

# Bauwerk

02/2022

Ein Magazin der **LIST Gruppe** zum Schwerpunkt Stille



real people –  
real estate



## Schön laut!

Ich war neulich endlich mal wieder auf einer Party. Das allein ist ja nach wer weiß wie vielen Monaten Corona schon eine Sache, die es fast wert ist, erwähnt zu werden. Eine richtige Party! Mit Freund:innen, Bekannten und anderen echten Menschen. Jung, alt, gut drauf und, wie sich später herausstellte, kollektiv in Feierlaune. Der laue Frühsommerabend passte wunderbar zum Warm-up mit Club-Jazz in den Ohren und Sundownern in der Hand. Aber als die Sonne untergegangen war, kamen sie: zwei junge Frauen – aus Kiew, was in diesem Zusammenhang eigentlich keine Rolle spielt, aber irgendwie doch bemerkenswert ist – anyway. Und plötzlich brannte die Luft! Die eine mit einer tollen Soul-Stimme – live – richtig laut und richtig gut, vom treibenden Saxofon-Solo ihrer Kollegin kongenial unterstützt und von stampfenden Beats getragen. Da hattest du keine Wahl und wolltest auch keine – tanzen! Endlich wieder tanzen! Du verstehst dein eigenes Wort nicht mehr, egal, reden war vorhin – jetzt nur ausgelassen sein. Jede:r auf die eigene Art und doch alle gemeinsam. Lauter fröhliche, schweißglänzende Gesichter um dich herum. Rotes, gelbes, grünes Licht. Die Verstärker geben alles und die Schwingungen gehen ohne Umwege von den Ohren direkt in die Beine, in den ganzen Körper. Noch auf dem Nachhauseweg haben die Bässe in meinen Ohren gewummert. Manchmal brauche ich es einfach laut.

Aber alles hat seine Zeit. Davon, wie reizvoll aber auch die Stille sein kann und dass sie mehr ist als die schlichte Abwesenheit von Geräuschen, erzählen die Geschichten in diesem Heft.

Ihr  
Gerhard List

**Liebe Leser:innen,**  
Stille ist eines dieser Themen, zu denen es Tausende Weisheiten gibt.  
Je stiller du bist, desto mehr kannst du hören. In Stille reifen  
große Dinge. Stille ist aber auch so verdammt laut.  
Wir haben uns gefragt: Wie viel Floskel und wie viel Wahrheit steckt  
in alledem? Lassen Sie uns gemeinsam zur Ruhe kommen und unsere  
eigenen Antworten finden.

---

- S. 6 Gastbeitrag  
**Pssst! Wilden Tieren ganz nah.**  
Von Tierfilmer Andreas Kieling.
- S. 12 Laut gedacht  
**Viel Lärm um nichts.**  
Ein Essay darüber, dass es mit der Stille nicht so einfach ist.
- S. 16 Schon gewusst?  
**Innehalten am Brandenburger Tor.**  
Ein „Raum der Stille“ mitten im Trubel.
- S. 18 Hinter den Kulissen  
**Richtig was los hier!**  
Wie beim Bochum City Tower für Ruhe gesorgt wird.
- S. 24 Genau hingeschaut  
**Ruhe im Saal!**  
Über Pausen in der Musik.
- S. 28 Im Fokus  
**Der Magier der Stille.**  
Marcel Marceau spricht mit Mimik und Gestik.
- S. 30 Hinter den Kulissen  
**Die Baustellen-Sinfonie.**  
Zu Besuch beim „Paseo Carré“.
- S. 36 Entdeckungsreise  
**Sound of Silence –**  
nonverbale Kommunikation in der Pflanzen- und Tierwelt.
- S. 42 Jetzt Reinhören  
**Der Bauwerk-Podcast ist da!**  
In den ersten Folgen geht es um BIM und die Digitalisierung.
- S. 44 Im Gespräch  
**Mit offenen Ohren durch die Stadt.**  
Klangforscher Thomas Kusitzky über den Klang von Metropolen.

- S. 50 Genau hingeschaut  
**Der schalltote Raum –**  
hier hört man sein Herz schlagen und seinen Magen verdauen.
- S. 54 Schon gewusst?  
**Lautlose Vorbilder.**  
Eulen sind die Schleicher der Lüfte.
- S. 56 So kanns gehen  
**Biologisch abbaubare Akustikpaneele –**  
wenn Pilze für Ruhe sorgen.
- S. 60 Was geht?  
**Er lässt es knallen, knistern und knacken.**  
Der Geräuschemacher hinterm Film.
- S. 64 Im Fokus  
**Das transparente stille Örtchen.**  
Diese Toilette lässt tief blicken.
- S. 66 Im Gespräch  
**Deaf-Space-Architektur.**  
Dr. Jan Philipp Koch über Architektur für gehörlose Menschen.
- S. 70 Tacheles  
**Nachhaltigkeit braucht klare Worte.**  
Ein Plädoyer für eine neue stillschweigende Übereinkunft.
- S. 72 Entdeckungsreise  
**Schlaf gut, Panda!**  
Nachts im Hauptstadtzoo.
- S. 78 Nachgefragt  
**Musste es denn gleich ein Schweigekloster sein?**  
Markus Ruf steht uns Rede und Antwort.



### Mehr Einblicke

Sie finden die LIST Gruppe auch auf:



### Abo

[laura.kleene@list-ag.de](mailto:laura.kleene@list-ag.de)  
T +49 5921 8840-750

### Impressum

**Herausgeber**  
LIST AG  
NINO-Allee 16  
48529 Nordhorn  
T +49 5921 8840-0  
[info@list-ag.de](mailto:info@list-ag.de)  
[www.list-ag.de](http://www.list-ag.de)

Sitz der Gesellschaft  
Nordhorn  
AG Osnabrück HRB 207548  
USt.-Id.-Nr. DE160541353

Vorstand  
Dipl.-Ing. Gerhard List (Vorsitz)  
Dipl.-Kfm. Markus Figenser  
Dipl.-Ing. Dirk Schaper

Vorsitzender des Aufsichtsrats  
Prof. Dr. Manfred Helmus

**Redaktion und Layout**  
Laura Kleene  
Inga Rahmsdorf  
Gero Keunecke  
Jens Bösmann  
Thore Vogelsang

Jens Hasekamp (V. i. S. d. P.)  
LIST AG  
NINO-Allee 16  
48529 Nordhorn  
T +49 5921 8840-893  
[jens.hasekamp@list-ag.de](mailto:jens.hasekamp@list-ag.de)

**Druck**  
Druckerei J. F. Niemeyer  
GmbH & Co. KG  
Hohlweg 6  
49179 Ostercappeln



# PSSST!

Wilden Tieren ganz nah.

---

Gastautor **Andreas Kieling**

Fotos Erik Kieling

**Ganz langsam lasse ich die Videokamera sinken, wage es kaum zu atmen und schaue in die Augen des Gorillas. Sie sind nicht sehr groß, bernsteingelb bis dunkelbraun. Es sind unglaublich wache, intelligente, forschende, gutmütige Augen. Ich sehe in ihnen nichts Böses, nichts Bedrohliches. Der Blick rührt mich wie kaum je zuvor.**

**I**ch erinnere mich an diese Begegnung mit einem Gorilla in Ruanda. Er und die anderen Gorillas hatten definitiv gemerkt, dass ich da war, aber da ich den Sicherheitsabstand von drei Metern einhielt, ließen sie sich in keiner Weise stören. Ich habe auf meinen Expeditionen viele solcher Begegnungen mit Tieren erlebt. Viele Menschen denken, dass Tierfilmer:innen immer stundenlang in völliger Stille in Verstecken ausharren. Aber das stimmt nicht.

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, Tiere zu filmen: Entweder aus einem Versteck heraus oder man begegnet den Tieren. Ich bleibe nicht still im Versteck, sondern versuche eher, eine Beziehung zu ihnen aufzubauen – was allerdings auch nicht immer gelingt. Ich investiere viel Zeit darin, die Tiere an meine Person zu gewöhnen. Oft muss ich wochen- oder monatelang auf diese Anbahnungsversuche hinarbeiten. Ich muss mich den Tieren nähern und schauen, wie sie auf mich reagieren. Ich frage mich, was würde ich an ihrer Stelle tun. Wo würde ich mich aufhalten? Als was sehen der Elefant, das Wildschwein oder der Bär mich? Nur bei Vögeln ist das anders. Wenn ich Vögel filmen will, dann muss ich auf Distanz gehen und mich verstecken.

### **Der stillste Ort der Erde.**

Als Tierfilmer werde ich immer wieder gefragt, wo eigentlich der stillste Ort der Erde sei. Wo es so still ist, dass man wirklich absolut nichts hört. Als Erstes fallen mir dann immer die Tundra Alaskas und die Namib-Wüste in Afrika ein. Ich habe jahrelang in diesen beiden sehr unterschiedlichen Regionen gelebt und Tierfilme gedreht. Viele Hunderte von Kilometern kann man dort zurücklegen, ohne einen Menschen zu treffen. In der Tundra Alaskas gibt es den Sommer über Milliarden Moskitos, die man immer summen hört. Aber bevor die Moskitoplage beginnt, ist es, wenn kein Wind weht, absolut still. Es gibt dort keine Bauwerke, kein Autobahnrauschen und keine von Menschen erzeugten Geräusche.

Wenn sich zum Beispiel ein Stein von einer Felswand löst, hört man das kilometerweit. Diese absolute Stille ist so intensiv, dass ich dort mein eigenes, ganz leichtes Rauschen auf den Ohren gehört habe. So eine Art Grundrauschen, aber nicht zu verwechseln mit einem Tinnitus. Für mich ist diese absolute Stille wunderschön und faszinierend, ich genieße sie immer sehr. Wenn ich nach einer solchen Expedition nach Deutschland zurückgekehrt bin, habe ich mich nach wenigen Tagen oft schon nach dieser Ruhe zurückgesehnt.

### **Fern jeglicher Zivilisation.**

Hier in Deutschland wird es nie richtig still. Immer hört man irgendetwas, eine Autobahn in der Ferne, einen Trecker oder Menschen. Und selbst im Wald oder am Strand ist es nicht richtig still, man hört die Vögel, das Rascheln der Bäume oder das Rauschen des Wassers. Viele Menschen wünschen sich mehr Ruhe, aber eine absolute Stille sind wir nicht gewohnt und vielen macht sie auch Angst. Es fällt ihnen schwer, sie zu ertragen. Ich habe einmal einen jungen Mann, der unbedingt Alaska erleben wollte, mit auf eine Expedition genommen. Ihm war diese absolute Stille suspekt, sie erzeugte bei ihm Unbehagen und schließlich Panik. Das Fehlen sämtlicher Geräusche hat ihm immer wieder vor Augen geführt, wie weit entfernt wir von jeglicher Zivilisation waren. Er hat die Stille nicht mehr ausgehalten und musste frühzeitig abbrechen. ▶





In der Tundra sind sogar die Grizzlybären nicht zu hören. Andere Tiere dagegen, wie die Karibus, nähern sich mit Geräuschen. Denn Karibus kommen im Rudel und sie haben spezielle Sehnen an den Läufen, mit denen sie beim Gehen ein Klacken erzeugen. Stellen Sie sich vor, es hat gerade frisch geschneit und ein mächtiger Eisbär kommt angelaufen. Den hören Sie nicht. Selbst wenn es absolut windstill ist. Das habe ich mehrmals in der Tundra erlebt. Bei Dreharbeiten campe ich oft weit nördlich des Polarkreises. Schon mehrmals wurde ich dabei von Tundra-Grizzlys oder Eisbären überrascht. Die Tiere nähern sich völlig geräuschlos an. Das Erste, was man bei einem Bären hört, ist sein erregter Atem. Das hat nichts mit Bronchitis oder einer Erkältung zu tun. Das Tier ist erregt, weil es mich wahrgenommen hat.

### **Menschen riechen wie Beutegreifer.**

Aus der Sicht von Bären werden wir wie andere Beutegreifer wahrgenommen, zum Beispiel wie ein Wolf, Luchs oder ein Vielfraß. Wir Menschen haben eine aggressive Motorik und riechen wie ein Raubtier. In der Natur gehen sich Beutegreifer in der Regel aus dem Weg, es sei denn, man beansprucht denselben Riss oder Kadaver. Würden wir dagegen wie ein Elch oder ein Karibu riechen und noch auf vier Beinen gehen, wäre es um uns geschehen. Haben allerdings Bären, Wölfe oder Großkatzen mit uns Menschen schon einmal schlechte Erfahrungen gemacht, verhalten sie sich eher scheu und zurückhaltend – und dasselbe trifft natürlich auch für Pflanzenfresser zu.

Die Geräusche, die wir in Tierdokumentationen hören, wenn ein Bär auftritt, werden erst hinterher erzeugt und eingespielt, weil die Zuschauer:innen das erwarten. Wir verbinden einen Tritt damit, dass es raschelt, knackt oder knistert, aber in Wahrheit läuft der Bär völlig geräuschlos durch den Schnee. Wenn man mit dem Ohr danebenliegen würde, dann würde man etwas hören, aber es wäre vermutlich auch das Letzte, was man im Leben hört.

### **Ruhe mitten in Deutschland.**

Ich kann Stunden damit zubringen, durch die Natur zu streifen oder einfach regungslos dazusitzen und ein Tier aus nächster Nähe zu beobachten. Das funktioniert auch ganz wunderbar hierzulande. Ich lebe in einem kleinen Dorf in der Eifel, es ist eine der ruhigsten Gegenden Deutschlands. Wenn ich hier nach draußen gehe und beobachte, was da so läuft und krecht, komme ich zur Ruhe. Wenn Sie hier in den Wald gehen und sich eine Stunde hinsetzen, das Handy auf stumm schalten und die Ohren spitzen, das ist sehr spannend, was da um einen herum passiert. Da gibt es so viel zu hören und zu entdecken. In dem Moment, wo man etwas sieht, riecht, spürt oder hört, bekommt man ein ganz anderes Gefühl, als wenn man es nur in einem Film sieht. Es ist wichtig, sich das Staunen zu bewahren – und manchmal einfach mal still zu sein. •

### **Über den Autor.**

Andreas Kieling, 1959 geboren, gehört zu den bekanntesten und erfolgreichsten deutschen Tierfilmer:innen. Mit 16 Jahren floh er aus der DDR, arbeitete als Seemann und Förster, bevor er seine Karriere als Tierfilmer begann und die ganze Welt bereiste. Kieling war oft monatelang draußen in der Wildnis unterwegs, ist Tieren so nahe wie sonst wohl niemand gekommen, hat Bären in Alaska gefilmt, wurde von einem ausgewachsenen Wüstenelefanten in der Namib in Afrika angegriffen und ist mit Haien vor Australiens Küsten getaucht. Seine Filme laufen in der ZDF-Sendereihe „Terra X“. Für den ARD-Dreiteler „Abenteuer Erde – Yukon River“ erhielt er den renommierten BBC-Panda-Award, den Oscar im Tierfilm. Sein Buch „Ein deutscher Wandersommer“ (Piper Verlag), für das Kieling 1.400 Kilometer durch acht Bundesländer ging, wurde ein Spiegel-Bestseller.

Mit der Stille ist das nicht so einfach. Wir sehnen uns nach Ruhe und können sie doch oft nur schwer ertragen. Menschen besuchen freiwillig ohrenbetäubend laute Opern und Rockkonzerte und buchen dann Schweige-Urlaube oder fliehen in Ruheräume. Kurt Tucholsky hat gesagt: „Der eigene Hund macht keinen Lärm. Er bellt nur.“ Sind Krach und Ruhe also nur eine Frage der Perspektive?

---

# Viel Lärm um nichts.

Der Gehörsinn lässt uns nicht in Ruhe. Er ist stets aufnahmebereit.

Foto oz - stock.adobe.com



Was als laut und lärmend und was als wohltuend und angenehm empfunden wird, ist individuell sehr unterschiedlich.

Foto emmi - stock.adobe.com

**S**tändig dringt Gezeiter, Gejohle, Gedröhne und Getöse an unsere Ohren. Dass Lärm krank machen kann, physisch wie psychisch, ist wissenschaftlich unbestritten. Wer in anhaltendem Lärm leben muss, der befindet sich in ständiger Alarmbereitschaft. Laut der Weltgesundheitsorganisation leiden Millionen Menschen an Verkehrslärm, was die gesundheitlichen Risiken zum Beispiel für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht.

Und so wächst das Bedürfnis nach Ruhe. Doch gleichzeitig fällt es uns oft schwer, die Stille zu ertragen – und dabei auch noch selbst ruhig zu bleiben. Dann erfüllt mitunter eine lähmende Stille den Raum, eine peinliche Stille entsteht im Gespräch, und wenn es ganz übel läuft, breitet sich auch gleich noch die Grabesstille aus.

### Ohren kann man nicht zuklappen.

Wenn wir einen Anblick nicht ertragen möchten, schließen wir die Augen. Die Ohren zu verschließen, wird schon schwieriger. Der Gehörsinn lässt uns nicht in Ruhe. Er ist stets aufnahmebereit. Wollen wir ihn ausschalten, müssen wir aufwendig etwas in unsere Gehörgänge drücken. Meist mit eingeschränktem Erfolg. Selbst wenn wir die Finger in die Ohren bohren oder diese mit Watte verschließen, dringt noch etwas von all dem Lärm hindurch.

Eine ganze Industrie ist rund um das Bedürfnis nach Stille entstanden. Allgegenwärtig sind mittlerweile die Kopfhörer, die die Geräusche um uns herum ausblenden. Menschen geben viel Geld aus, um unter Aufsicht ruhig zu sein, einen Schweigeurlaub zu erleben oder in Ruheräumen Stille zu erfahren. Im Zeitalter der ständigen Mitteilungslust, in dem wir von überall und immer mit der Welt in Kommunikation treten können, brauchen wir eigens eingerichtete Ruheabteile, in denen das Sprechen verboten ist.

### Unhörbar im Getöse.

Dabei ist der Kampf gegen den Lärm nicht neu. Schon bevor überall Smartphones klingelten, digitale Automaten sprachen und tragbare Musikboxen dudelten, ver-

suchten Menschen, sich verzweifelt gegen die Belästigung durch Lärm zu wehren. Besonders mit der Industrialisierung wuchs das Bedürfnis nach Stille. Anfang des 20. Jahrhunderts wurden vielerorts sogenannte Anti-Lärm-Vereine gegründet.

