

FKZ
22009712

Regionalmanagement
Stadt und Landkreis Bayreuth GbR
Markgrafentallee 5
95448 Bayreuth

Telefon: (0921) 728-340
Fax: (0921) 728-88-340
E-Mail: bioenergie@region-bayreuth.de



SCHLUSSBERICHT ZUM VORHABEN „MIT KNOW-HOW UND ENERGIEKUNST INS ZEITALTER DER ERNEUERBAREN ENERGIEN“

Bioenergieregion Bayreuth

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Anlagen:

- Pressespiegel
- Erfolgskontrollbericht
- Berichtsblatt-Kurzfassung
- Berichtsblatt
- Studienergebnisse / Berichte
- Dokumentation der geförderten Veranstaltungen
- Dokumentation der geförderten Veröffentlichungen

Inhalt

1. Einführung.....	2
2. Ziele und Massnahmen im Regionalen Entwicklungskonzept und Abgleich mit Ergebnissen.....	3
2.1 Ziele und Maßnahmen	3
2.1.1 Energy-in-art.....	4
2.1.2 Errichtung und Betrieb einer Bioabfallvergärungsanlage, Erzeugung von Biomethan und hochwertigem organischen Dünger	63
2.1.3 Modellprojekt "Vermittlung der Standortauswahl für die Bioabfallvergärungsanlage"	66
2.1.4 Entwicklung eines Bioenergie-Informationsmoduls als Teil eines geplanten Infozentrums	67
2.1.5 Effizienzsteigerung durch Mini ORC-Anlagen.....	71
2.1.6 Kulissenplan Bioenergie – Energie I Nahrung I Natur	74
2.1.6 Effizienz-Optimierung von Bioenergieanlagen: Nahwärmenetze.....	78
2.1.7 Ausbau des Kommunalen Informationssystems für Erneuerbare Energien zu einer Pilotplattform "Dialog, Information und Projektmanagement"	86
2.1.8 Bioenergie-Training für Schüler	88
2.1.9 Bioenergiesymposium	91
2.2 Schwerpunktthemen	98
2.2.1 Netzwerk	98
2.2.2 Wertschöpfung	99
2.2.3 Effizienz der Stoffströme „Bioenergie“	99
2.2.4 Wissenstransfer	99
2.3 Einbindung der Projektpartner	101
2.4 Zusammenarbeit mit der Zwillingregion	101
2.5 Öffentlichkeitsarbeit	102
2.6 Projektmanagement.....	112
2.7 Geschaffene Strukturen und deren Verstetigung	112
3. Auswertung	113

1. EINFÜHRUNG

Die Region Bayreuth hat sich im Jahr 2008 im Rahmen des Bundeswettbewerbes Bioenergieregionen als eine von 25 Bioenergie-Modellregionen qualifiziert. In der Projektlaufzeit wurden sieben Bioenergie-Fachvorhaben und das künstlerische Dachprojektes „energyart – Bioenergie | Info | Netzwerk | Kunst“ realisiert. energyart bildete dabei das Dach eines Gesamtkonzepts zur umwelt- und sozialverträglichen Nutzung des regionalen Bioenergiepotenzials. Der Clou dabei war die Verknüpfung von anspruchsvollen Energiekunstprojekten mit ambitionierten Fachvorhaben zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Während die Fachvorhaben das inhaltliche Fundament für die künstlerische Auseinandersetzung bildeten, wirkten die Energiekunstprojekte als Inspirationsquelle und kreativer Motor. Sie erschlossen neue Zielgruppen und sorgten für eine hohe mediale Aufmerksamkeit. Um dieses Ziel noch effizienter erreichen zu können, wurde die in der ersten Förderphase entwickelte künstlerische Konzeption des Dachprojektes modifiziert, verdichtet und um eine partizipative Komponente ergänzt. Und auch die Fachvorhaben wurden neu ausgerichtet und um neue ergänzt.

Konzeptionelle Ausrichtung 2012 bis 2015

Die übergeordneten Ziele der Bioenergieregion für die zweite Förderphase waren:

1. Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch konkrete Maßnahmen zur Potenzialerschließung und Verbesserung der Nutzungseffizienz
2. Vermeidung von Konflikten im Kontext der Bioenergieerzeugung
3. Bewusstsein steigern und Information verbessern, Wissen exportieren.

Die übergeordneten Ziele wurden in der Projektlaufzeit erreicht. Die gesamte kommunale Wertschöpfung aus Erneuerbare-Energie-Anlagen ist von 14,5 Millionen Euro (Bezugsjahr 2012) auf über 16,3 Millionen Euro (Bezugsjahr 2013) angestiegen. Da die Anlagen und Betreibergesellschaften weitgehend in der Region ansässig sind, bleiben ca. drei Viertel der Wertschöpfung (12 Millionen Euro) in der Region. Einen großen Anteil daran hat die Bioenergie: Über Bioenergie aus Holz, Pflanzen und organischen Reststoffen wird in der Region ein jährlicher Gewinn von 5,9 Mio. Euro erzielt, davon 4,6 Mio. Euro in der Region. Bei der Brennstoffherzeugung beträgt der Anteil der Bioenergie 100 Prozent, bei der Wärmebereitstellung 94 Prozent, und bei der Stromproduktion 18 Prozent.

Über gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Informationsdienstleistungen sowie mithilfe des Fachvorhabens „Kulissenplan: Bioenergie|Landwirtschaft|Natur“ wurden Konflikte proaktiv vermieden. Durch zahlreiche Informationsangebote (z.B. Internetdatenbanken, Online-Ratgeber, Fachveranstaltungen, Feldversuche, Studien), die öffentliche Diskussion über die Energiekunstprojekte sowie durch ein intensives Bioenergie-Training für Schüler konnten das Bewusstsein und der Informationsgrad gesteigert werden. Insbesondere durch die Kooperation mit der Zwillingsregion sowie durch die Partizipation an überregionalen und internationalen Veranstaltungen und Projekten fand ein intensiver Erfahrungsaustausch und Wissensexport statt.

2. ZIELE UND MASSNAHMEN IM REGIONALEN ENTWICKLUNGSKONZEPT UND ABGLEICH MIT ERGEBNISSEN

Das Leitbild der Bioenergieregion Bayreuth sieht vor, das regionale Bioenergiepotenzial möglichst umfassend zu erschließen und zu nutzen, jedoch nur soweit, wie es die Belange des Umweltschutzes, der Nachhaltigkeit und der Sozialverträglichkeit ermöglichen. Aufbauend auf diesem Leitbild verfolgte die Bioenergieregion Bayreuth die drei ineinandergreifenden übergeordneten Ziele „Angebot ausbauen“, „Information verbessern“ und „Nachfrage steigern“. In der zweiten Förderphase wird das Ziel „Nachfrage steigern“ seitens der Bioenergieregion nicht mehr weiterverfolgt, da die Nachfrage durch gestiegene Energiekosten und den Ausstieg aus der Kernenergie ohnehin sehr hoch ist und es daher keiner zusätzlichen Impulse seitens des Regionalmanagements bedurfte.

2.1 Ziele und Maßnahmen

Die unter Punkt 1 genannten Ziele sollten über folgende Maßnahmen erreicht werden, die an die Projekte der ersten Förderphase anknüpfen. Ein Teil dieser Maßnahmen wurde dabei in Kooperation mit der Zwillingsregion realisiert.

Tabelle 1: Maßnahmen 2012-2015

Nr.	Vorhaben	Ziele	mit Zwillingsregion
01	Dachprojekt energy-in-art	3	Ja
02	Errichtung und Betrieb einer Bioabfallvergärungsanlage, Erzeugung von Biomethan und hochwertigem organischen Dünger [Finanzierung nicht über BMELV]	1 3	Ja
03	Modellprojekt „Vermittlung der Standortauswahl für die Bioabfallvergärungsanlage“	2 3	Ja
04	Entwicklung eines Bioenergie-Informationsmoduls als Teil eines geplanten Infozentrums	2 3	Ja
05	Effizienzsteigerung von Bioenergieanlagen durch Mini-ORC	1	Nein
06	Erstellung weiterer Kulissenpläne und Erschließung konkreter Bioenergiepotenziale in den „Kulissenplan-Kommunen“	1 3	Nein
07	Anlage von landwirtschaftlichen Modellanbauflächen für Energiepflanzen-Dauerkulturen mit begleitender Beratung	1 2 3	Nein
08	Ausbau des Kommunalen-Informationssystems zu einer Pilotplattform „Dialog und Information und Projektmanagement“	2 3	Nein
09	Bioenergie-Training für Schüler	3	Nein
10	Bioenergiesymposium	3	Nein
11	REGECON – Modellierung des Energiepflanzenwachstums in Abhängigkeit von ökonomischen und klimatischen Faktoren [Finanzierung nicht über BMELV]	3	Nein

Die einzelnen Projekte werden im Folgenden detailliert beschrieben.

2.1.1 Energy-in-art

Kurzbeschreibung

energy-in-art ist ein einzigartiges Kunstprojekt zur Energiewende, an welchem Laien und renommierte Künstler mitwirkten. Mit beeindruckenden Großskulpturen, Filmen, interaktiven Installationen und spannenden Workshops wurde in der Bioenergieregion Bayreuth ein kreativer Motor in Gang gesetzt, der die regionalen Energiewende-Projekte beflügeln sollte. Energy-In-Art lud zum Mitmachen ein und bot hierfür viele Angebote. Die energy-in-art Projekte sollten Anlass sein, das Thema Energiewende mit anderen Augen, neu und unvoreingenommen zu sehen. Gerade weil Kunst die Welt ausdrücklich subjektiv und individuell, manchmal auch verzerrt und extrem sieht, weil sie provoziert und polarisiert, kann sie als Katalysator das Wachstum eines Bioenergie-Netzwerkes beschleunigen.

Kreative Energie war auch bei den konkreten Energieprojekten gefragt, die von der Bioenergie-Modellregion Bayreuth gestartet wurden. Dabei ging es unter anderem um neue umweltverträgliche Energiepflanzen, um Bioenergie aus organischen Abfällen oder um kreative Umweltbildungsstationen für Schulkinder.



Abbildung 1: Assoziationswolke und symbolische Darstellung des energy-in-art Netzwerkes mit konkreten Bioenergie-Initiativen und einem zentralen Energiekunstprojekt

Partner

Künstler | Kunstinstitutionen und –interessensvertretungen | Regionale Akteursgruppen der Kunst-Satelliten | LAG Wohlfühlregion Fichtelgebirge | Stadt Bayreuth | Gemeinde Mehlmeisel | Gemeinde Speichersdorf | Bayerische Staatsforsten, Betrieb Fichtelberg | Bezirk Oberfranken, Landwirtschaftliche Lehranstalten Bayreuth | Agentur KulturPartner | ZMS | Tourismusorganisationen | Geocaching-Communitys | Agentur für Neue Medien Kulmbach | Angewandte Medienwissenschaften (Universität Bayreuth)

Ausgangssituation

Die Fachvorhaben umfassten die Bereiche Kommunikation, Konfliktprävention, Bildung und Information sowie Steigerung der Effizienz und Umweltverträglichkeit der Bioenergie-Erzeugung. Sie bilden das inhaltliche Fundament für die künstlerische Auseinandersetzung über Energiekunstprojekte, die als Inspirationsquelle und kreativer Motor wirken, neue Zielgruppen erschließen und für eine hohe mediale Aufmerksamkeit sorgen sollen.

Ziele von energy-in-art

- **Emotion und neue Perspektiven:** Durch die Auseinandersetzung von Künstlern mit dem Thema sollen neue Sichtweisen und Ideen gewonnen werden, die das Thema „Energiewende“ befördern und es in neue Kontexte stellen.
- **Aufmerksamkeit und Bewusstseinsbildung:** Durch sichtbare Energiekunstwerke soll dauerhaft Aufmerksamkeit auf das Thema gelenkt werden. Die Teilhabe an Satellitenprojekten soll zur Bewusstseinsbildung beitragen
- **Teilhabe:** Die Satelliten-Kunstprojekte offerieren vielen Menschen aus unterschiedlichen Kontexten Mitwirkungsmöglichkeiten und sollen das Thema in neue Zielgruppen hineinragen.
- **Sinnbild und Fingerzeig:** Die Kunstwerke sind in der Landschaft ebenso verankert wie der Kreislauf der nachwachsenden Energien: Aus dem Land und der dort erzeugten Biomasse entsteht Energie für die Stadt und dort lebenden Menschen. Die Energiekunstwerke sollen diese physikalische Energie widerspiegeln.
- **Kunstvermittlung einmal ganz anders:** Klassische Kunst und Skulptur gelten als oftmals schwer vermittelbar. Durch die Verbindung mit einem weiterführenden Thema soll dem Betrachter eine klare Möglichkeit der Interpretation gegeben werden.
- **Vernetzung mit Fachvorhaben:** Die Energiekunstwerke und die Satellitenprojekte beziehen sich inhaltlich auf die sieben Fachvorhaben der Bioenergie-Modellregion Bayreuth und auf regionale Erneuerbare-Energien-Projekte. Die Fachvorhaben sollen Kommunikations- und Konfliktvermeidungsstrategien bereitstellen, auf welche die Energiekunstprojekte zurückgreifen.

Meilensteine laut REK:

Meilensteine
Errichtung der Kunstwerke in der Bioenergieregion
Fertigstellung des kombinierten Infosystems vor Ort (Infotafeln + neue Medien)
Durchführung von begleitenden Satelliten-Kunstprojekten in der Bioenergieregion
Relaunch der website: www.energy-in-art.de
Start der energy-in-art- Präsenz in Sozialen Netzen
Entwicklung von energy-in-art Geocaches
Auswahlverfahren für energy-in-art Projekt mit der Zwillingsregion
Errichtung des Zwilling-Kunstwerkes, Durchführung der Satellitenprojekts
Gewinnung neuer Sponsoren für Projekterweiterung

Maßnahmen

Am Ende der ersten Förderphase wurde die Errichtung von drei anspruchsvollen Energiekunstwerken vorbereitet, die von jeweils drei „Kunst-Satelliten“ begleitet werden sollten. In der zweiten

Förderphase erfolgte die Umsetzung. Während die Energiekunstwerke von Einzelkünstlern speziell jeweils für einen exponierten Platz in der Landschaft anknüpfend an regionale Erneuerbare-Energie-Projekten geschaffen werden, wurden bei den Kunst-Satelliten viele lokale Akteure aus unterschiedlichen Zielgruppen einbezogen. Dabei wurde der künstlerische Akt jeweils von einer intensiven inhaltlichen Beschäftigung der Akteure mit dem Thema nachhaltige regenerative Energieversorgung begleitet. Die Fachvorhaben der Bioenergie-Modellregion Bayreuth lieferten hierfür den erforderlichen Input.

In der zweiten Förderphase wurde energy-in-art zudem auf die Zwillingsregion ausgeweitet. Darüber hinaus wurden eine energy-in-art Website und eine Social-Media-Plattform mit Informationsangeboten und web-events aufgebaut und rund um die Kunstwerke spezielle Geocaches zum Thema Bioenergie und Kunst installiert.

Den Projektstart markierte ein öffentlich ausgeschriebener Kunstwettbewerb, bei dem mehr als 90 Entwürfe für Energiekunst-Skulpturen eingingen, die an drei speziell ausgewählten Standorten in der Region Bayreuth aufgestellt werden sollten. Die Künstler eröffneten dabei neue Blickwinkel auf die Themen Endlichkeit der Energieressourcen, Energiekreisläufe und Energieautarkie. Die drei Energiekunstwerke sind ein bleibendes Zeichen, das Jahre überdauern kann.

