

Harz-Produkte

Inhalt

Harz als Rohstoff.....	1
Produkte	1
Herstellung und Verwendung.....	2
Handel und Transport.....	4
Zusätzliche Anmerkungen.....	5
Die Pecherei als immaterielles Kulturerbe	5
Literatur zum Thema Harz	5
Die Kontakte des Waldbauernmuseums mit der Harzindustrie der Deutschen Demokratischen Republik	6
Der Wiener Hobel	7
Harzindustrie in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR)	7
Ende der Harzerzeugung	7
Eine Ausstellung und ein Museum entstehen	8
Bilder	8
Literatur	13
Gewährsleute	14

Harz als Rohstoff

Das Harz oder Pech der harzführenden Nadelbäume wird in den Harzkanälen im Holz gebildet. Die Harzkanäle werden in sich vergrößernden, Zellzwischenräumen (schizogen) gebildet. Die innere Auskleidung dieser Kanäle erfolgt mit einem Ring aus Stützzellen (Sklerenchymfasern) und einem innersten Ring aus Harzdrüsen (Epithelzellen). Von diesen Drüsen aus wird das Harz in das innere der Kanäle abgesondert. Harz ist ein Stoffwechselprodukt und besteht aus einer Mischung verschiedener Terpenoide. Harz wird besonders bei Verletzungen vom Baum selbst als Wundverschluss abgesondert (vgl. *BÖHLMANN, 2009*). Eine willkürliche Verletzung des Stammes durch den Menschen ermöglicht die Gewinnung von Harz in großen Mengen zur industriellen Herstellung unterschiedlicher Produkte.

Produkte

Im Waldbauernmuseum Gutenstein gibt es neben Rohharz (Abb. 6) von der Schwarzföhre (*Pinus nigra*) eine Vielzahl von Harz-Produkten als Schaustücke. Die Abbildungen der meisten genannten Objekte sind unter **Zusätzliche Anmerkungen - Bilder** zu finden.

- Harzseife (Abb. 1)
- Brauerpech für Schaffeln und [Bottiche](#) in Brauereien (Abb. 1)
- Weißpech u.a. zum Auspechen von Särgen (Abb. 2)

- Riemenöl (Abb. 3)
- Teibriemenwachs (Abb. 3 u. 7)
- Kosmetikharz (Abb. 4)
- Freiharzleim (Abb. 5)
- Kolophonium (Abb. 6)
- Saupech (Abb. 6)
- Wagenfett (Abb. 7)
- Pechgrammeln (Abb. 8)
- Terpentinöl (Abb. 9)
- Terpentingeist
- Kiefern Balsam

Herstellung und Verwendung

Gottlieb ZÖTL schreibt 1831 über die Nutzung der Schwarzkiefer:

„Untere den besonderen Nutzungen, welche die Schwarzfohre gewährt, steht die Ausbeute an Harz hoch oben an, da eine solche Reichhaltigkeit an diesem sein auszeichnet, daß die dadurch alle bekannten Bäume übertrifft, und eine der vorzüglichen Erwerbsquellen der Bewohner jener Gegend ausmacht, wo sie ihre Heimath hat. Mit dieser ausgezeichneten Harzergiebigkeit verbindet sie die ihren Werth noch mehr erhöhende Eigenschaft, ihren Brennwert durch die Harzung bedeutend zu vergrößern, und bey der Verkohlung eine beträchtliche Menge an Theer und Holzessig nebstbey zu liefern. Ein Stamm von siebzig- bis achtzigjährigem Alter gibt jährlich 7 – 10 Pfund an Harz, wobey dasjenige, was rein in das Grandel abfließt, Flußharz; dasjenige aber, welches durch das Abscharren der Scharte gewonnen wird, Scharrpech heißt. Anfangs der Harzung ist die Ausbeute gering, wächst bis zum sechsten Jahre, ist im sechsten bis achten am größten, und dann bis zu Ende wiedergeringer. Anfangs ist das Flußpech häufiger, zuletzt aber das Scharrpech. Die Harzung eines Stammes dauert 12 bis 18 Jahre. Man hat auch Beyspiele, daß Stämme, die nach der vollendeten Harzung nicht gefällt, sondern Stehen gelassen wurden, in einem Zeitraume von 15 Jahren zum zweyten Male geharzt werden konnten, indem sich inzwischen die geharte Stelle wieder mit Rinde bewuchs.

Der Verlust, der sich durch das Harzen an Holzzuwachs ergibt, beträgt 16 Procent der vorhandenen Holzmasse.

