



DIE LINDE

Plädoyer für einen Bienenbaum



Peter Frühwirth

Herausgeber:
Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Zitiervorschlag:

FRÜHWIRTH, P. (2016): Die Linde – Plädoyer für einen Bienenbaum. Die Hochland Imker. Pfarrkirchen.

74 Farbfotos
9 Abbildungen

Impressum:

Herausgeber: Landwirtschaftskammer Oberösterreich
Auf der Gugl 3; 4021 Linz
Internet: www.lk-ooe.at

Autor: Dipl.-Päd. Dipl.-Ing. Peter Frühwirth
DIE HOCHLAND IMKER
Altenhof 64, 4142 Pfarrkirchen im Mühlkreis
Internet: www.diehochlandimker.at
Facebook: www.facebook.com/hochlandimker
Google+: www.google.com/+DieHochlandimkerAltenhof

1. Auflage: Mai 2016

©Landwirtschaftskammer OÖ.; Die Hochland Imker.

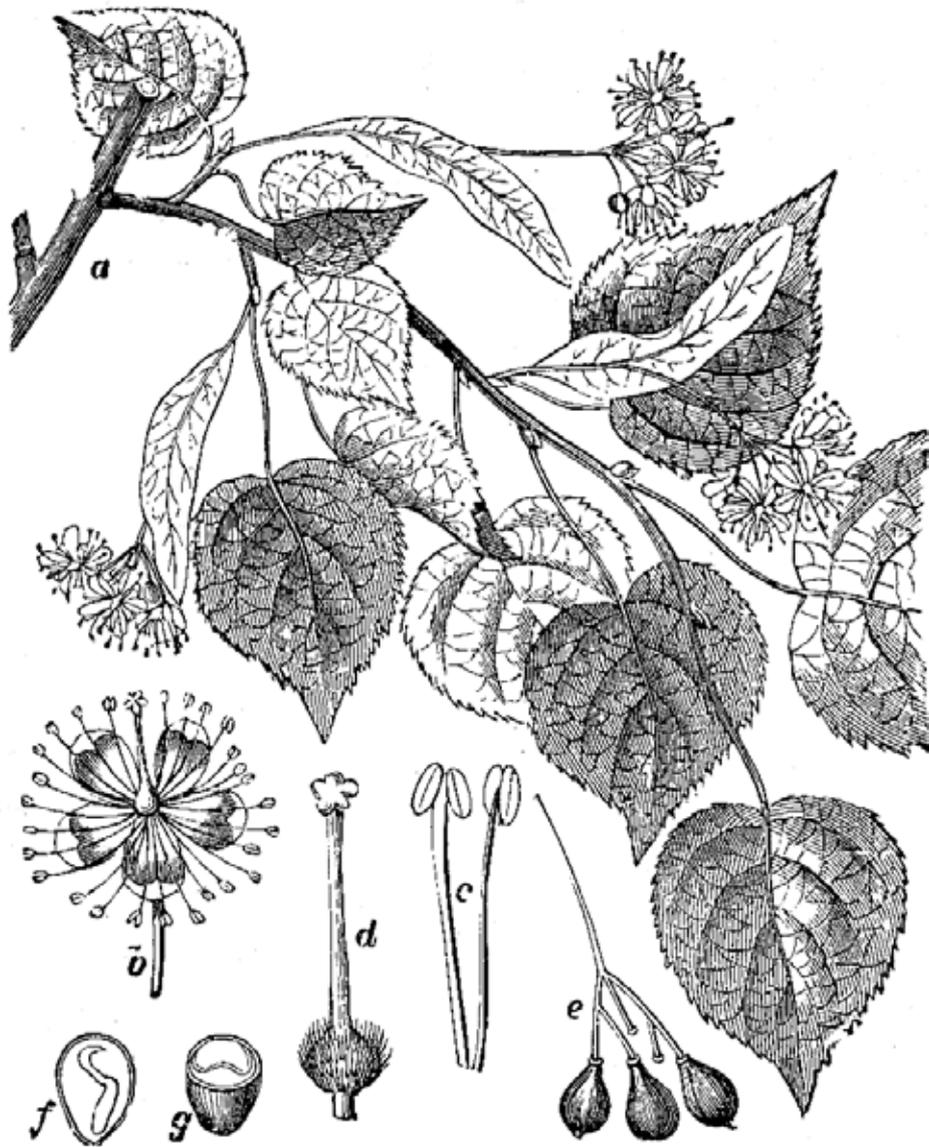
Foto: Titelseite:

Bild 1: Honigbiene auf Blüte einer Winterlinde (5. Juli 2015).

Abbildung: Seite 3:

Abbildung 1: Blätter und Fruchtstände der Sommerlinde.

Von Dr. Karl Rothe, Ferdinand Frank, Josef Steigl - Naturgeschichte für Bürgerschulen. Dr. Karl Rothe, Ferdinand Frank, Josef Steigl. I. Wien 1895, Verlag von A. Pichler's Witwe & Sohn., Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=641688>



Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	5
2 Am Brunnen vor dem Tore	7
3 Die Linde - ein wahrer Bienenbaum.....	11
3.1 Nektar	14
3.2 Pollen.....	17
3.3 Honigtau	19
3.4 Honig von den Linden.....	24
4 Die Linde (<i>Tilia</i> L.) - Arten und Varietäten.....	26
4.1 Amerikanische Linde (<i>Tilia americana</i> L.).....	27
4.2 Winterlinde (<i>Tilia cordata</i> MILL.)	28
4.3 Krimlinde (<i>Tilia x euchlora</i> K. KOCH)	30
4.4 Holländische Linde (<i>Tilia x intermedia</i> DC.)	31
4.5 Kaiserlinde (<i>Tilia x intermedia`Pallida`</i>)	32
4.6 Sommerlinde (<i>Tilia platyphyllos</i> SCOP.)	33
4.7 Silberlinde (<i>Tilia tomentosa</i> MOENCH.)	35
5 Die Linde in Dorf und Land	36
5.1 Naturdenkmal „Linde“	50
6 Die Linde - Heimat für Artenvielfalt	52
7 Die Linde und ihre vielseitige Nutzung.....	55
8 Die Linde in Geschichte und Volkstum.....	58
9 Frühling-Sommer-Herbst und Winter: Eine Winterlinde im Jahreslauf	60
10 Die Linde in der standortgerechten Aufforstung	79
11 Baum des Jahres	81
12 Quellen, Literatur	82
13 Bildverzeichnis	84
14 Abbildungsverzeichnis.....	87

1 Vorwort

Die Linde - Plädoyer für einen Bienenbaum

Sommer verbinden wir mit Blüten, Bienengesumm und süßer Honigernte. Nur den wenigsten ist bewusst, dass heute für unsere Honigbienen im Sommer eigentlich schon die meiste Arbeit erledigt ist. Nektar wird von April bis Juni und der Honigtau für den Waldhonig wird meist im Juni gesammelt. Ende Juni wird der Waldhonig aus den Waben genommen.

Gäbe es die Linden nicht. Die Sommer-Linde in der zweiten Junihälfte, die Winter-Linde im Juli: Sie drängen unsere Bienen wieder zum fleißigen Sammeln und bescheren dem Imker Ende Juli den begehrten aromatischen Sommerblütenhonig. Sofern sie noch stehen, die mächtigen Lindenbäume, in der Landschaft, in den Wäldern und vor allem bei Haus und Hof.

Mit umfangreichen Fotodokumentationen wird die Wertigkeit von Linden in unserem Lebensraum, die weit über jene für die Honigbiene hinausgeht, veranschaulicht werden.

Die vorliegende Broschüre versteht sich als Aufruf, den Sommer-Bienen-Baum Linde wieder verstärkt ins individuelle und öffentliche Bewusstsein zu rücken. Die Linden waren und sind Bestandteil unserer mitteleuropäischen Kultur mit jahrhundertelanger Tradition. Wollen wir diese Tradition, abgestimmt auf unsere derzeitigen und künftigen Anforderungen in Imkerei und Umwelt, engagiert weiter entwickeln, müssen wir heute beginnen, Linden zu pflanzen. In diesem Bewusstsein gestalten wir heute den Lebensraum unserer Kinder und Enkel.

Gönnen wir uns und den Bienen wieder mehr Linden in der Landschaft und in unseren Siedlungsgebieten!



Dipl. Ing. Peter Frühwirth
Autor



ÖR Ing. Franz Reisecker
Präsident

*Zu pflanzen einen schönen Baum,
braucht´s eine halbe Stunde kaum.
Zu wachsen, bis man ihn bewundert,
braucht er - bedenk es - ein Jahrhundert.*

EUGEN ROTH

2 Am Brunnen vor dem Tore

... da steht ein Lindenbaum:
Ich träumt' in seinem Schatten
So manchen süßen Traum.

So beginnt das bekannte Volkslied in der populären Bearbeitung der Schubertschen Vertonung durch Friedrich Silcher.

Der Text stammt von Wilhelm Müller und gehört zu einem Gedichtzyklus, den Müller mit „Die Winterreise“ überschrieb. Franz Schubert vertonte den gesamten Gedichtzyklus unter dem Titel „Winterreise“ und in diesem Rahmen auch das Gedicht „Der Lindenbaum“ als Kunstlied. In der Bearbeitung von Friedrich Silcher ist das Werk zum Volkslied geworden. Für diese Fassung hat sich der Anfangsvers des Gedichts als Titel eingebürgert.

Für den Erfolg des Liedes war jedoch vor allem eine Bearbeitung durch Friedrich Silcher verantwortlich. Dass Silcher sich seiner Vereinfachungen im Sinne der volksmusikalischen Verwendung bewusst war, legt folgendes Zitat von ihm nahe: „Nach Franz Schubert zu einer Volksmelodie umgearbeitet von F.S.“



Bild 2: Bildpostkarte von Hans Baluschek (1870–1935).

(Quelle: Von Hans Baluschek - Übertragen aus de.wikipedia nach Commons durch Septembermorgen mithilfe des CommonsHelper. Original uploader was Dr. Meierhofer at de.wikipedia, Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10850541>)

Am Brunnen vor dem Thore

Da steht ein Lindenbaum:
Ich träumt' 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' in's 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!

The image shows a musical score for the song 'Am Brunnen vor dem Thore'. It consists of six staves of music in G major (one sharp) and 3/4 time. The lyrics are written below the notes. The score includes various chords (E, H7, A, E/G#) and musical notations such as triplets and slurs. The lyrics are: 1. Am Brunnen vor dem Thore da steht ein Lindenbaum, ich träumt 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, zu ihm mich immer fort.

Der Lindenbaum hat in der Symbolik und Metaphorik des Baums eine spezielle Bedeutung. Zu Müllers Zeiten war die Linde als Baum der Liebe bzw. Treffpunkt der Liebenden und Symbol einer milden und wohltuenden Natur ein in der deutschen Literatur und Musik etabliertes

Motiv, das sich seit Walther von der Vogelweides „Under der linden“ oder dem Volkslied des 16. Jahrhunderts „Es steht ein Lind in jenem Tal“ tradiert hatte. Sie stand außerdem für Muttertum, Fruchtbarkeit, Geborgenheit, Harmonie und Schutz, Tanz und Feste.

<i>Under der linden</i>	Unter der Linde
<i>an der heide,</i>	an der Heide,
<i>dâ unser zweier bette was,</i>	wo unser beider Bett war,
<i>dâ muget ir vinden</i>	da könnt ihr schön
<i>schône beide</i>	gebrochen finden
<i>gebrochen bluomen unde gras.</i>	Blumen und Gras.
<i>Vor dem walde in einem tal,</i>	Vor dem Walde in einem Tal,
<i>tandaradei,</i>	tandaradei,
<i>schône sanc diu nahtegal.</i>	sang die Nachtigall lieblich.
(Wilmans 1883)	(Wikipedia)

WALTHER VON DER VOGELWEIDE

*um 1170, ...um 1230

(Der erste von vier Versen;

Das Lied thematisiert das Liebeserlebnis eines anscheinend einfachen Mädchens mit ihrem höfischen Geliebten in der freien Natur.)

Sie war aber auch Ort des Gerichts (Gerichtslinde), altgermanischer Treff der Rechtsprechung (Thing), Sinnbild der Gemeinschaft, Verurteilungs- und Hinrichtungsplatz, sowie der von Selbstmördern bevorzugte Ort. Sie wurde so zu einem Sinnbild der Gemeinschaft, welches in Müllers Text in Kontrast zur Einsamkeit des Wanderers steht.

Die typische Gruppierung von Linde und Brunnen als Herzstück einer Siedlung, als sozialer Treffpunkt beim Wasserholen, Platz abendlicher Gespräche, aber auch Tagungsort ist ein schon lange vor dem 19. Jahrhundert vorhandenes reales Motiv. Die Verbindung von Brunnen und Lindenbaum ist auch ein bekanntes Motiv im Märchen.

So heißt es in „**Der Froschkönig** oder der eiserne Heinrich“:

„Nahe bei dem Schlosse des Königs lag ein großer dunkler Wald, und in dem Walde unter einer alten Linde war ein Brunnen: wenn nun der Tag recht heiß war, so ging das Königskind hinaus in den Wald und setzte sich an den Rand des kühlen Brunnens.“

Die Linde ist also mit all ihren Bedeutungen und Konnotationen im germanischen und slawischen Siedlungsraum tief im historischen Unterbewusstsein verankert. In der kulturgeschichtlichen Epoche der Romantik, vom Ende des 18. Jahrhunderts bis Mitte des 19. Jahrhunderts, hat sie zum letzten Mal tiefere Spuren in Literatur und Musik hinterlassen. So manche der damals gepflanzten Linden begleiten uns im Sommer noch heute mit ihrem Schatten und ihrem Duft.

3 Die Linde - ein wahrer Bienenbaum

Die Linde ist einer unserer besten „Bienen-Bäume“ in der heimischen Flora. Durch ihre späte Blüte (Sommerlinde: Juni; Winterlinde: Juli) liefert sie durch ihre übergroße Zahl an Blüten reichlich Nektar für unsere Honigbienen. Vom frühen Morgen bis in den Nachmittag hinein beeindruckt ein lautes Summen in den Baumkronen den aufmerksamen Spaziergänger. Der typische intensive Duft der Lindenblüten und das Summen der Bienen sind immer wieder von neuem ein großartiges Naturerlebnis.

Zu einer Jahreszeit, da in der Landschaft kaum mehr Pflanzen in großer Zahl blühen, bieten die Linden den Bienen Nektar im Überfluss. Besonders im Juli, wenn die Waldtracht in den meisten Lagen schon beendet ist, bringt die Winterlinde mit ihrer Blütenfülle neuen Schwung in die Bienenvölker. Bei sonnigem warmem Wetter sammeln sie den ganzen Tag unermüdlich den süßen Lindensaft. Sein typischer intensiver Duft hüllt abends die Bienenvölker ein, wenn die Bienen den eingebrachten Lindennektar zu Honig veredeln und die überschüssige Luftfeuchtigkeit aus den Stöcken heraus fächeln.



Bild 3: Honigbiene sammelt Nektar auf Winterlinde (1. Juli 2014).

