

sen Räumlichkeiten! Also gilt es, diesen Tieren das Eindringen ins Gebäude zu erschweren. Ganz verhindern wird man es ohnehin selten können. Übrigens: mit der hartnäckig betriebenen Taubenfütterung fördert man die Wanderratte ganz beträchtlich; man zieht sie sich geradezu!

Das so genannte Jahrhunderthochwasser vom August 2002 hatte da und dort verstärktes Auftreten der Wanderratte zur Folge mit allen Unannehmlichkeiten für den Menschen. Die Tiere mussten ihre Bauten und Unterschlupfe verlassen, wollten sie nicht ertrinken - was unzähligen dennoch widerfuhr - und rückten auf der Suche nach neuen Revieren und Nahrung unserem noch näher, als ohnehin üblich und gewohnt. Der „Kanalratz“ ist dort unten die einzige Tierart, die uns „oberirdisch“ ziemlich nerven kann; dann finden wir im berufsmäßigen Schädlingsbekämpfer den kompetenten Ansprechpartner.

In einen **Stollen**, der hermetisch abschließbar ist, wie zum Beispiel jener in der Linzer Kapuzinerstraße, in welchem sich geraume Zeit eine Champignonzucht-Anlage befand, wird sich kaum irgendwelches Getier verirren können. Unverschlossene Stollen hingegen böten vielfach so günstige Aufenthaltsbedingungen, dass sich dort Insekten und Spinnen, Weberknechte, Asseln und Hundertfüßer, Spitzmäuse, Fledermausarten und Mäuse, nicht zu vergessen Erdkröten, Feuersalamander, Igel und Steinmarder zumindest zeitweise ein Stelldichein geben würden. Von den Fledermäusen insbesondere wissen wir, dass sie Stollen wegen ihres geeigneten Kleinklimas als Überwinterungsplätze bevorzugt aufsuchen. Manchmal verbringen darin Hunderte der einen oder anderen Art die kalte Jahreszeit. Ursprünglich trieb man Stollen in den Berg und baute metallhaltiges Gestein ab (Bergwerksstollen), oder schuf sich einen Vorrats- oder Schutzraum. Die Lin-

zer Stollensysteme - mit einer Gesamtlänge von 14 km so lang wie der Arlbergtunnel - waren Luftschutzbunker, die ein Überleben selbst für längere Zeit sichern sollten. Einige Stollen wurden schon vor dem Ersten Weltkrieg errichtet. Es gab darin Vorratsräume, Sanitäreinrichtungen, Schleusen- und Belüftungsanlagen, Krankenstationen. Der so genannte Aktienkeller hatte das größte Fassungsvermögen; 7300 Menschen fanden darin Platz. Nach dem zweiten Weltkrieg diente beispielsweise der „Märzenkeller“ der Brau AG als Lageraum (Märzenbier!). Heutzutage haben die Stollen ihre Bestimmung vielfach verloren, werden aber erwartet. Zum Schutz der in mehrfacher Hinsicht gefährdeten Fledermäuse, sollten diese „Kunsthöhlen“ erhalten, das heißt, für sie zugänglich bleiben bzw. verschlossene wieder zugänglich gemacht werden.

Rudolf SCHAUBERGER

STADTÖKOLOGIE

ÖKO-L 25/1 (2003): 19-22

## Geliebt und gehasst - Bäume in der Stadt

**Sie machen Mist und Schatten, nehmen Parkplätze weg und sind bei Bauvorhaben im Weg - die Rede ist von Stadtbäumen. Über nichts wird heißer diskutiert und gehen die Wogen der Empörung mehr hoch, als dann, wenn um Stadtbäume gekämpft wird. Schlagzeilen über „Baummord“, „Vandalenakt“, „Nacht-und-Nebel-Aktion“ geistern durch die Medien - aktuelle Beispiele dafür gibt es genug. Wir wollen ein wenig zur Versachlichung des Konfliktfeldes beitragen und über den Wert dieser Lebewesen, die mit uns den Lebensraum Stadt teilen, informieren.**



Abb. 1: Eine gigantische Menge an Blättern befindet sich auf einem ausgewachsenen Baum. Diese lebendigen Kraftwerke bilden eine riesige äußere Oberfläche und sind für die vielen positiven Wirkungen eines Baumes verantwortlich.