Aus dem gewonnenen Harze wird durch Destillation Kolophonium und Terpentinöhl erzeugt, und es beträgt bey ziemlich vollkommenem Destillier – Apparate das Kolophonium 80 Procent und das Terpentinöhl 18 Procent, ... In einem Tag können mit einem Kessel 4 Sude jeden zu 2 % (Anm.: Zentner) Harz gemacht werden. Auf 100 % Harz werden 1 ½ Klafter Buchenholz, à 108 Kubikfuß im Raume, verwendet (Anm.: gemeint ist Brennholz). Übrigens wird es auch zu Terpentin, weißem und gelbem Peche und zu Schusterpech verarbeitet, die rückbleibenden Pechgrieven (Anm.: Pechgrammeln) aber zum Kienrußbrennen verwendet. Die jährliche Harznutzung kann im Viertel Unterwienwald auf 19 bis 20000 Zentner angeschlagen werden.

Der Einfluß des harzens der Schwarzfohre auf die Ausbeute an Theer bey der Verkohlung ist beträchtlich, indem ein (liegender) Kohlenmeiler von gewöhnlicher Größe (ungefähr 22 Kubik-Klafter) 30 bis 40 Eimer Theer liefert, während ein eben so großer aus ungeharztem Schwarzfohrenholze nur 12 bis 14 Eimer gibt.

Ihre großen und zahlreichen Nadeln gestatten vom Mittelalter an eine beträchtliche Streunutzung, so daß ein Wiener Joch ziemlich vollkommen geschlossenen Bestandes eine jährliche Streumenge von 45 Zentnern abwirft, deren Gewinnung einen ungefähren Zuwachsverlust von 11 Procent nach sich zieht, der für die Gegenden ihrer Heimath bey weitem durch den Streuwerth aufgewogen wird, indem man nicht nur ihrer Größeren Trockenheit wegen sie der Buchenstreu vorzieht, sondern auch auf den kalkhältigen Ackerböden eine länger andauernde Wirkung ihrer Düngkraft erfahrungsmäßig ist.“

Herstellung nach MAZEK-FIALLA, Direktor der Harzgenossenschaft Piesting (1946 - 1):

Rohharz wird durch trockene Destillation oder Wasserdampfdestillation in seine beiden Hauptbestandteile Terpentinöl und Kolophonium zerlegt. Kolophonium verflüssigt sich bei normalem Druck bei Temperaturen über 130 °C und beginnt sich ab etwa 200 °C zu zersetzen. Terpentinöl beginnt bei 154 °C zu verdampfen und wird zwischen 170 und 180 °C vollständig verflüchtigt.

Unterschiedliche Qualitäten von Harz liefern unterschiedliche Erträge an Terpentin und Kolophonium. Frisches, reines Harz liefert bis zu 24 % Terpentin, 73 % Kolophonium und 2 % Wasser. Beim Scherrpech (Pech, welches am Ende der Pechsaison bereits stark verkrustet vom Baum gekratzt, *gescherrt* wird), liegt die Ausbeute bei z. B. nur mehr 8 % Terpentin, 80 % Kolophonium und 12 % Verunreinigungen. Je länger das Harz zwischengelagert wird, desto geringer ist die mögliche Terpentinausbeute.

Kolophonium kann entweder direkt weiterverarbeitet oder durch trockene Destillation weiter aufgespalten werden. Bei Temperaturen von 270 bis 380 °C entstehen 6 – 8 % Pinolin (Harzessenz) mit Essigsäure und 76 bis 85 % Harzöle verschiedener Färbung (Blondöl, Blauöl, Grünöl).

Die Verwertung von Kolophonium und Terpentin in Österreich lag beispielsweise im Jahr 1937 in folgenden Bereichen (lt. MAZEK-FIALLA, 1946 - 1).

Kolophonium:

Papierindustrie	48 %
Lackindustrie	16 %
Seifenherstellung	10 %
Chemisch-technische-Betriebe	8 %
Linoleumherstellung	6 %
Händlerbedarf	5 %
Kabelindustrie	4 %
Buchdruck	3 %

Terpentinöl :

Schuhcreme	55 %
Lackindustrie	32 %
Anstreichergewerbe, Händler- und Medizinalbedarf	13 %

