Lebensturm -
Ein Turm für Biodiversität und ökologische Vielfalt

Ein Projekt zum 30. Jubiläum der Naturschutzgruppe Alta Rhy mit Klassen der Schule Diepoldsau-Schmitter

1. Einführung

Grundidee

2022 besteht die Naturschutzgruppe Alta Rhy seit 30 Jahren. Zu diesem und dem 100jährigen Geburtstag von BirldLife realisiert sie in Zusammenarbeit mit der Schule zwei Lebenstürme, je einen im Areal des Oberstufenschulhauses und einen beim Kirchenfeld-Schulhaus. Lebenstürme dienen der Artenförderung und bieten verdichteten Wohnraum auf mehreren Stockwerken für diverse Tiere. Das Projekt passt sehr gut in die aktuelle Zeit: Es bringt Grundthemen, die uns beschäftigen müssen, auf den Punkt: Förderung der Biodiversität, Artenförderung, schonender Umgang mit Boden, verdichtetes Bauen, ökologische Bildung...

Lebenstürme

Lebenstürme wurden bisher v.a. in der Innerschweiz und in Zürich realisiert. Zwei stehen auch auf dem Areal der Mosterei Möhl in Arbon (siehe nebenstehendes Bild). Sargans plant einen Lebensturm auf dem Schulareal zu realisieren.

Das Aussehen der Türme kann kreativ variiert werden. Das Grundgerüst besteht aus 3-5 Meter hohen Stangen und einem Dach. Auf den verschiedenen Etagen werden unterschiedliche Materialien eingebaut: Äste, Wolle, Stroh, Heu, Laub… Am Gerüst werden unterschiedliche „Tierwohnungen“ befestigt (Nistkästen für Vögel und Fledermäuse, Wildbienenhotel, Käferhäuser…). So entstehen auf engem Raum Lebensräume für Marienkäfer, Spinnen, Ohrwürmer, Wespen, Bienen, Vögel, Amphibien, Reptilien…

Für Tiere ist das enge Zusammenleben kein Problem. Wichtig aber ist das das Umfeld des Turmes auch stimmt. Es braucht in der Nähe Nahrung für die Tiere, der Turm bietet ihnen Schutz und Ruhe.