Stille ist jedoch ein rares Gut geblieben. Pausenlos wird gequatscht, es piept, rappelt, dröhnt und rauscht, und selbst an Bahnhöfen, in Wartezimmern und in Geschäften werden wir mit Musik zwangsbedudelt und berieselt. Dabei hören wir in der Stille oft erst, was im Getöse unhörbar ist. Man denke nur an die Stille vor dem Schuss. Oder die Ruhe vor dem Sturm. In der Musik ist das Fehlen von Tönen ein bewusst eingesetztes Instrumentarium, um Spannung zu erzeugen. Auch im Gespräch kann die Stille ebenso inhaltsreich sein wie Wörter.

### Die Oper ist mitunter lauter als die Kettensäge.

Das Gegenteil von Lärm muss allerdings auch nicht unbedingt Stille sein. Geräusche und Klänge können angenehm und ein Zeichen von Lebendigkeit sein. Im Corona-Lockdown erlebte man vielerorts, wie trostlos und abweisend ganz stille Städte waren. Wir brauchen Klänge, um uns in der Welt zurechtzufinden, und physikalisch gesehen ist ein Geräusch zunächst einmal nichts anderes als eine periodische Veränderung des Luftdrucks. Eine Schallwelle erreicht das Ohr und wird dort durch motorische, mechanische und neurologische Vorgänge in das umgewandelt, was wir „hören“ nennen.

Was dann als laut und lärmend und was als wohltuend und angenehm empfunden wird, ist individuell sehr unterschiedlich. Für manche ist das Rauschen des Meeres erholsam, während andere das Summen einer Computerlüftung beruhigt. Ein tropfender Wasserhahn oder eine tickende Uhr sind zwar leise, haben manch Schlafsuchenden jedoch schon in den Wahnsinn getrieben. Opernfans fällt nicht auf, dass eine Wagner-Inszenierung lauter sein kann als eine Kettensäge. Und es gibt Babys, die beim Dröhnen eines Staubsaugers besser einschlafen, während andere Kinder beim Einschalten des Geräts panisch zu schreien beginnen.

Wir haben uns in dieser Ausgabe der Bauwerk für das Thema „Stille“ entschieden, um einmal innezuhalten, all den Trubel sacken zu lassen und den Krach um uns her-

um abzuschalten. Denn mitunter ist es gut, einfach mal Ruhe zu geben, die Musik abzudrehen und das Piepen auszustellen, um tief durchzuatmen und aufzutanken. Und dabei festzustellen, dass es sowieso fast nirgendwo wirklich absolut still ist – und das ist wiederum auch gut so. Also einfach mal der Stille lauschen, die so manch ein Hörerlebnis und Geheimnis birgt. •



Im Nordflügel des Brandenburger Tors ist der „Raum der Stille“ auch als ein Zeichen des Friedens gedacht.

## Stille in diesem Trubel? Innehalten am Brandenburger Tor.

Als Wahrzeichen Deutschlands ist das Brandenburger Tor für Menschen aus der ganzen Welt ein begehrtes Fotomotiv. Das liegt auch an den Bildern vom Mauerfall aus dem Jahr 1989, die mit dem „Triumphtor“ aus dem 18. Jahrhundert verbunden werden. Den wenigsten ist allerdings bekannt, dass es an diesem belebten und geschichtsträchtigen Ort auch einen „Raum der Stille“ gibt.

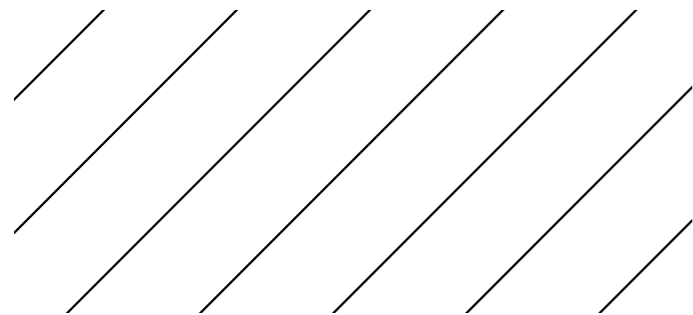
Während sich draußen Millionen von Besucher:innen durch die imposanten Säulen des Bauwerks schlängeln, können Menschen im Innern des Komplexes im „Raum der Stille“ innehalten, entspannen, meditieren und beten. Eine willkommene Abwechslung zum mitunter regen Treiben auf dem Pariser Platz.

Foto: JIM DAVID COLLECTION - stock.adobe.com

# RICHTIG WAS LOS HIER!

## Wie beim Bochum City Tower für Ruhe gesorgt wird.

Jede Immobilie wird in eine mehr oder weniger bebaute Umwelt hinein-geplant. In der Regel gilt dabei: Je belebter der Ort, desto besser. Denn Kundenfrequenz, Aufenthaltsqualität und eine gute Anbindung machen Immobilien erfolgreich. Über den damit einhergehenden Geräuschpegel wird nicht groß gesprochen, schließlich regelt der Schallschutz das schon. Dennoch möchten wir die Disziplin jetzt einmal zum Thema machen. Denn klar ist auch: Jede noch so gut geplante und besetzte Immobilie funktioniert nicht, wenn die Geräusche nicht draußen bleiben.



**LIST**  
**Develop**  
Commercial

Visualisierung Gerber Architekten GmbH

Im Herzen Bochums, direkt in der Nähe des Hauptbahnhofs, entsteht ein neues Wahrzeichen: der 20.000 Quadratmeter große Bochum City Tower mit mehr als 60 Metern Höhe.





Links: Herr Dr. Topp (rechts), unsere Kollegin Lena Körbel und unser Kollege Daniel Hille (links) erarbeiten zusammen das Schallschutzkonzept für den Bochum City Tower.



Fotos LIST Gruppe

**A**ls Anschauungsprojekt haben wir uns den Bochum City Tower ausgesucht. Dieser wird von unseren Kolleg:innen von LIST Develop Commercial entwickelt, der Bauantrag wird gerade vorbereitet. In Sachen Schallschutz bringt der City Tower einige besondere Anforderungen mit: Das Grundstück liegt in zentraler Lage nahe der Innenstadt an einer großen und vielbefahrenen Kreuzung mit Ampel-System. Ebenso zählen der Hauptbahnhof und ein öffentliches Parkhaus mit 450 Stellplätzen zu den direkten Nachbarn. Die Gleise sind dabei nicht ebenerdig, sondern befinden sich auf einer Brücke etwa in Höhe des dritten Stockwerks des Gebäudes. Außerdem unterscheiden sich die weiteren benachbarten Gebäude sehr stark in Höhe und Breite.

Wir fragen uns also: Was muss das Gebäude leisten, damit das Wort Nachtruhe für zukünftige Hotelgäste seinen Namen hier wirklich verdient? Und wie wird es möglich, dass Büromieter:innen an diesem belebten Ort einmal konzentriert arbeiten können? Um diese Fragen zu klären, haben wir uns mit den Projektbeteiligten vor Ort auf dem bislang unbebauten Grundstück getroffen. Von LIST Develop Commercial sind Projektentwickler Daniel Hille und Projektmanagerin Lena Körbel dabei. Und auch unser zuständiger Sachverständiger Herr Dr. Topp von Löschmann + Partner Beratende Ingenieure hat sich auf den Weg gemacht.

### Viele Autos, viel Lärm.

Wir begrüßen uns gerade, da setzt sich die Autokolonne an der Ampel neben uns in Bewegung. Perfekte Steilvorlage. „Und das kann man zukünftig im Gebäude wirklich nicht hören?“, frage ich in die Runde. „Es geht nicht darum, was man hören kann, sondern darum, was man wahrnimmt. Wir sagen zum Beispiel immer, ein Dezibel ist kein Dezibel. Und bis zu einer Region von 30 Dezibeln kann man auch noch gut und erholsam schlafen. Das wäre dann in etwa die Geräuschkulisse von leichtem Regen“, erklärt Dr. Topp. „Das Land Nordrhein-Westfalen gibt da ganz klare Richtwerte vor, die wir einzuhalten haben“, führt Projektmanagerin Lena Körbel weiter aus.

Damit die Richtwerte eingehalten werden können, muss auf diesem Grundstück viel passieren, das sagen uns unsere Ohren schon nach wenigen Minuten hier vor

Ort. Nehmen wir die Lärmquellen und ihre Bedeutung für das Gebäude also einmal auseinander. „Wir haben für die Änderung des Bebauungsplanes ein Verkehrs- und Schallgutachten machen lassen“, erklärt Projektentwickler Daniel Hille. „Darin sind sämtliche Geräusche in einem Radius von 500 Metern als Linien- und Punktquellen aufgelistet.“ Dr. Topp nickt und knüpft daran an: „Genau, und das ist dann die Grundlage für unsere Planung. Die Autos, die hier vorbeifahren, sind eine der relevanten Linienquellen. Denn die stehenden, anfahren und vorbeifahrenden Autos bewegen sich ja die meiste Zeit und produzieren parallel Geräusche. Das Ohr nimmt eine linienförmige Bewegung wahr.“ Ein Teil dieses Schalls treffe direkt auf das geplante Gebäude, für den Rest gebe es aus Projektsicht zwei mögliche Varianten: Entweder der Schall treffe auf Flächen zum Beispiel in Form weiterer Gebäude und werde reflektiert. Dann sei er zwar abgeschwächt, aber ebenso relevant. Oder er könne sich frei ausbreiten und verpuffe in Bezug auf den City Tower. All das werde berücksichtigt, betont Dr. Topp. Die Geräusche, die von Spazierenden und Fahrradfahrer:innen oder auch den benachbarten Nutzungen ausgehen, seien meist Punktquellen, aber nicht relevant. Denn sie blieben deutlich unter den Dezibel-Werten der Autos zurück.

### Schall kann keine Bögen schlagen.

„Wiederum spannend ist aber die Bedeutung der Bahn. Weil die Schienen auf einer Brücke über den Straßenverkehr herführen, haben wir hier eine Geräuschquelle, die nicht ebenerdig zu verorten ist. Zudem haben wir mit dem Parkhaus, das die Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft Bochum aktuell schon auf dem direkt angrenzenden Nachbargrundstück errichtet, eine Mauer, die den City Tower in einem bestimmten Abschnitt und bis zu einer bestimmten Höhe akustisch von der Bahn abschirmt“, gibt Dr. Topp Einblick in das Vorhaben. Damit entstehe folgendes Szenario: Da sich Schall zwiebelschalenförmig in immer größer werdenden Bögen ausbreite, könne er nicht einfach über die Mauer des Parkhauses hinwegspringen. „Der Schall kann sich nur in einer Diagonalen ausbreiten und trifft erst deutlich höher auf das Gebäude, als man vielleicht vermuten würde“, geht er weiter ins Detail. „Das bedeutet, dass die Räume auf der Bahn-Seite in den Geschossen sieben bis neun dem größten Lärm ausgesetzt sein werden. ▶

**„Es geht nicht darum, was man hören kann, sondern darum, was man wahrnimmt.“**

In nordöstlicher Ausrichtung schützt das Parkhaus nicht mehr und der Straßenlärm kommt hinzu. Hier sind die Eckräume in den Geschossen fünf bis acht dem Lautstärke-Maximum ausgesetzt. Wir sprechen hier von Dezibel-Werten von über 80, das lässt sich mit einem Gewitter oder einem Rasenmäher vergleichen und ist nicht mehr weit vom Presslufthammer entfernt.“

Wie die Einblicke zeigen, wird das Gebäude sehr unterschiedlichen Lärmpegeln ausgesetzt sein – die verschiedenen Himmelsrichtungen, aber auch die Gebäudehöhe von gut 60 Metern spielen dabei eine wichtige Rolle. „In so einem Fall wird eine Immobilie aus unserer Sicht zu einer Art Puzzle“, erklärt Projektentwickler Daniel Hille, „zumindest was die Fenster angeht. Wir haben das Gebäude horizontal und vertikal in Achsen eingeteilt und behandeln die Fenster in den einzelnen Feldern in Sachen Schallschutz unterschiedlich.“ Lena Körbel, die das Projektmanagement verantwortet, ergänzt: „Bei den Fenstern macht diese Individuallösung absolut Sinn. Man könnte jetzt hingehen und alle Fenster auf den Worst Case vorbereiten, das ist jedoch unwirtschaftlich und auch nicht notwendig. Für die Außenwände aus Beton hingegen gibt es nur ein einziges Schalldämmmaß. Bei so massiven Bauteilen haben die unterschiedlichen Dezibel-Werte keine wirkliche Bedeutung.“

### Unterschätzt ja, aber nicht Prio eins.

Kurzzeitig im Raum habe auch die Überlegung gestanden, die Nutzungen zu tauschen. Die Schallschutzanforderungen für Hotels sind deutlich höher als die für Büroflächen. Also hätte man die Hotelflächen in den oberen und die Büroflächen in den mittleren Stockwerken mit der höchsten Lärmbelastung platzieren können. Das wiederum hätte einen geringeren baulichen Aufwand bedeutet. „Da geht die Nutzung aber natürlich immer vor“, stellt Daniel Hille klar. „Wir haben den Gedanken einmal ausgesprochen, die Idee aber sofort wieder verworfen. Die kürzeren Wege sind für die Hotelgäste wichtig und Büros mit Aussicht sind besser zu vermieten. Das ist dann der Punkt, an dem das Thema Schallschutz wieder in den Hintergrund treten muss.“ •

## „Bei den Fenstern macht eine Individuallösung in Sachen Schallschutz absolut Sinn.“

### Über den Bochum City Tower.

Im Herzen Bochums, direkt in der Nähe des Hauptbahnhofs, entwickelt LIST Develop Commercial ein neues Wahrzeichen: den 20.000 qm großen Bochum City Tower mit mehr als 60 Metern Höhe. Der architektonische Entwurf stammt von Gerber Architekten. Mit dem Neubau schöpft das Projektteam den wenigen zur Verfügung stehenden Platz ideal aus und verbindet die Nutzungen aus Arbeitswelt, Beherbergung, Einkaufen und Freizeit unter einem Dach.

Das geplante Hochhaus erstreckt sich insgesamt über 21 Ebenen. Im künftigen Erdgeschoss ist eine Mischung aus Gastronomie und City-Markt vorgesehen. Das erste Obergeschoss wird von einer großen Lobby geprägt sein. Die weiteren Ebenen sind für Hotelnutzung (Premier Inn) sowie Büroräume vorgesehen. Das Highlight des Objekts wird die zukünftige Sky-Bar im obersten Geschoss sein.

Den Zuschlag für das Projekt hat LIST Develop Commercial im Rahmen eines Investorenauswahlverfahrens erhalten. Neben dem Bochum City Tower ist zusätzlich ein Parkhaus mit rund 450 Stellplätzen auf sieben Etagen vorgesehen, dessen Bau die Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft Bochum vorantreibt.

Visualisierung Gerber Architekten GmbH / LIST Gruppe



Das muss das Gebäude leisten – Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile.

- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Heutzutage gehört die Stille im Konzertsaal zwischen zwei Sätzen zur selbstverständlichen Manier. Die Stille ist wie ein Nachhall des beendeten Satzes zu verstehen, den es zu würdigen gilt. Noch im 19. Jahrhundert hätten sich die Komponist:innen gewundert, wenn nicht auch zwischen den einzelnen Sätzen eines Stückes geklatscht worden wäre.



# Ruhe im Saal!

## Über Pausen in der Musik.

Wenn im Konzertsaal die Musik verklingt und die Instrumente schweigen, lässt sich das unerfahrene Publikum leicht zum Applaus hinreißen. Doch nicht immer zeigt eine Pause nach klangvollen Takten auch das Ende eines Musikstückes an. Häufig genug dient ein solcher Moment der simplen Effekthascherei, der Aufmerksamkeit oder dem Spannungsbogen. Ein Moment der Stille gibt aber auch dem Hörer Genuss und dem inneren Nachspüren des gerade Gehörten Raum. Und fragte man Beethoven und andere Größen der Musikgeschichte, dann geht es sogar um den Tod und die Ewigkeit.

Foto bdeavid32 - stock.adobe.com

**H**alberstadt: Burchardikirche. Die ringsum emporragenden massiven Natursteinmauern haben im Mittelalter bereits dem Templerorden Schutz und Zuflucht gewährt. Mehr als 800 Jahre später geben sie einer sehr gemächlich spielenden automatischen Orgel den nötigen Raum für ein weltweit einmaliges Musikkunstprojekt. Aufgeführt wird das Orgelstück ORGAN<sup>2</sup>/ASLSP – As SLOW aS Possible – von John Cage. Die Prämisse „So langsam wie möglich“ haben sich die Konzertveranstalter zu Herzen genommen. Als die Aufführung am 5. September des Jahres 2001 begann, herrschte in der altehrwürdigen Halberstädter Burchardikirche zunächst einmal Stille – für ganze 17 Monate. Eine längere Pause in einem Musikstück hat es in der Geschichte noch nie gegeben. Erst im Jahr 2003 erklang auf der eigens für dieses Stück gebauten Orgel der erste Laut. Seither erlebte das Publikum in dem romanischen Bauwerk lediglich 15 Tonwechsel, zuletzt im Februar dieses Jahres. In diesem Tempo soll das beschauliche Spiel, wenn die Finanzierung weiterhin gesichert ist und das Material hält, noch bis zum Jahr 2640 weitergehen – die eine oder andere Generalpause inbegriffen.

Der im Jahr 1992 verstorbene US-amerikanische Komponist Cage hat der Musikwelt eine Vielzahl exzentrisch anmutender Stücke hinterlassen. Hervorzuheben ist hier die wegweisende Komposition 4'33" („Vier Minuten 33 Sekunden“). Sie kann mit jedem Instrument und von beliebig vielen Musizierenden gespielt werden, denn die Handlungsanweisung für alle drei Sätze von 4'33" lautet „Tacet“. Die Instrumente pausieren. Absolute Stille. Tatsächlich wurde und wird das Stück seit seiner Entstehung in den Fünfzigerjahren immer wieder in aller professionellen Ernsthaftigkeit aufgeführt – mit dem immergleichen Effekt. Während Geduld und Konzentration des unvorbereiteten Publikums mit fortschreitender Stille schwinden, steigt im Saal unvermeidlich der Geräuschpegel. Mit gleicher Zuverlässigkeit spendet aber die eingeweihte Hörschaft ihren Beifall mitten in die provozierende Stille der Aufführung hinein.

