



## Interkommunale Zusammenarbeit Bebra, Rotenburg an der Fulda, Alheim

# ← ← ← ← Energielehrpfad

### Mehr Sonne ernten durch nachgeführte Systeme

Die Solarparks in ZuBRA sind mit Nachführsystemen, den so genannten Solarbäumen, ausgestattet. Durch die Rotation der gesamten Photovoltaikfläche hin zum Sonnenlicht können je nach Standort bis zu 40 Prozent mehr Ertrag erzielt werden. Unterschieden wird zwischen sensorischer und astronomischer Nachführung. Die sensorisch gesteuerten Anlagen messen die jeweils hellste Stelle am Himmel und richten sich immer wieder neu danach aus. Nach diesem System arbeitet der Solarpark Hergershausen. Die astronomische Steuerung programmiert den Sonnenstand im Jahreszyklus in das System ein, das dann unbeirrbar dem Sonnenverlauf folgt. Alle anderen Solarparks im Verlauf des Energielehrpfades sind astronomisch nachgeführt. Nachführungen mit astronomischer Steuerung, die so genannten Sonnen-Systeme, werden am Standort Heinebach produziert.



#### Solarpark Hergershausen (J1)

Nennleistung: 152,8 kWp  
Energieerzeugung jährlich: ca. 183.000 kWh  
Entspricht dem Verbrauch von ca. 55 Haushalten  
Betreiber: Markus, Volker und Dirk Klöpfel, Georg Schwenk  
Erbaut: 2005  
Energieart: Solarstrom aus Photovoltaik



### Lohnend: Ein Abstecher nach Oberellenbach

Etwa 5 Kilometer westlich dieses Standortes befindet sich der Solarpark Oberellenbach, der mit interessanten Schaubildern zum Thema Sonnenenergie Anziehungspunkt besonders für jüngere Besucher und Schulklassen ist und einen Abstecher lohnt. (Baumbach Ortsmitte links abbiegen, Bergseestr. folgen, ca. 4 km)



#### Solarpark Oberellenbach (J2)

Nennleistung: 318,50 kWp  
Energieerzeugung jährlich: 430.000 kWh  
Entspricht dem Verbrauch von ca. 130 Haushalten  
Betreiber: KDS Solarpark Mittleres Fuldataal GmbH & Co. KG  
Erbaut: 2003  
Energieart: Solarstrom aus Photovoltaik

Nicht weit davon am nördlichen Ortsausgang von Oberellenbach findet man die Riedmühle, die 1739 erstmals urkundlich erwähnt wurde. Die Mühle mit überschlächtigem Wasserrad ist seit 2001 instandgesetzt und erzeugt heute genug Strom für rund 7 Drei-Personen-Haushalte. Sie steht stellvertretend für das Potenzial dezentraler Minikraftwerke, deren Einsatz an kleineren Wasserläufen ökologisch verträglich möglich ist. Weitere ehemalige Mühlen dieser Art, die zum Teil mit Generatoren zur Stromerzeugung wieder in Betrieb genommen wurden, befinden sich in den Tälern der Fuldazuflüsse Hasel, Iba und Ulfe.

#### Riedmühle Oberellenbach (J3)

Nennleistung: 4,5 kW  
Energieerzeugung jährlich: 24.000 kWh  
Entspricht dem Verbrauch von ca. 7 Haushalten  
Betreiber: Dorothee und Peter Kozeluh  
Saniert: Oktober 2003 (Wiederinbetriebnahme)  
Energieart: Strom aus Wasserkraft

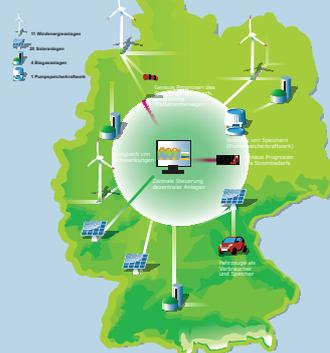
### Die Energiespeicher der Zukunft

Von großer Bedeutung im Erneuerbaren Energiemix sind Wasserkraftwerke, die als Energiespeicher fungieren, sogenannte Pumpspeicherkraftwerke. In ihnen wird Energie in Form von Lageenergie gesammelt. Besteht ein Überangebot im elektrischen Netz, so pumpt man mit dem überschüssigen Strom Wasser in ein höher gelegenes Reservoir. Wenn ein Defizit im Netz entsteht, kann diese Energie innerhalb weniger Minuten durch das Öffnen der Schleusen wieder genutzt werden. Das Wasser fließt den Berg hinunter und treibt auf seinem Weg Turbinen an, die elektrischen Strom produzieren. Auch in unterirdischen Reservoiren wird diese Technik angewandt. Sie ist notwendig, um die Energiearten zu ergänzen, die sich in ihrem zeitlichen Aufkommen nicht regeln lassen - Solar- und Windenergie. Die Koppelung von Windkraft und Pumpspeichertechnik wird in europaweitem Maßstab geplant. Eine Stromtrasse von Norwegen durch die Nordsee nach Mitteleuropa kombiniert Wind- und Wasserkraft und stellt damit ein kalkulierbares und regelbares Stromangebot bereit.

Diese Art der Energiespeicherung ist wichtiger Bestandteil so genannter Kombikraftwerke, die weit auseinander liegende Solar-, Windkraft-, Biogas- und Wasserkraftwerke miteinander vernetzen und so regeln, dass der aktuelle Bedarf damit erzeugt wird. Die Pumpspeicherkraftwerke nehmen in diesem System die Überschüsse auf und geben sie zeitversetzt wieder ab, wenn Sonnen- und Windenergie gerade nicht zur Verfügung stehen. Die zwei nächstliegenden Speicherkraftwerke befinden sich an der Edertalsperre.

#### Das Regenerative Kombikraftwerk

Zu jeder Zeit und bei jedem Wetter eine verlässliche Stromversorgung allein mit Erneuerbaren Energien.



www.kombikraftwerk.de

- Alheim**
- I Fuldaaue - Nahwärmenetze Baumbach - Biomassenutzung
  - J Solarpark Hergershausen - Solarpark Oberellenbach
  - K Solarpark Sonnenei - 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
  - C ZUmBIS - Solarthermie an der Jakob-Grimm-Schule
  - H Solarpark Am Münzelberge - Kläranlage Braach

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