Terpentin fand u.a. Verwendung in der Volksmedizin zur Heilung der „roten Seuche“ (Anm.: der Ruhr): *„So jemand die „rote Seuche“ hat, nimm eine Baumwolle, mach sie breit wie einen Taler und in der Mitten wie ein Zäpfel drauf, überschmier es gar dick mit Terpentin und leg es also auf den hinteren Leib und drück das Zäpfel gar wohl hinein, so hilft es gewiss, es muss aber oft getan werden, bis es hilft.“* (HS, ARCHIV Fam. AST)

Weitere Verwendungen von Kolophonium werden nachfolgend aufgelistet (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Kolophonium als Haftvermittler:

- Geigenharz: Will man die Saite eines Streichinstrumentes zum Schwingen anregen, benötigt man einen Haftvermittler (Kolophonium), da dieser einen Wechsel zwischen Reibung und Bewegung bewirkt.
- Beim Ballet: die Spitze der Spitzenschuhe wird in pulverisiertes Kolophonium eingetaucht, um das Ausrutschen bei schnellen Drehbewegungen zu verhindern. (WINNER, 2011).
- Saupech: zum Zweck der Epilation. Geschlachtete Schweine werden mit pulverisiertem Kolophonium eingestreut. Durch das Übergießen mit heißem Wasser verklebt das Kolophonium mit den Borsten. Diese können nun mit einer Kette entfernt werden. Bei Geflügel werden so die feinen Reste des Federkleides entfernt.
- In der Kosmetik zum Enthaaren

Kolophonium als Dichtungsmittel:

Braupech: Zum Auskleiden von Bottichen und Bierfässern; *„...soll gut an den Faßwänden haften, die Poren des Holzes luftdicht schließen einen harten und doch elastischen, haftenden vollkommen isolierenden Überzug bilden.“* (ANDÉS, 1924 -1). Verpackt wurde das Braupech in Holzkübeln oder Laiben mit einem Gewicht von 35 – 40 kg.

Kolophonium als Bestandteil von Schmiermitteln:

Die Herstellung von Wagenschmiere/fett erfolgte auf warmem und kalten Weg. Es gab belgische und englische Wagenfette, die sich wieder in gelbe, schwarze, tief dunkelgrüne, blaue etc. Wagenfette unterteilten. Es gab eine ganze Reihe an Patent-Wagenfetten. Eine umfangreiche Liste der verschiedenen Zusammensetzungen bietet die ältere Literatur (ANDÉS, 1924 -2; BOTTLER, 1924).

Handel und Transport

Das Maut-Vectigal der Stadt Wien von 1644 (NEU CONFIRMIRTES MAUTH-VECTIGAL, 1644) gibt Auskunft über die Höhe der Maut für Wagenschmiere bzw. Pech:

„Von dem Centen Wagenschmier oder Pech...4 kr.“

Zusätzliche Anmerkungen

Die Harzgewinnung und -verarbeitung im südlichen Niederösterreich wird im Waldbauernmuseum Gutenstein umfassen dargestellt. Weiters gibt es derzeit Pecherei-Museen bzw. Lehrpfade in folgenden Ostschafoten: Herrnstein, Matzendorf-Hölles, Wöllersdorf, Markt Piesting und Winzendorf.

Die Pecherei als immaterielles Kulturerbe

Neben der [Köhlerei](#) wurde auch Pecherei 2011 ins Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes in Österreich aufgenommen (<http://nationalagentur.unesco.at>). Am 17. Juni 2011 fand beim Pecherlehrpfad Hölles die Urkundenübergabe an folgende beteiligte Institutionen statt: an das Waldbauernmuseum Gutenstein, den Verschönerungsverein Wöllersdorf, den Verschönerungsverein Winzendorf, das Heimatmuseum Markt Piesting, Pechermuseum Herrnstein, das Pecherdorf Herrnstein und an DI Herbert Kohlross für seine Leistungen um die Aufnahme ins Kulturerbe.

Literatur zum Thema Harz

Über die Harzgewinnung und das Leben der Pecher in Niederösterreich ist schon viel an Literatur mit unterschiedlichen Schwerpunkten erschienen (die genauen Titel sind der Literaturliste zu entnehmen):

- *Von Helene GRÜNN (1960) mit Schwerpunkt Volkskunde*
- *Von Herbert KOHLROSS (2006) mit Schwerpunkt Schwarzföhre*
- *Von Josef TRAXLER (1992) mit Schwerpunkt Volkserzählungen*
- *Von Adolf KATZENBERGER (1992) mit Schwerpunkt auf mit der Pecherei besonders verbundenen Persönlichkeiten aus verschiedenen Orten*
- *Von Joseph WESSELY (1853); kann als erste fundierte wissenschaftliche Beschäftigung mit Schwarzföhren und Harz angesehen werden, einschließlich der Verkaufspreise für Harzprodukte um 1853.*
- *Von Hiltraud AST und Sepp TIEFENBACHER (1997): Mundartwörterbuch mit einem Abschnitt zum Thema Harzgewinnung.*