### Klatschen will wohl positioniert sein.

Indem das Stück 4'33" über das Klatschverhalten mutmaßliche Kenner:innen von unbedarften Musikfreund:innen trennt, hat es sehr viel mit konventionelleren Kompositionen gemeinsam. Denn Beifallsbekundungen an der falschen Stelle einer Aufführung gelten in vielen Konzerthäusern dieser Welt auch heute noch als ein mittelschwerer Fauxpas. Längst nicht jede Pause – oder Stille – soll den nötigen Raum für Applaus geben.

Die Stille zwischen zwei Sätzen ist wie ein Nachhall des beendeten Satzes zu verstehen. Sie lässt die Spannung nicht ganz abklingen, bietet eine gewisse Vorbereitungszeit auf das Folgende und vermittelt zwischen möglicherweise kontrastierenden Teilen. Wandlungspause wurde dieses musikalische Innehalten früher auch genannt, und es wird zumindest in der heutigen Aufführungspraxis sehr ernst genommen. Wer die Ruhe zwischen zwei Sätzen als Ende des Stückes interpretiert und Beifall spendet, wird nicht selten niedergezischt oder wenigstens müde belächelt. Das war nicht immer so. Noch im 19. Jahrhundert hätten sich die Komponist:innen gewundert, wenn nicht auch zwischen den

einzelnen Sätzen eines Stückes geklatscht worden wäre. Musikjournalist Uwe Friedrich sagte dazu im Deutschlandfunk: „Es gibt auch Schilderungen, wo Wiederholungen von Einzelsätzen, also Binnensätzen mitten in der Sinfonie, gefordert wurden, und die haben sich alle gefreut.“ Erst das Bürgertum habe aus der Musik eine Pseudoreligion und aus einer Aufführung eine Weihe gemacht – mit einem strengen Verhaltenskodex beim Klatschen.

Aus diesem Angstmoment für das Publikum haben sich gleich mehrere Komponist:innen einen Spaß gemacht und ihre Stücke mit Pausen garniert, die bewusst die Erwartungen der Hörschaft unterlaufen. Als Musterbeispiel gilt die äußerst lange Generalpause im Schlusssatz von Haydns 90. Sinfonie. Dann nimmt üblicherweise sogar die dirigierende Person ihre Arme herunter und lässt das Publikum glauben, die Sinfonie sei beendet und es solle jetzt applaudieren.

### Die Stille als Gestaltungselement.

Die Pause ist bei Joseph Haydn aber deutlich mehr als ein Element, um Verwirrung über den Applaus zu stiften. Vielmehr ist sie ein typisches Stilmittel des Komponisten gewesen, erläutert Musikkenner Uwe Friedrich im Deutschlandfunk: „Er hat in den Sinfonien immer wieder die Themen scheinbar abreißen und sich verstopfen lassen, sodass man als Zuhörer:in auch nicht genau weiß, wo es da hingeht.“

Funktional unterscheiden Musikwissenschaftler:innen ganz unterschiedliche Wirkungen der Stille. Nach einem Aufwallen der Musik können sogenannte Spannungspausen die Intensität des zuvor Gehörten weiter verdichten. Umgekehrt bringen Erschöpfungspausen eine abklingende Passage zum stimmigen Erliegen. Daneben gibt es Phrasierungspausen, Innenpausen, Motivpausen. Musikschaffende ordnen ihnen sprechende, tönende und neutralisierende Wirkungen zu.

Einen ähnlichen Effekt wie die Stille einer Generalpause haben die sogenannten Fermaten. Dabei handelt es sich um verlängerte Töne. Beiden ist der Stillstand des Geschehens gemeinsam, und entsprechend wird Fermate im Englischen schlicht „Pause“ genannt. Nach Pausen, Fermaten und anderen Ereignislosigkeit ist das Ohr der Zuhörenden bereit für neue Eindrücke und bis aufs Äußerste sensibel für Schwankungen und Abweichungen.

### Platzhalter für die Ewigkeit und den Tod.

Schon im 16. Jahrhundert nutzten Musiker:innen markante Pausen gerne auch als Symbol für Metaphysisches und für die Darstellung von Dingen, die im weiteren Sinne mit dem Schweigen zu tun haben. Der frühbarocke Komponist Heinrich Schütz etwa drückte in seinen Stücken den Tod und die Ewigkeit mittels musikalischer Pausen aus. Auch Ludwig van Beethoven schloss sich dieser Lesart an: „Der Tod kann ausgedrückt werden durch eine Pause.“ Und während in Mozarts Zauberflöte jeweils eine Generalpause die dreifachen Fanfarenklänge beim Eintritt in den Weisheitstempel vertieft, folgt auch den Worten „Usque ad Aeternum“ („Bis in alle Ewigkeit“) in Bruckners Te Deum eine markante Generalpause.

Es scheint fast so, als hätte die Musik keinen Ton für die Ewigkeit. Selbst die Stille findet sich als Stichwort in keinem Musiklexikon.



Tatsächlich kamen Musiker:innen auch sehr lange ohne Pausenzeichen aus. Erst im frühen Mittelalter erforderten die Noten für mehrstimmige Musik exakt definierte Pausenwerte.

Tatsächlich kamen Musiker:innen auch sehr lange ohne Pausenzeichen aus. Erst im frühen Mittelalter erforderten die Noten für mehrstimmige Musik exakt definierte Pausenwerte. Anders wäre der jeweilige Einsatz der verschiedenen Stimmen nicht zu koordinieren gewesen. Seither ist die Stille über eine eindeutige Länge notentechnisch fassbar – und die sakralen Klänge von damals für die Ewigkeit fixiert.

Empfinden tunlichst nicht hineinklatschen sollte. „Aber“, so sagt der Musikkenner versöhnlich, „wenn das denn doch passiert, finde ich Leute, die das niederzischen, fast noch ärgerlicher. Denn wenn so ein Publikum wirklich begeistert ist, weil es das tatsächlich zum ersten Mal hört und so mitreißend fand, ja, dann sollen sie doch applaudieren.“ •

### Das Ende vom Lied.

Eine konkrete Zeitangabe für die Stille gibt der österreichisch-ungarische Komponist György Ligeti den Aufführenden seines Stückes Aventures mit auf den Weg. Exakt 20 Sekunden sollen „Sänger, Musiker und der Dirigent bis zum Schluss regungslos verharren“, so die Anweisung. Auch sein Orchesterstück Atmosphères beschließt Ligeti mit fünf Takten Generalpause. Dafür hat Ligeti einen guten Grund. Gerade am Ende eines Musikstückes wird die Ruhe als besonders intensiv empfunden, mitunter auch der Applaus als radikal störendes Element. Dem hat der im Jahr 2006 verstorbene Künstler gleichermaßen vorgebeugt. Auch Journalist Friedrich räumt ein, dass es einige Werke des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts gibt, in die man nach seinem

Foto furtseff - stock.adobe.com

# Der Magier der Stille.

Der französische Pantomime **Marcel Marceau** kam bei seinen Auftritten ohne Worte aus. Seine Sprachen: Mimik und Gestik.

Schon in seiner Jugend fiel Marcel Marceau dadurch auf, dass er seine Gedanken und Ideen mit Vorliebe durch Mimik und Gestik vermittelte. So war es auch nicht verwunderlich, dass er mit seiner Begeisterung für den Stummfilm den Weg auf die Bühne fand und dort die „Kunst der Stille“ zu seinem Beruf machte. Weltruhm erlangte er mit seiner „stillen“ Figur des Bip – mit weiß geschminktem Gesicht, zerbeultem Seidenhut und einer roten Blume.

Nicht nur als Bip war Marcel Marceau in der Lage, rein über das Spiel seines Gesichtsausdrucks und seiner Gesten ganze Stücke aufzuführen. So prägte er die Kunst der Pantomime wie kein Zweiter und beeinflusst bis heute Kunstschaaffende aus allen Genres. Selbst Michael Jacksons Moonwalk soll durch den von Marceau kreierten Marsch gegen den Wind inspiriert worden sein. Im September 2007 starb der Magier der Stille im Alter von 84 Jahren. •

**Marcel Marceau** hat eine bewegte Geschichte, die nun auch im Film „Die Kunst der Stille“ (2022) erzählt wird. Marceau schloss sich im Zweiten Weltkrieg der französischen Résistance an und schmuggelte mit seinem Cousin Georges Loinger jüdische Kinder heimlich über die Grenze in die Schweiz. Er brachte den Kindern mit Gesten und Mimen bei, in Gefahrensituationen nicht zu sprechen. In dieser Zeit nutzte er die Stille zum Überleben.



Foto picture alliance / dpa | AFP

# Die Baustellen- Sinfonie.

Zu Besuch beim „Paseo Carré“.

---

Im Münchener Stadtteil Pasing errichtet **LIST Bau München** im Auftrag des Bauprojektentwicklers M-CONCEPT Real Estate ein modernes und rund 21.000 qm großes Stadtquartier – das „Paseo Carré“.



Foto: MELISSA BUNGARTZ FOTOGRAFIE ERLEBEN



**Arno Berger** ist Baustellenleiter bei LIST Bau München und verantwortet aktuell zusammen mit seinem Team den Bau des „Paseo Carrés“ in München-Pasing. Im Auftrag des Bauprojektentwicklers M-CONCEPT Real Estate entsteht ein Quartier, das Wohnen und Arbeiten verbinden wird. Wir haben ihn auf der Baustelle im Westen Münchens begleitet und dabei ganz genau hingehört. Denn wir wollten wissen: Wie klingt eine Baustelle eigentlich, was macht welche Geräusche und ist es auch mal still?

Wenn Arno Berger morgens um 06:00 Uhr in seinem Büro auf seiner Baustelle in den Tag startet, ist das lauteste Geräusch das Mahlwerk des Kaffeevollautomaten in dem Containerbüro, das er sich mit seinen Kolleg:innen teilt. Nicht unbedingt leise, aber im Vergleich zu dem, was noch im Laufe seines Tages folgen wird, keine wirklich große Nummer.

Während das Baustellen-Team im Innern der Container frühmorgens noch am PC in ruhiger Atmosphäre den Tag vorbereitet, wird es draußen nach und nach lauter. Immer mehr Autos, Kleinbusse und Lieferwagen kommen angefahren. Immer mehr Arbeiter:innen verteilen sich auf der Baustelle und machen sich ans Werk. Und das hört man. Nach und nach steigt der Geräuschpegel. Der Höhepunkt ist in der Regel bereits zwischen 07:00 und 08:00 Uhr erreicht. Denn dann, so Arno Berger, sind so gut wie alle auf der Baustelle mit ihrer eigentlichen Tätigkeit beschäftigt. Und genau dann trägt fast jede:r auf die eigene Weise zum unorchestrierten Zusammenspiel der Geräusche bei. Auffällig dabei ist, dass die verschiedenen Bauabschnitte ▶



Oben auf dem Gerüst geht es ruhig zu. Baustellenleiter **Arno Berger** nutzt das für ein Telefonat.



Aus dem „Grundrauschen“ der Baustelle stechen immer wieder einzelne Klänge hervor, die durch ihre hohe Frequenz auffallen.



– je nach Fortschritt – alle einen anderen Klang haben. Während im Rohbau noch schwere Geräte mit tiefen Tönen dominieren, sind in den fortgeschritteneren Abschnitten hauptsächlich Geräusche von Akkuschraubern, kleinen Sägen oder Schraubern zu hören. Dazu mischen sich aber auch immer wieder Laute von Stemmhämmern, Trennschleifern und Kappsägen. Hier braucht es keine weiteren Sinnesorgane als das Ohr, um zu verstehen: Hier geht es gerade richtig rund.

Im Innenhof des Komplexes tummeln sich ebenfalls einige Geräte, die maßgeblichen Einfluss auf die Geräuschkulisse haben. Größentechnisch fallen hier vor allem Lkw, Teleskoplader, Bagger und natürlich der große Baukran auf. Der ist allerdings fast lautlos. Während er elegant seine Kreise zieht, geht von ihm nur ein leises Summen aus. Und auch die anderen, größeren Maschinen sind akustisch nicht dominant. Auch, da viele dieser Geräte im Laufe der Jahre insbesondere in puncto Schallemission enorm weiterentwickelt wurden. „Nicht zuletzt, weil es sich bei vielen Baustellen um Lückenbebauungen beziehungsweise um bauliche Nachverdichtung handelt, müssen die Maschinen heute deutlich strengere Standards einhalten als in der Vergangenheit“, so Arno Berger. Doch reduzieren lässt sich der Geräuschpegel offensichtlich nicht bei allen Arbeiten. Denn aus dem „Grundrauschen“ der Baustelle stechen immer wieder einzelne Klänge hervor, die durch ihre hohe Frequenz auffallen.

### Volles Klangspektrum.

„Mit das Unangenehmste, was eine Baustelle in puncto Klang zu bieten hat, sind wohl die Tischkreissäge und die Steinsäge“, meint Arno Berger, der dann auch selbst das „Singen der Kreissäge“ beim Trennen eines Schalungsbrettes vorführt – freilich mit Gehörschutz. Durch die enorme Umdrehungszahl der Sägeblätter entsteht insbesondere an der Steinsäge ein Geräusch, das man niemandem ohne die sogenannten Mickymäuse länger zumuten möchte. Spätestens jetzt wird klar, was Arno Berger meint, wenn er sagt: „Die tiefen und dumpfen Töne sind meine Favoriten, penetrant sind die Geräusche mit hoher Frequenz.“ Wobei er einschränkt, dass auch der Beton- beziehungsweise Innenrüttler zum Verdichten des Betons in der Schalung mit seinem tiefen Brummen da etwas aus der Reihe fällt. In den Genuss kommen wir heute allerdings nicht.

Beim Gang über die Baustelle fällt immer wieder ein stetiges Hämmern auf. Ein Hämmern zum Richten der Füße des Gerüsts für die Schalung, wie Arno Berger erläutert. Es ist ein Geräusch, das auch beim Anziehen der Gewindeschrauben am Gerüst durch Hammerschläge entsteht – durch das Schlagen von Metall auf Metall. Ziemlich charakteristisch für eine Baustelle, wie auch wir bestätigen können. Gepaart mit den Geräuschen aus den unterschiedlichen Etagen verschiedenster Gewerke entsteht eine Gesamtkomposition, die es so wohl nur auf der Baustelle gibt. Und auch die Radios, die auf den unterschiedlichen Ebenen zahlreich vertreten sind, sorgen dabei mit für ein beträchtliches Grundrauschen. Denn diese sind nicht selten so eingestellt, dass man die Musik selbst dann noch hören kann, wenn in unmittelbarer Nähe etwas lauter gearbeitet wird. Umso mehr dröhnt die Musik verschiedenster Sender, wenn es drum herum mal weniger laut ist.

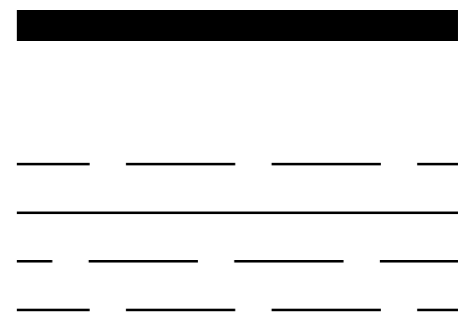
### Mit der Höhe kommt die Ruhe.

Ruhiger geht es auf der Baustelle des „Paseo Carrés“ aktuell nur in der Höhe zu. Als wir auf der obersten Ebene des Gerüsts am 26 Meter hohen Gebäude stehen, sind die Baustellengeräusche deutlich leiser wahrzunehmen. Den geringeren Lautstärkepegel nutzt Arno Berger direkt, um sich kurz per Telefon mit einem Kollegen abzusprechen. Denn stille Orte wie diesen muss man zu nutzen wissen.

Für uns ist es insgesamt ein ziemlich hörgewaltiger Rundgang! Für Arno Berger Alltag. „Aber mit der Zeit entwickelt man eine gewisse ‚Baustellentaubheit‘“, berichtet der Bayer. „Man blendet gewisse Geräusche aus und nimmt sie gar nicht mehr wahr.“ Außerdem ist er überzeugt, dass erst diese Geräusche die Baustelle zu einer richtigen Baustelle machen. Das Piepen beim Rückwärtsrangieren von Ladern, das Hupen der Lkw, das Scheppern von Metall, das Hämmern an Bauelementen, das Stemmen in Decken, das Dröhnen der Estrichpumpe, das unterschiedlichste Brummen verschiedener Geräte oder das Dudeln der Radios – das alles und noch viel mehr zeichne die Baustellen-Sinfonie aus.

Ob es auch wirklich ruhige Phasen und Momente auf der Baustelle gibt, wollen wir wissen. Der Unterschleißheimer muss lange überlegen. „Wenn, dann im Büro! Auf der Baustelle ist tagsüber immer was los. Selbst in der Mittagszeit.“ Auch des-

halb legt er Wert auf ruhigere Momente am Abend und am Wochenende. „Ich bin viel in der Natur. Beim Wandern in den Bergen und am See kann ich gut abschalten“, so Berger. Auf die Frage, ob die Geräusche etwas Positives für ihn sind, kommt spontan die Antwort: „Natürlich! Dann weiß ich, dass gearbeitet wird.“ So gesehen, würde Stille den Baustellenleiter vermutlich am meisten stressen. •



### Einfach mal Reinhören.

Schreiben kann man viel über Geräusche. Wie sich die Baustellen-Sinfonie des „Paseo Carrés“ aber wirklich anhört, erfahren Sie in unserem Journal-Beitrag:

[list-gruppe.de/die-baustellen-sinfonie](https://list-gruppe.de/die-baustellen-sinfonie)



Ein Projekt von:

M-CONCEPT  
REAL ESTATE

the key to your home.

LIST  
Bau  
München

# Sound of Silence – nonverbale Kommunikation in der Pflanzen- und Tierwelt.

---

Das Wurzelwerk dient im Wald als  
Kommunikationskanal und sorgt  
für ein friedliches Miteinander.

Foto SvetlanaSF - stock.adobe.com



Borstenwürmer ziehen die Aufmerksamkeit potenzieller Partnerinnen mit kunstvoll illuminierten Tänzen auf sich.

