

## FOLGE 5

### Was muss ein Habitat für die Braune Langohr Fledermaus können?

Es ist ein schwarzes, glänzendes Objekt. Augenscheinlich aus Folie und mit Dachlatten als Stützen versehen. Mein Zimmer hat etwa 12 Quadratmeter und es bedeckt gut die Hälfte der Zimmerdecke. An keiner Stelle ist es niedriger als 1,90 Meter und es mündet in in der linken Fensterflügel meines einzigen Fensters. Der rechte Fensterflügel ist noch funktionsfähig. Der linke ist leicht nach unten versetzt und lässt so weiter Licht hinein.

Willkommen zu meiner fünften – und vorletzten – Folge meines Kohabitation-Podcasts. Hier erzähle ich euch, wie ich ein Werkzeug für Mieter:innen entwickle, mit dem sie durch Kohabitation mit einer Braunen Langohrfledermaus den Abriss von Wohnhäusern verhindern können.

Ich habe nach der letzten Folge nochmal alle Parameter und Eigenschaften zusammengetragen, die das Fledermaus-Habitat erfordert. Auch habe ich wieder mit Frau Morf, der Fledermausschutzbeauftragten des Kanton Zürichs, und dem Fledermaus-Experten Elias Bader von der Fledermausschutz-Organisation gesprochen, und sie zu den Eigenschaften und Chancen meines Habitats befragt.

Dann bin ich zum Baumarkt gefahren und habe für gut 100 Schweizer Franken Dachlatten, Schrauben und schwarze Folie gekauft. Die letzten drei Tage habe ich nun damit verbracht mit Hilfe von Akkuschauber und Stichsäge ein Fledermaus-Habitat in meinem Schlafzimmer zu bauen. Zwar wird das Haus, in dem ich wohne, im Dezember abgerissen – wie aber vorher besprochen eignet es sich durch seine sehr zentrale Lage in der Stadt nicht für mein Vorhaben.

Telefonat

Lea Morf: *Sie können natürlich schon eine Art Estrich bauen, so als Prototyp für Langohrfledermäuse, die werden aber mit Sicherheit nicht dort einziehen. Da muss ich Sie einfach ein bisschen entmutigen.*

Es wird also mehr ein Prototyp, der am Ende dieser Re-



Fertiger Prtototyp in meinem Schlafzimmer



Beginn der Arbeit am Prototyp

cherche stehen soll – und dieser Prototyp wird von mir in dieser Folge beschrieben. Als Orientierung, als Ansatz und Ausgangspunkt für Mieter:innen, die sich am richtigen Ort befinden und die sich das Zusammenleben mit einer Fledermaus-Kolonie potentiell vorstellen können. Ich werde euch keine fixe Form vorschlagen und auch keine Bauanleitung geben. Es ist nicht klar, ob mein Kasten funktioniert. Klar ist aber, dass der klassische Fledermauskasten definitiv nicht funktioniert und meiner funktionieren könnte. Vielleicht wisst ihr einen besseren Weg, eine Fledermaus anzusiedeln. Wahrscheinlich habt ihr eine andere Wohnung oder ein anderes Fenster. Euer Prototyp ist vielleicht ein alter Schrank, den ihr zum Fledermausquartier umfunktioniert habt oder ihr seit ausgebildete Tischler:innen und könnt dementsprechend ein Habitat entwickeln, das von konstruktiver Finesse und Schönheit protzt. Oder ihr konstruiert einen Raum aus gespannten Wäscheleinen und umwickelt sie mit Folie. Um meinen Prototyp zu bauen habe ich das gemacht, was ich am besten kann – und das ist ungeplant drauflos zu bauen. Im Prozess entscheiden, wo was hin kommt. Abändern, schrauben, absägen und festgaffern. Es gab nie eine Planzeichnung und es gab nie einen wirklichen Entwurf. Es hängt nun alles irgendwie an diversen Latten und Stützen. Ein Provisorium: Nie ganz fertig, nie wirklich stabil. Aber es ist einigermaßen fest und es ist das Resultat eines Abwägens der Ansprüche einer Fledermaus und den räumlichen Einschränkungen dieser Wohnung, die ich für die Kohabitation gewillt bin einzubüßen. Unser Habitat ist das Produkt eines Kompromisses.