Dr. Karl MAZEK-FIALLA (1946 - 2), der damalige Direktor der Piestinger Harzgenossenschaft schrieb über die Harznutzung:

„Die Harzung im Schwarzkiefernwald ist also gerade im diesem standörtlich vielfach sehr kargen Wuchsgebiet eine durch keine andere wirtschaftliche Tätigkeit völlig ersetzbare Arbeits- und Verdienstquelle, so dass ihre Bedeutung weit über die reine Rohstofffrage hinausreicht und die agrarpolitische Seite in den Vordergrund rückt. Es hat sich hierbei auch ein eigenartiges Pecher-Bauernverhältnis herausgebildet, welches in der Regel berufsmäßig

Harzarbeiter an bestimmte Bauern- und Waldbesitzerfamilien bindet, deren Harzungsbestände in Pacht genommen oder um die Hälfte des Ertrages bearbeitet werden. Vorsorgliche Waldbesitzer und Pecher wenden der Erhaltung ihres Harzwaldes eine hohe Aufmerksamkeit zu. Sie pflegen ihn in gemeinsamer Arbeit und sichern seine Nachhaltigkeit. Der Waldbesitzer hat daher das größte Interesse, die Pecher, welche seinen Wald harzen weitestgehend zu unterstützen. Er gibt Ihnen oft kostenlos Brennholz, einen Acker zum Anbau von Gemüse und stellt ihnen sein Fuhrwerk für den Transport der Harzfässer zur Verfügung. Viele Bauern sind auch selbst Pecher und bearbeiten ihren eigenen „Pechwald“.

Die Kontakte des Waldbauernmuseums mit der Harzindustrie der Deutschen Demokratischen Republik

Die Harzgewinnung geht in Deutschland auf die Zeit des Ersten Weltkrieges zurück. Wohl hatte man schon im ausgehenden Mittelalter Wagenschmiere, Schusterpech und Kolophonium zum Kalfatern gekannt und verwendet, man gewann es allerdings als Scharrharz von der Fichte.

Der gewaltige Bedarf, der mit der Industrialisierung der Papier-, Lack- und Farbenindustrie entstanden war, wurde bis 1915 durch Importe aus den USA gedeckt, die nun ausfielen. Da in Deutschland Schwarzföhren nur in Einzelexemplaren, nicht aber in geschlossenen Beständen vorkommen, musste man sich mit der Harzung der Weißföhre begnügen. Sie liefert im Vergleich zur Schwarzföhre mit einem durchschnittlichen Jahresertrag bis zu 3 kg nur 1 – bis 1½ kg Harz im Jahr.

Kriegsnot und die Friedensdiktate von 1918 zwangen noch von 1916 bis 1926 bei so geringer Produktivität Harz zu gewinnen; als sich die wirtschaftliche Lage verbesserte, wurde Harz wieder importiert.

In der Weltwirtschaftskrise 1928 – 1933 mit hoher Arbeitslosigkeit nahm man die Harzproduktion in Deutschland von neuem auf, produzierte jedoch zum sechsfachen Weltmarktpreis.

Ab 1933 und im Zweiten Weltkrieg wurde sie kräftig gefördert.

Die Wissenschaft beschäftigte sich eingehend mit diesem Zweig der Wirtschaft. In der einschlägigen Broschüre *Vom Riss zum Rohharz* (HEVERS, 1992), die 25 Publikationen zitiert, stammen 17 aus dieser Epoche. Akademisch geschultes Forstpersonal des Reichsharzamt arbeitete theoretisch und praktisch an der Steigerung der Erzeugung.

Die Harzwirtschaft beschäftigte viele Leute, auch Frauen. Kolonnen von 20 – 50 „Harzern“ unterstanden der Aufsicht von Forstwarten.

In den Dreißigerjahren gelang es, in Großversuchen die Produktion durch Reizmittel (Salz- oder Schwefelsäure) um

115 % - 128 % zu steigern, für die Bäume war dies jedoch schädlich, für die Arbeiter gefährlich. Deshalb wurde das Reizmittelverfahren in Deutschland aufgegeben, jedoch von der Sowjetunion und amerikanischen Südstaaten übernommen.

