



**Fachhochschule
Salzburg** University
of Applied Sciences



Zum Einfluss der Linde auf die Entwicklung der Gesellschaft

BACHELORARBEIT 1

Studiengang Holztechnologie & Holzbau

Studierende Kerstin Wagner, 0910556065
Betreuer Univ.-Doz. Dr. Karl Entacher

Salzburg, am 30. September 2011

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit eidesstattlich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Des Weiteren versichere ich hiermit, dass ich die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungskommission weder im In- noch im Ausland vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

.....
Datum

.....
Unterschrift

Zusammenfassung

Die Linden in unseren Breitengraden sind atemberaubend und zeigen uns auf eine sanfte Art das Gesetz der Natur. Seit Jahrtausenden beeinflusst die Linde das Leben unserer Vorfahren. In dieser Bachelorarbeit geht es darum einen Einblick zu bekommen um die Verbundenheit zwischen der Linde und unseren Vorfahren und die heutigen Erkenntnisse über die Linde, spezifischer ausgedrückt die technologischen und mechanischen Eigenschaften, sowie ihrer Inhaltsstoffe.

Die Methoden um an Informationen zu gelangen für die Bachelorarbeit waren die gründlichen Recherchen im Internet und das Lesen von Fachliteratur. Insbesondere die Fachliteratur über die Inhaltsstoffe der Linde bergen unerwartete Überraschungen. Um alte Bäume zu finden ist nicht nur die Recherche im Internet wichtig sondern auch der Kontakt mit den Naturschutzbehörden vorort.

Es gibt wohl viele atemberaubende Bäume, aber die Linde hebt sich heraus durch ihre kulturelle und heilende Wirkung. Faszinierend ist ihr Lebenswille selbst aus Stockausschlägen kann sie sich wieder als vollwertiger Baum entwickeln.

Schlüsselwörter: Lindenbaum, Lindenholz, Lindenblüte, Inhaltsstoffe, Germanen, Fasern

Abstract

For thousands of years, the lime tree has influenced the lives of our ancestors because of their breathtaking characteristics and the way they depict the laws of nature. For these reasons, the purpose of this Bachelor's thesis is to give the reader an inside view of the bond between this magnificent tree and our forefathers; as well as the latest findings regarding its features, its substance and its technological and mechanical characteristics.

Information on this subject was gathered through research on the World Wide Web and by reading a copious amount of technical literature. Particularly the readings concerning the substance of the lime-tree had some sudden welcome surprises. Other important information that could not be found through these means was gathered by contacting the local ministry of the Environment and Nature Conservation.

There are many breathtaking tree types, but the lime-tree in particular is special because of its healing effects and the cult created around it. It is intriguing how much life we can observe in just a simple lime-tree. Even on supposedly dead tree stumps we are able to find new branches growing out of them!

Key words: Lime-tree, wood of the lime-tree, blossom of the lime-tree, Germanic people, healing effect, fibers

*Bäume sind Heiligtümer
Wer mit ihnen zu sprechen vermag,
und ihnen zuhören weiß,
der erfährt die Wahrheit.
Sie predigen nicht Lehren und Rezepte
Sie Predigen das Urgesetz der Lebens.*

Hermann Hesse¹

¹ Hermann Hesse. Bäume - Betrachtungen und Gedichte (Illustriert). Insel Verlag; 1. Auflage, 1984

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Die Linde	3
2.1. Der Lindenbaum	4
2.2. Das Lindenholz	5
2.3. Die Inhaltsstoffe der Lindenblüte und des Lindenblattes	8
2.4. Lindenwälder	9
3. Historisches über die Linde	10
3.1. Was bedeutet das Wort Linde	10
3.2. Griechische Sage	10
3.3. Von den Germanen zu den Christen	11
3.4. Blutlinde	15
4. Die Linde als Nutzpflanze	16
4.1. Linde als Heilpflanze	16
4.2. Die Bienen und die Linde	18
4.3. Lindenbast	18
5. Zusammenfassung	20
Literaturverzeichnis	1
Anhang	3

1. Einleitung

Während der Rechercharbeiten zum Bachelorprojekt im Rahmen des Sparkling Science Projekts SPA/03-059/GeoWeb „Geoinformationstechnologien basierend auf OpenStreetMap und Google Maps-API“ (<http://sparkling.fh-salzburg.ac.at>, <http://www.sparklingscience.at/>), das die Entwicklung einer Community-Plattform für historische, bedeutende Bäume und Wälder beinhaltet entstand die Idee zu einer Bachelorarbeit *zum Einfluss der Linde auf die Entwicklung der Gesellschaft*. Diese Bachelorarbeit befasst sich mit der engen Verbundenheit des Lindebaums mit der menschlichen Gesellschaft im deutschsprachigen Raum. Es gibt kaum einen anderen Baum in unseren Breitengraden, der so eng verwurzelt ist mit der Gesellschaft, wie die Linde. Seit Jahrtausenden leben die Menschen mit diesem Baum und von dem Baum. Sei es, dass die Linde Schatten spendet, ein Treffpunkt ist für die Leute aus einer Gemeinde, oder dass die Menschen Medizin aus Teilen des Baumes gewinnen. Das Holz des Lindenbaums ist ein weiches und matt schimmerndes Holz. Aber es schimmert nicht nur matt und seidig sondern besitzt auch bestimmte mechanische und technologische Eigenschaften. Zwischen den zwei einheimischen Arten der Linde gibt es keine nennenswerten Unterschiede. Nur in Blattgröße und in wenigen anderen Punkten unterscheiden sich die zwei Arten. Früher war das Holz der Linde heilig. So glaubten die Germanen, dass ihre Göttin Freya in der Linde lebte und Bonifatius ließ seine Marien Skulpturen daraus schnitzen. Die Lindenblüten besitzen heilende Wirkungen und sind ein Nahrungsmittel der Bienen. Aber die Inhaltsstoffe der Blüte und Blätter sind weitest gehend noch unerforscht.



Abb. 1: Sommerlinde in Haag im Odenwald, Standort: beim ehemaligen Rathaus

2. Die Linde

Die Linde gehört zu der Unterfamilie der Lindengewächse (Tiliaceae), diese wiederum gehören zur Gattung der Malvengewächse (Malvaceae). Es gibt weltweit ca. 50 verschiedene Lindenbaum Arten. Bei uns beheimatet sind die Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Winterlinde (*Tilia cordata*), sowie die Silberlinde (*Tilia tomentosa*). Es gibt noch einige lokale Hybridformen, eine davon ist die Holländische Linde (*Tilia x vulga*). Sie ist eine Kreuzung zwischen der Sommer- und der Winterlinde.

Weitere Lindenarten die oft in Parkanlagen zu finden sind: die Amerikanische Linde (*Tilia americana*), Olivers Linde (*Tilia oliveri*), Trauerlinde (*Tilia petiolaris*) oder Krim- Linde (*Tilia x euchlora*).

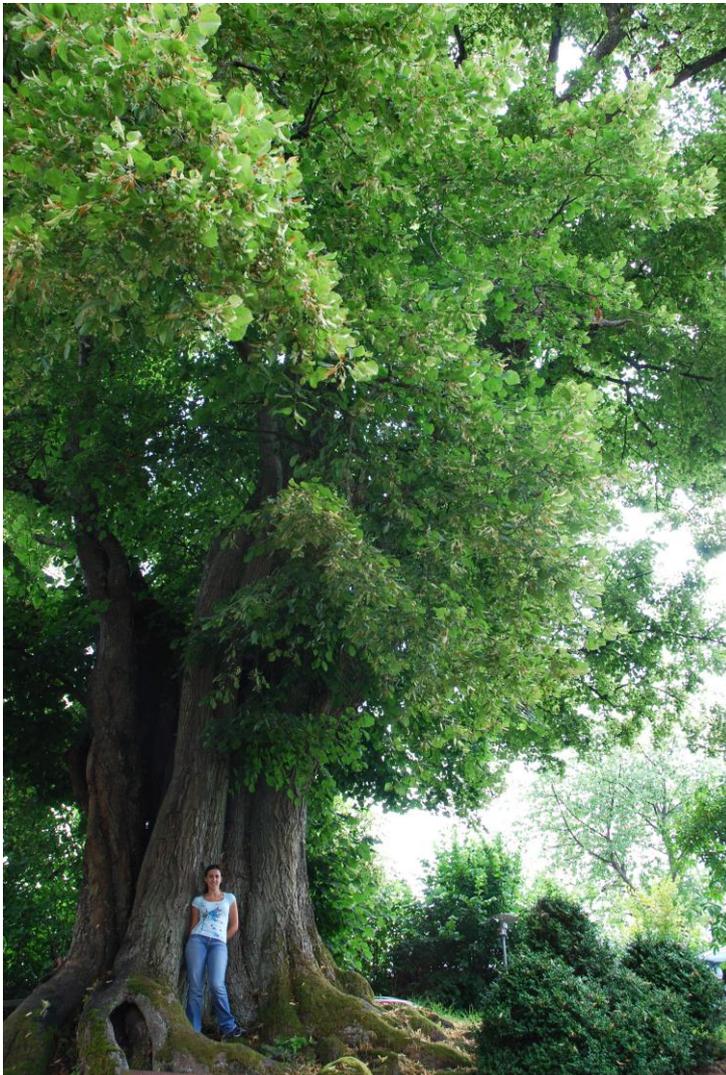


Abb. 2: Sommerlinde in Waldkatzenbach im Odenwald, Standort: am Brunnen in Ortsmitte

2.1. Der Lindenbaum

Die Sommerlinde ist verbreitet von England über Mitteleuropa bis Südeuropa und die Osttürkei. Sie kann eine Höhe von bis zu ca. 40 m erreichen und bildet eine Runde bis ovale Kronenform aus. Mit steigendem Alter beginnen sich die unteren Äste oft mal nach außen zu hängen. Ihre Blätter sind wechselständig und können bis zu 15 cm groß werden. Die Form der Blätter ist leicht rundlich bis herzförmig mit einer länglich gezogenen Spitze und die Ränder sind leicht gezackt. Die Blätter haben im Frühjahr eine hellgrüne Farbe und werden dann etwas dunkler, sie sind mit feinen Härchen an der Unterseite besetzt. Ihre Blütenstängel haben eine Hauptachse, die in einzelne Blüten verzweigt. Die Farbe reicht von gelb bis gelbgrün, meistens erscheinen die Blütenstängel in Büscheln von 3 bis 6 Stück, Blütezeit ist ca. Ende Juni. Die Borke hat oft eine Farbe von grau bis schwarzbraun, meist den Anschein von einer netzartigen Struktur mit glatten Längsrissen. Die Sommerlinde hat ein Herzwurzelsystem und ist dadurch sehr gut geeignet zur Bodenbefestigung speziell in bergigen Bereichen. Die Sommerlinde kann bis zu 1000 Jahre alt werden. Früher waren sie in jedem Dorf zu finden und oft Mittelpunkt des Geschehens.

