



Installation im Trafoturm

Wieviel braucht
der Mensch?

„Wir beginnen mit einigen, wenigen und einfachen Zielen: gutes Essen, Unterkunft, Kleidung, Reisen und Kultur. Dann entwickeln wir immer kompliziertere Mittel, um diese Ziele zu erreichen, und bevor wir es merken, hat die Komplexität die Herrschaft übernommen.“

aus *Friedliches Land - Grünes Leben*, John Seymour

„Was braucht man mehr? Wir haben es warm, satt und trocken, haben die Freiheit zu reisen und die Zeit, Freunde zu besuchen – das ist der perfekte Urlaub!“ Das war oft unser Resümee beim Reisen im Wohnmobil.

Wohnen auf kleinem Raum ist mir also nicht unbekannt. Trotzdem lebe ich auf einem großen Hof mit sehr viel Fläche zum Gestalten. Und doch fasziniert mich der Gedanke des *simple living in tiny houses*, des einfachen Lebens in kleinen Häusern.

Wieviel brauche ich wirklich? Wie weit mag ich mich beschränken, ohne mich zu verbiegen und unwohl zu fühlen?

Man muß die Dinge so einfach wie möglich machen. Aber nicht einfacher.

Albert Einstein

Und so wurde der Trafoturm zur Spielwiese / Vorzeigeobjekt / Ort des Ausprobierens:

- Was geht hier?
- Wo sind die Grenzen?
- Wäre das eine Alternative – für mich – für dich?
- Was geht nicht?

Baurecht

Dieser Turm wurde als *Versorgungseinrichtung für Elektrizität* als „verfahrensfreie Baumassnahme“ errichtet, d.h. er brauchte keine Baugenehmigung oder Statik.

Wollte man ihn wirklich als Wohngebäude nutzen, müsste eine Nutzungsänderung beantragt werden. Dafür müsste eine Statik vorgelegt werden und das Fenster müsste geöffnet werden können. Die Treppe ist wahrscheinlich zu schmal und zu steil, um genehmigt werden zu können. Gäbe es nur „Erdgeschoss“ und das Bett darüber, könnte man die Treppe vielleicht noch als Hochbett bezeichnen. Aber für die Reinigung der Nistkästen ist eine weitere Treppe nach ganz oben erforderlich...

Für eine Genehmigung als *Wohnung* fehlt eine Dusche. Eine Genehmigung als *Gebäude ohne Aufenthaltsraum* wie z. B. eine Gartenlaube wäre evtl. möglich, dafür darf aber keine Feuerstätte (Heizung) eingebaut sein.

TROCKEN - wohnen - Schutz und Zuhause

Der Trafoturm bietet innen eine Grundfläche von 2x2m auf zwei „Etagen“. die dritte Etage ist für Schleiereulen reserviert.

Die Wände sind zweischalig gemauert und 40cm dick. Das Fenster ist einfach verglast und zur Zeit nicht zu öffnen. Die Tür ist aus Metall und hat Übergröße. Der Boden im Erdgeschoß ist aus Beton, war abschüssig und hat ein „Kellerloch“. Wir haben 4cm dicke Fichtenbretter auf Lagerhölzern als Fußboden eingezogen. Zwischen Beton und Fichtenbrettern ist die „Installationsebene“. Die weiteren Stockwerke wurden aus frischem Holz gebaut, so dass sie deutliche Schwundspalten haben. Bodenbeläge sind hier noch einzubauen.

Wir haben den Turm mit **Trinkwasser** und **Elektrizität** (230V) versorgt. Geplant ist eine kleine **Photovoltaik**-Anlage auf dem Dach für eine 12V-Versorgung im Turm. **Abwasser** wird vorläufig über Kanister entsorgt. **Heizung** ist nicht geplant, aber angedacht: für so ein kleines Gebäudevolumen und bei so guter Isolierung durch die große Wandstärke wäre eine Aussenwand-Gasheizung eine vernünftige Lösung. Da nur ein geringer Verbrauch zu erwarten ist, halte ich Gas für vertretbar. Andere Lösungen haben einen sehr viel höheren Installationsaufwand und Platzbedarf (Kaminofen oder Küchenhexe - Schornstein; Biomeiler - Heizungsrohre).

