



Kunst und erneuerbare Energien in der Umweltbildung

DVS – Fachtagung
„Regionen stärken,
Klima schützen – mit
Energie!“

Wittenberg, 15.3.2016

Bernd Rothammel
Dipl.-Geoökologe
Klimaschutzmanager
Landkreis Bayreuth

Bioenergie
regionbayreuth
Klimaschutz und mehr.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

**WERK
STATT** **N** **PROJEKT
2015**

Ausgezeichnet durch den NACHHALTIGKEITSRAT

Energy-in-art Skulptur „Indikator“,
Hannes Neubauer, 2012



der Landkreis Bayreuth
Vielfalt & Visionen



Fränkische
Schweiz



Fichtel-
gebirge



Bayreuth

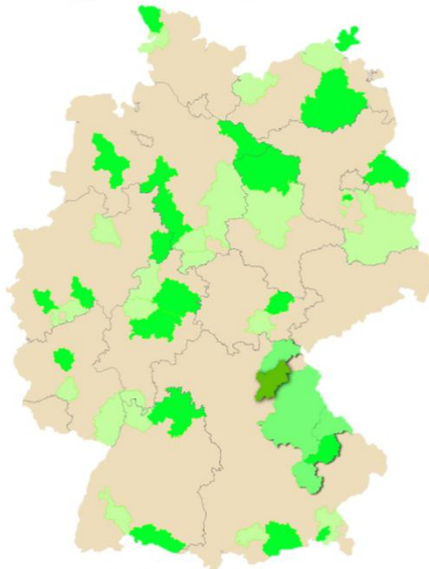


der Landkreis Bayreuth

Vielfalt & Visionen

2009 bis 2015

ioenergie
regionbayreuth



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

2015 bis 2018 (2020)

ioenergie
regionbayreuth

Klimaschutz und mehr.



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

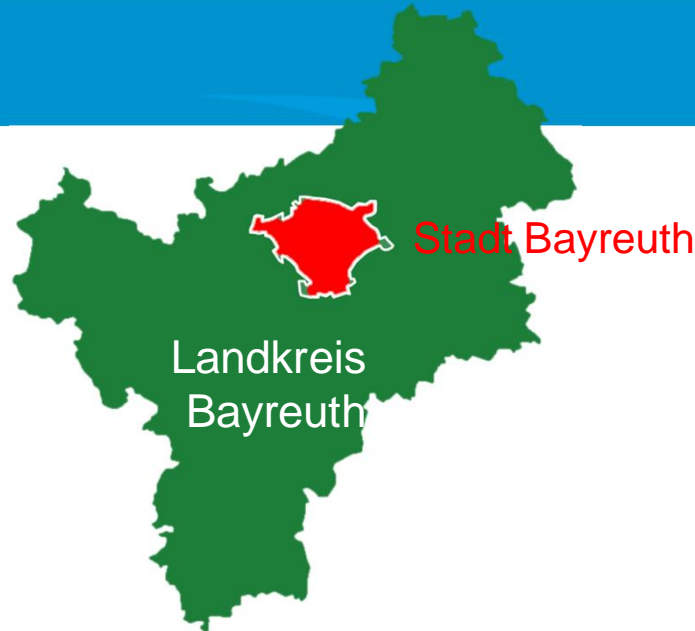
Weitere Mittelgeber

- LEADER
- Oberfrankenstiftung
- Bayerische Sparkassenstiftung
- Kulturfonds Bayern
- Bayerischer Umweltfonds
- Amt für Ländliche Entwicklung
- Stadt und Landkreis Bayreuth und Kommunalunternehmen
- Regionale ILEs
- Stadtwerke Bayreuth
- Bayernwerk

ioenergie
regionbayreuth
Klimaschutz und mehr.



der Landkreis Bayreuth
Vielfalt & Visionen



72.000 Einw.



Gesellschafter



der Landkreis Bayreuth
Vielfalt & Visionen

105.000 Einw.



Regionalmanagement
Stadt und Landkreis Bayreuth GbR



Ein Tätigkeitsfeld:
Klimaschutz und erneuerbare Energien:
→ Bioenergieregion Bayreuth
→ Klimaschutzmanagement





der Landkreis Bayreuth
Vielfalt & Visionen

Projekte



1 Bioenergie aus Abfällen



2 Steigerung der Effizienz
von Bioenergieanlagen



7 Ökologisch verträgliche
Energiepflanzen

energyinart

Bioenergie | Info | Netzwerk | Kunst



3 Miteinander von Land-
wirtschaft, Bioenergie
und Natur



6 Umweltbildung –
Edutainment

19.000
Schüler
erreicht



5 Informationssystem
„Erneuerbare Energien“



4 Umsteigen auf Heizen
mit Holz

ioenergie
regionbayreuth
Klimaschutz und mehr.