Das Verbreitungsgebiet der Winterlinde erstreckt sich von Mitteleuropa bis nach Nordeuropa. Selbst in den weiten Landschaft West Russlands sind sie beheimatet. Man findet sie in Mittelgebirges Mischwäldern sowie in Parkanlagen oder als Alleebaum. Die Winterlinde kann eine Höhe von bis zu 30 m erreichen. An Straßen und in Städten kann es vorkommen, dass die Krone eher unregelmäßig ist, da sie oft zurück geschnitten werden. Eigentlich hätte sie eine langgezogen und ausladende Krone. Ihre Blätter haben ein sommerliches grün und wachsen wechselständig an den Zweigen. Sie können eine Größe von bis zu 10 cm erreichen und haben eine herzförmige Form deren Ränder gezackt sind. Die Blütenstängel sind meist aufrecht abstehend und können bis 8 Blüten zählen, in selteneren Fällen auch 15 Stück. Der Blütenstängels besitzt ungefähr bis zur Hälfte ein eher gelbgrünes und längliches Trageblatt (siehe Abb. 3). Am Stängel befinden sich einzelne weißliche Blüten bis zu 5 Stück. Die Blütezeit ist etwas Ende Juli. Die Bestäubung findet durch Bienen und andere Insekten statt. Winterlinden haben eine größere Anzahl an Blütenstängel als die Sommerlinden. Wenn der Baum noch jung ist, ist die Borke eher grau, aber mit zunehmendem Alter wird sie braun-schwarz mit längsrissigen und tiefen Furchen. Man würde denken wegen des Namens die Winterlinde wächst weiter oben in Bergregionen wie die Sommerlinde, aber dem ist nicht der Fall.

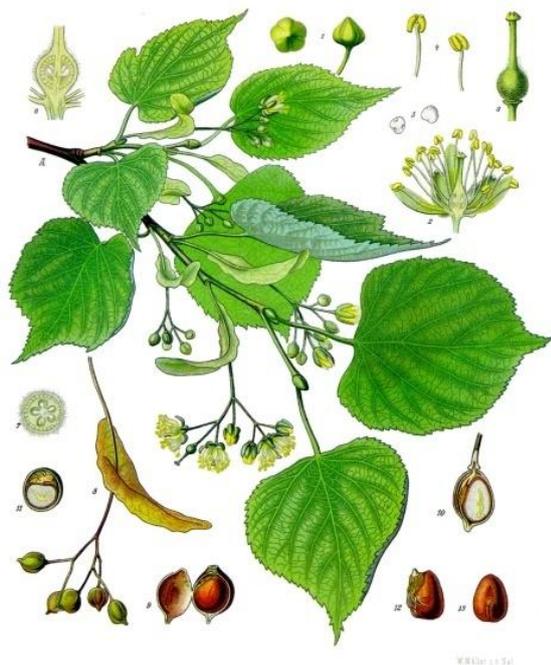


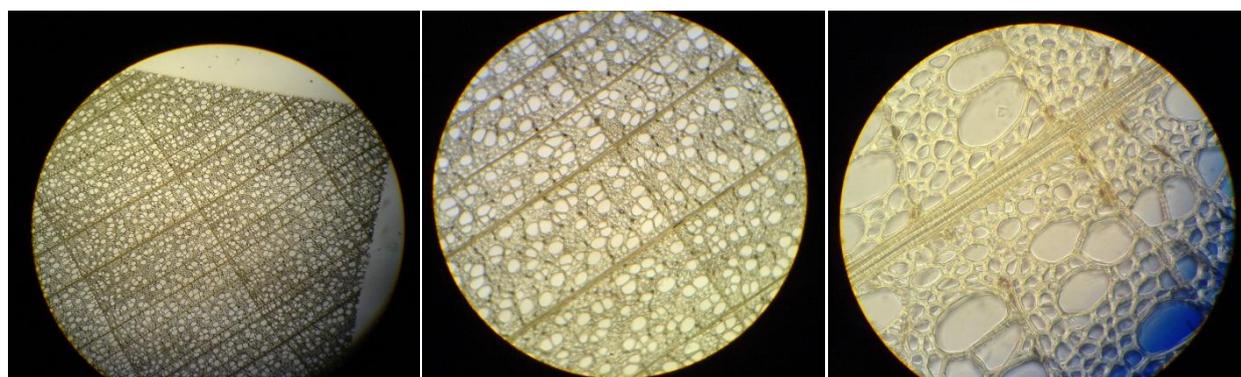
Abb. 3: Illustration Winterlinde, Franz Eugen Köhler, Köhlers Medizinball-Pflanzen (List of Koehler Images), aus Wikimedia Commons, <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koeh-139.jpg> (Aug. 2011)

Ein einziger Lindenbaum kann bis zu 60.000 Blüten haben und ist dadurch eine einzigartige große Bienenweide. Eine andere Besonderheit der Linde ist, dass sie im Alter Innenwurzeln bildet, „die sie von den Ästen her wie Luftwurzeln im hohlen Stamm nach unten schiebt“ (Gröning, 2011). Da die Linde keinen festen Kern hat, zerfällt das Gewebe innen mit steigendem Alter. Die beiden einheimischen Lindenbaumarten lieben einen voll sonnigen oder leicht schattigen Platz und am besten einen feuchten und gut durchlüfteten Boden in dem sie ihre Wurzeln ausbreiten können. Winterlinden und Sommerlinden haben sowie bei den Merkmalen kaum einen nennenswerten Unterschied bei den Wurzelsystemen. Das Wurzelsystem ist abhängig vom Standort der Linde als auch das Alter. In jungen Jahren bildet die Linde eine eher kräftige Pfahlwurzel aus, die dann im Alter von 7 bis 8 Jahren weggehen (Schneebeili-Graf, 2008). Danach bildet die Linde eher ein Herzwurzelsystem mit kraftvollen Seitenwurzeln aus. Weitere Lindenarten die oft in Parkanlagen zu finden sind: die Amerikanische Linde (*Tilia Amerikaner*), Olivers Linde (*Tilia Oliver*), Trauerlinde (*Tilia petiolaris*) oder Krim- Linde (*Tilia x euchlora*).

2.2. Das Lindenholz

Das Holz der Linde ist ein weiches und helles Holz mit mattem Schimmer. Zwischen den zwei heimischen Arten der Linde gibt es keinen wirklichen Unterschied bei den technologischen oder mechanischen Eigenschaften.

Es gibt von Splintholz zum Kernholz keinen farblichen Unterschied. Man spricht hier bei von einem Reifebaum. Typisch für solche Reifholzarten ist, dass sie zwar einen Kern haben, aber keine Imprägnierung. Darum kommt es vor, dass sich über Jahrzehnte der Kern im Inneren der Linde sich abbaut. Wenn die Linde dann hohl ist bilden sich wie oben bereits erwähnt sogenannte Luftwurzeln. Das Holz hat eine weißliche bis gelbliche Färbung. Die einzelnen Jahrringübergänge sind für nicht geschulte Augen schlecht zu erkennen. Dies ist ein typisches Merkmal für viele zerstreut porige Laubhölzer. Die Gefäße der Linde haben zerstreute Poren, aber sie sind recht gleichmäßig angeordnet. Mit dem bloßen Auge sind die feinen Gefäße und schmalen Holzstrahlen auf der Querschnittseite kaum ersichtlich, Auf der Radialseite sind die Holzstrahlen gut ersichtlich mit glänzenden hohen Spiegeln von ca. 2 mm. Die Jahrringgrenzen sind schwer ersichtlich und erst unter dem Mikroskop erkennbar. Frisch geschnittenes Lindenholz hat für sich einen typischen Geruch, der für manche Leute eigenartig wirkt. Die Linde hat eine Rohdichte von ca. 530 kg/m³ und eine Darrdichte von ca. 490 kg/m³ (Wagenführ, 2007).



(a)

(b)

(c)

Abb. 4: Mikroskopische Aufnahmen von Querschnitten der Linde (a), (b), (c), aus *Tilia spec*
<http://miniluv.paperstreetsoapcompany.eu/content/BioDatenbank/Login/bap/tilia.htm> (Aug. 2011)

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen technischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Linde und deren anatomischen Bauteile entstammen aus Wagenführ, 2007.