Der Wiener Hobel

Durch die Eingliederung Österreichs in das Deutsche Reich (1938) wurde die Harzgewinnung an der Schwarzföhre am Ostrand der Alpen in die deutsche Organisation einbezogen.

In den 30er Jahren bemühte man sich in Österreich, die Pecherei mit dem Dechsel durch so genannte Hobel zu verbessern.

Hier setzte sich der Flächenschnitt mit dem Piesting-Hobel durch. Ein Vorteil: anstatt des Handgelenks benützt der Pecher nun das stärkere Schultergelenk, die Produktion stieg. Auch der Rillenschnitt wurde ausprobiert. Eine Kombination beider Verfahren gelang mit dem Heinrichhobel, in Deutschland als Wiener Hobel bezeichnet.

Der Patentnehmer Karl Heinrich, ein Jugendfreund des Museumsgründers Wilhelm Ast, war Eigentümer des Waldbauernhofes Beim Zinsensteiner in der Längapiesting, einem Seitental von Gutenstein.

1944 wurden in Deutschland alle anderen Verfahren durch jenes mit dem Wiener Hobel ersetzt.

Harzindustrie in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR)

Nach Verhandlungen mit der sowjetischen Besatzung im Oktober 1945 wurde die Harzgewinnung in der so genannten Ostzone zugelassen. Man arbeitete hier weiter intensiv an der Verbesserung des [Pecherhobels](#). Es bestand ein Schulungsgebäude für Lehrgänge zur arbeitstechnischen Qualifizierung der Harzmeister.

Bald nach der Gründung des Waldbauernmuseum, etwa um 1968, erschien hier eine Delegation des Forstamtes Halle und ließ sich die Harzgewinnung am Alpenostrand genau zeigen. Es entstand ein reger Gedankenaustausch und die Ostdeutschen konnten aus dem Fundus des WBM eine ganze Garnitur Pecherwerkzeuge, darunter auch mehrere Pecherhobel, mitnehmen.

Nun begann in der DDR die massenweise Produktion des Heinrichhobels. Er wurde aus Leichtmetall nachgebaut.

Die Harzerzeugung stieg hier von 422 t (1947) auf 12.040 t (1988). Die auch hier bereits benützten Sammeltöpfe wurden sogar aus dem unverwüstlichen Polyethylen hergestellt, sie waren eben für die Zukunft gedacht.

Häck net s'Leben ân, sagt der Pecher zum Lehrbuben und meint damit den Rindenstreifen zwischen den Lachten (*die jährliche Pletz, siehe AST und TIEFENBACHER, 1997, S. 44*), der nicht beschädigt werden darf. Denn hier strömen die Säfte auf und nieder, die der Baum zum Leben braucht. In Deutschland ist er als „Lebensstreifen“ bekannt. Ob die Gäste auch diesen sinnreichen Namen mit nach Deutschland genommen haben, bleibt ungewiss.

Ende der Harzerzeugung

Die Harzgewinnung in der DDR war auf dem Weltmarkt nicht konkurrenzfähig. Sie hatte nur der Versorgung der heimischen Industrie gedient.

Als 1989 die Berliner Mauer gefallen war, hörte die Harzgewinnung mit einem Schlag auf. Freilich allzu plötzlich, hatten die fleißigen Harzer doch noch die Winterarbeit 88/89 erledigt.

Im Mai 1990 wurde die Arbeit eingestellt; Vorruhestand, Umschulungen, Arbeitslosigkeit. Die Angleichung der verhältnismäßig hohen Löhne an das westdeutsche Niveau, die geringe Ergiebigkeit der Weißkiefer, der kurze Sommer verglichen etwa mit Spanien, machte die bisherige Produktion unwirtschaftlich.

Eine Ausstellung und ein Museum entstehen

Schon in den Wirren der Wiedervereinigung 1990 handelte man rasch, denn es war zu befürchten, alle Geräte würden verstreut, das Wissen der Menschen verloren gehen. Man dokumentierte so viel wie möglich, ein 84-jähriger konnte noch erzählen und vorführen. Ein Arbeitskreis um Jürgen Hevers aus Westdeutschland gestaltete in Braunschweig eine Sonderausstellung. Sie sollte im Naturkunde - Museum in Magdeburg ihre ständige Heimstatt finden.

Die Gründer dieses Spezialmuseums (Sonderschau) besuchten auch das Waldbauernmuseum Gutenstein und überbrachten eine Garnitur von ihrem Harzerwerkzeug, aufwändig von Maschinen gefertigt und aus vorzüglichen Werkstoffen.