Foto: W. Schlotte

### Bäume sind Freunde - über den ökologischen Wert der Stadtbäume

Der Wert von Stadtnatur kommt in dieser ÖKO.L-Ausgabe mehrmals zur Sprache. Aufgrund ihrer Größe und dominanten Erscheinung ist der Wert von Bäumen natürlich in besonderem Maße herauszuheben. Zunächst geht von Bäumen eine Reihe positiver Wirkungen in Bezug auf das **Mikroklima** und die **Luftqualität** aus. Ausgewachsene Bäume besitzen ja im Verhältnis zur Grundfläche, auf der sie wachsen, riesige Oberflächen (Abb. 1): die Blattfläche einer ausgewachsenen Buche umfasst mehrere Hundert Quadratmeter; entsprechend groß sind ihre physiologischen Leistungen:

Sie kann

- \* pro Tag bis zu **9400 Liter CO<sub>2</sub>** speichern,
- \* gleichzeitig setzt sie **6700 Liter Sauerstoff** frei.
- \* Der Baum verdunstet bei sonnigem Wetter täglich bis zu **400 Liter Wasser**, was dazu führt,



Abb. 2: Baumbestandene Grünflächen in der Stadt, so wie hier der Linzer Volksgarten, tragen zur Verbesserung des Stadtklimas sowie des menschlichen Wohlbefindens bei. Foto: W. Mittmannsgruber



Abb. 4: Typisches Schadbild eines streusalzgeschädigten Baumes: Die Blätter werden bereits im Sommer vom Rand her welk. Rosskastanien sind besonders empfindlich. Foto: NaSt-Archiv

\* dass die **Umgebungstemperatur um bis zu 3°C** abgesenkt wird. Wir spüren diese angenehme Kühle, die von Bäumen ausgeht, vor allem an heißen Sommertagen, an denen die Luft insbesondere in der Stadt förmlich steht.

\* Da kühlere Luft schwerer ist als warme, sinkt sie zu Boden und strömt in die Umgebung, warme Luft wird dagegen angesaugt. Dadurch entwickeln sich kleine, kaum merkliche Luftströmungen, die durch die Baumkronen streichen. Dies bewirkt auch eine Filterwirkung: Die vorbeistreichende, staub- und abgasbelastete Luft wird gereinigt und von Schwebstaub befreit. Die Filterleistung eines ausgewachsenen Baumes kann bis zu **20 kg Staub pro Tag** betragen. Die Luft, die aus baumbestanden Grünanlagen in die Straßen strömt, enthält nur 1/8 bis 1/6 der üblichen Partikeldichte.

Unbestritten ist auch der Wert der Bäume als **Lebensraum für Tiere und Pflanzen**. Von den baumbewohnenden und -brütenden Vogelarten über Säugetiere bis zur unüberschaubar großen Zahl an Insektenarten, die auf und in Bäumen leben. Bäume sind eigene Biotope und tragen zur Artenbereicherung wesentlich bei. Dazu kommt, dass sie das **Stadtbild** beleben, da mit ihnen der Wechsel der Jahreszeiten erlebbar bleibt. Das zarte Grün und die Blütenpracht im Frühling, der kühlende Schatten im Sommer und das Farbenspiel der Blätter im Herbst, ... all das wirkt positiv auf Seele und Wohlbefinden der Stadtmenschen und trägt zur Unverwechselbarkeit des eigenen Wohnumfeldes bei (Abb. 2).