Fasern		Holzstrahlen	
Typ	Libriformfasern, Fasertracheiden, Gefäßtracheiden	Höhe	180 -1250 µm
Wanddicke (W)	6.1 - 10,8 µm	Breite	10-30 µm
Lumen (L)	5,2 – 12,8 µm	Dichte	5 bis 7 bis 9 auf 1mm T
Wandigkeit (2 W / L)	0,83	Anteil	8 – 10 %
Länge	500 – 1400 µm	Anordnung	unregelmäßig

Anteil	Etwa 72 %		
Faserverlauf	gerade, drehwüchsig		
Anordnung	unregelmäßig		

Tab. 1: Tabelle für Fasern und Holzstrahlen (Wagenführ, 2007)

Physikalische Eigenschaften	
Darrdichte	320 – 560 kg/m ³
Rodichte bei u=12%	350 – 630 kg/m ³
Rohdichte grün	580 – 880 kg/m ³
Porenanteil	Etwa 68%
Schwindsatz: Länge	0,2 – 0,3 %
radial	5,5 – 6,6 %
tangential	9,1 – 10,7 %
Volumen	14,4 – 14,9 %
Bei 1% Feuchteabnahme	0,49 % Volumen

Tab. 2: Tabelle für Physikalische (Wagenführ, 2007)

Mechanische Eigenschaften	
Druckfestigkeit	26 – 52 - 78 N/ mm ²
Biegefestigkeit	46 – 106 – 147 N/ mm ²
Zugfestigkeit (σ_{zB})	5,0 – 5,8 – 8,6 N/ mm ²
E-modul (E_b)	5800 – 7400 – 17200 N/ mm ²
Spaltfestigkeit (σ_s)	0,7 – 1,2 6 N/ mm ²

Tab. 3: Tabelle für Mechanische Eigenschaften (Wagenführ, 2007)

Chemische Eigenschaften	
Benzol-Alkohol-Auszug	3,6 – 8,2 % in Ausnahmefällen bis 13,3%
Etherauszug	2,0 – 7,7 %
Wasserlöslichkeit	4,2 - 3,6 % kalt, 5,6 % heiß
Lignin	16,5 – 20,0 %
Gesamtzucker	76,7 – 81,9 %
Zellulose	35,2 – 48,2 %
Pentosane	16,1 – 23,1 %
Asche	0,5 – 1,5 %
pH – Wert	4,5 – 5,2 %

Tab. 4: Tabelle für Chemische Eigenschaften (Wagenführ, 2007)

Das Lindenholz hat nur eine geringe Dauerhaftigkeit und wird leicht von Pilzen und Insekten befallen. Es hat die Nutzungsklasse 5 und ist nicht witterungsbeständig. Holzmerkmale die bei der Linde auftreten können sind Krümmungen, Frostrisse, Wasserreiser, und Spannrückigkeit. (Wagenführ, 2007) Beim Trocknen reist das Holz gerne, deswegen ist zu empfehlen, dass man das Rundholz mit Rinde lagert. Oft kommt es zu Flecken im Holz diese können natürlichen Ursprungs sein, aber auch durch unsachgemäße Lagerung oder oxidative Verfärbungen durch Eisen-Gelbstoff-Reaktion. Ähnliche Holzarten sind die amerikanische Linde (*Tilia americana*) oder Chinesische Linde (*Tilia chinensis*).

2.3. Die Inhaltsstoffe der Lindenblüte und des Lindenblattes

Die Inhaltsstoffe der Lindenblüte sind im Wesentlichen:

- 1% Flavonoide [Glykoside der Flavonole, Quercetin und Kämpferol]
- 10 % Schleimstoffe
- 2% Gerbstoffe [Catechin- und Gallocatin-Typ, Phenylpropäuren]
- 2% ätherische Öl [Phenylpropanen und Monoterpenen]

Farnes Öl ist nur ein sehr kleiner Anteil von den Inhaltsstoffen der Lindenblüten, aber er wird sehr gerne in der Kosmetikindustrie benutzt, weil er einen blumigen Maiglöckchen Duft vermittelt. Aber auch eine antibakterielle Wirkung hat (Schneebeli-Graf, 2008). Für manche Lebewesen kann die Blüte unter bestimmten Voraussetzungen giftig sein wie z.B. für Honigbienen, Wildbienen und Hummeln. Der im Nektar vorhandener Zucker [Mannose] der Linde ist giftig. *„Da Mannose bindet (blockiert) das Enzym Hexokinase so dass für Glykose notwendige Phosphorylierung der Glucose unterbleibt. Die Phosphorylierte Mannose ihrerseits kann aber nicht in nächster Reaktionsstufe – das Fructose – 6 – Phosphat – umgewandelt werden, da den Bienen das hierzu benötigte Enzym Phosphomannose. Inomerase fast vollkommen fehlt“* (Roth, et al, 1994). Man erkennt ob ein Baum befallen ist, wenn im Sommer die Bienen und Hummeln lahm oder tot unter dem Baum liegen. Diese Wirkstoffe sind für den Menschen nicht giftig. Falls ein Baum solche Anzeichen zeigt gibt es nicht viele Maßnahmen was man machen kann entweder fällen, oder wenn es noch ein kleiner Baum ist mit Wasser abspritzen. Durch das Abspritzen kann die Mannosekonzentration verringert werden.

Die Lindenblätter haben folgende Inhaltsstoffe: „Linarin (Tiliacin), Zucker, Stärke Lipide, Harzsäuren, Gelbstoffe, Phlobaphene und ein gelber Xanthophyll Farbstoff“ (Schneebeli-Graf, 2008). Außerdem ist der Vitamin C – Gehalt der frischen Blätter überraschend groß. *„Lindenblätter wurden früher also Futter für Ziegen und Schafe verwendet, aber nicht für die Kühe, weil die Blätter den Geschmack der Milch beeinflusst. Aber die Lindenblätter dienten in großer Not auch als Tabakersatz oder Schwarzteeersatz“* (Schneebeli-Graf, 2008).

2.4. Lindenwälder

Mit den wärmeren Klimabedingungen etwa 4000 v. Chr. wurde die Linde zu einer der Hauptbaumarten der damaligen Wälder (Lauder 2009). Durch die Industrialisierung, dem höheren Platzbedarf zum Anbau von Lebensmittel und höheren Holzverbrauch schrumpften unsere Urwälder, somit auch unsere Lindenwälder. Die einheimischen Linden findet man heute nur noch vereinzelt in Kräuterreichen Bergwäldern (Lauder 2009), da sie dort noch die besten Wachstumsbedingungen haben.



Abb. 5: Verbreitung der Sommerlinde und Winterlinde, aus Barengo N. von http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/wsl_seba/wsl_seba_linden.pdf (März 2011)

Bekannte Bestände findet man heute noch in Deutschland im hessischen Bergland, Pfälzer Wald oder Colbitzer Lindenwald. Diese sind aber keine reinen Lindenbestände mehr, sondern Mischwälder aus Buchen, Eichen und anderen heimischen Laubholzarten. Förster haben die Linde oftmals gerne, weil ihr Laub ein guter natürlicher Dünger für den Wald ist und sie das Bestandsklima verbessern. Aber als Forstholz hatte die Linde noch nie eine Bedeutung, wie die Eiche oder Fichte. Dabei ist sie eine Nutzpflanze mit vielseitiger Verwendung wie z.B. die Blüten, Rinde, Blätter oder Bast. Man versucht durch lokale Schutzprogramme wieder einen natürlichen Urwald zu bekommen, aber dies braucht seine Zeit. Ein Beispiel ist dafür der "Colbitzer Lindenwald" dieser ist wahrscheinlich einer der größten Lindenwälder Deutschlands und steht unter Naturschutz, er befindet sich in Sachsen-Anhalt. Aber er ist kein reiner Lindenwald mehr, sondern ein Laubmischwald mit primär den einheimischen Baumarten: Winterlinde, Traubeneiche, Birke und Hainbuche. Da er seit ca. 120 Jahren sich selbst überlassen ist, wird er immer mehr wie einst unsere Urwälder. Der Wald erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 220 ha und seine ältesten Linden sind etwa 180 bis 200 Jahre alt und die Eichen bis 600 Jahre (Colbitzer Lindenwald, 2011).

Die natürliche Verjüngung der Linde geschieht über den Samen. Für eine optimale und großflächige Verjüngung im Wald ist es am besten ein großes Samenangebot und optimale Lichtverhältnisse zu haben. Diese gedeihen am besten unter Schirm und in Femellöchern oder auf Windwurfflächen. Die Winterlinde soll eine bessere Keimfähigkeit haben als die Sommerlinde. Optimale Keimbedingungen des Samens sind, wenn der Boden feucht ist (Barengo, 2001). Bei Lindenbeständen sollte die Lichtdurchforstung bei einem Alter von 60- 100 Jahren abgeschlossen sein, weil sich danach sich oftmals Wasserrisse können bilden können. In jungen Jahren können sie die Wasserreiser beim Kronenschluss noch verlieren. In der Baumholzstufe (ab dem Alter von 60 Jahre) geschieht dies nur bei Erhaltung des Kronenschlusses (Barengo, 2001). Die Umtriebszeit von Linden ist ca. 100 bis 140 Jahre. In dem Zeitraum können die Linden einen Stammumfang von ca. 60 cm erreichen.

3. Historisches über die Linde

3.1. Was bedeutet das Wort Linde

Es ist nicht mehr genau zu sagen wo das Wort Linde herkommt. Man findet es in verschiedene Sprachen wieder. Eine Möglichkeit ist *lind*, dies bedeutet weich und geschmeidig. Man könnte dies auf das weiche Holz beziehen oder den geschmeidigen Bast der Linde. Die andere Möglichkeit ist im Kräuterbuch des Arztes Lonicerus zu finden hier heißt es „*Die Linde hat den Namen von der Lindigkeit*“ (Brunner, 2007). Dies geht auf den Lindenzwurm zurück. Früher glaubten die Menschen das der Lindenzwurm ein Drache war, der nicht fliegen konnte und in den Wurzeln des Lindenbaums entsprang. In Englisch heißt die Linde *lime-tree*, dies kommt wiederum auch von *lind*. Hingegen im lateinischen sagt man *Tilia* und im französischen sagt man *tilleul*, das man auch im griechischen findet mit *tilos*. Tilos bedeutet übersetzt Faser. Früher nannte man auch Kriegsschilder Linden, da diese aus Lindenbast gefertigt waren. Es gibt noch viele Bedeutungen in vielen verschiedenen Sprachen. Auch ist die Linde Namensgeber für viele unterschiedliche Gasthöfe, Ortschaften oder Familiennamen. Ein bekanntes Beispiel ist die Insel Lindau im Bodensee oder der Familienname Lindberg der sehr oft in Norddeutschland und in Skandinavien vorkommt.