Zu jeder dieser Landmarken wurden jeweils drei Kunst-Satelliten „in die Umlaufbahn“ gebracht. Hierbei handelt es sich um Kunstworkshops, die interessierten Menschen aus der Region die Möglichkeit geben, sich unter professioneller Leitung von Künstlern inhaltlich und kreativ mit erneuerbaren Energien auseinanderzusetzen. Die Satelliten-Projekte verbanden Kunst auch mit gesellschaftlichen-sozialen Gesichtspunkten. Wie bei einer sozialen Skulptur war dabei der Prozess der Entstehung selbst Teil des Kunstwerkes. Schulen, lokale Initiativen und viele andere gesellschaftliche Gruppen wurden daher intensiv eingebunden.

Ein zweiter Kunstwettbewerb wurde 2014 in Kooperation mit der Zwillingsregion gestartet, um einen Mülltransporter zu einem Energiekunst-Lkw umzugestalten. Der Lkw mit dem aufgedruckten Siegerentwurf ist seit 2015 als rollende Leinwand auf den Straßen Nordbayerns unterwegs.

Ausgesuchte Orte und Themen für energy-in-art Landmarken (siehe Abb. 2)

Zur Errichtung der Großskulpturen wurden vorab drei spezielle Standorte in der Bioenergieregion Bayreuth ausgewählt, in deren Umfeld besondere Erneuerbare-Energie Projekte entstanden sind. Sie dienten den Teilnehmern des Kunstwettbewerbes als Inspirationsquelle für ihre Entwürfe.

Die Skulptur **Holzmantel (1)** wurde am Waldhaus in Mehlmeisel im Fichtelgebirge errichtet und greift die für diesen Standort sehr wichtige Holz- und Forstwirtschaft auf, die im Zuge der Energiewende stark an Bedeutung gewonnen hat. Begleitend dazu wurden als „Kunstsatelliten“ die **Workshops „Feuer bitte“ (1 A)**, **„Miniaturstadt mit Solarspeicherbaum“ (1 B)** und **„Adam und Eva“ (1 C)** veranstaltet.

Die Skulptur **Photosymbiose (2)** steht am Rand des Ortsteiles Wirbenz in der Gemeinde Speichersdorf. In ihrem Blickfeld: Windkraftanlagen, eine Biogasanlage, eine Freiflächen-Photovoltaikanlage sowie der Rauhe Kulm, ein erloschener Vulkan. Thematisch ergänzt wird das Kunstwerk durch die Kunstsatelliten-Projekte **„Wirbel in Wirbenz“ (2 A)**, **„Wirbenz im Wirbel“ (2 B)** und **„Wie Perlen an einer Kette“ (2 C)**.

Die Skulptur **Indikator (3)** steht am Stadtrand von Bayreuth auf einer Weide der Landwirtschaftlichen Lehranstalten Bayreuth. Sie steht für die Stadt-Land-Partnerschaft bei der Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien. An diesem Standort wird diese Partnerschaft durch ein Nahwärmenetz

deutlich, welches u.a. die größte Wohnanlage Bayreuth mit Bioenergie aus der Region versorgt. Die Kunstsatelliten „Auerchse und Hirte“ (3 A), „Energiekreislauf“ (3 B) und „Miniaturstadt mit Wassermühle“ (3 C) griffen dieses Thema im Rahmen von Kreativworkshops auf.

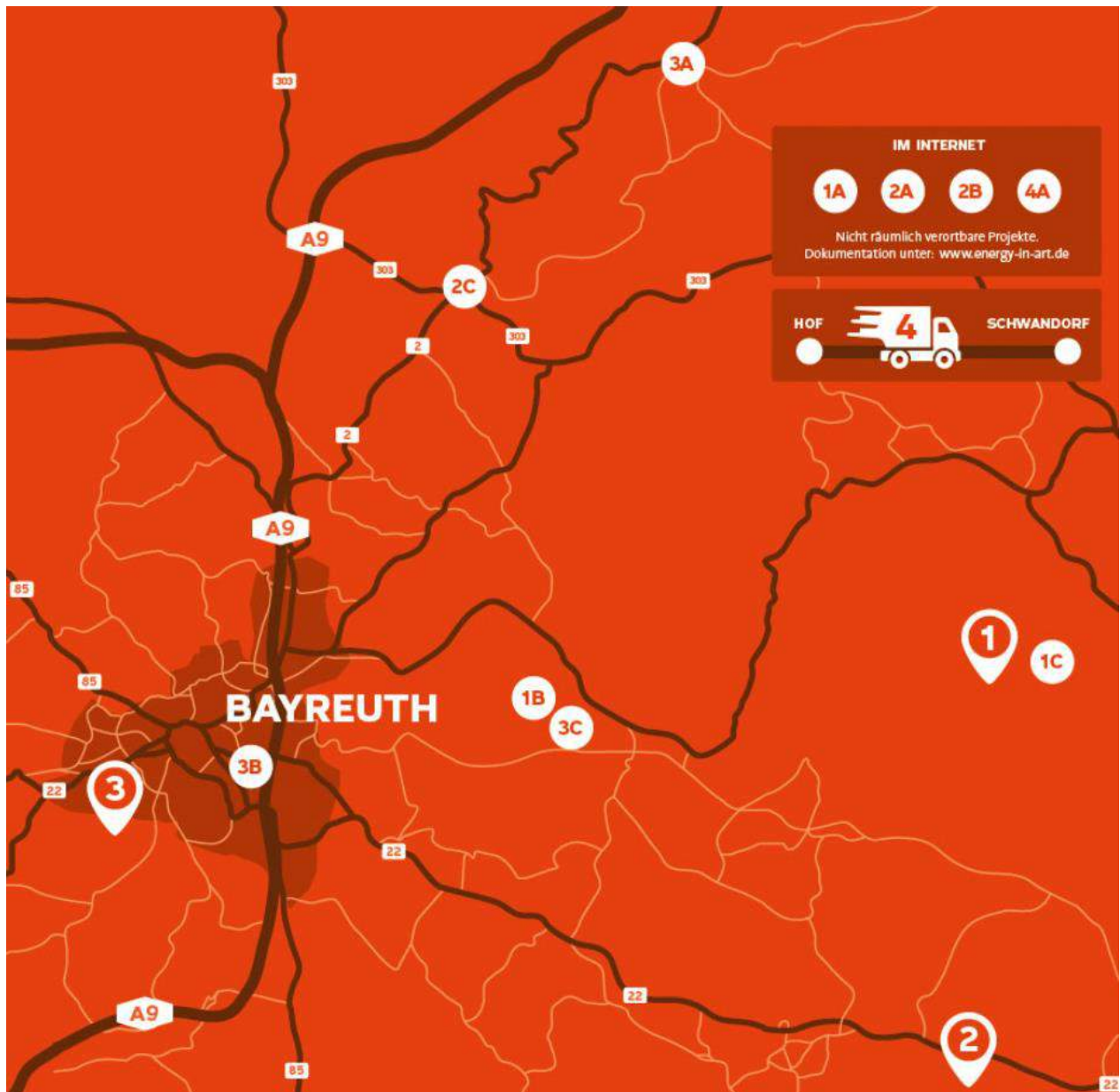


Abbildung 2: Standorte der Landmarken und Kunstsatelliten

Das mobile Kunstwerk „Es gärt im Land“ (4) ist auf einem Müll-Lkw aufgedruckt, der täglich auf den Straßen Nordostbayerns unterwegs ist. Es illustriert das Thema Energieerzeugung aus organischen Abfällen. Der Begleitworkshop „Das schönste Haus der Welt“ beleuchtete das Thema Ressourcenschonung: Die Teilnehmer gestalteten „Traumhäuser“ aus Abfallmaterialien.

Wettbewerb energy-in-art

Die Bayreuther Oberbürgermeisterin Brigitte Merk-Erbe und Landrat Hermann Hübner überreichten am 21.5.2012 die Preisgelder an die Sieger des energyinart – Wettbewerbes der Bioenergieregion Bayreuth. Bei der Veranstaltung wurden sowohl die Gewinner des Landmarken-Wettbewerbes, als auch die Sieger des Kunst-Satelliten-Wettbewerbes ausgezeichnet. Die drei Sieger des Großskulpturen-

Wettbewerbes kommen aus Pegnitz und Berlin (zweimal) und erhielten jeweils 1000 Euro Preisgeld. Darüber hinaus wurden je drei zweite und dritte Plätze prämiert. Für die Realisierung der drei erstplatzierten Energieskulpturen stand den Künstlern jeweils ein Maximalbudget von 35.000 Euro zur Verfügung (außerhalb des Förderprojektes Bioenergieregionen finanziert), die neun begleitenden Satelliten-Projekte erhielten jeweils 5.000 Euro für die Projektumsetzung.



Abbildung 3: Oberbürgermeisterin Brigitte Merk-Erbe (links), Landrat Hermann Hübner (rechts) mit den Hauptpreisträgern Hannes Neubauer, Maik Scheermann, Maria Vill und David Mannstein (2. bis 5.v.l.)

Die Preisträger

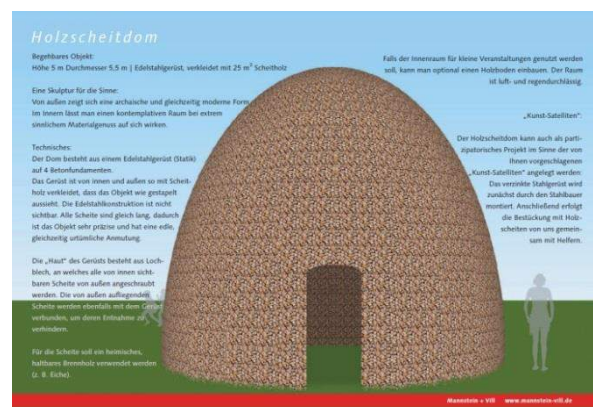
► Standort Mehlmeisel

1. Platz: **HOLZMANTEL, Maik Scheermann (Berlin)** (detaillierte Beschreibung auf S. 21)

2. Platz: **HOLZSCHEITDOM, David Mannstein und Maria Vill (Berlin)**

Die insgesamt fünf Meter hohe Skulptur besteht aus einem Edelstahlgerüst, an welches von innen und außen Holzschelte gleicher Länge anmontiert werden. Von außen zeigt sich die Skulptur damit als ein archaisches und gleichzeitig modernes Gebilde, während man im Inneren das umgebende Holz auf sich wirken lassen kann.

Abbildung 4: HOLZSCHEITDOM



3. Platz: LUMINESZENZSPACE, Markus Hoffmann (Berlin)

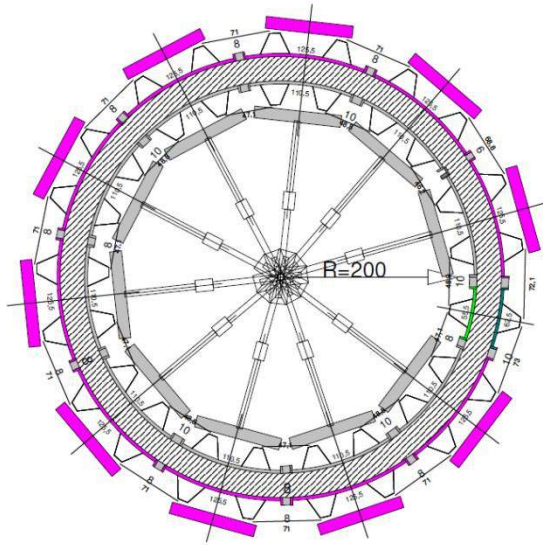


Abbildung 5: LUMINESZENZSPACE

Das Lumineszenzspace-Projekt sieht einen mit biolumineszentelem Licht erleuchteten Kontemplationsort für Besucher vor. Dabei handelt es sich um einen vier Meter hohen Zylinder. Dieser beherbergt an der Innenseite eine regalartige Wandunterteilung, in der Holzstämmen von ca. einem Meter Länge gelagert werden. Die Holzstämmen sind mit dem Baupilz *Panellus Stipticus* besiedelt und leuchten im Dunkeln intensiv grün. Entlang der Wände im Inneren befindet sich eine Sitzmöglichkeit zum Verweilen. Ein in der Mitte des Raumes errichtetes Wasserbecken verstärkt durch seine Spiegelung den Leuchteffekt.

Der aus Passau stammende Künstler Markus Hoffmann verwirklicht in seiner noch jungen Künstlerlaufbahn Werke, die auf Basis von Licht und Dunkelheit entstehen und neueste Technik erfordern. Nicht nur bei "Lumineszenzspace",

sondern auch bei anderen Arbeiten spielen dabei verschiedene Pilzgattungen eine entscheidende Rolle. Beispielsweise wurden bei der Arbeit „DECAY“ in St. Petersburg Zeitungsstapel mit kritischen Artikeln zur dortigen Baupolitik mit Pilzen beimpft, in Pilzfruchtkörper transformiert und so in eine ästhetische bzw. physisch essbare Skulptur umgewandelt. Hoffmann begründete das Künstlerkollektiv "das Numen", welches u.a. das Projekt "Numen H2O" realisierte, eine Arbeit, die sich mit der Trinkwasseraufbereitung auseinandersetzt.

4. Platz: DEN STEIN INS ROLLEN BRINGEN, Thomas Reuter und Eva Skupin (Winterhausen):



Abbildung 6: DEN STEIN INS ROLLEN BRINGEN

5. Platz: ENERGIEBÜNDEL A, Stefan Link (Kallmünz):

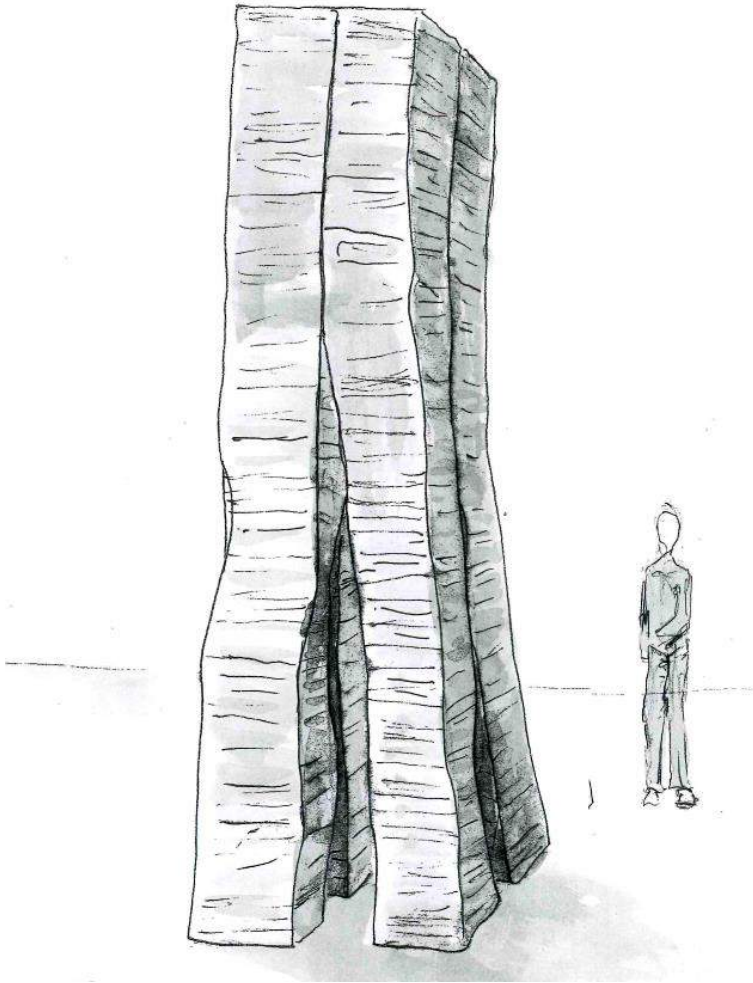


Abbildung 7: ENERGIEBÜNDEL

6. Platz: TIPI, Darius Monser (Thüngen):



Abbildung 8: TIPI

► Standort Speichersdorf, Ortsteil Wirbenz

1. Platz: PHOTOSYMBIOSE, David Mannstein und Maria Vill (Berlin) (detaillierte Beschreibung auf Seite 25)

2. Platz: OHNE TITEL, David Sayn (Krumbach)



Abbildung 9: OHNE TITEL

Das Kunstwerk soll eine Metapher zur Windenergiegewinnung darstellen und eine Höhe von etwa sieben Metern umfassen. Die Skulptur besteht aus Stahl, die Rotoren könnten beispielsweise aus Carbon gefertigt werden. Die bunte Farbgestaltung, die Bewegung und die Größe würden die notwendige Aufmerksamkeit generieren. Bewegung entsteht durch einen mit Windenergie und Magnetismus betriebenen Rotor, der die Skulptur in Bewegung hält und das Augenmerk auf die Dynamik der „Bioenergie“ lenkt. Das Kunstwerk erzeugt außerdem tagsüber Strom, mit dem es nachts zum Leuchten gebracht werden kann. Eine interaktive Komponente wäre ebenfalls denkbar. So könnte der Betrachter z.B. den Stromkreis unterbrechen und die Bewegung stoppen. Die Funktionsweise der Skulptur würde somit spielerisch erfahren werden.