### Sind wir freundlich zu den Bäumen? - Oft sieht es anders aus!

Bei all diesen positiven Effekten darf nicht übersehen werden, dass Bäume in der Stadt meistens leiden! Eine Reihe negativer Faktoren setzt ihnen zu und bewirkt, dass Stadtbäume nicht die Vitalität haben und das Alter erreichen, wie Bäume in „freier Wildbahn“. Was sind nun die Stressfaktoren, die auf Stadtbäume wirken?

\* Besonders problematisch ist häufig der **Bodenzustand**, mit dem Bäume zwangsläufig leben müssen (denn sie können - selbst wenn sie wollten - nicht flüchten!) (Abb. 3): **Bodenversiegelung** führt dazu, dass zuwenig lebensnotwendiges Wasser zum Wurzelraum



Abb. 3: So sieht leider oft die traurige Realität eines Stadtbäumchens aus: Eingesperrt und vom blechern „Wildverbiss“ gezeichnet, vegetiert er seinem frühzeitigen Ende entgegen.

Foto: NaSt-Archiv

gelangt. Die damit einhergehende **Trockenheit** führt zu einem Rückgang der jährlichen Holzproduktion, die Bäume kümmern und sterben schließlich verfrüht ab. Auch **Bodenverdichtung** wirkt sich hemmend aus: die Sauerstoff-Versorgung der Wurzeln wird behindert, was zu vermindertem Wurzelwachstum führt. Dadurch kann der Baum nicht mehr optimal ernährt werden, da zuwenig Wasser und Nährsalze aufgenommen werden können. Der Effekt ist der gleiche wie oben beschrieben. Daneben wirken sich **Öl- und Benzinverunreinigungen** negativ auf die Boden- und damit Baumgesundheit aus.

\* Negative Auswirkungen hat auch eine zu hohe Konzentration von **Streusalz** im Boden. Vor allem ist es das Chlorid, das durch die Wurzeln aufgenommen wird und zu charakteristischen Blattnekrosen führt. Typisches Kennzeichen: die Blätter werden bereits im Sommer vom Rand her welk (Abb. 4). Das führt zu einer Verminderung der Assimilationsleistung, der Baum wird weniger mit Energie versorgt, es kommt zu einem verminderten Aufbau von Jahresringen, was dazu führt, dass der Baum langsam verhungert und verdurstet. Es gibt allerdings Baumarten, die Salz im Boden eher tolerieren: dazu gehören solche mit relativ dicken Leitungsbahnen (sog. „ringporige“ Gehölze), wie z. B. Eiche, Esche, Robinie. Baumarten mit dünnem Leitungsgewebe (sog. „zerstreutporige“ Bäume) sind empfindlicher (Linde, Ahorn, Rosskastanie).

\* Der Einfluss **gasförmiger Immissionen** aus der Luft trägt auch dazu bei, dass Stadtbäume ein schweres Los tragen: Schwefeldioxid, Fluorwasserstoff und Stickoxide bewirken eine Verminderung der Nettphotosynthese





Abb. 5: Diese wunderschöne Platanenallee am Doppelbauerweg in Urfahr ist eine Zierde für das Stadtbild und verhindert die Überhitzung des Straßenraumes, was für die BewohnerInnen der angrenzenden Wohnungen als angenehm empfunden wird. Foto: G. Laister

se, was eine Verschlechterung der Ernährungsbedingungen des Baumes mit sich bringt. Relativ resistent gegenüber Luftschadstoffen sind Ahornarten, rot blühende Kastanie, Götterbaum, Gingko, Silberlinde, Robinie, etc.

\* Dazu kommen regelmäßig **mechanische Schädigungen**: die Borke wird durch anfahrende Autos verletzt, Wurzeln werden bei Grabungstätigkeiten gekappt, häufig kommt es zu Kronenverletzungen bei Manipulationen im Bereich von Baustellen. Dieser „kulturelle Wildverbiss“ trägt das Seine dazu bei, dass Bäume in der Stadt Probleme haben. Borken- und Holzverletzungen sind oft Ansatzpunkte für eine Pilzinfektion, was mit der Zeit zu massiven Holzschädigungen führt. Durch Abgraben von Wurzeln verlieren Bäume ihre Standfestigkeit und Kronenverletzungen führen zu Verunstaltungen, Ast- und Blattverlusten.

