

*Ich bin natürlich dabei!*

# Wir bauen ein Insektenhotel

## Das Wichtigste zuerst: Wildbienen stechen (eigentlich) nicht

Jeder von uns hat schon unangenehme Erfahrungen mit Honigbienen oder Wespen gemacht. Viele Menschen, vor allem Kinder, sind gegen deren Stiche allergisch. Aber die Wildbienen, um die es beim Insektenhotel geht, stechen nicht! Sie haben zwar einen Giftstachel, mit dem sie ihre Beute – andere Insekten – lähmen. Aber der ist zu schwach, um die menschliche Haut zu durchdringen. Wildbienen verteidigen auch nicht ihr Nest. Freilich – die Ängste sitzen tief: Wer einmal von einer Biene oder Wespe gestochen wurde, hält alles, was herumfliegt und irgendwie schwarz-gelb aussieht, für gefährlich. Die Beschäftigung mit den Wildbienen soll uns lehren, genauer hinzuschauen und gewährt uns einen faszinierenden Einblick in die Lebensweise dieser wenig beachteten Insekten. Natürlich soll man sie nicht in die Hand nehmen und schließlich sind die Wildbienen ja nicht beim Bau des Insektenhotels dabei – sie ziehen erst später ein.

## Zweierlei Bienen

Dass die Honigbienen, die von Imkern gehalten werden, nicht nur Honig liefern, sondern für die Bestäubung der Blütenpflanzen auf Feldern und in Obstgärten unersetzlich sind, das wissen wir alle. Wir wissen auch, dass die Imkerei heute durch Bienenkrankheiten und ganz allgemein durch die industrialisierte Landwirtschaft bedroht ist. Umso wichtiger werden daher die Wildbienen, zu denen auch die Hummeln gehören. Sie spielen eine wichtige Rolle im Naturhaushalt. Bestimmte Blütenpflanzen werden nur von den Wildbienen bestäubt. Während die Honigbienen in Völkern gehalten werden oder Wespen und Hornissen um eine Königin herum ein Nest bauen, leben die Wildbienen alleine (solitär).

## Wildbienen – wo bauen sie ihre Nester?

Eigentlich hatte die Natur immer genügend Blütenbestäuber. Wildbienen und Hummeln gehören zur Insektengruppe der Hautflügler, von denen es in Europa rund 45 000 Arten gibt. Fast jede Art hat ihre eigene Überlebensstrategie entwickelt: Die Sandbienen graben sich Brutkammern im Sand, die Hummeln gehen zum Nestbau auch unter die Erde, jedenfalls einige Arten. Andere versorgen ihre Brut in Käferfraßgängen in Altholz, wieder andere benutzen Spalten und Löcher in alten Bäumen oder in Stadeln und Schuppen. Auch Ritzen in altem Gemäuer kommen für manche Arten in Frage. Andere bohren ihre Brutlöcher in Lehmwände oder Bachsteilufer. Auch hohle Pflanzenstängel werden benutzt.

## Wildbienen – warum brauchen sie uns?

Leider ist in den letzten Jahrzehnten der Lebensraum der Wildbienen stark geschrumpft, so dass viele von ihnen heute zu den bedrohten Arten gehören. Kein Wunder, denn morsche Bäume mit Löchern und Käferfraßgängen werden rasch umgesägt, alte Schuppen und alte

Mauern werden abgerissen. Hecken, alte Obstbäume oder auch nur extensiv bewirtschaftete Flächen in der Feldflur sind viel seltener geworden. Viele der fast 600 Wildbienenarten in Deutschland sind in ihrem Bestand gefährdet. Darum helfen wir ihnen, indem wir Nistplätze für sie schaffen. Allerdings: Die eigentliche Gefährdung liegt nicht in erster Linie im Rückgang der Nistmöglichkeiten, sondern im Verlust der Nahrungspflanzen. Die Verbesserung der Bienenweide ist die wichtigste Schutzmaßnahme. Wenn man sich in einer Schule entschlossen hat, ein Insektenhotel aufzustellen, sollte man auch überlegen, ob man etwas zur Verbesserung des Umfelds tun kann. Kann man vielleicht eine Blumenwiese anlegen, die erst im Herbst gemäht wird? Oder eine Hecke mit heimischen Sträuchern wie Heckenrose, Hasel, Schlehe, Weißdorn usw...?