Ein Prototyp muss flexibel sein. Er sollte sich anpassen können an Veränderungen im menschlichen Lebensraum und den noch unbekanntenen Ansprüchen der Fledermaus. Mit dieser Konstruktion aus Dachlatten und Folie bin ich in der Lage, immer wieder etwas zu verbessern und abzuändern – bis endlich die Fledermaus eingezogen ist.

Ich schlage also vor: Wenn ihr euch so ein Objekt in den Wohnraum baut, baut flexibel und baut es selbst. So könnt ihr das Habitat immer weiter entwickeln. Vielleicht sogar aus Lehm oder aus alten Kühlschränken. Wie wir letzte Folge gehört haben ist es egal, wie das Habitat der Fledermaus aussieht, um das Gebäude vor dem Abriss zu schützen. Wenn die Fledermaus einzieht, ist euer Habitat geschützt – egal,



[51] **Elias Bader**

„Biologe und Wissenschaftlicher Mitarbeiter Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz“  
STIFTUNG FLEDERMAUSSCHUTZ: „Team“ <https://fledermausschutz.ch/team> (30.11.2020)

[52] Bild: Fledermauskasten Foto: NABU/T. Porstmann



was ihr dazu benutzt. Hauptsache, die Fledermaus zieht ein. Aber nun zu den Parametern: Was muss dieses Objekt genau können? Nachwievor ist unsere Hauptaufgabe, die seltene und geschützte Braune Langohrfledermaus in einem Wohnraum anzusiedeln. Das Problem: Braune Langohren gehen von selbst nicht in Fledermauskästen in und an Gebäuden. Sie bewohnen nur Kästen, die sich im Wald befinden. Oder eben Kästen, die auf Dachböden angebracht sind. Also scheinen Gebäude und Innenräume nicht unbedingt ein generelles Problem zu sein.

Telefonat

Jakob Walter: *Hallo, hier ist Jakob Walter.*

Elias Bader: *Ah ja.*

JW: *Wegen der Fledermaus.*

EB: *Hallo!*

JW: *Hallo. Ich habe doch noch Fragen. Kann ich die kurz stellen?*

EB: *Ja.*

JW: *Ich möchte probieren, einen besonders großen Kasten zu bauen. Also mindestens 2 oder 3 Kubikmeter. Denken Sie, dass könnte ein Habitat für die Braune Langohrfledermaus sein? Könnte das noch eine Chance haben – also etwas, dass sich lohnt, zu probieren?*

EB: *Also, wie schon gesagt: ich halte die Chancen für die Langohren mit diesem Projekt für äußerst gering. Aber versuchen kann man es natürlich trotzdem. Weil sie ja eigentlich nur in Dachstöcken leben.*

JW: *Genau. Aber ich möchte ja jetzt ein Kasten machen, der besonders nah an den Dachboden herankommt.*

EB: *Ich denke, da liegt eine Möglichkeit. Wenn man etwas baut, was für die Fledermäuse nicht unterscheidbar ist vom Dachboden.*

JW: *Von daher denke ich, es ist sicher ein Versuch wert.*

EB: *Ok. Perfekt.*

Das war Elias Bader<sup>[51]</sup>. Laut ihm gibt es eine Chance, wenn ich einen anderen Raum anbiete als nur den engen Fledermauskasten<sup>[52]</sup>, der normalerweise so groß ist wie ein Vogelhaus. Ein Raum, der einen Dachboden imitiert. So versucht mein Prototyp dem Langohr etwas vergleichbares wie den Dachboden zu bieten. Mein Vorschlag für einen Prototyp, der möglicherweise Erfolg damit haben könnte, von dem Braunen

Langohr bewohnt zu werden, lässt sich in 3 Bereiche unterteilen: Einschlupf, Hängeplatz und Hülle.

