

Energiespardorf Bayern

Die Idee: Das experimentelle Dorfmodell

Um die komplexen Zusammenhänge bei klimapolitischen Entscheidungen zu verstehen und die Konsequenzen geplanter Maßnahmen zu erfassen, wurde ein reales Modell eines Dorfes gebaut, bei dem verschiedene Energieerzeugungsmaßnahmen und Energieverbrauchssituationen **in realer Funktion** simuliert werden können. Hierzu werden verschiedene Häuser und Energieversorgungsanlagen mit Energieverbrauchern (Kühlschrank, Computer, Beleuchtung, u.ä.) in vielen Varianten aufgebaut. Von den Nutzern modular in das Dorf eingebaut, können die Auswirkung dann real gemessen und die Wirkung auf den Klimaschutz für das ganze Dorf getestet werden.

Projekt-Ziele

a) Sensibilität für die Notwendigkeit eines abgestimmten Handelns beim Energiesparen hervorrufen

Die Simulation mit dem Klimadorf zeigt schnell, dass das Handeln eines einzelnen nur geringe Auswirkungen hat, während ein abgestimmtes Handeln aller Beteiligten das Ziel in erreichbare Nähe rückt. Hierdurch wird die Motivation jedes Mitspielers geweckt, einerseits die Entscheidungen der politischen Gremien zu beeinflussen, darüber hinaus aber auch im eigenen Alltag Änderungen herbeizuführen und als „Multiplikator“ andere von den eigenen Ideen zu überzeugen.

b) Partizipation von Kindern und Jugendlichen fördern – Engagement wecken

Die Diskussion über den Klimawandel, seine Auswirkungen und mögliche Anpassungsmaßnahmen erreicht die Kinder und Jugendlichen ebenso, wie die Erwachsenen. Im Gegensatz zu ihnen haben sie jedoch bisher keinerlei Möglichkeiten sich an Lösungsprozessen zu beteiligen. Mit Hilfe des Modells können Informationen handlungsorientiert vermittelt, die komplexen Zusammenhänge und Folgen nachvollziehbar aufgezeigt, Entscheidungsprozesse nachgestellt und engagiertes Handeln eingeübt werden.

c) Begeisterung für Forschung und Technik wecken - Vorbehalte gegenüber Naturwissenschaft abbauen – neue Kooperationen aufbauen

Mit dem Modell soll spielerisch gezeigt werden, wie interessant Technik sein kann und wie wichtig die Auswahl der richtigen Techniken für unsere Zukunft ist. Hiermit wollen wir auch gezielt die Bereitschaft für technische und naturwissenschaftliche Ausbildungen fördern, denn in den kommenden Jahren wird hier gerade im Bereich Energietechnik ein großer Bedarf entstehen.



Das Energiespardorf Bayern wurde am 16. Juni 2012 auf dem Lernfest in Benediktbeuern erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Umweltminister Dr. Marcel Huber war begeistert.



Beim Besuch von Kreisräten aus dem Landkreis Bad Dürkheim diente das Modell als Hilfsmittel zum gegenseitigen Austausch. Der stellv. Landrat des Landkreises Starnberg, Albert Luppert, hatte die Gäste nach Wartaweil eingeladen.



Bei der Grundlagenschulung „Umwelt, Forst und Nachwachsende Rohstoffe“ für neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bayerischen Bauernverbandes in Hersching fand eine entsprechende Vorführung statt.

Umsetzung und Technische Ausführung:

Für die technische Ausführung des Projektes konnten wir einen Diplom-Physiker aus der Industrie mit langjähriger Erfahrung in der Energieforschung gewinnen.

Kern des Konzeptes ist das **selbstständige Erforschen** von Energiethemen und deren Zusammenhänge im Umfeld einer Gemeinde.

Hierzu wurde ein großer Brett Aufbau einer Gemeinde mit zugehöriger real funktionierender Energieversorgung entwickelt und erstellt, an dem die Teilnehmer nach eigenen Überlegungen Veränderungen an den Häusern, an der Anordnung der Häuser, sowie an der Energieversorgung vornehmen können. Ziel der Veränderung, die die **Teilnehmer selbst entscheiden, planen, durchführen und testen**, soll sein, die Energieversorgung klimafreundlich zu gestalten.

Auf dem modular aufgebauten Brett (5 x 1,5 m) werden die Modell-Häuser mit Niederspannung (12V) versorgt. Die Häuser unterscheiden sich in Größe und Haustypen. Die Teilnehmer wählen aus viele verschiedenen Stromverbrauchern aus, bauen diese ein und können direkt erfahren, welche Auswirkungen dies auf den **Stromverbrauch des Dorfes** aus. Durch die Möglichkeit, den gesamten Stromverbrauch und die Stromerzeugung des Dorfes zu messen, können die Kinder sehen, inwieweit die Energieversorgung ausreicht. Durch Veränderung der Verbraucher werden die Einflüsse sowohl im einzelnen Haus als auch in der Gesamtheit der Gemeinde erfahrbar.

Ebenso stehen **verschiedene Arten für die Energieversorgung** zur Verfügung: Strom aus Großkraftwerken sowie verschiedene lokale Energieerzeuger wie Photovoltaikanlagen, Windenergieanlagen, Biogasanlagen, Holzheizanlagen, die teilweise in richtiger Funktion oder als Modell aufgebaut wurden. So kann z.B. der Einfluss von Wind und Sonnenangebot (simuliert über Strahler) auf die Versorgung der einzelnen Häuser und der Gemeinde direkt erfahrbar werden. Die **Auswirkungen der Stromerzeugung** (v.a. CO₂-Emissionen) auf die Umwelt werden zudem durch entsprechende Visualisierungen deutlich gemacht.

Des Weiteren können durch Veränderungen auf den Feldern auch Einflüsse auf das Klima durch verschiedene Methoden der Landwirtschaft und durch Verhaltensänderungen simuliert und damit erfahrbar werden. Die Veränderung in der Modellgemeinde wird - je nach Jahrgangsstufe - durch **einzelne Rollen in der Gruppe** durchgeführt: So kann es Bürgermeister, Gemeinderäte, Bürger, Bauern, Kraftwerksbetreiber und Handwerker geben, die nur zusammen die Veränderung der Gemeinde bewerkstelligen können. Hierbei wird sowohl **demokratisches Handeln** eingeübt als auch der Vorteil **kooperativen Handelns** erfahrbar gemacht.

Anmeldung und Information:

Naturschutz- und Jugendzentrum Wartaweil
Wartaweil 76/77, 82211 Herrsching

Birgit Geurden Tel.: 08152 – 9677-08, wartaweil@bund-naturschutz.de
Axel Schreiner Tel.: 08152 – 9677-09, axel.schreiner@bund-naturschutz.de



In der Berufsschule Starnberg konnten sechs Klassen anhand des Modells über die Energieversorgung in der Kommune diskutieren.



In Rahmen eines Betriebsausfluges besuchten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Max-Planck-Institutes für Plasmaphysik das Naturschutz- und Jugendzentrum. Der Hauptprogramm punkt war das Strategiemodell.



Energiesparmaßnahmen und Verhaltensänderungen können bei dem Modell direkt praktisch umgesetzt und die Auswirkungen direkt nachvollzogen werden.



Die Leistungsfähigkeit und die Nutzungsfolgen von verschiedenen Energieversorgungsarten werden anschaulich demonstriert.