

GARTENTRADITIONEN

„Das Sein in der Natur steigert die allgemeine Zufriedenheit. Stressabbau funktioniert sehr viel besser als in urbanen Umgebungen.“

Homerisch

Aus Homers Odyssee ist ein regelmäßig eingeteilter Obstgarten überliefert. Darin sollen nach Dichterwunsch Birnen, Granatäpfel, Äpfel, Feigen, Oliven und natürlich Weintrauben wachsen.

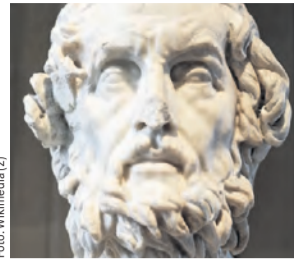


Foto: Wikimedia (2)

Römisch

Für den Stoiker Seneca sind ausgefeilte Gartenanlagen ein Zeichen der Dekadenz. Die Römer reformierten die Gartenkunst und trennten die Nutzgärten (Gemüse- und Obstgärten) vom Lustgarten.



Das Gespräch führte Juliane Fischer

Das der Mensch ein politisches und städtisches Wesen ist, ist ein vielgehegtes Urteil. Dass wir aber mit Savanne und Wald äußerst eng verbunden sind, zeigt sich dort, wo die Natur fehlt. In der Stadt. Elisabeth Oberzaucher ist Verhaltensbiologin und plädiert für ein intelligentes Zurück zur Natur, bei voller Urbanität.

DIE FURCHE: Sie haben für Ihren Buchtitel den Kunstbegriff des ‚Homo Urbanus‘ geschaffen. Was macht uns zu einem solchen?
Elisabeth Oberzaucher: Wir sind immer mehr Stadtwesen geworden und dieses Leben stellt uns vor neue Herausforderungen. Weil wir auf biologischer Ebene keine Antworten darauf haben, sind sie auf sozialer und kultureller Ebene gefragt. Neben den biologischen Systembedingungen ist die Interaktion mit der Umwelt ein zentraler Faktor, der zur Ausbildung von Eigenschaften notwendig ist. Da geht es um hormonelle, ernährungsmäßige und soziale Einflüsse zum Beispiel.

DIE FURCHE: Welchen Unterschied macht da ein städtisches Umfeld im Vergleich zum ländlichen?

Oberzaucher: Städte sind eine junge Erfindung; die ersten sind circa 3500 Jahre vor Christus entstanden. Dementsprechend sind Naturelemente – Pflanzen, Wasser, Grün – etwas, das uns aus der Evolutionsgeschichte her vertrauter ist. Das offene Grasland mit vereinzelt Baumgruppen sowie Wasserstellen, deren Ergiebigkeit in den Regen- und Trockenperioden stark variiert, ist die Bühne, auf der die Evolution der Gattung Homo stattgefunden hat.

DIE FURCHE: Ist die Sehnsucht nach dem Grünen also evolutionstheoretisch erklärbar?

Oberzaucher: Ja, Pflanzen haben eine wichtige Rolle gespielt, einerseits, weil selbst als Ressourcen, andererseits, weil sie unsere Vorfahren auf andere lebensnotwendige Ressourcen hingewiesen haben. Wo sich Vegetation nicht halten kann, kann der Mensch nicht existieren.

DIE FURCHE: Naturlandschaften lösen positive emotionale und physiologische Reaktionen aus. Wie funktioniert das?

Oberzaucher: Wasser und Pflanzen beispielsweise bestimmen die Attraktivität von Stadtlandschaften. Die positiven Auswirkungen der Natur auf den Menschen, auf Wohlbefinden, Kognition, Gesundheit und Gefühlswelt, nennt man Biophilie. Allein das Vorhandensein von Naturelementen kann Interaktionen fördern, was im Stadthabitat von großer Bedeutung ist, weil die soziale Komplexität aufgrund der Populationsdichte das Miteinander dort besonders erschwert.

DIE FURCHE: Was geschieht da anatomisch, wenn wir in der Natur sind?

Oberzaucher: Physiologisch passiert einiges. Auf der emotionalen Ebene wird die allgemeine Zufriedenheit gesteigert. Wir entspannen uns. Stressabbau funktioniert sehr viel besser als in urbanen Umgebungen. Studien zeigen, dass Angstgefühle abnehmen. Beispielsweise hat der Architekturprofessor Roger S. Ulrich bei einem Training zur Vermeidung von Arbeitsunfällen einen Film über solche gezeigt. Die blutigen und schrecklichen Szenen lösten bei den Kursteilnehmern eine Stressreaktion aus, die auch physiologisch messbar war. Danach teilte man die Teilnehmer in zwei Gruppen: Die erste sah einen Film mit Naturaufnahmen und die zweite einen mit Stadtlandschaften. In beiden Gruppen nah-



Konzept Grün

Auch der moderne Stadtmensch braucht das Grün zu seiner Entspannung und zu seiner Entstressung. Das haben Studien eindeutig belegt.