Die Lindenblüte regt die Bienen nochmals zu einer intensiven Bautätigkeit an. Sie bauen schöne und gleichmäßige Waben von meist heller, weiß-gelblicher Farbe. Die Imker hängen sogenannte Baurähmchen in die Völker, in denen sich die Bienen zu einer Bautraube aufketten

und Drohnenwaben errichten. Darin wird die Drohnenbrut aufgezogen. Die gefürchtete Varroamilbe bevorzugt diese Drohnenbrut für ihre eigene Fortpflanzung. Kurz bevor die Drohnen aus diesen Baurähmchen schlüpfen, entfernt der Imker diese Waben und reduziert damit die Zahl der Varroamilben in den Völkern. So kann er ganz ohne Chemie und auf natürliche Weise seinen Bienen helfen, gesunde Winterbienen aufzuziehen. Eine reiche Lindenblüte hilft so auch, erfolgreiche Maßnahmen gegen die Varroamilbe zu setzen. Gleichzeitig gewinnt der Imker auch wertvolles Bienenwachs, indem er diese Waben ausschmilzt.

Bei einer ausreichenden Zahl an Linden im Flugkreis eines Bienenvolkes ist die eingebrachte Menge an Lindenektar so groß, dass der Imker – nach der Ernte des Waldhonigs – auch einen Lindenhonig schleudern kann. Meistens jedoch ist die Lindenblüte Teil des Sommerblütenhonigs, der in der zweiten Julihälfte geschleudert wird. Sein Lindenaroma trägt – im Konzert mit den anderen Blütendüften – zum duftigen und charakteristischen Geschmack der Sommerhonige bei.

Reiner Lindenhonig zählt zu den Spezialitäten unter den Sommerhonigen. Typisch sind sein minziges Aroma und sein unverkennbarer und sehr intensiver Geschmack. Seine Liebhaber essen ihn gerne pur oder auf das Butterbrot. Für manche Menschen ist sein Lindengeschmack etwas zu intensiv. Für alle Menschen jedoch, die gerne einmal einen Kräutertee trinken, ist Lindenhonig ideal zum Süßen.

Manchmal ist zu hören, Linden honigen auf gewissen Standorten kaum oder nicht. Tatsache ist jedoch, dass die Linden bei warmem Wetter immer ausreichend Nektar spenden, alleine schon auf Grund der großen Blütenzahl. Nur bei kaltem windigem Wetter dürfte das Nektarangebot eingeschränkt sein. Für die Bedeutung als Honiglieferant ist zudem das Verhältnis der Zahl der Bienenvölker zur Anzahl der Lindenbäume relevant. Imker können sicher sein, wo der Waagstock während der Lindenblüte keine Zunahme oder sogar eine Abnahme gezeigt hat, würde der Rückgang noch größer gewesen sein, wenn die Linden ganz gefehlt hätten (Berner, 1979).

Es gibt also eine Vielzahl an Gründen, den Linden in der Landschaft wieder vermehrt einen Platz zu geben. Nicht nur als markanter Baum bei Wegkreuzen und Kapellen, sondern auch als **Schattenspender und als Ort zum Verweilen bei Haus und Hof.**

*Singet leise, leise, leise, singt ein flüsternd Wiegenlied,
von dem Monde lernt die Weise, der so still am Himmel zieht.
Singt ein Lied so süß gelinde, wie die Quellen auf den Kieseln,
wie die Bienen um die Linde summen, murmeln, flüstern, rieseln.*

CLEMENS BRENTANO

Gedicht „Wiegenlied“ (1852)

Ganz im Sinne der früheren **DORFLINDE** als Ort der Kommunikation rückt heute **in der Ortsgestaltung die Linde wieder in den Mittelpunkt**. Als beispielgebend sind die Planungen der Marktgemeinde Weitersfelden zu sehen, die in ihrer Ortsplatzgestaltung neben dem Marktbrunnen eine Linde mit einer Sitzbank rundherum als künftigen zentralen Platz zum Treffen, Reden und Wohlfühlen vorsieht.

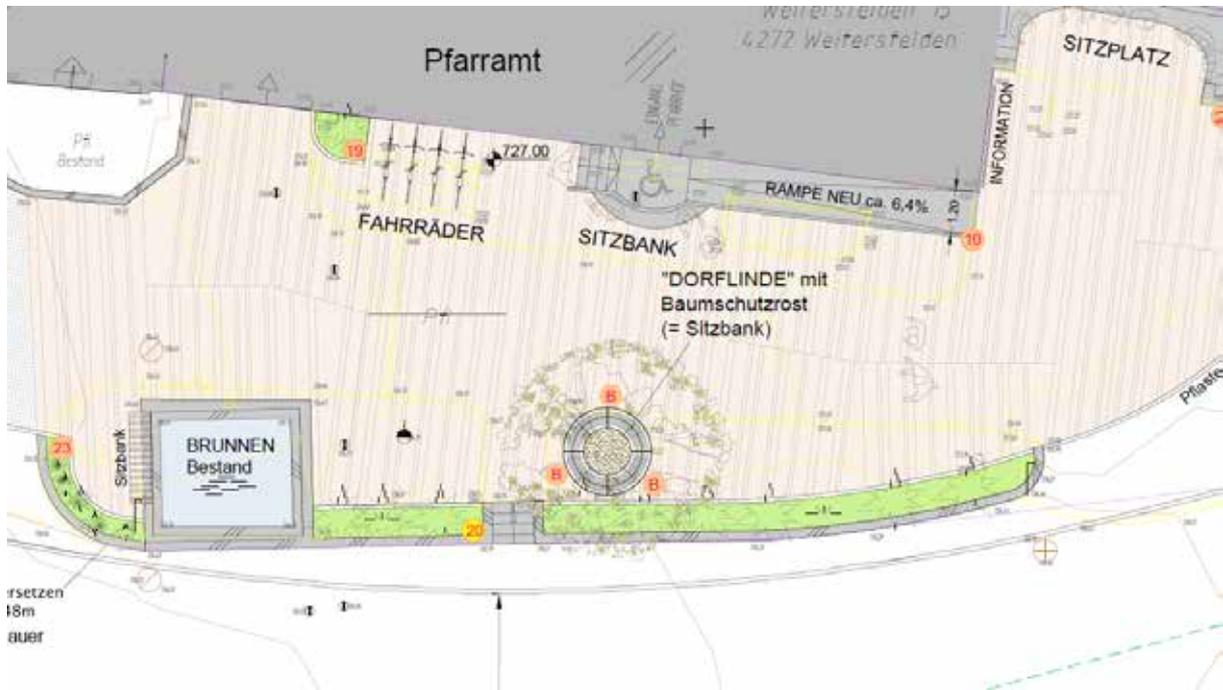


Abbildung 2: Ausschnitt Ortsplatzgestaltung Marktgemeinde Weitersfelden; Arch. DI Albert P. Böhm; (2015).

Nicht umsonst ist die **Stadt Linz** bekannt für ihre Bienenfreundlichkeit und die durchwegs guten Honigernten. Besonders westlich des Stadtzentrums, vom Freinberg über den Bauernberg bis zum Froschberg werden die typischen Linzer Lindenblütenhonige geerntet. Die Stadt pflegt diese „Linden-Kultur“ auch vorbildlich, durch Ersatzpflanzungen bei überalterten Beständen. So wurde schon vor einigen Jahren begonnen, „**Auf der Gugl**“ – die Straße am oberen Rand des Bauernberg-Parks – eine **Baumreihe mit 64 Linden** neu zu anzupflanzen! Rechnet man die anschließenden Linden in der Roseggerstraße dazu, sind es sogar mehr als 75 junge prächtige Lindenbäume, die für mindestens die nächsten 100 Jahre den Honigbienen Nektar und den Linzern ihren eigenen Lindenblütenhonig spenden werden.



Bild 4: Linden-Baumreihe in Linz, Auf der Gugl (12.5.2016).

Die Linde bietet sich als **Begleiter von Wegen und Zufahrtstraßen** an. In Reihe gepflanzt belebt und gliedert sie die Landschaft, bremst den Wind und bietet Vögeln Ansitz und Nistplätze. Auch auf sogenannten Restgrünflächen im öffentlichen Gut, wie sie sich aus der Siedlungsstruktur und der Straßen- und Wegelage ergeben, können mit einzelnen Linden oder Gruppen bepflanzt werden. Ab einer gewissen Größe der Bäume reduziert sich darunter die Grünflächenpflege, da die Linden geringe Niederschläge nicht mehr durchlassen und den Boden mit ihrem ausgedehnten Feinwurzelsystem trocken legen.

Linden sind gut geeignet als „**Nachfolger**“ für **alte Streuobstbäume**. Für Mostbirnen und Mostäpfel haben wir heute oftmals keine Verwendung mehr, im Herbst stört das Fallobst die Pflege der umgebenden Flächen. Linden sind in dieser Hinsicht unkompliziert und sind trotzdem eine vielseitige Bereicherung für Insekten und Vögel, ganz zu schweigen für das Wohlbefinden von uns Menschen. So wurden zum Beispiel in der **Gemeinde Alkoven** entlang der B 129 zwischen Alkoven und Strass mit Erfolg alte Mostbirnbäume durch Linden (und andere Baumarten) ersetzt. Im Bezirk Eferding dreht sich auf den Kreisverkehren Bergham (Alkoven) und Goldenberg (Eferding, Puppung) alles um die Linde. So wird der Lindenbaum auch für den hastenden Autofahrer zum Drehpunkt, der seinem Weg eine andere Richtung gibt.

Wenn in den ersten Jahren die Seitenäste nahe am Stamm entfernt werden, bilden Linden einen geraden hohen Stamm. Die dann hoch ansetzende Krone ist keine Behinderung für Zugfahrzeuge und Maschinen mehr. Manchmal neigen Linden zum buschigen Austrieb an der Stammbasis. Diese Triebe sind frühzeitig knapp am Stamm zu entfernen. Mit zunehmendem Alter beruhigt sich diese Neigung zum Austrieb.

3.1 Nektar

Der Nektar ist der Siebröhrensaft (Phloemsaft) der Pflanze, der über spezielle Drüsen – den Nektarien – am Grunde der Blüten ausgeschieden wird. In den Lindenblüten wird der Nektar auf den hohlen Kelchblättern abgeschieden. Die Bienen können den Nektar leicht erreichen. Der Siebröhrensaft enthält vor allem Zucker (Saccharose). Daneben auch noch andere höhere Zucker (Oligosaccharide), sowie in geringen Mengen auch Stickstoffverbindungen, Fette, organische Säuren, Nucleinsäuren, Vitamine und Mineralstoffe.



Bild 5: Blüte der Winterlinde (5. Juli 2015).

Für die Holländische Linde (*Tilia x vulgaris*) werden folgende Zuckerarten und Zuckerkonzentrationen angegeben (Horn u. Lüllmann; 2002):

	Saccharose (%)	Fructose (%)	Glucose (%)	Fructose/Glucose Verhältnis
<i>Tilia x vulgaris</i>	50,0	25,1	24,9	1,01:1

Die Beurteilung der Nektarproduktion erfolgt anhand des Zuckerwertes, der sich aus dem Produkt der Zuckerkonzentration (in %) und der Menge (in mg) des von einer Blüte in 24 Stunden abgesonderten Nektars errechnet. Innerhalb einer Pflanzenart, z.B. Linde, kann es zu beträchtlichen Unterschieden in den Zuckerwerten kommen. Eine Vielzahl an

Umwelteinflüssen, wie die Ernährung, das Wetter, das Alter der Pflanze, wirken sich auf die Nektarproduktion aus.

Die Linden gelten auf Grund des Zuckergehaltes ihres Nektars als sehr gute Trachtpflanzen.

Für die Sommerlinde und die Winterlinde kann von folgenden Nektarwerten ausgegangen werden (Crane, Walker und Day; 1984):

Winterlinde:

Blüte: Juli

Nektarsekretion: 1,09-8,02 mg/Blüte/Tag

Zuckerkonzentration: mittel (21-60%)

Zucker Wert: mittel (0,1-2 mg/Blüte/Tag)

Nektar enthält Calciumoxalat.

Sommerlinde:

Blüte: Juli

Nektarsekretion: 1,77-13,20 mg/Blüte/Tag. Höher bei warmen Nächten und warmen Tagen, hoher Luftfeuchtigkeit. Geringe oder keine Nektarausscheidung bei kaltem Wetter.

Zuckerkonzentration: mittel (21-60%)

Zucker Wert: mittel (0,1-2 mg/Blüte/Tag) bis hoch (über 3 mg/Blüte/Tag)



Bild 6: Schwebfliege auf Blüte der Winterlinde (1. Juli 2014).



Bild 7: Ameise besucht Blüte der Winterlinde (5. Juli 2015).

3.2 Pollen

Pollen wird von den Bienen auf den Lindenblüten eher wenig gesammelt. Die Ergiebigkeit bzw. die Pollenausschüttung der Staubbeutel dürfte gering sein.

Der Lindenpollen zählt zu den "unterrepräsentierten" Pollen. Das heißt: Der Prozentsatz an Lindenpollen, der im Sediment des Honigs gefunden wird, ist geringer als der Prozentsatz an Lindennektar im Honig. Neben dem Lindenpollen zählen auch die Pollen von Lavendel, Salbei, Robinie, Kürbis, Rosmarin und Luzerne zu den unterrepräsentierten Pollen. Generell lässt sich sagen: Honige von Blüten mit unterrepräsentierten Pollen zeigen eine niedrige absolute Zahl an Pollenkörnern.

Für Honige mit typischem Lindenaroma gilt: Wenn dieser Honig einen ausgezählten Lindenpollengehalt von 20-30% aufweist, dann darf er als Linden-Sortenhonig bezeichnet werden (Hodges, 1984; Horn und Lüllmann, 2002).

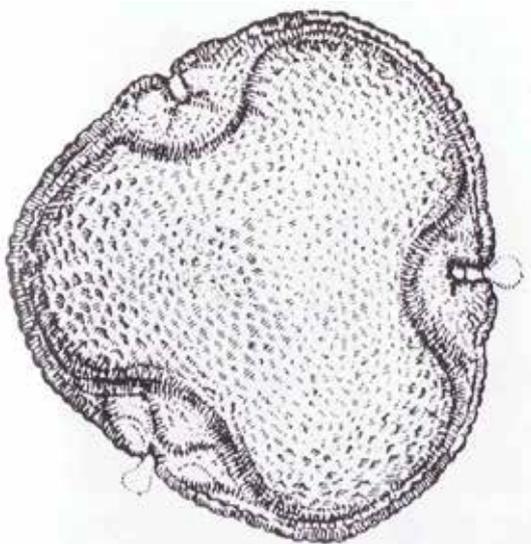


Abbildung 3: Pollen der Holländischen Linde (*Tilia vulgaris*); Aufsicht. Hodges D.; 1984.