### **Exkurs: Der Sandbienen-Nistplatz**

Wäre vielleicht in einer Ecke des Schulhofs Platz für eine Brachfläche mit Sand oder für ein Sandbeet in sonniger Lage, wenn möglich regengeschützt? Für ein Sandbeet hebt man auf einer Fläche von 1,5 m x 1,5 m zuerst den Humus bis in eine Tiefe von 15 cm und dann den Rohboden bis in 50 cm Tiefe ab. Den Humus und ungewaschenen Kies oder Sand im Verhältnis 30 : 70 miteinander mischen und die Grube auffüllen. Die Mischung soll so sein, dass die Bodenstruktur zwar locker ist, aber doch so fest, dass die Gänge der Bienen nicht einstürzen. Durch eine Brettereinrahmung kann man die Wiederbesiedlung durch Pflanzen von außen etwas zurückhalten. Die Sandstelle sollte nur ganz locker wieder bewachsen sein. (*Bauanleitung aus: Josef H. Reichholf, Wir tun was für Insekten, 1992, Kosmos Verlag*). Auch Hummeln nisten im Boden und auch für sie kann man spezielle Nisthilfen bereitstellen.

### **Wir bauen Nisthilfen**

Beim Bau von Nisthilfen versuchen wir, die unterschiedlichen Ansprüche der einzelnen Arten zu befriedigen. Man kann z. B. ein Insektenholz, ein Bündel Schilfhalm oder einen Hohlziegel, dessen Löcher mit Halmen angefüllt wurde, an einer sonnigen Stelle aufhängen oder aufstellen. Jeder kann in seinem Garten das eine oder andere probieren.

Auf eine südseitige, trockene und windgeschützte Lage achten. Eventuell ein kleines Dach als Regenschutz anbringen. Hierzu einige Anregungen:



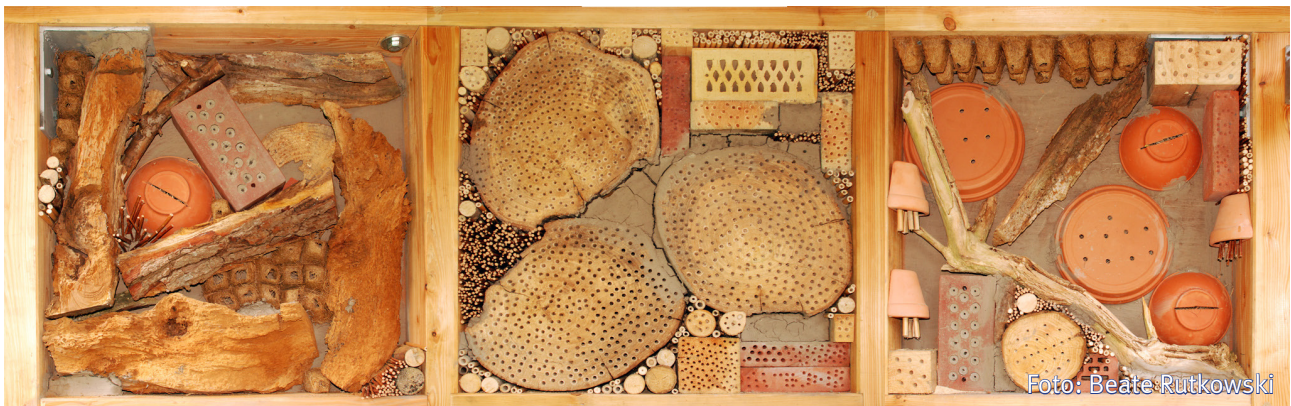
Fotos: Heike Talhammer

## Ein Insektenhotel besteht aus vielen Nisthilfen

Ein lohnendes Gemeinschaftswerk für eine Schulklasse oder Jugendgruppe ist es, in verschiedenen Arbeitsgruppen einzelne dieser Hilfen anzufertigen und dann in einem Insektenhotel wie in einem Setzkasten zusammenzufügen.

