Flut ³⁸
Saftruhe	Zeit der Bäume, in denen sie am wenigsten Wasser befördern

³¹ DUDEN

³² DUDEN

³³ ZÜRCHER 2000, S. 423

³⁴ HOLZLEXIKON 2010, S. 376ff

³⁵ DUDEN

³⁶ DUDEN

³⁷ DUDEN

³⁸ DUDEN

Siderisch	nach dem siderischen Mondrhythmus (Phasendauer 27,32166 Tage), bis zur Wiederkehr in die gleiche Tierkreisconstellation, „Mond in einem bestimmten der zwölf Zeichen“; die Tierkreiszeichen werden manchmal auch in „Erde-, Wasser-, Luft- und Wärmezeichen“ gruppiert ³⁹
Springtiden	Springflut, bei Voll- und Neumond auftretende, besonders hohe Flut ⁴⁰
Stammzellengewebe	An der Spitze des Sprosses im so genannten Apikalmeristem sowie an den Wurzelspitzen im Wurzelmeristem. Im Gegensatz zu tierischen und menschlichen Zellen besitzen bei Pflanzen jedoch praktisch alle Zellen die Fähigkeit einen kompletten Organismus zu regenerieren. ⁴¹
Synodisch	nach dem synodischen Mondrhythmus (Phasendauer 29,531 Tage), zwischen Neumond und Vollmond, „zunehmend-abnehmend“ ⁴²
Tiden	Steigen und Fallen des Wassers. Gezeiten ⁴³
Tropisch	nach dem tropischen Mondrhythmus (Phasendauer 27,32158 Tage), bezüglich der Laufbahn gegenüber dem Horizont, „aufsteigend-absteigend“ ⁴⁴

³⁹ ZÜRCHER 2000

⁴⁰ DUDEN

⁴¹ DUDEN

⁴² ZÜRCHER 2000

⁴³ DUDEN

⁴⁴ ZÜRCHER 2000

3. Sonstige Quellen

3.1 Regelwerk zum Holzschlagen

„Schwendtage sind der 3. April, der 30. Juli und der Achazitag, besser, wenn selbe noch im abnehmenden Mond oder an einem Frauentag.^[1] Diese Tage sind auch für Kugeln und Schrotgießen gut.^[2]

Das Holzschlagen, daß es fest und gleim bleibt, ist gut die ersten acht Tage nach dem Neumond im Dezember, wenn ein weiches Zeichen darauf fällt.^[3] Krehtholz, bzw. Machlholz, Buchen usw. zu schlagen, daß es gleim bleibt und fest wird, soll^[4] sein der Neumond und der Skorpion.^[5]

Holzschlagen, daß es nicht fault, soll sein die zwei letzten Tage im März im abnehmenden Fisch.^[6]

Holzschlagen, daß es nicht brennt, ist nur ein Tag, der im Monat März, noch besser nach Sonnenuntergang, der 1. März.^[7]

Holzschlagen, daß es nicht schwind, soll sein der dritte Tag im Herbst. Herbstanfang am 24. September, wenn der Mond drei Tage alt ist und an einem Frauentag, wo der Krebs drauffällt.^[8]

Brennholz zu arbeiten, daß es gut nachwächst, soll sein im Oktober, im ersten Viertel aufnehmenden Mond.^[9]

Sägeholz soll geschlagen werden im aufnehmenden Fisch, so werden die Bretter nicht wurmig, ebenso die Hölzer.^[10]

Zu Brücken und Archen soll man Holz schlagen im abnehmenden Fisch oder Krebs.^[11] Holz zu schlagen, daß es gering wird, soll sein im Skorpion und im August. Im Stier geschlagen, so der Mond im August einen Tag abgenommen hat, bleibt es schwer.^[12]

Holz zu schlagen, daß es nicht klüftig wird oder aufgeht, soll geschehen vor dem Neumond im November.^[13]

Holz zu schlagen, daß es nicht zerreißt, den 24. Juni zwischen 11 und 12 Uhr.^[14] Krehtholz oder Machlholz soll geschlagen werden den 26. Februar im abnehmenden Mond, noch besser, wenn der Krebs darauf einfällt. Diese Zeichen sind alle bewiesen und ausprobiert. geschlagenes Holz wächst nicht mehr nach, sogar die Wurzel verfaut.“⁴⁵