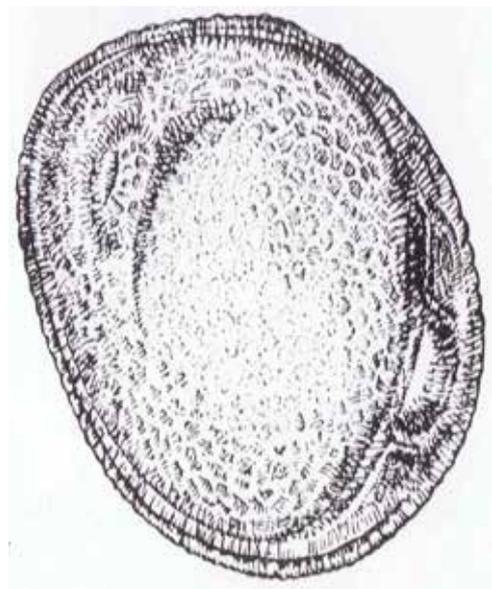


Abbildung 4 : Pollen der Holländischen Linde (*Tilia vulgaris*); Seitenansicht. Hodges D.; 1984.



Abbildung 5: Pollen-Farbtafel für Holländische Linde (*Tilia vulgaris*). Hodges D.; 1984.

3.3 Honigtau

Ab Ende Mai beginnen die Blätter unserer Linden zu glänzen. Auf den Blattoberseiten bildet sich ein klebriger Belag, der sich bei feuchtem Wetter zur abwärts hängenden Blattspitze verdichtet. Bei genauem Hinsehen handelt es sich um winzig kleine Tröpfchen. Diese Tröpfchen werden als Honigtau bezeichnet, der bei der Linde von der **Lindenzierlaus** (*Eucallipterus tiliae*) abgespritzt wird, die an der Blattunterseite der darüber befindlichen Blätter saugt.



Bild 8: Lindenzierlaus mit Larve (14. Juni 2015).

Die Lindenzierlaus ist eine sehr hübsche zitronen- bis orangegelbe Zierlaus mit dunkler Musterung. Die Flügel der erwachsenen Läuse haben charakteristische dunkle Flecken, mit denen optisch sowohl Anwesenheit als auch Distanzwünsche an andere Artgenossen signalisiert werden. Sie besiedelt die heimischen Arten Sommerlinde und Winterlinde und ihre Kreuzungen. Sie meidet jedoch die nicht-heimischen Arten Silberlinde und Krimlinde.

Während noch J. W. v. Goethe 1820 schreibt, dass der Honigtau aus der Linde selbst kommt, und nur „*hierauf ziehen sich nun Blattläuse oder andere Insekten, aber sie sind nicht Ursache der Erscheinung*“, berichtet Stöhr 1841 bereits nüchtern aus der Stadt Würzburg: Die Linde „*allein, oder vielmehr die darauf befindlichen Blattläuse im Monate August, machten die hiesigen Bienen fett*“. Seit dem gab und gibt es immer wieder Berichte von reichlichen Honigtau-Ernten von der Linde.



Bild 9: Honigtau auf Winterlinde (14. Juni 2015).

Die Lindenzierlaus hat eine erstaunlich hohe Honigtau-Produktion, die man bei der geringen Größe (vor allem der Larven) gar nicht vermuten würde. Der Grund dafür ist, dass 90% des aufgenommenen Phloemsaftes wieder abgegeben werden. Eine 14 Meter hohe Linde kann 1 Million Individuen Lindenzierläuse zur gleichen Zeit tragen und produziert 42 Liter bzw. 8,5 kg Trockengewicht Honigtau im Jahr.



Bild 10: Honigtau-Tropfen und Larven der Lindenzierlaus (14. Juni 2015).

Der Honigtau der Lindenzierlaus enthält Saccharose mit ca. 39% und Melezitose mit ca. 40% der Gesamt-Kohlenhydrate. Honigtau-Honig von Linden kristallisiert sehr langsam, obwohl der Melezitosegehalt hoch ist. Die Bienen können ihn nur am frühen Morgen oder spät am Tag sammeln, oder wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist, weil er rasch auf den Blättern kristallisiert oder eintrocknet.

Blätter mit Honigtau-Belag werden rasch von „**Rußtau-Pilzen**“ (auch Schwärzepilze genannt) besiedelt. Rußtau-Pilze gehören zu den Schlauchpilzen, die eine schwarze, rußähnliche, Farbe haben und sich vom Zucker ernähren. Bei einer längeren Honigtau-Tracht überziehen sie die Blätter mit einer schwarz-grauen Schicht. Auch von vielen anderen Pflanzen, auf denen Honigtau-Erzeuger siedeln, ist diese Erscheinung bekannt (z. B. Eichen, Ahorn, Ackerbohne, Holunder, Weiden, Zwetschke). Sie dringen in der Regel nicht in die Pflanze ein, schädigen daher nicht. Lediglich die Photosynthese kann bei einem sehr dichten Belag eingeschränkt werden.



Bild 11: Rußtau-Pilze besiedeln Honigtau auf Winterlinde (5. Juli 2015).

Die Linden in den Städten, wo vor allem die Sommerlinden ausgepflanzt wurden, sind gegenüber den Linden in den Wäldern stärker von der Lindenzierlaus besiedelt. Dies wird auf die höhere Stickstoff-Konzentration im Siebröhrensaft physiologisch leicht geschädigter Linden zurückgeführt. Bei Autofahrern sind Linden eher unbeliebt, da Lack und Scheiben durch den herabfallenden Honigtau mit einer klebrigen Schicht überzogen werden. An heißen Sommertagen trocknet er rasch an. Da hilft nur mehr Scheibenwäsche an der Tankstelle; die Scheibenwischer schaffen das kaum mehr, wenn das Auto den ganzen Tag unter der Linde gestanden ist. Um den Unmut der Autobesitzer nicht zu sehr zu provozieren, sollen Linden auf Parkplätzen nicht gepflanzt werden.

Interessantes Wissen über den Honigtau:

Vereinfacht gesagt ist Honigtau ein zuckerhaltiger Saft, der von verschiedenen Insektengattungen abgegeben wird, nachdem sie mit ihren Stechborsten die Pflanze angestochen und deren Saft zu saugen begonnen haben. Man nennt diese Insekten „**Honigtau-Produzenten**“. Der Honigtau ist mit seinem Zuckergehalt für viele andere Insekten eine wichtige, und oft auch die einzige, Energiequelle. Ameisen, Honigbienen, Wespen, Schwebfliegen und Fliegen zählen dazu. Nicht jeder Honigtau wird von jeder Insektenart

gesammelt. Es gibt oft ausgeprägte Präferenzen, zum Beispiel auch bei der Honigbiene, für Honigtau von bestimmten Rindenläusen auf bestimmten Pflanzenarten.



Bild 12: Stubenfliege (*Musca domestica*) saugt Honigtau auf einem Blatt der Winterlinde (30. Juni 2015).

Die typischen Honigtau-Produzenten saugen in den Phloem-Leitungsbahnen (Siebröhren) den meist sehr zuckerhaltigen Phloemsaft. Unter den Pflanzenläusen zählen ca. 61% der Schildläuse-Arten, ca. 96% der Blattläuse, fast alle Blattflöhe und alle Weißen Fliegen dazu. Die Aufnahme von Siebröhrensaft in einem verschwenderisch wirkenden "Durchflussverfahren" zwingt zu häufigerem Ausscheiden von Honigtau, da vor allem die in geringer Menge enthaltenen Stickstoff- und Eiweißverbindungen – und weniger der Zucker des Saftes für die Vermehrung – benötigt werden. Dieser Honigtau wird tröpfchenweise abgespritzt oder mit den Hinterbeinen vom Hinterleib weggeschleudert.

3.4 Honig von den Linden

Honig von den Linden kann entweder ein reiner Blütenhonig sein, der als „Lindenblütenhonig“ bezeichnet wird, oder er wurde von den Bienen aus einer Mischung von Lindenblütennektar und Honigtau zu Honig veredelt, dann nennt man ihn „Lindenhonig“. In der üblichen Sprachpraxis jedoch wird es sich um einen Lindenblütenhonig handeln, wenn von einem Lindenhonig gesprochen wird.

Da der Duft der Lindenblüten so typisch und intensiv ist und dieser auch über den Nektar in den Honig weiter gegeben wird, charakterisiert er oft auch die Sommerblütenhonige, die im Juli geschleudert werden, ohne sie aber zu stark zu dominieren. Darum sind **Sommerblütenhonige** mit einem Anteil an Lindenblüte oft ausgesprochen aromatisch, mit einem runden angenehm-milden Geschmack. Diese Sommerblütenhonige sind sehr begehrt und lassen sich zu einem wunderbar schmeckenden Cremehonig rühren. Sommerblütenhonige mit Linde lassen sich zu vollmundigen und körperreichen Honigweinen vergären, die alleine schon mit ihrem linden-typischen Duft begeistern können.

Will man einen Lindenblütenhonig als Sortenhonig anbieten, ist für eine sichere Kennzeichnung die Bestimmung des Gehaltes an Lindenpollen zu empfehlen. Dieser soll einen Anteil von 20-30% am Gesamtpollenspektrum aufweisen.

Eigenschaften des Lindenblütenhonigs:

Honig von den Linden kristallisiert nach ca. 3-6 Monaten, mittel bis grob kristallin.

Seine Farbe ist in kristallinem Zustand: hellgelb, wenn er überwiegend aus Lindenblüten stammt und dunkelgelb bis grünlichgelb, wenn auch Honigtau von den Lindenblättern eingetragen wurde.

Geruch: hocharomatisch; kräftig, nach Menthol, oft auch als „minzig“ beschrieben. Meist als "typisches Linden-Aroma" bezeichnet.

Geschmack: minzig-herb. Ähnlich dem Lindenblütentee. Bei sehr reinen Lindenblütenhonigen manchmal auch stark nach Menthol, manchmal herb bis bitter, zusammenziehend (adstringierend).

Wirkung: Gleich dem Lindenblütentee wirkt er wohltuend und entspannend, bewährt sich bei vielen durch Stress verursachten Unpässlichkeiten und beruhigt nervöse Verdauungsorgane.

Honigertrag: 15-20 kg/Volk/Saison, bei ausreichender Zahl an Linden im Flugkreis und schönem warmen und nicht zu trockenem Wetter.

Im „Directory of important world honey sources“ wird Honig von den Linden u.a. folgend beschrieben (Crane, Walker, Day; 1984):

Winterlinde:

Glucose: gering

Fructose: mittel

Saccharose: mittel

enthält auch Maltose, Fructomaltose und Melezitose. Calciumoxalat.

Sommerlinde:

Glucose: gering

Fructose: mittel

Saccharose: mittel

Honig enthält Calciumoxalat.



Bild 13: Winterlinde in Vollblüte (1. Juli 2014).

4 Die Linde (*Tilia* L.) - Arten und Varietäten

Tilia ist der alte römische Name für Linde.

Die Gattung *Tilia* umfasst etwa 50 Arten. Ihr Verbreitungsgebiet liegt in Europa (nördlich bis Südschweden und Russland), Vorderasien Ostasien (südlich bis Indochina), in den großen Waldgebieten des südöstlichen Nordamerikas und in Mexiko.

Es sind oft große, stattliche Bäume mit wechselständigen, meist dekorativen, herzförmigen Blättern. Die im Gegensatz zu anderen heimischen Baumarten sehr spät einsetzende Lindenblüte ist bei uns ein Inbegriff für den beginnenden Hochsommer. Linden gehören seit alters her zu den wertvollsten Trachtpflanzen überhaupt. Im Mittelalter waren sie deshalb gebannt und durften nicht angetastet werden.

Wohl kaum ein anderer heimischer Baum spielte im Volksgut eine so große Rolle wie die Linde (siehe auch Kapitel 8). Unter Linden hat man sich versammelt, und Linden waren auch Ort der Rechtsprechung. An vielen Stätten in Deutschland finden wir heute noch die berühmten Luther- und Goethe-Linden, in Österreich die Kaiser-Linden. Der Baum wurde in Märchen und Gedichten beschrieben und in zahlreichen Liedern besungen.

Leider wurden unsere Wälder immer lindenärmer, und nicht zuletzt durch die moderne Forstwirtschaft ist diese wertvolle, konkurrenzschwache Baumgattung fast völlig aus den Beständen verdrängt worden. Erst in jüngster Zeit wird der Linde wieder mehr Beachtung geschenkt.

Im Garten- und Landschaftsbau hat die Linde eine große Bedeutung als stattlicher Schattenspender, Allee- und Parkbaum. Aufgrund ihres sehr hohen Ausschlagvermögens, ihrer Langlebigkeit und sprichwörtlichen Vitalität eignet sie sich besonders gut für geschnittene Baumwände, Dach- und Kastenformen.

Die eingeführte nicht-heimische Silberlinde scheint zumindest zeitweise einen gefährlichen Nektar zu liefern, der (aus noch nicht sicher bekannten Gründen in seiner chemischen Zusammensetzung) Sammelbienen nach einer gewissen Zeit flugunfähig macht und sie sterben lässt. Auch Hummeln reagieren in ähnlicher Weise darauf.

Im Folgenden werden die wichtigsten Lindenarten beschrieben (entnommen aus: Bruns Pflanzen – Sortimentskatalog).

4.1 Amerikanische Linde (*Tilia americana* L.)

Verbreitung:	Östliches Nordamerika. In Mischwäldern auf feuchten Talböden und Hügeln, gelegentlich auch auf felsig-steinigen Böden; bis auf 970 Meter Höhe ansteigend.
Wuchs:	Großer Baum mit kegelförmiger, später hochgewölbter, eiförmiger bis rundlicher, sehr dichter Krone, Stamm weit in die Krone hineinreichend. Äste im oberen Bereich aufsteigend, in der unteren Kronenhälfte waagrecht bis hängend. Mittelstark wachsend.
Größe:	18 bis 30 m hoch und 20 m breit. Jahreszuwachs in der Höhe ca. 40 bis 60 cm, in der Breite ca. 40 cm.
Rinde:	Bräunlich bis grünrot, kahl.
Blätter:	Sommergrün, wechselständig, auffallend groß!, breit, eiförmig, bis 15 (20) cm lang, plötzlich zugespitzt, oben dunkelgrün, unten hellgrün,, Achselbärte hellgrau, im Herbst gelegentlich blassgelb.
Blüten:	Hellgelb, in 5- bis mehrblütigen Trugdolden, duftend. Blütezeit: Juli.
Früchte:	Ellipsoid bis fast kugelig, dickwandig, verholzt, ohne Rippen, bis 1 cm im Durchmesser.
Wurzel:	Herzwurzelsystem, Oberboden intensiv durchwurzelt.
Standort:	Sonnig bis halbschattig.
Boden:	Bevorzugt tiefgründige, nährhafte, frische bis feuchte Böden, schwach sauer bis alkalisch, allgemein ist die Amerikanische Linde anpassungsfähig und gedeiht auch auf ärmeren, leichteren Böden mit unterschiedlichem pH-Wert, hat dort aber nicht ihr optimales Wachstum.
Eigenschaften:	Frosthart, wärmeliebend, etwas anspruchsvoll, empfindlich gegenüber Luftverunreinigung.