## Hotels gibt es viele – Insektenhotels auch!

Wenn Sie „Insektenhotel“ googeln, finden Sie im Internet an die hunderttausend Einträge. Lassen Sie sich dort anregen, bevor Sie an die Arbeit gehen. Unzählige Wildbienenfreunde in ganz Europa sind schon an der Arbeit gewesen und haben sich was einfallen lassen. Vielen geht es nicht nur darum, Nistplätze für die Wildbienen zu schaffen, sondern sie wollen ein originelles Kunstwerk auf den Schulhof oder auf einen anderen markanten Platz stellen. Das gibt dem gemeinsamen Werk noch einmal einen besonderen Pfiff.



## Das Grundgerüst

Die häufigste Konstruktion besteht aus vier Vierkantpfählen (8 cm x 8 cm), die mit Einschlaghülsen auf ca. 1,80 m Höhe ab Erdboden wie die Streben eines Regals in einem länglichen Rechteck eingeschlagen und dann mit Regalbrettern ausgefacht werden. Obendrauf kommt ein Giebel- oder Pultdach.

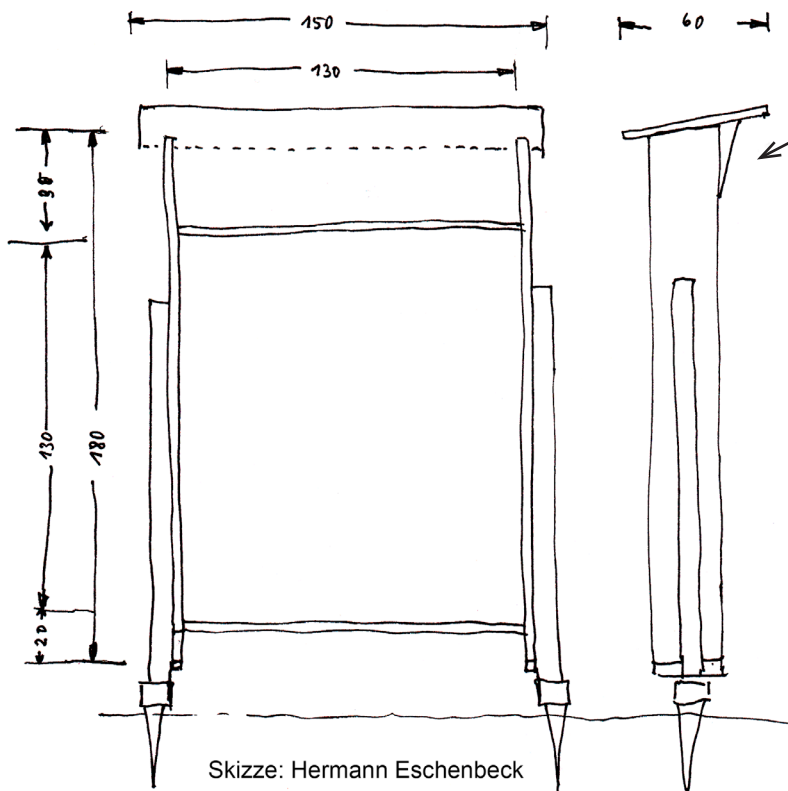
## Modell „Traunstein“

Das im folgenden skizzierte Modell ist einfach in der Ausführung und so berechnet, dass es – eine entsprechende Vorbereitung vorausgesetzt – mit einer Klasse an einem Schultag fertiggestellt werden kann.

### Materialliste:

- 5 Fichtenbretter ungehobelt, 4m lang, 20 cm breit, 24 mm stark
- 2 Einschlagbuchsen, 2 Kanthölzer 7 x 7 cm, 1,80 m hoch
- Dachpappe zur Dachabdeckung (Dachmaße; 140 cm x 60 cm)
- dazu Kleinmaterial: Sparks-Schrauben in verschiedenen Längen, diverse
- Leisten zum Verschrauben des Korpus. Dachpapp-Nägeln etc.