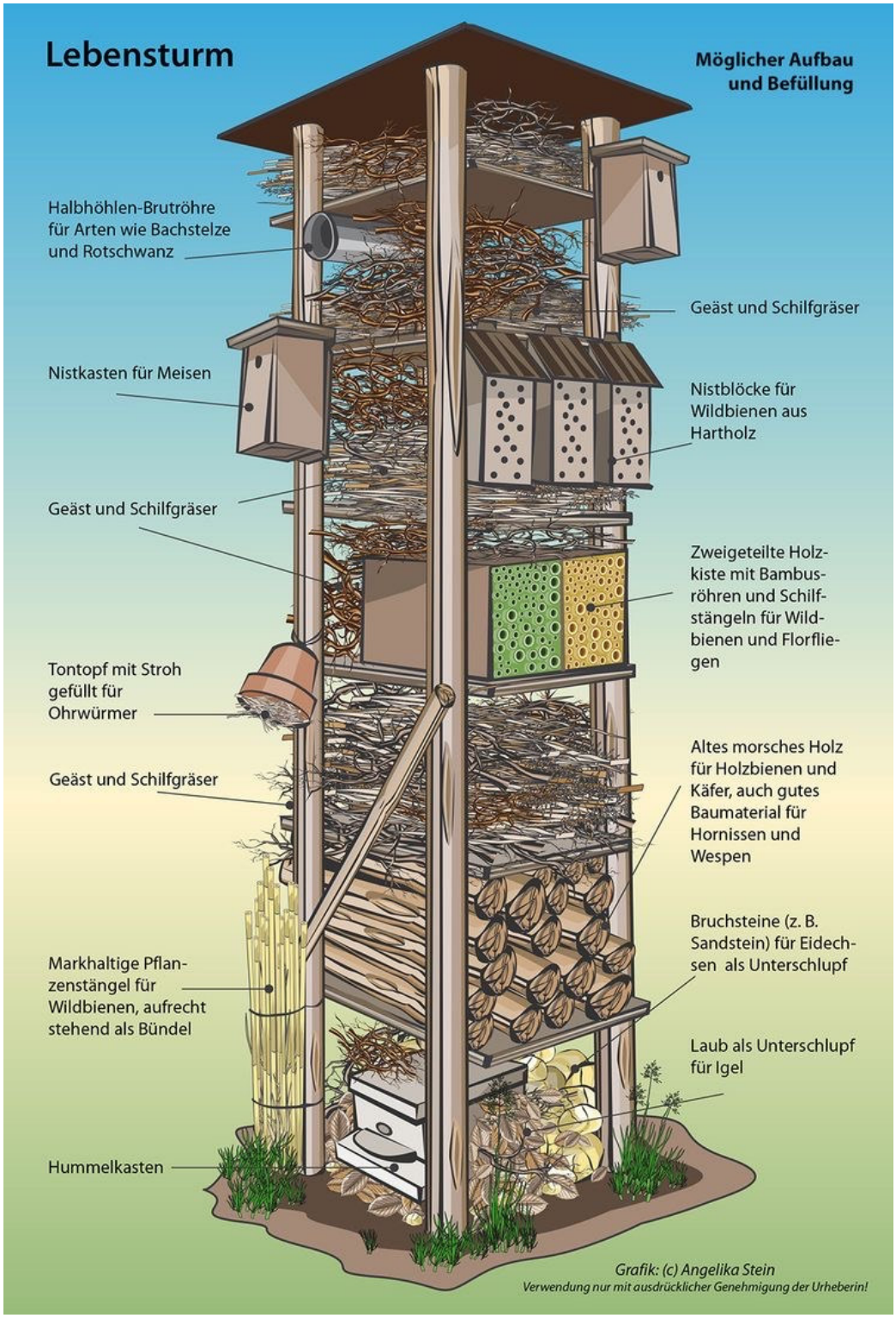
Weitere Informationen zu Lebenstürmen

- Sperber, Informationsblatt BirdLife St.Gallen Nr. 3/21
- **https://lebensturm.ch/**

Kosten und Unterstützung
Die Kosten sind eher bescheiden. Wir rechnen mit Materialkosten von ca. 3000 Fr. pro Turm. Dazu kämen allfällige Entschädigungen für Expert/inn/en und evtl. Exkursionen. Die Naturschutzgruppe würde als Jubiläumsgeschenk einiges an die Kosten beitragen. BirdLife, unsere „Mutterorganisation“, feiert 2022 den 100. Geburtstag. BirdLife St. Gallen macht zu diesem Anlass eine Kampagne zur Förderung der Biodiversität in Siedlungen. Geplant ist dabei die Unterstützung vom Bau von Lebenstürmen in St. Galler Gemeinden.

Konstruktion und Ausgestaltung
Die Konstruktion und Ausgestaltung orientiert sich am Baukonzept auf https://archehof.ch/lebensturm/baukonzept (Siehe Anhang).
Im Gegensatz zu diesem schlagen wir vor, dass für jede Stange des Turmes ein kleiner Betonsockel gemacht wird und in diesen ein Metallschuh eingegossen wird, der die Stangen fixiert. Für die tragenden Stangen stellt das Rheinbauunternehmen Robinienstangen zur Verfügung.

Unterhalt
Der Lebensturm bietet über Jahre hinweg Anschauung für den Unterricht. Er braucht bei guter Konstruktion (trockener Verankerung im Boden!) wenig Unterhalt. Die Nistkästen sind herauszuputzen, ab und zu muss neues Material eingefüllt werden, was gut in den Schulunterricht eingebaut werden kann. Nach Abschluss der Arbeiten muss eine verantwortliche Person bestimmt werden, die zu den Lebenstürmen schaut.


Lebensturm
Möglicher Aufbau und Befüllung
Halbhöhlen-Brutröhre für Arten wie Bachstelze und Rotschwanz
Geäst und Schilfgräser
Nistkasten für Meisen
Nistblöcke für Wildbienen aus Hartholz
Geäst und Schilfgräser
Zweigeteilte Holzkiste mit Bambusröhren und Schilfstängeln für Wildbienen und Florfliegen
Tontopf mit Stroh gefüllt für Ohrwürmer
Altes morsches Holz für Holzbienen und Käfer, auch gutes Baumaterial für Hornissen und Wespen
Geäst und Schilfgräser
Bruchsteine (z. B. Sandstein) für Eidechsen als Unterschlupf
Markhaltige Pflanzenstängel für Wildbienen, aufrecht stehend als Bündel
Laub als Unterschlupf für Igel
Hummelkasten
Grafik: (c) Angelika Stein
Verwendung nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Urheberin!