4.2 Winterlinde (*Tilia cordata* MILL.)

Verbreitung:	Europa. In Mitteleuropa von der Ebene bis in die Alpen auf 1.500 m Höhe. Durch Anpflanzungen auch vielerorts verbreitet, wo sie ursprünglich nicht beheimatet ist, wie z.B. im nordwestlichen Tiefland. In lichten, sommerwarmen Laubmischwäldern, wie auch in Auenwäldern und trockenen Eiche-Hainbuchen-Wäldern. Auf mäßig-trockenen bis frischen, lockeren, humosen, flach- bis tiefgründigen, schwach sauren bis alkalischen Lehm-, Löß- und Tonböden. Verträgt kurzfristige Überflutungen.
Wuchs:	Stattlicher Großbaum mit breit kegelförmiger, dichter Krone, später hochgewölbt-rundlich. Äste im Freiland tief ansetzend und schräg aufsteigend, starkastig. Im Alter auseinanderstrebend und im Außenbereich der Krone überhängend, traggwüchsig bis mittelstark wachsend.
Größe:	18 bis 25 (30) m hoch und 10 bis 12/15 (20) m breit. Jahreszuwachs in der Höhe ca. 30 cm, in der Breite 25 cm.
Rinde:	Triebe glänzend, unbehaart, anfangs rotbraun, schattenseits hellbraun, später kupferbraun, schattenseits olivbraun: Äste kurzgeknickt und verzweigt. Knospen 6 mm, Endknospen 7 mm, stark glänzend, rotviolett, meist nur 2 Knospenschuppen sichtbar.
Blätter:	Sommergrün, wechselständig, schief herzförmig bis rundlich, 3 bis 10 cm lang, und genauso breit; Blattstiel 2 bis 5 cm, dunkelgrün, leicht muldenförmig nach oben gewölbt, unterseits bläulich grün, entlang der Mittelrippe und in den Aderwinkeln rotbraune Achselbärte (bei der Sommerlinde grau bis gelblich); Herbstfärbung gelb, oft leuchtend gelb.
Blüten:	Gelblich weiß, in 5- bis 11-blütigen Trugdolden, Blüte mit Hochblatt verwachsen, süßlich duftend: Blütezeit ab Anfang Juli.
Früchte:	Braun-filzig behaarte, ovale bis kugelige, dünnschalige Nüsschen mit nur schwach ausgeprägten Rippen.

Wurzel:	In den ersten 7 bis 8 Jahren wird eine Pfahlwurzel gebildet, später kräftiges, unregelmäßige Herzwurzelsystem, Feinwurzelanteil sehr hoch: sie wurzelt intensiver als Eiche, Hainbuche, Rotbuche, Birke, Esche, Schwarzerle und Ulme und ähnelt am ehesten dem Berg-Ahorn.
Standort:	Sonnig bis halbschattig
Boden:	Auf mäßig trockenen bis frischen, nährstoffreichen, schwach sauren bis alkalischen Böden. Die Winter-Linde ist aber anpassungsfähig und gedeiht auch noch auf ärmeren Standorten, wenn diese ausgesprochen trocken sind. Die Winter-Linde ist anspruchsloser als die Sommer-Linde, sie benötigt weniger Nährstoffe und Bodenfeuchtigkeit.
Eigenschaften:	Sehr frosthart. Halbschattenbaumart, wärmeliebend, verträgt warme und trockene Luft (hitzetolerant), stadtklimafest, verträgt sehr gut zeitweise Trockenheit des Bodens, hohes Ausschlagvermögen, windfest. Die Winter-Linde wird noch so stark von Blattläusen befallen wie die Sommerlinde (weniger Honigtau). Winter-Linden können über 1.000 Jahre alt werden, beste Honig-Linde. Sie ist gut verpflanzbar.

Herzwurzelsystem.

Feinwurzelanteil sehr hoch. Die Linden wurzeln intensiver als Eiche, Hainbuche, Rot-Buche, Birke, Esche, Schwarz-Erle und Ulme. Ihr Wurzelbild ist dem des Berg-Ahorns sehr ähnlich.

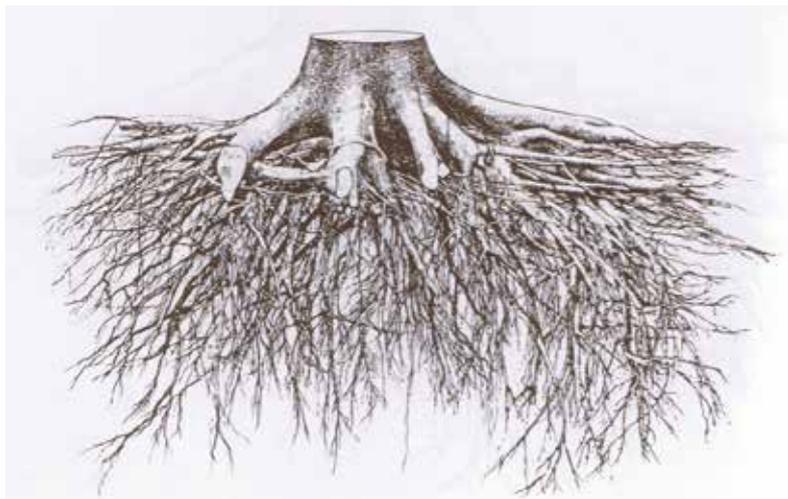


Abbildung 6: Herzwurzelsystem. Typisches Wurzelbild der Winterlinde. Aus: Bruns Pflanzen.

4.3 Krimlinde (*Tilia x euchlora* K. KOCH)

Die Krimlinde ist vermutlich eine Kreuzung aus *Tilia cordata* und *Tilia dasystyla*.

Wuchs:	Mittelgroßer Baum mit stumpfkegelförmiger Krone und gerade durchgehendem Stamm, im Alter eiförmig hochgewölbt. Äste nur mäßig stark, im oberen Kronenbereich aufstrebend bis waagrecht, unten schleppenartig, im Freiland bis zum Boden durchhängend; mittelstark bis rasch wachsend.
Größe:	15 bis 20 m hoch und 10 bis 12 m breit. Jahreszuwachs in der Höhe ca. 25 bis 35 cm, in der Breite 20 cm.
Rinde:	Triebe gelblich grün bis leuchtend grün, kahl, später grau. Borke hellgrau bis schwärzlich. Knospen gelblichgrün bis rotbraun, glänzend.
Blätter:	Sommergrün, wechselständig, rundlich eiförmig, kurz zugespitzt, Basis schief herzförmig, oberseits glänzend dunkelgrün. Herbstfärbung gelb.
Blüten:	Gelb, zu 3 bis 7 in hängenden Trugdolden. Blütezeit im Juli.
Früchte:	Fast kugelig bis eiförmig, filzig, schwach fünfrippig, lange haftend.
Wurzel:	Herzwurzelsystem, Oberboden wird intensiv durchwurzelt.
Standort:	Sonnig.
Boden:	Ansprüche ähnlich wie Winter-Linde. Auf mäßig trockenen bis frischen, nährstoffreichen, schwach sauren bis alkalischen Böden.
Eigenschaften:	Frosthart, wärmeliebend, Hitze und zeitweilige Trockenheit vertragend, stadtklimafest, leidet auf geeigneten Standorten nur wenig unter Insekten, gut windresistent!

4.4 Holländische Linde (*Tilia x intermedia* DC.)

auch: *Tilia x vulgaris*.

Kreuzung von Winter-Linde und Sommer-Linde.

Wuchs:	Großer Baum mit gleichmäßig aufgebauter, kegelförmiger Krone, im Alter stumpfkegelförmig, hoch gewölbt, untere Astpartien schwach hängend, rasch wachsend.
Größe:	25 bis 35 (40) m hoch und 12/15 bis 18/20 (22) m breit. Jahreszuwachs in der Höhe 40 bis 50 cm, in der Breite 25 bis 30 cm.
Rinde:	Triebe rotbraun, schattenseits braunorange bis braunolive, später graubraun, Triebspitzen kahl (Merkmal der Winter-Linde), Knospen 5 mm, Endknospen 8 mm, dunkelrot bis violettrot, häufig mit 3 sichtbaren Schuppen.
Blätter:	Sommergrün, wechselständig, schief herzförmig, Blattspreite meist waagrecht stehend, 6 bis 10 cm lang, dunkelgrün, kahl, unterseits heller, Achselbärte gelblich oder weißlich. Herbstfärbung gelb.
Blüten:	Gelb, 3- bis 7blütig, in hängenden Trugdolden; duftend. Blütezeit im Juni.
Früchte:	Kugelig, filzig, undeutlich gerippt, hartschalig.
Wurzel:	Herzwurzelsystem. Oberboden wird intensiv durchwurzelt (wie Winter-Linde).
Standort:	Sonnig.
Boden:	Nährstoffreich, tiefgründig, mäßig trocken bis frisch, optimal frisch bis feucht, schwach sauer bis alkalisch.
Eigenschaften:	Frosthart, wärmeliebend, verträgt zeitweise Trockenheit des Bodens, stadtklimaverträglich, hohes Ausschlagvermögen, windfest, sonst wie die Winter-Linde.

4.5 Kaiserlinde (*Tilia x intermedia* 'Pallida')

Selektion von *Tilia x intermedia*.

Wuchs:		Prachtvoller Großbaum mit gleichmäßig kegelförmiger Krone, geradem Stamm und durchgehendem Leittrieb, rasch wachsend.
Größe:		30 bis 35 (40) m hoch und 12 bis (20) m breit. Jahreszuwachs in der Höhe ca. 40 cm, in der Breite ca. 25 bis 30 cm.
Rinde:		Triebe und Knospen im Herbst auffallend rot gefärbt.
Blätter:		Sommergrün, wechselständig, schief herzförmig, größer als bei der Holländische Linde, Blattgrund waagrecht, frischgrün, leicht glänzend. Herbstfärbung gelb, lange haftend.
Blüten:		Gelblich, in Trugdolden, duftend. Blütezeit von Juni bis Juli.
Wurzel:		Herzwurzelsystem. Oberboden wird intensiv durchwurzelt (wie Winter-Linde).
Boden:		Nährstoffreich tiefgründig, mäßig trocken bis frisch, optimal frisch bis feucht, schwach sauer bis alkalisch.
Eigenschaften:		Frosthart, wärmeliebend, verträgt zeitweise Trockenheit des Bodens gut, stadtklimafest, hohes Ausschlagsvermögen, windfest, früher Austrieb. Blätter haben leichten Spiegelglanz, Strahlung wird reflektiert. Stäube halten sich nicht. Dadurch bedingt geringere Blatterwärmung und Verdunstung. Gut für den städtischen Straßenraum geeignet.

4.6 Sommerlinde (*Tilia platyphyllos* SCOP.)

Verbreitung:	West-, Mittel-, Süd- und Südosteuropa. In Deutschland vor allem südlich der Mittelgebirge. In Norddeutschland war die Sommerlinde in den Zwischen- und Nacheiszeiten ebenfalls verbreitet. Ihr Areal reicht nicht soweit nach Norden und Osten wie das der Winterlinde. In der Vertikalverbreitung finden wir die Sommerlinde im Bayerischen Wald auf 950 m und in den Bayerischen und Österreichischen Alpen auf 1.300 m Höhe. In krautreichen Ulmen-Ahorn-Eschen-Schluchtwäldern und in Buchen-Linden-Bergwäldern. Auf gleichbleibend frischen, lockeren, humosen, mittel- bis tiefgründigen, nährstoffreichen, oft kalkhaltigen bis schwach sauren Lehmböden in wintermilder, humider Klimalage.
Wuchs:	Mächtiger, heimischer Großbaum mit zunächst breit eiförmiger, später mehr rundlicher, gewölbter Krone und im Freiland kurzem, kräftigen Stamm. Äste spitzwinkelig und sehr tief ansetzend, Hauptäste weit in die Krone aufsteigend, Bezweigung im unteren Bereich hängend, in der Jugendphase (bis 20 Jahre) rasch wachsend. Größer und gewaltiger als die Winterlinde.
Größe:	30 bis (40) m hoch und 18 bis 25 m breit. Jahreszuwachs in der Höhe etwa 45 cm, in der Breite 30 bis 35 cm.
Rinde:	Triebe auf der Sonnenseite rotviolett, schattenseits hellrotbraun, anfangs dünnzottig behaart, später werden sie braun und schattenseits oliv. Wintertriebe kahl, an den Spitzen gelegentlich noch schwach behaart. Knospen 6 mm, rotviolett glänzend, meist von 3 sichtbaren Schuppen umgeben.
Blätter:	Sommergrün, wechselständig, schief eiförmig bis schief herzförmig, kurz zugespitzt, scharf und unregelmäßig gesägt, 8 bis 15 cm lang, bis 12 cm breit. Lebhaft gelblichgrün, oben zunächst behaart, später kahl, unten weich behaart, in den Achselwinkeln weißgraue Achselbärte. Treibt früher aus als die Winterlinde. Herbstfärbung gelb, oft früher Laubfall.

Blüten:	Gelb, in 3- bis 5blütigen Trugdolden, süßlich duftend. Blütezeit Juni/Juli. Blüht nach etwas 15 bis 20 Jahren.
Früchte:	Spitzeiförmig bis ovale oder kugelige, stark verholzte, dickschalige, braune Nüsschen mit 5 ausgeprägten Rippen.
Wurzel:	Wie Winter-Linde.
Standort:	Sonnig bis halbschattig. In kühlfeuchter Klimalage.
Boden:	Ansprüche sind allgemein größer als die der Winter-Linde. Sie liebt gleichbleibend frische bis feuchte, nährstoffreiche, tiefgründige Böden, alkalisch bis schwach sauer, kalkliebend.
Eigenschaften:	Frosthart, durch frühen Austrieb spätfrostgefährdeter als die Winter-Linde, wärmeliebend, Luft- und Bodentrockenheit schlecht vertragend. Halbschattenbaumart. Luftfeuchte benützend, empfindlich gegen Luftverunreinigung, salzempfindlich, anfällig gegen Rote Spinne, sehr gute Bienenweide. Laub wirkt stark bodenverbessernd, es verrottet schnell und enthält bedeutende Mengen an Eiweiß und Kalk und ist arm an organischen Säuren, ergibt gute gärtnerische Erden. Wegen der starken Wurzelbildung für Bodenfestigung geeignet, hohes Ausschlagsvermögen, windfest, erreicht ein Alter von 1.000 bis 1.500 Jahren.

4.7 Silberlinde (*Tilia tomentosa* MOENCH.)

Verbreitung:	Südosteuropa, Kleinasien.
Wuchs:	Großer Baum mit regelmäßiger, geschlossener Krone. Hauptäste spitzwinkelig ansetzend, oft fächerförmig gestellt, straff aufrecht, Neigung zu Gabelwuchs, einzelne stärkere Seitenäste bogig herabhängend, im Alter mehr rundliche, hochgewölbte Krone, raschwüchsig.
Größe:	25 bis 30 m hoch und 15 bis 20 m breit. Jahreszuwachs in der Höhe ca. 40 cm, in der Breite ca. 30 cm.
Rinde:	Triebe grün, dicht graufilzig behaart, Zweige olivgrün, im Alter glatt und grau.
Blätter:	Sommergrün, herzförmig, 11 bis 16 cm lang und 6,5 bis 12 cm breit, Oberseite im Bereich der Adern sandfarben behaart, nur schwach glänzend, unterseits weißfilzig. Herbstfärbung leuchtend gelb.
Blüten:	Gelblich, in 5- bis 10blütigen Trugdolden, stark duftend. Blütezeit von Mitte/Ende Juli bis 1. Woche August. Nektar wird verdächtig, schädlich für Honigbienen und Hummeln zu sein.
Früchte:	Spitz eiförmig, bis 1 cm lang (sie haben die Form einer Zitrone), gerippt.
Standort:	Sonnig.
Boden:	(Mäßig) trockener bis frischer, nährstoffreicher Boden, schwach sauer bis alkalisch. Die Silber-Linde gedeiht auch auf ärmeren, trockeneren Substraten. Optimal auf frischen, lehmigen Böden.
Eigenschaften:	Frosthart, wärmeliebend, hitzeresistent, übersteht sommerliche Luft- und Bodentrockenheit besser als andere Linden, stadtklimafest, bedingt rauchhart, weitgehend widerstandsfähig gegen Insekten und Krankheiten. Wenig Honigttauabsonderung.