⁴⁵ PAUNEGGER / POPPE 2007

3.2 Oeconomia Ruralis et Domestica des Johannes Colerus, 1680, Seite 150f

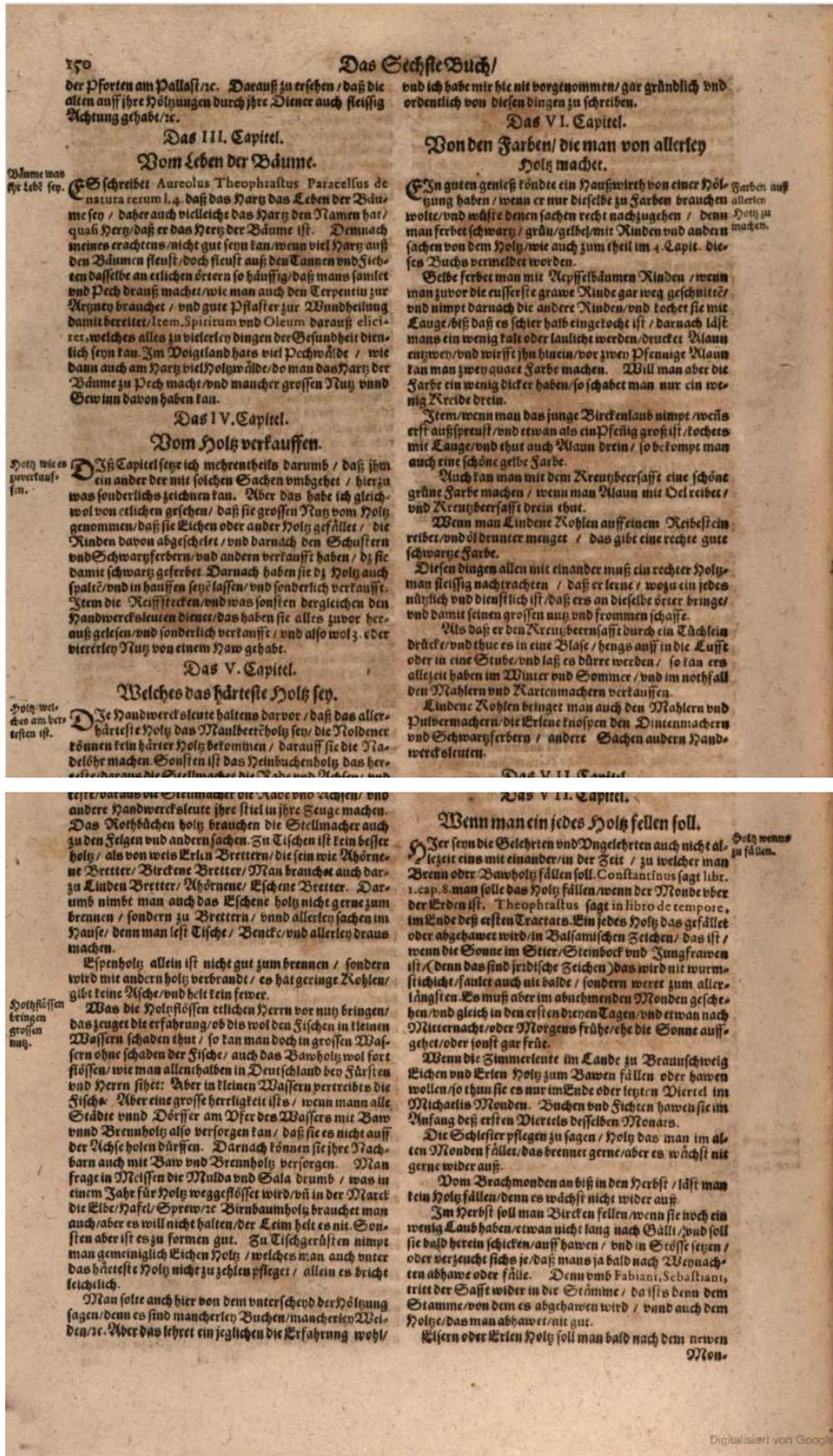


Abbildung 6: Oeconomia Ruralis et Domestica des Johannes Colerus, 1680, Seite 150