Materialkosten ca. 100,- €



Der Zwickel ist ca. 50 cm lang und 10 cm breit.

Zuerst das obere und dann das untere Querbrett fest einspannen. Dann die Ausfachungen nach dem zur Verfügung stehenden Material dimensionieren.

Beim Aufstellen erst die beiden Seitenpfähle mit den Einschlaghülsen im Boden fixieren und dann das „Regal“ dazwischen festschrauben.

Eine zusätzliche Sicherung mit zwei Streben an den Außenseiten ist empfehlenswert.

Zuerst das Dach (3 Bretter, je 1,40 m) zuschneiden und beiseite legen, dann die Seiten (2 Bretter, je 1,80m), dann das oberste und unterste Querbrett (2 Bretter, je 1,30m) zuschneiden und den Korpus mit Sparks zusammenschrauben. Die übrig gebliebenen Abschnitte und Bretter für die restliche Ausfachung benutzen – auch die kürzeren Abschnitte sind noch verwendbar.)

## Das Hotel hat viele Zimmer

- **Hohlziegel**, deren Löcher mit Schilfhalmen gefüllt werden (darauf achten, dass die Knoten der Halme 6–10 cm vom Eingang der Löcher entfernt liegen). Im Baumarkt gibt es eine Vielfalt von Ziegelformen mit unterschiedlichen Maßen der Löcher (bis hin zu den Weinflaschen-Kühlern aus gebranntem Lehm). Unterschiedliche Ziegelformen und -größen machen sich gut als gestalterische Elemente. Achtung: Die Löcher in den Ziegelsteinen werden nur angenommen, wenn sie mit Hohlstängeln etc. verfüllt sind.
- **Strangfalzziegel** werden auch ohne „Füllung“ gut angenommen. Es gibt sie aber nicht im Baumarkt. Bei einem Hafner oder Ofenbauer nachfragen. Die Löcher müssen an der Rückseite geschlossen sein.
- **Schilfhalme, hohle Pflanzenstängel, Markstängel (z.B. Holunder) Bambusstäbe** aus dem Baumarkt – es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Halme mit der Öffnung nach vorn auszurichten und so zu fixieren, dass sie von Vögeln nicht mehr herausgezogen werden können. Bei allen Halmbündeln darauf achten, dass zwischen der vorderen Halmöffnung und dem ersten Halmknoten 8 – 10 cm liegen. (Die Schilfhalme sammeln Sie am besten im Herbst auf Streuwiesen, an Waldrändern etc. Sie werden mit dem Seitenschneider zugeschnitten (Scheren gehen auch,

wenn sie die Halme nicht zu sehr quetschen). Bambusstäbe gibt es in verschiedenen Stärken im Baumarkt. Die werden mit dem Fuchsschwanz zugeschnitten.

Halme mit Blumendraht zusammenbinden (Vorsicht, dass die Stängel nicht zu stark zusammen gequetscht werden).



Fotos: Heike Talhammer  
Hohlziegel mit Schilfhalmern



Strangfalzziegel



Foto: Hermann Eschenbeck  
Bewohnter Hohlziegel

- **Blechdose**, mit Schilfhalmern oder Markstängeln stramm füllen. Zur Fixierung am Dosenboden zuerst eine Lehmschicht einbringen oder vor der Dosenöffnung eine Schutzhülle aus Maschendraht anbringen (Maschengröße ca. 6 - 8 mm). Statt Blechdosen kann man auch Plastikflaschen, Milchtüten etc. verwenden, bei denen man den Boden abschneidet.