Der besonders vielseitige Künstler David Sayn stammt aus dem Kölner Raum und absolvierte ein interdisziplinäres Studium der Architektur, Kunst, Fotografie, Goldschmiedekunst und Bildhauerei. Im Rahmen der Expo 2000 realisierte er in Bitterfeld eine 30 Meter hohe Landmarke (Aussichtsturm) als Außenprojekt. Weiterhin war er Kurator von mehreren Leonardo Da Vinci-Ausstellungen, in denen nach den Originalskizzen fast 100 Maschinen nachgebaut wurden. Neben der Kunst und der Architektur ist David Sayn als Buchautor und Fotograf tätig.

3. Platz: GUTE AUSSICHT, Annette Hähnlein (Röslau)

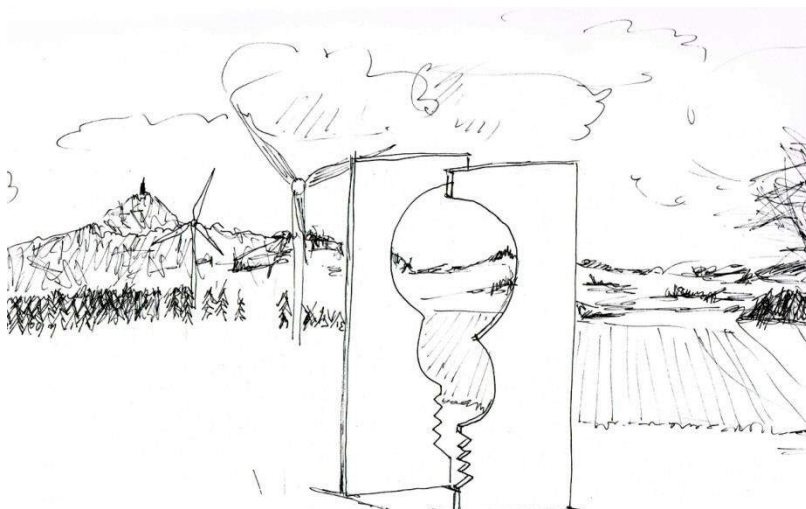


Abbildung 10: GUTE AUSSICHT

Die beiden Metallplatten aus denen das Kunstwerk besteht, sollten sowohl räumlich als auch symbolisch im Spannungsfeld zwischen Windkraft und Biogasanlage stehen. Je nach Blickwinkel formen die Platten eine Glühbirne, die als Aufforderung für einen bewußten Umgang mit Energie und einem verantwortungsvollen Nutzen von Naturgewalten und nachwachsenden Rohstoffen stehen sollen.

Die Werke der Künstlerin Annette Hähnlein sind bereits seit 1991 in Einzel- und Gruppenausstellungen

beispielsweise in Köln, Nürnberg und München zu sehen. Darüber hinaus war sie auf der grenzüberschreitenden Landesgartenschau in Marktredwitz mit zweien ihrer Kunstwerke vertreten. Neben Ausstellungen veranstaltet Annette Hähnlein auch Workshops mit Jugendlichen und Erwachsenen. Eines davon ist „Hoffnung“, ein interkulturelles Kunstprojekt der Brücken-Allianz Bayern-Böhmen. Ein anderes ist die Fertigung von lebensgroßen Holzreliefs für das Lehmspieldorf Makunaima in Berlin.

4. Platz: GEBÄNDIGTES FEUER, Egidius Knops (Berlin):



Abbildung 11: GEBÄNDIGTES FEUER

5. Platz: OHNE TITEL ,Norbert Zigel (Langweid):



Abbildung 12: OHNE TITEL

6. Platz: ENERGIREFLEXION, Stanislaw Glowacki (Steinberg am See):



Abbildung 13: ENERGIREFLEXION

► Standort Bayreuth

1. Platz: INDIKATOR, Hannes Neubauer (Pegnitz) (detaillierte Beschreibung auf Seite 16)

2. Platz: OHNE TITEL, Bernd Wagenhäuser (Bamberg)

Sein Entwurf stellt ein Objekt, ähnlich eines Karrens, dar und soll einen Holztransporter symbolisieren. Damit wird ein direkter Bezug zum benachbarten Hackschnitzelwerk hergestellt. Das Kunstwerk bietet aber auch genügend Ansätze für die eigenkreative Interpretation des Betrachters. Bestehend aus besonders wetterfestem Cortenstahl wird es mit der Zeit von einer Patina überzogen, wodurch ein stetiger Veränderungsprozess symbolisiert wird.



Abbildung 14: OHNE TITEL

Bernd Wagenhäuser wurde 1953 in Hanau geboren, studierte an der Hochschule für Gestaltung in Wiesbaden und lebt in Bamberg. Seit 1982 beteiligte er sich an zahlreichen Ausstellungen im In- und Ausland (u.a. München, Frankfurt, Berlin, Graz und Budapest). Im Jahr 2009 erhielt er den Berganza-Preis des Kunstvereins Bamberg. Seine Schaffenskraft widmet er vor allem Kunstwerken aus Stahl und Aluminium. Mit seinen Kunstwerken ist er vorwiegend in Oberfranken vertreten und gestaltete dabei u.a. eine Großplastik für den „Mittelpunkt Oberfranken“ in Kasendorf, den Brunnen für den Bürgerplatz in Eckersdorf und eine Großplastik für den Markusplatz in Bamberg.

3. Platz: BLUMENWOLKE, Hubertus Hess und Thomas May (Nürnberg)

Nach der Vorstellung der beiden Künstler sollte die „Blumen-Wolke“ über der Weide der Landwirtschaftlichen Lehranstalten schweben. Durch den Durchmesser von vier Metern, den dreieinhalb Meter hohen Stiel und die nächtliche Beleuchtung mit Schwarzlicht wird die Bedeutung der Lehranstalten als „grüner Leuchtturm“ herausgehoben. Die Beleuchtung erfolgt über Solarzellen und Batterien als Pufferspeicher. Die „Blumen-Wolke“ symbolisiert weit sichtbar den Wandel der Region und die Modernität der Landwirtschaftlichen Lehranstalten. Hubertus Hess studierte an der Akademie der Bildenden Künste in Nürnberg und hat bereits in zahlreichen Ländern weltweit gearbeitet (u.a. Japan und Indien). Exemplarische Auszüge aus seiner Karriere sind die Gestaltung des Mahnmals der Sinti und Roma in Nürnberg (2000) und die Neugestaltung der Erlöserkirche in Schwandorf 2011.

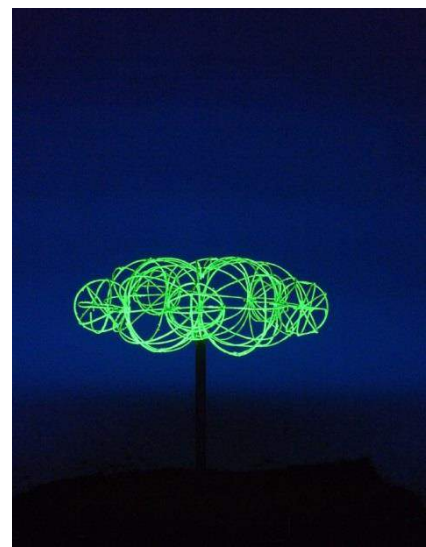


Abbildung 15: BLUMENWOLKE

Thomas May studierte ebenfalls an der Akademie der Bildenden Künste in Nürnberg. In den letzten Jahren widmete er sich vor allem der Realisierung seines „Grashalmprojekts“ in unterschiedlichsten Ländern weltweit (u.a. China, Finnland und Japan) und lehrte zusätzlich an Hochschulen im In- und Ausland. Im Jahr 2009 beteiligte er sich mit dem „Grashalminstitut“ an der Bundesgartenschau in Schwerin.

4. Platz: HIGH VOLTAGE, Matthias Braun (Würzburg):

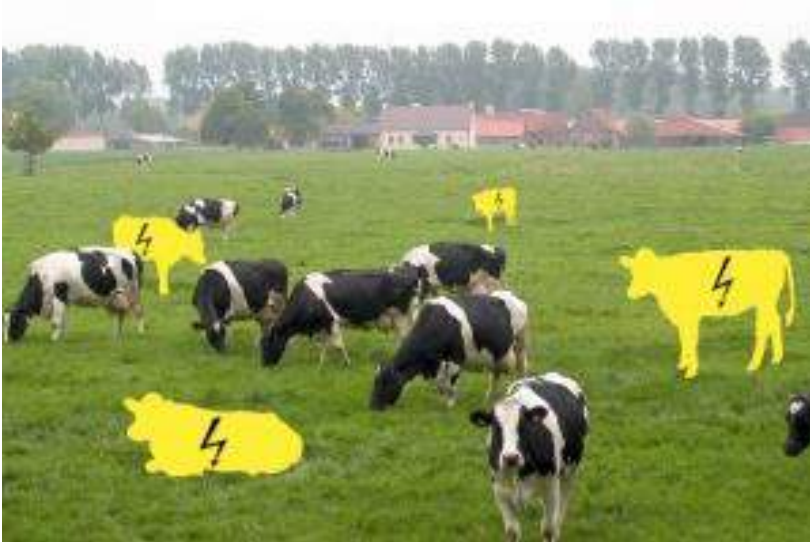


Abbildung 16: HIGH VOLTAGE

5. Platz: SEIN UND ZEIT, David Mannstein und Maria Vill (Berlin):



Abbildung 17: SEIN UND ZEIT

6. Platz: OHNE TITEL, Stefan Link (Kallmünz):

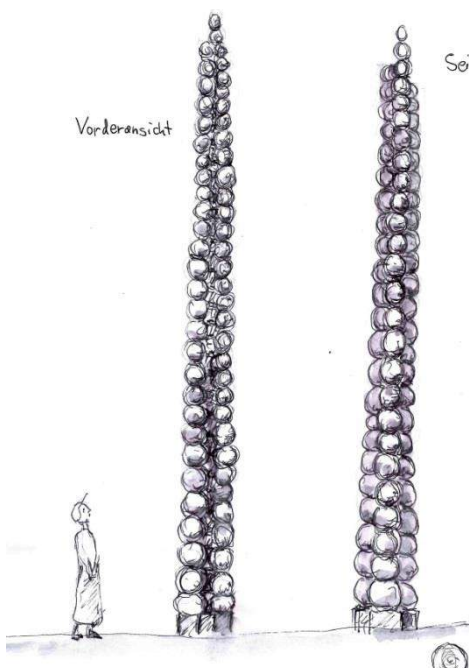


Abbildung 18: OHNE TITEL

Die Landmarke „Indikator“ (von Hannes Neubauer)

Mit ihrem Zeiger aus Aluminiumrohren folgt die kinetische Skulptur INDIKATOR dem Lauf der Sonne und vollzieht somit jeden Tag eine Wende, die symbolisch für die Energiewende steht.

Der INDIKATOR verweist auf die Energie der Sonne und ist zugleich Nutznießer dieser Kraft, weil die Installation über ein Solarmodul angetrieben wird. Aber der Indikator zeigt nicht nur auf die Sonne, sondern auch auf etwas, das unter der Erde verborgen ist: Wie eine riesige Pinnnadel markiert die Skulptur einen besonderen Ort und ein wegweisendes Bioenergie-Projekt. Unter der Weide an Ortsrand von Bayreuth, auf welcher die Skulptur inmitten grasender Rinder steht, verläuft eine Wärmeleitung, die klimafreundliche Bioenergie aus zwei Hackschnitzelheizwerken und einer Biogasanlage vom Land in die Stadt liefert. Die Leitung versorgt unter anderem die Landwirtschaftlichen Lehranstalten, Schulen, Bürogebäude, gewerbliche Immobilien und die größte Wohnanlage Bayreuths.

Somit markiert der INDIKATOR einen Standort, der für eine beispielhafte Stadt-Land-Partnerschaft bei der Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien steht. Er veranschaulicht den Energiefluss von der Sonne zur Erde, die Energieumwandlung auf dem Land und den Energietransfer vom Land in die Stadt.



Abbildung 19: Am westlichen Rand von Bayreuth zeigt die Installation von Hannes Neubauer mit ihrer Spitze immer in Richtung Sonne, der Quelle der erneuerbaren Energien.



Abbildung 20: „Das Wesentliche ist für das Auge unsichtbar“: Unter der Weide verläuft eine Nahwärmeleitung, die städtische Immobilien mit klimafreundlicher Bioenergie aus der Region versorgt.



Abbildung 21: Der Indikator symbolisiert den Energietransfer vom Land in die Stadt.



Abbildung 22: Über Solarmodule mit einem Pufferspeicher wird Sonnenenergie nutzbar gemacht,

Indikator – Der Künstler Hannes Neubauer



Abbildung 23: Hannes Neubauer

„Ich wollte etwas machen, das nicht für sich selbst steht, sondern auf etwas verweist. In diesem Fall auf die Sonne, als übergeordnetes Element, von der sämtliche Energie kommt.“ So äußert sich der Künstler Hannes Neubauer zum „Indikator“ und löst den Blick des Betrachters vom Künstler hin zur Skulptur und über diese zum Energiepol Sonne.

Eines der Erkennungsmerkmale der Werke von Hannes Neubauer ist sicher die Aktion, die wie eine belebte

Grundlage sein Schaffen inspiriert und aus diesem spricht.

Egal ob es die Zeigerbewegung des „Indicators“ zur Sonne ist,

oder der bewegte Pfeilkreis der Installation „Aussicht“, der in Hildesheim am Seniorengarten an der Wasseroberfläche schwimmt, Neubauers Werke sind bewegt oder bewegen den Betrachter. Und auch wenn die drei Meter hohen und etwa 1,2 Tonnen schweren Kupferblechhände der Skulptur „Hand.Werk“ im Gotteshaus „St. Marien zum Gesees“ nicht motorisiert sind, so liegt auch diesen großen Händen ein bewegender Ausdruck inne, der den Betrachter aktiv anrührt. Mit der kinetischen Großskulptur INDIKATOR hat der Objektkünstler in Bayreuth ein Kunstwerk geschaffen, das sich nicht nur selbst bewegt, sondern als Kunstwerk im öffentlichen Raum den Betrachter bewegt in Richtung erneuerbare Energie zu blicken und zu schreiten.

Neubauers Bewegungskreis beschränkt sich keineswegs nur auf seine Heimat Oberfranken. Der gebürtige Marktredwitzer absolvierte 2010 sein Abitur in Bayreuth und begab sich schon im Anschluss darauf zwei Jahre auf internationale Wanderschaft, während der er Erfahrungen bei verschiedenen Metallbildhauern und Gestaltern in Europa sammelte.