Telefonat

Lea Morf: *Aber meine Frage war noch: wie sieht es denn für die Fledermaus von außen aus, der Eingang in diesen Kasten?*

Jakob Walter: *Ich würde den linken Fensterflügel aushängen und ein bisschen nach unten ziehen. Also etwa 50 Zentimeter oder so. Und dann setz ich dort ein Brett in diesen Rahmen ein und in das wiederum kommt der Schlitz von zehn auf zweieinhalb Zentimeter.*

LM: *Ja, das ist super. Wenn möglich größer. Wir unterscheiden zwischen Einschlupf- und Einflugöffnung. Bei der Einschlupf-Öffnung muss die Fledermaus zuerst landen, unterhalb des Spalts und dann hindurch kriechen. Und wir denken (das ist aber nicht wissenschaftlich erwiesen) wenn die Fledermaus eine Öffnung sieht, in die sie direkt hineinfliegen kann, erhöht das vielleicht noch ein bisschen die Chance ihres Einzuges. Allerdings muss man dann auch sagen, das dort vielleicht die Zugluft größer wird. In Ihrem Fall würde ich eine Einschlupf-Öffnung machen, wie Sie es geplant haben. Dann ist einfach extrem relevant, dass die Tiere unterhalb dieser Öffnung für das Landen auch eine richtige Oberfläche haben, und die sollte mindestens zehn Zentimeter hoch sein.*

JW: *Auch breit sein, oder?*

LM: *Hoch und breit. So breit wie die Einschlupf-Öffnung und mindestens zehn Zentimeter hoch. Das ist ganz wichtig, weil sie sonst schlichtweg nicht reinkommen können.*

### Der Einschlupf <sup>[53]</sup>

Der Einschlupf besteht aus einem Schlitz von ca. zwei Zentimetern auf zehn Zentimetern in einem Brett<sup>[54]</sup>. Ich möchte, dass mein Prototyp vom Fenster aus erschlossen wird. Wo sonst sollen die Fledermäuse auch hereinkommen? Idealerweise ist das Fenster in einer Höhe von mehr als zwei Metern – also nicht im Erdgeschoss.

Laut Mietvertrag dürft ihr das Mietobjekt nicht beschädigen. Ich habe also den linken Fensterflügel ausgebaut. Im Rahmen war ein Schlitz, dort habe ich das Brett mit der Einschlupf-Öffnung eingelassen. Das Brett ist so breit wie das Fenster und etwa 40 cm hoch. Der Einschlupf Schlitz ist in der Mitte. Damit sich von außen niemand über das Fehlende Fenster wundert, habe ich das Brett weiß gestrichen und den Lüftungsschlitz von meinem Kühlschrank ausgebaut und in mein Brett eingesetzt. So sieht von außen so aus, als wäre der Fledermaus-Eingang ein Klimaanlage-Lüftungsschlitz. Hinter dem Brett ist eine Holzbox. Diese mündet in mein Fledermaus-Habitat. Den Kasten habe ich mit Maler-Filz

[53] Einschlupföffnung Prototyp (außen und innen)



[54] Einschlupföffnung Maße

M. DIETZ & M. WEBER: „Baubuch Fledermäuse. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen“ HRSG: Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen, 2. Auflage, S.137, 2011