\* Gewisse Schäden an Boden und Borke werden auch durch **Hundeurin** verursacht. Bei exponiert stehenden Bäumen können Rindenverätzungen vorkommen.

### Wie geht es den Bäumen in Linz?

Bäume im Stadtgebiet tragen wesentlich zur Lebensqualität bei. Die Erhaltung und Entwicklung einer gesunden Baumschubstanz gehört sicherlich zu den wichtigsten Aufgaben einer Kommunalverwaltung. Ein wichtiges

Instrumentarium, dessen sich die Stadt Linz bedient, ist der **Grünflächenplan**, der vom Planungsamt der Stadt Linz alle 5 Jahre aktualisiert wird. Darin werden die verschiedenen Stadtteile hinsichtlich des Durchgrünungsgrades bewertet und Mängel und Defizite aufgezeigt. Bei der Erstellung von Bebauungsplänen werden gemäß den Aussagen des Grünflächenplanes entsprechende Bepflanzungsmaßnahmen vorgeschrieben, um sicherzustellen, dass eine ausreichende Grünversorgung in der Stadt gegeben ist.

Zuständig für Erhaltung, Pflege und Schutz der Bäume auf öffentlichen Flächen sind die Stadtgärten Linz (ehemals Gartenamt) bzw., was die Naturdenkmäler betrifft, der Naturschutzbeauf-



Abb. 6: So geht es auch: mit einer ausreichend großen Baumscheibe mit begrünter Mulchdecke und Schutzpflöcken gegen parkende Autos hat die junge Rosskastanie wesentlich bessere Lebensbedingungen.

Foto: NaSt-Archiv

tragte der Stadt. Dieses Amt bekleidet der Autor des Artikels. An einem digitalen Baumkataster wird noch gearbeitet, die exakte Zahl der Bäume auf öffentlichen Flächen kann deshalb nur grob geschätzt werden: Sie liegt bei ca. 30-40 000 Bäumen. Und jährlich werden es mehr: Rund 1200 werden Jahr für Jahr neu gepflanzt. Dem gegenüber stehen rund 120-150 Baumfällungen, die pro Jahr notwendig sind, wobei meist nur Bäume umgeschnitten werden, die aufgrund ihres Alters und Gesundheitszustandes ein Sicherheitsrisiko darstellen bzw. der einen oder anderen Baumaßnahme weichen müssen. Die häufigsten Bäume im Stadtgebiet sind Winter-Linde, Rosskastanie, Platane und Spitzahorn.

In der Stadt befinden sich schöne Alleestraßen, die wesentlich zur Durchgrünung beitragen: zum Beispiel auf dem Bauernberg, Freinberg, Bindermühl, an der Donaulände, am Auberg (Abb. 5), an der Leonfeldner Straße. Hier wird in den letzten Jahren durch gezielte Biotopverbesserung versucht, die Lebensbedingungen der Bäume günstiger zu gestalten. Als wichtigste Maßnahme werden Baumscheiben vergrößert und mittels Absperrungen das Befahren durch Autos verhindert. Auch mit Mulchen wird der Boden und damit der Baumlebensraum deutlich verbessert (Abb. 6). Da man gepflanzte Bäume nicht einfach wachsen lassen kann, wie sie wachsen, müssen sie nach der Pflanzung richtig „erzogen“ werden. Dies geschieht durch regelmäßige Kronenpflege vor allem in jungen Jahren. Bei professioneller Durchführung werden damit aufwändige und teure Eingriffe im Alter vermieden.