Beispiele für Energiekunstwerke

energyinart
Bioenergie | Info | Netzwerk | Kunst

**Vertikal Dance
Performance**
(Sarah McKeever) am
INDIKATOR
(Hannes Neubauer)

Foto: Stephan Herbert Fuchs



INDIKATOR
(Hannes Neubauer)

Auswahl der Standorte

Nahwärmeleitung



PHOTOSYMBIOSE
(David Mannstein /
Maria Vill)





HOLZMANTEL
(Maik Scheermann)

Die rollende Leinwand - Kunst-LKW der
Zwillingsregion ZMS (von Thomas Rauh)

Foto: Dietmar Zwick





der Landkreis Bayreuth
Vielfalt & Visionen

Beispiele für „Mitmach-Energiekunst“



Kunst-Satelliten sind Workshops
und bieten Mitwirkungsmöglichkeiten





Workshop „Adam und Eva“
(Johannes und Guido Häfner“



Workshop „Auerchse und Hirte“
(Johannes und Guido Häfner“)

**Workshop „Verknüpfungspark der Zukunft“
(Agentur it's about time)**





schrottfilm.com

Dokufilm „Wirbenz im Wirbel“
Agentur it's about time

Trickfilm „Feuer bitte“
(Johannes Karl)



DER LUCHS

Verhalten & Lebensweise

Lebensweise

Verhalten & Lebensweise

Lebensweise

Obora

WILDTIERGEHEGE

Waldhaus Melchleis

Wildtiergehege

RYS

DER LUCHS

Verhalten & Lebensweise

Lebensweise



3 Umweltbildungs-Lernzirkel wurden entwickelt:

1. **Bioenergie-Edutainment** (ca. 9. Klasse, Thema Bioenergie und nachwachsende Rohstoffe“)
2. **„Entflammt für Energie“** (ca. 9. Klasse, Thema Bioenergie und nachwachsende Rohstoffe“, kunstpädagogisch orientiert)
3. **„Alles ist Energie“** (4. Klasse, Thema Energie aus Bioabfall“)

Förderung des Anbaus ökologisch verträglicher Energiepflanzen

Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Unterstützung der Forschungen zu alternativen Energiepflanzen am Lehrstuhl für Pflanzenökologie der Uni Bayreuth
- Infoveranstaltungen und Exkursionen für Landwirte
- Politische Initiative zur Förderung von Dauerkulturen über Bayerischen Kulturlandaschaftsprogramm KULAP
- Start eines Modellversuches auf landwirtschaftlichen Praxisflächen
- Herausgabe einer Studie zum Anbau der Becherpflanze und eines Wirtschaftlichkeitsvergleiches mit Mais



7

Ökologisch verträgliche Energiepflanzen

www.bioenergieregion-bayreuth.de

Hier wächst Ihr Strom

ENERGIEPFLANZEN

Auf dieser Ackerfläche wächst die Becherpflanze (*Siphium perfoliatum*), eine umweltverträgliche Energiepflanze, die in Biogasanlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien eingesetzt wird. Die Becherpflanze ist eine Dauerkultur: Einmal angepflanzt, wächst sie immer wieder nach, bis zu 15 Jahre lang. Das schützt den Boden vor Erosion und Nährstoffauswaschung und erhöht dessen Humusgehalt. Die Becherpflanze ist zudem eine wichtige Nektarquelle und trägt zur Erhöhung der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft bei. Außer im ersten Anbaujahr sind keine Pflanzenschutzmittel erforderlich.

Energiepflanzen-Dauerkulturen sind in der Region noch vergleichsweise neu. Daher wird am Lehrstuhl Pflanzenökologie der Universität Bayreuth untersucht, welche dieser Kulturen ökologisch verträglich sind und gleichzeitig wirtschaftliche Erträge als Energiepflanzen liefern. Im Jahr 2013 wurde mit Unterstützung der Bioenergieregion Bayreuth ein auf mindestens fünf Jahre angelegter Feldversuch auf mehreren landwirtschaftlichen Flächen gestartet. Neben *Siphium perfoliatum* wird dabei auch eine Wildpflanzenmischung mit fünfjähriger Kulturzeit angebaut und untersucht. Diese Ackerfläche ist Teil des Feldversuchs.

PARTNER UND FÖRDERER



Verbesserung der Information zu den Themen Bioenergie und Nachwachsende Rohstoffe im Bereich Umweltbildung

Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Begründung eines Expertenteams mit Fachleuten aus der universitären, schulischen und außerschulischen Umweltbildung
- Entwicklung von zwei Lernzirkeln mit jeweils sieben interaktiven Stationen für weiterführende Schulen
- Entwicklung eines Lernzirkels „Alles ist Energie“ zum Thema „energetische und stoffliche Nutzung von organischen Abfällen“ für Grundschüler
- Einsatz der Stationen an Schulen
- Bisläng über 5000 Schüler erreicht
- Auszeichnung durch UNESCO

<http://tinyurl.com/nf9djg2>

(Kurzfilm zum Lernzirkel „Alles ist Energie“)



Umweltbildung –
Edutainment



Offizielles Projekt
der Weltdekade
2011 / 2012



Nachhaltigkeit lernen



Weltdekade der Vereinten Nationen 2005-2014
Bildung für nachhaltige Entwicklung



Offizielles Projekt der Weltdekade 2011 / 2012

Workshop „Entflammt für Energie“
(Umweltbildung und Kunst)



Kunst trifft Bioenergie

Kunst und Bioenergie in einer faszinierenden Symbiose: energy-in-art, das Kunstprojekt der Bioenergie-region Bayreuth, verknüpft künstlerische Virtuosität mit einem der wichtigsten Prozesse unserer Zeit. Energiekunst in einem Prozess aus der Natur, die aus der Technik...