[55] **Hängeplatz**

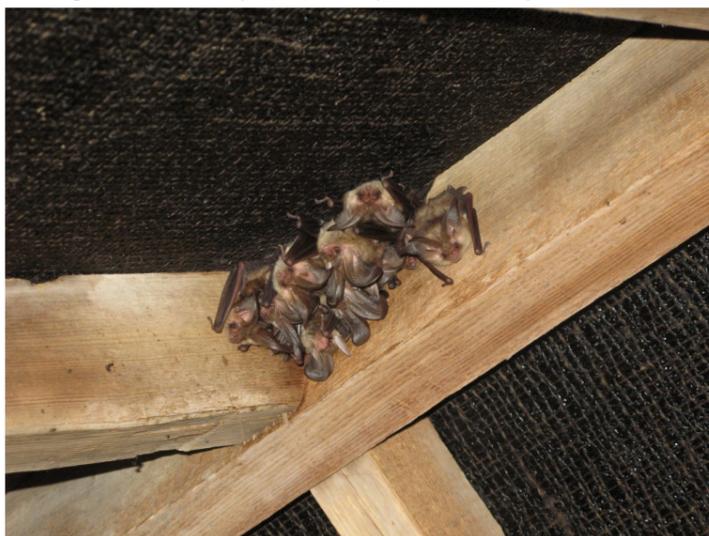


[56] **Grösse des Habitats**

„Colony size is between 10 to 20 bats (up to 50), and each brown long-eared can live for up to 30 years.“  
Bat Conservation Trust: „Brown long-eared“, 2008, [https://cdn.bats.org.uk/pdf/About%20Bats/brownlongeared\\_11.02.13.pdf?mtime=20181101151257&focal=none](https://cdn.bats.org.uk/pdf/About%20Bats/brownlongeared_11.02.13.pdf?mtime=20181101151257&focal=none) (02.12.2020)

[57] **Langohren im Dachboden-Habitat**

Bild: Applied Ecology Ltd, <http://www.appliedecology.co.uk/ecological-services/protected-species-surveys/bats/>



und Styropor für Wärme und gegen Zugluft isoliert. Die Fledermaus kann so ungestört durch den Lüftungsschlitz in ihr Habitat kommen: Sie hat ihren eigenen Eingang.

Telefonat

LM: *Ich habe mir noch etwas überlegt. Ich denke, die Decke Ihres Kastens ist wahrscheinlich einfach ein flaches Brett, oder? An diesem Brett können sich die Tiere ja nicht aufhängen, die müssen ja dann irgendwie liegen. Und ich würde an ihrer Stelle an der Decke so ganz kleine Latten befestigen, dass sie sich aufhängen können. Das erhöht die Chance, dass die Tiere dort bleiben, massiv. Ich denke, das ist ein Detail, was ganz wichtig sein könnte. Wissen Sie, wie ich meine?*

JW: *Ja, eine gute Idee. Abwechselnd große und kleine Latten, die so raus stehen, sodass es ein bisschen Grip hat.*

LM: *Ja, genau.*

JW: *So wie ein sehr grobes Waschbrett.*

LM: *Genau. Dann können sie wirklich hängen. Was die Langohren gerne tun.*

**Der Hängeplatz [55]**

Der Hängeplatz ist der Ort, an dem sich die Braunen Langohren tagsüber aufhalten und an dem die Weibchen vielleicht ihre Jungen großziehen. Es sind meistens zwischen 10 und 20 Tiere<sup>[56]</sup>, hauptsächlich Weibchen. Sie hängen dicht gedrängt an Kanten oben an der Decke des Habitats. Dort ist eine grobe OSB-Platte befestigt. Auf dieser sind diverse Dachlatten in unterschiedlichen Stärken und Abständen voneinander angebracht. Das Brett ähnelt einer Katzenleiter die umgedreht an der Decke hängt. Das Brett ist knapp drei Meter lang und gute 40 Zentimeter breit. Da ich nicht genau weiß, wo die Braunen Langohren am liebsten hängen und ich gehört habe, dass sie häufig im Dachboden<sup>[57]</sup> von einem Ort zum nächsten umziehen, gibt es in meinem Habitat viele unterschiedliche Spalten und Ecken, an denen sich die Fledermäuse festhalten können. Wichtig ist, dass mit unbehandeltem Holz gearbeitet wird. Beschichtetes Holz ist nicht nur glatter und daher rutschiger für die Fledermäuse sondern im Zweifel auch giftig für sie.