3.2. Griechische Sage

Die Linde war noch nie ein bedeutender Waldbaum, aber sie hatte schon immer einen festen Platz in den Herzen der Leute. Um fast keinen anderen Baum ranken sich so viele Mythen, Sagen oder Legenden um die Linde. Aber sie ist auch das Sinnbild der Gemeinschaft oder

Symbol des freien Bauerngeschlechts. Bei den Griechen war die Linde schon ein heiliger Baum, lange vor dem Christentum. Die Griechen wussten auch um ihre heilende Wirkung. Auch haben sie die älteste Sage um die Linde. Hier heißt es, dass „*die Götter Hermes und Zeus, machten in menschlicher Gestalt eine Wanderung*“ (Brunner, 2007) und sie wurden von jedem außer einem alten Bauernehepaar abgewiesen, als sie einen Platz zum Übernachten suchten. Daraufhin brachten sie einem Unwetter mit einer Sintflut über das Land und nur das Bauernehepaar Philemon und Baucis konnte sich auf einen Berg, in einen alten Tempel retten. Sie lebten noch lange und ihr Wunsch war es gemeinsam zu sterben. Als dieser Tag kam verwandelte sich Philemon in eine Eiche und Baucis in eine Linde. So waren sie für viele Jahre das Dach für den Tempel (Brunner, 2007).

3.3. Von den Germanen zu den Christen

Die Germanen glaubten die Göttin Freya lebte in der Linde. Sie war die Göttin der Fruchtbarkeit, der Liebe, des Glücks und der Schönheit. Ähnlich wie die Göttinnen Venus oder Aphrodite. Auf die Göttin Freya lässt sich auch unser Wochentag Freitag zurückführen. Sie lebte vorwiegend in der Sommerlinde.



Abb. 6 Illustration von Arthur Rackham (1867 - 1939) für Richard Wagner Reingold
<http://www.artpassions.net/cgi-bin/rackham.pl?../galleries/rackham/ring/ring5.jpg>

Nordgermanische Stämme glaubten, dass die Göttin ein Gewand aus Falkenfedern trug und dass sie jeder Zeit davon fliegen konnte. Zudem glaubten sie, dass Freya ein Katzenge-

spann fährt und auf einem wilden Eber reiten konnte. Wenn eine Quelle nahe einer Linde entsprang war dieses Wasser heilig. Bei den Germanen hatte die Linde ebenso die Funktion als Treffpunkt der Stammestreffen, weil man glaubte sie sei zudem eine „*Art manifeste von Wahrheit, Gerechtigkeit, Klarheit, Entschlossenheit oder Mitgefühl*“ (Mythologie, 2010). Unter den Linden hielten die alten Germanen deswegen viele Stammestreffen ab, weil sie dann Zeichen aus der Geisterwelt zu erhalten glaubten. Aber selbst vor der Freya Linde machte die Christianisierung nicht halt. So wurde aus der Freya Linde die Marien Linde. Bonifatius *Apostel der Deutschen* ließ an alten Kultplätzen der Germanen die Linden fällen und neue so genannte Marienlinden Pflanzen oder benannte sie einfach um und baute Marien Kapellen unter die Lindenbäume. Diese Linden sollten das Symbol für die Reinheit im Herzen und die der Muttergottes sein. Obendrein sollte es dazu führen, dass die Germanen zu den Marienlinden beteten und nicht der Göttin Freya mit Opfergaben huldigten. Deswegen haben wir bis heute sehr alte Linden, die oft in der Nähe von Kapellen stehen, die der Muttergottes geweiht worden sind.



Abb. 7: Cod. Pal. germ. 848 Große Heidelberger Liederhandschrift (Codex Manesse) „Herr Günther von dem Vorste“ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/> (Aug. 2011).

Im Mittelalter wurde dann das Holz der Linde wegen seines weichen seidigen Schimmers das gut zum Schnitzen war zum *heiligen Holz*. Man schnitzte über wiegend für Kirche Marien Statuen daraus. Zudem war die Linde in der mittelalterlichen Dichterkunst ein Symbol der romantischen Liebe. So tanzten junge Paar um den Baum dabei wurden sie von der Handtrommel begleitet. Dadurch haben wir noch heute sogenannte Tanzlinden. Zu meist wurden

die Tanzlinden aus Sommerlinden heran gezogen. Eins der berühmtesten Beispiele ist das Lied *Under der linden*² von Walther von der Vogelweide.

*Under der linden an der heide,
dâ unser zweier bette was,
dâ muget ir vinden schône beide
gebrochen bluomen unde gras.
vor dem walde in einem tal,
tandaradei,
schône sanc diu nahtegal.*

*Ich kam gegangen zuo der ouwe,
dô was mîn friedel komen ê.
Dâ wart ich enpfangen, hêre frouwe,
daz ich bin sælic iemer mê.
Kuster mich? Wol tûsentstunt:
tandaradei,
seht, wie rôt mir ist der munt.*

*Dô het er gemachet alsô rîche
von bluomen eine bettestat.
Des wirt noch gelachet inneclîche,
kumt iemen an daz selbe pfat.
Bî den rôsen er wol mac,
tandaradei,
merken, wâ mirz houbet lac.*

*Daz er bî mir læge, wessez iemen
(nû enwelle got!), sô schamt ich mich.
Wes er mit mir pflæge, niemer niemen
bevinde daz, wan er und ich,
und ein kleinez vogellîn -
tandaradei,
daz mac wol getriuwe sîn..*

Die Menschen streuten auch oft im Mittelalter Lindenblüten ins Liebeslager, da der berauschende Duft Teile des Kopfes ansprechen sollte. Auch wurde der Lindenbaum zum Mittelpunkt vom Ortsgeschehen. Fast jedes Ort pflanzte in der Ortsmitte einen Lindenbaum, dieser diente dann als Gerichtslinde.

„Man binde ihn an die Linde dort!“

*Friedrich Schiller, Wilhelm Tell 1804
(Schneebeli-Graf, 2008)*

² http://de.wikipedia.org/wiki/Under_der_linden (Sept. 2011)

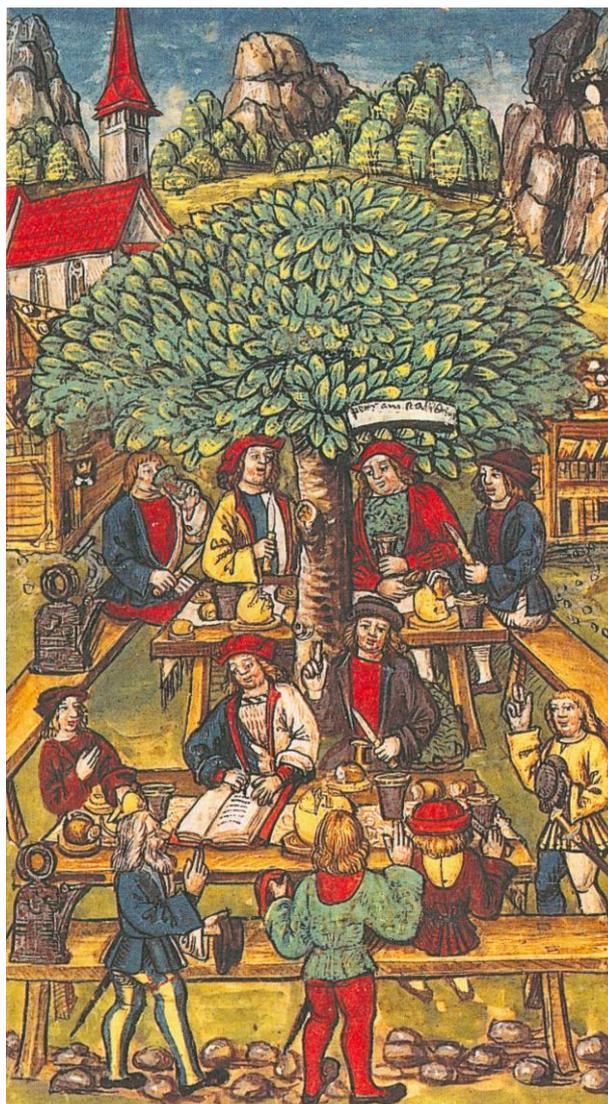


Abb. 8: Dorfplatz unter der Linde, von Diebold Schilling der Jüngere, Datei:298Diebold Schilling Dorfgericht.jpg <http://de.wikipedia.org/> (Aug 2011), vgl. auch <http://de.wikipedia.org/wiki/Gerichtslinde> (Aug 2011).

Die Gerichtslinde stand oftmals vor dem Rathaus, in der Ortsmitte oder auf dem Brugplatz. Hier wurden unter freiem Himmel unter dem schützenden Laube der Linde Recht gesprochen. Im lateinischen heißt das *judicium sub tilia*. Da Menschen früher glaubten die Linde sei ein heiliger Baum, glaubten sie auch unter ihr könnte nur die reine Wahrheit ans Licht kommen. Die Rechtsprechung unter der Linde hat in Europa eine lange Geschichte und Kultur. Aber sogar im Alten Testament wird sie erwähnt z.B. Deborah sie war eine Prophetin und Richterin in Israel. Im Mittelalter wurde zweimal im Jahr das Thing oder Schrankgericht abgehalten. Diese Gerichtsbarkeit hat ihren Ursprung bei den Germanen. Oft stand als Schlussfolgerungen *“Gegeben unter den Linden“* (Laudert, 2009), Beispiele für Gerichtslinden sind die Gerichtslinde von Seeheim-Jugendheim ca. 650 Jahre oder die Gerichtslinde von Reinborn ca. 1000 Jahre (Brunner, 2007).