Mittlerweile führte ihn sein Schaffensweg als Künstler über viele internationale Stationen, wie Brasilien und Griechenland, wo er bei sogenannten Artactions mitwirkte, die im öffentlichen Raum persönliche Interaktion als künstlerischen Ausdruck nutzen. Neubauer schloss unter anderem einen internationalen Master in „Kunst im Öffentlichen Raum und neue künstlerische Strategien“ an der Bauhaus-Universität in Weimar ab.

Hannes Neubauer schafft mit der rotierenden Skulptur INDIKATOR ein weiteres Kunstwerk, das eine Verbindung zwischen Kunst, Technik und Gesellschaft im öffentlichen Raum herstellt. Weitere Informationen unter www.metallabsichten.de.

Die „Enthüllung“ des Indikators

Mit einer spektakulären „Vertical-Dance-Performance“ enthüllte die irische Tänzerin Sarah MacKeever am 13.11.2012 die energy-in-art Skulptur Indikator. Zuvor hatte die Leiterin des Bayreuther Kunstmuseums Dr. Marina von Assel vor gut 100 geladenen Gästen in den Räumlichkeiten der benachbarten Landwirtschaftlichen Lehranstalten das kinetische Kunstwerk kunsttheoretisch eingeordnet. Landrat Hermann Hübner, Bürgermeister Thomas Ebersberger und Bezirkstagspräsident Dr. Günther Denzler steuerten Grußworte bei, und Hannes Neubauer schilderte den Entstehungsprozess seines Kunstwerks.



Abbildung 24: Sarah-McKeever-bei-einer-Vertical-Dance-Performance zur Einweihung des INDIKATORS.



Abbildung 27: Den kirchlichen Segen spendeten Pfarrerin Ruth Scheil und Gemeindefereent Günter Schloßmacher



Abbildung 25: Kunsttheoretische Einordnung durch Dr. Marina von Assel



Abbildung 26: Bezirkstagspräsident Dr. Günther Denzler bei seinem Grußwort



Abbildung 28: Hannes Neubauer erläutert den Entstehungsprozess des Indikators.

Die Landmarke „Holzmantel“ (von Maik Scheermann)

Als kunstvoller Auftakt lädt die vier Meter hohe Kugel aus Ästen zu einem Rundgang durchs Waldinformationszentrum „Waldhaus Mehlmeisel“ ein, um sich in Anwesenheit von Rotwild, Luchs und Wildschwein gedanklich einzustimmen - auf den Kreislaufgedanken der Erneuerbaren Energien.

Wie man in den Welt hineinruft, so schallt es heraus. So sagt es ein Sprichwort, und auf ähnliche Weise scheint das Kunstwerk HOLZMANTEL als gestalterische Antwort auf die Frage nach nachwachsenden Energierohstoffen gerade aus dem Wald heraus gerollt und vor dem Waldinformationszentrum in Mehlmeisel zum Stehen gekommen zu sein. Die Holzkugel, die der Berliner Künstler Maik Scheermann für energy-in-art gefertigt hat, versinnbildlicht mit ihrer runden Gestalt den Kreislauf von Wachstum und Ernte und nimmt damit nicht nur Bezug auf die Forstwirtschaft, die im Fichtelgebirge eine lange Tradition hat, sondern auch auf die erneuerbaren Energien, dem Leitthema der Bioenergieregion Bayreuth. Der Mantel aus Fichtenästen, der das vier Meter hohe Kugelgerüst aus Metall umhüllt, steht für die dünne Oberfläche, auf der das Leben auf unserer Erdkugel stattfindet, und rückt Holz als den wohl wichtigsten nachwachsenden Rohstoff für die Energieerzeugung in den Vordergrund. Der Holzmantel ergibt mit dem benachbarten Langhaus des Waldhauses eine gelungene Komposition.



Abbildung 29: Um Energie nachhaltig zu erzeugen, ist es wichtig, Rohstoffe wie Holz nur mit Bedacht aus dem Wald zu entnehmen. Die große Kugel Holzmantel verdeutlicht die Wichtigkeit des Kreislaufgedanken von nachhaltiger Forstwirtschaft.

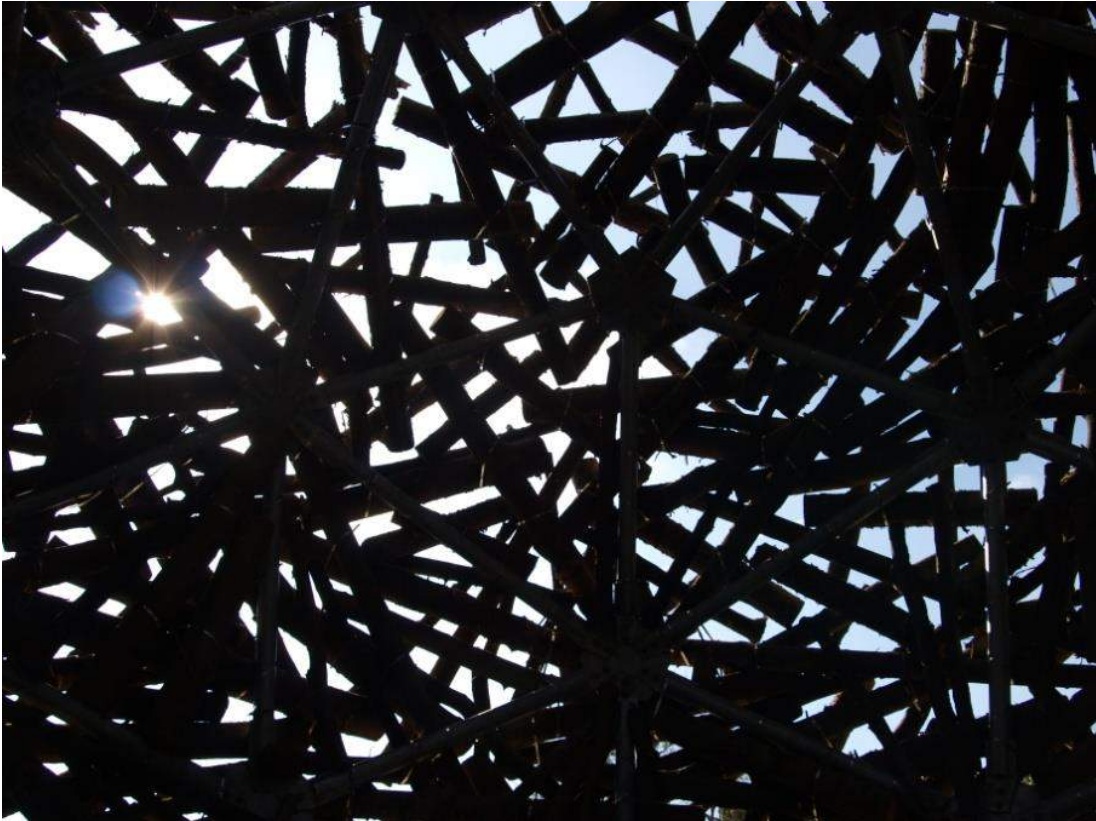


Abbildung 30: Zwischen den Ästen der Großskulptur sind Tiere und Pflanzen willkommen.



Abbildung 31: Besondere Stimmung im Nebel



Abbildung 32: Gerade zur kalten Jahreszeit erinnert der Holzmantel auch an ein wärmendes Wollknäuel, das die große Bedeutung von Holz für die Wärmeerzeugung verdeutlicht.

Der Künstler Maik Scheermann



Abbildung 33: Künstler Maik Scheermann mit dem Stahlgerüst des Holzmantels

„Das Rollen einer Kugel symbolisiert Nachhaltigkeit. Es ist eine Bewegung hinaus aber auch wieder hinein, um diese Nachhaltigkeit zu ermöglichen. Die darunterliegende Stahlkonstruktion zeigt, dass der Mensch konstruktiv mit der Umwelt und sich selbst umgeht.“ [Maik Scheermann]

Zusammenbringen was zusammengehört. Maik Scheermann verknüpft in seinen Werken oft Technik und Natur und spielt dabei mit der vom Mensch konstruierten Welt. Der Mensch ist

Teil dieser Welt und erstellt doch gleichzeitig wie kein anderes Lebewesen die Welt nach seinen Vorstellungen. In Scheermanns Tuscharbeiten ist wildes Gestrüpp hinter striktem Mauerwerk zu erkennen oder ein Gewirr aus Ästen bündelt sich in sauberlichen Kästen, die an die gezogenen

Grenzen einer Stadt erinnert. Scheermann thematisiert, wie der Mensch die vermeintliche Wildnis bändigt.

Wie in der Gestaltung „Flüsse“ in der Karl-Marx-Straße in Berlin Neukölln, wo Bodenplatten aus Granit in ihrer natürlichen Struktur an den wilden Wasserlauf eines Flusses erinnern, aber in ihrer Natürlichkeit eingefangen sind in der quadratischen Formatvorgabe, überlagert von grauen, strikten Bodenplatten. Doch hier, wie auch beim Holzmantel in Mehlmeisel drängt sich die Tatsache auf, dass sich der Konstrukteur Mensch auch selbst in einen Konstruktions- und Entstehungskreislauf einzugliedern hat. Scheermann sagt über den Holzmantel „Die Plastik steht für die Zyklen der Natur und der Naturnutzung im Kreislauf der Bewegung und scheinbaren Ruhe. Diese Zustände reflektieren Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft regenerativer Energieträger“. Maik Scheermann verwirklichte Plastiken mit Umweltbezug bereits in Österreich, Korea oder auch Teneriffa. Der aus Halle stammende Künstler begann zunächst ein Studium als Chemie- und Umweltingenieur und studierte Kunst in Halle und Island. Heute lebt und arbeitet er in Berlin.

Die „Enthüllung“ des Holzmantels

Am 20. Mai 2014 wurde der „Holzmantel“ von Maik Scheermann im Rahmen des Waldhausfestes offiziell in Mehlmeisel eingeweiht. Neben Grußworten von Bürgermeister Günter Pöllmann (Gemeinde Mehlmeisel), Winfried Pfahler (Bayerische Staatsforsten) und Dr. Rudolf Landmann (LEADER-Förderstelle) nahm Dr. Beatrice Trost eine kunsttheoretische Einordnung des Holzmantels vor. Außerdem bot Künstler Maik Scheermann eine meditative Video-Sprech-Performance dar. Zum Abschluss wurde das Kunstwerk kirchlich gesegnet.



Abbildung 34: Einweihung des Holzmantels

Die Landmarke Photosymbiose (von David Mannstein und Maria Vill)

Inmitten einer Wiese steht eine mit Solarpanels bestückte, neun Meter hohe Spitzwegerichpflanze aus Edelstahl. Im Blickfeld: der Rauhe Kulm, ein landschaftlich reizvoller erloschener Vulkan, eine Freiflächen-Photovoltaikanlage, Windkraftanlagen und zwei der größten Biogasanlagen des Landkreises – also fast die ganze Palette der erneuerbaren Energien. Ein idealer Standort für die Großskulptur „Photosymbiose“ der beiden Berliner Künstler David Mannstein und Maria Vill. An ihrem Standort im Speichersdorfer Ortsteil Wirbenz wandelt das Kunstwerk die Energie der Sonne in poetische Texte um. Lyrische Landschaftsbetrachtungen aus allen Epochen sind auf dem Blütenstängel des überdimensionalen Spitzwegerichs zu lesen. Die Texte leuchten als LED-Laufschrift, die mittels integrierter Photovoltaikanlage betrieben wird. Besonders ausgefallen: Für diese Texte kann jeder eigene Textvorschläge über das Internet einreichen.

Durch den Bezug zu Dichtern und Denkern verschiedener Epochen wird das menschliche Verhältnis zur Natur in unterschiedlichen Zeiten wahrnehmbar, und die Betrachter werden angeregt, ihr eigenes, persönliches Verhältnis zur Natur zu erspüren und zu entwickeln.



Abbildung 35: Die vom Berliner Künstlerpaar David Mannstein und Maria Vill geschaffene Großskulptur Photosymbiose steht am Ortsrand von Wirbenz in der Gemeinde Speichersdorf.



Abbildung 36: Die Skulptur will auch den Bezug des Menschen zur Natur verdeutlichen.



Abbildung 37: Das Ensemble besteht aus einem Blatt und einer Blüte, welche die Künstler dem heimischen Spitzwegerich-Kraut nachempfunden haben.



Abbildung 38: Der Rauhe Kulm, ein erloschener Vulkan, Windkraftanlagen und weitere Erneuerbare-Energie-Projekte befinden sich im Blickfeld der Photosymbiose.



Abbildung 39: Auf dem Blatt, das aus Metallflächen konstruiert ist, befinden sich Photovoltaikmodule. Diese wandeln die Lichtenergie der Sonne in Elektroenergie um – zur Versorgung der LED-Schrift am Blütenstängel.

Photosymbiose – Die Künstler David Mannstein und Maria Vill

David Mannstein stammt aus Bad Hersfeld und absolvierte zunächst ein Studium der Mathematik und Physik sowie eine Kfz-Lehre. Seit seinem Studium der Freien Kunst an der Bauhaus-Universität Weimar ist er 1995 als freischaffender Künstler tätig. Seit 1997 organisiert und leitet er Kunst- und Ausstellungsprojekte und wirkt seit 1999 beim Aufbau und der Koordination der Galerie der Bauhaus-Universität Weimar mit.

Maria Vill, geboren in Gerolzhofen, absolvierte ihr Studium der Freien Kunst an der Bauhaus-Universität in Weimar und der Ecole supérieure



Abbildung 40: David Mannstein und Maria Vill

d'art visuel Genf. 2008 wurde ihr gemeinsam mit David Mannstein der Botho-Graef-Preis verliehen, ein Kunstpreis der Stadt Jena. Auch sie hat bereits an zahlreichen Ausstellungen in Weimar, Genf, Modena und Amiens teilgenommen. Seit 1998 sind die beiden Künstler gemeinsam tätig. Die Schwerpunkte ihrer Arbeiten liegen bei Kunst im öffentlichen Raum, Kunst am Bau und urbanen Interventionen. Inhaltlich bewegen sie sich oft an der Grenze zwischen Kunst und Alltag. Ihre Arbeiten sind stets orts- oder situationsbezogen. Sie gehen gerne auf Menschen zu und entwickeln mit diesen gemeinsam (partizipative) Projekte. Eines ihrer Kunstwerke ist „Hymnes à la nuit“ in Amiens (Frankreich), welches eine ähnliche künstlerische Sprache nutzt wie die „Photosymbiose“ in Speichersdorf.

Die „Enthüllung“ der Photosymbiose

Am 30.7.13 wurde die energy-in-art Skulptur PHOTOSYMBIOSE „angeschaltet“. Am Blütenstängel der Großskulptur, die einer Spitzwegerichpflanze nachempfunden ist, steigen seitdem lyrische Texte als Laufschrift empor, deren Energie aus Solarmodulen im Blatt stammt. So wird die Energie der Sonne in Poesie verwandelt. Die zahlreichen Gäste der Einweihungsveranstaltung, darunter Abgeordnete aus Bundestag und Bayerischem Landtag, wurden selbst kreativ und schrieben jeweils ein kleines Gedicht, welches später als LED Laufschrift auf dem Kunstwerk erschien. Symbolisch wurden die Gedichte auch per Luftballon auf die Reise geschickt.



Abbildung 41: v.r: Dr. Christoph Rabenstein MdL, Bürgermeister Manfred Porsch, Thomas Hacker MdL, Verwaltungsdirektor Daniel Frieß, Landtagsvizepräsident Peter Meyer MdL, Anette Kramme MdB, Landrat Hermann Hübner, Ulrike Gote MdL, Regionalmanager Bernd Rothammel



Abbildung 42: Prof. Dr. Kai Uwe Schierz



Abbildung 43: Landrat Hermann Hübner



Abbildung 45: Bürgermeister Manfred Porsch



Abbildung 44: Im Hintergrund mehrere Windräder und der erloschene Vulkan "Rauher Kulm"



Was Photosymbiose heißt und welche künstlerische Bedeutung die Skulptur hat, erklärte Prof. Dr. Kai Uwe Schierz (Direktor der Kunstmuseen der Stadt Erfurt).