2. Planung und Realisierung

Zwei Lebenstürme
Es werden im im ersten Halbjahr 2022 zwei Lebenstürme realisiert, einer im Areal des Oberstufenschulhauses (in der Nähe des Biotops), einer beim Schulhaus Kirchenfeld (beim Schulgarten – dort, wo jetzt die Kräuterspirale steht).

Mitarbeit
An der Realisierung arbeiten 6 Klassen mit:

- 1b Corin Koch
- 4a Dario Graber
- 6a Engelbert Hutter
- 6b Peter Rietberger
- KKB 4.-6. Peter Täschler
- 3. OS Christoph Schedler

Ausserdem wird der Hausdienst mit den Lehrlingen beim Bau aktiv mitarbeiten.

Die Arbeiten werden auf die verschiedenen Klassen aufgeteilt (Bau / Etagen der Türme). Die Klassen arbeiten weitgehend selbständig. Sie bekommen von der Naturschutzgruppe bei Bedarf Unterstützung (u.a. Info-Material, Begleitung bei Exkursionen, Materialbeschaffung, Mithilfe bei anspruchsvollen Werkarbeiten…).

Konstruktion
Für die Konstruktion und den Bau der beiden Türme arbeiten die Werkklassen der 3. Oberstufe (Christopf Schedler) und der Hausdienst (Markus Weder) zusammen. Der Bau beginnt nach den Frühlingsferien. Das Gerüst der Türme steht spätestens vor den Blocktagen der Auffahrtswoche (23. - 25. Mai 22).
Die Türme werden 3-4m hoch und erhalten Betonsockel, in die Metallschuhe, die die Balken tragen, eingelassen sind. Die Grundkonstruktion besteht aus Robinienstämmen, welche vom Rheinunternehmen zur Verfügung gestellt werden (Kontaktperson: Kurt Köppel). Das Vorgehen wird unter den Christoph Schedler und Markus Weder abgesprochen. Das Werken ist jeweils am Freitagnachmittag. Angestrebt wird nach Möglichkeit auch eine zeitweise Zusammenarbeit und damit ein Austausch zwischen den Lehrlingen und den Schüler/innen der Oberstufe.

Gestaltung der Etagen
Die Gestaltung der einzelnen Etagen beider Türme übernehmen primär die Klassen der Primarschulen (Siehe Anhang). Die Etagen werden in den Blocktagen vor der Auffahrt unter Mithilfe der Naturschutzgruppe ausgestaltet. Während diesen wird ein Sonderprogramm erstellt, welches Informationsblöcke, praktische Arbeitsphasen und Exkursionen umfasst.
Die Materialien für die einzelnen Etagen werden von Februar bis Mai gesammelt (Äste, Laub, Wolle, Steine, Erde, Holz…). Der Hausdienst beteiligt sich daran und stellt Möglichkeiten zur Aufbewahrung zur Verfügung.

Vorgehen

Verbindender Teil der Arbeit ist eine Auseinandersetzung mit dem Thema Biodiversität. Die Naturschutzgruppe stellt nach Absprache Unterlagen und Fachberatung zur Verfügung.

Das konkrete Vorgehen wird mit den betroffenen Lehrpersonen im Januar besprochen.
Vorschlag

- Januar: Absprache, welche Klassen welche Etagen gestaltet
- Anfang Februar: Erste Information über das Projekt in den einzelnen Klassen durch die Lehrpersonen, bei Bedarf: Mithilfe der Naturschutzgruppe
- Februar bis April: Auseinandersetzung mit einzelnen ‚etagentypischen' Tierarten und deren Lebensweise / Lebensumfeld, Sammeln von Materialien für die Gestaltung der Etagen
- 23.-25. Mai Spezialprogramm: Informationen durch Fachperson, Bereitstellen der Materialien, Bau und Einrichten der Lebenstürme, Bau von Nisthilfen, Besuch Mostereimuseum Arbon, Vorbereitung Einweihungsfeier mit Präsentationen von Schüler/innen

<u>Einweihungsfeier</u>
Die Einweihungsfeier erfolgt am Freitagnachmittag bzw. frühen Abend, den 3. Juni. Das Programm wird noch abgesprochen. Z.B. Kurzeinführung Idee Lebenstürme, Kinder stellen ihre Etagen und die darin lebenden Tiere vor, Musik...