Die zweite Etage ist weitgehend ausgefüllt mit einem fest installierten Bett mit 90cm Breite. Genug Raum zum **Schlafen** für eine Person und Platz unter und über dem Bett für Kleidung, Decken, Bücher. Tagsüber kann das Bett als Sofa benutzt werden.

Das Erdgeschoß bietet eine relativ große **Küche**, einen Schrank, einen Tisch und eine **Trockentoilette**. Die Spüle dient ebenso als Waschbecken, eine Dusche gibt es nicht.

Neben Raum zum Schlafen, Essenszubereitung und Körperpflege wird Raum hauptsächlich zur **Lagerung von Dingen** gebraucht: Werkzeuge, Töpfe, Kleidung, Essensvorräte, Spielzeug, etc. Kann man die „Funktionen“ noch gut auf 8m² unterbringen, ist der Lagerraum doch sehr begrenzt.

Eine *Lagerhaltung für eine komplette Selbstversorgung* müsste sicher Lagermöglichkeiten draussen miteinbeziehen: Möhren, Äpfel und Kartoffeln in Mieten einlagern, Räucherware auch unterm Dach aufhängen, das Kellerloch mäusesicher einrichten zur Lagerung von Käse und Zwiebeln...

Eine große *Bibliothek* ist nur digital unterzubringen oder im ständigen Austausch mit Freunden.

Ein *Handwerk* braucht eine Werkstatt ausserhalb, ein Computerarbeitsplatz ist, wenn auch nicht wirklich ergonomisch optimal, möglich.

Nicht alle *Handarbeiten* sind möglich: ein Webstuhl passt nicht rein. Aber Sockenstricken oder Spinnen sind machbar – wenn man nicht zuviel Material horret ;-)

Warum kleiner wohnen?

Weil es billiger ist

Aus den USA kommt der Trend der „Tiny Houses“, dort hat das durchschnittliche Einfamilienhaus 250m² Wohnfläche und wird von drei Personen bewohnt. In Deutschland hat jeder durchschnittlich 40m² Wohnfläche zu Verfügung, in selbstgenutzten Immobilien durchschnittlich 47m². Diese Flächen müssen auch erst einmal finanziert werden. Oder sie kosten Miete und auf jeden Fall Nebenkosten. Weniger Fläche heißt zu aller erst einmal weniger Kosten.

Weil es einfacher ist

Weniger Wohnfläche heißt weniger Raum zum Lagern, heißt weniger Dinge, um die ich mich kümmern muss. Das heißt auch weniger Zeit, die ich fürs Putzen, Instandhalten und Aufräumen brauche.

Weil es die Umwelt weniger kostet

Weniger Wohnfläche heißt weniger versiegelte Grundfläche, heißt weniger Material- und Energieeinsatz beim Bauen und heißt weniger Heizen, Beleuchten, weniger Energieverbrauch. Und ganz zum Schluss gibt es auch weniger Müll, wenn denn das Haus mal ausgedient hat.

Mehr Infos und Ideen:

tinyhousebuild.com

tiny-houses.de

Compact Cabins, Gerald Rowan, ISBN 978 1 60342 462 2

Ökologisch bauen, Per Krusche u.a., ISBN 3 7625 1412 7

WARM - kleiden - Schutz und persönlicher Ausdruck

Laut Bundesverband der Verbraucherzentralen werden in Deutschland **1,6 Mio. Tonnen Textilien pro Jahr** verbraucht. Das entspricht einem Pro-Kopf-Verbrauch von **20 kg**. Damit haben die Deutschen den höchsten Verbrauch an Textilien weltweit.

Circa 90 Prozent der in Deutschland gekauften Bekleidung stammt aus dem Ausland, zum größten Teil aus China, der Türkei und Bangladesch.

Die Menge der in Deutschland gesammelten **Alttextilien** ist ca. 750.000 Tonnen. 50 Prozent der gesammelten Textilien können weiter benutzt werden. Diese Textilien werden exportiert. Weitere vier Prozent werden zu Putzlappen oder anderen Recyclingprodukten (z.B. Schallschutzmatten) weiter verarbeitet.