3.4. Blutlinde

Man kann es kaum glauben, aber es gab auch in der Zeit von Christus Blut- und Opferlinden. Diese Linden waren den Göttern geweiht und ihnen wurde das Blut von Tieren als Opfergaben dargebracht. Ein Beispiel ist, dass in Schweden Frauen ihre wertvolle Muttermilch an die alten Linden spritzten.



Abb. 9: Blutlinde im Ortsteil Frauenstein bei Wiesbaden, Standort neben der katholischen Kirche, Foto von der Naturschutzbehörde in Wiesbaden 2006

Ein weiteres Beispiel für eine Blutlinde ist die Frauenstein Linde bei Wiesbaden. Sie ist zwar nicht aus vor christlicher Zeit, aber sie wird überall als Blutlinde geführt. Es ist eine Sommerlinde von etwa 600 Jahren mit einer Höhe von 12 m und einem Stammumfang von 5-6 m. Sie befindet sich der Ortsmitte neben der katholischen Kirche. Um diese Linde ranken sich zwei Sagen. Die eine Sage lautet *„Einst ist ein Mann von den Geharnischten des Frauensteiner Burgherrn wegen der Entführung der Tochter von dessen Bruder hingerichtet worden. Seine Braut ließ an dieser Stelle eine Linde pflanzen“* (Brunner, 2007). Die andere Sage erzählt *„dass ein junger Ritter mit seiner wunderschönen Frau nach Frauenstein kam und unterhalb der Burg einkehrte. Als die beiden weiterziehen wollten, wurde der Ritter von dem Knecht des Burgherrn erschlagen. Die Frau pflanzte aus Trauer über den verstorbenen Ritter an der blutigen Stelle eine Linde“* (Brunner, 2007). Deswegen herrschte lange der Aberglaube das der Baum lebte und sollte jemand mal ein Ast abbrechen, so heißt es fließt das Blut des Mannes daraus. Man sollte glauben, dass so eine Sage den Baum schützen würde, aber dies war nicht so. 1830 hatte die Linde noch 7 Äste. Heute besitzt sie leider nur noch 2 Äste.

4. Die Linde als Nutzpflanze

4.1. Linde als Heilpflanze

Seit dem späten Mittelalter sind die Heilkräfte der Linde bekannt. Vor 800 Jahren schrieb Hildegard von Bingen über die Linde. „*Abends frische Lindenblätter auf das ganze Gesicht und die Augen und gibt guten ruhigen Schlaf*“ (Schneebeli-Graf, 2008). Aber die Linde kann viel mehr. Mit den Lindenblütentee kann man Erkältungen behandeln, so wie einst unsere Großmütter oder ein Bad in Lindenblüten nehmen, dies soll beruhigend wirken (*Linde: Lindenblüten, 2011*).



Abb. 10: Lindenblüte am Baum, von J. Rispens aus Linde-Baum der Menschen http://www.anthrobotanik.de/anthro/Veroeffentlichungen/Rispens/Die%20Linde_Baum%20des%20Menschen.pdf (März 2011)

Es gibt 2 Linden-Sorten in Europa welche für Tee geeignet sind, das sind die Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und die Winterlinde (*Tilia cordata*). Die Sommerlinde blüht bis Ende Juni und die Winterlinde blüht bis Ende Juli. Die getrockneten Blüten kann man nur bis zu ein Jahr aufheben, weil sie sonst sie ihre Wirkung verlieren. Nach einem Jahr verlieren sie ihre Wirkung, weil die ätherischen Öle der Blüte verdunsten. Diese ätherischen Öle sind wichtig für die heilende Wirkung der Blüte. Man sollte die getrockneten Blüten an einer trockenen und dunklen Stelle aufbewahren wegen ihrer Heilwirkung. Lindenblütentee hilft „*bei Hustenreiz, Katarrhen der oberen Atemwege als Schwitzkur bei fiebriger Erkältung, entkrampfend*“ (*Linde: Lindenblüten, 2011*) Wirkung. Unter anderem kann der Lindenblütentee entspannend für Muskeln wirken und beruhigend für die Nerven. Sie können auch Angstzustände mindern oder lösen. Deswegen wurden Lindenblütentee früher oft den gebärenden Frauen gegeben, „*weil er angstvolle Verspannungen löst*“ (*Linde: Lindenblüten, 2011*) und so die Geburt erleichterten kann und Schmerzen lindern kann. Danach ist der Lindenblütentee sehr gut für

den Milchfluss der Frauen und beugt Koliken, Erbrechen oder Verstopfungen bei Neugeborenen vor. Auch kann der Tee für Frauen mit Menstruationsbeschwerden eine gute Lösung sein, weil der Tee Spannungsschmerzen und vor allem Kopfschmerzen lindert. Unter anderem kann man den Tee sehr gut in den Wechseljahren trinken, er hat eine beruhigende und wohltuende Wirkung auf die Frauen. Er senkt sogar bei Stress den erhöhten Blutdruck. Man badet sogar in Lindenblüten, hier zu werden 4 Handvoll Lindenblüten aufgebriht und 5 Minuten ziehen gelassen. Danach ab gesiebt und in die Badewanne gegeben. Dieses Bad soll bei Schlafproblemen helfen wie auch Spannungen zu lösen. Aber nicht nur der Lindenblütentee hat eine heilende Wirkung sondern auch die Lindenholzkohle oder der Bastbrei. Die Lindenholzkohle war früher in der Volksmedizin ein bekanntes Heilmittel, aber heute schon fast in Vergessenheit geraten. Früher wurde die Lindenholzkohle zur Behandlung von offenen Wunden und Geschwüren verwendet, wegen ihrer antiseptischen Wirkung. Unter anderem diente die Lindenholzkohle auch als wirksames Mittel bei verschiedenen Hautkrankheiten. Auch konnte sie innerlich angewandt werden, da sie Giftstoffe und Säuren in den Mägen bindet und dann mit Hilfe eines Abführmittels Ausgeschieden werden. Ebenso kann sie bei „Blähungen, Erbrechen, Magenentzündungen, Darmkrankheiten und Sodbrennen“ (Fischer-Rizzi, 2008) eingenommen werden. Zu als Pulver zermahlen mit Salbeiblättern kann sie als Zahnpulver angewandt werden. Die Kohle hat eine reinigende, desinfizierende und stärkende Wirkung fürs Zahnfleisch. In der Tiermedizin wird die Lindenholzkohle bei Blähungen und Vergiftungen eingesetzt. Der Lindenbast hat eine heilende Wirkung, wenn er zermahlen, mit Wasser zu einem Brei verarbeitet wird, dann hat es eine kühlende Wirkung z.B. für Sonnenbrände.

Mit der Linde kann man so viele Sachen behandeln und sie vielseitig Verwenden. Die Linde findet sogar Anwendung in der Küche z.B. als Lindenblütenlikör

Rezept:

*30 g getrocknete Lindenblüten
10 g getrocknete Rosenblüten
1 g Muskatblüte
1 Vanilleschote, aufgeschlitzt
20 g Quittenschalen, frisch oder getrocknet
100 g Kandiszucker
700 ml Birnenbranntwein*

(Fischer-Rizzi, 2008)

Die Zutaten allen in ein Einmachglas geben und mit Alkohol zum Schluss übergießen. Die Mischung zwei Wochen stehen lassen, während dieser Zeit immer mal wieder schütteln. Dann die Flüssigkeit filtern und die gefilterte Flüssigkeit noch mal 4 Wochen im Keller lagern, dass sie reifen kann (Fischer-Rizzi, 2008).

4.2. Die Bienen und die Linde

Die Bienen und die Linden sind zwei Wörter die eng mit einander verbunden sind. Die Linde ist eine riesige große Weide für die Bienen, weil sie bis zu 60.000 Blüten haben kann (Brunner, 2007). So galt im Mittelalter der Linden reicher *Nürnberger Reichwald*, als der Bienen-garten des Reiches. Hier wurde dem Kaiser sogar Honigzins bezahlt. Auch gab es in man-chen Gegenden ein so genanntes Honiggeld, das Leute für das Ernten bezahlen mussten. Lange war Honig das einzige erschwingliche Süßungsmittel. Erst Ende des 17. Jahrhunderts als man begann das Zuckerrohr zu importieren, bekam der Honig Konkurrenz. Aber selbst damals war der Zuckerrohr noch teuer. Auch das Bienenwachs erfreute sich großer Belieb-heit. Da es bis 1824 keine Alternative für das Bienenwachs gab war es unabdingbar bei der Herstellung von Kerzen, Siegelwachs und so weiter. Zum Beispiel mussten in Österreich bis 1914 alle Altarkerzen aus reinem Bienenwachs sein. Früher konnte man den Honig nur im Wald finden, aber durch die Entwicklung des Menschen entwickelte sich auch die Imkerei. So wurden am Anfang noch aus gefällten Bäumen in denen Bienen lebten diese Stücke rausgeschnitten und im Wald aufgehängt. Durch die Entwicklung der Imkerei, hat man heute transportable Bienenstöcke die überall aufgestellt werden können.



