



PROJEKTSKIZZE

PLANUNG EINES EARTHSHIPS IN BERLIN

Ergebnisse aus dem SoSe 2015 des tu projects
„Soziodiversität – Entwicklung alternativer Lebensräume“
unter der Leitung von Prof. Kaupenjohann

Erstellt von:

Andreas Hoffmeister

Laura-Kristin Koch

Lale Rohrbeck

Aldo Stephan

INHALTSVERZEICHNIS:

1. DAS EARTHSHIP	3
1.1 DAS PRINZIP DES HAUSES	3
1.2 DIE SYSTEME EINES EARTHSHIPS	4
1.3 VISION UND AKTUELLER STAND	5
2. SOZIALE ASPEKTE	6
2.1 COMMONS	6
2.2 EARTHSHIPS ALS COMMONS	6
3. PROJEKTPLAN	7
3.1 AUSBLICK UND MISSION	7
3.2 ARBEITSPLAN	8
3.3 KOOPERATION	9
4. QUELLEN	9

1. DAS EARTHSHIP

1.1 DAS PRINZIP DES HAUSES

Grundlage ist das von Michael Reynolds geschriebene Buch: " EARTHSHIP how to build your own, Volume 1 " von 1990.

Das bestehende Konzept vom Wohnen ist durch zentralisierte Systemabhängigkeiten geprägt. Ohne dieses System wären wir auf uns allein gestellt und angreifbar. Elektrizität, Wasser, Schmutzwasserbehandlung, Gas, Lebensmittel, Materialien und das monetäres System sind essentielle Bestandteile unserer Leben. Sobald diese Systeme ausfallen sind wir kaum mehr handlungsfähig. Vergleichbar mit einem Lebenserhaltungssystem im Krankenhaus sind wir ohne diese Dinge verletzlich und limitiert. Abgesehen von dieser ungünstigen Abhängigkeitssituation belasten wir mit diesen Systemen unsere Umwelt mit Schadstoffen und beschädigen so unsere Lebensgrundlagen.

Entwicklung eines neuen Konzeptes

In den 70er Jahren entwickelte der amerikanische Architekt Michael Reynolds aus diesen Gedanken heraus eine unabhängige Wohneinheit, mit der Fähigkeit eine Umwelt für den Menschen zu erhalten und ihn statt an zentralisierte Systeme, an die natürlichen Phänomene der Erde anzukoppeln: **Earthships**. Das erste Earthship baute er in den 70er Jahren in seinem Heimatort Taos, New Mexico. Seit dem hat er es mithilfe einer rasant wachsenden Zahl von Unterstützern ständig verbessert und weiter entwickelt.

Folgendes soll ein Earthship leisten:

- überall funktionieren
- die Abhängigkeit von externen Systemen minimieren
- jedem zugänglich sein
- Nahrung produzieren
- seine eigenen Abfall und Nebenprodukte verwerten können
- eigene Energie produzieren
- sein eigenes Wohnklima herstellen
- Rückstandsprodukte des 21. Jahrhunderts verwerten

Nach seinem Konzept soll das Wohnen also wieder zurück in die Hand der Bewohner gehen.

All dies vollzieht sich im Einklang mit und unter Nutzung der natürlichen Phänomene der Erde, wie Wind, Sonne und Erdwärme.

Wie wird das erreicht?

1.2 DIE SYSTEME EINES EARTHSHIPS

WÄRME UND KÄLTE

Die Erde ist eine Batterie welche die Hitze der Sonne speichert. Earthships funktionieren mit demselben Prinzip. Eine Glaswand an der südlichen Seite des Hauses überträgt Wärme in den Raum und die Wand dahinter. Dieser Raum und die Masse, potenziell das gesamte Haus, dienen als Batterie um die Wärme zu speichern. Dieses Konzept nennt sich thermale Masse und funktioniert überall dort, wo es Kontakt mit Hitzequellen gibt. **Materie wird zur Batterie.** Je dichter die Masse ist, desto besser kann Temperatur gespeichert werden. Dies wird durch besonders dicke und dichte Wände erreicht.