Vom 2.-4. Juni hat die Naturschutzgruppe Alta Rhy die Wanderausstellung „Ökologische Infrastruktur" von BirdLife reserviert. Diese enthält neben Informationen und Spielen auch den ersten Insektenfluggenerator, mit welchem man erleben kann, wie Insekten die Umwelt sehen.
Die mitarbeitenden Klassen erhalten als Dank für die Mithilfe die Möglichkeit, am Donnerstagnachmittag und Freitagvormittag die Ausstellung zu besuchen und mit dem Insektenfluggenerator zu ‚fliegen'.
Der Ort der Einweihung ist noch offen (OZ oder Kirchenfeld).
Die Ausstellung ist am Samstag für die Öffentlichkeit zugänglich.

Zeitplan (Vorschlag)

17. Januar 1615 Uhr	Besprechung mit den beteiligen Klassenlehrpersonen Ort: Schulzimmer Dario Graber Diskussion Vorgehen, pädagogisches Konzept, Verteilung der Aufgaben / der Etagen an die Klassen
Februar 22	Information der beteiligten Klassen
Februar - April 22	Planung und Vorbereitung der Konstruktion bzw. Auseinandersetzung mit Tieren und deren Ansprüchen, Bereitstellen und Sammeln von Materialien (Äste, Laub, Wolle, Schilf….), evtl. Bau von Nisthilfen
23.-25. Mai Blocktage vor Auffahrt	Spezial-Programm: Verarbeiten von Infos zu Tieren, Informationen durch Fachperson, Bereitstellen der Materialien, Bau und Einrichten der Lebenstürme, Bau von Nisthilfen, Exkursion z.B. Besuch Mostereimuseum Arbon, Vorbereitung Einweihungsfeier mit Präsentationen von Schüler/innen

3. Juni	Einweihungsfeier 3. Juni Nachmittag / früher Abend
2./3. Juni	Do Na / Fr VM: klassenweiser Besuch der Wanderausstellung von BirdLife „Ökologische Infrastruktur“ mit Insektenfluggenerator.[1]
4. Juni:	Ausstellung für die Öffentlichkeit offen

---

1 Attraktive Wanderausstellung

Zum 100-Jahr-Jubiläum von BirdLife Schweiz stellen wir den Sektionen eine attraktive Wanderausstellung zum Thema Ökologische Infrastruktur zur Verfügung. Teil der Ausstellung wird höchstwahrscheinlich eine Weltneuheit sein: ein Insekten-Flugsimulator!
Im virtuellen Flug tauchen die BesucherInnen als Schmetterling in eine Blumenwiese ein, begegnen anderen Tieren und erleben die Gefahren, denen ein Insekt ausgesetzt ist. Danach können sie an fünf Stationen Lebensräume erkunden, die eine intakte naturnahe Landschaft ausmachen. Dabei lernen sie spielerisch Tierarten kennen und erfahren mehr über deren Bedürfnisse. Eine weitere Station beleuchtet BirdLife Schweiz, welche Erfolge der Verband in den letzten 100 Jahren erreicht hat und wo er seine Zukunft sieht.
Interaktive Elemente wie Filme, Spiele oder Tastboxen machen die Wanderausstellung attraktiv für Klein und Gross. Sie eignet sich für den Einsatz an einem Dorffest ebenso wie für den Besuch mit einer Schulklasse.

Aus: https://birdlife.ch/de/content/jubilaeum-100-jahre-birdlife-schweiz

Anhang: Baukonzept Lebensturm

Aus: https://archehof.ch/lebensturm/baukonzept (reich bebildert)

Wohnraum auf mehreren Etagen

Das Grundgerüst des Lebensturms besteht aus drei bis fünf Meter hohen Holzstangen, die zu einem Quadrat fixiert werden. Die Etagen des Turms werden mit unterschiedlichem Material bestückt. Aussen am Gerüst gibt es Platz für verschiedene Tierwohnungen: Nistkästen für Höhlenbrüter, Wildbienenhotels, Fledermauskästen, Marienkäferhäuschen. Beim Lebensturm wird die vertikale Fläche als erweiterter Lebensraum für Nützlinge gewonnen.
Rundherum kann man den Turm mit Ranken bepflanzen. Zum Beispiel schätzen Vögel die Kletterpflanzen als Brutplatz und Nahrungsquelle. Geeignet sind etwa Efeu, Waldrebe, Geissblatt, Jungfernrebe (Wilder Wein), Blauregen, Pfeifenwinde oder Kletterrosen.
Der Kreativität auf fachlich fundierter Grundlage sind beim Bau keine Grenzen gesetzt. Ästhetik und Ökologie werden im Lebensturm vielgestaltig miteinander verwoben. Durch den "Hingucker" in Form eines Lebensturms erfährt die biologische Vielfalt unsere Aufmerksamkeit.

