

Das geodätische Sonnendorf – Exposé für ein Modellprojekt

Beschreibung:

Das geodätische Sonnendorf ist eine Vision für energieautarke kommunale Zentren, in denen die kommunalen Aspekte von Wissensvermittlung, Kultur, Anbau und Ernährung, Gesundheit, sozialer Kommunikation und ökologischer Wirtschaft in einer Anordnung geodätischer Dome verortet werden können. (siehe Abbildung S. 3) Sie können auch als einzelne Komponenten in verschiedenen städte- und landschaftsbaulichen Bedarfen genutzt werden.

Die Dome werden durch Farbstoff-Solarzellen und weitere nachhaltige Technologien wie

- Wind- und Wasserkraft
- Wärmepumpen, Kapillartechnik
- herkömmliche Solartechnik

unabhängig und dezentral mit Energie versorgt.

Dazu können variabel die lokal günstigsten Energieressourcen (natürliche Bedingungen) herangezogen werden.

Sie bieten eine Lösungsmöglichkeit gegenüber der Zentralisierung und Flächenvernichtung durch großflächige Wind- und Sonnenparks, die unseres Erachtens zukünftig nicht als nachhaltig und ökologisch sinnvoll anzusehen sind. Insbesondere der Energietransport über große Entfernungen mittels Kabelverlegung kann auf diese Weise vermieden werden.

Darüber hinaus wird durch eine Modellprojektierung in ähnlicher Weise wie beim Eden Project¹ in Cornwall die Region durch sanften Tourismus, Schaffung von Arbeitsplätzen, Wissenstransfer durch Forschungs- und Bildungs Kooperationen und soziale/kulturelle Angebote für die Bevölkerung gestärkt. In strukturschwachen Gebieten kann dadurch eine Perspektive zur Selbsthilfe geschaffen werden und ein nachhaltiges kooperatives Wirtschaften² zu einer Konsolidierung beitragen. Bereits durch Klimawandel und Eingriffe durch Pestizidausbringung und Agrikulturgenetik eingetretene Schäden und Regulierungsbedarfe könnten durch die Dome gemindert und behoben werden.

Argumente:

Die Kombination eines geodätischen Doms mit Farbstoff-Solarzellen als Folie bietet für variable Anwendungen aus folgenden Gründen eine sinnvolle Basis:

- Aufgrund seiner Konstruktionsweise bietet der Geodätische Dom eine sehr kostengünstige Möglichkeit, den größtmöglichen Innenraum mit minimalem Materialaufwand herzustellen³. Die Farbstoffsolarzellen als Folie in Kombination mit transparenten Bauteilen eröffnen die Möglichkeit, die Sonnenstrahlung sowohl direkt als auch indirekt als Energiequelle zu nutzen⁴.
- Geodätische Dome können als Gewächshäuser, die sowohl dem Anbau als auch dem Artenschutz dienen, genutzt werden. Der lokale Anbau von nicht heimischen Früchten/Gemüsen erspart Importe, Transport- und Kühlkosten, verhindert Raubbau und Monokulturen in den klassischen Anbauländern und ist somit ökologisch wie ökonomisch nachhaltig. Ein Schutz vor gentechnischen Verunreinigungen kann darin ebenfalls realisiert werden. Geschützte und vom Aussterben bedrohte Arten können in eigens angelegten Biotopen einen Lebensraum finden⁵.
- Kommunale Einrichtungen wie Versammlungs- und Kulturstätten, Badehäuser, Forschungs- und Wissensvermittlung, Selbsthilfewerkstätten, Gesundheitszentren und alternative Gastronomie können im Sinne der Nachhaltigkeit in Kombination mit weiteren innovativen Technologien vollständig durch regenerative Energien versorgt und in jeweils lokal erforderlichen Größenordnungen und Ausstattungen erstellt werden.
- Ein Großteil der erforderlichen Techniken und Bauteile ist bereits vorhanden und muss nur noch im Modellvorhaben in sinnvoller Weise je nach Funktion kombiniert werden. Die Hauptarbeit liegt daher in der Recherche der zu erzielenden Effektivität hinsichtlich des Energieverbrauchs und der Versorgung der lokalen Bevölkerung.

¹ <http://www.edenproject.com>

² <https://de.wikipedia.org/wiki/Commons>, <https://de.wikipedia.org/wiki/Gemeinwohl-%C3%96konomie>

³ <http://www.geo-dome.co.uk>

⁴ <http://www.colorsol.de>

⁵ <http://www.edenproject.com>

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen in der Solartechnik, insbesondere der Farbstoff-Solarzellen als Folie, eröffnet speziell die Leichtbauweise geodätischer Dome weitreichende Anwendungsmöglichkeiten. Dabei zu beachten ist ein großes noch nicht erforschtes Potential von Wirkungsgrad und Effektivität (Winkelvielfalt für Sonneneinstrahlung), die speziell bei der Farbstoffzelle in den nicht optimalen Winkelbereichen und mäßiger Sonneinstrahlung liegt, sowie Kombinationen mit weiteren innovativen Technologien wie 3D-Druck, Wärmepumpen, Sensor- und Kapillartechnik.