ELEKTRIZITÄT

Prinzipiell muss das Earthship eine kleine unabhängige Energiestation sein. Durch Wind und/oder Sonne soll genügend sauberer Strom produziert werden, um den Bedürfnissen der Bewohner gerecht zu werden. Die Kosten für die hierfür benötigten Komponenten variieren je nach Nutzerverhalten. Momentan ist es mit Windrädern und Photovoltaik möglich, die produzierte Energie zu erzeugen und in Batterien zu speichern.

WASSERWIRTSCHAFT

Eine Wasserpumpe, das Auffangen von Regenwasser sowie eine Destillieranlage ermöglichen im Earthship unabhängige Wasserversorgung. Heißes Wasser wird durch Solarerhitzer erzeugt.

Schmutzwasser wird in Grau- und Schwarzwasser getrennt, beides wird wiederverwertet und/oder zur Erde zurückgeführt, in einer Form die für natürliche Prozesse komplett akzeptabel ist.

Schwarzwasser kommt aus der Toilette, Grauwasser von Waschbecken, Dusche, Badewanne etc. Statt Schwarz- und Grauwasser zusammen aufzufangen und dann chemisch behandeln zu müssen, wird Grauwasser im Earthship zur Bewässerung von Pflanzen direkt wieder verwendet. Essensreste und Proteine aus Badewasser sind optimale Bedingungen für Pflanzenwachstum. Hier ist direkter Zufluss am einfachsten. Der Mensch muss lernen darauf zu achten keine gefährlichen Chemikalien (Kosmetika etc.) ins Wasser zu bringen. Durch die Nutzung des Grauwassers werden die Anforderungen an den septischen Tank für das Schwarzwasser minimiert.

GEWÄCHSHAUS

Ein Earthship soll das ganze Jahr über essbare Pflanzen produzieren um größtmögliche Unabhängigkeit zu sichern. Hierfür gibt es in Teilen des Earthships Erdboden dessen Mächtigkeit so ausgelegt wird, dass es möglich ist beispielsweise Nuss- und Zitrusbäume zu pflanzen. Ein Teil des Earthships ist somit für Pflanzen und nicht für Menschen vorgesehen, nur so können bestimmte Pflanzen von Temperaturschwankungen und verschmutzter Luft geschützt werden.

MATERIAL UND ÄSTHETIK

Als Baumaterialien werden bereits vorhandene Ressourcen unseres Zeitalters verwendet, die anderenfalls oft aufwändig entsorgt werden müssten. Diese beinhalten alles, was auf unserem Planeten in großen Mengen und in vielen Gebieten vorkommt. Die Materialien und Verfahren sollen für möglichst viele Menschen zugänglich sein. Je weniger Energie benötigt wird um ein Material in Bausubstanz zu transformieren, desto besser. Momentan sind das beispielsweise Autoreifen, Blechdosen und Glasflaschen. Diese Materialien sind Nebenprodukte unserer Gesellschaft, fertig produziert und überall zugänglich. Es ist sinnvoll sie wiederzuverwerten.

Das Design eines Earthships ist ein Resultat seiner systemischen Anforderungen. So muss es zum Beispiel ein Stromversorgungssystem geben und dieses wird zum integralen Bestandteil des Designs. Ein Earthship im Kolonialstil ist eher schwierig umzusetzen, da es keine leere und dekorierbare Holzschachtel mit Verbindung zum Stromnetz ist. Sein Erscheinungsbild ist Subjekt von Performanz.

Form follows Function.

MONETÄRES SYSTEM

Ein Earthship stellt den Menschen all die Systeme zur Verfügung, die normalerweise viel Geld kosten. Zudem ist es so konzipiert, dass es vielen Menschen zugänglich ist. Die Abhängigkeit vom existierenden, monetären System wird zu großen Teilen reduziert, was wiederum den Druck auf Planeten und Menschen verringert.

1.3 VISION UND AKTUELLER STAND

Die ideale Version des Earthship Konzepts nach Michael Reynolds ist eine Einheit, die Systeme für den Menschen und essbare Pflanzen bereitstellt und unabhängig ist, durch die Eingebundenheit in die natürlichen Phänomene der Erde. Dies würde die Belastung auf Erde und Menschen reduzieren und letztendlich eliminieren. Dieses Konzept zu leben könnte Basis und Richtungsweiser zu einer bewussten Evolution auf der Erde werden.