**Die Hülle [58]**

Ich wollte von Lea Morf wissen, inwieweit das Braune Langohr sich von Menschen gestört fühlen kann. Inwieweit muss die Hüllemenschliche Geräusche abhalten können? Ich habe ihr eine Studie geschickt, die besagt, dass das Braune Langohr Tiefen nicht wahrnehmen kann, und deshalb unsere Stimmen

[58] Hülle



[59] Braune Langohr kann keine Stimmen hören

“1. The neural audiogram of the common long-eared bat, *Plecotus auritus* was recorded from the inferior colliculus (IC). The most sensitive best frequency (BF) thresholds for single neurones are below 0 dB SPL between 7-20 kHz, reaching a best value of -20 dB SPL between 12-20 kHz. The lower and upper limits of hearing occur at 3 kHz and 63 kHz, respectively, based on BF thresholds at 80 dB SPL. “

R.B.COLES & A.GUPPY & M.E.ANDERSON & P.SCHLEGEL  
“Frequency sensitivity and directional hearing in the glaucous-winged bat, *Plecotus auritus* (Linnaeus 1758)”, 1989, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2746553/> (29.11.2020)

[60] Menschliche Stimme und Wahrnehmung:

“Als Hauptsprachbereich bezeichnet man den Frequenzbereich des menschlichen Gehörs, der für die Wahrnehmung der Sprache verantwortlich ist. Er umfasst die Frequenzen von 500 bis 3.000 Hz. In diesem Bereich ist das menschliche Ohr am empfindlichsten. “

PROF.DR.O.MICHEL: “Defintion Hauptsprachbereich”, 09.06.2010, <https://flexikon.doccheck.com/de/Hauptsprachbereich> (30.11.2020)

[61] Hörbare Frequenzen:

“For auditory signals and human listeners, the accepted range is 20Hz to 20kHz, the limits of human hearing”  
S.ROSEN:“Signals and Systems for Speech and Hearing“, S. 163, 2011

nicht hören würde. [59] Das heißt, dass wir sie kaum stören können.[60]

Telefonat

LM: Zu Ihrer Frage. Sie haben da eigentlich ziemlich viel Unruhe eingebracht. Wir haben jetzt mit dieser Studie über die Langohr-Neuronen Austausch gehabt. Diese wird sehr unterschiedlich interpretiert. Es sind aber alle der Meinung, dass menschliche Stimmen von Langohren gehört werden können. Jedoch: bei einem normalen Gespräch werden nur die Zisch-Laute für die Fledermaus hörbar sein. Es sind alle ziemlich irritiert wegen dieser Studie. Ich habe bisher drei Experten gezeigt, und sie wird immer anders interpretiert. Man weiß, dass Fledermäuse in diesem Frequenzbereich auch hören, weil ihre sozialen Rufe ja auch in unserem hörbaren Bereich liegen.

JW: Ja. Aber ich meine, wir können ja auch 20 KHz hören. Wir reden nur nicht in dem Bereich.[61]

LM: Genau, das stimmt. Aber ich habe jetzt wirklich viele Antworten erhalten. Ich habe mir das notiert. Gespräche, also menschliche Laute, reichen von 80 Hertz bis 12000 Hertz – und die Langohren hören ja von 3000 bis 63000, gemäß dieser Studie. Das heißt, sie hören von der menschlichen Bandbreite einen Teil, aber ein normales Gespräch ist etwa um die 120 Hertz, so wie wir jetzt sprechen. Und einer der Fledermaus-Leute sagt jetzt, dass das theoretisch nicht hörbar sein sollte für ein Langohr, ausgenommen der Zischlaute. Ich denke also, wenn in diesem Raum, indem Sie diesen Kasten geplant haben, kein Kindergeschrei herrscht, sollte es die Tiere nicht stören. Außer vielleicht es läuft laute Musik, deren Obertöne die Fledermäuse stören könnte. Ansonsten sollte es kein Problem sein.

JW: Ja, ich dachte an einen Schlafraum und das man sich abwechselnd, sozusagen. Man würde schichtweise diesen Raum nutzen: man schläft nachts, wenn die Fledermäuse weg sind. Und tagsüber, wenn der Mensch kaum da ist, können sie ungestört schlafen.