Landrat Hermann Hübner rief in seinem Grußwort dazu auf, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter engagiert zu verfolgen. Zwar liege der Landkreis bei der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energie über dem oberfränkischen Durchschnitt, doch zur Vollversorgung mit Strom, Wärme und Kraftstoffen aus erneuerbaren Energien wäre es noch ein weiter Weg. Umso wichtiger seien tatkräftige Menschen und kreative Köpfe. energy-in-art und die konkreten Bioenergieprojekte der Region Bayreuth seien daher die richtige Strategie.

Manfred Porsch, der Speichersdorfer Bürgermeister, gab sich nicht damit zufrieden, dass seine Gemeinde bereits 88 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien bezieht. Als Vorreitergemeinde beim Ausbau der erneuerbaren Energien dürfe man dabei nicht stehen bleiben.

Nicht fehlen durften bei der Veranstaltung die Reporter/innen von Dirndl TV, die unermüdlich Interviews führten und O-Töne einfingen. Hinter Dirndl TV stecken Mitglieder der Speichersdorfer Landjugend, die unter professioneller Anleitung einen Dokumentarfilm über den Wirbenzer Weg zur Energiewende drehen. Das Projekt gehört ebenfalls zu energy-in-art und ist ein Kunst-Satellit zur Skulptur Photosymbiose. Für Idee und Umsetzung sind die Agentur „its about time“ von Sabine Gollner und Nigel Amson sowie der Filmemacher Alexander Schrott verantwortlich.

Für Gottes Segen sorgten die beiden Ortspfarrer Sven Grillmeier und Dirk Grafe.

Abbildung 46: Auch die Reporterinnen von Dirndl TV begleiteten die Veranstaltung.

Es gärt im Land: Energiekunst unterwegs

Wie könnte man einen Mülltransporter zu einem Energiekunst-Lkw umgestalten? Der Künstler Thomas Rau stellte sich dieser Aufgabe mit seinem Entwurf „Es gärt im Land“ und gewann mit diesem doppeldeutigen Slogan den Wettbewerb „energy-in-art - Kunst unterwegs“, der vom Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) zusammen mit der Bioenergieregion Bayreuth ausgeschrieben wurde. Die Finanzierung des Kunstwerks und des Begleitworkshops erfolgte außerhalb des vorliegenden Förderprojektes mit Mitteln des ZMS.



Abbildung 47: Ein Mülltransporter ist seit 2014 als rollende energy-in-art Leinwand auf den Straßen Nordostbayerns unterwegs [Quelle: Thomas Rau]

Seit Mai 2014 ist die siebzehn Meter lange rollende Leinwand auf den Straßen Nordostbayerns unterwegs. Die doppeldeutige Aufschrift „Es gärt im Land“ suggeriert zunächst Begriffe wie Umbruch, Aufruhr, Widerstand und greift damit eine Stimmungslage auf, die mit bestimmten Aspekten der Energiewende einhergeht. Viele Menschen fühlen sich nicht ausreichend informiert und in ihren Bedürfnissen nicht gesehen, sei es, wenn es um die Planung von Gleichstromtrassen, um steigende Strompreise oder um den zunehmenden Anbau von Energiemais geht.

„Es gärt im Land“ verweist jedoch in erster Linie auf den buchstäblichen Prozess des Gärens, wie er in Biogasanlagen geschieht, wenn aus organischen Materialien durch Vergärung Biogas und damit eine besonders wichtige Form der erneuerbaren Energien erzeugt wird. Wichtig deshalb, weil sie rund um die Uhr, unabhängig von Sonne und Wind, produziert werden kann und weil sie speicherfähig ist.



Abbildung 48: Der Lkw als Teil einer Installation beim Tag des offenen Denkmals in Schwandorf

Das grüne Hintergrundmuster auf dem Lkw spielt auf Methanbakterien an, die durch Gärung Biogas erzeugen. Inhaltlich visualisiert das mobile Kunstwerk somit das Thema Energiegewinnung aus organischen Abfällen, ein Projekt, das auch die Bioenergieregion Bayreuth und ZMS gemeinsam voranbringen wollen. Wer den LKW sieht, soll angeregt werden, über die Nutzung erneuerbarer Energien im Land nachzudenken.

Der Bildhauer Thomas Rauh, der in Althenthann bei Regensburg lebt, verwendet in seinen Arbeiten zu einem großen Teil vermeintliche Abfälle. Er studierte Kunst in München und Helsinki.

Wettbewerb „Kunst unterwegs“

An dem Wettbewerb nahmen sechs Künstler teil, die von der Bioenergieregion Bayreuth und dem Kunstbeirat des Zweckverbands Müllverwertung Schwandorf ausgewählt wurden: Monika Pellkofer-Grießhammer, Gudrun Schüler, Robert Siebenhaar, Jürgen Böhm, Thomas Rauh und die Gebrüder Jürgen und Markus Raab. Die Künstler decken als Grafiker, Maler, Kunst-Installateure, Bildhauer und Graffiti-Sprayer ein breites Spektrum ab.

Die Jury, die aufgrund der hohen Qualität der Einreichungen keine leichte Wahl hatte, setzte sich aus Mitgliedern des Kunstbeirats des ZMS und aus Kunstexperten der Region Bayreuth zusammen:

- OB Hans Schaidinger, ZMS Verbandsvorsitzender
- Heiner Riepl, Leiter des Oberpfälzer Künstlerhauses Schwandorf
- Thomas Knoll, ZMS Verbandsdirektor
- Dr. Marina von Assel, Leiterin Kunstmuseum Bayreuth
- Hubertus Esser, Vorstand Kunstverein Bayreuth
- Anne Weydenhammer, energy-in-art



Abbildung 49: Zweckverbandsvorsitzender OB Hans Schaidinger (4.v.l.) und der stellvertretende Bayreuther Landrat Manfred Thümmler (2.v.l.) überreichten am 11.11.2013 in Schwandorf die Preise an die drei Hauptpreisträger: Thomas Rauh (6.v.l.), Monika Pellkofer-Grießhammer (7.v.l.) und Jürgen Böhm (3.v.l.)



Abbildung 50: Der Entwurf „Konnektor – transforming cube“ von Monika Pellkofer-Grießhammer wurde von der Jury mit dem zweiten Platz ausgezeichnet, [Quelle: Monika Pellkofer-Grießhammer]

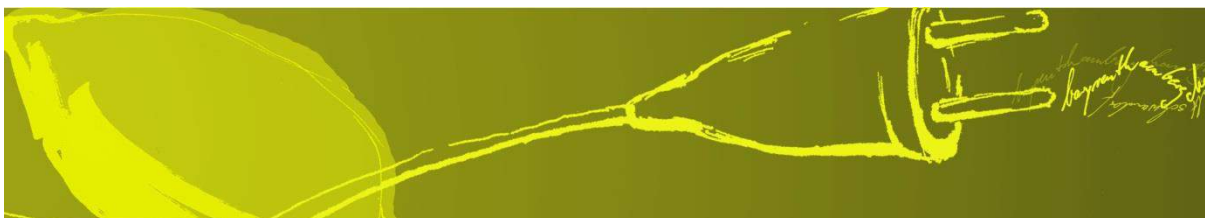


Abbildung 51: Mit dem dritten Preis wurde der Entwurf „Transformator“ von Jürgen Böhm ausgezeichnet. [Quelle: www.juergen-boehm.de]

Das Satelliten-Programm: Eine Übersicht

Neun Kunst-Satelliten hat die Bioenergieregion bislang „in die Umlaufbahn“ geschickt, einen weiteren die Zwillingsregion ZMS. Mit an Bord – die Menschen aus der Region, die sich an diesen spannenden Kunstworkshops rund um die erneuerbaren Energien beteiligt haben.

Was sind „KUNSTSATELLITEN“?

Kunst-Satelliten sind Kunst-Workshops zum Thema Erneuerbare Energien, die für Menschen der Region veranstaltet wurden. Jeder Kunstsatellit bezieht sich inhaltlich auf eine der drei Großskulpturen bzw. den Kunst-Lkw und greift deren Themen auf, also „Energieholznutzung“, „Erneuerbare Energien als Chance für den ländlichen Raum“, „Stadt-Land-Partnerschaften beim Ausbau der Erneuerbaren Energien“ oder „Es gärt im Land“. Die Kunstsatelliten schaffen, wie die Großskulpturen, einen neuen Blickwinkel auf die Energiewende und laden die Menschen zu einer aktiven inhaltlichen und künstlerischen Auseinandersetzung mit diesem Thema ein. Es wurden verschiedene Workshops angeboten: Skulpturenworkshops, die den Schwerpunkt auf die Bearbeitung von Holz oder Metall oder Recyclingmaterialien legten, Dokumentar- und Trickfilmprojekte aber auch Energiekunstworkshops, die im Projektunterricht gemeinsam mit Schulklassen umgesetzt wurden.

Auftaktveranstaltung der Kunst-Satelliten

Menschen aus der Region konnten sich aktiv an neun spannenden Energie-Kunstworkshops des Projektes energy-in-art beteiligen. Um auf die Workshops aufmerksam zu machen, veranstaltete die Bioenergieregion Bayreuth am 17. Juli 2012 eine erste Informationsveranstaltung in Gefrees. Interessierte Teilnehmer konnten bei dieser Gelegenheit die Künstler kennenlernen, die die Workshops leiten, und Hintergrundinformationen zu den geplanten Projekten erhalten.



Abbildung 52: Künstler, Initiatoren und Interessierte Bürger bei der Auftaktveranstaltung der Kunstsatelliten in Gefrees.

Kunstsatellit 1A: Trickfilm „Feuer bitte“

Leitung: Johannes Karl, Kontakt: www.johanneskarl.com



Abbildung 53: Ausschnitte aus dem Trickfilm "Feuer bitte"

Filmemacher Johannes Karl aus München hatte die Idee, mitten im Fichtelgebirge, rund um das Waldhaus Mehlmeisel, einen Trickfilmworkshop zum Thema Bioenergie zu anbieten. Die Teilnehmer ließen sich von Tannenzapfen, Zweigen und Blättern und anderem

Material aus Wald und Wiese zu einer Märchengeschichte inspirieren. So entstand der rund eineinhalbminütige Trickfilm „Feuer bitte“, erstellt mit dem Prinzip der Stopp-Motion-Technik.

Stopp-Motion-Technik heißt, dass die einzelnen Motive im Film auf eine Fläche gelegt und unbewegt abfotografiert werden. Die Bewegung der Figuren entsteht dann durch viele aufeinanderfolgende Bilder, bei denen für das jeweils nächste Bild die Motive minimal bewegt und verschoben werden. Bei „Feuer bitte“ wird so mit zurechtgelegten Blättern, Blüten, Früchten und Zweigen in über 700 Einzelbildern eine Geschichte zum Thema „Holz-Feuer-Energie“ erzählt. Die Hauptdarsteller in dem gut eineinhalb Minuten dauernden Film sind eine Wolke aus Distelblüten, ein Drache aus Blättern und ein kleiner Vogel aus Blättern und Federn. Der Drache entschlüpft dank der lebensspendenden Energie der Sonne aus seinem Ei. Die restlichen Tiere sammeln im Wald Äste und Stöcke, um daraus ein Lagerfeuer zu errichten. Der Drache wiederum sorgt mit seinem Feuer dafür, dass das Lagerfeuer entzündet wird und alle Tiere wärmt. Der Film kann unter www.energy-in-art.de angesehen werden.



Abbildung 55: Teilnehmer des Workshops bereiten die nächsten Szenen vor



Abbildung 54: Filmemacher Johannes Karl leitete den Workshop

Kunstsatellit 1B: Installation „Miniaturstadt mit Wassermühle“

Leitung: Clemens Reichstein, Kontakt: www.clemens-reichstein.de

In einer Projektwoche schnitzten Schülerinnen und Schülern der Mittelschule Weidenberg individuelle Häuschen aus Wurzelstöcken von Apfelbäumen. Zusammen bilden diese Häuschen eine energy-in-art Miniaturstadt, die einen Bezug zum Energieverbrauch in den Städten herstellt. Der Holzbildhauer Clemens Reichstein hatte die Idee für das Projekt und leitete die Teilnehmer an. Die fertigen Häuschen schloss er an einen geschnitzten Energiespeicherbaum an. Über Photovoltaik-Module wird auf diesem Baum Energie erzeugt, um damit Wasser im Inneren des geschnitzten Baumes nach oben in einen Wasserbehälter pumpen zu können. Dadurch wurde ein System für die Stromversorgung der kleinen Stadt geschaffen. Denn am Abend kann durch das aus dem Wasserspeicher abfließende Wasser über ein Wasserrad Strom erzeugt werden, der die Häuser der kleinen Stadt zum Leuchten bringt. Es ist ein raffiniertes Kunstwerk, das Energieerzeugung, Energiespeicherung und Energieverbrauch in einem System anschaulich erklärt.



Abbildung 56: Die Skulptur steht an der Schule in Weidenberg

Kunstsatellit 1 C: Skulpturengruppe „Adam und Eva“

Leitung: Johannes und Guido Häfner, Kontakt: www.brothersinart.de



Abbildung 57: Detailansicht "Adam und Eva"



Abbildung 58: Teilnehmer des Workshops "Adam und Eva" in Mehlmeisel

Die Künstler Johannes und Guido Häfner stellten in ihrem mehrtägigen Workshop die Archetypen Adam und Eva in den Mittelpunkt: So wie diese sich einst aufmachten, die Welt zu besiedeln, sind ihre Nachfahren heute im Aufbruch in eine neue, ökologisch nachhaltige Welt.

Die Workshop-Teilnehmer gestalteten aus dem Holz heimischer Fichten Adam und Eva als überlebensgroße Holzskulpturen. Bemalt und mit farbigen Holzpellets beklebt erhielten die Skulpturen ein farbenfrohes Kleid.

Die Künstler wählten die Materialien bewusst mit einem engen Bezug zur Bioenergie aus: Fichtenholz und Holz-pellets aus Sägespänen spielen eine immer größere Rolle bei der Deckung unseres Energiebedarfs und sind eine klimafreundliche Wärmequelle.

Kunstsatellit 2 A: Kreativworkshop und Film „Wirbel in Wirbenz“ – Der klimafreundliche Vergnügungspark der Zukunft

Leitung: Sabine Gollner, Nigel Amson und Alexander Schrott

Kontakt: www.itsabouttimeorg.org.uk, www.schrottfilm.de

Es waren fahrbare Windräder und andere kreative Ideen für einen „Vergnügungspark der Zukunft“, die den Kindern beim Workshop „Wirbel in Wirbenz“ in den Sinn kamen. Im Jugendhaus in Speichersdorf ließen die Kinder unter der Leitung der Künstlerin Sabine Goller ihrer Fantasie freien Lauf und zeichneten und bastelten Modelle für einen Freizeitpark, der ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Durch den Workshop kamen die Kinder mit dem Thema erneuerbare Energien in Berührung und erhielten Raum, hierzu ihre eigenen Ideen zu entwickeln. Im Rathaus in Speichersdorf wurden die Modelle dann der Öffentlichkeit präsentiert. Die kreative Atmosphäre, die während dem Workshop herrschte, wurde von Filmemacher Alexander Schrott in Zusammenarbeit mit Nigel Amson und Sabine Gollner filmisch festgehalten. Den Videoclip findet man unter www.energy-in-art.de.