Sie brachten dem Waldbauernmuseum auch das Buch *Vom Riss zum Rohharz* zum Gedenken an die fruchtbaren Beziehungen zwischen der Harzgewinnung in im Osten Deutschlands und der Pecherei am Ostrand der Alpen.

Bilder



Abbildung 1

Harzseife Marke „Triplex“ und Brauerpech für Schaffeln und Bottiche in Brauereien;
Fotos: Grossinger, 1993



Abbildung 2

Weisspech u. a. zum Auspechen und Abdichten von Särgen. Dies ist dann nötig „Wann die Leich rinnt.“, so geschildert von einem Museumsgast im Waldbauernmuseum Gutenstein. Er war Angestellter der Wiener Bestattungsbetriebe; Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 3

Pflegeprodukte für Treibriemen in Form von Treibriemenöl und Treibriemenwachs;
Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 4

Kosmetikharz als Rohstoff für die Kosmetikindustrie; Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 5

Freiharzleim für die Papierverleimung; Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 6

Rohharz, Kolophonium und Saupech; Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 7

Riemenwachs und Wagenfett; Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 8

Das flüssige Kolophonium wird geseiht – Grammeln bleiben zurück. Dieser Rückstand eignet sich sehr gut zum Entzünden von Feuer (ZWIERSCHÜTZ, o. Dat.); Foto: Grossinger, 1993.



Abbildung 9

Terpentinöl in Flaschen; Foto: Grossinger, 1993

Literatur

ANDÉS, Louis Edgar (1924): *Die Harzprodukte – Gewinnung und Verarbeitung*. 2. Auflage, A. Hartleben`s Verlag Wien und Leipzig.(1) S. 388 ff., (2) S. 329 ff.

AST, Hiltraud und TIEFENBACHER, Sepp (1997): *Der Gutensteiner Holzknecht – Redeweise, Arbeit und Leben*. Perlach Verlag Augsburg S. 44 ff.

ARCHIV, Fam. AST: *Aus einer Handschrift unbekannter Herkunft aus dem Raum Gutenstein*.

BOTTLER, Max, Prof. (1924): *Harze und Harzindustrie*. 2. Auflage, Dr. Max Jänke Verlagsbuchhandlung Leipzig, S. 175 ff.

BOHLMANN, Dietrich Prof. Dr. (2009): *Warum Bäume nicht in den Himmel wachsen – Eine Einführung in das Leben unserer Gehölze*. Quelle&Meyer Verlag Wiebelsheim, S. 103 ff.

GRÜNN, Helene (1960): *Die Pecher – Volkskunde aus dem Lebenskreis des Waldes*. Manutiuspresse Wulf Stowata Verlag, Wien - München

HEVERS, Jürgen, Dr. (1992): *Vom Riß zum Rohharz – Das Ende einer forstlichen Nutzung in der ehemaligen DDR*. Staatliches Naturhistorische Museum Braunschweig

KATZENBERGER, Adolf (1992): *Glücklich der a Pech hat – Leben und Arbeit der Pecher*. Eigenverlag

KOHLROSS, Herbert, Hg. (2006): *Die Schwarzföhre in Österreich – Ihre außergewöhnliche Bedeutung für Natur, Wirtschaft und Kultur*. Eigenverlag

MAZEK-FIALLA, Karl, Dr.(1946): *Die Harzgewinnung in Österreich*, Druck und Verlag der Österreichischen Staatsdruckerei, Wien, (1) S137 ff., (2) S. 202 f.

NEU CONFIRMIRTES MAUTH-VECTIGAL (1644): *Neu confirmirtes Mauth-Vectigal, dero kaiserl. Haupt- und Residenz-Stadt Wienn gehörig*. Gedruckt bey Matthaeo Cosmorivo im Söllner-Hoff im Jahre Christi 1644

TRAXLER, Josef (1992): *Im Pechwald –Erzählungen*. Deuticke Wien

WESSELY, Joseph (1853): *Die österreichischen Alpenländer und ihre Forste*. Erster Theil, Wilhelm Braumüller Wien, S. 371- S. 376

ZÖTL, Gottlieb (1831): *Forstwirtschaft im Hochgebirge, 1. Holzerziehungskunde*, Verlag Carl Gerold, Wien

Gewährsleute

WINNER, Nina (2011): Zeitgenössische Tänzerin mit klassischer Ballettausbildung, Wien

ZWIERSCHÜTZ, Anna (o. Dat.): Wirtin in Gutenstein, Markt 24