1. Etage

Trockensteinmauern/Steinhaufen werden ohne Mörtel verlegt und sind deswegen für die heimische Tierwelt besonders interessant. In den Ritzen und Fugen finden Insekten ihr Quartier. Reptilien wie Eidechsen und Schlangen verstecken sich hier oder wärmen sich auf den besonnten Steinen auf. Nischenbrüter nützen die Hohlräume als Brutplatz. Die Vegetation auf einer Steinmauer zieht Insekten wie Wildbienen und Hummeln an, welche unsere Kulturpflanzen bestäuben. Durch das unstrukturierte Aufeinandertreffen der Steine bei einem Steinhaufen entstehen mehr oder weniger grosse Hohlräume und Nischen, die vielen Tieren Schutz und Unterschlupf bieten.

Laub ist ein Anziehungspunkt für viele Tiere und ein wichtiges Element im Nützlingsparadies Lebensturm. So wird dieser Ort als Schlupfwinkel, Überwinterungsquartier, Brutzone, Versteckplatz oder Nahrungsquelle genutzt. Eine Igelburg ist so etwas wie ein Iglu aus Laub und Ästen. Man baut eine Kuppel mit einem Hohlraum und einem Zugang für den Igel. Im Lebensturm ist die Igelburg wind- und wettergeschützt. Dieser Bereich kann auch als Wohnraum für Erdkröten, Blindschleichen, Eidechsen, Spitzmäuse, Mauswiesel und Kleinvögel dienen.

2. Etage

Holzbeigen (gestapelte Holzscheite) dienen als Versteck- und Sonnenplatz, bieten oft ein gutes Nahrungsangebot in Form von Insekten oder können als Eiablagestelle und Winterquartier genutzt werden. Dadurch stellen sie wiederum für andere Tiere (insbesondere Vögel) eine vielfältige Nahrungsquelle dar. Holz weist im Vergleich zu Stein eine geringere Wärmespeicherkapazität auf, erwärmt sich jedoch rascher. Vor allem am frühen Morgen oder bei bedecktem Himmel bevorzugen es deshalb viele Reptilien, sich auf holzigen Strukturen zu sonnen.
Holzbeigen bieten wertvollen Lebensraum für holzfressende Insekten, Wildbienen, Wespen und Spinnen. Zudem finden Kleinsäugetiere, Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien in den Nischen sichere Brutplätze sowie Rückzugs- und Überwinterungsorte. Im Lebensturm werden die Hartholzstücke für die solitären Wildbienen angebohrt.

3. Etage

Ein **Winzerhaus** entsteht, wenn die Öffnungen eines Weinregal-Ziegels mit unterschiedlichstem Material wie Lehm, Bambus, Schilf, Heu oder Holzwolle gefüllt werden. Auch aufeinandergestapelte Dachziegel wie Strangfalzziegel mit Hohlräumen von 6 bis 8 mm Durchmesser sind als Nisthilfen oder Unterschlupf beliebt.

Sträucher und Äste können zu einem **Holzbürdeli** verarbeitet werden. Das Totholz zeichnet sich durch eine enorme Artenvielfalt aus, die vor allem von den Käfern dominiert wird. Über 1000 Käferarten sind in ihrer Lebensweise eng an Totholz gebunden. Für solitäre Wildbienen und Wespen sind vor allem die Arten interessant, deren Larven Gänge in das Totholz nagen, wie z.B. die Bockkäfer. Die nach dem Schlüpfen der Käfer verlassenen Frassgänge stellen einen sehr begehrten Nistraum dar