LM: Also, wenn es nur ein Schlafzimmer ist, sehe ich dort keine Probleme. Wir hatten sogar einen Fall, wo Fledermäuse in einem Schlafzimmer überwinterten. Das war ein altes Bauernhaus. Die Bauersleute haben ihr Schlafzimmer im Winter nicht geheizt und hatten dort nur 8 Grad. Und da haben Fledermäuse tatsächlich im Schlafzimmer überwintert.

JW: Ja, genau das will ich auch. Das ist mein Ziel.

LM: Das ist schon ein Extremfall. Aber die haben sich natürlich dann auch Mühe gegeben, dass sie nicht zu laut sind. Aber ich denke, dass, sofern es eben nicht gerade ein Kinderzimmer ist, in dem abends die Hölle los ist, sollte die Beeinträchtigung sehr, sehr klein sein.

JW: Ja, das ist doch gut.

LM: Ja, das ist doch gut. Genau.

JW: Und es ist ja eh alles ein Versuch. Ich will nur nicht, dass es von vornherein aussichtslos ist.

LM: Nein, das würde ich nicht sagen. Ich finde auch, dass der Kasten sehr spannend ist. Ich habe so etwas noch nie gesehen. Die Braunen Langohren haben es gern, wenn sie sich verkriechen können, die gehen ja auch im Estrich oft zwischen Spalten oder treffen sich zwischen Ziegel und Balken. Die hängen dort nicht frei. Das heißt, sie haben es gerne eng – und ihr Kasten-Modell wirkt oben enger.

JW: Genau.

LM: Das könnte schon spannend sein.

JW: Ich will versuchen, den Fledermäusen einen großzügigen Kasten zu geben, der eher an das Gefühl eines Dachbodens erinnert, aber natürlich nicht so viel Platz wegnimmt.

LW: Und deswegen wird es oben enger und entspricht damit ihrem Verhalten umso mehr. Nur mikroklimatisch ist das sicher etwas anderes als so ein Estrich.

JW: Denken Sie im Sommer ist es zu kalt in der Wohnung für eine Wochenstube?

LM: Nein, das würde ich so nicht sagen, das kann man nicht verallgemeinern. Wohnungen reichen im Sommer von 25 bis 35 Grad.<sup>[62]</sup> Zu kalt ist das nicht, tendenziell mit diesen heißen Sommern. Für Fledermäuse ist es fast sogar gut, wenn es nicht zu heiß wird. In den Dachstöcken haben wir jetzt auch einfach festgestellt, dass es in den letzten Sommern für die Fledermäuse ziemlich prekär wurde. Die saßen dann am Boden rum, einfach, um so tief wie möglich nach unten zu gelangen.

Nach dem Einzug der Fledermaus teilen wir uns nun ein Schlafzimmer. Bei Nacht liege ich unten auf dem Boden, sie hängt oben an der Decke bei Tag. So nutzen wir den Raum in Schichten. Unsere Habitate sind nur durch eine schwarze Folie getrennt. Die Folie ist Wasser, Licht und hoffentlich auch geruchsdicht. Die Fledermaus-Exkremamente sammeln sich unten auf der Folie. Ich habe neben diesem Sammelpunkt eine Klappe<sup>[63]</sup> eingebaut, um jährlich den Raum reinigen zu können. Da das Braune Langohr für den Winterschlaf ein extra Quartier aufsucht, und ihr Habitat damit leer ist, stört sie das Reinigen nicht. Ein bisschen Kot sollte aber zurückbleiben, da die Fledermaus ihr Habitat so einfacher wieder entdeckt. Durch die dünne schwarze Folie kommt zwar kein Licht, aber der Schall hindurch. Ich kann also ihr Zetern und ihr Geräschel hören, wenn sie am frühen Morgen von der Jagd zurück kommen. Abends, eine Stunde nach Sonnenuntergang, fliegen sie wieder los – und ich höre ihren Aufbruch. Dieses Hören ist nicht einseitig. Die Fledermäuse können mit ihrem Echo Geräusch-reflektierende Gegenstände sehen, so wie wir mit den Augen Licht-reflektierende Gegenstände