Die Verhaltensbiologin Elisabeth Oberzaucher plädiert in ihrem neuen Buch für neue Perspektiven in der Siedlungspolitik. Der Mensch sehnt sich nach Grünraum und nach Orten der Entspannung.

„Wir sind sozialer durch MEHR NATUR“

men die Stressindikatoren ab; allerdings normalisierten sich physiologische Parameter wie die Herzrate und die Hautleitfähigkeit bei denjenigen Teilnehmern schneller, die Naturaufnahmen sahen. Auch empfand diese Gruppe weniger Angst und mehr positive Gefühle.

DIE FURCHE: Wie nutzt man die gesundheitlichen Effekte?

Oberzaucher: Je mehr Natur wir zum Beispiel im Krankenhaus um uns haben während der Rekonvaleszenz, desto schneller erholen wir uns. Regelmäßiger Naturge-

„Naturelemente sind bei Wohnbauten ein zentrales Element. Der Statuszusammenhang ist aber ein großes Problem. Das Wohnumfeld von ärmeren Menschen ist im Regelfall ein weniger grünes.“

nuss stärkt die Gesundheit, der Körper ist so von vornherein weniger anfällig. Was unserem Immunsystem gar nicht gut tut, ist, wenn wir wie Laborratten unter sterilen Bedingungen aufwachsen. Es muss lernen, mit Allergenen umzugehen. Wenn das im Laufe der Entwicklung nicht passiert, sind wir gefährdet, dass wir später im Leben Unverträglichkeiten entwickeln. Das klassische Im-Dreck-Wühlen und Erde-Essen als Kleinkind ist immunsystemstärkend. Ich bin eine große Anhängerin davon.

DIE FURCHE: Mittlerweile ist das Habitat Stadt aber zum vorherrschenden Muster geworden. Welche evolutionsbiologischen Folgen sind zu erwarten?

Oberzaucher: Mir wäre es lieber, wenn wir einen anderen Weg einschlagen würden, als dass wir weiterhin unsere Verstärker hauptsächlich von ökonomischen Überlegungen leiten lassen. Wir sollten uns konzentrieren auf das, was uns Menschen liegt, worauf wir schon Antworten gefunden haben. Versuchen wir doch die Städte so zu ge-



Foto: © Klaus Pichler

stalten, dass sich Menschen, die dort leben, nicht verbiegen müssen!

DIE FURCHE: Aber ist das Leben in der Natur für alle leistbar?

Oberzaucher: Der Statuszusammenhang ist ein großes Problem. Das Wohnumfeld von ärmeren Menschen ist im Regelfall ein weniger grünes. Der Architekt Harry Glück hatte ja das Motto „Wohnen wie die Reichen für alle“, und für ihn waren Naturele-

mente ganz zentral. Die Naturnähe war eine der großen Stärken seiner Wohnbauten und Grund, weswegen sie so beliebt sind.

DIE FURCHE: Vor allem das Großstadtleben unterscheidet sich grundlegend vom Jäger- und Sammlerdasein unserer menschlichen Vorfahren. Daraus folgen Anpassungsfehler, die teilweise unser Leben verkomplizieren. Was wäre das zum Beispiel?

Oberzaucher: Wenn die Lösung, die wir im Laufe der Evolution entwickelt haben, nicht auf das aktuelle Problem passt, ist das ein evolutionärer Fehlpas. Davon gibt es bei diesem Thema viele. Denn die Rahmenbedingungen sind geprägt durch das Leben in der Savanne. Unsere Vorfahren lebten in relativ kleinen Gruppen mit 100 bis 150 Mitgliedern. Ein Punkt ist also die soziale Komplexität. Auf der biologischen Ebene haben wir keine Antworten, wie wir mit der urbanen Anonymität und großen Gruppen umgehen. Also erfinden wir auf unseren kulturellen Ebenen Strategien.

DIE FURCHE: Und zwar welche?

Oberzaucher: Wir schaffen Kategorien. Das Schubladendenken hilft uns, mit der Stadt umzugehen. Und wir gehen mit Scheuklappen auf der Straße, sonst wäre unser Gehirn überlastet.