Die Stadt trachtet, dass auch in Zukunft die Bäume nicht weniger werden: So wurden in den vergangenen 10 Jahren an vielen Einfahrtsstraßen nach Linz Alleebäume gepflanzt, womit an eine alte Tradition angeknüpft wurde. Denn früher waren die meisten Straßen von Bäumen gesäumt, in erster Linie um Schatten für die Zugtiere (Pferde, Ochsen) zu bieten. Da der „motorisierte Verkehr“ keinen Schatten mehr braucht, wurden leider die meisten Alleen gerodet.

Leider werden auch immer wieder Bäume leichtfertig und ohne triftigen

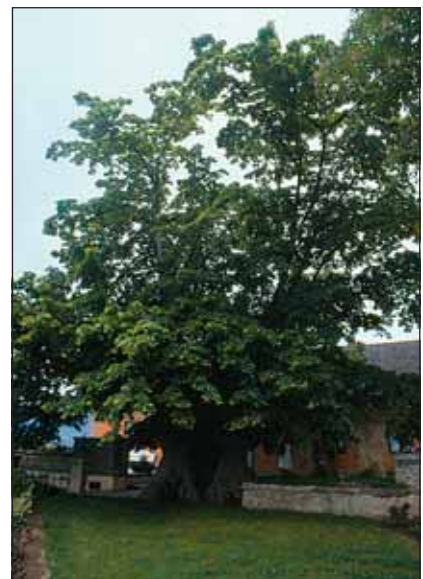


Abb. 7: 39 Naturdenkmäler gibt es zur Zeit in Linz. Im Bild der wahrscheinlich älteste Linzer Baum: die so genannte „1000jährige Linde“ von St. Magdalena.

Foto: F. Schwarz

Grund gefällt. Sicherlich kann es sein, dass manchmal ein Baum „im Weg“ oder „davon gewachsen“ ist und nur mehr Schatten macht. Jede Baumfällung sollte jedoch gut überlegt sein und in Relation zu den Nutzwirkungen gesehen werden, die von Bäumen ausgehen. In vielen Städten gibt es entsprechende Baumschutzverordnungen, in Österreich zum Beispiel in Wien, Salzburg und Graz. Mangels eines entsprechenden Landesgesetzes besteht in Oberösterreich und in Linz leider kein Baumschutz. Gerade in Siedlungsgebieten wäre dies aufgrund des vielfältigen Nutzens jedoch durchaus angebracht.

Die einzige Möglichkeit, schöne und markante Bäume zu erhalten, ist eine Unterschutzstellung nach dem oberösterreichischen Naturschutzgesetz (Abb. 7). Der § 16 des Oö. Naturschutzgesetzes 2001 bestimmt, dass „*Naturgebilde, die wegen ihrer Eigenart oder Seltenheit, wegen ihres besonderen wissenschaftlichen oder kulturellen Wertes oder wegen des besondern Gepräges, das sie dem Landschaftsbild verleihen ...*“, durch Bescheid der Landesregierung als Naturdenkmal festgestellt werden können. Viele der schönsten Baumindividuen stehen mittlerweile unter Naturschutz. Insgesamt gibt es im Stadtgebiet **39 Naturdenkmäler**, bestehend aus 59 Einzelbäumen aus 20 verschiedenen Arten und einen Mühlbach, den Pulvermühlbach. (Siehe Kasten)

#### Was kann sonst noch getan werden?

Neben den Maßnahmen, welche die Stadt Linz und die öffentliche Hand treffen, kann auch privat viel zur Erhaltung eines gesunden Baumbestandes beigetragen werden. Einerseits ist es möglich, durch gezielte Baumartenwahl einen qualitativ hochwertigen Bestand zu sichern. „Die richtigen Arten am richtigen Ort“ heißt dabei die Devise, und heimischen Arten sollte dabei immer der Vorzug gegeben werden, da sie wesentlich besser in die ökologischen Kreisläufe eingepasst sind als Exoten, vor allem was die Lebensraumfunktion betrifft.