5 Die Linde in Dorf und Land

Nur allzu rasch fahren wir vorbei an den oft imposanten Linden in unserem Land. Der nächste Termin steht an, auf den Verkehr achten – keine Zeit für jene Mitbewohner, die uns oft schon seit Generationen den Lebensraum prägen. Wenn schon der Wunsch, sich Zeit zu nehmen für's Verweilen unter einer schönen Linde, ein frommer sein mag, so möge doch die folgende Bilddokumentation künftig den Blick schärfen für die Lindenbäume, die dem Leser während seiner Hast durch die Tage seines Lebens begegnen. Die Linde hat alle Zeit für uns; geben wir uns etwas Zeit, ihr Dasein zu fühlen und ihre Geschichte zu erfahren, die manchmal auf Tafeln erzählt wird.

*Bäume sind Heiligtümer. Wer mit ihnen
zu sprechen, wer ihnen zuzuhören weiß,
der erfährt die Wahrheit.*

*Sie predigen nicht Lehren und Rezepte,
sie predigen, um das Einzelne
unbekümmert, das Urgesetz des Lebens.*

HERMANN HESSE



Bild 14: Winterlinden bei Marterl an der Hofzufahrt. An der Straße von Gutau nach Kefermarkt (11. August 2015).



Bild 15: Traummüller Kapelle; err. 1864. Frankenmarkt (8. April 2015).



Bild 16: Traummüller Kapelle unter Winterlinden. Frankenmarkt (17. Juni 2015).

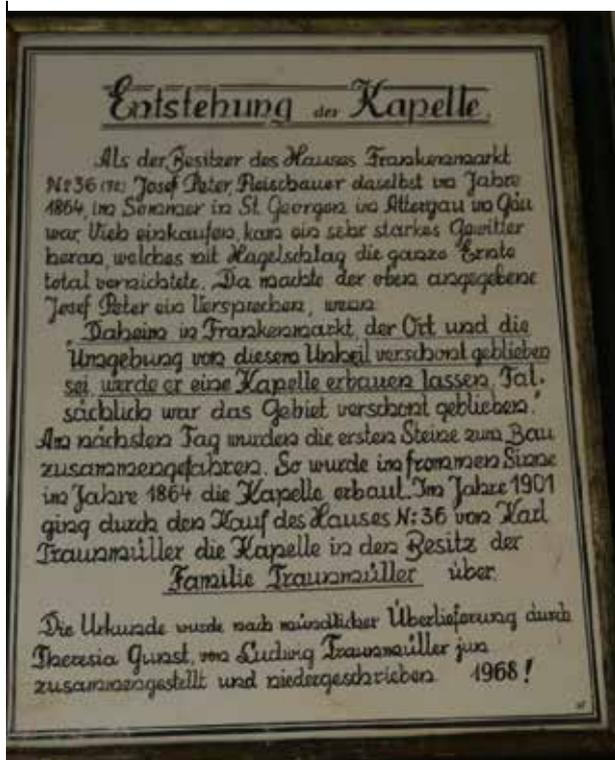


Bild 18: Traummüller Kapelle; gestiftet 1864 als Dank für Verschonung vor Unwetter (8. April 201).

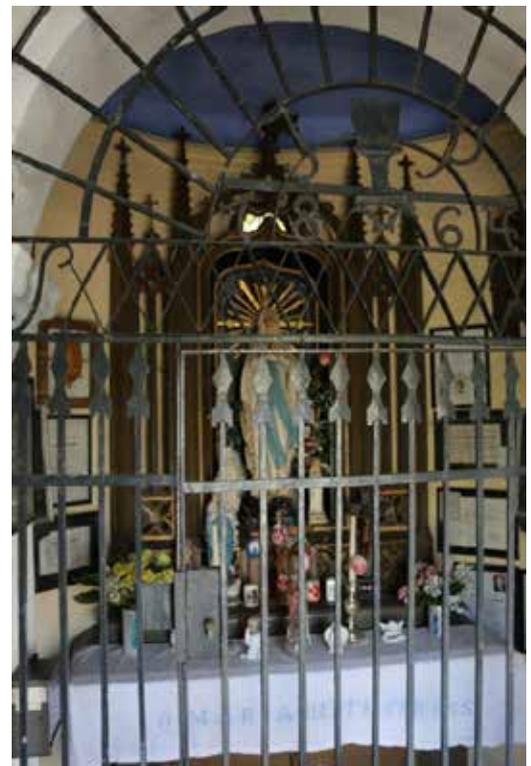


Bild 17: Votivgaben in der Traummüller Kapelle. Frankenmarkt (8. April 2015).



Bild 19: Gasthof zur Linde; Höhenstraße 143, Innsbruck (14. März 2015).



Bild 20: Linde vor dem Gasthof zur Linde; Naturdenkmal; Innsbruck (14. März 2015).



Bild 21: Sommerlinden-Allee zum Kaiser Elisabeth-Denkmal im Volksgarten; Wien (3. Juni 2015).



Bild 22: Bründlallee; Raab (22. Juni 2015).



Bild 23: Ortsgestaltung mit Sommerlinden; Peuerbach (22. Juni 2015).

*Wo wäre eine Linde in deutschen Landen - und gewiss ist es in anderen auch so –
unter der nicht eine Bank stünde oder neben der sich nicht eine Kapelle befände.*

*Die Schönheit ihres Baues, das Überdach ihres Schattens
und das gesellige Summen in ihren Zweigen laden dazu ein.*

ADALBERT STIFTER



Bild 24: Loher Kapelle; Marktstraße, Raab (20. Juni 2015).



Bild 25: Kapelle unter Sommerlinden; Siegharting an der B 129; 48.397158, 13.590696 (25. Juni 2015).

*Und unten im leisen Winde
Regt sich das Kornfeld kaum
Und über uns säuselt die Linde
Es ist mir noch wie ein Traum.*

JOSEPH FREIHERR VON EICHENDORFF
aus: Der junge Ehemann



Bild 26: Aichberger Kapelle; erbaut 1876; Haid bei Heiligenberg; 48.356519, 12.605449 (9. Juli 2015).



Bild 27: Kapelle, in Renovierung, unter Winterlinde; Steinach, Bayern; 48.949602, 12.605449 (1. Juli 2015).



Bild 28: Gasthaus zur Lindenmühle; mit Sägewerk, Postauto-Haltestelle; Sauödt, Kollerschlag; 48.616811, 13.861341 (18. Juli 2015).



Bild 29: Hof-Linde bei Bauernhof; Diendorf, an der B 38; 48.605108, 13.915466 (18. Juli 2015).



Bild 30: Krimlinden in 3er-Gruppe an Wegkreuzung; Gemeinde Steegen; 48.344134, 13.723664 (30. Juli 2015).



Bild 31: Kaiserlinde vor der Volksschule Peilstein (18. Juli 2015).



Bild 32: Bildstöckl unter in jüngerer Zeit gepflanzter Linde; auf dem Weg von Gutau nach Kefermarkt (11. August 2015).



Bild 33: Gruppe jüngerer Lindenbäume, links mit Bergahorn; Linz-Urfahr, entlang des Haselbaches, Mostnystraße; 48.328019, 14.312353 (4. August 2015).

Pfarrkirchen im Mühlkreis: Am Brunnen vor dem Tore, da stehen zwei Lindenbäume ...



Bild 34: Die zwei "Dorflinden am Brunnen vor dem Tore" des Uhrturms . Gepflanzt Anfang der 20er Jahre des 20. Jahrhunderts. Ortsplatz Pfarrkirchen im Mühlkreis (18. Mai 2016).

Linden Allee Schloss Altenhof, Gemeinde Pfarrkirchen/Mkr.. Die Allee besteht aus 23 Winterlinden, von denen noch drei zwischen 5 und 6 Meter Umfang haben. Sie gilt als Naturdenkmal seit 27.5.1997. Die Schloss-Allee ist bereits in der „Urmappe“ eingezeichnet worden.

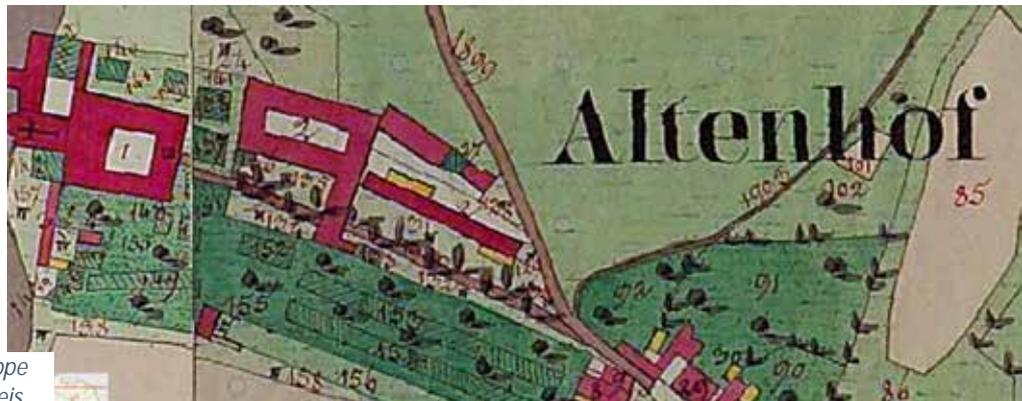


Abbildung 7: Urmappe Altenhof im Mühlkreis.

Mit dem Grundsteuerpatent vom 23. Dezember 1817 stellte Kaiser Franz I. die Besteuerung auf ganz neue Grundlagen. So sollte nun der Reinertrag, der sich aus dem Boden erwirtschaften ließ, für alle in gleichem Maße als Basis für die staatlichen Abgaben herangezogen werden. Der damals angelegte „**Franziseische Kataster**“ ist nach den Katastralgemeinden gegliedert. Er besteht aus einem schriftlichen Teil und zwei Kartenwerken (Urmappe).

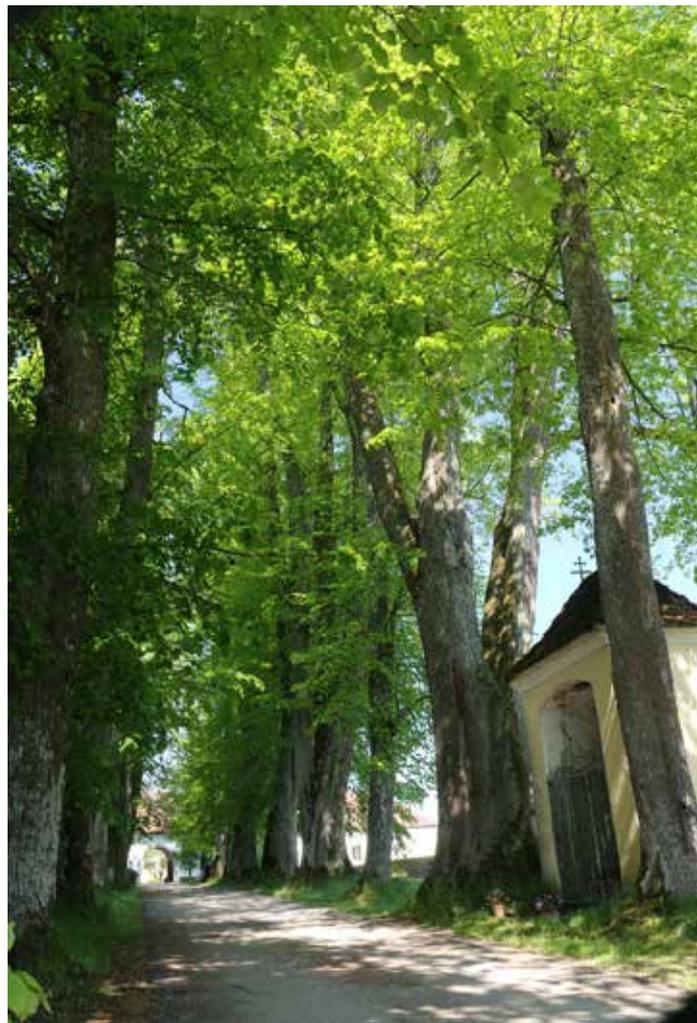


Bild 35: Schlossallee Altenhof (16. Mai 2016).

5.1 Naturdenkmal „Linde“

Große und meist auch sehr alte Linden wurden in Oberösterreich früher oft als „Naturdenkmäler“ unter Schutz gestellt. Meist handelt es sich um markante Einzelbäume oder um Gruppierungen wie Alleen. Die Naturdenkmäler sind im **Geografischen Naturschutzinformationssystem** (GENISYS) erfasst und online dieser Adresse abrufbar: <https://e-gov.ooe.gv.at/ndbinternet/NDBInternetGenisysSuchen.jsp?sGenisysInventarNr=&sGenBezeichnung=&Ordnungstyp=6&Bezirk=-1&Gemeinde=-1&cmdAktualisieren=&pageStatus=GA&oldBezId=&oldOrdnungstyp=>

Ein anderer Weg zur GENISYS-Datenbank ist die Seite des Landes Oberösterreich www.land-oberoesterreich.gv.at und dann weiter über diese Seiten: Startseite Land OÖ. > Themen > Umwelt und Natur > Natur und Landschaft > Digitale Karten, Daten und fachliche Grundlagen > Naturschutz-Datenbank und Naturschutzbuch > Geografisches Naturschutzinformationssystem (GENISYS). Im Feld "Bezeichnung" Linde eingeben, dann werden 19 Linden als Naturdenkmäler in Oberösterreich ausgegeben.

Die Unterschutzstellung erfolgt auf Antrag. Als Orientierung kann ein Stammumfang von mehr als 4 Metern dienen. Allerdings sind heute Unterschutzstellungen als Naturdenkmal schon sehr selten, da die Kosten für die Pflege aus öffentlichen Mitteln getragen werden müssen. Immerhin sind in Oberösterreich über 500 Naturdenkmäler erfasst.

Naturdenkmal „Linde in Altenhof“. Sie befindet sich an der Westseite des Ortes Altenhof/Mkr. In der Nähe des Schlosses, direkt an der Landesstraße, am alten Weg von Altenhof nach Hochhaus.



Bild 36: Linde in Altenhof; 48.505326, 13.780114 (16. Mai 2016).