Nachhaltigkeit lernen



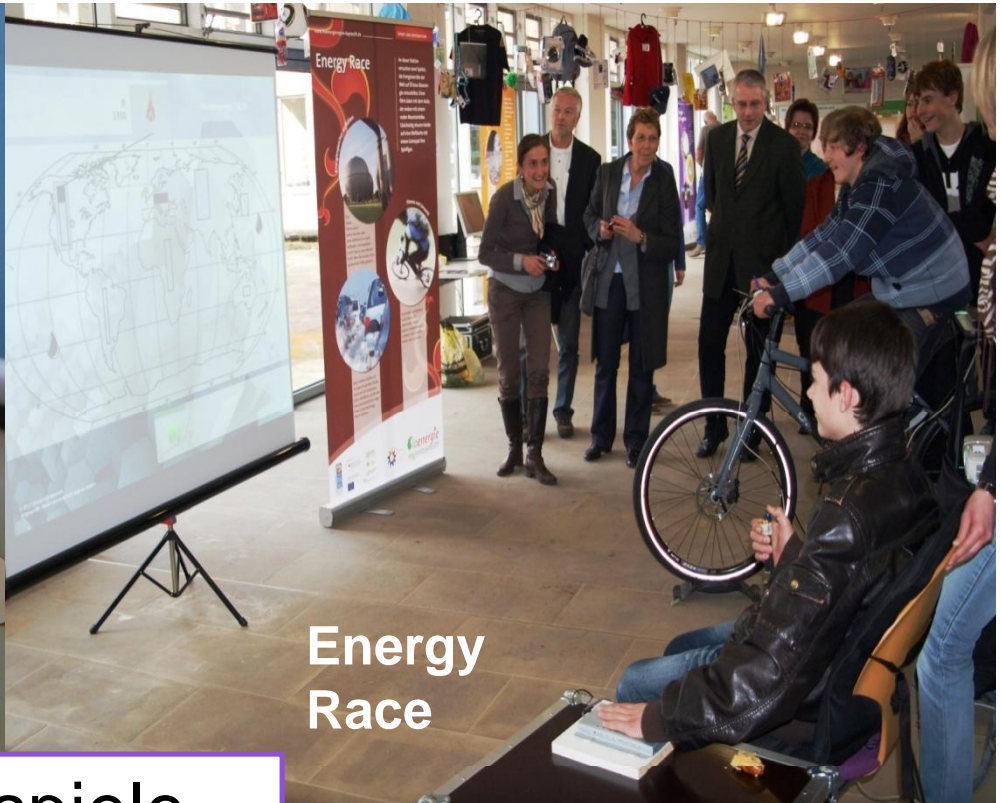
Weltdekade der Vereinten Nationen 2005-2014
Bildung für nachhaltige Entwicklung
UNESCO

Offizielles Projekt der Weltdekade 2011 / 2012

Workshop „Entflammt für Energie“
(Umweltbildung und Kunst)



Biogasanlage



Energy Race

Beispiele



Nachhaltigkeits-Scanner



Eine Scheibe Energie



Pflanzenölmühle



...eine Scheibe Energie

ERN
Schneid' dir
Scheibe Ener
Wer sch
am beste
Scheibe vo
240 Gramm
abzusägen?
Zu gewinnen:
Eintrittskarten
in die Therme
Obersees
energyinart
Bioenergie
regionbayreuth



Buch zum Projekt

„ Das Naturprodukt Holz ummantelt die von Menschenhand gefertigte Stahlkonstruktion, die auf den Kreislauf der Energienutzung hinweist.“

Feierlich wurde die Großkulptur am 20. Mai 2013 im Rahmen des Waldinventars eingeweiht. Mit dem Projekt hat sich das Waldinformationszentrum ein Kunstwerk, welches das Angebotspektrum rund um Tierpark und Infocentrum kunstvoll erweitert.



der Landkreis Bayreuth

Vielfalt & Visionen

Nachhaltigkeit lernen



Weltdekade der
Vereinten Nationen
2005-2014

Bildung für
nachhaltige
Entwicklung



Offizielles Projekt
der Weltdekade
2011 / 2012

<http://tinyurl.com/jcdoata> (Direktlink zur Website)

<http://tinyurl.com/nf9djg2>

(Kurzfilm zum Lernzirkel „Alles ist Energie“)

<http://tinyurl.com/hwqs3pz> (Kurzfilm zu energy-in-art)

Weitere Infos:

energy-in-art.de

www.bioenergieregion-bayreuth.de

www.bioenergieregion.wordpress.com

WERK
STATT



PROJEKT
2015

Ausgezeichnet durch den NACHHALTIGKEITSRAT

Bioenergie
regionbayreuth
Klimaschutz und mehr.