Verwendete Fasern (auch für technische Gewebe):

57% Kunstfasern

33% Baumwolle

2% Wolle

7% sonstige pflanzliche Fasern

Zwei Drittel der angebauten Baumwolle ist genmanipuliert.

Jedes Jahr 20kg neue Kleidung - wieviel davon wird tatsächlich getragen?
Wieviel Kleidungsstücke versauern ungeliebt im Kleiderschrank? Wieviel sind echte Lieblingsstücke?

Die Aktion *Modeprotest* weist auf diese Verschwendung hin und ruft jedes Jahr zur Fastenzeit zur *Klamottenkur* auf. Kann ich mit nur 50 Kleidungsstücken auskommen? Hier ist die Inventarliste des Versuchskleiderschranks:

	Frau	Mann
Hose, Rock, Kleid	4	4
Shirt, Bluse, Hemd	6	7
Strickjacke, Jacke, Blazer, Weste	4	5
Unterwäsche (Slips, ggfs.BHs)	10(2)	10
Strümpfe, Paare	10	10
Strumpfhosen, lange Unterhosen	2	2
Schuhe, Stiefel	3	3
Jacke, Mantel	2	2
Sport (Schwimmen, Fahrrad, Yoga...)	3	3
Accessoires (Mütze, Handschule, Schal)	4	4

SATT - nähren - Versorgung

Wieviel Fläche braucht man, um satt zu werden – das ganze Jahr?

Wieviel Fläche wird landwirtschaftlich genutzt? Was passiert denn noch so alles auf diesen Flächen?

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Deutschland ist 16.650.000ha, das sind ca. 2000m² pro Kopf. Auf dieser Fläche wachsen nicht nur Lebensmittel, sondern auch Faserpflanzen und Energiepflanzen. Das reicht uns aber noch nicht: wir importieren Lebens- und Futtermittel im „Flächenwert“ von 700m². Dazu kommt, dass ungefähr 50% der produzierten Lebensmittel nicht genutzt werden, sondern meist im Müll landen.

So ist die „Fläche zum Sattwerden“ deutlich geringer:

	pro Person	1 Haushalt (5 Personen)
Sommergemüse	ca. 2m ²	5 - 10 m ²
Gemüse für das ganze Jahr (mit Vorratshaltung)	50 m ²	250 m ²
+ Kartoffeln	+ 25 m ²	+ 125 m ²
+ Obst	+ 25 m ²	+ 125 m ²
+ Getreide	+ 200 m ²	+1000 m ²
<i>Völlige Nahrungsmittelversorgung mit Kleintieren, ohne Kühe</i>	300 m²	1500 m²
Milchviehhaltung (gemeinschaftliche Milchviehhaltung von 2 Kühen mit Sommerweide und Land für Heuernte = 2ha. Milchleistung täglich 20l für 8 Haushalte)	+ 500 m ²	+ 2500 m ²
	800 m²	4000 m²

Quelle: Ökologische Bauen, Per Krusche u.a.

Bei dieser Berechnung fehlen z. B. noch Ölpflanzen, Futterpflanzen für Hühner oder Kaninchen..., so dass man besser mit 1000 -1200 m² rechnet.

Simon Fairlie untersucht in seinem Buch „Meat“ verschiedene Varianten des Anbaus und der Ernährung: konventioneller Anbau mit Fleischversorgung, Konventionell vegan, ökologischer Anbau mit Fleischversorgung und ökologisch vegan. Auch er kommt zu einem Ergebnis von ungefähr 1250 m².

Die Milchmädchenrechnung

Das sind alles theoretische Zahlen. Will man den Flächenbedarf für den persönlichen Selbstversorgerhof abschätzen, muss man noch einiges mehr beden-

ken: die Bodenqualität, die persönlichen Ernährungsvorlieben, das regionale Wetter, welche Abfälle man zur Verfügung hat (!) und wie man am besten denn die gewünschten Tiere hält.

Denn man kann keine Kuh alleine halten und sie gibt auch nur Milch, wenn sie ein Kalb geboren hat. Das Kalb will auch versorgt werden und „braucht“ Fläche. Und es ist erst nach zwei Jahre so weit, dass es entweder geschlachtet werden kann oder belegt werden kann, um selbst Milchkuh zu werden.