**Wie man in den Wald ruft, so schallt es heraus, sagt ein geflügeltes Wort. Sein Verfasser spielte natürlich auf das Echo an, denn mitnichten ruft der Wald selbst zurück. Dennoch können Bäume ebenso wie jede andere Pflanze mit- und untereinander kommunizieren. Statt Worten nutzen sie Botenstoffe, ihre Themen reichen von der Nachwuchspflege bis hin zu überlebenswichtigen Breaking News. Stille Dialoge finden auch anderswo im Tierreich statt. Licht, Düfte, Berührungen oder Geräusche weit außerhalb der menschlichen Wahrnehmung gehören zum Small-Talk-Standardrepertoire in der Natur. Von den Wipfeln der Bäume bis hinein in die Tiefsee haben wir der Stille gelauscht und erstaunliche Beispiele für die lautlose Kommunikation im Tier- und Pflanzenreich gefunden.**

### **Das Wood Wide Web?**

Ein längerer Aufenthalt im Wald tut wahre Wunder. Die Stresshormone Cortisol und Adrenalin schwinden messbar, während das Immunsystem an Kraft gewinnt, Burn-out-Symptome und Depressionen schwächer werden und der Blutdruck nachlassen kann. Die sprichwörtliche Waldesruhe trägt nur einen Teil zu diesen Effekten bei. Weit mehr Einfluss sprechen Forschende der Waldluft zu oder konkreter: ihrem Gehalt an Terpenen. Die wohlthuenden Botenstoffe bilden eine Art WLAN der Baumkronen und geben unter anderem Auskunft über Schädlinge im Revier, wie den berühmten Eichenprozessionsspinner. Warnhinweise dieser Art regen auch jene Bäume zur Produktion von Abwehrstoffen an, die noch nicht befallen sind. Weitere lautlose Gesprächskanäle warten in der dunklen Tiefe des Waldbodens auf ihre Entdeckung. Im Austausch mit benachbarten Bäumen sorgt das Wurzelwerk für ein friedliches Miteinander. Die fein verästelten Wurzelspitzen registrieren die Netzwerke der umgebenden Bäume. Kommen sich zwei Vertreter der gleichen Art zu nahe, bremsen sie automatisch ihr Wachstum. Diese Absprache sichert jedem Baum seinen eigenen Lebensraum. Bäume in größerer Distanz sprechen Artgenossen über Pilzfäden im Waldboden an. Pilze sind eng mit Baumwurzeln verknüpft, sie erhalten vom Baum Zucker im Austausch für Mineralstoffe. Ihre sogenannten Myzelien können unterirdisch einen ganzen Wald vernetzen. Alte Bäume nutzen diese Verbindungen als Pipeline, über die sie ihrem Nachwuchs Zucker aus eigener Produktion senden können – mit besten Grüßen vom Mutterbaum.

Foto: Imagicom Creative - stock.adobe.com

### **Bakterien – die Stimme der Vielen.**

Vermutlich starteten bereits Einzeller vor rund drei Milliarden Jahren den ersten kollegialen Plausch der Welt. Das Ohr war noch nicht erfunden, wohl aber die Biochemie, und so werden sich die frühen Lebensformen gegenseitig über Botenstoffe auf dem Laufenden gehalten haben. Der Inhalt ihrer Unterhaltungen ist nicht überliefert, aber ein Blick auf ihre Nachfahren verrät uns allerhand über die typischen Themen des Mikrokosmos. Krankmachende Bakterien senden spezielle Moleküle aus und erkennen, wann sie zahlreich genug sind, um eine Krankheit ausbrechen zu lassen. Das abgestimmte Verhalten sichert der Gemeinschaft den größtmöglichen Erfolg, und es hat einen Namen. Quorum Sensing, frei übersetzt „das Erspüren der kritischen Masse“, geschieht in der Welt der Einzeller fortwährend – mit sichtbaren Auswirkungen bis hinein in unseren Alltag. Es sorgt etwa dafür, dass Bakterien den Abfluss jedes Waschbeckens immer wieder aufs Neue mit einem schleimigen Biofilm überziehen. Der sichert den Mitgliedern des Zellverbundes einen Überlebensvorteil, weil er sich weniger leicht wegspülen lässt als eine einzelne Zelle. Die lautlose Chemo-Parole „Wir sind genug“ bildet sogar die Grundlage für eine weitere stille Kommunikationsform, die Biolumineszenz. In den Leuchtorganen von Tiefseefischen und vielen anderen Lebewesen wohnen fluoreszierende Bakterien. Sie schalten sich per Quorum Sensing gegenseitig ein; außerhalb dieser Organe würden sie kein Licht aussenden. ▶

## Lichtgestalten zu Lande, zu Wasser und in der Luft.

Gezählt haben Forschende bis heute mehr als 700 leuchtende Gattungen der unterschiedlichsten Tiere, Einzeller und Pilze, die Lichteffekte zur Kommunikation einsetzen, darunter drei Viertel aller Arten in den Weltmeeren. Damit gelten Lichtzeichen als wichtigste Kommunikationsform auf dem Planeten. Das Glühwürmchen ist in unseren Breitengraden der bekannteste Vertreter jener Lebewesen, denen die Natur Leuchtkraft verliehen hat. Kein Brummen oder Zirpen, sondern ein stilles Glimmen führt in lauen Sommernächten Männchen und Weibchen einer Art zusammen.

Ob Fortpflanzung, Jagd oder falsche Fährte – insbesondere in der ewig dunklen Tiefsee haben Tiere die unterschiedlichsten Leuchtstrategien entwickelt. Mit kunstvoll illuminierten Tänzen ziehen etwa Borstenwürmer und Muschelkrebse vor der Paarung die Aufmerksamkeit potenzieller Partnerinnen auf sich. Der Anglerfisch macht hingegen mit seinem phosphoreszierenden Anhängsel kleineren Fischen Hoffnung auf einen schnellen Happen – bevor sie selbst als Happen enden. Ähnliche Desinformation betreiben auch manche Kalmare und verwirren ihre Opfer mittels komplexer Leuchtmuster, während sich bestimmte Garnelen und auch Quallen bei Gefahr in schützende Leuchtwolken hüllen, dem Tiefsee-Pendant zur Tinte des Tintenfisches. Andere Meeresbewohner blinken permanent und zeigen mit einem Tempowechsel an, wenn sie eine Bedrohung vermuten und gerne mit weiteren Artgenossen einen Schwarm bilden würden.

## Der Bientanz – ein gefundenes Fressen!

Im Gegensatz zur lautlosen Kommunikation vieler anderer Lebewesen ist der tänzelnde Informationsaustausch von Bienen bereits seit der Antike bekannt. Genauer erforscht wurde der Honigbientanz aber erst in den vergangenen 100 Jahren. Ausgangspunkt sind die Kundschafterbienen. Sie machen etwa fünf Prozent der Flugbienen eines Volkes aus. Kehrt eine Kundschafterin von einer erfolgreichen Expedition heim in ihren Stock, übermittelt sie mit genau definierten Körperbewegungen eine große Fülle an Informationen zur frisch identifizierten Nahrungsquelle. Kreisförmige Laufmuster und tänzelnde Bewegungen in unterschiedlichen Ge-

schwindigkeiten und Richtungen verraten den Daheimgebliebenen, ob der Bienen-Scout eine wirklich lohnende Quelle gefunden hat, wie ergiebig diese ist und von welcher Güte die Ressource ist. Außerdem können Bienen in einer Sonderform ihres Ausdruckstanzes, dem Schwänzeltanz, eine recht genaue Wegbeschreibung inklusive Entfernungsangaben übermitteln.

## Können Elefanten Infraschall hören?

Elefanten unterhalten sich bei Bedarf über weite Strecken hinweg mittels Infraschall. Die Töne übertragen sie zu diesem Zweck vom Rüssel direkt in den Boden, dort verbreiten sie sich über deutlich größere Distanzen als in der Luft. Nachgewiesen sind Elefantengespräche über eine Entfernung von rund zehn Kilometern. Das menschliche Gehör ist für diese Art von Geräuschen nicht empfänglich, wir nehmen sie auch in unmittelbarer Nähe höchstens als leichte Vibration wahr. Elefanten können die von ihnen ausgelösten Wellen ebenfalls nicht im eigentlichen Sinne hören. Stattdessen registrieren sie den Infraschall über spezielle Rezeptoren im Rüssel. Zusätzliche Sinneszellen in den Füßen verraten dem Elefanten, aus welcher Richtung das Signal kommt. Im tieftönenden Buschfunk dominieren die zwei großen Themen des Lebens. Zum einen suchen Elefantebullen via Infraschall im weiten Umkreis nach paarungswilligen Kühen. Bei Interesse verabredet die Elefantendame per Infraschall-Chat ein konkretes Kennenlernen. Zum anderen verkünden trüchtige Elefantenkühe auf diesem Weg eine bevorstehende Geburt. Die entsprechenden Signale setzen sie knapp zwei Wochen vor der Niederkunft ab.

Neben Elefanten profitieren auch andere Tiere von den niederfrequenten Sounds. Nilpferde benutzen sie ebenso zur Kommunikation wie Wale. Letztere unterstreichen mit Infraschall ihre Reviergrenzen, verbessern ihre Gruppendynamik und melden während der Paarungszeit Ansprüche an. •

Foto Ionescu Bogdan - stock.adobe.com

Bäume nutzen statt Worten Botenstoffe, ihre Themen reichen von der Nachwuchspflege bis hin zu überlebenswichtigen Breaking News.

# Hier gibts was auf die Ohren.

Der Bauwerk-Podcast ist da!



Endlich können wir teilen, woran wir in den vergangenen Monaten gearbeitet haben: Der Bauwerk-Podcast mit weiteren spannenden Themen ist da! Im Gespräch mit verschiedenen Spezialist:innen aus der Branche taucht Ines tief in Trendthemen wie Nachhaltigkeit und Digitalisierung ein.

In den ersten Folgen beleuchten wir zentrale Bereiche rund um BIM und Digitalisierung. Wir haben sowohl Expert:innen aus den eigenen Reihen als auch externe Immobilienprofis von RKW+, der Bergischen Universität Wuppertal oder Start-ups zum Gespräch in unseren Podcast eingeladen und stellen ihnen im Interview Fragen wie: Sind Architekt:innen und BIM-Enthusiast:innen eigentlich Kontrahent:innen? Welche Herausforderungen erwarten Baubeteiligte bei der Digitalisierung im Bestandsbau? Welche Ausbildungs- und Karrierewege gibt es im Bereich Digitalisierung in der Baubranche und wie schlage ich sie ein? Dabei liegt der Fokus unseres Podcasts immer auf der Vermittlung von praxisnahem Fachwissen, das in eigenen Projekten angewandt werden kann.

Ob beim Sport, unterwegs im Auto oder beim Putzen – jetzt Reinhören! •



[www.list-gruppe.de/bauwerk-podcast](http://www.list-gruppe.de/bauwerk-podcast)



Foto LIST Gruppe

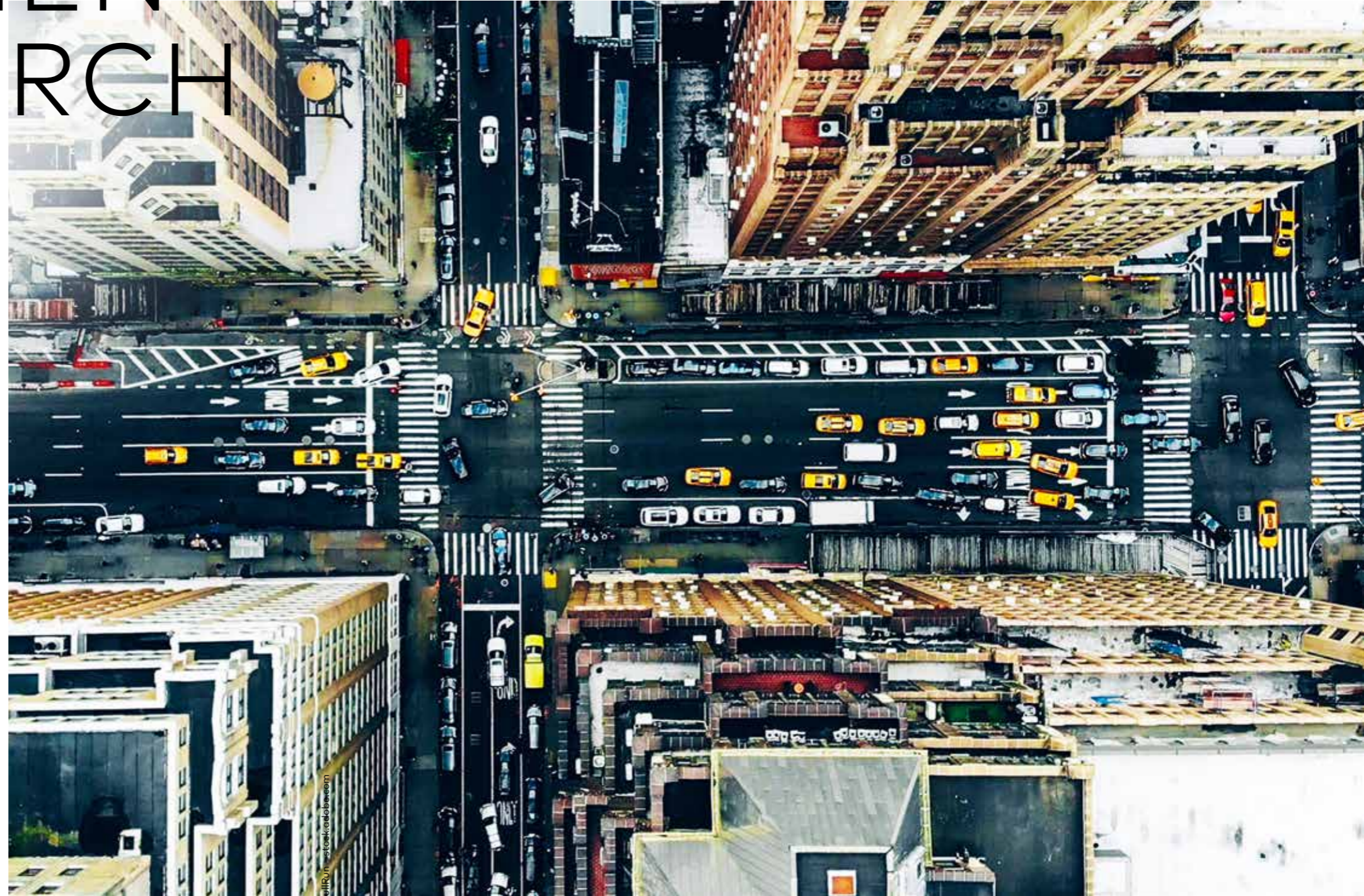
Damit Sie auch ein Gesicht zur Stimme haben: **Ines Hagen** ist ab sofort in unserem Bauwerk-Podcast zu hören.

# HINGEHÖRT. MIT OFFENEN OHREN DURCH DIE STADT.

---



Es braust, rauscht, vibriert und brummt in der Stadt – der Klang der Stadt ist aber mehr als nur Lärm, erklärt der Klangforscher **Thomas Kustizky**. Der Wissenschaftler hat ein Buch darüber geschrieben, wie sich der Klang in Metropolen besser gestalten lässt. Denn der Klang entscheidet mit über die urbane Lebensqualität.



Fotos Thomas Kustizky, Berlin/Unistock.com

Das Bedürfnis nach Ruhe in der Stadt hat viel mit der lärmenden Stadt zu tun, in der viele Menschen eng zusammenleben und unerwünschte Klänge als Lärm erlebt werden, erklärt **Thomas Kustizky**.

**Herr Kusitzky, in der Großstadt ist es oft sehr laut. Ist eine stille Stadt nicht wünschenswert?**

**T. K.:** „Gerade wenn es um Lärm und Lärmschutzmaßnahmen geht, wird das Ideal der Stille beschworen. Ich bin aber der Ansicht, dass eine stille Stadt eine düstere Vorstellung ist. Sie wäre nicht nur langweilig, sondern im Extremfall sogar bedrückend oder beängstigend. Man muss sich fragen, was eigentlich gemeint ist, wenn jemand Stille fordert. Ruhe und Stille sind für bestimmte Situationen erstrebenswert und auch wichtig, wenn man schlafen, sich erholen oder konzentrieren möchte. Wir benötigen Orte der Ruhe und Stille in der Stadt, aber das ist kein wünschenswertes Konzept für die gesamte Stadt. Die Stille als absolute Lautlosigkeit ist daher sicherlich nicht gemeint.“

**Sondern?**

**T. K.:** „Es ist eher der Wunsch, nicht mehr den Lärm zu haben. Aber ich glaube, dass man weiterdenken muss. Dass man sich überlegen muss: Was sollte da sein, wenn der belästigende Schall weg wäre? Eine Stadt ist ja ein Ort des Lebens und damit auch hörbar. Eine vitale Stadt ist eine klingende Stadt. Wir brauchen lebendige Orte, an denen man laut sein kann. Wie der Klang einer Stadt gestaltet werden muss, darüber sollten wir als Gesellschaft diskutieren.“

**Konzentrieren wir uns in der Stadt also zu sehr auf die Lärm-belästigung statt auf schöne Klänge?**

**T. K.:** „Dieses Bedürfnis nach Ruhe hat natürlich viel mit der lärmenden Stadt zu tun, in der viele Menschen eng zusammenleben und unerwünschte Klänge als Lärm erlebt werden. Die Reaktion darauf müsste aber nicht sein, keinen Klang oder keinen Schall zu fordern, sondern sich zu fragen, wie man Orte mit erwünschten Klängen herstellen kann. Es geht darum, Lärm fernzuhalten, aber auch darum, dass Klang wichtig ist für unser städtisches Leben und dass dieser gut gestaltet wird.“

**Was gibt es denn für erwünschte Stadtklänge?**

**T. K.:** „Ein lebendiger Markt oder diese Vorstellung einer belebten italienischen Piazza, wo sich viele Leute unterhalten, solche Orte gehören zur Lebensqualität einer Stadt. Oder wenn man in Parks Vögel, das Baumrauschen oder spielende Kinder hört. Es ist noch nicht lange her, da wurde der Klang spielender und tobender Kinder genauso betrachtet wie Verkehrslärm: Wenn der Schall auf Spielplätzen einen bestimmten Durchschnittspegel erreichte, wurde das als schädliche Umwelteinwirkung gewertet. Erst vor einigen Jahren wurde gerichtlich entschieden, dass Kinderspielen anders zu bewerten ist. In der Stadt muss man sich immer fragen: Ist ein bestimmter Klang angemessen für eine Situation und einen Ort, oder müsste man das ändern? Dabei kann es natürlich zu Konflikten kommen, das sind Aushandlungsprozesse und dafür braucht es eine clevere Stadtplanung.“