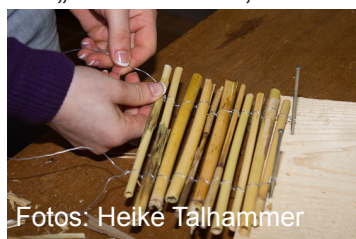


Fotos: Heike Talhammer



Mit Markstängeln gefüllte Blechbüchse

- **Schilfrohrgeflecht** aus dem Baumarkt auf 15 cm ablängen und zu Rollen wickeln.
- **Schilfrohrgeflecht selber weben:** Schlagen Sie in ein Brett zwei Nägel in ca. 8 cm Abstand. Legen Sie um jeden Nagel ein Stück Blumendraht so, dass jeweils die beiden Drahtenden gleichlang (ca. 30 cm) sind. Jetzt an beiden Nägeln ein Drahtende anheben; das andere senken und einen vorbereiteten Schilfhalm (15 cm) dazwischen schieben. Dann die Drahtenden gegenläufig bewegen, so dass der Schilfhalm festgezurrut wird. Dann dasselbe mit dem nächsten Schilfhalm usw. Es ist wie beim Weben: Die Drähte sind die „Kette“ und der Schilfhalm ist der „Schuss“. An einem solchen „Webstuhl“ können schon mal zwei oder drei Schüler arbeiten. Wenn man 20 – 30 Schilfhälme „verwebt“ hat, abnehmen und eine Rolle drehen.



Fotos: Heike Talhammer



*Für alle Nisthilfen mit Stroh- oder Schilfhalmten gilt: Die Halme dürfen nicht nasswerden und müssen vor dem Herausziehen durch Vögel gesichert sein.*

- **Gut getrocknete Baumscheiben, Scheitholz** (Nur Hart-hölzer verwenden!) werden mit Bohrlöchern bis zu 10 cm Tiefe versehen. Durchmesser der Bohrlöcher: 3 – 10 mm. Die Bohrungen können sowohl ins Querholz als auch ins Hirnholz gemacht werden.



Foto: Hermann Eschenbeck

*Für Grundschulen: Bohren im Hartholz ist für Kinder schwer und nicht ungefährlich. Die Arbeit mit Elektrowerkzeugen (Elektrobohrer) muss versicherungsrechtlich abgeklärt sein. Ein Bohrständer ist vorteilhaft. (Notfalls die Löcher von Erwachsenen vorbohren.)*

- **Dünne Äste, Reisig** bieten verschiedenen Insektenarten Zuflucht und machen sich optisch als Füllmaterial sehr gut.
- **Lehmklötze bzw. mit Lehm ausgefüllte Fachungen.** Lehm gibt es als „Lehmputz“ in ökologischen Baugeschäften. Dieser Lehm ist kinderleicht zu mischen und zu verarbeiten. In den noch feuchten Lehm werden mit Holzstäbchen Gänge mit einem Durchmesser von 5 – 8 mm gebohrt. Bei Gruppenarbeit füllt man vorbereitete Holzkästchen oder auch Obststeigen mit einer etwa 15 cm dicken Lehmschicht. Durch Beimengung von gehäckseltem Stroh wird die Lehmschicht stabiler. Lehm ist ein sehr kreatives Material: Die Schüler können vorher gesammelte Objekte (Schwemmholz, Wurzelstücke, interessant geformte Äste etc.) eindrücken. Auch mit Farbe kann man arbeiten. Lehm als Baumaterial für Wildbienen ist auch deshalb wichtig, weil viele Arten damit Zwischenwände und Nestverschlüsse ausführen.



Foto: Heike Talhammer



Foto: Hermann Eschenbeck

- **Schneckenhäuser** (Schnirkelschnecken, Weinbergschnecken) auf den Boden unter oder neben die Nisthilfe legen. Die Mauerbiene (*Osmia bicolor*) legt darin ihre Nester an – aber sie ist ein seltener Gast.
- **Eierschachteln**, Teile von Geräteverpackungen aus Pappe kann man mit Einfluglöchern versehen und mit Stroh hinterfütern. Das ist dann ein Angebot z. B. für Ohrenkäfer, Spinnen und Faltenwespen. Für die Insekten, die nicht fliegen können, muss man für eine begehbare „Brücke“ zwischen Boden und Nistangebot sorgen.
- **„Bruchsteinmauer“** aus groben Schotterstücken (oder z. B. würfelförmige Quader für Kleinsteinpflaster) in einen Kasten einschichten, der vorne mit einem kräftigen Gitter versehen ist. Dann in das Insektenhotel einfügen.