Modellprojekt:

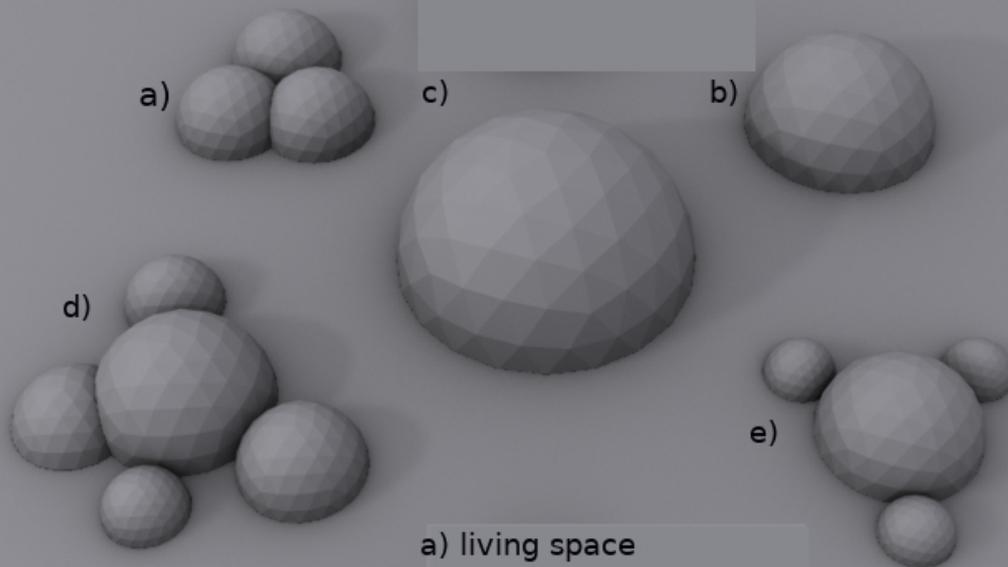
Für eine tatsächliche Energieberechnung der Anwendung der Farbstoffsolarzelle als Gebäudefolie soll mit diversen Partnern ein Modellprojekt angestrebt werden, um die Machbarkeit, Effektivität und die Kombinationsmöglichkeiten mit weiteren Technologien zu erforschen.

Ein Modellvorhaben in einer ländlichen Region bietet sich mit entsprechender Einbindung der Gemeinde/Landkreis und der lokalen Initiativen und der Bevölkerung an.

Zur Erstellung eines Modellprojekts und eines Forschungsvorhabens werden zunächst folgende Arbeitsschritte notwendig:

- Recherche zu folgenden Fragestellungen, dies ist nur eine Grobauswahl:
 - Energieeffizienz: Bis zu welchen Größen und in welchen Funktionen kann ein Solar-Dom energieautark betrieben werden?
 - Nutzungseffizienz: Wieviel Personen einer Kommune können mit Südfächern nach Bedarf versorgt werden, wieviel lokale Arbeitsplätze können geschaffen werden?
 - Gesamtbilanz: Wieviel Resilienz und Gemeinwohl kann mit der Implementierung der Solar-Dome geschaffen/gestärkt werden, wie verbessert sich die CO²-Bilanz und der ökologische Fußabdruck der Gemeinde?
- Kontaktaufnahme mit dem Eden Project und anderen Partnern zur Beratung und ggf. Kooperation
- Gründung einer gemeinnützigen Körperschaft mit entsprechender Zielsetzung
- Bildung von Teams für einzelne Fachbereiche mit entsprechenden Kompetenzen:
 - Regionale Einbindung auf politischer Ebene
 - Wissenschaft/Forschung Farbsolarzellen, Biotope, Artenschutz
 - Ökotechnik und Wasserwirtschaft
 - Ökologische Landwirtschaft und Gartenbau
 - Schnittstellen zu Digitaltechnik, 3-Druck, Sensor- und Kreislaufregeltechnik
 - Soziale und kulturelle Projekte, Arbeitsförderung, Bildung
 - nachhaltige, auf Wissensvermittlung basierende touristische Erschließung
 - Öffentlichkeitsarbeit
- Vernetzung mit entsprechenden Projekten und Institutionen, Universitäten etc.
- Kommunikation mit interessierten Gemeinden und Regionen
- Erarbeitung eines schlüssigen Gesamtkonzepts unter Berücksichtigung der lokalen Situation

examples for usage types



- a) living space
 - b) greenhouse
 - c) community hall
 - d) research complex
 - e) restaurant
- all functions are integrated in the
basic greenhouse function

3D-Grafik erstellt von Martin Hoenicke 2010