**Wir brauchen also mehr Aushandlungsprozesse über die klangliche Gestaltung des öffentlichen Raums?**

**T. K.:** „Im Moment wird akzeptiert, dass ein Großteil der Stadt durch Verkehrslärm bestimmt wird. Man lässt das Fenster halt verschlossen und zieht sich hinter Doppel- und Dreifachverglasung zurück. Es ist schade, dass der öffentliche Raum so besetzt ist. Wenn es ein größeres Bewusstsein bezüglich der klanglichen Zusammenhänge geben würde, würde man mehr Maßnahmen ergreifen, um die klangliche Qualität in der Stadt zu verbessern.“

**Welche Bedeutung hat der Klang in der Stadt für uns?**

**T. K.:** „Der Klang hilft uns unter anderem dabei, uns in der Stadt ▶



**„WIE DER KLANG EINER STADT GESTALTET WERDEN MUSS, DARÜBER SOLLTEN WIR ALS GESELLSCHAFT DISKUTIEREN.“**

Foto onlyyouqi - stock.adobe.com





**„WENN MAN IM VORFELD PLANT, WELCHE ORTE BESPIELT WERDEN DÜRFEN, KANN MAN KONFLIKTE VERMEIDEN.“**

zu orientieren. Wir hören, in welchen Räumen wir uns aufhalten. Und natürlich sind Klänge auch entscheidend für unser Wohlbefinden. Vogelgezwitscher oder das Plätschern von Brunnen und Bächen würden die meisten als angenehm beschreiben. Der Klang spielt auch eine Rolle für unser soziales und kulturelles Zugehörigkeitsgefühl. Welche Sprachen werden in einer Stadt gesprochen? Aber auch bestimmte Aktivitäten und Einrichtungen tragen dazu bei, dass man sich wohl und heimisch fühlt, zum Beispiel das Läuten von Kirchenglocken oder Muezzin-Rufe. Und wir sind ja auch selbst Klangerzeuger:innen.“

#### Inwiefern?

**T. K.:** „In direkter Weise sind wir Erzeuger:innen von Klang, wenn wir uns unterhalten und bewegen. Aber auch indirekt durch unser Verhalten. Wenn jemand etwas im Internet bestellt, muss er sich nicht wundern, dass am nächsten Tag ein Lieferwagen am Haus hält. Wenn ich fordere, dass ich überall in der Stadt mit dem Auto hinfahren kann, muss ich akzeptieren, dass Straßen gebaut werden und auch Tanklaster durch die Stadt fahren.“

#### Müsste man den Klang eigentlich immer bei der Stadtplanung mitbedenken?

**T. K.:** „Bislang wird der Klang nur in Bezug auf Lärm mitgedacht. Freizeiteinrichtungen werden zum Beispiel als Lärmproblem gesehen. Das sollte man natürlich auch bedenken. Aber wenn man etwas plant, gerade großflächige Gebiete, sollte man frühzeitig den Klang mitdenken, damit er als Genuss empfunden werden kann und nicht als unangenehme Belästigung, weil Anwohner:innen gerade dort ihr Schlafzimmerfenster haben. Bisher entsteht der Klang in der Stadt größtenteils unbeabsichtigt und planlos.“

#### Haben Sie ein konkretes Beispiel dafür?

**T. K.:** „In Berlin wurde vor Jahren die Admiralbrücke am Landwehrkanal verkehrsberuhigt und man hat dafür Poller auf der Brücke installiert. Als dann in unmittelbarer Nachbarschaft eine beliebte Pizzeria eröffnete, fingen Gäste und Passant:innen im Sommer an, sich auf die Poller zu setzen und sich zu unterhalten. Der Ort wurde zu einem beliebten Treffpunkt, sodass es schließlich richtige Partys dort gab. Für die Anwohner:innen wurde das zum Problem, weil es nächtelang sehr laut war. Im Nachhinein ist es schwierig, solche Konflikte zu lösen. Wenn man aber schon im Vorfeld Orte plant, die bespielt werden dürfen, an denen es sehr lebendig ist, kann man solche Konflikte vermeiden.“

#### Auch mit der Umstellung vom Verbrennungsmotor auf den Elektromotor verbinden viele Menschen die Hoffnung, dass es in der Stadt leiser wird.

**T. K.:** „So einfach ist das leider nicht. Wenn wir die Elektroautos in der Stadt genauso weiter nutzen wie derzeit die Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, wird sich nicht viel ändern. Wenn ein Pkw schneller als etwa 35 Kilometer in der Stunde fährt, spielt das Geräusch des Motors kaum eine Rolle, es sind die Reifen, die man hört. Seit letztem Sommer gibt es außerdem eine gesetzliche Bestimmung, dass neue Elektroautos, wenn sie langsamer als 20 Kilometer in der Stunde fahren, Klänge produzieren müssen, damit man sie nicht überhört. Es gibt gewisse Rahmenseetzungen, aber die sind sehr schwammig. Letztlich kann jeder Autohersteller selbst entscheiden, wie die Autos klingen. Damit bringt man natürlich neue Klangquellen in die Stadt ein, was in der Summe problematisch sein kann. Da stellt sich die Frage, ob das eine sinnvolle Entwicklung ist. Auch das sind Aspekte, die man frühzeitig bei der Stadt- und auch der Verkehrsplanung bedenken sollte.“

Foto Inga Rahmsdorf

#### Wenden Sie sich mit Ihren Forschungen auch direkt an Kommunen und Stadtplaner:innen?

**T. K.:** „Gemeinsam mit Kolleg:innen meiner Forschungsgruppe führte ich zum Beispiel ein Projekt in der Schweiz durch, bei dem wir mit der Stadtverwaltung und Stadtplaner:innen zusammenarbeiteten. So etwas gab es also bereits vereinzelt. Mein Ziel ist es aber, das Thema noch stärker in die Praxis zu bringen und das Bewusstsein für klangliche Beziehungen zu erhöhen. Im Zusammenhang mit der Umweltdebatte und der Verkehrswende gibt es da spannende Anknüpfungspunkte. Die Stadt befindet sich in einer Phase der Neuausrichtung, in der sie sich als Lebensraum massiv wandelt, und man macht sich vermehrt Gedanken darüber, wie der öffentliche Raum als Aufenthaltsraum gestaltet werden kann.“ •

#### Den Klang besser planen.

Der Wissenschaftler und Klangkünstler Dr. Thomas Kusitzky beschäftigt sich bereits seit mehr als 15 Jahren mit dem Klang von Städten. In seinem Buch „Stadtklanggestaltung; Konditionen einer neuen Entwurfs-, Planungs- und Entwicklungspraxis“ untersucht er, wie sich durch planvolles und gezieltes Eingreifen der Klang der Stadt bewusst und umfassend gestalten lässt. Kusitzky macht darauf aufmerksam, dass der Klang in Stadtplanungen bisher viel zu wenig berücksichtigt wird und meist nur der Lärm der Stadt im Vordergrund steht. Er beleuchtet auch, wie Städte in der Vergangenheit wahrgenommen wurden, um dann Methoden und Techniken zu entwickeln, wie sich der Stadtklang erfassen, darstellen und planen lässt. Kusitzky wirbt dafür, dass Planer:innen und andere Akteur:innen der Stadtgesellschaft sich zusammenschließen, um den Klang von Städten besser zu gestalten. Denn Klang ist ein konstitutiver Teil des städtischen Lebens und Erlebens, der in Verbindung mit Lebensqualität, Gesundheit und Wohlbefinden steht.

Thomas Kusitzky: „Stadtklanggestaltung; Konditionen einer neuen Entwurfs-, Planungs- und Entwicklungspraxis“, Transcript Verlag, Bielefeld 2021

# Der schalltote Raum – gut für die Forschung, schlecht für das Wohlbefinden.

Wer den Raum betritt, hört sein Herz schlagen, seinen Magen verdauen und seine Lunge arbeiten. Als stillster Ort der Welt galt lange Zeit das Forschungslabor Orfield Labs, ein Raum in Minnesota, USA. Kaum jemand hält es länger als eine halbe Stunde in dem schalltoten Raum aus, denn in der absoluten Stille stellen sich schon nach einigen Minuten visuelle und akustische Halluzinationen ein. Und es soll einen noch stilleren Raum geben.

Foto picture alliance / Minneapolis Star Tribune | Brian Peterson

Auch an Universitäten in Deutschland gibt es reflexionsarme Räume, wie zum Beispiel an der Technischen Universität München (TUM).



**B**esucher:innen können die Kammer nur mit einer Führung in Augenschein nehmen und den Raum dann auch nur kurz und unter Aufsicht betreten. Das amerikanische Forschungslabor Orfield Labs hat Doppelwände aus isoliertem Stahl und 30 Zentimeter dickem Beton. Der reflexionsarme Raum absorbiert 99,99 Prozent aller Geräusche, sodass der Schall komplett gedämmt wird. Lässt sich das überhaupt noch steigern?

Laut Guinness-Buch der Rekorde gibt es seit 2015 einen Ort, der noch stiller sein soll. Demnach trägt seitdem das Audio Lab von Microsoft, das am Firmenstammsitz in Redmond, USA, gebaut wurde, den Titel „stillster Raum der Welt“. Das Audio Lab verfügt über drei echofreie Kammern. Die größte von ihnen ist mit einem eigenen Fundament ausgestattet, das auf Federn sitzt, um Vibrationen und Geräusche aus dem Rest des Gebäudes zu absorbieren. Der Fußboden besteht aus einem Metallnetz, unter dem Schaumstoffkeile angebracht sind. Der Raum ist zudem mit einem speziellen Schaumstoff ausgekleidet, der zusätzlich den Schall absorbiert.

### Wissenschaftler:innen forschen in den Laboren.

Hersteller nutzen solche Labore, um Geräte wie Mikrofone oder Lautsprecher zu testen, sie können aber auch das Klangbild jedes Gegenstandes analysieren und verbessern. Microsoft testet in seinem Labor beispielsweise, wie ein Notebook klingen muss, das zugeklappt wird. Wissenschaftler:innen können zudem unterschiedliche Ereignisse und ihre Auswirkungen auf das Gehör unter kontrollierten Bedingungen untersuchen. Sie können zum Beispiel Orte simulieren und so Menschen kurzerhand akustisch dorthin versetzen. Und gelegentlich trainieren in diesen schalltoten Laboren auch Astronaut:innen für ihren Einsatz, um anschließend monatelang in einer Raumstation zu wohnen. Denn auch das Weltall ist wie ein gigantischer reflexionsarmer Raum.

### Der akustische Nullpunkt.

In dem Audio Lab von Microsoft wurden minus 20,6 Dezibel gemessen. Was bedeutet jedoch das Minus bei Dezibel? Der Lärmpegel einer Motorsäge beträgt etwa 110 Dezibel. In dem Bereich liegt auch ungefähr die menschliche Schmerzgrenze, bei der es zur physischen Zerstörung des Gehörs kommen kann. Gehörschäden durch Dauerbeschallung sind bereits bei etwas mehr als 80 Dezibel möglich. Eine normale Konversation hat ungefähr eine Lautstärke von etwa 60 Dezibel. Ein normaler Atemzug hat ungefähr zehn Dezibel, ein menschliches Flüstern kommt hingegen schon auf etwa 30 Dezibel.

Das menschliche Gehör kann nur Geräusche ab etwa null Dezibel aufwärts wahrnehmen. Doch nur weil wir keinen Schall registrieren, heißt das nicht, dass tatsächlich keiner vorhanden ist. Dadurch ist auch ein negativer Wert möglich. Im leisesten Raum der Welt liegt der Störschallpegel also 20,6 Dezibel unterhalb des Punkts, an dem das menschliche Hörvermögen einsetzt. Menschen können diese Stille zwar nicht hören, aber mit Instrumenten messen.

### Die Stille kann wahnsinnig machen.

Wie lange man diese absolute Stille aushält, ist individuell allerdings sehr unterschiedlich. Manche stresst es bereits nach kurzer Zeit, weil sie die Geräusche ihres eigenen Körpers nicht aushalten, andere halten länger durch. Das Gehirn hat deutlich weniger Orientierungspunkte, besonders wenn es dann auch noch dunkel ist. Wahrnehmung, Gleichgewicht und Bewegungssinn werden drastisch eingeschränkt, wenn alle klanglichen Hinweise wegfallen. Denn normalerweise orientieren sich Menschen an Geräuschen, wenn sie sich bewegen. •



### In der Stille forschen.

Auch an Universitäten in Deutschland gibt es reflexionsarme Räume, wie zum Beispiel an der Technischen Universität München (TUM). Der quaderförmige Raum steht frei auf einer Gummimatte, so lassen sich Vibrationen auf ein Minimum reduzieren. Reflexionsarm ist der Raum, weil Wände, Decke und Boden mit Mineralfaserkeilen ausgekleidet sind, die verhindern, dass der Schall zurückgeworfen wird. Dadurch herrschen in dem Labor minus fünf Dezibel. Über ein 3D-Lautsprechersystem mit 60 Kanälen und leistungsstarken Rechnern können akustische Umgebungen simuliert werden, Infrarotkameras können die Bewegungen der Personen im Raum erfassen und die Simulation anpassen. Anhand von Bauplänen könnte man so beispielsweise den Klang eines Orchesters in einem geplanten Konzertsaal simulieren, noch bevor die Baugrube ausgehoben wird. Über eine Hebebühne lassen sich zudem sogar ganze Fahrzeuge in den reflexionsarmen Raum transportieren, um ihre akustischen Eigenschaften zu untersuchen.

Foto Astrid Eckert, TUM Fotostelle

## Lautlose Vorbilder.

Alles, was fliegt, macht automatisch auch Geräusche? Das stimmt nicht ganz. Eulen sind die Schleicher der Lüfte und inspirieren damit Wissenschaft und Technik.

Seit Jahrzehnten versuchen Forscher:innen, die außergewöhnliche Flugtechnik von Eulen zu entschlüsseln. Was an der Technik besonders fasziniert, sind die nahezu lautlosen Flügelschläge, mit denen sich die nachtaktiven Vögel ihrer Beute unauffällig nähern können. Diese Eigenschaft unterscheidet Eulen fundamental von Artgenossen wie Tauben und Amseln, deren charakteristische Flügelschläge für Menschen und Tiere gut wahrnehmbar sind.

Das Prinzip des „lautlosen Fliegens“ beruht anscheinend auf der speziellen Konstruktion und Befiederung der Flügel. So sorgen ein Kamm steifer Federn an der Vorderseite des Flügels, flexible Fransen an der gegenüberliegenden Flügelseite und eine weiche, daunentartige Oberfläche des Flügels auf der Oberseite für weniger Luftverwirbelungen und damit für weniger Geräusche. Vor allem die samtartige Oberflächenstruktur soll „Lärm“ besonders gut schlucken und dient Forscher:innen als Inspiration in der Entwicklung von leiseren Komponenten für Windräder und Flugzeuge. •



Foto Megan Lorenz - stockadobe.com

Eulen besitzen verschiedene physikalische Merkmale, die ihnen beim lautlosen Fliegen helfen.

# Biologisch abbaubare Akustikpaneele – wenn Pilze für Ruhe sorgen.

Eine gute Raumakustik ist aus verschiedenen Gründen enorm wichtig – daran gibt es nichts zu rütteln. Die bisher etablierte Lösung sind beispielsweise Paneele oder ähnliche Lösungen aus Polyesterschäumen oder Verbundstoffen, Lochdecken, schwere Vorhänge oder auch spezielle Bodenbeläge. Funktional, aber leider nicht nachhaltig. Wir haben nach einer Alternative gesucht und diese auch gefunden: Das norditalienische Start-up **Mogu** hat myzelbasierte Akustikpaneele entwickelt, die vollständig kompostierbar sein sollen.



**Oben: Volker Hopp** (links) bewertet als Prozessmanager bei LIST Bau Nordhorn, inwiefern neue Produkte auch praxistauglich sind. **Rechts: Jürgen Utz** ist als Leiter Nachhaltigkeitsentwicklung bei der LIST Gruppe unter anderem für die Recherche innovativer und nachhaltiger Lösungen zuständig.



**U**nsere Leiter Nachhaltigkeitsentwicklung Jürgen Utz ist Architekt, hat aber ebenso die Diplom-Vorprüfung in Biologie absolviert. Er hat somit eine Passion für naturbasierte, kreislauffähige Alternativen zu konventionellen Produkten. Auch Pilze sind für ihn ein spannendes Material. Daher war es wenig verwunderlich, als er mit Mogu um die Ecke kam. Das Unternehmen betreibt nach eigenen Angaben „Biodesign“ und entwickelt verantwortungsvolle Lösungen für den Innenausbau, ohne Kompromisse bei Leistung und Ästhetik einzugehen. Bislang hat das Unternehmen Akustikpaneele und Bodenbeläge auf Pilzbasis auf den Markt gebracht.

„Pilze werden zu Recht als Basis für mögliche Baustoffe der Zukunft gehandelt. Sie sind das zweitgrößte Organismenreich und man schätzt ihre Anzahl auf 2,2–3,8 Milli-

onen. Der Größte ist über 2.000 Jahre alt, 600 Tonnen schwer und fast 1.000 Hektar groß. Ist das nicht faszinierend? Dazu kommen viele verschiedene Eigenschaften, sie sind kreislauffähig und spielen in vielen Lebensräumen eine wichtige Rolle für deren Funktionieren, zum Beispiel im Wald“, führt Jürgen Utz begeistert aus. „Und was mich besonders freut, ist, dass wir mit Mogu Acoustic nun tatsächlich mit einem marktreifen Produkt aus der Theorie und Forschung in die Praxis kommen.“

Unsere Nachhaltigkeitsexpert:innen haben bei der Suche nach Lösungen natürlich immer auch deren praktische Anwendbarkeit im Blick. Dazu prüfen sie verschiedene Aspekte gerne auch mit den Fachexpert:innen, zum Beispiel Volker Hopp, Prozessmanager bei LIST Bau Nordhorn. „Wir bewerten, ob das Produkt auch wirklich eingesetzt werden kann“, gibt Volker Hopp einen Einblick und führt

weiter aus, dass das Ergebnis für die Mogu-Produkte eindeutig ausfällt. „Für die Schallabsorption vor allem bei mittleren Frequenzen von 250 bis 1.000 Hertz würde ich die Produkte definitiv an die Wand bringen. Lediglich in Räumen mit hoher Feuchtigkeit wie Bädern oder auch Küchen wäre ich vorsichtig.“ Außerdem seien die feuerhemmenden Eigenschaften der Akustikpaneele ein gutes Argument für das Produkt. „Myzel als solches verlangsamt die Ausbreitung einer Flamme und verursacht ‚nur‘ eine Verkohlung. Und weil das Myzel zudem noch mit einer dünnen, feuerfesten Farbschicht behandelt wird, kann dieses Brandverhalten sogar noch optimiert werden. Wir landen hier in Brandschutzklasse 1 (B-s2-d0), das heißt schwer entflammbar“, ergänzt Volker Hopp. Seine Daumen gehen also hoch, die Fragen zu den Produkten sind damit aber natürlich noch nicht allesamt beantwortet. Deshalb steht uns Mogu Rede und Antwort. ▶

---



---



---



---



---



---



Mogu Kite (rechts) und Mogu Fields (links).

