



Interkommunale Zusammenarbeit Bebra, Rotenburg an der Fulda, Alheim

Energielehrpfad

Solarthermie - Wärme aus Sonnenlicht

Mit Hilfe der Sonne lässt sich Wasser auf hohe Temperaturen bringen. Selbst in nördlichen Breiten ist Sonnenenergie gut geeignet um Wärme zu erzeugen. Das Prinzip: Ein Sonnenkollektor fängt das Sonnenlicht auf. Eine Flüssigkeit wird durch eine Röhre geleitet, die das Sonnenlicht absorbiert, das heißt möglichst viel Licht in Wärme umwandelt. Je geringer dabei der Wärmeverlust ist, umso höher ist die Nutzleistung. Die gesammelte Wärme wird in einem gut isolierten Wasserbehälter, dem Pufferspeicher, aufbewahrt, aus dem sie nach Bedarf entnommen werden kann. Den größten Nutzen hat eine solarthermische Anlage dann, wenn auch im Sommer viel Wärme benötigt wird, zum Beispiel für ein Schwimmbad.

Viele Solarkollektoren auf privaten Dächern zeugen vom Energiebewusstsein der ZuBRAner. Kleinere Anlagen bereiten hauptsächlich warmes Wasser für die Hausbewohner, in der Übergangszeit kann auch die Heizung mit Sonnenwärme unterstützt werden. Pro Quadratmeter Kollektorfläche werden damit im Schnitt jährlich 35 Liter Heizöl eingespart.

In ZuBRA bis 31.12.2009 installierte Solarthermieanlagen und deren gesamte Kollektorfläche (seit 2000, Angaben laut BAFA):

Solarthermie auf privaten Dächern ZuBRAS

Alheim: 119 Anlagen mit 899 qm
Bebra: 301 Anlagen mit 2.325 qm
Rotenburg: 181 Anlagen mit 1.425 qm
Gesamte Kollektorfläche in ZuBRA: 4649 m²
(Stand Ende 2009)
Energieerzeugung jährlich: 1,6 Mio. kWh
Heizölsparsnis: 160.000 Liter
Energieart: Wärme aus Solarthermie



ZUMBiS - Zentrum für Umweltbildung und Solarenergie

Die Jakob-Grimm-Schule hat seit 1999 eine Besonderheit zu bieten - das „ZUMBiS“ als zweistöckigen Anbau, der sich schon äußerlich durch seine Lärchenholzverschalung vom übrigen Schulgebäude stark abhebt. Es beherbergt zwei Klassen, Unterrichtsräume, eine Lernwerkstatt mit Medienausstattung und eine naturwissenschaftliche Sammlung für die umweltpädagogischen Unterrichtsprojekte der JGS. Hier hat die Cafeteria mit Mittagstisch ihr Ausgabefenster und ist gern besuchter Aufenthaltsraum für Pausen und Freistunden. Zentraler Blickfang im Foyer ist ein zylindrischer 60-m³-Wassertank, der mit 12 m Höhe durch alle Stockwerke geht. Das Wasser im Tank wird durch solarthermische Anlagen auf dem ZUMBiS-Dach erwärmt und speichert die Sonnenenergie eines Sommers bis ins nächste Frühjahr. Über ein komplexes System von Kreisläufen wird die Wärme über ein Luftheizungssystem an die ZUMBiS-Räume abgegeben.

Die für öffentliche Gebäude neuartige Konzeption des ZUMBiS wurde von Physik-Arbeitsgemeinschaften zum Thema „Regenerative Energien“ (Solar AG) an der JGS entwickelt. Schließlich ermöglichten Gelder aus dem Leader-Programm der Europäischen Union dem Schulträger die Umsetzung des Konzepts. Kollektorfläche: 60 m²
Speichervolumen: 60 m³
Mittlerweile gibt es bereits spezielle Wohnhauskonstruktionen nach dem Vorbild des ZUMBiS, die um einen ausreichend großen Wasserbehälter herum gebaut sind und aus diesem ganzjährig die gespeicherte Sonnenwärme beziehen.

