

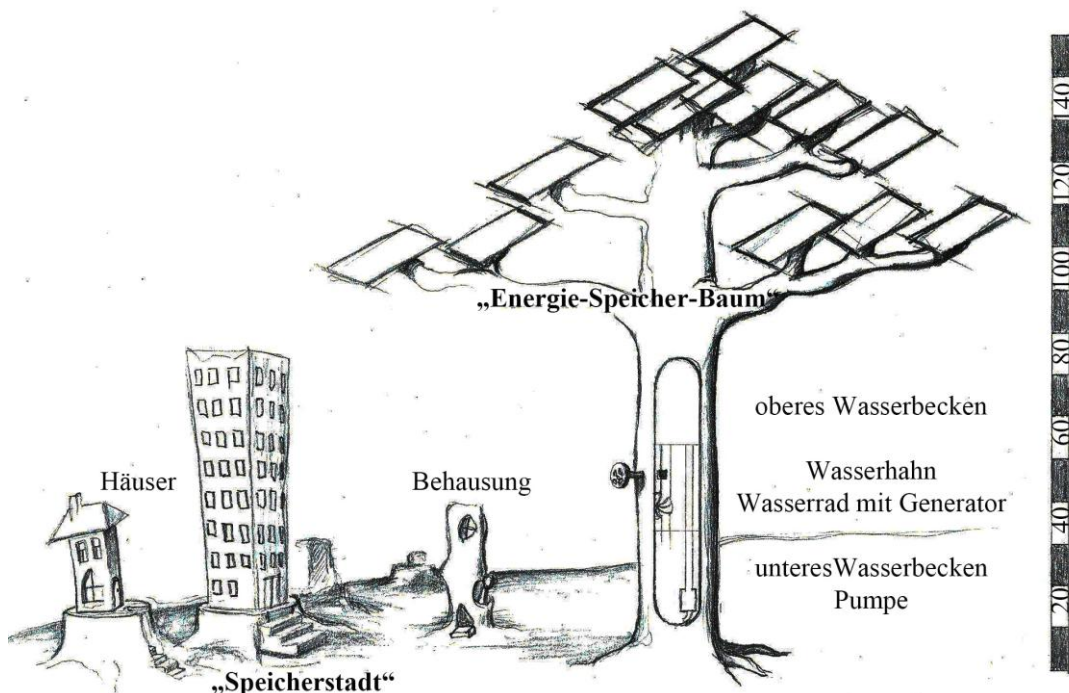
„Speicherstadt“ und „Energie-Speicher-Baum“

Idee

Im Zuge von Nachhaltigkeitsdebatten und Anregungen für das Verwenden von erneuerbaren Energien soll wieder einmal die Sonne ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt werden. Zum einen dient die Sonne als unerschöpflicher Energiespender, deren Energie durch Pflanzen (Photosynthese) umgewandelt und gespeichert wird. Schon seit Jahrtausenden wird speziell Feuerholz als nachwachsende Energiequelle und –speicher von den Menschen genutzt.

Diese naheliegende Nutzungsmöglichkeit von Holz als Wärmespender soll im Folgenden nicht thematisiert werden. Vielmehr soll auf die nicht ganz so naheliegende Variante eingegangen werden, in der Holz eher indirekt als Energiespeicher dient. Hier soll der Baum als Rahmen dienen, um verschiedene Energienutzungsmöglichkeiten zu verdeutlichen. Zum einen soll die effektive Nutzung von Sonnenenergie durch Photovoltaikanlagen verdeutlicht werden. Zum anderen soll jedoch auf das Problem von effektiver Energiespeicherung mit möglichst geringem Verlust eingegangen werden. Es soll gezeigt werden, wie mithilfe von einem Wasserspeicherkraftwerk die vorhandene Energie über einen längeren Zeitraum gespeichert und auch genutzt werden kann. Für beide Systeme dient der Baumstamm als zentrales Fundament, womit wieder die Natur als Vorbild für Entwicklungen steht. Doch was passiert nun mit der gespeicherten Energie und wie kann sie genutzt werden? Naheliegend ist hier den Verbrauch durch den städtischen Raum mit seinen individuellen Nutzern darzustellen. Von Aufnahmen der Erde aus dem Weltraum ist bekannt, in welchem Umfang die großen Metropolen Licht emittieren. Hier wird wieder die Stadt als großer Energieverbraucher deutlich. Doch nicht nur die Stadt als Ganzes sondern vielmehr jedes einzelne Individuum hinterlässt seinen persönlichen energetischen Fußabdruck auf der Erde. Dieser individuelle Aspekt soll ebenfalls Eingang in das vorgeschlagene Projekt finden, indem mithilfe eines interaktiv steuerbaren Mechanismus Energie freigesetzt werden kann, so dass dem Betrachter das Ausmaß seines Handelns im Kleinen auf die Energiebilanz verdeutlicht werden kann.