Seit 30 Jahren entwickelt Reynolds das Konzept weiter und mittlerweile ist es überall auf der Welt auf Begeisterung gestoßen. In Amerika gibt es bereits ganze Earthship Communities und in mehreren europäischen Ländern wurden Earthships gebaut, dieses Jahr auch das erste in Deutschland (Schloss Tempelhof, Baden Württemberg). Mehrere weitere Earthships sind in Planung, jedoch muss nach wie vor wichtige Pionierarbeit geleistet werden um das Konzept und die ungewöhnliche Bauart mehr Leuten zugänglich und verständlich zu machen. Damit in Verbindung stehen wichtige soziale Aspekte. Das Konzept des Earthships kann als ganzheitliche gemeinsame Lernerfahrung verstanden werden. Menschen sollen einerseits befähigt werden, ihre Lebensart selbst zu bestimmen und in weniger Abhängigkeiten zu geraten. Gleichzeitig soll jedoch gemeinsam etwas erschaffen werden, dass durch starke soziale Strukturen geprägt ist: Earthships zusammen mit vielen Menschen bauen, Wissen weitergeben und multiplizieren, dezentrale, kleine Strukturen fördern, gemeinsam neue und alternative Lebensmodelle erschaffen. JEDER soll partizipieren können und für seine Fähigkeiten wertgeschätzt werden. Genauer wird auf die

sozialen Aspekte im nächsten Punkt eingegangen.

2. SOZIALE ASPEKTE EINES EARTHSHIP-PROJEKTS

Earthships sind ein-Familien Häuser, die für die dauerhafte Unterbringung von max. 5 Personen gedacht sind. Dazu kommt, dass für das Baukonzept eine relativ große Fläche notwendig ist. Während unserer Untersuchungen mit dem Schwerpunkt, ein Earthship-Konzept in Berlin möglich zu machen, stießen wir auf diese Einschränkungen, die besonders in einem dicht besiedelten Raum wie einer Großstadt problematisch sind. Doch wie damit umgehen?

In einem urbanen Raum wie Berlin, in denen meist mehr als 5 Personen in einem Haus wohnen und der Raum begrenzt ist, ist es daher wichtig, den Sinn bzw. den Nutzen eines Konzeptes wie dem des Earthships zu begründen.

Daher fragten wir uns welche sozialen Potentiale in der Verwirklichung unseres Projekts liegen.

So fokussierten wir uns insbesondere den modernen Begriff der "Commons" (auch Allmende, bzw. Gemeingüter), der neue Potenziale für unser Konzept, insbesondere im urbanen Raum, aufzeigt.

2.1 COMMONS:

Während der neo-liberale Kapitalismus überall den Trend hin zu Privatisierung und Kommerzialisierung von Ressourcen beschreibt und dadurch zur Folge hat, dass Gemeingüter nicht mehr der Allgemeinheit zugänglich sind, geschweige denn Ihr gehören, beschreibt der Begriff Commons eine mögliche Gegenbewegung. Diese ist insbesondere im urbanen Raum, der durch eine regelrechte Entmündigung der Bürger in vielen Lebensbereichen (Freiräume, etc.) gezeichnet ist, zu erkennen.

Commons bezeichnen also Ressourcen, die einer Gemeinschaft gehören, von ihr verwaltet, gepflegt und genutzt werden. So begründen Commons eine Kultur der Treuhänderschaft, die auf Mitverantwortung und Teilhabe für gemeinsame Ressourcen basiert und zugleich das Recht auf die Mitgestaltung des eigenen Lebensraums betont. Während viele besonders die Anfälligkeit für soziale Konflikte in Commons kritisieren, wie beispielsweise die Maximierung von Eigennutz auf Kosten der Gemeinschaft, zeigen insbesondere moderne Formate wie Open-Source-Projekte (Wikipedia), dass diese Konflikte nicht zwangsläufig auftreten, sondern im Gegenteil sehr erfolgreich auch große Projekte durchgeführt werden können.