Bei mehrgeschossigen Wohnbauten wird immer wieder der Fehler gemacht, dass bei Pflanzung von Jungbäumen deren künftige Größe nicht beachtet wird. Denn es kommt häufig vor, dass mit zunehmenden Alter die Bäume buchstäblich beim Fenster hinein-

#### Linzer Naturdenkmäler (Stichtag: 1. 1. 2003):

Stiel-Eiche	Derfflingerstraße/Posthofstraße („Prielmayr-Eiche“)
Blut-Buche	Untere Donaulände
Gingko	Kaplanhofstraße 2
Rotföhre	Am Unteren Schableder, Urfahr („Schablederföhre“)
Korkbaum	} Universitätspark, Urfahr
Lebkuchenbaum	
Tulpenbaum	
Mammutbaum	
Platane	Franckstraße 2a, ORF-Landesstudio
Winterlinde	Pferdebahnpromenade 2a, Urfahr („1000jährige Linde“ von St. Magdalena
Mammutbaum	Gruberstraße 55
2 Eiben	Kaisergasse 7
Stiel-Eiche	Nähe Schloss Auhof, Urfahr
Eibe	} Postpark, Huemerstraße 4
Feld-Ahorn	
Gingko	
Blut-Buche	
Rot-Buche	Auf der Gugl 5
Edelkastanie	Kaplanhofstraße 3
Gingko	Römerstraße 2
Blut-Buche	Niederreithstraße 15
Stiel-Eiche	Honauerstraße 24
Stiel-Eiche	Nähe Kleingartenanlage Hauserstraße, Urfahr
Berg-Ahorn	} Höchsmannstraße 6, Urfahr
Rosskastanie	
Götterbaum	Waltherstraße/Steingasse
Edelkastanie	Waldbestand nahe Dießenleitenweg
Spitz-Ahorn	} Schlosspark Ebelsberg
Stiel-Eiche	
6 Platanen	
Rotbuche	
2 Stiel-Eichen	Hummelhofpark
4 Platanen	Universitätspark, Urfahr
Esche	} Bockgasse 2 (Märzenkeller)
2 Rot-Buchen	
4 Stiel-Eichen	
3 Rosskastanien	Bockgasse 43
Stiel-Eiche	Europaplatz, Innenhof Khevenhüllerstraße
Winter-Linde	Prechtlerstraße 3
Platane	Volksgartenpark
Pyramiden-Pappel	Wolfauerstraße 29
Platane	Dauphinestraße/Karl-Steiger-Straße
Schwarz-Föhre	Krankenhausstraße 9, AKH
Pulvermühlbach	zwischen Pulvermühlstraße und Linzerstraße, Urfahr

wachsen. Und niemand möchte dauernd im tiefen Schatten leben. Leider werden diese Bäume im besten Alter, noch bevor sie ihre positiven Wirkungen voll entfalten können, entfernt. Hätte man sie in größerem Abstand gepflanzt bzw. von vorneherein kleinere Arten verwendet, wäre dies vermeidbar gewesen.

In manchen Städten gibt es bereits **Baumpatenschaften**: Interessierte Bürger, Schulklassen oder Jugendgruppen (z. B. Pfadfinder etc.) kümmern sich um „ihre“ Bäume, indem sie darauf achten, dass die Baumschei-

be in Ordnung bleibt, nicht verparkt wird, sich kein Unrat ansammelt; sie melden Stammverletzungen oder sonstige negative Entwicklungen.

Gemeinsam sollte es gelingen, Stadtbäume als wichtige Bestandteile des Ökosystems Stadt zu betrachten. Zumindest sollte Ihnen Ehrfurcht und Respekt wegen ihrer vielfältigen Nutzwirkung für uns StadtbewohnerInnen entgegengebracht werden. Denn eine Stadt ohne Bäume würde wirken wie ein Bild ohne Rahmen.

Dr. Friedrich SCHWARZ

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2003\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarz Friedrich [Fritz]

Artikel/Article: [Geliebt und gehasst - Bäume in der Stadt 19-22](#)