

Konzeption einer Solaranlage für die Internatsdächer des LG St. Afra Meißen



Johann Rüdiger (17 Jahre)

Landesgymnasium St. Afra Meißen
Freiheit 13, 01662 Meißen



Problem

In dem Internat von St. Afra verbrauchen ca. 300 Schüler täglich Unmengen an Energie. Um diesem Verbrauch entgegenzuwirken, gleichzeitig das Umweltbewusstsein der Schüler zu stärken und die Wichtigkeit erneuerbarer Energien zu verdeutlichen, wurde im Rahmen einer Besonderen Lernleistung eine Konzeption solarer Anlagen erstellt.



Photovoltaikmodule, Solarthermie- oder Hybridkollektoren?



Das Mittelstufendorf des Internats: gute Bedingungen für Solaranlagen.

Vorgehensweise

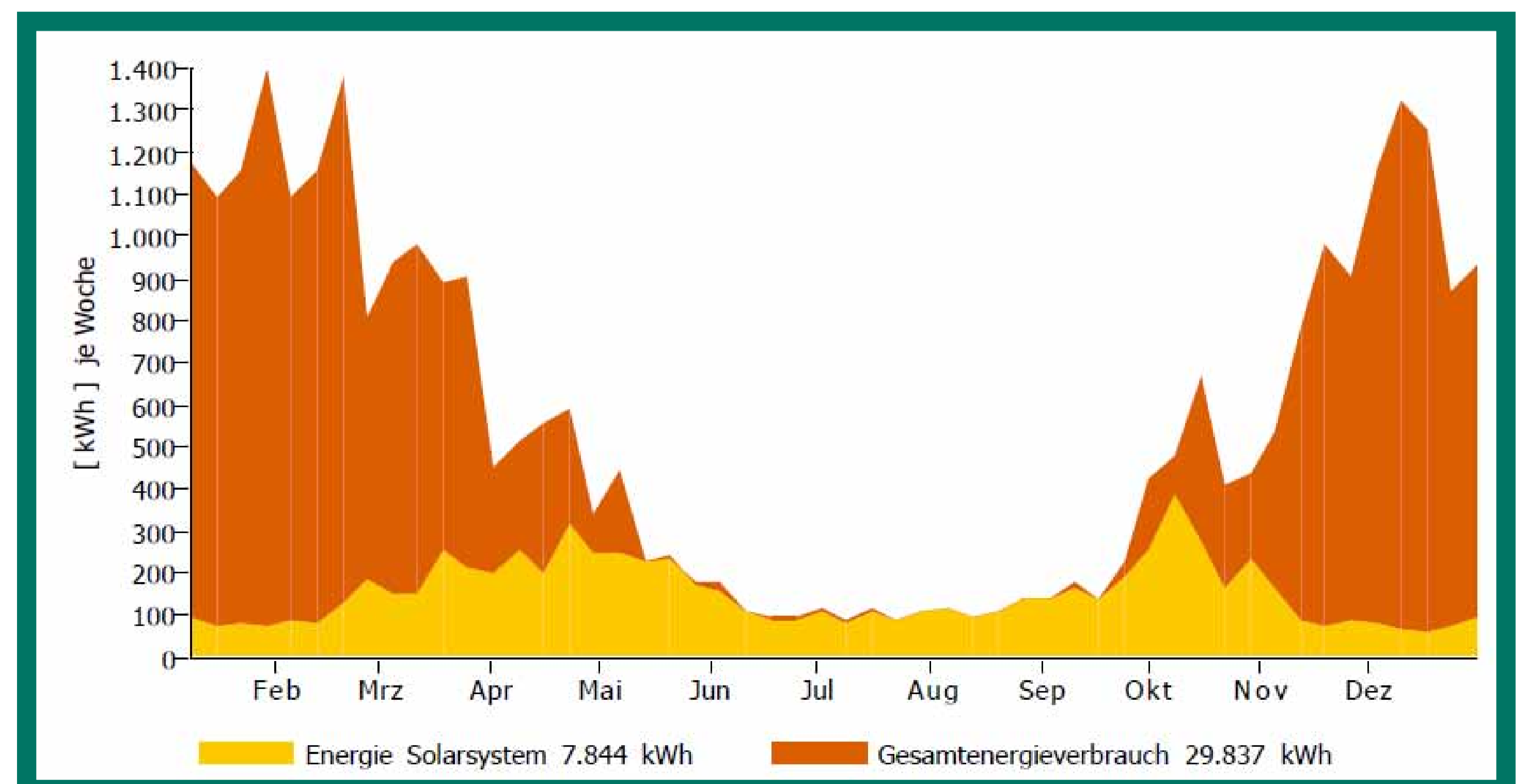
- Welche Solaranlagen kommen in Frage?
- Welche Bedingungen bietet der Standort St. Afra?
- Wie kann ein einzelnes Dach am effektivsten genutzt werden?
- Welchen Ertrag bringen die verschiedenen Anlagen?
- Wie wirtschaftlich ist dieser Ertrag im Verhältnis zur Investition?

Ergebnisse

Es zeigt sich, dass der Standort prinzipiell sehr gute Bedingungen bietet. Allerdings ergeben sich bei der differenzierten Betrachtung der einzelnen Typen von Solaranlagen Effizienzprobleme der thermischen Kollektoren im Jahres- und Tagesgang - trotz ihrer prinzipiell höheren Wirtschaftlichkeit. So kommt Johann Rüdiger am Ende seiner Arbeit zu dem Fazit, dass sich rein theoretisch betrachtet Photovoltaikmodule für den Standort St. Afra am besten eignen würden. Allerdings ist, was den Umweltaspekt angeht, nicht zu vernachlässigen, dass man mit den thermischen Kollektoren direkt Energie sparen würde. Dieser Energieverbrauch könnte grundlegend aber auch durch einen nachhaltigeren Umgang mit Energie seitens der Internatsbewohner ohne hohe Investitionen gesenkt werden.



So könnten Photovoltaikmodule auf einem Dach aussehen



Anteil erzeugter Solarenergie am Energieverbrauch eines ausgewählten Szenarios

Dieses Poster ist ein Beitrag zur Jurytagung des BundesUmweltwettbewerbs 2009/2010.

Der BundesUmweltWettbewerb wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und vom IPN in Kiel koordiniert.

GEFÖRDERT VOM:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



BundesUmweltWettbewerb
Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

Kontakt zum BundesUmweltWettbewerb

Geschäftsstelle des BUW
IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der
Naturwissenschaften und Mathematik
an der Universität Kiel
Olshausenstr. 62
24098 Kiel

Tel.: 0431/549700
Fax: 0431/8803142
Email: buw@ipn.uni-kiel.de
Internet: www.bundesumweltwettbewerb.de