## Fünf Fragen an Mogu.

### Wie viel Forschung steckt in Mogu Acoustics?

**Mogu:** „Unser Produkt ist sehr disruptiv, deshalb war es bis zur Marktreife ein langer Weg. Alles begann mit der Faszination unseres Gründers Maurizio Montalti für das Wachstum von Biomasse. Er war begeistert davon, wie diese mit einer relativ hohen Geschwindigkeit kontinuierlich erzeugt werden kann. Im Rahmen verschiedener Projekte wie zum Beispiel ‚The Growing Lab‘ oder ‚Mycelia‘ entwickelte Maurizio Montalti mehrere Versuche, die sich mit dem Potenzial von Myzel befassten. Vor allem die Umwandlung von Abfall oder Reststoffen in neue, hochwertige Materialien wurde untersucht. Die Gründung unseres Start-ups war dann so etwas wie das Ergebnis dieser Untersuchungen. Denn Forschungen zum Potenzial und zur Machbarkeit sind das eine. Wir brauchten aber auch ein produktorientiertes Unternehmen, das sich der Entwicklung, Gestaltung, Industrialisierung und Vermarktung widmet. Die Marktanforderungen sind enorm. Die Verpackungsindustrie wäre für uns vermutlich der größte Markt gewesen, dem wir als Start-up aber nicht gewachsen waren. Deshalb haben wir uns für schallabsorbierende Paneele und Bodenfliesen – die wir auch entwickelt haben – entschieden. Ein besseres Geschäftsmodell und eine gute Einstiegsmöglichkeit. Und um nur mal ein Gefühl dafür zu geben, wie viel Zeit und Aufwand in unsere Forschung geflossen sind: Um die richtigen Mikropartner für unsere Akustikpaneele zu finden, haben wir mehr als 150 Myzel-Arten und 40 Substrate untersucht. Dazu bei Frage drei aber mehr.“

### Was waren die größten Herausforderungen bei der Entwicklung?

**Mogu:** „Zu den größten Herausforderungen gehörten zweifellos die Industrialisierung und Vermarktung unserer Produkte. Als wir anfangen, für immer größere Projekte zu arbeiten, sahen wir uns gezwungen, unser Produktionssystem zu optimieren. Um die Produktion zu beschleunigen und den Umfang zu vergrößern, mussten wir einige wichtige Arbeitsschritte durch Maschinen ersetzen. Dabei wollten wir natürlich unbedingt die hohe Qualität unserer Produkte beibehalten. Die klingt erstmal nicht nach Pionierarbeit, für uns war sie das aber. Denn eines ist für mich ganz klar: Der Einsatz von Pilzmyzel ist die aufregendste Sache seit der Erfindung von Plastik – die Möglichkeiten sind extrem vielfältig.“

### Können Sie uns einen Einblick in die Züchtung von Pilzmyzel geben?

**Mogu:** „Die Herstellung muss man sich so vorstellen, dass pflanzliche Rückstände aus der Agro-Industrie, vor allem aus der Hanf- und Baumwoll-Produktion, mit den Pilz-Myzelien versetzt werden. Diese gehen mit dem Ursprungsmaterial gleichsam eine Symbiose ein. Einer der wichtigsten Faktoren ist dabei das Wachstum des Myzels. Die Hanf- und Baumwoll-Reste werden hierzu in speziell dafür vorgesehene Beutel, die mit Filtern ausgestattet sind, gegeben und mit Myzelien besiedelt. So stellen wir sicher, dass der Pilz während seiner verschiedenen Entwicklungsstadien richtig ‚atmen‘ kann. Nachdem die ausgewählten Substrate besiedelt wurden, werden die Säcke in unsere Mogu-Zuchträume gebracht – ein spezieller Bereich, in dem das Präparat unter kontrollierten Temperaturen etwa einen Monat lang ruhen und wachsen kann. In dieser Phase verdaut das Pilzmyzel einen Teil der Fasern und wandelt sie um. Dadurch wird die Matrixstruktur des Myzels verstärkt.“

Wenn das Myzel richtig gewachsen ist, werden die Platten durch langsames Trocknen bei 50 Grad fertiggestellt. Ziel dabei ist es,

die Feuchtigkeit zu entfernen, das Pilzwachstum zu blockieren und das Wachstum potenzieller Verderbniserreger, wie zum Beispiel Schimmel, zu verhindern. Sobald die Wachstumszeit in den Beuteln vorbei ist, kann das Präparat in die gewünschte Form gegeben werden, um erneut zu wachsen. Diese Phase dauert in der Regel noch etwa zehn Tage. Dann ist innerhalb kurzer Zeit und mit einem sehr begrenzten Einsatz von Ressourcen ein zu 100 Prozent plastikfreies Produkt entstanden.“

### Wie kreislauffähig und nachhaltig ist das Produkt wirklich?

**Mogu:** „In der ganz natürlichen Version sind unsere Mogu Acoustic-Paneele zu 100 Prozent biobasiert und zirkulär. Jedes einzelne Element kann regeneriert und für die Herstellung einer neuen Platte wiederverwendet werden. Um die Brandschutzanforderungen zu erfüllen, mussten wir allerdings eine nicht emissionsfreie Farbschicht auftragen, die unsere Akustikplatten feuerfest macht. Diese macht aber nur ein Prozent des Paneels aus. Und auch in diesem Fall können die Platten in einem Kreislaufverfahren entsorgt werden. Es genügt, die dünne Farbschicht vorher zu entfernen. Sobald die Forschung einen Weg gefunden hat, eine emissionsfreie Farbe herzustellen, wird diese sicherlich in unsere Produktionsprozesse aufgenommen werden. Wir verwenden keine weiteren Zusatzstoffe und setzen nur geringwertige Rückstände in unserem Produktionsprozess ein, um hochwertige Produkte mit möglichst geringer Umweltbelastung herzustellen. Unser Produkt ist noch so jung, dass wir die Kreislauffähigkeit noch nicht unter Beweis stellen konnten. Aber wir garantieren: Sie sind komplett biologisch abbaubar.“

### Warum ist die Natur ein guter Architekt?

**Mogu:** „Unsere Akustikpaneele sind der beste Beweis dafür, dass die Natur viele Lösungen für uns hat – wir müssen nur lernen, sie zu nutzen. Wir schaffen mit unserem biobasierten Verbundstoff einen NRC-Wert von bis zu 0,6. Damit sind wir als ‚hochabsorbierend‘ eingestuft. Das funktioniert. Und zusätzlich haben wir einen natürlichen CO<sub>2</sub>-Speicher, der im Einklang mit dem Rhythmus des gesamten Ökosystems steht. Während seines Wachstums speichert das Pilzmyzel Kohlenstoff und hält diesen somit aus der Atmosphäre fern. Darüber hinaus ist das Myzel in der Lage, einen Teil des gespeicherten Kohlenstoffs in Kohlenhydrate aufzuspalten. So, dass diese Kohlenhydrate nach der Rückführung der Rohstoffe in den Boden als Nährstoffe dienen können.“ •

### Über Mogu und die Mogu-Acoustic-Kollektion.

Mogu wurde 2015 gegründet, um Produkte aus Biomaterialien auf Pilzbasis zu vermarkten. Die nachhaltigen Akustikplatten bestehen aus einem Bioverbundwerkstoff auf der Basis von Myzel – dem vegetativen Teil von Pilzen. Die Mogu-Acoustic-Kollektion soll die Nachhallzeit von Schall verringern und dafür sorgen, dass sich der Schall gleichmäßiger ausbreitet. Sie umfasst mehrere Modelle (Wave, Fields, Kite, Plain, Foresta), die unterschiedliche Konfigurationen ermöglichen. In Bezug auf die Schallabsorption gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Serien. Im Wesentlichen unterscheiden sich diese vor allem in der Ästhetik.

Die Paneele können mit verschiedenen Montagesystemen geliefert werden: Klebe-, Schraub- oder Magnetbefestigung. Alternativ können auch Standard-Deckenprofile als Unterkonstruktion verwendet werden. Außerdem gibt es für Foresta ein Holzsystem auf Basis von Knoten, Ästen und Dübeln. Auch die Farben sind von der Natur inspiriert: Die Töne von Wasser, Wald, Erde und Sand waren die Grundlage für unsere einzigartige Farbpalette. Eingesetzt werden kann die Mogu-Acoustic-Kollektion laut dem Start-up in öffentlichen Büros, Bars, Restaurants und im Einzelhandel sowie in Wohnungen und Apartments.



Fotos ©mogu - Interiors, ©mogu - Mogu Kite, ©mogu - Mogu Kite 2



# Er lässt es knallen, knistern und knacken. Der Geräuschemacher hinterm Film.

Das Studio von **Max Bauer** sieht aus wie eine Mischung aus Waffenkammer, Flohmarkt, Baustelle und Lagerhalle.

Dazwischen stehen sehr teure Mikrofone und hochtechnische Aufzeichnungsgeräte. Auf 80 Quadratmetern hat der Geräuschemacher seit mehr als drei Jahrzehnten viele unterschiedliche Dinge angesammelt: Instrumente, Lederlappen, Schuhe, Fahrradketten, alle möglichen Gefäße, Bleche, Pistolen, Kissen, Bürsten, Blumenerde, Baseballschläger, alte Tonbänder und handgeblasene Kristallgläser – schließlich klingen sie ganz anders, wenn man mit ihnen anstößt, als billige Gläser. Und genau mit Klängen wie diesen macht er Filme besonders.



Fotos Peter Hinz-Rosin



„Während der Dreharbeiten werden die Sohlen der Stiefel oder High Heels mit Filz abgeklebt und Requisiten präpariert, damit sie am Set nicht zu hören sind und die Sprachverständlichkeit nicht stören.“

**M**ax Bauer ist Geräuschemacher – ein Beruf, der meist im Verborgenen ausgeübt wird. Der 57-Jährige sorgt im Film für das Rascheln, wenn Schauspieler:innen sich in Autoledersitzen bewegen, für das Klicken beim Laden einer Pistole, das Geräusch beim Einschenken von Getränken, für das Quietschen einer Schublade, Schritte über den Holzboden und das Tapsen von Pfoten im Schnee. Bauer ist einer von etwa 40 Geräuschemacher:innen in Deutschland, die bundesweit die gesamte Filmbranche versorgen, denn jeder Kinofilm und jede TV-Produktion wird im Nachhinein mit Geräuschen unterlegt.

„Es ist ein zauberhafter, ein wunderbarer Beruf“, sagt Bauer. Allerdings sei der Zeit- und Kostendruck in der Filmbranche deutlich zu spüren, und das erschwere das Handwerk. Die Arbeit der Geräuschemacher:innen werde oft zu wenig wertgeschätzt, kritisiert er. Dabei ist sein Beruf schon sehr alt. Bereits in den Theatern des antiken Griechenlands wurde beim Auftritt eines Gottes eine Donnermaschine bedient. Dafür ließ man schwere Metallkugeln auf ein aufgespanntes Fell prasseln. Die Zeit des modernen Geräuschemachens begann dann mit der Erfindung des Tonfilms. Jack Donovan Foley, der damals Filme nachvertonte, prägte den Begriff „Foley Artists“, wie die Geräuschemacher:innen heute immer noch international genannt werden.

### Fausthiebe knallen, Lederjacken knarzen.

Seit den Anfängen des Films sind die Technik und die Mikrofone zwar deutlich besser geworden, nach wie vor ist die Filmindustrie aber auf die handgemachte Vertonung angewiesen. Die Klänge, die Bauer im Studio erzeugt, sind präziser, authentischer, eindrucksvoller und günstiger als die Optimierung des Originaltons oder die Synchronisation der Geräusche mit Material aus dem digitalen Archiv. „Oft haben die Klänge im Originalton nicht die ästhetische beziehungsweise technische Qualität, wie sie für die Tongestaltung des Filmes nötig ist. Außerdem sind es im Film manchmal keine echten Requisiten, sondern Nachbauten“, erklärt Bauer. „Während der Dreharbeiten werden die Sohlen der Stiefel oder High Heels mit Filz abgeklebt und Requisiten präpariert“, sagt Bauer, „damit sie am Set nicht zu hören sind und die Sprachverständlichkeit nicht stören.“ Die Schritte macht er später nach. So arbeitet er sich Szene für Szene durch die Geräuschkulisse des Films.

Geht der Bösewicht durch das Bild, soll seine Lederjacke ordentlich knarzen. In Wirklichkeit hört man jedoch kaum etwas, wenn diese Person sich bewegt. Und während alle Faustschläge und Ohrfeigen bei Bud Spencer und Terence Hill auf der Leinwand laut knallen und klatschen, sind sie in der Realität kaum zu hören. Allerdings ist der Anspruch an die Geräusche in Filmen heute wohl

auch weitaus differenzierter als zu Bud Spencers Zeiten. „Großes Kino macht man nicht mehr mit Kokosnüssen“, sagt Max Bauer und lacht. Bis vor wenigen Jahren klapperte man aufgeregt mit Kokosnüssen, wenn Pferde durch das Bild trabten. Heute müssen die Geräusche viel authentischer und präziser sein. Machen die Geräuschemacher:innen ihre Arbeit gut, merkt man überhaupt nicht, dass ein Film nachvertont wurde.

### Die Geheimnisse der Klangerzeugung.

Nach der Schule hatte Bauer mühselig eine Kaufmannslehre abgeschlossen, um zu wissen, dass er „diesen Schmarren nie wieder im Leben machen will“, wie er sagt. Er holte sein Abitur nach, schloss eine Ausbildung zum Schlagzeuger ab, tourte als Musiker und Theatermusiker umher, absolvierte eine Ausbildung zum Tontechniker und ging schließlich bei einem Geräuschemacher in München in die Lehre. Für den Beruf gibt es keine Ausbildungsinstitutionen. Man braucht eine:n gute:n Lehrmeister:in, das Handwerk kann man nur durch Überlieferung lernen. Kleine Geheimnisse der Klangerzeugung werden gehütet wie Zaubertricks.

Bauer arbeitet heute im Studio Meloton in München, das Normann Büttner betreibt. Es ist eines der ältesten kleinen Tonstudios dieser Art, das hierzulande die vergangenen Jahrzehnte überlebt hat. Sie haben schon weit mehr als 300 nationale und internationale Kinofilme und TV-Produktionen vertont, darunter viele bekannte Kinofilme, von denen zwei sogar einen Oscar erhielten.

### Tonbänder knistern wie Blätter.

In Bauers Studio gibt es allein zehn Schreibmaschinen sowie zehn Telefone, die aus unterschiedlichen Jahrzehnten stammen. Jedes Exemplar klingt anders. Wenn die Schauspieler:innen im Film durch Laub laufen, schreitet Max Bauer im Studio nicht durch im Wald gesammelte Blätter. Die würden viel zu schnell welken und so ihren Ton verändern. Dafür benutzt er Requisiten wie alte präparierte Tonbänder, die entsprechend gut knistern. Seit einigen Jahren tritt Bauer mit der Kunst des Geräuschemachens und verschiedenen Klangkompositionen wieder öfter auf der Theaterbühne auf oder bei Live-Hörspielen. Er arbeitet als Tongestalter und Komponist für Theaterproduktionen und unterrichtet an Hochschulen. Sein Beruf verlange aber auch, dass er in seiner Freizeit mal die Ohren zumache, sagt Bauer. „Das ist sehr wichtig, um abzuschalten.“ •



Die von Shigeru Ban entworfenen Kabinen sind Teil eines von der gemeinnützigen Nippon Foundation organisierten Projekts mit dem Titel „The Tokyo Toilet“.

## Das transparente stille Örtchen. Aber keine Angst vor Schaulustigen.

Bei öffentlichen Toiletten weiß man vor dem Betreten in der Regel nicht, wie es um die Sauberkeit im Innern bestellt ist. Anders bei den Toiletten im Haru-nu-Ogawa Community Park in Tokio.

Die Wände der Anlage bestehen aus transparentem Glas. So können sich Passant:innen vor dem Aufsuchen von der Sauberkeit überzeugen. Und der Clou: Beim Betreten beziehungsweise beim Verschließen der Toilettentür werden die Wände undurchsichtig. Man muss sich also keine Sorgen über ungewünschte Zuschauer:innen machen, wenn man mal dringend muss – auch wenn vielleicht ein mulmiges Gefühl bleibt.

Die Toilette des japanischen Architekten Shigeru Ban ist Teil des Projekts „The Tokyo Toilet“, bei dem 17 „stille Örtchen“ für den öffentlichen Raum von Kunstschaffenden aus der ganzen Welt gestaltet wurden. •

Foto picture alliance / Satoshi Nagare/The Nippon Foundation/Cover Images | Cover Images



Für Dr. Jan Philipp Koch sind Sichtverbindungen sehr wichtig. Zur Straße und zum Garten hin hat er sich deshalb große Fensterfronten geschaffen.

# Deaf-Space-Architektur.

**Dr. Jan Philipp Koch** ist Architekt und hat sich selbst ein Haus entworfen, das speziell für gehörlose Menschen geeignet ist, ein sogenannter Deaf Space. Koch hört nichts, er kann von den Lippen lesen und sprechen. Allerdings ist unsere Konversation per Video-Call für ihn schwieriger, als wenn wir uns live gegenüberstehen würden. Solange die Internetverbindung gut ist, das Bild also nicht ruckelt, und man selbst langsam und deutlich spricht, klappt die Kommunikation bei dem Interview sehr gut. Und wenn es doch einmal hakt, assistiert seine Frau und wiederholt die Frage für ihn.

