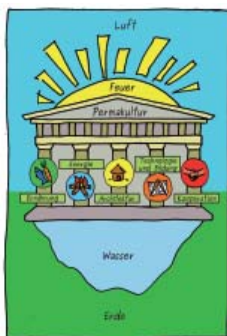




Fortsetzung der Serie mit der 3. Säule:

Architektur

Wesentlich ist der sinnvolle Einsatz lokaler und regionaler Baustoffe



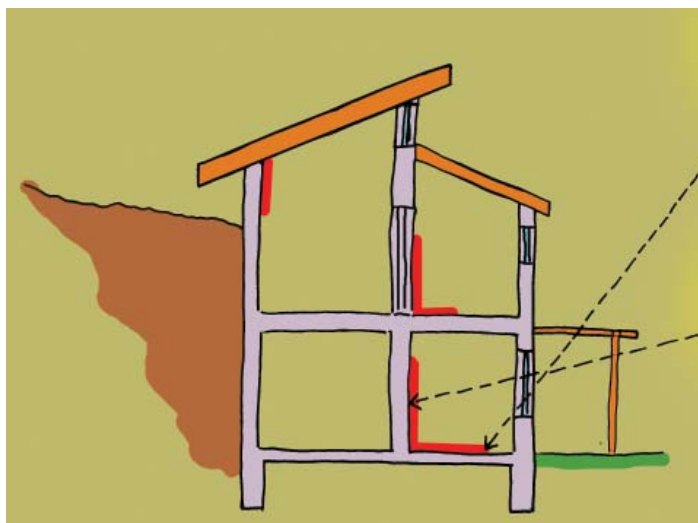
Entnommen (gekürzt) aus dem zahlreich illustrierten und bebilderten Buch: „Die kleine Permakultur-Fibel“ – mit wohlwollender Unterstützung durch den Autor Bernhard Gruber. Das Buch kann über einen Energieausgleich in Form einer Spende von 25,- bei Permakultur Austria bestellt werden. – Seite 20

Ideale Bauform in kalten Klimazonen ist die **passivsolare Bauweise**, bei welcher Sonne in den Wohnraum gelassen, vom Boden und Wänden gespeichert und während der Nachtstunden an den Wohnraum abgegeben wird. Große Fenster sollten nur zur Sonne ausgerichtet sein, kleine nach Osten und Westen. An der zur Sonne abgewandten Seite sollten Wohn und Stallgebäude wenn möglich durch einen Erdwall geschützt sein. Vor zu viel Sommersonne schützen mit Wein, Kiwi oder Schisandra berankte Pergolen. Hochstehend Sommersonne wird abgeschirmt, tief stehende Wintersonne kann in den Wohnraum eindringen.

In der Architektur ist der Energieeinsatz zu überdenken, vor allem sollte vorausschauend geplant werden, wie wird es möglich sein, das

Bauwerk einmal wieder der Natur zurück zu führen. Moderne Bautechniken erlauben es allzu oft nicht mehr, Altbaustoffe in ihre Ausgangsprodukte zu zerlegen und müssen mit hohem Energieaufwand verbrannt oder deponiert werden.

Selbst das Brennen von Ziegeln ist mit einem hohen Energieaufwand verbunden und ist oft nicht erforderlich. Viel interessanter ist das Ausgangsprodukt, der Lehm. Der Lehm setzt sich aus mineralischen Bestandteilen verschiedener Größe zusammen und wird als Baustoff seit Jahrtausenden erfolgreich eingesetzt. Im Außenbereich braucht dieser Baustoff einen konstruktiven Schutz in Form eines ausreichenden Dachüberstandes, einem guten Wasser abweisendem Fundament und wenn möglich auch



PassivSolaresDesign

Ideale Bauform in kalten Klimazonen ist die **passivsolare Bauweise**, bei welcher Sonne in den Wohnraum gelassen, vom Boden und Wänden gespeichert und während der Nachtstunden an den Wohnraum abgegeben wird. Große Fenster sollten nur zur Sonne ausgerichtet sein, kleine nach Osten und Westen. An der zur Sonne abgewandten Seite sollten Wohn und Stallgebäude wenn möglich durch einen Erdwall geschützt sein. Vor zu viel Sommersonne schützen mit Wein, Kiwi oder Schisandra berankte Pergolen. Hochstehend Sommersonne wird abgeschirmt, tief stehende Wintersonne kann in den Wohnraum eindringen.

einer Holzverschalung. Im Innenbereich ist es wichtig, den Baustoff Lehm diffusionsoffen zu halten, da er aktiv zu einem gesunden Wohnklima beiträgt. Er hält die Luftfeuchtigkeit konstant, schirmt elektrische Spannungsfelder ab, wirkt auf eingeschlossenes Holz konservierend und ist frei von Schadstoffen. Gerade in Krisenzeiten hat sich Lehm als Baustoff mit seinen verschiedenen Möglichkeiten, von luftgetrockneten Ziegeln, bis hin zum Stampflehmbau, auch im mehrgeschoßigen Wohnbau bewährt.