Abbildung 59: Die Workshop-Teilnehmer entwickelten Ideen für einen klimafreundlichen Vergnügungspark der Zukunft

Kunstsatellit 2 B: Dokufilm „Wirbenz im Wirbel“

Leitung: Sabine Gollner, Nigel Amson und Alexander Schrott

Kontakt: www.itsabouttimeorg.org.uk , www.schrottfilm.de

Dem Dokumentarfilm „Wirbenz im Wirbel“ ist es mit einem lebhaften Portrait der kleinen Gemeinde Wirbenz gelungen, der Bioenergie in der Region ein Gesicht zu geben. Unter dem selbst, mit ironischem Unterton gewählten Label „Dirndl-TV“ machte sich die mitwirkende Landjugend Speichersdorf/ Plössen auf, die Akteure kennen zu lernen, die sich am Ausbau der erneuerbaren Energien vor Ort beteiligen. Dieses Projekt, das die Künstlerin Sabine Gollner mit dem Filmemacher Alexander Schrott und Nigel Amson leitete, kreist nicht nur thematisch um das in Wirbenz errichtete energy-in-art Kunstwerk Photosymbiose. Die Großskulptur dient im Film auch als Kulisse. Viele der Einwohner von Wirbenz brachten sich während des Workshops vor und hinter der Kamera ein.

Die Jugendlichen zeigen im Film, wie die Energiewende auf dem Land umgesetzt wird. Sie recherchierten, filmten selbst und führten Interviews – mit anderen Jugendlichen, örtlichen Unternehmer, Politikern wie dem Landrat oder dem Landtagsvizepräsidenten sowie mit Experten aus der erneuerbaren Energiebranche. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Unter professioneller Anleitung entstand ein unkonventioneller, witziger und authentischer Kurzfilm, der auf YouTube betrachtet werden kann. Luisa Hartmann, eine der Hauptdarstellerinnen „hätte vorher nicht gedacht, dass der Film so schön wird.“ Und sie fügt an: „Über das Projekt haben wir erst erfahren, was es mit Bioenergie auf sich hat, und wie viel unser Ort damit zu tun hat“.



Abbildung 60: Ausschnitt aus dem Dokufilm "Wirbenz im Wirbel"

Kunstsatellit 2 C: Installation „Wie Perlen an einer Kette“

Leitung: Brigitte Hadlich und Katharina John

Kontakt: www.hadlich-art.de, www.sebastian-kneipp-volksschule.de

Die Energielieferanten Sonne, Wind, Wasser, Holz und Biogas stehen im Mittelpunkt der fünf Metallscheiben, die sich als „Perlen an einer Kette“ auf dem Schulhof der Sebastian-Kneipp Grund- und Mittelschule in Bad Berneck präsentieren. Mit diesen fünf Energiequellen beschäftigte sich die Schul-AG „Kunst und Umwelt“ im Rahmen des energy-in-art Workshops. Die Weidenberger Künstlerin Brigitte Hadlich leitete den Workshop in Zusammenarbeit mit Rektorin Katharina John. Die Schülerinnen und Schüler näherten sich dem Thema vorab theoretisch im Unterricht an. Bei einer Exkursion konnten Sie sich dann vor Ort einen eigenen Eindruck von den verschiedenen Formen der erneuerbaren Energien verschaffen. Das gewonnene Wissen übertrugen die Jugendlichen in die Bildsprache der Collage und schufen so einen überzeugenden künstlerischen Ausdruck für erneuerbare Energien. Über eine webcam sind die Collagen zudem in Brigitte Hadlichs Kunst- und Wissenschaftsprojekt „c.50.p“ eingebunden.



Abbildung 61: Bad Bernecker Schüler mit den Künstlern und Initiatoren



Abbildung 62: Beispiele für die Perlen

Kunstsatellit 3 A: Skulpturen „Auerochse und Hirte“

Leitung: Johannes und Guido Häfner, Kontakt: www.brothersinart.de



Abbildung 63: Detail des Hirten

Ein bisschen erinnern die zwei Skulpturen „Auerochse und Hirte“ an Roboter. Schüler der Jacob-Ellrod-Realschule in Gefrees haben diese beiden Kunstwerke unter Anleitung der Künstler Johannes und Guido Häfner im Rahmen eines energy-in-art Workshops gefertigt. Der Hirte, der für den Menschen und dessen Fähigkeit steht, innovative Lösungen für komplizierte Probleme zu entwickeln, wacht über den Auerochsen, Vorfahre unseres

Hausrindes. Der Mensch konnte sich das Tier im Zuge der Domestizierung zu Nutzen machen

und profitiert davon bis heute: Rinder sind nicht nur eine Quelle für Nahrungsmittel, sondern spielen auch bei der Bioenergieerzeugung eine wichtige Rolle, da ihre Gülle hervorragend als Energiequelle genutzt werden kann. Auch das verwendete Material hat eine Geschichte: Die zwei Künstler erzählen: „Wir sind mit den Schülern zusammen zum Schrottplatz gegangen und haben uns dort bedient, damit die Kinder wissen, woher das Material kommt.“ Zu sehen sind die Skulpturen in Gefrees auf einer Grünfläche neben dem Künneth-Palais. Sie präsentieren sich dort wie zum Gruß den vorbeifahrenden Autos, den verbreiteten Robotern unserer Tage.



Abbildung 64: Die Skulptur steht auf dem Gelände der Jacob-Ellrod-Realschule in Gefrees

Kunstsatellit 3 B: Installation „Energiekreislauf“

Leitung: Karoline und Stefan Haußner

Kontakt: www.ass-bayreuth.de, www.ejsa-bayreuth.de



Abbildung 67: Schüler im Projektunterricht

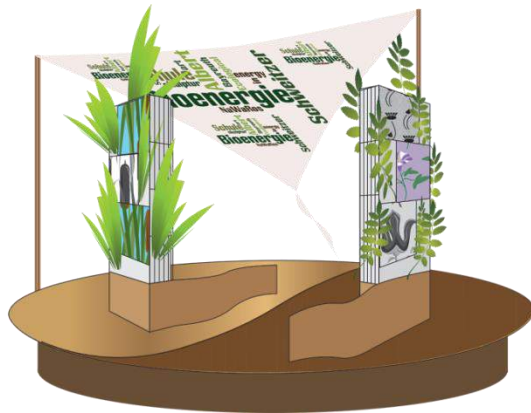


Abbildung 66: Yin und Yang als Grundfläche



Abbildung 65: Am Schluss wurde die Skulptur mit Energiepflanzen bepflanzt

Ein Gleichgewicht von Ruhe und Arbeit strahlt die Installation „Energiekreislauf“ aus. Hierbei handelt es sich um eine begehbare Konstruktion auf einem Holzpodest mit Steinsäulen und Pflanzen, die einlädt, unter ihrem Sonnensegel Platz zu nehmen. Bestückt ist die kleine Insel der Erholung auf dem Gelände der Albert-Schweitzer-Mittelschule in Bayreuth mit Energiepflanzen, die der Pflege bedürfen und die auf diese Weise Schüler aktiv in den Kreislauf der Energieerhaltung einbinden. Die Kunstlehrerin Karoline Haußner erstellte zusammen mit dem Sozialpädagogen Stefan Haußner den Plan für den Energiekreislauf, der dann während einer Projektwoche von einer Klasse mit der Unterstützung eines Schreiners umgesetzt wurde. Das chinesische Symbol von „Ying-Yang“, welches die Grundfläche der Skulptur bildet, drückt eine gegensätzliche Beziehung zwischen zwei Dingen aus und kann damit Energiegewinnung und Energieverbrauch symbolisieren. Diese Grundfläche, das Sonnensegel, das mit Begriffen aus der Bioenergie beschriftet ist, und die Energiepflanzen machen den Energiekreislauf zu einem interaktiven Kunstwerk, das zur Auseinandersetzung mit dem Thema der umweltfreundlichen Energiegewinnung einlädt.

Kunstsatellit 3 C: Installation „Miniaturstadt mit Solarspeicherbaum“

Leitung: Clemens Reichstein, Kontakt: www.clemens-reichstein.de



Abbildung 69: Holzbildhauer Clemens Reichstein

An der Scherzenmühle in Weidenberg errichteten die Teilnehmer des Workshops eine neue Stadt - eine Modellstadt mit kleinen Häusern, geschnitzt aus Wurzelstöcken. Holzbildhauer Clemens Reichstein aus Halle/S. leitete die „Städtebauer“ aus dem Fichtelgebirgsverein an, wie man mit verschiedenen Werkzeugen Holz nach eigenen Vorstellungen bearbeitet. Mit den Häuschen ist ein kleines Mühlrad verbunden, das die Wasserkraft des angrenzenden Flüsschens Steinach nutzt, um Strom für die Beleuchtung der Häuser zu produzieren. Die Teilnehmer wurden durch die anschaulich nutzbar gemachte Wasserkraft an die Thematik der Energieerzeugung herangeführt. Die Scherzenmühle bietet hierfür eine ausdrucksstarke Kulisse. Sie zeugt von der langen Tradition der Wasserkraftnutzung und ist ein optimaler Ausgangspunkt für Gedankenimpulse zur Energieerzeugung und Energieverbrauch.



Abbildung 68: Die Skulptur steht an der Scherzenmühle in Weidenberg

Kunstsatellit 4 A: Kreativworkshop „Das schönste Haus der Welt“

Leitung: Thomas Rauh, Kontakt: www.rauh-kunst.de

Es sind Traumhäuser aus Abfällen, die im Kunstworkshop „Das schönste Haus der Welt“ unter künstlerischer Leitung von Thomas Rauh im Oberpfälzer Künstlerhaus in Schwandorf angefertigt wurden. Ganz im Sinne des Recyclinggedankens stand als Baustoff für die Traumschlösser neben etwas Draht und Klebstoff nur das zur Verfügung, was die Altpapiertonne so hergab. Das brisante Thema der Energieneuschöpfung aus Reststoffen wurde im Workshop aufgegriffen. Denn wie viel Energie, auch in Form von Kreativität in Abfall steckt, das bezeugen die erschaffenen Modellhäuschen gut. Das Thema Hausbau ist ein Grundmotiv der künstlerischen Arbeit von Rauh, den bei dem Workshop die Idee inspirierte, „aus Abfall Neues zu gestalten, oder anders formuliert, aus den Ruinen ausgelebter Träume etwas zu schaffen, das neue Träume weckt.“



Abbildung 70: Thomas Rauh leitete den Workshop "Das schönste Haus der Welt"



Abbildung 71: Beispiele für die entstandenen "Traumhäuser"

Erfahrungsaustausch der Satelliten Künstler und Projektevaluation

Wie können Künstler die Energiewende voranbringen? Dieser Frage gingen die künstlerischen Leiter der energy-in-art Projekte in der Bioenergieregion Bayreuth nach, als sie sich am 30.7.2014 in Bayreuth zu einem Erfahrungsaustausch trafen. Dabei wurden die bisherigen Energiekunstprojekte evaluiert und Ideen für neue energy-in-art Projekte gesammelt.



Abbildung 72: Die Teilnehmer des Erfahrungsaustausches (im Uhrzeigersinn von links unten): Guido Häfner, Dr. Beatrice Trost, Karoline Haußner, Reinhard Budde, Anne Weydenhammer, Bernd Rothammel, Clemens Reichstein, Alexander Schrott, Johannes Häfner, Dr. Fergus Wünschmann, Katharina John, Thomas Rauh, Sabine Gollner.

Bei dem Erfahrungsaustausch stellten die Künstler und Mitwirkende ihre Projekte vor. Erstmals war damit eine Gesamtschau aller Energiekunstprojekte zu erleben. Die vier Stunden am Nachmittag vergingen wie im Flug, zehn Kurzfilme, ergänzende Powerpoint-Präsentationen und persönliche Erfahrungsberichte wechselten sich ab und zeichneten ein lebendiges Bild von den Aktivitäten, die in dieser Art bundesweit einmalig sind.

Neben insgesamt drei Filmprojekten, darunter auch ein Trickfilm, fertigten die Teilnehmer der übrigen sieben Workshops Skulpturen und Installationen aus Holz, Metall und Abfällen. Sehr gut funktionierten vor allem Projekte mit Schulen und Vereinen.

Freundschaften sind entstanden: Besonders angetan war Bildhauer Clemens Reichstein aus Halle von der Zusammenarbeit mit dem Fichtelgebirgsverein. In der Weidenberger Scherzenmühle entstand in seinem Workshop eine Holzminiaturstadt der erneuerbaren Energien:

„Der Vorsitzende Reinhard Müller hat optimale Voraussetzungen geschaffen und hatte für alle Hindernisse eine praktikable Lösung parat. Bei dem Workshop sind Freundschaften entstanden und es hat sich gezeigt, dass Franken und Sachsen gar nicht so unterschiedlich sind. Erst sind sie ein bisschen muffelig, aber wenn das Eis gebrochen ist, kommt eine ehrliche Herzlichkeit zum Vorschein.“ Ähnliches konnten auch die Künstler Guido und Johannes Häfner von ihren Projekten in Mehlmeisel und Gefrees sowie die Lehrerin Karoline Haußner berichten, die an der Bayreuther Albert-Schweitzer Mittelschule eine Bioenergie-Ruheinsel im Pausenhof gemeinsam mit Schülern fertigte. In der Sebastian-Kneipp-Mittelschule Bad Berneck wurde energy-in-art mit dem Kunst- und Wissenschaftsprojekt „Perlen am 50. Breitengrad“ der Künstlerin Brigitte Hadlich kombiniert. Ein ganzes Schuljahr war dort eine Projektgruppe mit dem Thema erneuerbare Energien beschäftigt. Am Ende entstanden Metallcollagen, die im Pausenhof angebracht und über eine Webcam öffentlich gemacht wurden.

Seminarhaus fehlt: Was im Landkreis Bayreuth nach Ansicht einiger Künstler jedoch fehlt, ist ein geeignetes Seminarhaus mit Übernachtungsmöglichkeiten. „Wenn das Waldhaus in Mehlmeisel mit

Übernachtungsmöglichkeiten ausgestattet wäre, dann böte sich dort ein idealer Platz für Workshops und Seminare“, äußerte einer der Teilnehmer.

Fortsetzung gewünscht: Einhellig war man der Meinung, dass das Projekt nach dem erfolgreichen Start unbedingt fortgesetzt werden sollte. Sabine Gollner regte an, einen Ideenwettbewerb für die geeignete Kunstwerke unter den Kommunen in der Region zu starten. Für die besten Vorschläge sollte das Regionalmanagement dann Konzepte für Umsetzung und Finanzierung entwickeln. Ein weiteres und kostengünstiges energy-in-art Projekt könnte nach Ansicht von Johannes Häfner eine Sammlung von Konzeptideen für provozierende Kunstprojekte im öffentlichen Raum sein. Diese Konzepte müssten nicht unbedingt umgesetzt werden, sondern könnten schon als Konzeptsammlung die Phantasie anregen und eine Diskussion in Gang bringen.

Bei künftigen energy-in-art Projekten sollte auch die Vernetzung mit der Bildungsregion Bayreuth angestrebt werden, wünschte sich Karoline Haußner. Da Bildungsregion und Regionalmanagement beide unter kommunaler Regie arbeiten, sollte dies leicht zu bewerkstelligen sein.

Folgende Workshopleiter/innen nahmen an dem Erfahrungsaustausch teil:

- Thomas Rauh, Sieger der Wettbewerbs „Kunst unterwegs“, Leiter des Workshops „Traumhäuser aus Abfall“ (Künstlerhaus Schwandorf)
- Alexander Schrott, Sabine Gollner, Leiter der Workshops „Wirbenz im Wirbel“ (Dokumentationsfilme von Kindern und Jugendlichen zur Energiewende im Raum Speichersdorf)
- Guido und Johannes Häfer, Leiter der Skulpturen-Workshops „Auerochse und Hirte“ (Jacob-Ellrodt Realschule Gefrees)sowie „Adam und Eva“ (Waldhaus Mehlmeisel)
- Clemens Reichstein, Leiter der Workshops „Miniaturstädte der Erneuerbaren Energien“ (Scherzenmühle Weidenberg und Mittelschule Weidenberg)
- Karoline Haußner, Leiterin des Workshops „Energiekreislauf“ an der Albert-Schweitzer-Mittelschule Bayreuth
- Katharina John, Leiterin des Workshops „Wie Perlen am 50. Breitengrad“ an der Sebastian Kneipp-Schule Bad Berneck.
- Daneben nehmen weitere Aktive aus dem Bereich Umweltbildung, Kunst und erneuerbare Energien teil.