2.2 EARTHSHIPS ALS COMMONS:

Während unserer Recherche sind wir auf Skepsis gestoßen, ob das Earthship Konzept im urbanen Raum überhaupt Sinn und/oder Nutzen bringt. Diesen können wir mit dem Begriff der Commons nun belegen. Im folgenden will ich Aspekte des Earthships nennen, die dem der Commons ähneln und so auch im urbanen Raum Sinn machen.

1. Earthships sind von Beginn an als Commons gedacht. Wenn auch nur für eine Familie gedacht, lag die Grundidee immer darin eine Gemeinschaft von Earthships entstehen zu lassen, in der sich die einzelnen Häuser gegenseitig unterstützen. Dieser ist der erste Grundlegende Common-Aspekt des Earthships-Konzeptes. Das beste Beispiel hierfür ist die Earthships Siedlung in Taos New Mexiko, in der um die 70 Earthships stehen, aus denen sich eine Gemeinschaft mit eigenen Werten gebildet hat, die sich gegenseitig Unterstützt und Versorgt.

2. Neben dieser Philosophie einer sich gegenseitig unterstützenden Gemeinschaft trägt das Earthship Konzept weitere Commons Aspekte in sich. Allein der Bau eines Earthships braucht bis zu 50 helfende

Kräfte. Diese werden meist nicht bezahlt, sondern sehen das Wissen, welches durch die Arbeit erlernt, wird als Bezahlung. Mit diesem Wissen lassen sich nämlich aus wenigen Ressourcen autarke Earthships bauen. Dieser Aspekt lässt sich am besten mit Open-Source-Projekten vergleichen, denn hier gilt auch der Grundsatz, Wissen jedem zugänglich zu machen. Dazu lassen sich auch die im Internet frei verfügbaren Schriften Michael Reynolds zählen, die als Anleitung zu einem Earthship-Bau dienen. Dieser Effekt würde, nach unserem Vorschlag, ein Earthship-Bau als frei zugängliches Lern- und Entwicklungsmodell zu nutzen, noch verstärkt werden.

3. Berlin, als moderne Großstadt, ist Vorreiter bei der Entwicklung neuer Commons. Urban Gardening, welches mittlerweile in ganz Berlin zu finden ist, ist dafür ein sehr gutes Beispiel. Mit dem Bau eines frei zugänglichen Earthships könnte ein neuer Ort für Urban Gardening geschaffen werden, der auch eine Nutzung im Winter zuließe und darüber hinaus einen Gemeinschaftsraum sowie eine Gemeinschaftsküche beinhaltet, die sich selbst mit Strom und Wasser versorgen, wodurch laufende Kosten dafür entfallen würden.

4. Solch eine Begegnungsstätte, sei es als Clubhaus im Kiez, als Jugendzentrum, studentischer Raum, oder Bildungsstätte, schafft eine Gemeinschaft, die sich selbst erhält, und so auch das Earthship erhält, also einen Freiraum in Berlin, der durch geteilte Verantwortlichkeiten in Bestand gehalten wird. Insbesondere kann dadurch auch das in öffentlichen Räumen häufig auftretende Problem des Vandalismus entschärft oder ganz vermieden werden.

Im folgenden Teil wird auf Commons Aspekte von Earthships eingegangen, die als Ausblick gewertet werden müssen, und nur bei entsprechender Weiterentwicklung des Konzeptes umgesetzt werden können. Sie stellen jedoch nicht unrealistische Potentiale von Earthships dar.

1. Earthships auf Dächern von Hochhäusern als Gemeinschaftsraum und -garten für die Bewohner.
2. Earthships mit größerer Kapazität als Flüchtlingsheime, Schulen und Gemeinschaftsräumen.
3. Earthships als Hostels!

Die genannten Commons Aspekte des Earthship Konzeptes zeigen auf, welche Potentiale Earthships für Gemeinschaften haben können. Da besonders in dicht besiedelten urbanen Räumen die Commons Bewegung stark weiterentwickelt, können Earthships eben diese neue Form von Bewegung begünstigen und erfolgreicher machen.