Strohballenbau

Die ideale Kombination zum Baustoff Lehm ist der Strohballenbau. Stroh ist wie Lehm leicht zu beschaffen, verarbeiten, kostengünstig und leicht zur Natur rückführbar. Strohballenhäuser mit Lehmverputz werden seit es Strohballenpressen gibt gebaut. Das älteste in Europa bekannte Strohballenhaus steht in Norddeutschland und ist über einhundert Jahre alt. Der Strohballen an sich ist idealer Putzträger, lässt sich unter Anleitung auch einfach von Laien verarbeiten und erlaubt wie Lehm organische Bauformen. Strohballenbau hilft Zeit sparen, vermeidet den Einsatz endlicher Ressourcen, reduziert den Einsatz anderer nachwachsender Rohstoffe wie Holz und erlaubt einen hohen Anteil an Eigenleistung bei Errichtung.

Strohballenbau-Techniken

Durch die Quaderform des Strohballen bietet sich eine **lasttragende Bauweise** förmlich an, durch mehrere umlaufende Ringanker, senkrechte Verbinder und die Dachlast bekommt ein solches Gebäude auch ausreichend Stabilität. Bei unzureichender Verdichtung der Strohballen kann es zu einer Setzung von über 10% kommen, so ist es nötig, das Gebäude samt Dach fertig zu stellen und erst nach einer Wartezeit von zwei Monaten den Putz anzubringen. Über Türstock und Fenster ist genügend Platz für die Setzung



Strohballenbau ist ökologisch tragfähig und kann mit lokalen Baustoffen geschehen.



Einfaches lasttragendes Strohballenhaus mit Lehm verputzt und konstruktivem Schutz.



Wesentlich ist bei Strohballenbau, dass ein hoher Eigenleistungsgrad möglich ist.

einzurechnen. Bei der Ständerbauweise trägt eine Holzkonstruktion die Dachlast, Zwischenräume werden mit Strohballen ausgefacht. Sind Strohballen generell zu locker gepresst, können sie mit Hilfe eines Wagenhebers einzeln, oder die Wand mit Spanngurten oder Frontlader nach verdichtet werden. Eine weitere Variante ist in der Fertig-

teilbauweise, Holzrahmen beplankt mit Holzplatten werden mit Strohballen ausgefüllt, was den Vorteil hat, dass alle Elemente in einer Halle vorgefertigt werden können, doch sinkt der Anteil an Eigenleistung. Strohballenhäuser sind ökologisch, können maßgeschneidert an alle Bedürfnisse nach dem neuesten Stand der Technik gebaut werden.



Kostengünstiger (Wohn-)Raum:

Strohballenhäuser können mit etwas mechanischer Unterstützung rasch errichtet werden, dazu wird der Humus abgezogen und angeschottert. Der erste Großquaderballen liegt auf dem Schotter, der zweite wird hochkant gestellt und mit dem unteren vernagelt. Das abgebildete Strohballenhaus wurde auf diese Weise mit Altbaustoffen, sägerauen Brettern und freiwilligen Helfern um 1.500 Euro errichtet. Es hat eine Grundfläche von 7 x 12 m und ist eingeschobig. So kann kostengünstiger Wohnraum mit hohem Anteil an Eigenleistung geschaffen werden.

Einfache Flaschenfenster mit Lehmörtel

Grundsätzlich wichtig ist, dass ein Flaschenfenster an Ort und Stelle gebaut wird und das entstehende Gewicht nicht unterschätzt werden darf. Ausgangspunkt ist ein massiver Holzrahmen, gut am Bauwerk befestigt, mit einer Holzleiste einer sogenannten Nase versehen. Diese Nase soll das Flaschenfenster im Rahmen selbst stabilisieren. Beim Rahmen ist darauf zu achten, dass die seitlichen Bretter zwischen dem oberen und unteren Brett montiert sind. Am einfachsten ist es, ganze Flaschen zu verwenden, dazu müssen sie zuerst von Resten gereinigt, gut getrocknet und luftdicht verschlossen werden, tut man das nicht, kann sich Kondenswasser in den Flaschen sammeln. Es können auch nach dem Vorbild von Putzschneiben von zwei Flaschen gleichen Durchmessers die Böden abgetrennt werden, je nach Fensterstärke lässt man einen Steg stehen. Die beiden Flaschenböden werden mit einem Klebeband verbunden und abgedichtet und können so wie ein Glasteile verwendet werden. Für den Mörtel ist der Grundstoff Lehm, der auch als Kleber fungiert, doch würde Lehm alleine sehr schnell beim Trocknen reißen, so wird mit feinem Quarzsand der Lehm abgespeckt. Mischungsverhältnisse sind im Versuch zu ermitteln. Die Mischung soll noch gut kleben und nicht zerbröseln. Es ist immer auf die Wassermenge zu achten, die beigemischt wird. Feuchtigkeit wird benötigt, um eine gute homogene Mischung zu bekommen und damit der Lehm plastisch wird, jedoch kann es beim Trocknen zu starken Schwundrissen kommen, je feuchter man arbeitet. Ich ziehe es vor, sehr trocken zu arbeiten, es ist zwar nicht so lustig, doch ist die Freude im Nachhinein viel größer!