Informations- und Öffentlichkeitsarbeit

Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit bildete einen besonderen Schwerpunkt des Projektes. Dabei wurden alle Medien „bespielt“. Das Ergebnis war ein breites Medienecho und eine Vielzahl von Interaktionen bei Veranstaltungen, bei welchen energy-in-art mit einem professionellen Messestand, begleitenden Rollups, ansprechend gestalteten Infomaterialien und unkonventionellen Aktionen eine gute Figur machte.



Abbildung 73: energy-in-art Roll-Up



Abbildung 74: Der energy-in-art Messestand im Einsatz

Im Oktober 2012 wurde die Kompaktbroschüre “Kunst trifft Energie – in ihrer schönsten Form” fertig gestellt. Darin findet man auf einen Blick Infos zu den drei Großskulpturen, Portraits der Künstler, Infos zu den Kunstsatelliten sowie Infos zum Gesamtprojekt. Die Broschüre liegt in den Kommunalverwaltungen, Touristinformationen und weiteren Auslagestellen aus. Sie kann zudem beim Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth angefordert werden. Im Juni 2015 schließlich erschien in Buchform und als online Version der Gesamtkatalog energy-in-art.



Abbildung 75: Beispiele für energy-in-art Werbematerialien

Web-Präsenz

Mit einer auf Interaktion und Aktualität angelegten Website www.energy-in-art.de sowie dem zugehörigen Facebook-Auftritt wurde für das Projekt eine optimale Basis für eine kontinuierliche Online-Präsenz gelegt.

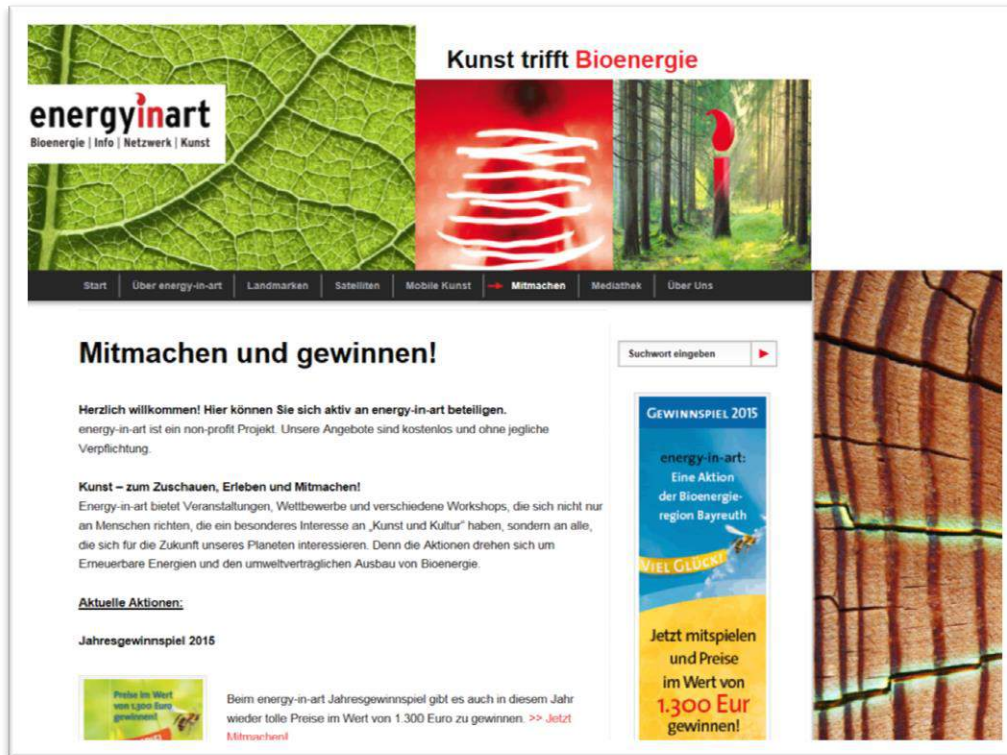


Abbildung 76: energy-in-art Blog



Abbildung 77: energy-in-art Facebookseite

Web Events: Energy-in-art wird interaktiv

Um die Web-Community zu erreichen, war die Entwicklung einer PR-Strategie für Web Communities erforderlich, die ihren Schwerpunkt auf die Kommunikation über spezielle Web-Events zu verschiedenen Themenkreisen setzt. Mit der Konzeption und Durchführung von 15 Web-Events wurde die Agentur Riegg & Partner intercorp in Neudrossenfeld beauftragt. Im November 2012 fand der Start-Up-Workshop statt, bei welchem der Zeitplan und die thematische Gliederung der Web-Events erörtert wurden. Die Events starteten am 28.1.2013 mit einem energy-in-art Gewinnspiel.

Als besonderes Highlight fanden von Mai bis September die Energiekunstwochen im Fichtelgebirge statt. In dieser Zeit wurden nicht nur die beiden Großskulpturen „Holzmantel“ und „Photosymbiose“ enthüllt sowie verschiedene Kunstsatelliten-Workshops durchgeführt, sondern es wurde durch ausgewählte Web-Events in dieser Zeit zusätzlich die Aufmerksamkeit auf das Projekt energy-in-art gelenkt.

Konkret handelte es sich bei diesen Web-Events um den Fotowettbewerb zum Thema „Holz bewegt“ und ein zur Landmarke Photosymbiose passendes Lyrik-Projekt. Von Mai bis Dezember 2013 hatten Website-Besucher im Rahmen des Fotowettbewerbs die Möglichkeit, eigene Bilder zu diesem Thema zu veröffentlichen und die Fotos anderer Nutzer zu bewerten. Anfang Februar 2014 wurden die drei besten Fotos mit Preisen ausgezeichnet. Ziel des Lyrik-Projekts war es, die Bevölkerung aktiv an der Auswahl geeigneter Texte für die Speichersdorfer Großskulptur zu beteiligen.

Für die parallel dazu stattfindenden Kunstworkshops „Adam und Eva“, „Miniaturstadt und Energiemühle“ sowie den Trickfilm „Hollywood im Wald“ konnten sich interessierte Kinder, Jugendliche und Erwachsene ebenfalls online für einen der limitierten Plätze zur Teilnahme bewerben.

Am 1. Dezember 2013 startete der energy-in-art Adventskalender. Jeden Tag erhielten die Besucher der Website eine Grußkarte, die verschiedene energy-in-art Aktionen zeigte und interessante Zusatzinfos zu den einzelnen Projekten enthielt. Außerdem wurden handgefertigte Aquarellpostkarten verlost.

Im Januar 2014 fand die Preisverleihung zum Jahresgewinnspiel 2013, welches als Web-Event das ganze Jahr lang Besucher auf die Energy-in-art-Website lockte, statt. Zeitgleich fiel der Startschuss für das neue Jahresgewinnspiel, bei dem das Thema Energiekunst im Mittelpunkt stand. Am 6. Juni 2014 startete das Web-Event „Adam und Eva“. Dieses wurde im Stil eines Memoryspiels gestaltet, die Benutzer müssen jeweils zwei gleiche Paare mit Bildmotiven rund um den Kunstsatelliten „Adam und Eva“ aufdecken.



Abbildung 78: Ein besonderes Highlight in der Weihnachtszeit: Der energy-in-art Adventskalender



Abbildung 79: Motive aus dem Web-Event "Adam und Eva"

Ebenfalls im Juni 2014 wurde das Web-Event „Auerchse und Hirte“ online gestellt. Hierbei handelt es sich um ein Detailsuchspiel rund um die beiden aus Metallschrott gefertigten Skulpturen.

Seit Dezember 2014 wurden nach und nach interaktive Katalogseiten für die Seite erstellt. Diese bieten, grafisch ansprechend aufbereitet, eine Blätter- und Kommentarfunktion. Als besonderes Highlight wurden diese Katalogseiten zu einem hochwertigen Projektkatalog zusammengefasst und als Hardcover-Bücher gedruckt.

Im Januar 2015 fiel der Startschuss für das neue Jahresgewinnspiel der Bioenergieregion Bayreuth. Auf www.energy-in-art.de war die Gewinnspielteilnahme bis zum 30.6.2015 möglich. Das Web-Event lockt kontinuierlich Besucher auf die Energy-in-art-Website.



Abbildung 80: Die blätterbare Online-Version des energy-in-art Katalogs

Interaktion über Kunst-Performances

Als kreativer Motor will das Projekt energyinart der Energiewende ein künstlerisches Gesicht verleihen. Kunst kann Menschen zum Mitmachen motivieren und miteinander ins Gespräch bringen. Daher hat auch bei einer Fachveranstaltung wie dem 3. Bayreuther Bioenergiesymposium die Kunst ihren festen Platz. Und sowohl bei den Auftaktveranstaltungen der Großskulpturen, als auch bei Fachveranstaltungen fanden energy-in-art Performances statt, die ein Fachpublikum mit der künstlerischen Interpretation der Energiewende konfrontierten und dadurch einen Impuls für Begegnung und Auseinandersetzung gaben.

Performance „Transformation von Energie, Gedanken, Material“

(von Fariborz Farid und Hannes Neubauer, beim 2. Bayreuther Bioenergiesymposium am 2.10.2012)

Die Künstler Hannes Neubauer (Weimar) und Fariborz Farid (Iran) zeigten am 2.10.2012 um 11 Uhr in der Universität Bayreuth als Superman und Magier eine Energiekunstperformance. Im Mittelpunkt stand dabei das Thema Transformation – von Energie, Gedanken und Material. Die Performance lief im

Rahmenprogramm des zweiten Bayreuther Bioenergiesymposiums, welches von der Bioenergieregion Bayreuth in Kooperation mit der Universität Bayreuth veranstaltet wurde.

Die Künstler wählten das Thema „Transformation“, da es gleichermaßen grundlegend für technische Energielösungen (Umwandlungen von Energieformen) sowie für künstlerische Prozesse steht



(Transformation von Ideen zu Material / Form / Theaterstücke / Songs, etc). Verkleidet als Superman (er kann seinen Körper transformieren) und Magier (steht für Transformation und Illusion mit Gedanken) produzierten sie gemeinsam Popcorn (steht einerseits für eine erstaunliche Transformation im Material, sowie zeitlich für das Thema Bioenergie aus Mais). Dabei erläuterten sie das Thema und versuchten, Menschen aus dem Publikum zu ihrer Meinung zu befragen („gedankliche Partizipation“). Last but not least fand durch den Verzehr des Popcorns eine „körperliche Partizipation“ statt. Die Sprache der Performance war Englisch und Deutsch (auch hier wieder eine

Transformation, nämlich die der Sprache).

Abbildung 81: Hannes Neubauer und Fariborz Farid als „Magier“ und „Superman“ am 2. Bayreuther Bioenergiesymposium

Performance „Energie Triptychon Feuer, Wasser, Luft“

(von Andrea Wunderlich, beim 3. Bayreuther Bioenergiesymposium am 18.9.2014)



Abbildung 82: Kalligrafin Andrea Wunderlich begleitete das 3. Bayreuther Bioenergiesymposium mit einer Kunstperformance

Die Kalligrafin Andrea Wunderlich aus Goldkronach begleitete das 3. Symposium durch eine interaktive Energiekunstperformance. Der Input der Teilnehmer wurde dabei künstlerisch eingearbeitet.

Zwischen den Vorträgen gestaltete die Künstlerin ein Triptychon zum Thema Bioenergie und den Elementen Feuer, Wasser und Luft. Das vierte Element, Erde – die Basis für Bioenergie, hat die Künstlerin nicht vergessen: Selbst gewonnene Pigmente aus roter Erde aus Nemmersdorf, gelbem Ocker aus Berndorf oder Umbra aus Goldkronach dienten als Farben mit erstaunlicher Leuchtkraft. Durch ihre Herkunft schafften sie einen Bezug zur Bioenergie der Region.

Mitmachen erwünscht!

Im Foyer stand ein Bäumchen, an das die Künstlerin Schlagworte, Zitate und Textpassagen heftete. Die Teilnehmer konnten an diesem Bäumchen noch weitere Zettel mit Inhalten aus dem Symposium anbringen, die dann in das Triptychon eingearbeitet wurden. So konnten die Teilnehmer selbst zum Kunstwerk beitragen und bei der Entstehung live dabei sein.



Abbildung 83: Kunstperformance zum Mitmachen

Performance „Energieschnipsel“

(bei der Vernissage zur Ausstellung energy-in-art, 2. Juni 2015)

Am 2.6.2015 fand in der Bayreuther Stadtbücherei RW21 die Vernissage zur Fotoausstellung energy-in-art statt. Die Besucher waren eingeladen, ein gemeinsames Fotokunstwerk aus Miniaturfotos zusammen zu setzen. Diese zeigen Details der energy-in-art Projekte, die mit Bildbearbeitung verfremdet worden waren.



Abbildung 84: „Energieschnipsel“

Energy-in-art Ausstellungen

Ausstellung in Bayreuth

Am 2. Juni 2015 eröffnete der Vorsitzende der CSU Fraktion des Bayreuther Stadtrats Dr. Stefan Specht in der Bayreuther Stadtbücherei die Ausstellung energy-in-art, welche Fotos und Videos zu den Highlights der energy-in-art Projekte zeigte. Während der Vernissage gestalteten die Besucher ein neues energy-in-art Kunstwerk: eine Fotocollage aus verschiedenen, verfremdeten Miniaturbildern des Projektes. Die Ausstellung war bis zum 25. Juni 2015 zu sehen und wurde auch genutzt, um den neuen energy-in-art Katalog, der in Buchform alle Projekte übersichtlich präsentiert, öffentlichkeitswirksam vorzustellen.



Abbildung 85: Fotoausstellung energy-in-art im RW21 (Stadtbibliothek Bayreuth)

Ausstellung in Speichersdorf

Im März und April 2013 wurden die Arbeiten, die im Rahmen des Kunstworkshops „Wirbel in Wirbenz“ im Sommer 2012 entstanden sind, im Rathaus Speichersdorf ausgestellt. Zur Vernissage waren zahlreiche Ehrengäste, darunter der Bürgermeister der Gemeinde, erschienen. Das Projekt energy-in-art wurde in einem Vortrag von Sabine Gollner vorgestellt.



Abbildung 86: Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops "Wirbel im Wirbel" präsentieren mit Regionalmanager Bernd Rothammel (hinten links) und Künstlerin Sabine Gollner (hinten mit Hut) den zahlreich erschienen Ehrengästen ihre Modelle für einen „Vergnügungspark der Zukunft“.

Informationen vor Ort:

Schautafeln für die energy-in-art Kunstwerke

Um Informationen zum Projekt auch in die Fläche zu tragen, wurden an allen energy-in-art Skulpturen professionelle, in einheitlichem Layout gestaltete Infotafeln aufgestellt. Jede Schautafel zeigt Infos zum Kunstwerk, zum Künstler und zum Gesamtprojekt und nennt die Projektpartner und Unterstützer.



Abbildung 87: Die Schautafel zum Kunstwerk "Holzmantel" in Mehlmiesel.



Abbildung 88: Die Schautafel „Photosymbiose“ in Speichersdorf.

Die Schautafeln „Indikator“, „Photosymbiose“ und „Wie Perlen an einer Kette“ wurden bereits 2012 und 2013 fertiggestellt und gut sichtbar neben den Kunstwerken montiert.