**[62] Temperatur Optimum**

M.BLANT: "Leitfaden zum Schutz der Fledermäuse bei Gebäuderenovation" Schriftreihe Umwelt Nr. 169, S. 100, 1992

**[63] Reinigungsklappe**



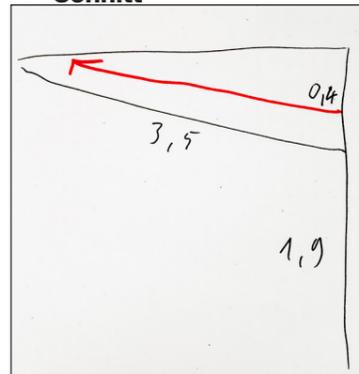
sehen können. Wir können nicht durch die Licht-undurchlässige Folie sehen, aber sie können mit ihren Ohren uns durch die schalldurchlässige Folie hören. Für sie, so stelle ich es mir vor, ist die Folie wie eine Art Glasscheibe. Wir nehmen sie zwar wahr, können aber durch sie hindurchsehen.

So entsteht mit meinem Prototypen ein gegenseitiges Wahrnehmen, während man ungestört voneinander schlafen kann. Die Hülle trennt nicht nur unsere Schlafplätze, sondern formt auch zwei getrennte Nutzungsräume. Meine Nutzfläche ist eingeschränkt. An der niedrigsten Stelle am Fenster geht die Hülle auf eine Höhe von 190 Zentimeter hinunter<sup>[64]</sup> – normalerweise ist meine Decke 2,70 Meter hoch. Ich kann mich also in meinem Zimmer nach wie vor uneingeschränkt auf dem Boden bewegen. Die Fledermaus wiederum hat die Möglichkeit eine etwa 3,5 Meter Diagonale durch ihr Habitat zu fliegen. Zusätzlich kann sie horizontal Kreise im Durchmesser von 2 Metern fliegen<sup>[65]</sup>. Ich bin mir nicht sicher, ob das für die Fledermaus reicht, aber es ist ja ein Prototyp – ein Test. Vielleicht braucht sie mehr Platz, oder es reicht auch schon weniger, das möchte ich mit dem Prototyp herausfinden.

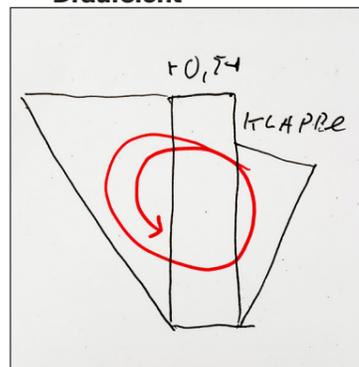
Das war meine fünfte Folge. Ihr habt hoffentlich einen Einblick in die Parameter bekommen die ein Fledermaus-Quartier in eurem Habitat bräuchte – und könnt es nun selber probieren. Das Projekt ist nun quasi abgeschlossen, da es prinzipiell möglich ist, Abrisse mit der Braunen Langohrfledermaus zu verhindern. Und es ist möglich, ihnen ein Habitat im eigenen Wohnraum zu bauen. Ob sie wirklich einziehen, wissen wir erst hinterher. Falls ihr Lust bekommen habt, es auch zu versuchen, freue ich mich, wenn ihr mir ein Foto von eurem Habitat schickt. E-mails könnt ihr an [cohabitation-podcast@arch.ethz.ch](mailto:cohabitation-podcast@arch.ethz.ch) schicken. Ich bin gespannt, wie es noch aussehen kann.

Nächste Folge werde ich mit Olaf Grawert vom Lehrstuhl Brandhuber der ETH Zürich über den größeren Zusammenhang, in dem das Projekt steht, reden. Die Musik kam wie immer von Phillip Stiller. Bis gleich.

[64] Schnitt



[65] Draufsicht



Cover Folge 5