Lehner-Linde, Weitersfelden:

Die Sommerlinde wurde vor ca. 500 Jahren gepflanzt, um den exponiert stehenden Lehnerhof in Haid 8 in unmittelbarer Nähe des Marktes Weitersfelden vor Naturgewalten, insbesondere vor Blitzschlag, zu schützen.

Das Naturdenkmal Lehner-Linde ist heute auch als „Lehner-Bildbaum“ bekannt. Nachdem ein gewaltiger Sturm am 15. August 1923 die Linde gespalten hat, hängte der Hofbesitzer ein Marienbild in den hohlen Stamm. Heute – 93 Jahre später – umhüllt der Stamm das Marienbild und wurde zur Andachtsstätte für den Wanderer.



Bild 39: 500 Jahre alte Lehner-Linde in Weitersfelden; 48.478483, 14.735091 (23. Mai 2016).



Bild 37: Marienbilder aus 1923 und 2015 in der Lehner Linde (23. Mai 2016).



Bild 38: Blick ins Weitersfeldner Land; Lehner-Linde (23. Mai 2016).

6 Die Linde - Heimat für Artenvielfalt

Bäume bieten einer Vielzahl von Tieren Lebensraum und Nahrungsgrundlage. Unzählige Insekten, z.B. Raupen, fressen an den Blättern. Diese Pflanzenfresser bilden wiederum die Nahrungsgrundlage für Vögel. Besonders für die Jungenaufzucht ist das Vorhandensein vieler Insekten wichtig. Da viele Insekten auf bestimmte Pflanzenarten spezialisiert sind, sollten möglichst einheimische Gehölze gepflanzt werden, um die Vielfalt der Kleintierwelt und die der Vögel zu fördern.

Je älter und größer ein Baum ist, desto mehr Tierarten können an oder in ihm leben. Ist als Folge einer Verletzung eine Höhle entstanden, dann können hier Meisen, Kleiber, Stare oder Gartenrotschwänze nisten. Rosenkäfer und der seltene Juchtenkäfer können sich hier ebenfalls entwickeln.

Abgestorbene Baumteile sind der Lebensraum für Totholz bewohnende Insekten und Pilze. In dieser Gruppe gibt es auffällig viele hochgradig gefährdete Arten. Stehendes Totholz, das stark besonnt ist und eine dicke Dimension aufweist, ist ein besonders wertvoller Lebensraum für bedrohte Arten. Die Larven von Bockkäfern, die hier zu finden sind, sind für Spechte eine wertvolle Nahrung. Manche Wildbienen legen ihre Nester in den von Käferlarven genagten Gängen im Totholz an. Von abgestorbenen oder absterbenden Laubbäumen geht in der Regel keine Gefahr für gesunde Bäume aus. Alte Bäume und Totholz sollten deshalb so lange wie möglich erhalten bleiben, auch im Siedlungsraum. (Schwarz, 2013).



Bild 41: Gallische Faltenwespe (*Polistes dominula*) schleckt Honigtau auf Winterlinde (5. Juli 2015).

Auf der Linde leben eine Reihe verschiedener Arten an Lusen. Manche von ihnen scheiden süßen Honigtau aus (siehe auch Kapitel 3.3). Dieser Honigtau hat als Energiequelle eine große Bedeutung für Ameisen, Honigbienen, Wespen und Schwebfliegen, die den süßen Saft von den Blättern, oft aber auch direkt von den Lusen (Ameisen), absammeln. Auch die Blattläuse selbst - vor allem die häufige Lindenzierlaus - ist Nahrung für die Larven von Marienkäfer-Arten. Einerseits für die heimische und bekannteste Art, den Siebenpunkt-Marienkäfer (*Coccinella septempunctata*), aber auch für den immer häufiger auftretenden, eingeschleppten Asiatischen Marienkäfer (*Harmonia axyridis*).

Beispiele sind:

Große Kugelige Napfschildlaus (*Eulecanium tiliae*): Intensiv von Ameisen besucht. Keine bienenwirtschaftliche Bedeutung.

Linden-Blattnestlaus (*Patchiella reaumurii*): Lebhafter Ameisenbesuch. Keine bienenwirtschaftliche Bedeutung.

Lindenzierlaus (*Eucallipterus tiliae*): Sehr häufig. Kein Ameisenbesuch. Der in kleinsten Tropfen abgespritzte Honigtau wird von Honigbienen, Wespen, Schwebfliegen und Fliegen von den Blattoberseiten der darunter befindlichen Blätter gesammelt.

Vereinzelt findet man auch sogenannte „Gallen“, das sind typische Bildungen des Pflanzengewebes (horn-, taschen-, oder linsenförmigen Blattwucherungen und Gewebsverdickungen), die durch die Saugtätigkeit der Entwicklungsstadien von Gallmilben, Gallwespen und Gallmücken verursacht werden.



Bild 42: Galle auf Blatt der Winterlinde (15. Juli 2015).

Vor allem Linden, die in Städten als Straßenbäume wachsen, werden häufiger von der Lindenspinnmilbe (*Eotetranychus tiliarium*) befallen. Bei starkem Befall durch die Lindenspinnmilbe können die Bäume schon im Juli völlig entlaubt sein. Bei Straßenbäumen tritt auch öfter ein Schaden durch die Kleine Lindenblattwespe (*Caliroa annulipes*) auf.

Die Larven des Großen Lindenprachtkäfers (*Ovalisia rutilans*) fressen in und unter der Rinde gut besonnener Partien stärkerer Äste oder des Stammes kränkelder Linden. Bei starkem Befall kann der Larvenfraß zum Absterben und Abbrechen der Äste sowie in weiterer Folge zum Absterben des ganzen Baumes führen.



Bild 43: Bienenkäfer oder Bienenwolf (*Trichodes apiarius*) auf Blüte der Winterlinde. Seine Larve lebt in Mauerbienen-Nestern. (1. Juli 2014).

7 Die Linde und ihre vielseitige Nutzung

Allgemeines

Die beiden Arten Winter- und Sommerlinde sind in ihren Baummerkmale sehr ähnlich, in ihren Holzmerkmalen praktisch nicht unterscheidbar. Als Waldbaum in Mischwäldern ist meist die Winterlinde zu finden, bei den charakteristischen Dorflinden handelt es sich hingegen meist um Sommerlinden, die als Park- und Alleebaum verbreitet sind. Die Linde kommt verstreut praktisch in ganz Österreich bis zu einer Höhe von 700 m vor. In der Waldstatistik scheint sie mit einem Anteil von 2 % auf. Linden können ein Alter bis 1000 Jahre erreichen und beeindrucken durch ihre schönen Wuchsformen. Im Einzelfall erreichen sie Stammdurchmesser von mehreren Metern.

Holzcharakteristik

Linden gehören zu den Reifholzbäumen, d.h. Kern- und Splintholz sind farblich nicht zu unterscheiden. Das hellfarbige Reifholz ist weißlich bis gelblich, teilweise rötlich oder grünlich getönt. Es verfügt über einen leichten Seidenglanz, ist aber sonst wenig dekorativ und sehr einheitlich. Die feinen, zahlreichen Poren sind für das bloße Auge unkenntlich über den ganzen Jahrring gleichmäßig verstreut. Die Jahresringe sind nur undeutlich erkennbar, dementsprechend sind die Längsflächen nur sehr leicht gestreift oder gefladert.

Eigenschaften

Das weiche Lindenholz (Brinellhärte 16 N/mm²) zählt mit einer Darrdichte von 520 kg/m³ zu den mittelschweren Hölzern. Seine Struktur ist fein und dicht, es verfügt aber über keine guten Festigkeitseigenschaften. Nach dem Trocknen besitzt das Holz ein gutes Stehvermögen und lässt sich leicht und gut in allen Richtungen bearbeiten. Aufgrund seiner gleichmäßigen und feinen Struktur lässt es sich mit allen Werkzeugen gut bearbeiten. Es lässt sich gut beizen und lackieren, bei Kontakt mit Metallen sind Verfärbungen möglich. Die Trocknung ist unproblematisch. Lindenholz ist sehr anfällig für Pilze und Insekten (Dauerhaftigkeitsklasse 5). Die Tränkbarkeit ist gut.

Verwendung

Lindenholz ist die wichtigste Holzart für Holzschnitzarbeiten und die Bildhauerei. Im Mittelalter war es als „lignum sacrum“ (heiliges Holz) bekannt, da die sakralen Kunstwerke bevorzugt aus Lindenholz gefertigt wurden. Viele berühmte Meisterwerke deutscher Bildhauerkunst, die ihren Höhepunkt in der Spätgotik vor allem durch Tilman Riemenschneider und Veit Stoß fand, sind aus Lindenholz hergestellt. Weitere Verwendungen sind Spielwaren, Prothesen, Bilderrahmen, diverse Haushaltsgeräte und Holzschuhe.

Das Holz der Linde ist ferner hervorragend als Blindholz und Absperrfurnier in der Möbel- und Sperrholzindustrie geeignet. In der Stilmöbelanfertigung wird es zudem häufiger als Nussbaumimitation oder lackiert für geschnitzte Teile, wie Blattschnitzereien, Zierleisten und Kassettenfüllungen, verarbeitet. Vielfach werden auch die Frontpartien von Kuckucksuhren aus Lindenholz hergestellt. Des Weiteren ist es ein geschätztes Material für Reißbretter, Zeichenbretter, Hutformen und Holzköpfe als Modelle für Perückenknüpfer, da leicht Reißnägel, Stecknadeln und kleine Stifte in das weiche Holz eingedrückt werden können.

Beliebt ist es auch in der Herstellung von Gießereimodellen, Spielwaren, Küchengeräten, Holzschuhen und Holzpantoffeln, Schuhmacherstiften sowie Handbrandarbeiten für Zigarettenkästchen und dergleichen. Ferner findet das Holz im Musikinstrumentenbau Verwendung, so für die Herstellung von Harfen, im Klavierbau für die Tastatur und im Orgelbau für die Zungenpfeifen und Schnitzereien der Frontpartien. Andere spezielle Verwendungsbereiche des Lindenholzes sind Prothesen, Fässer und Behälter für trockene und geruchsempfindliche Waren und Drogen, Bilderrahmen, Garnspulen, Fassspunde und Stöpsel, Flachpinsel, Mittelstege von Spannsägen, Holzflechtarbeiten und Holzwolle. Daneben eignet es sich gut für die Fertigung billiger Bleistiftsorten einschließlich Fassungen von Zimmermannsbleistiften und von Zündhölzern. Häufig dient Linde auch als Rähmchenholz für die oberen und unteren Teile der Innenrahmen von Bienenkästen, die die tragenden Elemente für den Wabenbau der Bienen bilden. Die Seitenteile werden dagegen aus Erlenholz hergestellt. Im Wagenbau kann es für den Innenausbau eingesetzt worden. Ferner liefert Lindenholz eine ausgezeichnete Zeichen- und Filterkohle. Schließlich ist es ein vorzügliches Holz zur Imitation von Ebenholz.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass überall dort vorteilhaft Lindenholz eingesetzt werden kann, wo ein leichtes, sauber zu bearbeitendes oder gut zu heizendes Holz verlangt wird. Dagegen ist es als Konstruktions- und Bautischlerholz wie auch als Ausstattungsholz unbrauchbar. Außerdem ist zu erwähnen, dass Linde allgemein eine gute Eignung als Papier- und Zellstoffholz besitzt. Ebenso eignet sie sich grundsätzlich für die Herstellung von Span- und Faserplatten, doch schließt ihr nur sporadisches Vorkommen eine stärkere Verwendung in holzbearbeitenden Großindustrien von vornherein aus. Früher wurde auch der Bast der Lindenrinde in großem Umfang zur Anfertigung von Flecht- und Seilerwaren (Matten, Säcke, Körbe, Schuhe, Seile und Schnüre) sowie von Bindematerial für den Obst- und Gemüsebau genutzt. Auch stellte der Tischler lange Zeit seine Leimpinsel aus Lindenbast her. Nicht zuletzt haben diese früher weit verbreiteten Nutzungen mit zur Verdrängung der Linden aus unseren Wäldern beigetragen.

Materialeigenschaften Linde	
Rohdichte Mittelwert	490 - 530 kg/m ³
Rohdichte Grenzwerte	320 - 600 kg/m ³
Axiales Schwindmaß	0,3%
Tangentiales Schwindmaß	9,1%
Biegefestigkeit	90 - 106 N/mm ²
Druckfestigkeit	44 - 52 N/mm ²
Zugfestigkeit	85 N/mm ²
Brennstoffeigenschaften Linde	
Brennwert	4,2 kWh/kg



Bild 44: Ausgewachsene Larve des Asiatischen Marienkäfers (*Harmonia axyridis*) mit einem Jungstadium der Larve auf dem Rücken! (5. Juli 2015).

8 Die Linde in Geschichte und Volkstum

Die Rinde der Linde ist reich an Bastfasern. Im Neolithikum machten die Menschen sogar Kleider daraus, später vor allem Schnüre und Seile. Bis auf den Bast ist alles an diesem Baum weich oder eben lind: das Holz, der Blütenduft, die Blatt- und Baumform.

Bei den Germanen und den Slawen galt die Linde als heiliger Baum. Ob die Germanen die Linde tatsächlich der Göttin Freya zugeschrieben haben, wie oft behauptet wird, ist nicht eindeutig belegt. Anders als die Stieleiche galt sie als weibliches Wesen.

Viele Orte in Mitteleuropa hatten früher ihre Dorflinde, die das Zentrum des Ortes bildete und Treffpunkt für den Nachrichtenaustausch und die Brautschau war. Anfang Mai wurden meist Tanzfeste unter diesem Baum – zum Teil auch auf sogenannten Tanzlinden – gefeiert.

*Schon um die Linde war es voll
Und alles tanzte schon wie toll.*

JOHANN WOLFGANG VON GOETHE

in: Faust (Tanz der Bauern unter der Linde)

Die Linde ist auch als „Gerichtsbaum“ oder „Gerichtslinde“ bekannt. Unter dem „linden“ Baum erwartete sich das Volk gerechte und zugleich verständnisvolle Urteile. In Liedgut, Gebräuchen oder Urkunden ist dies überliefert. In vielen alten Urkunden wird das Gericht unter der Linde *Judicum sub tilia* erwähnt, das bis noch bis Ende des 18. Jahrhunderts praktiziert wurde. Dem lag die Annahme zugrunde, die Linde als heilig verehrter Baum würde helfen, die Wahrheit zu erfahren (Beuchert 1996).

Ebenso tragen viele Orte und Ortsteile in Österreich, Deutschland und den angrenzenden Ländern Namen, die auf den Lindenbaum zurückzuführen sind. Der Lindenbaum und besonders sein Blatt ist das Symbol des sorbischen Volkes. Auch in Tschechien gilt die Linde (tschechisch: lípa) als nationaler Symbolbaum, zahlreiche Ortsbezeichnungen leiten sich von ihr ab [z. B. Česká Lípa (Böhmisch Leipa), Lipno-Stausee, Lipnice, Lipník, Lípová]. In Kroatien ist die lipa = Linde als Untereinheit der Kuna Teil der gesetzlichen Währung.