Abb. 11: Lindenblüte und Biene, von <http://www.portalbackend.be.ch/> (Sept. 2011)

4.3. Lindenbast

Der Lindenbast liegt unter der Borke und wird vom Kambium gebildet. In den Bastschichten werden die Nährstoffe für den Baum transportiert. Vor allem Kohlenhydrate, die zur Photo-synthese gebraucht werden. Der Bast besteht aus mehreren verschiedenen Zelltypen (Baars, P. et al., 2006). „Die Bastzellen der Linde sind dickwandig, Schleim führend, stark lichtbrechend, 2 bis 5 mm lange und 15 mm breit“ (Schneebeli-Graf, 2008, S. 65). Um den Bast zu gewinnen werden ca. armstarke Äste des Baumes etwa Mitte Mai abgeschnitten und für 6-8 Wochen ins kalte Wasser gelegt z.B. einen Bach oder See. Durch das Wasser wird

der Bast geschmeidig, man nennt dies den Röstprozess, das ist das Fäulnis Stadium, die den Bast vom Holz oder von der Rinde löst. Nachdem der Bast aus dem Wasser geholt wurde, wird er in ca. 1 cm breite und 1 m lange Bänder zerteilt (Schneebeili-Graf, 2008).



Abb. 12: Bastfasern mit Rinde, von Reichert, A. et al., Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz http://museum.steinzeitpark-albersdorf.de/Anzeiger_2005.pdf (Juli 2011)

Schon die Menschen der Jungsteinzeit benutzten Lindenbast. Sie stellten Matten und Schuhe aus Lindenbast her. Die Pfahlbauern benutzten den Bast zur Herstellung von Kleidung und anderen Alltagsgegenständen. So kam es, dass „*Pomponius Mela, ein Zeitgenosse des Kaisers Claudius*“, (Laudert, 2009) über die Germanen schrieb „*Männer hüllen sich in kurze Mäntel oder in Baumbast.*“ (Laudert, 2009) Aber die Germanen benutzten den Lindenbast nicht nur zur Herstellung von Mänteln, sondern auch um Kriegsschilde anzufertigen. Diese Kriegsschilde bestanden aus mehreren geflochtenen Schichten von Lindenbast, durch die Flexibilität, konnten sie sogar damit harte Schläge abfedern. Die alten Griechen stellten Papier aus Linden Bast her. Bis zur Jahrhundert Wende des 20 Jahrhunderts wurde im Tessin ca. „*15 Tonnen Lindenbast pro Jahr geerntet*“ (Laudert, 2009). Aus diesem Lindenbast wurden vor allem Schnüre, Seile, Sattelzeug, Sandalen, Bienenkörbe und sogar Bogensehnen hergestellt oder auch der Leimpinsel für den Tischler. Bis 1874 wurden in Russland 14 Millionen Bastmatten jährlich hergestellt (Baars, P. et al., 2006).

5. Zusammenfassung

Es gibt wohl kaum einen anderen Baum wie die Linde, der so das Leben der menschlichen Gesellschaft über Jahrhunderte geprägt hat, in unseren Breitengraden. Seit der Jungsteinzeit stellten die Menschen Gebrauchsgegenstände wie Kleidung, Matten und Schuhe aus Lindenbast her. Es war eines der wichtigsten natürlichen Materialien in der Fasergewinnung bis zur Entwicklung der Kunstfasern. Aber es wurden nicht nur Fasern aus der Linde gewonnen, sondern auch seit Generationen geben uns unsere Vorfahren bei Erkältungskrankheiten, Lindenblütentee wegen ihrer einzigen Wirkung, aber dies ist nicht nur der einzige Bereich wo die Linde in der Naturheilkunde Anwendung finden. Außen finden Inhaltsstoffe der Linden in mancher Parfüm Herstellung ihre Anwendung. Die Linde war nicht nur ein Nutzbaum, sondern auch Mittelpunkt von Versammlungen, sei es dass sich die Germanen für Stammestreffen dort versammelten oder der Göttin Freya huldigten. Im Mittelalter und später trafen sich die Leute unter den Linden und hielten dort ihren Plausch ab. Aber nicht nur das ist uns heute bekannt über die Linde, sondern auch ihre mechanische und technologischen Eigenschaften. Zwischen den beiden vorwiegenden einheimischen Arten der Linde gibt es kaum einen nennenswerten Unterschied. Als Forstbaum hat die Linde in den letzten Jahrzehnten kaum eine Rolle gespielt, obwohl ihr Laub ein guter Dünger für den Boden ist. Die Linde hat bei vielen naturverbundenen Menschen oft einen besonderen Platz in ihrem Herzen.

Literaturverzeichnis

- Fischer-Rizzi, Susanne (2008, 2. Auflage). Blätter von Bäumen: Heilkraft und Mythos einheimischer Bäume. München. AT Verlag
- Schneebeli-Graf, Ruth (2008). Die Linden-Ihre Geschichte und Geschichten. Ott Verlag.
- Laudert, Doris (2009, 7. Auflage). Mythos Baum: Geschichte · Brauchtum · 40 Baumporträts von Ahorn bis Zitrone. München. Blv Buchverlag.
- Brunner, Michael (2007). Bedeutende Linden: 400 Baumriesen Deutschlands. Bern · Stuttgart · Wien. Haupt Verlag
- Kühn, Stefan, et al (2010, 6. Auflage). Deutschlands alte Bäume: Eine Bildreise zu den sagenhaften Baumgestalten zwischen Küste und Alpen. München. Blv Buchverlag
- Kühn, Uwe, et al (2009, 2. Auflage). Bäume, die Geschichten erzählen: Von Tanzlinden, Gerichtseichen und heiligen Bäumen. München. Blv Buchverlag
- Kühn, Uwe, et al (2009). Unsere 500 ältesten Bäume. München. Blv Buchverlag
- Fröhlich, Hans-Joachim (2000, 2. Auflage). Alte liebenswerte Bäume in Deutschland. Cornelia Ahlering Verlag
- Fröhlich, Hans-Joachim (1994). Wege zu alten Bäumen: Band 12- Baden-Württemberg. Frankfurt. WDV Wirtschaftsdienst OHG
- Fröhlich, Hans-Joachim (1994). Wege zu alten Bäumen: Band 1- Hessen. Frankfurt. WDV Wirtschaftsdienst OHG
- Bachofer, Mayer (2006). Der neue Kosmos-Baumführer: 370 Bäume und Sträucher Mitteleuropas. Stuttgart. Franckh-Kosmos Verlag
- Wittmann, Rudolf (2003, 1 Auflage). Die Welt der Bäume. Ulmer Eugen Verlag
- More, David und White (2004). Die Kosmos Enzyklopädie der Bäume: 2100 Arten&Sorte. Stuttgart. Franckh Kosmos Verlags GmbH&CoKG
- Wagenführ, Rudi (2007, 6 Auflage). Holzatlas. München. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanse Verlag
- Roth, at al (1994, 4 Auflage). Giftpflanzen Pflanzengifte. Nikol Verlagsgesellschaft Hamburg
- Grosser, Dieter (1998, 4 Auflage). Einheimische Holzarten. Bonn. Holzabsatzfonds der deutschen Forst- und Holzwirtschaft
- Naendrup, Gerhard und Krömer-Butz Sabine. Die Linde.[online]. last accessed 6 Mai 2011 at: www.sdw.de/cms/upload/pdf/Die_Linde.pdf
- Linde - Tilia platyphyllos Winterlinde / Tilia cordata Sommerlinde.(2011).[online]. last accessed 28 Mai 2011 at: <http://www.zauber-pflanzen.de/tilia.htm>
- Grömping, Hans-Wilhelm. Linde (Tilia). (2011).[online]. last accessed 28 Mai 2011 at: <http://www.natur-lexikon.com/Texte/HWG/002/00150-Linde/HWG00150-Linde.html>
- Der Wald: Linde. (2009-2011). [online]. last accessed 6 Mai 2011 at: <http://derwald.jimdo.com/baume/laubbaume/linden///>
- Colbitzer Lindenwald. (2011).[online]. last accessed 6 Mai 2011 at: http://www.heideinfo.de/50/Unsere_Region/Natur_&_Gartentraume.html
- Colbiter Linden Wald. (2010).[online]. last accessed 6 Mai 2011 at: http://de.wikipedia.org/wiki/Colbitzer_Lindenwald
- Winter-Linde. (2011). [online]. last accessed 11 August 2011 at: <http://de.wikipedia.org/wiki/Winter-Linde>
- Unter den Linden.(2009).[online] last accessed 28 Mai 2011 at: <http://www.mittelalterlieder.de/lieder/historisch-deutschsprachig/unter-der-linden.html>
- Linden (Botanik). (2000-2010).[online]. last accessed 6 Mai 2011 at: <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/851873>