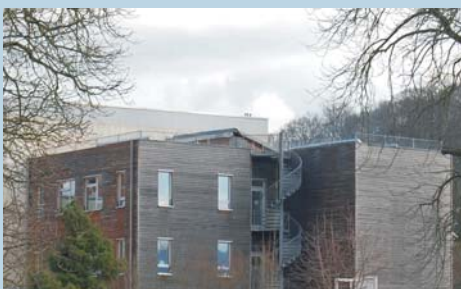


Bild oben: Das ZUMBiS der Jakob-Grimm-Schule. Bild links: Röhrenkollektoren sammeln effizient die Wärme aus den Sonnenstrahlen.



Umweltbildungszentrum in Licherode als Vorreiter

Seit 1995 gibt es das Ökologische Schullandheim und Tagungshaus Licherode in Alheim. Die umfassende Bildungsarbeit des Umweltbildungszentrums zum Thema Umwelt hat dazu geführt, dass auch die Kinder in ZuBRA mittlerweile wissen, wie Strom aus Sonnenlicht hergestellt wird und warum die Menschheit ohne nachhaltiges Denken auf Dauer nicht existieren kann. Bereits dreimal wurde die gemeinnützige Einrichtung von der UNESCO als offizielles Projekt der UN-Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. Das Konzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ wird auf vielen Ebenen umgesetzt. Einen wichtigen Teil tragen die über 50 Seniorentainer bei, die in Licherode zu verschiedenen Umweltthemen geschult wurden und ihr Wissen in Schulen und Kindertagesstätten weitergeben.

Fünf Umweltschulen in ZuBRA

Fünfmal wurden zuبرانische Schulen im Jahr 2009 von Umweltminister Wilhelm Dietzel als Umweltschule 2009 ausgezeichnet: Die Heinrich-Auel-Schule sowie die Jakob-Grimm-Schule mit Förderstufe und ZUMBiS in Rotenburg an der Fulda, die Lindenschule Alheim und die Beruflichen Schulen Bebra. Das Prädikat belegt, dass Umweltbildung zu einem wichtigen Schwerpunkt in der Bildungslandschaft der drei Kommunen geworden ist. Die Heinrich-Auel-Schule ist bis 2009 landesweit die einzige Förderschule, die diesen Titel tragen darf, und die JGS als einzige Schule in ganz Hessen gleich mit zwei Standorten dabei, der Förderstufe und dem ZUMBiS. Enge Verbindungen bestehen auch zur Naturkraft-Region, zu der sich die Landkreise Hersfeld-Rotenburg und Schwalm-Eder zusammengeschlossen haben, um den Einsatz von Bioenergie zu fördern. Mit Unterstützung verschiedener Solarunternehmen bietet das Umweltbildungszentrum Licherode in den Sommerferien Solarwochen an, in denen Kinder aus ganz Deutschland im Alter von zehn bis zwölf Jahren mit spannenden Stationsarbeiten und Kleinexperimenten zum Thema Energie, insbesondere Sonnenenergie, zu jungen Solarexperten ausgebildet werden.

- Alheim**
- I Fuldaaue - Nahwärmenetze Baumbach - Biomassenutzung
 - J Solarpark Hergershausen - Solarpark Oberellenbach
 - K Solarpark Sommerl - Biogasanlage und Nahwärmenetz Heinebach
 - L Solarpark Auf der Welle
 - M Willkommen in Alheim

- Rotenburg an der Fulda**
- E Wärmenetze in Rotenburg an der Fulda
 - F Wasserkraftwerk Haag
 - G Willkommen in Rotenburg an der Fulda
 - H ZUMBiS - Solarthermie an der Jakob-Grimm-Schule
 - I Solarpark Am Münzelberge - Kläranlage Braach

- Bebra**
- A Windkraftanlagen Solz
 - B Willkommen in Bebra
 - C Solarpark Bebra
 - D Bürgersolaranlagen
 - E Biogasanlage Bebra