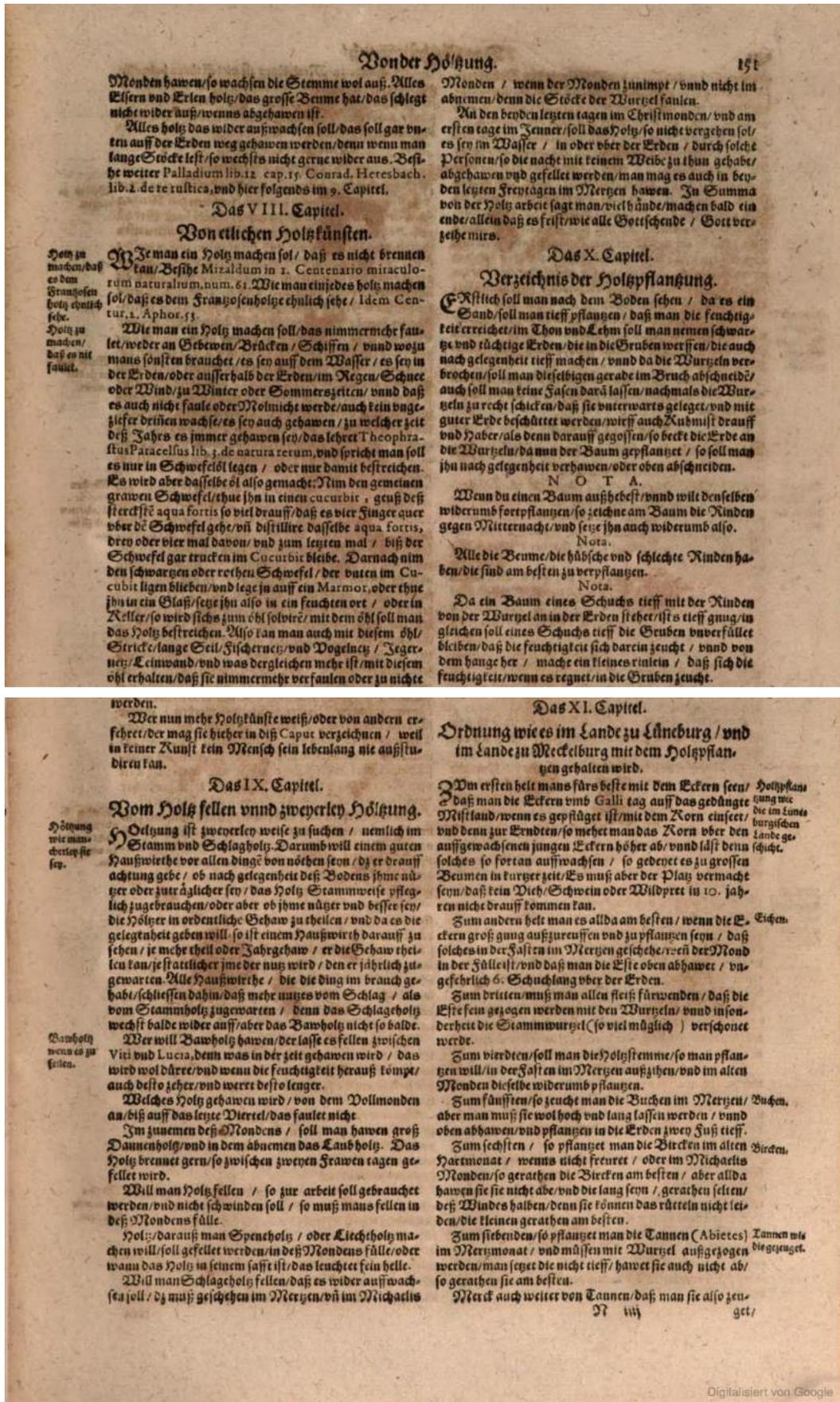


Abbildung 7: Oeconomia Ruralis et Domestica des Johannes Colerus, 1680, Seite 151



Der richtige Zeitpunkt

Für die Gesundheit der Bewohner ist die Qualität des Bauholzes von grundlegender Bedeutung. In den letzten - verlebten Jahren der vergangenen Jahrzehnte glaubte man, mit der Verwendung von chemischen Hilfsmitteln Probleme wie Schimmel, Pilze oder Insekten in den Griff zu bekommen. Auf der Verliererseite findet sich seither neben der Umwelt vor allem die den Angriffen der Chemie ausgesetzte Gesundheit der Hausbewohner. Dass solche Probleme auch auf natürliche Art lösbar sind, zeigen nicht nur jahrhundertlange Erfahrung unserer Vorfahren, sondern auch neue, wissenschaftliche Erkenntnisse.