- Gesundheitswissen. Linde: Lindenblüten (2011).[online]. last accessed 13 März 2011 at: <http://www.fid-gesundheitswissen.de/pflanzenheilkunde/linde/linde-lindenblueten/>
- Linde *Tilia grandifolia* Sommerlinde, *Tilia cordata* Winterlinde (2011). [online] last accessed März 2011 at: <http://www.kraeuterchristl.at/bilder/inhaltsstoffe/pfds/Linde.pdf>
- Baars, P. et al. (2006) [online]. last accessed 5 März 2011 at: www.dorisdiedrich.de/spindel/Faserbuch_pflanzen.pdf
- Die Linde: *Tilia platyphyllos* *Tilia cordata*.(2011) [online]. last accessed 5 März 2011 at: <http://www.bonsaiclub.ch/Texte/Linde.pdf>
- Barengo, N. Sommerlinde & Winterlinde (2001) [online]. last accessed 13 März 2011 at: http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/wsl_seba/wsl_seba_linden.pdf
- Mythologie (2010) [online]. last accessed 8 Juni 2011 at: <http://www.uni-goettingen.de/de/41688.html>
- Braue,Hartmut. Colbitz-Letzlinger-Heide (2008) [online]. last accessed 8 Juni 2011 at: <http://www.landesbildarchiv.bildung-lsa.de/c/colbitz-letzlinger-heide/letzlinger-heide.htm>
- Schudel, Monika. Begrüsse Euch herzlich bei Linde1 (2011) [online]. last accessed 5 Juli 2011 at: <http://home.feierabend.com/linde1/seite1.html>
- Mail-Brandt, Maria. Gedichte, Märchen und Zitate zu bestimmten Blumen, Pflanzen (2011) [online]. last accessed 5 Juli 2011 at: <http://www.garten-literatur.de/Leselaube/abc/pflanzen.htm>
- Die Deutsche Gedichtbibliothek. (2011) [online]. last accessed 5 Juli 2011 at: http://gedichte.xbib.de/linden+heine_gedichte_recherche.htm
- Gedicht: Was eine Linde denkt (2011) [online]. last accessed 5 Juli 2011 at:<http://www.gedichtautomat.de/poems/VERSE/lindengedicht.html>
- Reichert, A. et al., Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz Groupe de Travail pour l'Archéologie Experimentale en Suisse: Anzeiger (2005) [online]. last accessed 7 Juli 2011 at: http://museum.steinzeitpark-albersdorf.de/Anzeiger_2005.pdf
- 1001 Aphoresmen (2011) [online]. last accessed 18 Juli 2011 at:http://www.aphorismen.de/display_aphorismen.php?xanarioid=662f40bd9650d17a64010b16014dcacd
- Tilia spec.* Linde: Holz Querschnitt (2011) [online]. last accessed 11 August 2011 at:<http://miniluv.paperstreetsoapcompany.eu/content/BioDatenbank/Login/bap/tilia.htm>
- Maya. Arianrhod, Cerridwen, Freya, Mani, Diana, Selene, Artemis und Isis...(2010) [online]. last accessed 11 August 2011 at: <http://momentsofmysoul.suedblog.de/?p=176>
- Mystische Orte: Die Tanzlinde zu Effeltrich. (2010) [online]. last accessed 11 August 2011 at: <http://mystische-orte.de/orte/deutschland/bayern/die-tanzlinde-zu-effeltrich>
- Biene auf Linde . (2010) [online]. last accessed 11 August 2011 at: <http://www.portalbackend.be.ch/public/media/DisplayFile.aspx?fileId=5422496731126804&linkId=54818252127458505&linkName=02%20-%20Biene%20auf%20Linde&n=1>
- Rispens, Jan. Die Linde- Baum des Menschen (2006) [online]. last accessed 5 März 2011 at: http://www.anthrobotanik.de/anthro/Veroeffentlichungen/Rispens/Die%20Linde_Baum%20des%20Menschen.pdf
- Wald 1: Organisierter Wald (2008) [online]. last accessed 15 August 2011 at: http://www.ug-balthasar.de/Magazin/Reportagen/Der_Wald_1/der_wald_1.html
- Illustration von Arthur Rackham (1867 - 1939) für Richard Wagner Reingold [online]. last accessed 20 September 2011 at: <http://www.artpassions.net/cgi-bin/rackham.pl?../galleries/rackham/ring/ring5.jpg>

Anhang

Linden Gedichte und Sagen:

Die Sage von Philyra

Damals, als noch das Geschlecht der Titanen die Welt beherrschte, geschah es, dass die schöne Philyra, Tochter von Okeanos und Thetys, von Titanen Kronas, den Kinderfresser, verfolgt und zum Beischlaf dezwungen wurde. In diesem Augenblick spürte der Verführer die zornigen Blicke seine Gattin Rhea, da verwandelte der Gewaltige sich in einen Hengst und galoppierte davon.

Philyra gebar einen missgestalteten Sohn, halb Mensch, halb Pferd; sie nannte ihn Cheiron. Das monströse Neugeborene, das sie nähren sollte, erfüllte sie mit Scham und Ekel. Ausser sich vor Verzweiflung, bat sie ihren Vater Okeanos um Erlösung; voller Mitgefühl gab er ihr eine neue Gestalt und verwandelte sie in einen Lindenbaum. Philyra nährte ihren Sohn mit heilkräftiger, göttlicher Lindenmilch. Cheiron, der sanfte Kentaur, war der erste Heiler seiner Zeit. Von weither suchten ihn Gebrechliche und Kranke auf, dessen ärztliche Kunst Heilung versprach.

Auch heute noch heissen die Griechen die Linde Philyra.

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 11)

*Wohan zuo der linden!
Sprach ein wolgetane meit
« min ruren muog verschwinden,
warum bewaer' mir truren hi? »*

Neidhart von Reuenthal (1180? -1245)

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 58)

*Ez meiet hiiwer aber als ê
"Ez meiet hiiwer aber als ê.
von dem touwe", sprach ein frouwe,
"springent bluomen unde klê.
nahtegal diu singet ûf der linden
ir süezen sanc.*

*Merze vor den reien spranc:
bê dem sult ir mich vinden."*

*"Tohter, wende dînen muot
von dem touwe !
ganc her, schouwe:
disiu mære sint niht guot.
warne dich engegen dem scherpfen winder !
(wilt aber hin,)
ahte niht ûf Merzen sin:
des rede drinc hin hinder !*

*Und reie alsô, swiez dir ergê,
ob er dich triege, daz ein wiege
vor an dînem fuoze iht stê !
sich, sô wirt dîn fröude harte kleine
und mac geschehen,
sô dû bluomen wellest sehen,
daz nâch dir iht weine.'*

*"Muoter, ir sorget umbe den wint.
mirst unmcære solhiu swære:
wîp diu truogen ie diu kint.
ich will mîner fröude niht enlâzen
durch iuwern rât.
reichet mir mîn liehte wât:
diu wiege var verwâzen !"*

*Nu hærent, wie ez ir ergie !
si biegen beide dô mit leide.
diu muoter einen rechen vie:
den begreif diu tohter bî der græze.
si nam zehantin der alten ûz der hant.
Dô gienc ez an die stæze.*

Neidhart von Reuenthal (1180? -1245)

(Die Deutsche Gedichtebibliothek <http://gedichte.xbib.de/> Sept. 2011)

*Nu woluf zur linden,
ir kint also jungen!
ze tanze gesungen:
heia, sumerwunne,
swer uns din erbunne!*

*In der linden
sol man vinden
uns bi schoenen kinden,
da suln wir singen
unde springen.*

Tannhäuser (um 1300)

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 58)

*Da ritt er von dannen auf dunklem Pfade
Durch feuchtes Gebirg bis vor die Halle,
Da schwang er die Lanze, den Lindenschild,
Spornte das Ross und zog das Schwert.
Kampf ward erweckt, die Wiese gerötet,
Der Feind gefällt erfochten das Land.*

Edda, Das Lied von Rigr, 34. Vers, um 1270

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 78)

*Ûf der Linden obene dâ sanc ein kleinez Vogellîn.
vor dem Walde wart ez lût: dô huop sich aber daz Herze mîn
an eine Stat da'z ê dâ was. ich sach die Rôsebluomen stân:
die manent mich der Gedanke vil die ich hin zeiner Frouwen hân.*

*"Es dunket mich wol tûsent Jâr daz ich an liebes Arme lac.
sunder âne mîne Schulde fremdet er mich mangel Tac.
sît ich Bluomen niht ensach noch hôrte kleiner Vogeles sanc,
sît was mir mîn Fröide kurz und ouch der Jâmer alzelanc."*

Dietmar von Eist ~1139 - ~ 1171

(Schudel, 2011)

*Mondscheintrunkne Lindenblüten,
Sie ergießen ihre Düfte,
Und von Nachtigallenliedern
Sind erfüllet Laub und Lüfte.*

*Lieblich läst es sich, Geliebter,
Unter dieser Linde sitzen,
Wenn die goldenen Mondeslichter
Durch des Baumes Blätter blitzen.*

*Sieh dies Lindenblatt! du wirst es
Wie ein Herz gestaltet finden;
Darum sitzen die Verliebten
Auch am liebsten unter Linden.*

*Doch du lächelst; wie verloren
In entfernten Sehnsuchträumen -
Sprich, Geliebter, welche Wünsche
Dir im lieben Herzen keimen?*

*Ach, ich will es dir, Geliebte,
Gern bekennen, ach, ich möchte,
Daß ein kalter Nordwind plötzlich
Weißes Schneegestöber brächte;*

*Und daß wir, mit Pelz bedeckt
Und im buntgeschmückten Schlitten,
Schellenklingelnd, peitschenknallend,
Über Fluß und Fluren glitten.*

Heinrich Heine (1797 -1856)

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 63)

*O Lindenbaum, du treuer,
Wie deine Blätter rauschen,
Du alter, ewig neuer,
Wie deine Blätter rauschen.
Ach, Linde, grüne Linde,
Wie schwankst du froh im Winde.
Ich war wie du, o Linde -
Sie - ach! ist wie der Wind!*

*So hat sie mir geschmeichelt,
Wie deine Blätter rauschen,
So hat sie mich gestreichelt,
Wie deine Blätter rauschen.
Ach, Linde, grüne Linde,
Wie schwankst du froh im Winde.
Ich war wie du, o Linde -
Sie - ach! ist wie der Wind!*

*Dann schmeichelte sie andern,
Wie deine Blätter rauschen;
Ja, Wind und Untreu wandern,
Wie deine Blätter rauschen.
Ach, Linde, grüne Linde,
Wie schwankst du froh im Winde;
Ich blieb wie du, o Linde -
Sie - ach! ist wie der Wind!*

„Klage“ Otto Ludwig (1813-1865)

(Schudel, 2011)

*Hier unter dieser Linde
Saß ich viel tausendmal
Und schaut' nach meinem Kinde
Hinunter in das Tal,
Bis daß die Sterne standen
Hell über ihrem Haus
Und weit in den stillen Landen
Alle Lichter löschten aus.*