Aufbau des Objekts



Das Objekt lässt sich in zwei miteinander in Verbindung stehende Elemente unterteilen. Das eine ist der sogenannte Energie-Speicher-Baum, das andere die aus mehreren Einzelobjekten bestehende Speicherstadt.

Energie-Speicher-Baum: Der zentrale Funktionsmechanismus des Objekts soll ein durch Fotovoltaik-Elemente angetriebener Energiespeicher auf Wasserbasis sein. Die Sonnenkollektoren sind auf einem weitestgehend naturbelassenen Baumstamm in der Baumkrone stationär befestigt. Der Baumstamm ist komplett ausgehöhlt und umfasst ein Wasserspeicherkraftwerk, das durch ein Sichtfenster einsehbar ist. Tagsüber wird durch die integrierte Wasserpumpe mithilfe der Energie aus der Photovoltaik-Anlage Wasser in ein höher gelegenes Niveau gepumpt. Anschließend kann durch reguliertes Ablassen des Wassers mithilfe eines außen angebrachten Wasserhahns Strom erzeugt werden. Das Wasser tritt jedoch nicht nach außen, sondern verbleibt im System und wechselt lediglich das Höhenniveau. Für den Betrachter wird so die Begrenzung eines Speichermediums deutlich, da nicht mehr Wasser nach oben gepumpt werden kann als der obere Teil des Baumstammes Fassungsvermögen hat. Die so gewonnene Energie kann nun in das zweite Element des Objekts, die Speicherstadt, weitergeleitet werden.

Speicherstadt: Die Speicherstadt umfasst etwa 15 unterschiedliche Behausungen, die um den Energie-Speicher-Baum angeordnet sind. Das Grundgerüst dieser Behausungen ist immer ein naturbelassener Baumstumpf mit angeschnittener Wurzel sowie ein integriertes Leuchtmittel. Dieses Licht wird durch den im Energie-Speicher-Baum gewonnenen Strom betrieben. Da die Behausungen der partizipatorische Aspekt des Projektes sind und durch die Mitarbeit von Interessierten erstellt werden, kann über das endgültige Aussehen wenig gesagt werden. In der Modellskizze sind beispielhaft Möglichkeiten dargestellt. Die gesamte Installation hat eine Höhe von ca. 1,50m und kann, in Abhängigkeit von der Anzahl der Behausungen, einen Flächenverbrauch von mehreren Quadratmetern einnehmen (ca.25m x 25m).

Partizipatorischer Aspekt und Umsetzung

Bei der Ausführung des Projekts ergibt sich ein großes Feld für die Mitarbeit von Interessierten. Zwar wird der Energie-Speicher-Baum komplett von mir ausgearbeitet und umgesetzt, doch entsteht die Speicherstadt zum großen Teil durch Mithilfe von Jung bis Alt. In Kooperation mit mir und mit bereitgestellten Holzbearbeitungswerkzeugen erstellen die Teilnehmer innerhalb eines gewissen Zeitraums (insgesamt etwa eine Woche) die Speicherstadt. Pro Teilnehmer, der eine Behausung erstellt rechne ich mit einem Bearbeitungsumfang von 2 Stunden bis zu einem Tag.

Diese Herangehensweise entspricht einem mehrtägigen Kunstworkshop und könnte auch als solcher beworben werden. Auch unter didaktischen Gesichtspunkten kann das Projekt gerade für Schulklassen interessant sein, um zu verdeutlichen, wie sich verschwenderischer Umgang mit Energie auswirkt. Wird schon am Tag das durch die Solarenergie nach oben transportierte Wasser abgelassen, gibt es keine Möglichkeit mehr, nach Einbruch der Dunkelheit die Häuschen/ Behausungen mit Strom bzw. Licht zu versorgen.

Nach Abschluss der Bearbeitungsphase, in der die Teilnehmer die Behausungen erstellen, möchte ich mit ihnen zusammen die Installation aufbauen. Dies erfolgt als gesondertes Event. Unter dem Thema „Pflanzung“ kann diese Vernissage stattfinden und beworben werden.