**Herr Dr. Koch, was ist Deaf-Space-Architektur?**

**J. P. K.:** „Das ist kein feststehender Begriff, es ist einfach eine Bezeichnung für einen Raum, der für Gehörlose und Schwerhörige gut bewohnbar ist. Denn diese Bewohner:innen haben andere Raumwahrnehmungen als Hörende und ein Deaf Space nimmt Rücksicht auf die besonderen Anforderungen von Hörbehinderten.“

**Was ist anders in so einem Raum?**

**J. P. K.:** „Gehörlose und Schwerhörige nehmen den Raum primär mithilfe der Augen und je nach Schwere der Beeinträchtigung nicht mit den Ohren wahr. Das heißt, akustische Signale können wir nicht erfassen. Daher sollte der Raum so gestaltet sein, dass man keine Akustik zur Raumorientierung braucht, sondern visuelle Signale wahrnimmt. Ein einfaches Beispiel: Ich höre die Klingel nicht. Das kann man auf zwei Arten lösen, entweder über Lichtsignale oder über große Fensterfronten, damit man sieht, wer kommt. Außerdem brauchen Gehörlose Platz bei der Kommunikation, egal, ob sie sich durch Gebärden oder Lippenlesen verständigen. Und wichtig sind auch gute, blendfreie Lichtverhältnisse und Sichtbeziehungen.“

**Sie haben Ihr eigenes Haus als Deaf Space geplant?**

**J. P. K.:** „Ja, zur Straße und zum Garten hin habe ich zum Beispiel große Fensterfronten geschaffen als halböffentlichen Bereich, der innen und außen verbindet. Das kann ich Ihnen mal zeigen.“

Er dreht die Kamera des Laptops zu beiden Seiten des Raums. Auf der einen Seite blickt man durch eine große Fensterfront auf die Straße vor dem Haus, auf der anderen Seite besteht die ganze Wand zum Garten aus Glas.

**J. P. K.:** „Wenn ich etwas koche, sehe ich immer sofort, wenn jemand kommt oder ein Auto vorbeifährt. Wenn ich im Garten bin, kann ich durch das Haus hindurchschauen und sehe, wer die Post bringt. Für einen Deaf Space ist auch wichtig, dass man innerhalb des Raumes gut kommunizieren kann. Hörende können von Raum zu Raum rufen, auch wenn dazwischen eine Wand ist. Ein Gehörloser kann nicht durch Wände kommunizieren. Deswegen ist es wichtig für Gehörlose, dass man innerhalb des Raumes Sichtbeziehungen schafft, aber auch in andere Räume hinein. Das geht, indem man zum Beispiel Glas einsetzt. So bekomme ich das Geschehen beiläufig und umfassend mit.“

**Die Wand, vor der Sie sitzen, ist braun ...**

**J. P. K.:** „Deaf Space soll auch visuell entlasten. Es geht auch darum, dass meine Augen sich erholen. Dafür habe ich gedeckte, erdige Farbtöne eingesetzt, die die Augen beruhigen. Eine weiße Wand ist unnatürlich, irritierend und es ist anstrengend, darauf zu blicken.“ ▶

Fotos Dr. Jan Philipp Koch

### Wie haben Sie vorher gelebt?

**J. P. K.:** „In Mietwohnungen, dort bin ich auch irgendwie klargekommen, aber es gab zum Beispiel keine Verbindung nach draußen. Ich wusste nie, was dort passiert.“

### Haben Sie noch mehr Häuser als Deaf Space gebaut?

**J. P. K.:** „Bisher habe ich nur eine weitere Deaf-Space-Planung erstellt für ein gehörloses Ehepaar. Angesichts der Anzahl von hörbehinderten Menschen ist das wenig. Ich vermute, dass es allgemein zu wenig bekannt ist, dass man mit Deaf Space so viel bewirken kann, und somit der Markt noch unerschlossen ist. Ich habe mehrere Anfragen zu Deaf Spaces gehabt, aber zu einem weiteren Auftrag ist es bisher noch nicht gekommen. Entweder bin ich noch nicht bekannt genug oder Gehörlose wissen oftmals gar nicht, dass es mit einfachen Mitteln besser geht. Ein Fenster mehr, eine Glastür mehr, eine Wand weniger, eine Sichtbeziehung in der richtigen Richtung mehr.“

### Schaffen räumliche Verbesserungen für Gehörlose auch angenehme Raumerfahrungen für Hörende?

**J. P. K.:** „Ja, absolut. Deaf Space ist nicht ein Haus nur für Gehörlose, sondern bedeutet, dass wir ein Haus wieder erlebbar, begehrbar, erfassbar machen. Hörende Menschen merken auf einmal, wie viel sie außerhalb des Hörens wahrnehmen können. Wenn sie in mein Haus kommen, staunen sie, wie offen, wie anders alles ist. Sie merken, wie viel man sehen und wahrnehmen und erfüllen kann, weil ich das Drinnen mit dem Draußen verbunden habe.“

### Große Glasfronten sind ja derzeit auch sonst in der Architektur sehr beliebt.

**J. P. K.:** „Normalerweise wird das aber nicht so umgesetzt, wie wir es als Gehörlose brauchen. Die Sichtbeziehungen sind nicht richtig, sie spielen aber die zentrale Rolle bei Deaf Space. Auch wird nicht auf das Blendungspotenzial von Fensterfronten geachtet.“

### Setzt Deaf Space viel Platz voraus und lässt sich nur in großen Häusern umsetzen?

**J. P. K.:** „Nein, überhaupt nicht. Deaf Space heißt nicht, dass wir viel Platz brauchen, sondern, dass man den Platz, den man hat, richtig nutzt. Ich kann jeden Raum als Deaf Space nutzen, dafür brauche ich kein großes Haus. Wenn man in einer Wohnung im vierten Stock wohnt, kann man zum Beispiel durch ein bodentiefes Fenster eine Verbindung nach draußen schaffen, um zu sehen, wer unten steht.“

### Wird die Deaf-Space-Architektur auch in öffentlichen Gebäuden berücksichtigt?

**J. P. K.:** „Wenn ich beispielsweise zum Einwohnermeldeamt gehe, habe ich keine Ahnung, ob hinter der Tür jemand ist. Ich klopfe, mache notgedrungen die Tür auf und dann sitzen da fünf Leute und sind sauer und sagen: ‚Wir haben doch gesagt, jetzt nicht.‘ Dann entschuldige ich mich und sage, dass ich nicht hören kann. Solche unangenehmen Situationen begleiteten mich schon immer und können verbessert werden.“

### Aber das Bewusstsein für barrierefreies Bauen wächst doch.

**J. P. K.:** „Ja, nur Gehörlose kommen da nicht vor. Die sind komplett vergessen. In öffentlichen Gebäuden gibt es barrierefreie Zugänge für Rollstuhlfahrer:innen, die entsprechenden Normen sind aber auch sehr gut für Gehörlose geeignet, weil sie einen bestimmten Abstand vorgeben. Und Platz erleichtert die Kommu-

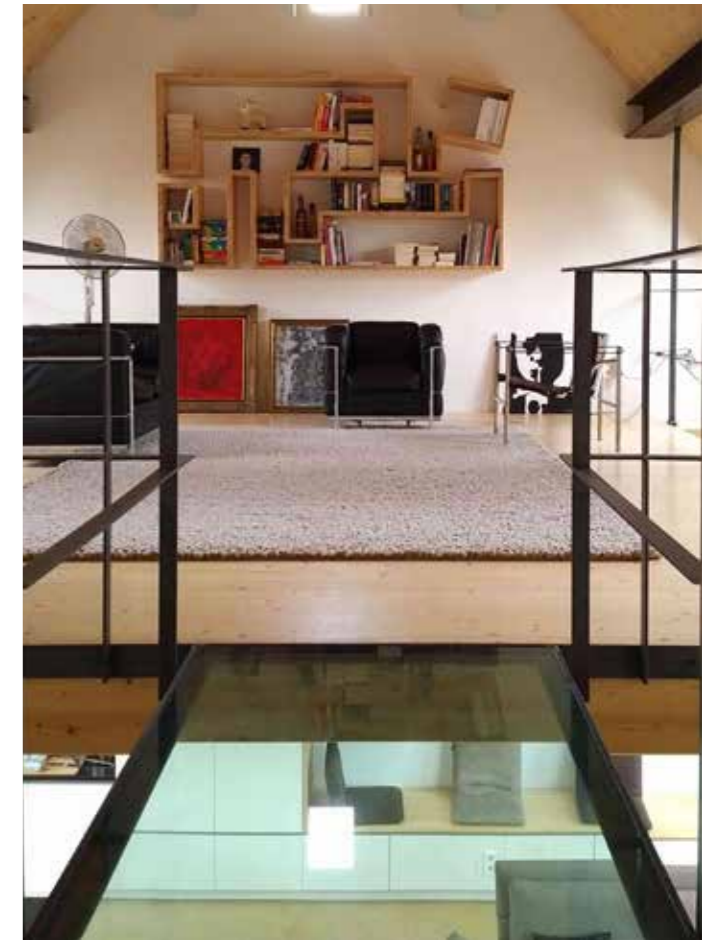
nikation. Doch es gibt keine Vorgaben für Gehörlose, nur einige wenige Vorgaben für Schwerhörige, und die betreffen vor allem die Raumakustik. Aber es gibt keinen Hinweis zu Sichtbeziehungen oder zur Transparenz. Das Problem ist wohl, dass die Gehörlosen keine Lobby haben. Gehörlose werden im Gegensatz zu Rollstuhlfahrer:innen in der Umwelt viel weniger wahrgenommen, weil man ihre Behinderung nicht unmittelbar sieht. Dabei könnte man ganz wenige Sachen mit in die Normen aufnehmen, um eine deutliche Verbesserung zu erreichen.“

### Zum Beispiel?

**J. P. K.:** „Ein Lichtsignal über der Tür, das rot leuchtet, wenn man nicht eintreten soll. Glastüren und auch Fenster zwischen den Räumen. Das macht man in amerikanischen Gebäuden oft. Das ist sehr gut für Gehörlose. Wir brauchen Räume, die offener und durchlässiger sind und Sichtbeziehungen ermöglichen.“

### Warum werden Gehörlose in öffentlichen Gebäuden nicht oder kaum berücksichtigt?

**J. P. K.:** „Man hat im Normenausschuss zum ‚Barrierefreien Bauen‘ vermutlich entschieden, Gehörlose bräuchten in der baulichen Umwelt nicht so eine starke Unterstützung wie zum Beispiel Rollstuhlfahrer:innen, und ich glaube, das liegt daran, dass man es ihnen nicht unmittelbar ansieht: Gehörlose stehen vor einer verschlossenen Tür und man sieht ihr Problem nicht. Man sieht nicht, dass sie innerlich damit kämpfen, was sie machen sollen, und hier vollkommen hilflos sind. Wenn ich durch die Stadt laufe, weiß ja kein Mensch, dass ich nicht hören kann und welche Probleme ich dadurch ständig lösen muss.“ •

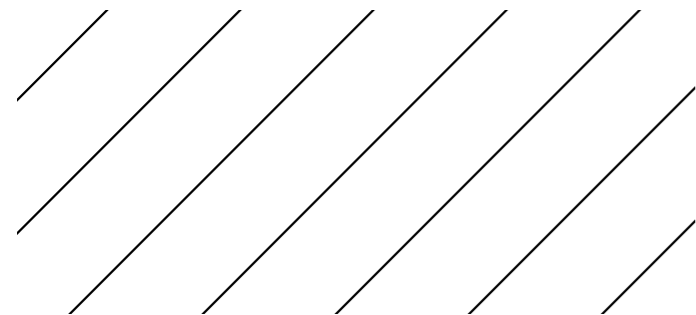


### Über Dr. Jan Philipp Koch.

Jan Philipp Koch, 1974 geboren, hat an der Fachhochschule Heidelberg und der Bergischen Universität Wuppertal Architektur studiert und an der Technischen Universität Darmstadt promoviert. Als Kleinkind hat er als Folge einer Krankheit sein Gehör völlig verloren, seine Eltern bestanden darauf, dass er das Lippenlesen und Sprechen lernt und auf normale Regelschulen geht. Als Architekt und Betroffener beschäftigte er sich früh in seiner beruflichen Laufbahn mit der Frage, wie die gebaute Umwelt das Leben gehörloser und schwerhöriger Menschen erleichtern kann. Er betreibt ein Architekturbüro in Köln: [www.kocharch.de](http://www.kocharch.de)

# Plädoyer.

Für eine neue stillschweigende Übereinkunft.



Es gibt auch in unserer Branche eine Art von stiller Übereinkunft: Nachhaltige Lösungen sollten nicht zu Lasten der „klassischen“ Rendite gehen. Es gelten die Regeln des vertrauten Wirtschaftssystems. Daran können wir natürlich festhalten.

Oder wir akzeptieren, dass sich die Regeln ändern. Weil die planetaren Grenzen nicht veränderbar sind. Da sonst am Ende alles auf dem Spiel steht. Das bereitet Kopfweh und braucht Mut, „ja, aber“ funktioniert nicht mehr.

Eine innere Stille stellt sich ein.

Die Nachhaltigkeit als nicht verhandelbare Basis ist gesetzt. Von nun an können wir gemeinsam wirklich etwas bewegen. Und die Stille verlangt nach neuen Antworten. Denn es gibt keine Blaupause, dafür Neuland und Neugierde.

Wie werden wir nun Taktgeber und Vorreiter?

Probleme ehrlich auf den Tisch. Auch nicht zu Ende gedachte Ansätze diskutieren. Komplexität akzeptieren und als Chance begreifen. Und sich unangenehme, aber zwingend notwendige Entscheidungen trauen.

Ein Plädoyer für das ehrliche, offene, authentische Gespräch.  
Ein Plädoyer für Ernsthaftigkeit auch hinter verschlossenen Türen.  
Ein Plädoyer für einen der Dimension des Problems angemessenen Lösungswillen.  
Ein Plädoyer für eine neue, stille Übereinkunft.



## Jürgen Utz

Leiter Nachhaltigkeitsentwicklung bei der LIST Gruppe

→ [juergen.utz@list-ag.de](mailto:juergen.utz@list-ag.de)



# Schlaf gut, Panda!

Nachts im Hauptstadtzoo.

---

Am Bahnhof Zoo in Berlin ist es immer laut, Tag und Nacht pulsiert die Stadt. Nur wenige Schritte entfernt jedoch liegt eine 33 Hektar große grüne Oase, der Zoo Berlin. Jeden Abend, wenn die Gäste gegangen sind, kehrt im ältesten Zoo Deutschlands eine kaum vorstellbare Ruhe ein. Die Affen kuscheln sich in ihren Nestern zusammen, die Pandabären fläzen sich auf Holzsofas, Elefanten und Nashörner trotten in ihre Häuser und selbst der Löwe im Raubtierhaus wird still. Die meisten der etwa 1.200 Tierarten verbringen die Nacht schlafend – bis auf einige Ausnahmen. Ein abendlicher Besuch im Zoo Berlin nach Schließung der Tore.

Fotos: Jule Roehr

Der Pandabär **Jiao Qing** fläzt sich auf sein Holzsofa, als würde er es sich vor dem Fernseher gemütlich machen.

**E**ndlich Feierabend. Der Pandabär Jiao Qing flätzt sich auf sein Holzsofa, als würde er es sich vor dem Fernseher gemütlich machen. Genüsslich knabbert er an Bambuszweigen und blickt nach draußen, wo das warme Licht der Abendsonne durch die Baumkronen fällt. Vor dem großen Panoramafenster ist Ruhe eingekehrt. Den ganzen Tag über haben sich dort Menschen gedrängt, Kinder haben begeistert ihre Nasen gegen die Scheibe gedrückt und Erwachsene aufgeregt ihre Handykameras in die Höhe gehalten.

Die großen Pandas sind seit ihrer Ankunft in Deutschland vor fünf Jahren die beliebtesten Bewohner im Zoo Berlin. Jede:r will sie sehen. Vor ihrem Gehege herrscht immer Hochbetrieb. 365 Tage im Jahr. Etwa 3,7 Millionen Gäste besuchen jährlich den Zoo Berlin, es ist der einzige in Deutschland, in dem Pandabären leben. Jeden Abend aber, wenn der Zoo seine Tore schließt, die letzten Besucher:innen das Drehkreuz nach draußen passiert haben und die Wege verwaist daliegen, kehrt auch im Gehege der Pandabären, am Teich der Flamingos und selbst im Haus der Affen Ruhe ein. Es ist Schlafenszeit.

### Mitten in Berlin schlafen 20.000 Tiere.

Die Besucherwege liegen ausgestorben in der Abenddämmerung, nur das Vogelgezwitscher und das Schnattern von Enten sind zu hören und manchmal das entfernte Rauschen der Großstadt. Etwa 20.000 Tiere aus knapp 1.200 verschiedenen Arten leben mitten in Berlin. Der 33 Hektar große Zoo liegt wie eine grüne Oase zwischen Hochhäusern, Hotels, stark befahrenen Straßen und S-Bahn-Linien. Und während draußen vor den Toren nie Ruhe einkehrt, die Stadt 24 Stunden lang wummert, rauscht und pulsiert, wird es im Zoo nach Feierabend ganz still. Wie in der Natur haben die Tiere auch hier einen festen Tag-Nacht-Rhythmus.

Die Pelikane verstecken ihre Köpfe im Gefieder, die Stachelschweine verkriechen sich in ihrer Höhle und die Löwen lassen sich dösend im „Reich der Jäger“, dem Raubtierhaus, nieder. Die kleinen Pandabären Pit und Paule haben der großen Panoramasscheibe den Rücken zugewandt und schlafen bereits auf einer Holzbank. Die Flamingos haben ihren See verlassen und

sich stehend im Innern ihres Holzhauses versammelt. Die Brillenpinguine beobachten auf ihrem Felsen unbeweglich die Reiher, die gekommen sind, um die Fischreste des Tages aufzupicken.

Nur im Ententeich steigt noch eine kleine After-Work-Party und im unterirdischen Nachttierhaus geht das Licht an, wenn es überall drum herum dunkel wird. Ein kleiner Trick, der den Tag-Nacht-Rhythmus umdreht, damit die nachtaktiven Fledermäuse, Erdferkel und Wickelbären wissen, dass jetzt Schlafenszeit ist, und die Besucher:innen sie tagsüber wach erleben. Nur der Biber kommt, wie so manch Berliner Partygänger:in, erst in den Abendstunden aus seinem Bau gekrochen.