*Jetzt neben meinem Liebchen
Sitz' ich im Schatten kühl,
Sie wiegt ein muntres Bübchen,
Die Täler schimmern schwül,
Und unten im leisen Winde
Regt sich das Kornfeld kaum
Und über uns säuselt die Linde
Es ist mir noch wie ein Traum.*

„Der junge Ehemann“ Joseph Freiherr von Eichendorff, (1788-1857)

(Mail-Brandt 2011)

*Am Brunnen vor dem Tore,
Da steht ein Lindenbaum.
Ich träume in seinem Schatten
So manchen süßen Traum.*

*Ich schnitt in seine Rinde
So manches liebe Wort,
Es zog in Freud und Leide
Zu ihm mich immer fort.*

*Ich muß auch heute wandern
Vorbei in tiefer Nacht,
Da hab ich noch im Dunkel
Die Augen zugemacht.*

*Und seine Zweige rauschten,
Als riefen sie mir zu:
Komm her zu mir, Geselle,
Hier findest du deine Ruh!*

*Die kalten Winde bliesen
Mir grad ins Angesicht,
Der Hut flog mir vom Kopfe,
Ich wendete mich nicht.*

*Nun bin ich manche Stunde
Entfernt von jenem Ort,
Und immer hör ich's rauschen:
Du fändest Ruhe dort!*

„Der Lindenbaum“ Wilhelm Müller (1794 -1827)

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 61)

vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Am_Brunnen_vor_dem_Tore (Sept. 2011)

*Von dem würdigen Denkmal erhabener Linden umschattet,
Die Jahrhunderte schon an dieser Stelle gewurzelt
War, mit Rasen bedeckt, ein weiter grüner Anger
Vor dem Dorfe, den Bauern und nahen Städtern ein Lustort,
Flach gegraben befand sich unter dem Bäumen ein Brunnen,
Stieg man die Stufen hinab, so zeigten sich steinerne Bänke:
rings um die Quelle gestetzt, die immer lebendig hervorquoll!*

J. W. v. Goethe (1749 -1832)

(Schneebeli-Graf, 2008, S. 59)

*Denn wie ich bei der Linde
Das junge Völkchen finde,
Sogleich erreg'ich sie.
Der Stumpfe Bursche bläht sich,
Das steife Mädchen dreht sich
Nach meiner Melodie*

J. W. v. Goethe (1827)
(Schneebeli-Graf, 2008, S. 132)

*Dich auch grüß' ich, belebte Flur, euch, säuselnde Linden,
Und den fröhlichen Chor, der auf den Ästen sich wiegt,*

Friedrich von Schiller, (1759 - 1805)
in „Der Spaziergang“ <http://gedichte.xbib.de/> (Sept. 2011)

Kein schöner Land in dieser Zeit.

*Kein schöner Land in dieser Zeit
Als hier das uns're weit und breit
Wo wir uns finden
Wohl unter Linden Zur Abendszeit*

*Da haben wir so manche Stund'
Gesessen da in froher Rund
Und taten singen
Die Lieder klingen
Im Eichengrund*

*Daß wir uns hier in diesem Tal
Noch treffen so viel hundertmal
Gott mag es schenken
Gott mag es lenken
Er hat die Gnad*

*Nun Brüder eine gute Nacht
Der Herr im hohen Himmel wacht
In seiner Güte
Uns zu behüten
Ist Er bedacht*

Anton Wilhelm von Zuccalmaglio
(Schudel, 2011)

Ich atmet' einen linden Duft!

Ich atmet' einen linden Duft!

Im Zimmer stand

Ein Zweig der Linde,

Ein Angebinde

Von lieber Hand.

Wie lieblich war der Lindenduft!

Wie lieblich ist der Lindenduft!

Das Lindenreis

Brachst du gelinde!

Ich atme leis

Im Duft der Linde

Der Liebe linden Duft.

Friedrich Rückert

(Schudel, 2011)

Die Linde

*Unter deinem mächtigen Gestühle
Überfällt mich ahnungslose Kühle,
Strömt mich an des Sommers Atemstoß,
Und ich spüre aus der Blätter Wehen
Fremden Lebens heimliches Geschehen,
Deine Seele groß.*

*Wie sie sich verzweigt im Baume,
Aufwärts steigt und wirkt im Raume,
Überwindend ihren Erdengrund:
Wie sie schauert, klingt und leuchtet,
Lichtgesalbt und regenangefeuchtet,
Mit dem Himmel schloss sie ihren Bund.*

*Wölbig wohnen, wunderbare Haube,
Licht und Finsternis in deinem Laube,
Nacht und Tag.*

*Wenn die Abendsterne blinken,
Wenn die Morgensterne sinken,
Grüßt sie deines Herzens Schlag.*

Schnack, Friedrich (1888-1977)

(<http://www.garten-literatur.de/> Sept. 2011)

*Slâfst du, friedel ziere?
man weckt uns leider schiere:
ein vogellîn sô wol getân
daz ist der linden an daz zwî gegân.*

»Ich was vil sanfte entslâfen:

*nu rüefstu kint Wâfen.
liep âne leit mac niht gesîn.
swaz du gebiutst, daz leiste ich, friundin mîn.*

*Diu fouwe begunde weinen.
di rîrst und lâst mich eine.
wenne wilt du wider her zuo mir?
owê du fûerst mîn fröide sament dir!*

Dietmar von Aist.
(Schudel, 2011)

*Linde, du einziger Baum,
Dich grüßt wohl selbst der Blinde,
Der deinen Namen nie im Traum
Vernommen, nach als Linde.*

Friedrich Hebbel (1813 – 1863)
(Laudert, 2009, S. 166)

*Die schön Linde
Im Dorf stoht ame sichere Platz
en grossi, schöni Linde.
Im Summer stellt me Leitere a,
und wer chli von Bluescht will ha,
cha's Chrättli umebinde.*

*En Hufo Spatze lärmert suscht
de ganz Tag i dr Linde.
Jetzt nid weniger luschtig zue,
es isch es Lache, Schätze, Tue
von Müettere und Chinde.*

*Und stille's äntli zobe schpot,
und het si's Volch verloffte,
so stoht si im Latärneschin
und ruscht lis und duftet fin,
und i ha s'Fänschter offe.*

Sophie Haemmerli-Marti (1868 – 1942)
(Schneebeli-Graf, 2008, S. 65)

Linden

*Mit Wald gepudert und Laternenschein,
Schreiten die Linden und ein paar Platanen
— Unter den Bäumen sind sie Kurtisanen —
Den Mädchenstrom Kurfürstendamm hinein.*

*Ihr Wäldermädchen mit den Laubfrisuren —
Man muß wohl Wind sein, um euch zu umarmen.*

*Hübsche Dryaden, träumt ihr von den Farmen
Am Strom und Wiesen zwischen Weizenfluren?*

*Den Pfeil von Glühlicht in dem grünen Haar,
Aha! Ihr seid schon elegant geworden,
Jüdinnen, - die ich liebte, ein Barbar,*

*Im Blut Unwetter und den wilden Norden.
Es schien der Mond, verlor sich ohne Rest,
Jetzt liegt er da, ein Ei, im Wolkennest.*

Paul Boldt, 1914

(Die Deutsche Gedichtebibliothek <http://gedichte.xbib.de/> Sept. 2011)

*Die alten Linden zu Unterheiligenhofen
Die alten Lindenbäume,
Zerissen und gespalten:
Im bleichen Mondenscheine
Phantastische Gestalten!*

*Es läßt in ihren Zweigen
Die Nachtigall sich nieder,
Und bringt aus tiefster Seele
Die schönsten Frühlingslieder.*

*Es geht ein leises Rauschen
Wohl durch die alten Bäume,
Als wollten sie erlauschen
Verklung'ne Jugendträume.*

Heinrich Steinheuer

(Die Deutsche Gedichtebibliothek <http://gedichte.xbib.de/> Sept. 2011)

*Was eine Linde denkt
Hundert Jahre steh ich hier,
spende Duft und Kühle,
und Ihr kommt, entspannt, trinkt Bier,
wachsend, reifend, ich und Ihr,
ich steh - Ihr habt Stühle.*

*Hab zwei Kriege ueberlebt,
Wirtschaftskrisen, -wunder;
wie mein Städtle wächst und webt,
hab gesehn, wie ´s aufwärts strebt,
immer größer, bunter.*

*Trug mein Scherflein fleißig bei,
wuchs mit allen Kräften,
Gab Euch Schatten, Duft, O2,*

*halt´ Millionen Bienen frei
mit den Nektarsäften.*

*Grub die Wurzeln mächtig
ein in Moränen-Erde;
halte Euch das Wasser rein,
Kraftvoll muss ich Anker sein,
Dass nichts rutschig werde.*

*Achtet mich, wie es gebührt,
die Ihr meine Rinde
mit der Hand ehrfürchtig rührt,
meine Kraft bewundernd spürt,
ich bin Eure Linde!*

*Hundert Jahre steh ich hier,
Euch zu Nutz und Frommen.
Habt mein Blatt im Wappen, Ihr!
Ich bin nützlich - was seid Ihr?
Sägen seh ich kommen!*

*Hundert Jahre steh ich hier.
Hundert Jahr. Und jetzt kommt Ihr.*

Timmo Strohm
(Gedicht 2011)

Linde

*Ich schritt vorbei an manchem Baum
Im Spiel der Morgenwinde,
Ich schwankte hin in wachem Traum
Und sah nicht, wie der Blinde.*

*Doch plötzlich fuhr ich auf im Traum
Und rief: »O Gott, wie linde!«
Ich fand mich unterm Lindenbaum,
Er hauchte Duft im Winde.*

*Ich aber sprach: »Du süßer Baum,
Dich grüßt wohl auch der Blinde,
Der deinen Namen selbst im Traum
Noch nie gehört, als Linde.«*

Friedrich Hebbel

(Die Deutsche Gedichtebibliothek <http://gedichte.xbib.de/> Sept. 2011)