3. PROJEKTPLAN

3.1 AUSBLICK UND MISSION

Bereits bei der Vorstellung des Earthship Konzepts als mögliches Thema in unserem 3. Projektsemester wurde schnell klar, welches Potential diese Idee im Kontext unserer Studien zu Soziodiversität besitzt. Aufgrund der geringen Gruppengröße im aktuellen Sommersemester konnten dieses Potential nur auf der Ebene eines Informationsreviews und eines Grobkonzepts für eine Weiterentwicklung in den kommenden Semestern konkretisieren. Als langfristiges Ziel unserer Arbeit haben wir uns den Bau eines Earthships in Berlin gesetzt. Um dies zu verwirklichen, haben wir auch erste Kontakte zu möglichen Verbündeten geknüpft und stehen in engem Kontakt mit der Deutschland Gruppe von Earthship Bioteecture.

Kurzfristig planen wir, uns in unserem letzten Projektsemester (WiSe 2015/16) intensiv mit der Planung und

der Konzeptionierung eines Earthships in Berlin zu beschäftigen, und mittelfristig die Etablierung eines neuen tu projects anzustreben. Alternativ sehen wir die Einführung eines Studienreformprojekts für 2 Jahre mit 2 Stellen für Tutoren & einer Wissenschaftlichen Hilfskraft als alternative Möglichkeit für die Fortführung. Auf diese Weise möchten wir den vielen Menschen, die von der Idee des Earthships angesteckt wurden, einen Raum bieten sich in konkrete Projektarbeit einzubringen, denn im Moment steht die Deutschland Gruppe unter der Leitung von Johannes Comeau Milke vor dem Problem, den vielen Anfragenden kein Projekt nennen zu können. Diesen Raum im Rahmen der TU Berlin zu bieten, stellt sich uns als hervorragende Möglichkeit dar, um die alternativen Ideen des Earthship Konzeptes direkt in die Lehre der Studierenden einzubinden. Langfristig wäre es unser Ziel, in Zusammenarbeit einer Regionalgruppe und der TU Berlin ein Pilot-Earthship für Deutschland zu errichten.

3.2 ARBEITSPLAN

Wir erhoffen uns eine rege Teilnahme am Earthship Projekt Semester im WiSe 15/16, sodass wir mit den Teilnehmenden in Kleingruppen verschiedene Bereiche bearbeiten können. Wir streben ein interdisziplinäres Arbeiten, besonders mit den Fachgebieten Architektur, Bauingenieurwesen, Soziologie, Technischer Umweltschutz an. Das Projekt ist trotzdem offen für alle Fachrichtungen. Für die weiterführende Planung eines Earthships wurden 4 Arbeitsbereiche identifiziert:

- Organisatorisches
- Bautechnisches
- Finanzierung
- Soziales

Der Arbeitsbereich Organisatorisches soll sich vorrangig damit beschäftigen, wie ein geeigneter Bauplatz gefunden und die behördliche Baugenehmigungen erwirkt werden können. Als besondere Hürde der Gruppe gehört es mit dem Fakt umzugehen, dass die in Earthships zu verbauenden Altreifen in Deutschland gesetzlich als Sondermüll bisher nicht verbaut werden dürfen. Für diese Hürde sollen Lösungen oder Alternativbaustoffe wie z.B. Pfandkisten gefunden werden. Die Organisationsgruppe kann viel vom parallel ab September 2015 laufenden Bauprojekt des ersten deutschen Earthships in der Gemeinschaft Schloss Tempelhof lernen, die unter anderem die Hürde der Altreifen durch eine Sondergenehmigung glöst haben. Die Organisation der freiwilligen Bauenden sowie eine geeignete Kommunikationsplattform wären ein weiterer Aspekt der Arbeitsgruppe. Als regionale Kommunikationsplattform dient die von uns angelegte Facebookgruppe, die Wissen verbreiten und interessierte Menschen sammeln soll¹.

Die Gruppe, welche sich mit den bautechnischen Anforderungen beschäftigt, hat es zur Aufgabe das benötigte Know How zum Bau eines Earthships zu erlangen. Hier spielen besonders die Bereiche des Hausbaus (Materialien, Bauweise), Wasserwirtschaft, Solarenergie und das Gewächshaus eine Rolle. Es wäre vorstellbar, dass mit der in Berlin ansässigen Material Mafia² zusammen gearbeitet wird, einer Organisation, die existierende Recycling-Ressourcen in neue Kreisläufe bringt. Zur Wissensvermittlung können die online zur Verfügung gestellten Bücher von Michael Raynolds benutzt werden³.