### Dunkel, aber nicht unbeobachtet.

Sobald das letzte Sonnenlicht ganz verschwunden ist, legt sich eine tiefe Dunkelheit über den Zoo, wie man sie sich auf der anderen Seite der Mauern, wo es immer blinkt, flimmert und leuchtet, kaum vorstellen kann. Auch die Mitarbeiter:innen des Zoos haben dann Feierabend. Jede Nacht haben zwei von ihnen Bereitschaftsdienst, ein:e Zoolog:in und ein:e Techniker:in. Sie sind sofort zur Stelle, wenn es eine komplizierte Geburt gibt, ein Tier erkrankt, wenn Bäume umfallen oder Starkregen die Gehege überflutet. Unbeobachtet ist das Gelände auch nach der Schließung des Zoos nicht.

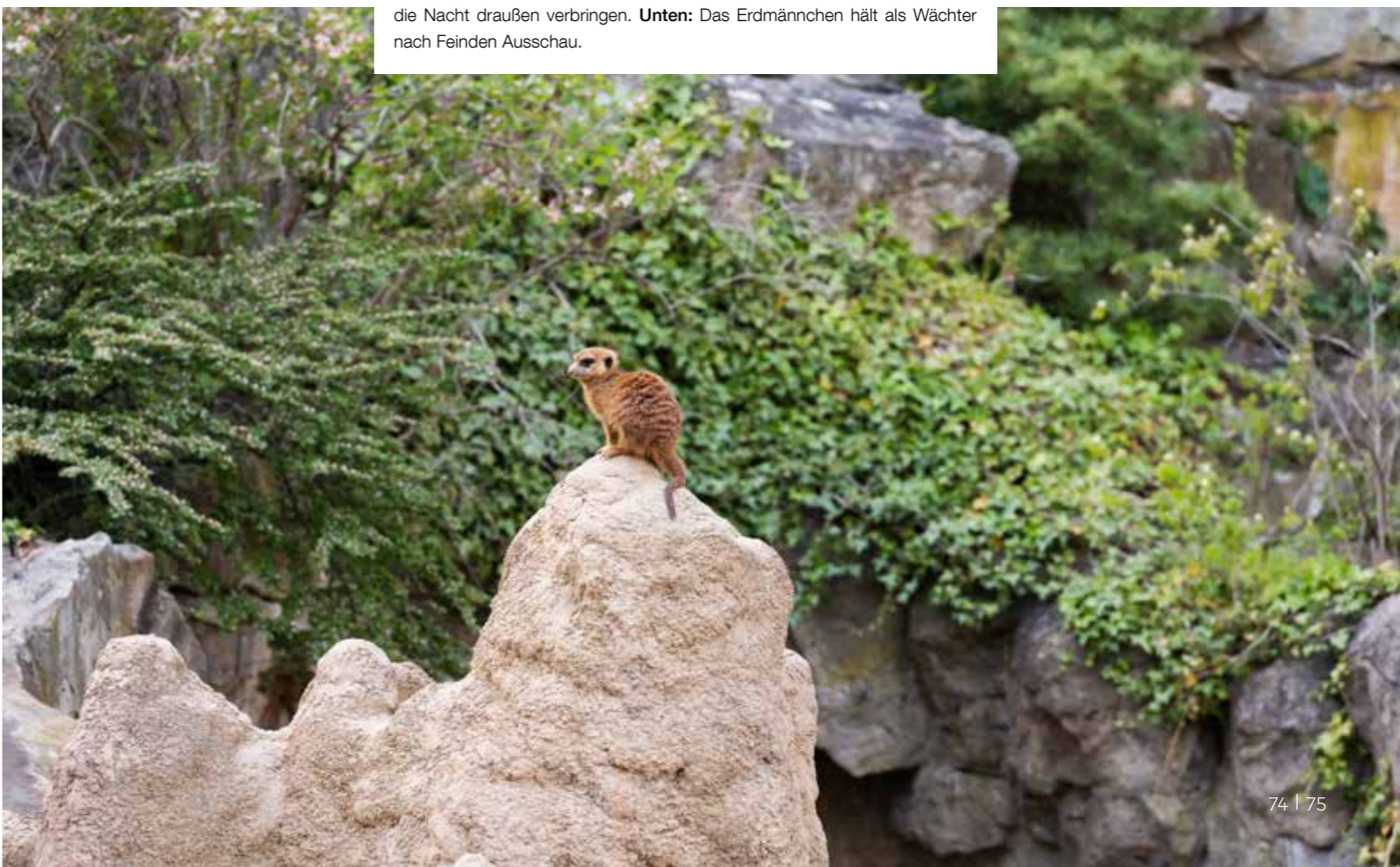
Ein Sicherheitsdienst dreht die ganze Nacht seine Runden durch den stillen Zoo. Er kennt alle Verstecke, in denen Besucher:innen sich verbergen könnten. Das Sicherheitspersonal passt auf, dass niemand auf die Idee kommt, nachts über die Mauern in den Zoo zu klettern und mit den Seehunden eine Bahn zu ziehen – was sich ohnehin nicht empfiehlt, weil Seehunde Raubtiere sind. Der Sicherheitsdienst ist aber auch für den Schutz der Tiere verantwortlich. Damit keines von ihnen nachts unbeobachtet in einen Wassertümpel fällt oder gar gestohlen wird. Denn einige von ihnen sind besonders durch Diebstahl oder Angriffe gefährdet, weil sie auch finanzielle Schätze darstellen.

### Einen Bison traut sich keiner zu klauen.

Hinter dem Panda-Gehege liegen die Bisons auch in den Abendstunden noch im ▶

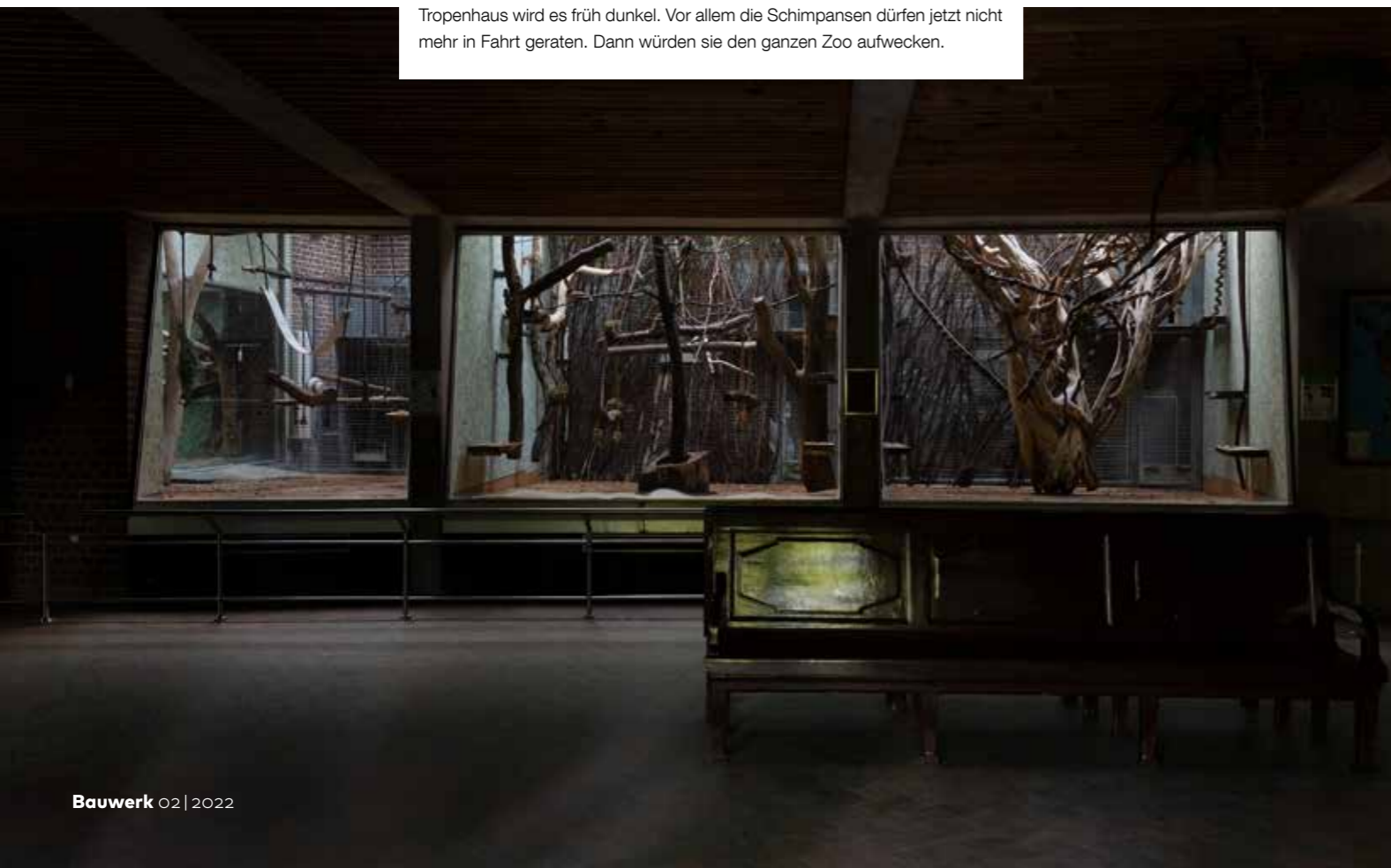


Links oben: Der 33 Hektar große Zoo liegt wie eine grüne Oase mitten in Berlin. Somit gibt es auch in dieser pulsierenden Stadt Wege, die jeden Abend ausgestorben in der Abenddämmerung liegen. Rechts oben: Der Bison darf die Nacht draußen verbringen. Unten: Das Erdmännchen hält als Wächter nach Feinden Ausschau.





**Links oben:** Die Paviane hocken abends unter freiem Himmel und kommen zur Ruhe. **Rechts oben:** Fatou ist mit ihren 65 Jahren vermutlich die älteste Gorilladame der Welt. Sie schläft bereits kurz nach Toresschluss. **Unten:** Im Tropenhaus wird es früh dunkel. Vor allem die Schimpansen dürfen jetzt nicht mehr in Fahrt geraten. Dann würden sie den ganzen Zoo aufwecken.



Sand ihres Außengeheges, heben nur ab und an ihre schweren Köpfe. Die großen Tiere gehören zu den wenigen Arten, die die Nacht draußen verbringen dürfen. Einen Bison traut sich auch nachts keiner zu klauen. Auch die Paviane hocken noch unter freiem Himmel. Während sie aber tagsüber laut schreiend und streitend durch ihr Gehege rennen, chillen die Affen nun im Dämmerlicht auf ihren ausladenden rosafarbenen Sitzschwielern am Hinterteil. Und kein Pommess- und kein Würstchengeschmack überdeckt mehr den intensiven Geruch der kleinen Tiere.

Gegenüber im Tropenhaus darf nur eine Bewohnerin draußen übernachten. Fatou, mit 65 Jahren vermutlich die älteste Gorilladame der Welt, hat sich in einem Nest aus Holzwohle ausgestreckt und schläft tief und fest. Sie lebt in direkter Nachbarschaft zu ihren Artgenossen in einer eigenen Seniorenresidenz. Das Leben in der Gruppe mit jüngeren Gorillas wäre viel zu stressig für sie, und in ihrem natürlichen Lebensraum hätte die alte, schwache und zahnlose Gorilladame keine Überlebenschance. Im Zoo kann ihr nachts nichts passieren. Der Liebling der Tierpfleger:innen ist viel zu alt, um Unfug zu treiben.

### Die Affen dürfen nicht mehr aufdrehen.

Im Tropenhaus herrscht den ganzen Tag über Highlife, die Affen toben, schreien, klettern und albern mit den Besucher:innen herum. Sobald aber abends die Türen geschlossen werden, herrscht Ruhe wie in einer Kita während des Mittagsschlafs. Die Lichter im Besucherbereich sind erloschen. Die neugierigen Tiere dürfen nun auf keinen Fall mehr gestört werden, bloß keine Besuchergruppen oder Kameras mehr sehen. Denn dann würden die Affen sofort wieder aufdrehen, und wenn die Schimpansen erst einmal in Fahrt geraten, würden sie den ganzen Zoo aufwecken und in Aufregung versetzen.

Zwei schwarze Klammeraffen hängen lethargisch in ihrem Gehege im Dämmerlicht, ihre langen Arme und Beine um Baumstämme gewickelt. Der eine öffnet noch kurz ein Auge und checkt die Lage. Alles ruhig. Das Auge geht wieder zu. Nebenbei bei den Hutaffen wird gekuschelt und geknuddelt, vier Tiere hocken eng aneinander auf einer Holzempore. Wie Vögel bauen Affen sich abends Nester und nutzen dafür alles, was sie finden – Stroh, Holzwohle, Heu oder auch Handtücher. Ein

Gehege weiter liegt ein Kappengibbon, ein kleiner Affe, in einer Nische in ein Handtuch gekuschelt und schläft.

### Wenn alle wieder wach sind, geht einer schlafen.

Wenn es am nächsten Morgen wieder hell wird, die Tierpfleger:innen kommen, Futter bringen und die Gehege reinigen, wird erneut der Trubel im Tropenhaus ausbrechen – wie auch im Rest des Zoos. Die Tore werden öffnen, Besucher:innen hereinströmen, die Pandas und all die anderen Tiere beobachten und bewundern. Nur der Biber wird dann versteckt in seinem Bau liegen und genüsslich tief und fest schlafen. •



### Alter Flamingo Ingo – und der Zoo.

Der Zoo Berlin ist der älteste Zoo Deutschlands und gilt als einer der artenreichsten der Welt. Er ist Teil eines weltweiten Netzwerkes und unterstützt weltweit mehr als 30 Partner-Projekte zum Artenschutz. Der Zoo beheimatet viele vom Aussterben bedrohte Arten sowie seltene Haustierrassen.

Der älteste Bewohner ist vermutlich ein Flamingo namens Ingo, der etwa 74 Jahre alt ist. Die durchschnittliche Lebenserwartung von wild lebenden Flamingos liegt bei etwa 30 Jahren. Im Zoo werden Tiere deutlich älter als im natürlichen Lebensraum. Der schwerste Bewohner ist der Elefantenbulle Victor, der fünf Tonnen wiegt.

Die derzeit berühmtesten Tiere des Zoos sind die Pandabären, die jeweils 30 Kilogramm Bambus am Tag verspeisen. Die Eltern Jiao Qing und Meng Meng kamen 2017 nach Deutschland und bekamen dann unter großer Anteilnahme der Öffentlichkeit 2019 Nachwuchs: die Brüder Pit und Paule. Die jungen Pandas sind seitdem die Stars des Zoos, werden aber wohl bald Berlin in Richtung China verlassen, denn Pandabären sind Einzelgänger und brauchen viel Platz.

# Lieber Markus\*, musste es denn gleich ein Schweigekloster sein?

Hättet ihr mich vor meinem Aufenthalt gefragt, hätte ich vermutlich nein gesagt. Wie sollen ein paar verschwiegene Tage einem schon dabei helfen, hinterher besser zu arbeiten – ich gebe zu, das habe ich gedacht. Aber Versuch macht klug.

Es ging direkt sehr still los. Wir bekamen eine Uhrzeit für den ersten Kurs genannt und wurden dort mit dem Schild „Kurs im Schweigen, bitte achten Sie auf die Stille“ begrüßt. Also ging ich in den Raum hinein und setzte mich wie die anderen Teilnehmer:innen auch auf einen der freien Stühle und sagte erst einmal nichts. Und aus „erst einmal“ wurden dann im Endeffekt 90 Minuten. Wir warteten alle darauf, dass uns endlich jemand sagt, was wir machen sollen. Die Situation hat mich fast wahnsinnig gemacht. Innerlich habe ich mich richtig in Rage geredet und es wäre mehrfach fast aus mir herausgeplatzt: Was soll das alles hier eigentlich? Wer bin ich denn, dass ich hier meine Zeit für nichts und wieder nichts verschwende?

Als der erste Teilnehmer das Schweigen dann nach 90 Minuten gebrochen hat, war der Frust aber plötzlich weg. Uns wurde gesagt, dass wir die Stille überdurchschnittlich lange ausgehalten haben. Dann folgte die Info, dass wir in den nächsten Tagen noch mehr schweigen werden. Das wars, wir wurden zurück in unsere spartanischen Zimmer ohne WLAN und anderen Luxus geschickt. Und was soll ich sagen, diese 90 Minuten hatten schon eine echte Wirkung auf mich. Denn ich habe schmerzlich gespürt, wie unfähig ich darin bin, einfach bei mir selbst und meinen Gedanken zu sein.

Insgesamt ging es darum, dass wir „Deep Working“ lernen. Rückwirkend betrachtet konnte ich vor dem Seminar gar nicht mehr mehrere Stunden fokussiert an einem Thema arbeiten. Ich habe gar nicht mehr gemerkt, wie abgelenkt ich ständig war. Jetzt gelingt mir dieser Fokus aber wieder. Und ja, dafür musste es ein Schweigekloster sein. •



Foto a|w|sobott

- \* + Markus Ruf
- + Geschäftsführer bei intecplan
- + seine Fachgebiete: Vertrieb und Akquisition
- + kann beim Golfen gut abschalten
- + hat seinen Hauptwohnsitz im Stadtteilpark Luitpoldhain in Nürnberg
- + wohnt unter der Woche arbeitsnah in Düsseldorf in einem Longstay-Apartment – zufällig im ehemaligen intecplan-Büro – mit einer bunt gemischten und durchaus lauten Nachbarschaft

## In der Ruhe liegt die Kraft.

Da hätten wir den nächsten schlaun Spruch. Und der hat es uns am meisten angetan. Immer nur „höher, schneller, weiter“ funktioniert auf Dauer nicht. Manchmal kann auch ein Innehalten und Rückbesinnen den größten Fortschritt herbeiführen. Das nehmen wir aus dieser Ausgabe definitiv mit.



**LIST AG**  
NINO-Allee 16  
48529 Nordhorn

T +49 5921 8840-0  
info@list-ag.de  
www.list-gruppe.de

**Redaktion/Layout:**  
LIST AG, Marketing

**real people –  
real estate**