DIE FURCHE: Ist die Grätzelpolitik auch eine Folge daraus?

Oberzaucher: Genau, und auch hier zeigt sich: Naturelemente machen uns sozialer. Das haben wir in einem Urban-Gardening-Projekt untersucht. Viele Anwohner haben uns Hilfe angeboten. Das war so ein sozialer Ankerpunkt, ein Kristallisationskeim,

Verhaltensforschung

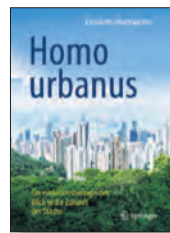
E. Oberzaucher lehrt seit 2001 Verhaltensbiologie in Wien. Sie ist auch Mitglied der „Science Busters“.

Klösterlich

Die Mönche begannen die Gärten mit Heilkräutern gegen die häufigsten Beschwerden zu bepflanzen. Meist stammten die Kräuter aus dem Mittelmeerraum und verbreiteten sich über ganz Europa.



Foto: Shutterstock (1)



Homo urbanus
Ein evolutionsbiologischer Blick in die Zukunft der Städte,
Von Elisabeth Oberzaucher,
Springer Verlag
2017.
251 Seiten, Softcover, € 17,47

wo man Dinge entwickeln kann. Durch die Pflanzen sind wir eher geneigt, freundlich positiv miteinander zu interagieren. Passanten kommen rascher miteinander ins Gespräch. Wir investieren Arbeit, Zeit, Energie in die Erhaltung des Gartens. Das steigert unsere territoriale Identifikation und wir übernehmen Verantwortung. Durch die Interaktion mit dem Raum und dem Nachbarn kommt es zu einer Verquickung, die man Nachbarschaft nennen kann.

DIE FURCHE: Welche Effekte hat die innerstädtische Begrünung?

Oberzaucher: Anfang des 20. Jahrhunderts ist eine Sauerstoffpanik in den Städten ausgebrochen. Man bestimmte eine Baumanzahl pro Person und pflanzte viele Alleen. Doch die Messgeräte wurden besser und eine Gasmessung an einem Sommertag im Laubwald brachte das böse Erwachen: Wenn es heiß ist, stellen die Bäume von Photosynthese auf Atmung um, als Schutz vor Wasserverlust. Unter diesen Bedingungen ist die Kohlenstoffdioxidbelastung höher als in der Innenstadt. Damit war die Sauerstoffgeschichte kein hundertprozentiges Argument mehr.

DIE FURCHE: Aber es gibt andere Argumente für Grün in der Stadt.

Oberzaucher: Mit den positiven Auswirkungen des städtischen Grüns auf die Psyche hat sich der Städteplaner Camillo Sitte, der in Wien im Schatten von Otto Wagner stand, beschäftigt. Er sprach von ‚sanitärem Grün‘, das gesundheitlich relevant ist. Es

„Viele Menschen investieren Arbeit, Zeit und Energie in die Erhaltung ihres Gartens. Das steigert ihre territoriale Identifikation, sie übernehmen Verantwortung und interagieren mit Nachbarn.“

wirkt visuell auf uns. Das Auge kann sich ausruhen. Eine Studie von Omid Kardan und Mitarbeitern in Toronto konnte einen positiven Effekt auf das Herz-Kreislauf-System nachweisen und stellte fest, dass diese Wirkung auf das Grün zurückgeht, dem die Bewohner direkt und visuell ausgesetzt sind.

DIE FURCHE: Wie bekommt man die Biologie in die Stadt hinein?

Oberzaucher: Städteplanerische Maßnahmen umfassen Platzgestaltung genauso wie Bauten mit grünen Fassaden und Dachbegrünungen. Wir haben in allen größeren Städten Österreichs Bereiche, wo es weniger Grün gibt. Da kann man bei den Nachverdichtungsmaßnahmen ausgleichend auch Dachgärten ausbauen.



Foto: Shutterstock

Es lebt – knackend

Mit Knacklauten, die beim Austritt von Sauerstoff in das Wasser entstehen, kann man den Stoffwechsel von Wasserpflanzen messen.

Wie ein Wiener Wissenschaftler Pflanzen im Teich abhört und ihre photosynthetischen „Gesänge“ interpretieren lernte. Ein Ausflug in die spannende Welt der Wassergräser.