Foto: Heike Talhammer

- **Farbe** - Florfliegen, bevorzugen Nisthilfen, die oxsenblutfarbig gestrichen sind für ihre Verstecke und Winterquartiere. Aber auch sonst darf die Farbe bei der künstlerischen Ausgestaltung des Insektenhotels eine Rolle spielen. (Achtung! Ungiftige Farben verwenden z.B. Plaka-Farben). Einen Florfliegenkasten im Insektenhotel macht sich übrigens gut.

Falls Sie vorhaben, demnächst ein Insektenhotel zu bauen, beginnen Sie rechtzeitig mit Sammeln: Astmaterial von der herbstlichen Gartenarbeit (gut geeignet: Forsythien, Holunder, Hohlstängel vom Blumenbeet), Pappmaché-Einsätze aus Geräteverpackungen, Holzwohle, Blechdosen. Von Ihren Spaziergängen bringen Sie mit: Fichten- und Kiefernzapfen, Baumwurzeln und Äste Schilfhalme, Schneckenhäuser Schwemmholz von der Kiesbank.

## Wer zieht ein im Insektenhotel?

Der erste Gast ist meistens die **Rote Mauerbiene (Osmia rufa)**. Sie ist am wenigsten wählerisch und nimmt sowohl die Öffnungen in Ziegelsteinen wie auch Bohrlöcher im Holz an.

Die angebohrten Holzklötze werden von folgenden Arten gewählt: **Löcherbiene, Scherenbienen, Blattschneiderbienen, Maskenbienen.**

Markhaltige Stängel mögen die **Keulhornbiene, einige Mauerbienenarten, die Maskenbienen und die Blattschneiderbienen.**

Morsches Holz ist attraktiv für **Blattschneiderbienen, die blaue Holzbiene und die Pelzbiene.**

Unsere Lehmbauwerke werden von den **Pelzbienen, der Seidenbiene und der Maskenbiene** bezogen.



Foto: Heike Talhammer

*Diese Angaben über die in Nisthilfen zu erwartenden Arten sind entnommen aus: Helmut und Margrit Hintermeier, Bienen, Hummeln Wespen im Garten und in der Landschaft, Obst- und Gartenbauverlag, München 2002 – ein sehr informatives und gut ausgestattetes Werk*

*Weitere benutzte und empfehlenswerte Literatur:*

- Josef. H. Reichholf, *Wir tun was für Insekten*, Franckh-Kosmos Verlag, 1992
- Gunter Steinbach (Hrsg.) *Werkbuch Naturschutz*, Franckh Verlag, 1988
- Richarz/Hormann, *Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere*, Aula Verlag, 2010, 2. Aufl.
- Wolf Richard Günzel, *Das Insektenhotel*, pala Verlag, o. J.

Herausgeber: Bund Naturschutz Traunstein, Scheibenstraße 22, 83278 Traunstein,  
 Email: traunstein@bund-naturschutz.de  
 Text: Hermann Eschenbeck  
 Layout: Heike Talhammer

Diese Anleitung darf unter Nennung des Herausgebers weiterverbreitet werden. Der Bund Naturschutz übernimmt keine Haftung.

Über eine Spende auf unser Konto DE 68 71052050 0000014878 würden wir uns freuen.

## ANLEITUNG FÜR SAMENBOMBEM

### WAS SIND SEED BOMBS/ SAMENBOMBEN?

Die Verwendung von "seed balls" (engl. Samenbälle) ist eine einfache Methode um Samen auszubringen. Es handelt sich dabei um kleine Kugeln, die – bestehend aus Samen, Kompost/ Erde und Tonpulver – beliebig und direkt auf den Boden gestreut werden können. Es ist nicht nötig sie einzupflanzen oder unterzugraben. Im Gegensatz zur direkten Bepflanzung mit vorgezogenen Setzlingen geht es auf diese Art wesentlich einfacher, schneller und kostengünstiger, um größere Flächen zu begrünen und auch kleinere Flächen können so gezielt und sehr bunt bepflanzt werden.