Nach Kriegen (oder Pestepidemien) gab es den Brauch, sogenannte Friedenslinden zu pflanzen. Die meisten erhaltenen Exemplare erinnern an den Deutsch-Französischen Krieg von 1870/71, einige aber auch noch an den Westfälischen Frieden, wie etwa die „Friedenslinde

am Dreierhäuschen“ im thüringischen Ponitz, oder an lokale kriegerische Ereignisse wie die Zerstörung Ratzeburgs.

In der Habsburgermonarchie wurden oft Linden anlässlich des Kaisers Geburtstag gepflanzt („Kaiserlinden“).

Ein literarisches Denkmal hat dem Baum Wilhelm Müller in seinem Gedicht „Der Lindenbaum“ gesetzt. Die Vertonung des Gedichts durch Franz Schubert wurde in einer musikalischen Bearbeitung von Friedrich Silcher zum Volkslied „Am Brunnen vor dem Tore“.

Im Lied Dragostea din tei der moldawischen Pop-Gruppe O-Zone wird von der „Liebe in der Linde“ gesungen.

Auch in einem lateinischen Zungenbrecher (*Filia sub tilia nectit subtilia fila*) „verknüpft die Tochter unter der Linde feine Fäden“.

Eine wahre Fundgrube für historische Dokumente ist die „**Digitale Landesbibliothek Oberösterreich**“ (<http://digi.landesbibliothek.at/viewer/search/>). Das Stichwort „Linde“ ergibt 872 Suchergebnisse, das Stichwort „Linden“ zeigt 691 Suchergebnisse. Für bibliophil veranlagte Leser ein nahezu unerschöpfliches Reservoir an interessanten und oft auch wunderschönen alten Texten zum Thema „Linde“.

9 Frühling-Sommer-Herbst und Winter: Eine Winterlinde im Jahreslauf

Zwei Jahr war sie alt, als der Autor sie von einem Bienenstand im Ranna-Tal im Herbst 1999 nach Hause geholt hat, um sie beim neu errichteten Haus zu pflanzen. Als ob sie sich ihrer Berufung als Bienenbaum bewusst gewesen wäre, keimte sie direkt neben dem Bienenstand aus dem Waldboden.

Seit damals erfreue ich mich nun an ihrem Wachsen und Gedeihen. Vielleicht war sie auch Inspiration für Idee und Konzeption der vorliegenden Arbeit. So manche ruhigen Minuten habe ich auf der Bank unter ihrem inzwischen großen Blätterdach verbracht und im Sommer dem Summen in ihrer Krone gelauscht.

Die folgende Fotoserie ist ihrem Gedeihen und ihrem Rückzug während Frühling – Sommer – Herbst und Winter des Jahres 2015 gewidmet.



Bild 45: Austrieb. Die Knospen schwellen und die Blätter beginnen sich herausvor zu schieben (22. April 2015).

*Wusst ich genau, wie dies Blatt
Aus seinem Zweig hervorkam,
Schwieg ich auf ewige Zeit still,
denn ich wüsste genug.*

HUGO VON HOFMANNSTHAL



Bild 46: Die ersten Blätter entfalten sich (26. April 2015).



Bild 47: Bei warmem Wetter entwickeln sich die Blätter rasch. Zur Zeit der Kirschblüte (27. April 2015).



Bild 48: Schon spinnt eine Spinne ihr erstes Netz (2. Mai 2016).



Bild 49: Die ersten längeren, kaum verholzten Triebe hängen herab. Ein typisches Bild der Linde im Mai (16. Mai 2015).



Bild 50: Mit den Trieben werden im Mai auch die Trugdolden ausgebildet. Noch sehr kleine Blütenknospenanlagen mit schon deutlich ausgebildeten Hochblättern (16. Mai 2015).



Bild 51: Gut geschützt an der Blattunterseite frisst diese Schmetterlingsraupe am Lindenblatt (17. Mai 2015).



Bild 52: Die ersten feinen Honigtau-Tröpfchen glänzen auf den Blättern (27. Mai 2015).



Bild 53: Die schön gezeichnete Lindenzierlaus (Eucallipterus tiliæ) (27. Mai 2015).



Bild 54: Junge Larven der Lindenzierlaus (27. Mai 2015).



Bild 55: Lindenzierlaus aller Entwicklungsstadien, mit Honigtau-Tropfen unten Mitte (14. Juni 2015).



Bild 56: Winterlinde Blütentraube kurz vor dem Aufspringen (14. Juni 2015).



Bild 57: Blühbeginn der Winterlinde am 30. Juni 2015 (600 Meter Seehöhe).



Bild 58: Weit entwickelte Larve des Asiatischen Marienkäfers (30. Juni 2015).



Bild 59: Vollblüte Winterlinde (5. Juli 2015).



Bild 60: Blütenkleid der Winterlinde (5. Juli 2015).



Bild 61: Drei Generationen unter der Linde. Die Linde als Ort der Erinnerung an das letzte Zusammensein (4. Juli 2010).



Bild 62: Honigbiene sammelt Nektar von der Blüte der Winterlinde 5. Juli 2015).



Bild 63: Ab Mitte Juli beginnt die Fruchtbildung an der Winterlinde (15. Juli 2015).



Bild 64: Gleichzeitig mit der beginnenden Verholzung der Triebe werden auch die Knospen für das kommende Jahr ausgebildet. Zu Beginn sind deren Deckschuppen noch grün gefärbt (15. Juli 2015).



Bild 65: Im September beginnen sich die ersten Blätter der Winterlinde gelb einzufärben (1. September 2015)

*Sieh das Lindenblatt, du wirst es wie ein Herz gestaltet finden,
drum sitzen die Verliebten auch am liebsten unter Linden.*

HEINRICH HEINE



Bild 66: Herbstlich grüßen die Herzen der Linde (1. September 2015).



Bild 67: Die Blätter färben sich zunehmend ein, weil der Baum nicht mehr gebrauchte Stoffwechselprodukte in den Blättern abgelagert. Auch Schwächepilze beginnen sie zu besiedeln (5. Oktober 2015).



Bild 68: Herbststimmung (5. Oktober 2015).

*Im Winde wehn die Lindenzweige
von roten Knospen übersäumt.
Die Wiegen sind's, worin der Frühling
die schlimme Winterzeit verträumt.*

THEODOR STORM (1885)



Bild 69: Die rote Färbung von Trieben und Knospen ist ein Zeichen für die gute Reife und die Vorbereitung zur Winterruhe (10. Oktober 2015).



Bild 70: Kräftig leuchtende Herbstfarben schenken uns die Winterlinden im Oktober (11. Oktober 2015).



Bild 71: Bald werden auch die letzten Blätter fallen (30. Oktober 2015).



Bild 72: Die Winterlinde in ihrer letzten Herbsttracht (30. Oktober 2015).



Bild 73: Der Winter kann kommen. Die Winterlinde ist vorbereitet (12. November 2015).



Bild 74: Endlich ist auch für die Winterlinde so richtig der Winter eingekehrt (4. Jänner 2016).

10 Die Linde in der standortgerechten Aufforstung

Mit wenigen Ausnahmen sollte die Aufforstung baumartenweise in Gruppen erfolgen. Die Mindestgröße einer Gruppe beträgt 400-500 m². Da sich der Standraumbedarf eines Altbaumes je nach Art zwischen 25 und 140 m² bewegt, entspricht dies nur 3-20 Z-Bäumen pro Gruppe.

Der Vorteil einer Gruppenaufforstung besteht darin, dass man sich bei der späteren Pflege (Standraumregulierung, Durchforstung) nur auf die qualitativ Besten einer Art konzentrieren muss. Bei den meisten Laubbaumarten kommt noch hinzu, dass sie, um entsprechend hochwertige Stammformen ausbilden zu können, die innerartige Konkurrenz benötigen.

Bei Buchen- und Eichenaufforstungen wird die Linde als Nebenbaumart eingesetzt. Neben anderen Baumarten kommt die Linde für die Aufforstung von Mischwald und Laubwald in Frage. Ihre Ansprüche werden mit „mäßig trocken, Halbschatten“ charakterisiert. Der Pflanzabstand beträgt 2,0 x 2,0 Meter.

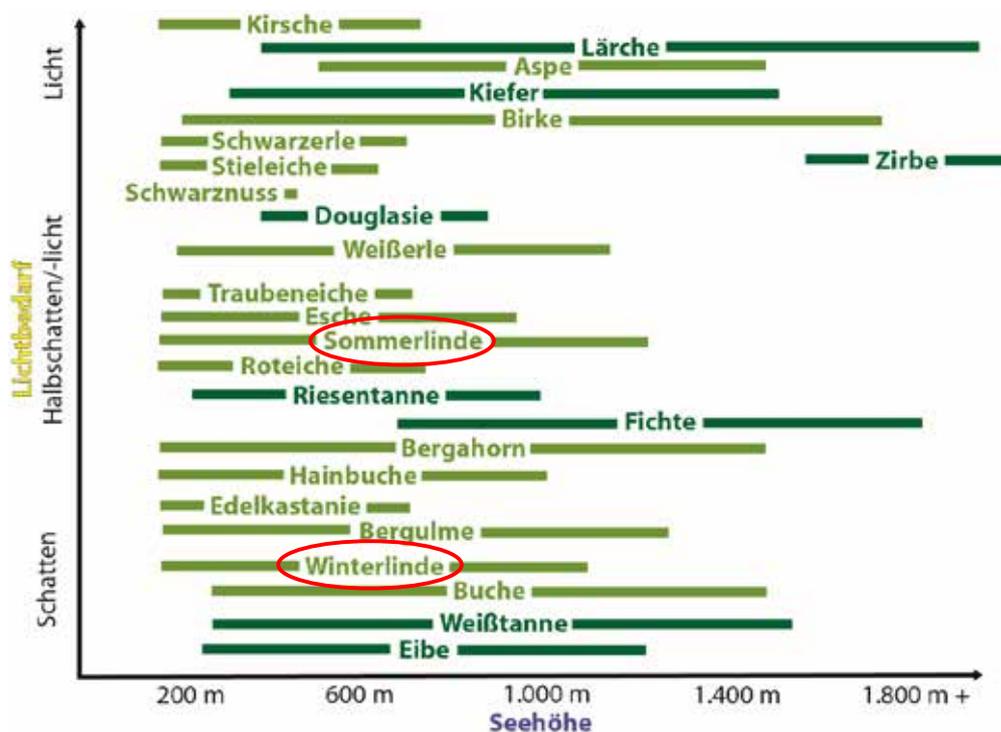


Abbildung 8: Lichtbedarf und Seehöhe für Sommer- und Winterlinde im Vergleich zu anderen Waldbäumen. (Aus: Standortgerechte Aufforstung; Reh.)

Bei der Linde sind neben dem Dichtstand in der Jugendphase auch der rechtzeitige Zwieselschnitt und die Entfernung von Stark- und Steilästen für die spätere Qualität des Bloches von besonderer Bedeutung. Da Qualitätslaubholz nur mit den beiden unteren Blochen erzielt wird, soll sich die Astung auf 6-8 Meter beschränken. Die Astung erfolgt in mehreren Durchgängen.

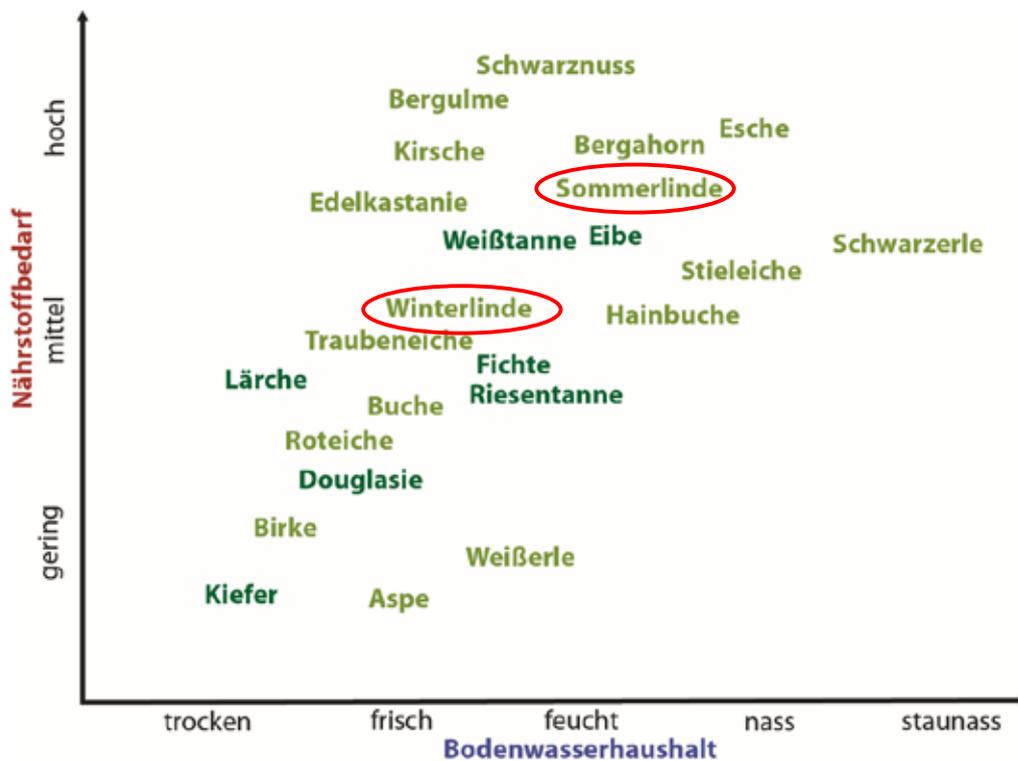


Abbildung 9: Nährstoffbedarf und Wasseransprüche für Sommer- und Winterlinde im Vergleich zu anderen Waldbäumen. (Aus: Standortgerechte Aufforstung; Reh).

11 Baum des Jahres

In Deutschland wählt die Dr. Silvius Wodarz-Stiftung jährlich einen „Baum des Jahres“. Die Winterlinde zum Baum des Jahres 2016 ausgerufen und damit in den Mittelpunkt der Öffentlichkeitsarbeit gestellt (<http://baum-des-jahres.de/index.php?id=639>). Die Sommerlinde war Baum des Jahres 1991 (http://baum-des-jahres.de/index.php?id=483&L=target%3D_self^).

In Österreich ist die „Aktion Baum des Jahres“ ein Gemeinschaftsprojekt des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft mit dem Kuratorium Wald, das die Aufgabe hat, über wichtige oder gefährdete Baumarten und den Wald als Ganzes in seiner ökologischen und ökonomischen Bedeutung für uns Menschen zu informieren. Traditionellerweise wird der Baum des Jahres zum Internationalen Tag des Waldes vom Lebensminister und dem Präsident von Kuratorium Wald präsentiert (https://www.bmlfuw.gv.at/forst/oesterreich-wald/oekosystem/wald_artenvielfalt/baumdesjahres.html).

In Österreich wurde seit 2001 bisher noch keine Lindenart zum Baum des Jahres gewählt.

12 Quellen, Literatur

BERNER, U. (1979): Die Bienenweide. 3. Auflage. Ulmer-Verlag. Stuttgart.

BRUNS (2003): Bruns Pflanzen - Sortimentskatalog 2003/4. Bad Zwischenahn.