4. Etage

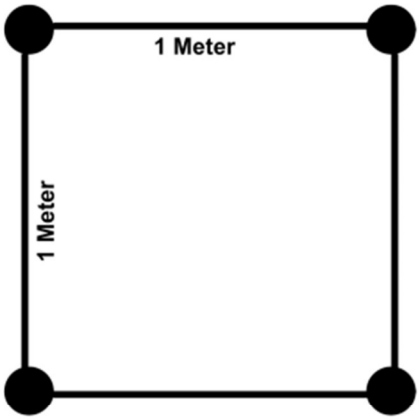
Durch die **Holzharassen** entsteht Ordnung im Lebensturm. Die genagelten Harassen bestehen aus Schweizer Qualitätsholz. Es gibt verschiedene Materialien, mit denen man eine Harasse befüllen kann.
Die Füllung der einzelnen Holzharassen, Abteile oder Behälter ist von elementarer Bedeutung. Schliesslich möchte man vermeiden, dass der Lebensturm mit den falschen Naturmaterialien befüllt ist, welche unsere gewünschten Bewohner dann nicht anlocken. Die Materialien dienen den Vögeln auch als Unterstützung für den Nestbau.
Holzwolle - Florfliegen oder Marienkäfer werden einziehen
Heu - Ohrwürmer und Florfliegen gefällt es hier
Stroh - um Schmetterlinge und Ohrwürmer anzulocken
Laub - Marienkäfer oder andere Käfer werden von dem trockenen Laub angelockt
Tannzapfen - ziehen verschiedenste Insekten an, besonders Ohrwürmer fühlen sich hier wohl
Rindenmulch - einziehen werden in diesem Abteil wieder die verschiedensten Käfer

5. Etage

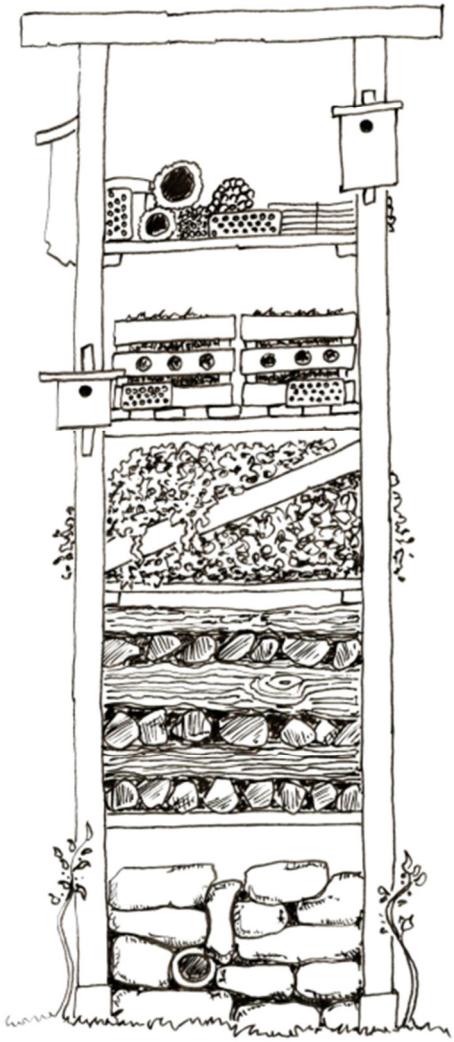
Ein **Dach** schützt den Lebensturm und die Bewohner vor Feuchtigkeit. Durch den Witterungsschutz werden die Materialien weniger nass und ihr Nutzen für die Tiere wird erhöht. Hier einige Möglichkeiten, wie die oberste Etage im Lebensturm möbliert werden kann:
Schilf/Bambus - Nistplätze für Wildbienen lassen sich einfach aus Schilf- und/oder Bambusröhrchen anfertigen. So wird auf engstem Raum ganz viel Wohnraum geschaffen.
Tontopf - für Ohrwürmer mit Stroh oder Holzwolle füllen und mit einem grobmaschigen Drahtgeflecht verschliessen.
Kork- und Tonröhren - dienen für Rotschwanz, Bachstelze, Feldsperling als Bruthöhle oder können mit Materialien gefüllt werden.
Markhaltige Stängel - Wildbienenarten beissen sich ihre Gänge in den Stängel, deshalb sollen diese senkrecht angebracht werden.
Niststeine - handgemachte Bienensteine sind gern angenommene und langlebige Nistplätze aus gebranntem Ton.
Morsches Holz - dient als Lebensraum für Holzbienen und Käfer, Wespen und Hornissen finden hier Material zum Bau ihrer Nester.
Dichtes Geäst - als Brutplatz für Amsel, Zaunkönig oder Grauschnäpper.

Pläne Lebensturm

Grundriss



Querschnitt



Technische Daten

- Grundfläche: 1m²
- Dachfläche 1.25m x 1.25m
- Höhen: 3.2 Meter; 4.2 Meter; 5.2 Meter
- 4 Holzstangen aus Kastanienholz
- Dach aus Dreischichtplatte, mit Dachpappenziegel
- Kein Betonfundament, Stangen werden eingekiest
- Kein Aushub, Löcher (ca. 60 cm tief) werden mit Erdbohrer erstellt
- Lebensdauer: 10 Jahre oder mehr
- Nur natürliche und unbehandelte Materialien