Und lustig singt der Gartenteich

Von Oliver Tanzer

Es ist ja eine Binsenweisheit, dass man unter Wasser besser höre. Aber selten kann man Binsenweisheiten mittels Binsen bestätigen. Leonardo Da Vinci hat diesen Kniff erfunden, als er mit einem im wahrsten Sinne gehörig dimensionierten Hohlglas am Meer saß, das Röhrchen ins Wasser hielt und das andere Ende gegen sein Ohr. Und weil er Praktiker war, hat er so gleich den folgenden Schluss gezogen: „Du kannst so Schiffe auf sehr große Entfernungen hören.“ So war das also, anno 1420.

Heute hat sich längst die Wissenschaft des Wasserschalls angenommen, und die Hydroakustik ist ein Feld von Kommunikation, Navigation und Ortung geworden.

Klangkulissen unter Wasser

Mit Binsen hatte das bis vor kurzem kaum etwas zu tun. Bis sie sich wieder in den Vordergrund drängten – oder vielmehr ihre Verwandten aus der Familie der Süßwassergräser. Und dass sie Aufmerksamkeit und Gehör fanden, verdanken sie dem Biologen und Bioakustiker Helmut Kratochvil von der Universität Wien.

Der Wissenschaftler forscht seit Jahrzehnten an der Klangkulisse unter Wasser, und nun hat er es mit seinen Forschungen gemeinsam mit seinem Kollegen Micha-

el Pollirer bis auf die renommierte Plattform Scientific Reports geschafft. Konkret geht es dem Professor um eine Spezies, die den klingenden Namen „Elodea Canadensis“ trägt, auf deutsch freilich weniger schmeichelhaft als „Kanadische Wasserpest“ bezeichnet wird.

Das Pflänzchen ist laut Internet-supermarkt Amazon eine „Anfängerpflanze“ für Menschen mit Gartenteich. Denn Elodea reinigt das Wasser und bildet dabei noch antibiotische Stoffe, die gegen Bakterien wirksam sind. Vor allem aber sind sie schnell wachsende Sauerstofflieferanten. Von Seuche also keine Spur.

„Was Kratochvil hört, sind regelmäßige Laute, manchmal periodisches Knacken, dann ein Surren, bei bestimmten Geschwindigkeiten etwas wie eine Sirene.“

Für Helmut Kratochvil ist die Elodea freilich eine „Sängerin“, denn er analysiert sie nicht chemisch, sondern er hört ihr einfach nur zu, er nimmt sie auf und sein Computersystem stellt den Schall grafisch dar. So gesehen wird die Elodea dann auch zur Lautmalerin.

Und was Kratochvil da hört, sind regelmäßige Laute, manchmal ein periodisches Knacken, dann ein Surren, bei bestimmten Geschwindigkeiten klingt die Elodea gar wie eine Sirene. Die Pflanze singt aber

damit nicht im buchstäblichen Sinn. Sie veröffentlicht durch die Laute bloß ihren Stoffwechsel.

Sobald Licht auf das Wasser fällt, beginnt die Elodea mit der Photosynthese. Und als Nebenprodukt werden über die Pflanzenhaut Sauerstoffbläschen abgegeben. Helmut Kratochvil hat diese Laute schon vor mehr als 40 Jahren entdeckt, als er eigentlich den Lautäußerungen von Teichfischen und Schnecken auf der Spur war. Die Lautäußerungen der Fische hat er zwar auch gefunden, aber plötzlich gab es da ein Konzert auch ohne Fische. Kratochvil hatte zum ersten Mal Pflanzengesang aufgenommen.

Nachrichten vom Teichgrund

Nun mag man fragen, was denn – neben den schönen Knackkonzerten am Teichgrund, und den Schallgrafiken, die aussehen wie Gemälde in Rot und Schwarz – welchen Nutzen also hat davon denn die Wissenschaft? Hier glaubt sich Kratochvil an einer entscheidenden Stelle der Kommunikation von Pflanzen angelangt. Denn die Aktivität der Elodea steigt und fällt nicht nur mit der Sonneneinstrahlung, sondern auch mit der Beeinträchtigung des Wassers durch Chemikalien. Die neue Methode zeige „neue Möglichkeiten für die Forschung“, so Kratochvil, „etwa könnte man die Wirkung von Umweltgiften messbar machen“. Also eigentlich hörbar.



Jeder hat das Recht auf Bildung!

Spenden Sie einen Platz im neuen Ute Bock Bildungszentrum. Stellen Sie sicher, dass Bildung kein Privileg ist.

www.fraubock.at

Spendenkonto:
IBAN: AT62 5700 0520 1101 7499 | BIC: HYPTAT22

Damit Flüchtlinge eine Chance haben!