Der Mix mit Kompost/Erde und Ton bewirkt, dass die Samen geschützt sind vor:

- Austrocknung durch Sonneneinstrahlung
- Verwehung / Auswaschung durch Wind bzw. Regen
- Verlust durch Tierfraß (Vögel, Nagetiere)

### WELCHE ZUTATEN UND HILFSMITTEL WERDEN GEBRAUCHT?

- Verschiedene **Samen\*** (zB Wildblumen, Kräuter, Gemüse) - getrocknet
- Pflanzlicher **Kompost** - getrocknet, gesiebt (kein Pferdemist oder anderer Stalldung); es kann alternativ auch gute **Erde** (Blumenerde) verwendet werden
- Rotes oder braunes **Tonpulver** - getrocknet, gesiebt; im Handel\*\* bezeichnet als Tonmehl/Lehmmehl/ Lehpulver (nicht zu verwechseln mit normalem feuchten Ton); möglichst kein graues oder weißes Tonpulver verwenden
- Etwas **Wasser**
- Ein Behälter oder eine Unterlage zum Mischen der Zutaten

### Hinweise:

\* Bitte sicherstellen, dass es sich bei den ausgewählten Samen um heimische Arten handelt. Unbedingt auch darauf achten, dass es ungiftige Pflanzen sind.

\*\* natürliches Tonpulver ist in größeren Mengen (ab 25 kg, ca 10 EUR) sehr günstig im (Natur-) Baustoffhandel erhältlich; auch kann man sich bei Baugruben oder Ziegeleien erkundigen (dort wird ein mitgebrachter Eimer gern umsonst gefüllt). Kleinere Mengen findet man im Internet und/oder als Bodengrund für Terrarien (1 EUR je Kilo). Heilerde aus Apotheken tut es auch, ist aber viel teurer. Es versteht sich eigentlich von selbst, dass alle Zutaten unbelastet/unbehandelt sein sollten.

### WIE WERDEN SEED BALLS GEMACHT?

Mengenanteil: 10% Wasser; 10% Samen, 30% Kompost/Erde, 50% Teile Tonpulver. Diese Zutaten sollten trocken und gesiebt sein, es erleichtert die Herstellung ungemein.

1. Zunächst werden die verschiedenen Samen untereinander vermischt.
2. Anschließend den Samenmix mit Kompost/Erde vermengen.
3. Erst danach das Tonpulver zugeben und ebenfalls vermengen.
4. Zum trockenen Samen-/Erde-/Ton-Mix nun nach und nach vorsichtig mit Wasser gießen. Nicht sofort die gesamte Masse befeuchten, da sie sonst härtet bevor sie verarbeitet werden kann. Nur gerade soviel Wasser verwenden, dass die Masse bindet und sich gut verarbeiten lässt. Ist die Masse doch zu matschig geworden, nachträglich trockene Bestandteile zugeben und zügig weiter machen.
5. Jeweils etwas von der Mischung nehmen und zwischen den Handflächen zu kleinen (etwa münz- oder nussgroßen) Kugeln formen. Nicht zu kräftig bearbeiten. Die „seed balls“ sind fertig, wenn die Kugeln weich, einigermaßen glatt und rund sind.
6. Die „seed balls“ für 1 bis 2 Tage zum Trocknen auslegen - am besten in der Sonne. Zusätzliche Hitzequellen können die Samen unbrauchbar machen; also keine Heizung, Fön, Ofen o.ä. verwenden. Die getrockneten „seed balls“ können dann sofort ausgebracht werden; sie lassen sich sehr gut streuen oder auch werfen. Sie halten sich allerdings auch über mehrere Wochen, sofern sie kühl und gut belüftet gelagert werden. Eine Aufbewahrung in Plastiktüten ist ungeeignet, da die „seed balls“ schimmeln könnten.
7. Für sichere und sichtbare Erfolge ca. 10 „seed balls“ pro Quadratmeter rechnen. Mit einer größeren Menge an „seed balls“ können sogar brachliegende Flächen wiederbelebt werden.
8. **Ab und zu vorbei schauen, wässern oder einfach auf Regen warten und SICH FREUEN. Viel Spaß!**