Kein Projekt kann ohne die entsprechende Finanzierung realisiert werden. Wir können uns vorstellen, das Bau und Betrieb des Earthship in die Lehre der TU Berlin einzubinden, wobei alternative Verwendungsmöglichkeiten, z.B. als Jugendclub oder Schulungszentrum, nicht ausgeschlossen werden.

1 Vgl.: <https://www.facebook.com/earthshipberlin/timeline>

2 Vgl.: <http://www.material-mafia.net/>

3 Vgl. <http://en.bookfi.org/book/1130510>, <http://en.bookfi.org/book/1129678>, <http://en.bookfi.org/book/1207662>

Demgemäß sind die entsprechenden Fördermöglichkeiten zu recherchieren, wobei auch Spenden oder Crowdfunding denkbare Möglichkeiten der Finanzierung darstellen. Ein "Simple Survival Earthship" mit ca. 50m² Wohnfläche kann laut Earthship Deutschland (2015) ab 50.000 US Dollar bei hoher Eigenleistung gebaut werden. Dabei fallen etwa 40% für die Materialien, weitere 40% für den Bau und die restlichen 20% für das energetische System (Windkraft, Photovoltaik) an⁴.

Um unserer Projektwerkstatt gerecht zu werden, darf als Arbeitsbereich die soziale Komponente nicht fehlen. Interessante Aspekte sind hierbei, das Earthship als Open Source Projekt zu sehen, in dem Wissen frei zugänglich geteilt wird. Auch der soziale Prozess des Zusammenfindens mit einem gemeinsamen Ziel birgt spannende gruppenspezifische Prozesse. Vor diesem Hintergrund soll auch die kritische Größe bei Commons besprochen werden.

3.3 KOOPERATION

Wie bereits erwähnt, haben wir im Laufe des aktuellen Semesters engen Kontakt zur Earthship Deutschland Gruppe aufgebaut und können so zum einen auf entsprechendes Know How als auch auf ein entsprechendes Netzwerk und entsprechende Marketinginstrumente zurückgreifen. Im Rahmen dieser Kooperation werden wir in der eingerichteten Facebookgruppe für Earthship Berlin als Ansprechpartner für Interessierte fungieren.

Ebenfalls wurden erste Kontakte zu relevanten Fachgebieten innerhalb der TU Berlin geknüpft, bzw. angebahnt. Dazu gehören u.a. das Fachgebiet Bau-, Planungs- und Umweltrecht, Statik und Entwurf. Auch sollen weitere tu-projects und Projektwerkstätten, wie z.B. LowTech, und das Energieseminar für Kooperationen gewonnen werden.

Auf der anderen Seite sollen auch mögliche Nutzer und Betreiber aktiv angesprochen werden. Dies wird eine Aufgabe der Teilprojekte Organisation und Finanzierung im kommenden Semester sein. Eine Idee ist es, Jugendgruppen anzusprechen, ob sie Interesse haben ein Earthship auf ihren Geländen (so vorhanden) mit uns bauen und dann z.B. als Versammlungsraum betreiben möchten.

QUELLEN

Earthship Deutschland (2015): Häufig gestellte Fragen, abgerufen am 02.07.2015. URL: <http://earthship-deutschland.de/faq/>

Helfrich, S. (2014): Commons – Für eine neue Politik jenseits von Markt und Staat. Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.). Transcript Verlag. Bielefeld

Reynolds, Michael (1989): A Coming of Wizards. High Mesa Press.

Reynolds, Michael (1990): Earthship: How to Build Your Own. Vol. 1. Solar Survival Press

Reynolds, Michael (1991): Earthship: System and Components. Vol. 2. Solar Survival

Reynolds, Michael (1993): Earthship: Evolution Beyond Economics. Vol. 3. Solar Survival

⁴ Vgl.: <http://earthship-deutschland.de/faq/>