BUNDESAMT UND FORSCHUNGSZENTRUM FÜR WALD: Baumartenatlas.
http://bfw.ac.at/700/2092_1.html (16.2.2016).

BÜRVENICH J., BALCAR P., HEIN S. (2012): Kronenkonkurrenz der Winterlinde AFZ-Der Wald 17/2012, S. 22-23.
http://www.waldwissen.net/wald/baeume_waldpflanzen/laub/fva_winterlinde_kronenkonkurrenz/index_DE (1.2.2016).

CRANE, E., WALKER, P., DAY, R. (1984): Directory of important world honey sources. International Bee Research Association. London.

CRANE, E., WALKER, P. (1984): Pollination Directory for world Crops. International Bee Research Association. London.

DAS OBERÖSTERREICHISCHE RAUMINFORMATIONSSYSTEM, DORIS: Urmappe.
<http://www.doris.ooe.gv.at/> (18.2.2016).

EANSWERS.COM: Linden (Botanik). [http://wiki.eanswers.com/de/Linden%20\(Botanik\)](http://wiki.eanswers.com/de/Linden%20(Botanik))
1.2.2016).

FIX, L. (o. J.): Wiegenlied. Inhaltsangabe, Gedicht-Analyse und Interpretation.
<http://lyrik.antikoerperchen.de/clemens-brentano-wiegenlied,textbearbeitung,147.html>
(26.2.2016)

FLORAWEB: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands.
<http://www.floraweb.de/index.html> (16.2.2016).

FORSTSERVICE INTERNATIONAL.
http://www.fswood.com/deutsch/detail/linde_verwendung.htm (31.1.2016).

GENISYS (2016): Geografisches Naturschutz Informationssystem. <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/genisys.htm> (3.2.2016).

GLEIM, K.-H. (1984): Die Honigtautracht. Delta-Verlag.

HODGES, D. (1984): The pollen loads of the honeybee. Second facsimile of full original edition, with addenda. International Bee Research Association.

HOLZARTENLEXIKON. <http://www.netzwerkholz.de/> (31.1.2016).

HÖLZL, F. X. (2016): Persönliche Mitteilung zur Lehner-Linde, Weitersfelden.

HÖLZL, F. X. (2016): Persönliche Mitteilung zur Ortsplatzgestaltung der Marktgemeinde Weitersfelden.

HORN, H., LÜLLMANN, C. (2002): Das große Honigbuch. Frankh-Kosmos Verlag. Stuttgart.

KAPL, S. (2016): Persönliche Information zu den Naturdenkmälern in Oberösterreich.

KLOFT, W.J., MAURIZIO, A., KAESER, W. (1985): Waldtracht und Waldhonig: Herkunft und Eigenschaften des Waldhonigs. 2. erg. u. erw. Auflage. Ehrenwirth-Verlag. München.

MUSTERKISTE.DE: Linde. http://www.musterkiste.de/de/holz/pro/1002_Linde.html (31.1.2016).

PENZ, N. (1932): Naturschutz und Volkstumspflege. http://www.zobodat.at/pdf/nat-land_1932_6_0085-0088.pdf (1.2.2016).

PRO:HOLZ: Holzarten. Linde. <http://www.proholz.at/holzarten/linde/> (31.1.2016).

REH, M. (o. J.): Standortgerechte Aufforstung. Landwirtschaftskammer Oberösterreich. Linz.

RIEPL, L. (1997): Heimatkundliches Lesebuch Weitersfelden. S. 385. Weitersfelden.

SCHWARZ, M. (2013): Lebensgrundlage Baum. In: Informativ, Ein Magazin des Naturschutzbundes Oberösterreich; Sondernummer s6, S. 12.

WILMANN, W. (1883): Walther von der Vogelweide. Germanistische Handbibliothek, S. 202-203. Halle a. S.

WIKIPEDIA: Lindenholz. <https://de.wikipedia.org/wiki/Lindenholz> (1.2.2016).

WIKIPEDIA: Sommerlinde. <https://de.wikipedia.org/wiki/Sommerlinde> (15.2.2016).

WIKIPEDIA: Under der Linden. https://de.wikipedia.org/wiki/Under_der_linden (26.2.2016).

WODARZ, S.: Baum des Jahres 2016. Dr. Silvius Wodarz Stiftung. <http://baum-des-jahres.de/index.php?id=639> (15.2.2016).

13 Bildverzeichnis

Bild 1: Honigbiene auf Blüte einer Winterlinde (5. Juli 2015).....	2
Bild 2: Bildpostkarte von Hans Baluschek (1870–1935).....	7
Bild 3: Honigbiene sammelt Nektar auf Winterlinde (1. Juli 2014).....	11
Bild 4: Linden-Baumreihe in Linz, Auf der Gugl (12.5.2016).....	13
Bild 5: Blüte der Winterlinde (5. Juli 2015).....	15
Bild 6: Schwebfliege auf Blüte der Winterlinde (1. Juli 2014).....	16
Bild 7: Ameise besucht Blüte der Winterlinde (5. Juli 2015).....	17
Bild 8: Lindenzierlaus mit Larve (14. Juni 2015).....	19
Bild 9: Honigtau auf Winterlinde (14. Juni 2015).....	20
Bild 10: Honigtau-Tropfen und Larven der Lindenzierlaus (14. Juni 2015).....	21
Bild 11: Rußtau-Pilze besiedeln Honigtau auf Winterlinde (5. Juli 2015).....	22
Bild 12: Stubenfliege (<i>Musca domestica</i>) saugt Honigtau auf einem Blatt der Winterlinde (30. Juni 2015).....	23
Bild 13: Winterlinde in Vollblüte (1. Juli 2014).....	25
Bild 14: Winterlinden bei Marterl an der Hofzufahrt. An der Straße von Gutau nach Kefermarkt (11. August 2015).....	36
Bild 15: Traummüller Kapelle; err. 1864. Frankenmarkt (8. April 2015).....	37
Bild 16: Traummüller Kapelle unter Winterlinden. Frankenmarkt (17. Juni 2015).....	37
Bild 17: Votivgaben in der Traummüller Kapelle. Frankenmarkt (8. April 2015).....	37
Bild 18: Traummüller Kapelle; gestiftet 1864 als Dank für Verschonung vor Unwetter (8. April 201).....	37
Bild 19: Gasthof zur Linde; Höhenstraße 143, Innsbruck (14. März 2015).....	38
Bild 20: Linde vor dem Gasthof zur Linde; Naturdenkmal; Innsbruck (14. März 2015).....	38
Bild 21: Sommerlinden-Allee zum Kaiser Elisabeth-Denkmal im Volksgarten; Wien (3. Juni 2015).....	39
Bild 22: Bründlallee; Raab (22. Juni 2015).....	40
Bild 23: Ortsgestaltung mit Sommerlinden; Peuerbach (22. Juni 2015).....	40
Bild 24: Loher Kapelle; Marktstraße, Raab (20. Juni 2015).....	41
Bild 25: Kapelle unter Sommerlinden; Siegharting an der B 129; 48.397158, 13.590696 (25. Juni 2015).....	42
Bild 26: Aichlberger Kapelle; erbaut 1876; Haid bei Heiligenberg; 48.356519, 12.605449 (9. Juli 2015).....	43
Bild 27: Kapelle, in Renovierung, unter Winterlinde; Steinach, Bayern; 48.949602, 12.605449 (1. Juli 2015).....	44
Bild 28: Gasthaus zur Lindenmühle; mit Sägewerk, Postauto-Haltestelle; Sauödt, Kollerschlag; 48.616811, 13.861341 (18. Juli 2015).....	44
Bild 29: Hof-Linde bei Bauernhof; Diendorf, an der B 38; 48.605108, 13.915466 (18. Juli 2015).....	45
Bild 30: Krimlinden in 3er-Gruppe an Wegkreuzung; Gemeinde Steegen; 48.344134, 13.723664 (30. Juli 2015).....	45

Bild 31: Kaiserlinde vor der Volksschule Peilstein (18. Juli 2015).....	46
Bild 32: Bildstöckl unter in jüngerer Zeit gepflanzter Linde; auf dem Weg von Gutau nach Kefermarkt (11. August 2015).....	47
Bild 33: Gruppe jüngerer Lindenbäume, links mit Bergahorn; Linz-Urfahr, entlang des Haselbaches, Mostnystraße; 48.328019, 14.312353 (4. August 2015).	48
Bild 34: Die zwei "Dorflinden am Brunnen vor dem Tor" des Uhrturms . Gepflanzt Anfang der 20er Jahre des 20. Jahrhunderts. Ortsplatz Pfarrkirchen im Mühlkreis (18. Mai 2016).	48
Bild 35: Schlossallee Altenhof (16. Mai 2016).	49
Bild 36: Linde in Altenhof; 48.505326, 13.780114 (16. Mai 2016).	50
Bild 37: Marienbilder aus 1923 und 2015 in der Lehner Linde (23. Mai 2016).	51
Bild 38: Blick ins Weitersfeldner Land; Lehner-Linde (23. Mai 2016).	51
Bild 39: 500 Jahre alte Lehner-Linde in Weitersfelden; 48.478483, 14.735091 (23. Mai 2016).	51
Bild 40: Rastplatz bei der Lehner-Linde, Weitersfelden (1. Juni 2009).	51
Bild 41: Gallische Faltenwespe (<i>Polistes dominula</i>) schleckt Honigtau auf Winterlinde (5. Juli 2015).	52
Bild 42: Galle auf Blatt der Winterlinde (15. Juli 2015).....	53
Bild 43: Bienenkäfer oder Bienenwolf (<i>Trichodes apiarius</i>) auf Blüte der Winterlinde. Seine Larve lebt in Mauerbienen-Nestern. (1. Juli 2014).	54
Bild 44: Ausgewachsene Larve des Asiatischen Marienkäfers (<i>Harmonia axyridis</i>) mit einem Junstadium der Larve auf dem Rücken! (5. Juli 2015).	57
Bild 45: Austrieb. Die Knospen schwellen und die Blätter beginnen sich herausvor zu schieben (22. April 2015).	60
Bild 46: Die ersten Blätter entfalten sich (26. April 2015).	61
Bild 47: Bei warmem Wetter entwickeln sich die Blätter rasch. Zur Zeit der Kirschblüte (27. April 2015).	62
Bild 48: Schon spinnt eine Spinne ihr erstes Netz (2. Mai 2016).....	62
Bild 49: Die ersten längeren, kaum verholzten Triebe hängen herab. Ein typisches Bild der Linde im Mai (16. Mai 2015).....	63
Bild 50: Mit den Trieben werden im Mai auch die Trugdolden ausgebildet. Noch sehr kleine Blütenknospenanlagen mit schon deutlich ausgebildeten Hochblättern (16. Mai 2015).	63
Bild 51: Gut geschützt an der Blattunterseite frisst diese Schmetterlingsraupe am Lindenblatt (17. Mai 2015).	64
Bild 52: Die ersten feinen Honigtau-Tröpfchen glänzen auf den Blättern (27. Mai 2015).	64
Bild 53: Die schön gezeichnete Lindenzierlaus (<i>Eucallipterus tiliae</i>) (27. Mai 2015).....	65
Bild 54: Junge Larven der Lindenzierlaus (27. Mai 2015).....	65
Bild 55: Lindenzierlaus aller Entwicklungsstadien, mit Honigtau-Tropfen unten Mitte (14. Juni 2015).	66
Bild 56: Winterlinde Blütentraube kurz vor dem Aufspringen (14. Juni 2015).	66
Bild 57: Blühbeginn der Winterlinde am 30. Juni 2015 (600 Meter Seehöhe).....	67
Bild 58: Weit entwickelte Larve des Asiatischen Marienkäfers (30. Juni 2015).	67

Bild 59: Vollblüte Winterlinde (5. Juli 2015).....	68
Bild 60: Blütenkleid der Winterlinde (5. Juli 2015).....	68
Bild 61: Drei Generationen unter der Linde. Die Linde als Ort der Erinnerung an das letzte Zusammensein (4. Juli 2010).	69
Bild 62: Honigbiene sammelt Nektar von der Blüte der Winterlinde 5. Juli 2015).....	70
Bild 63: Ab Mitte Juli beginnt die Fruchtbildung an der Winterlinde (15. Juli 2015).....	70
Bild 64: Gleichzeitig mit der beginnenden Verholzung der Triebe werden auch die Knospen für das kommende Jahr ausgebildet. Zu Beginn sind deren Deckschuppen noch grün gefärbt (15. Juli 2015).	71
Bild 65: Im September beginnen sich die ersten Blätter der Winterlinde gelb einzufärben (1. September 2015)	71
Bild 66: Herbstlich grüßen die Herzen der Linde (1. September 2015).	72
Bild 67: Die Blätter färben sich zunehmend ein, weil der Baum nicht mehr gebrauchte Stoffwechselprodukte in den Blättern ablagert. Auch Schwächepilze beginnen sie zu besiedeln (5. Oktober 2015).	73
Bild 68: Herbststimmung (5. Oktober 2015).	73
Bild 69: Die rote Färbung von Trieben und Knospen ist ein Zeichen für die gute Reife und die Vorbereitung zur Winterruhe (10. Oktober 2015).	74
Bild 70: Kräftig leuchtende Herbstfarben schenken uns die Winterlinden im Oktober (11. Oktober 2015).	75
Bild 71: Bald werden auch die letzten Blätter fallen (30. Oktober 2015).	75
Bild 72: Die Winterlinde in ihrer letzten Herbsttracht (30. Oktober 2015).....	76
Bild 73: Der Winter kann kommen. Die Winterlinde ist vorbereitet (12. November 2015).	77
Bild 74: Endlich ist auch für die Winterlinde so richtig der Winter eingekehrt (4. Jänner 2016).	78

Bildautoren:

Theresa Frühwirth: Bilder 18 und 19.

Peter Frühwirth: alle anderen Bilder

14 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blätter und Fruchtstände der Sommerlinde.....	2
Abbildung 2: Ausschnitt Ortsplatzgestaltung Marktgemeinde Weitersfelden; Arch. DI Albert P. Böhm; (2015).....	13
Abbildung 3: Pollen der Holländischen Linde (<i>Tilia vulgaris</i>); Aufsicht. Hodges D.; 1984.....	18
Abbildung 4 : Pollen der Holländischen Linde (<i>Tilia vulgaris</i>); Seitenansicht. Hodges D.; 1984.....	18
Abbildung 5: Pollen-Farbtafel für Holländische Linde (<i>Tilia vulgaris</i>). Hodges D.; 1984.....	18
Abbildung 6: Herzwurzelsystem. Typisches Wurzelbild der Winterlinde. Aus: Bruns Pflanzen.....	29
Abbildung 7: Urmappe.....	49
Abbildung 8: Lichtbedarf und Seehöhe für Sommer- und Winterlinde im Vergleich zu anderen Waldbäumen. Aus: Standortgerechte Aufforstung; Reh.).....	79
Abbildung 9: Nährstoffbedarf und Wasseransprüche für Sommer- und Winterlinde im Vergleich zu anderen Waldbäumen. (Aus: Standortgerechte Aufforstung; Reh.).....	80