Neben dem Wachstumsort bzw. der Höhenlage, sowie einer sehr sorgfältigen Trocknung ist der Zeitpunkt der Holzerteile von wesentlicher Bedeutung. Aber auch Holz vom richtigen Zeitpunkt muss handwerklich einwandfrei verarbeitet werden, braucht konstruktiven Holzschutz und ergibt in Summe mit allen anderen qualitätssichernden Maßnahmen das gewünschte Ergebnis: "lebensfreundliches" Holz für Gesundheit und Geborgenheit für alle Hausbewohner.

Mondphasen von Oktober 2017 bis Februar (März) 2018

Monat/Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Oktober	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	
Notizen					VM													NM														
November	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO		
Notizen				VM														NM														
Dezember	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	
Notizen			VM															NM														
Jänner	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	
Notizen			VM															NM														VM
Februar	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	
Notizen																		NM														
März	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	
Notizen			VM															NM														

Die abnehmende Mondphase ist farblich unterlegt - bitte nur in dieser Phase ernten! VM (Vollmond) bzw. NM (Neumond)

*) März-Termine nur mehr als "Notlösung" im Hochgebirge oder bei extrem strengem Winter

Ing Erwin Thoma Holz GmbH, Hasling 35, 5622 Goldegg | Tel: 0043-6415-8910 | info@thoma.at | www.thoma.at

Abbildung 13: Mondphasenkalender von Thoma Erwin für 2017 / 2018

3.4 Abbildungen der Prüfklotze nach der Untersuchung auf Pilzresistenz

3.4.1 Eiche



Abbildung 8: Prüfklotz Eiche, rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 9: Prüfklotz Eiche, vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 10: Prüfklotz Eiche, linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 11: Prüfklotz Eiche, hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz

3.4.2 Ahorn



Abbildung 12: Prüfklotz Ahorn, rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 13: Prüfklotz Ahorn, vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 14: Prüfklotz Ahorn, linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 15: Prüfklotz Ahorn, hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz

3.4.3 Fichte

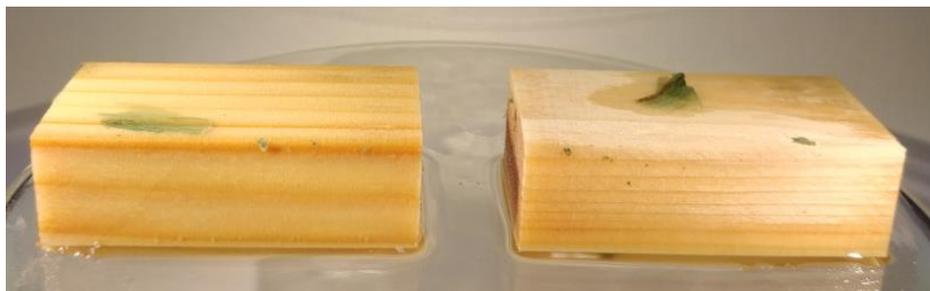


Abbildung 16: Prüfklotz Fichte rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz

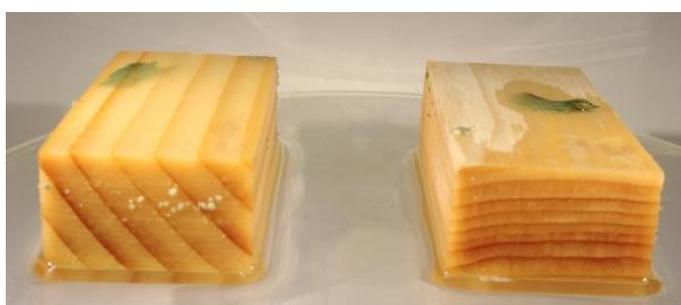


Abbildung 17: Prüfklotz Fichte vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 18: Prüfklotz Fichte linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 19: Prüfklotz Fichte hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz

3.4.4 Lärche



Abbildung 20: Prüfklotz Lärche rechte Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 21: Prüfklotz Lärche vorne; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 22: Prüfklotz Lärche linke Seite; links: Mondholz, rechts: Referenzholz



Abbildung 23: Prüfklotz Lärche hinten; links: Mondholz, rechts: Referenzholz

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine
anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

München, den 19.03.2018