Ausserdem kann man eine Kuh nur 9 - 10 Monate im Jahr melken.

Will man also das ganze Jahr über Milch haben, braucht man zwei Milchkühe. Zwei Milchkühe heissen aber insgesamt sechs Tiere: jeweils die Milchkuh, das Kalb aus dem ersten Jahr und das Kalb aus dem zweiten Jahr. Kalbt die Kuh zum dritten Mal, kann man das älteste Kalb schlachten. So hat man bei entsprechenden Timing der Kalbungen jeweils ein halbes Jahr Milch von zwei Kühen und ein halbes Jahr Milch von nur einer Kuh. Das heißt, für eine ganzjährige Versorgung mit Milch muss ich sechs Tiere einplanen und 6ha Weideland.

Was habe ich davon?

Bei einer Milchkuh einer alten Rasse kann man 12-16l Milch pro Tag erwarten, vorsichtig gerechnet erhalte ich also ein halbes Jahr täglich 12l, das andere halbe Jahr 24l Milch.

Der durchschnittliche Verbrauch an Milchprodukten pro Kopf liegt bei

	pro Jahr	entspricht Milch	pro Tag
Milch + Frischmilchprodukte	83kg		227g
Frischkäse	6,7kg	33kg	90g
Butter	6,1kg	122kg	334g
<i>täglich, das ganze Jahr</i>			651g
Käse	17,2kg	172kg	470g

Bei diesem Verbrauch kann ich 18 Menschen das ganze Jahr über mit Milch, Joghurt, Sahne, Butter und Frischkäse versorgen. Im „fetten Halbjahr“ reicht der produzierte Käse sogar für 25 Menschen. Dabei gibt es als „Dreingabe“ Buttermilch vom Buttermachen und viel Molke zum Schweinemästen und eine große Menge Rindfleisch.

Der Flächenbedarf für Milchversorgung nach dieser Rechnung ist damit 3300m².

Weitere Infos:

Ökologisches Bauen, Per Krusche u.a., ISBN 3 7625 1412 7

Meat - a Benign Extravagance, Simon Fairlie, ISBN 978-1603583244

www.2000m2.eu

Und noch:

AUSTAUSCH

Klein ist es, aber Platz ist in der kleinsten Hütte: Raum für Besuch, gemeinsames Kochen und Essen ist da. Übernachtungsgäste muss man schon sehr lieb haben oder sie begnügen sich mit einer Matte auf dem Boden der Küche.

KUNST + KULTUR

Die Wände sind Freiraum für Bilder, Werke, Schönes und Instrumente. Musik machen kann man mit der eigenen Stimme, einer Mundharmonika, Flöte oder allem, was durch die Tür passt und an der Wand einen Lagerplatz findet. Also Flügel und Kontrabass müssen leider draussen bleiben...

UNTERWEGS SEIN

Der Turm kann auch gut alleine gelassen werden, evtl. sollten im Winter die Wasserleitung und natürlich der Abwasserkanister geleert werden. Wir wissen noch nicht, ob der Turm frostfrei bleibt. Wenn nicht, müssen frostempfindliche Dinge rausgeräumt werden. Oder der Turm wird minimal beheizt, wenn er denn mal eine Heizung bekommt.

Wunschliste

Was würde ich noch ändern, sollte ich wirklich dauerhaft hier wohnen wollen:

- Das Fenster gegen ein „wärmeres“ tauschen und man sollte es öffnen können.
- Eine innenliegende Holztür einbauen, die normal breit ist. Daneben ein schmales, festes Fenster einbauen, damit mehr Licht herein kommt.
- Die Zwischenböden abdichten und/oder einen Bodenbelag verlegen.
- Draussen eine Dusche bauen, mit Weidengeflecht als Duschabtrennung und einer Solardusche.
- Eine Aussenwand-Gasheizung einbauen.

Was kann man sonst noch mit Trafotürmen machen?

Ohne Baugenehmigung sind möglich

- Schutzhütte
- Bushäuschen
- „Gebäude ohne Aufenthaltsräume“ (Gartenlaube)
- Klohäuschen
- Regenwassersammelturm
- Gartengeräteschuppen
- Schaf- oder Hühnerstall
- Hochsitz
- Werbetafel