Am Waldhaus Mehlmeisel wurde im Frühjahr 2014 die Schautafel für die Großskulptur „Holzmantel“ von Maik Scheermann montiert. Im Gegensatz zu den Schautafeln der übrigen energy-in-art Kunstwerke wurde hier in Anlehnung an das Corporate Design des Naturparkes Fichtelgebirge keine Trägerkonstruktion aus Stahl sondern ein Holzrahmen gewählt. Dieser ist an das Design des Waldhauses und die dortigen Außeneinrichtungen angeglichen.

An der Schule in Weidenberg wurde im Juni 2015 die Schautafel zum Kunstwerk „Miniaturstadt und Energiespeicherbaum“ aufgestellt. Ebenfalls in Weidenberg wurde zur gleichen Zeit die Schautafel „Miniaturstadt mit Energiemühle“ an der Scherzenmühle montiert.

Für die beiden Satelliten-Kunstwerke „Energiekreislauf“ und „Adam und Eva“ war die Montage von zwei Schautafeln in der unmittelbaren Umgebung nicht möglich. Aus diesem Grund wurden zwei flexible Roll-Ups gestaltet und produziert. Diese machen nun auf die beiden Skulpturen aufmerksam und vermitteln Informationen zu Projekthintergrund und Fördermittelgebern. Zusätzlich wurde ein Sponsorschild gestaltet, das direkt am Kunstwerk „Energiekreislauf“ angebracht wurde.

Hinweisschilder

Um Besuchern den Weg zum Kunstwerk „Photosymbiose“ im Speichersdorfer Ortsteil Wirbenz zu weisen, wurden im Frühjahr 2014 spezielle Hinweisschilder mit dem energy-in-art Logo angefertigt und an relevanten Punkten im Ort aufgestellt. Für das Kunstwerk „Holzmantel“ in Mehlmeisel ist eine solche Beschilderung nicht nötig, da das direkt danebengelegene Waldhaus bereits sehr gut ausgeschildert ist und eine hohe Besucherfrequenz aufweist. Ähnliches gilt für das Kunstwerk Indikator in Bayreuth.



Wegweiser am Ortseingang von Wirbenz.



Gut sichtbar positioniert weisen die Schilder Besuchern den Weg zur Photosymbiose.

Videodokumentation

Zur Veröffentlichung im Internet wurden insgesamt sieben Videokurzclips (je 2,5 Minuten) zu den Zentralkunstwerken und den Kunstworkshops gedreht. Zusätzlich wurde ein Videokurzbeitrag über das Gesamtprojekt produziert.

Alle Clips sind unter www.energy-in-art.de abrufbar.

Videos

Bericht der Sendung Lebensformen/Sat1 Bayern über energy-in-art"

>> Hier geht's zum Bericht "energy-in-art: Eine Modellregion macht Kunst!"

Dokumentarfilm "Wirbenz im Wirbel"



Doku "energy-in-art"



Videoclip "Miniaturstadt mit Erneuerbarer Energie"



Videoclip "Energiekreislauf"



Videoclip "Photosymbiose"



Trickfilm "Feuer bitte"



Image-Video Bioenergieregion Bayreuth



Videoclip "Indikator"



Videoclip Holzmantel



Videoclip "Adam und Eva"



Videoclip Teaser "Wirbenz im Wirbel"



energyinart
Bioenergie | Info | Netzwerk | Kunst

Abbildung 89: energy-in-art Videoclips

Geocaches

Rund um die Kunstwerke in Speichersdorf und Mehlmeisel wurden Geocaches (GPS-Schatzsuche) eingerichtet, die so konzipiert sind, dass die „Schätze“ nur gefunden werden können, wenn verschiedene Aufgaben zum Projekt energy-in-art gelöst werden (sog. Multicaches). Hierdurch wird auch die wachsende Zielgruppe der Geocacher auf das Projekt aufmerksam gemacht.

Im Herbst 2013 fanden erste Gespräche mit dem Geocacher Dirk Vogel aus Mehlmeisel statt. Er konzipierte die Caches im Rahmen eines Werkvertrages und setzte sie praktisch um. Herr Vogel

arbeitete zunächst ausführliche Konzepte für die Multicaches in Mehlmeisel und Speichersdorf aus und suchte anschließend geeignete Verstecke für die Caches. Danach wurden die Caches auf der Geocaching-Plattform www.geocaching.com online gestellt. Der Geocache „Holzmantel“ wurde im August 2014 veröffentlicht, der Geocache „Photosymbiose“ im Juni 2015.

Im März 2014 wurden vier Geocache-Geräte mit passendem Zubehör (Akkus, Ladegeräte, Speicherkarten, Schutzhüllen und Displayschutzhüllen) bestellt. Die Geräte können von interessierten Geocachern, die über kein eigenes Gerät verfügen, ausgeliehen werden.

Auf diese Weise lassen sich die beiden Kunstwerke in Speichersdorf und Mehlmeisel sowie deren Umgebung mittels einer modernen Schnitzeljagd entdecken.



Abbildung 90: Die Geocaches werden u.a. über Plakate beworben

Unterstützung durch Hilfskräfte

Das Gesamtprojekt bedingte auch im Projektmanagement personalintensive Tätigkeiten wie Vorbereitung und Nachbereitung der Satelliten-Projekte mit den dazugehörigen Workshops, die Vorbereitung und Durchführung der Abschlussveranstaltungen sowie die Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit oder das Anbringen der Beschilderungen für die Zentralkunstwerke und die Betreuung der Geocaches. Zur Unterstützung des Personals im Regionalmanagement wurden hierzu folgende Praktikanten eingesetzt:

Zeitraum	Praktikant/in	Tätigkeiten
1.8 bis 11.9.2012	Sabine Birnbeck, Studentin des Studiengangs „Global Change Ecology“	Sammlung von Inhalten für die neue energy-in-art Website Vorbereitung für das Einstellen im Internet, Öffentlichkeitsarbeit, z.B. Verfassen von Newslettern und Presseauswertung.
20. 2. Bis 12.4.2013	Jessica Kobbe, Studentin des Studiengangs „Global Change Ecology“ der Universität Bayreuth	energy-in-art-Web-Events und die Gestaltung verschiedener Flyer und Poster zur Bewerbung der Kunstsatelliten-Workshops.
5.8. bis 30.9.2013	Benjamin Dörr, Student des Studiengangs Geographie der Universität Bayreuth	Entwicklung der Geocaches, das Aufstellen der Schautafel „Holzmantel“ und die Weiterentwicklung der Web-Events.
17.2. bis 11.4. 2014	Johannes Schullerus, Bachelor-Student des Studiengangs Geographie der Universität Bayreuth	Beschaffung der Hinweisschilder „Photosymbiose“, Beschaffung von Geocache-Geräten und Zubehör sowie Weiterentwicklung der Web-Events
21.7. bis 19.9.2014	Maria Dittmann, Bachelor-Studentin des Studiengangs Geoökologie der Universität Bayreuth	Vorbereitung der Geocache-Geräte für die Ausleihe (Erstellung einer benutzerfreundlichen Anleitung). Vorbereitung energy-in-art Workshops, Unterstützung bei deren Durchführung. Angebotseinholung für Schautafeln.
16.2. bis 10.4.2015	Maïke Fließbach, Bachelorstudentin der Geographie an der Universität Würzburg	Weiterentwicklung und Bewerbung von Geocaches, Organisation eines Geocache-Aktionstags mit einer Schulklasse, Entwurf von Plakaten und Flyern, Bewerbung der Geocaches auf verschiedenen Internetseiten.

Fazit und Ausblick

Insgesamt war das Projekt energy-in-art sehr erfolgreich und hat weit über die Region hinaus Anerkennung erfahren. Durch die Errichtung der Großskulpturen und die Durchführung der Kunstsatelliten-Workshops sowie die begleitenden Performances und Web-Events wurde die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit mehrfach und langfristig auf die Energiekunstprojekte und damit auch auf die konkreten Fachvorhaben zum Ausbau der Erneuerbaren Energien durch die Bioenergieregion Bayreuth gelenkt. Über Kunstsatelliten-Workshops, Veranstaltungen und Web-Events wurden zahlreiche Menschen direkt mit dem Thema energy-in-art in Berührung gebracht. Die Kunstwerke bereichern die Kulturlandschaft und ziehen viele Besucher an. Zudem wurde in vielen regionalen aber auch überregionalen Medien über das Projekt berichtet.



Abbildung 91: Das Projekt wurde auch international präsentiert: Hier beim World Wood Day in Südkorea

Das Regionalmanagement wurde deutschlandweit (z.B. Kongress der Bioenergieregionen 2015 in Berlin) und international (Korea, Brüssel, Mailand) eingeladen, bei Fachveranstaltungen und Konferenzen das Projekt vorzustellen. Dies zeigt, welche große Außenwirkung energy-in-art erreicht hat. Hierdurch konnte sich die Projektregion einen Namen als Vorreiterregion im Bereich „innovative Konzepte zur Förderung der Energiewende“ machen.



Abbildung 92: Energie bewegt die Welt

Auch zukünftig wird der Ansatz, Kunst mit erneuerbaren Energien zu verbinden, in der Region eine Rolle spielen. Gerade in Oberfranken gibt es sehr viele Energieprojekte, die für Fachpublikum, aber für auch Touristen interessant sind. Diese Vielfalt will die neue Initiative "Energie bewegt die Welt" touristisch nutzen. Eine wichtige Rolle nehmen dabei natürlich die energy-in-art Kunstwerke ein, die im Rahmen des Projektes als touristische Destination bekannter gemacht werden sollen.

Außerdem wird es Führungen mit geschultem Personal zu Bioenergiedörfern oder

Windkraftanlagen geben, aber auch Touren ohne Führungen wie "Energiewandern" oder "Energieradeln" sollen angeboten werden. Energie für die Welt ist ein mit EU-Mitteln gefördertes Projekt der LEADER-Regionen in den Landkreisen Bayreuth, Hof, Kronach und Wunsiedel.



Abbildung 93: Die Bioenergieregion Bayreuth ist im Reiseführer vertreten

Die energy-in-art Großskulpturen sind seit 2014 im neuen Baedeker-Reiseführer „Deutschland – Erneuerbare Energien erleben“ vertreten. Dies ist ein weiterer wichtiger Schritt, um die von der Bioenergieregion Bayreuth geschaffenen Energie- und Kunstprojekte überregional touristisch zu vermarkten.

Inzwischen hat energy-in-art auch in anderen Regionen Fuß gefasst. So hat auf Anregung des Regionalmanagements Stadt und Landkreis Bayreuth der Zweckverband Müllverwertung Schwandorf einen energy-in-art Kunst Lkw gestalten lassen und projektbegleitend einen Satelliten-Workshop veranstaltet. Der Lkw ist seit 2014 auf den Straßen

Nordostbayerns als mobiles Kunstwerk und Werbepattform für energy in art unterwegs.

Auch im neu geschaffenen Klimaschutzmanagement des Landkreises Bayreuth, das im Oktober 2015 seine Arbeit aufnehmen wird, soll die Idee von energy-in-art fortgeführt werden, um weiterhin die Hautvorteile dieses innovativen Projektansatzes zu nutzen: Erschließung neuer Zielgruppen und Zündung eines Motors für kreative Lösungen.

Auszeichnung durch Nachhaltigkeitsrat

Im Jahr 2015 erhielt energy-in-art vom Deutschen Rat für Nachhaltige Entwicklung RNE das Siegel „Werkstatt N“. Mit diesem Qualitätssiegel zeichnet der Rat Projekte und Initiativen aus, die den Weg in eine nachhaltige Gesellschaft weisen. Werkstatt N-Projekte werden vom RNE nach außen kommuniziert – auf der Webseite, in Publikationen, Newsletter sowie – teilweise auch herausgehoben – auf der Jahreskonferenz des Rates für Nachhaltige Entwicklung. Werkstatt N-Projekte und Impulse erhalten eine herausragende Sichtbarkeit im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung. Durch das Siegel entsteht eine verbesserte Wahrnehmung durch Politik, Medien und Öffentlichkeit.



Ausgezeichnet durch den NACHHALTIGKEITSRAT

Projektschritte im Berichtszeitraum

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
1.8.2012	Beginn der Kooperation mit dem Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) zur Ausweitung des Projektes energy-in-art
1.8.2012	Durchführung des Satellitenprojektes „Wirbel in Wirbenz“
23.8.2012	Pressetermin zum Leader Zuwendungsbescheid
17.9.2012	Beginn des Kunstsatelliten-Projektes "Energiekreislauf" an der Albert-Schweitzer-Schule in Bayreuth
18.9.2012	Start Durchführung des Satellitenprojektes „Auerochse und Hirte“ mit Schülern der Realschule Gefrees
24.9.2012	Beauftragung Druck einer energy-in-art Broschüre
1.10.2012	Druck und Verteilung der Broschüre „energy-in-art“
2.10.2012	Vortrag zu energy-in-art beim 2. Bayreuther Bioenergiesymposium
2.10.2012	energy-in-art Performance von Fariborz Farid und Hannes Neubauer beim 2. Bayreuther Bioenergiesymposium
7.10.2012	Infostand zu energy-in-art beim Kreiserntedankfest des Bezirkes Oberfranken in Bayreuth
15.10.2012	Beauftragung Erstellung von energy-in-art Web-Events
19.10.2012	Abstimmung mit Zweckverband Müllverwertung Schwandorf, der ein weiteres energy-in-art Kunstwerk finanziert
25.10.2012	Präsentation des Projektes bei der Gesellschafterversammlung der Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth GbR
13.9.2012	Beginn des Satellitenprojektes „Wie Perlen an einer Kette“ an der Sebastian-Kneipp-Schule in Bad Berneck
13.11.2012	Vernissage Großskulptur „Indikator“ (von Hannes Neubauer) in Bayreuth mit Vertical Dance Performance der irischen Künstlerin Sarah Mac Kever
20.11.2012	Beauftragung der Schautafeln-Gestaltung (für energy-in-art Skulpturen)
22.11.2012	Ideenworkshop Web-Events
28.11.2012	Präsentation des Projektes beim Kongress der Bioenergieregionen in Berlin (Teilnahme an Podiumsdiskussion, Vorführung des Projekt-Videos, Infostand)
30.11.2012	Präsentation des Projektes für eine Delegation von Politikern und Verwaltungsbeamten aus Südkorea (Provinz Gyeonggi)
6.12.2012	Besprechung bei Werbeagentur GMK: Gestaltung von Infotafeln für Kunstwerke
11.12.2012	Fertigstellung der Videodokumentation zur Großskulptur „Indikator“
18.12.2012	Besprechung mit Agentur Riegg Intercorp: Umsetzung Web-Events
28.1.2013	Startschuss für das erste Web-Event: Jahresgewinnspiel 2013
1.2.2013	Konzeption der „Energiekunstwochen im Fichtelgebirge“ , die von Mai bis September 2013 ein umfangreiches kulturelles Programm zum Thema Erneuerbare Energien & Kunst anbieten. Das Programm umfasst Film- und Kreativ-Workshops, zwei Veranstaltungen zur Enthüllung von energy-in-art Großskulpturen sowie verschiedene Web-Events wie ein Lyrik-Projekt und einen Fotowettbewerb
1.3.2013	Beginn des Satellitenprojektes „Wirbenz im Wirbel“ unter Leitung der Agentur Its about time
4.3.2013	Abstimmung mit Maik Scheermann zum Ablauf der Veranstaltung zur Enthüllung der Skulptur Holzmantel am 30.5.13
7.3.2013	Start des Web-Event „Lyrik-Kunstprojekt Photosymbiose“
7.3.2013	Eröffnung der Ausstellung zum Satelliten-Projekt „Wirbenz im Wirbel“ im Rathaus Speichersdorf
13.3.2013	Pressemeldung „Energiekunstwochen im Fichtelgebirge“

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
14.3.2013	Vortrag über Energy-in-Art beim Bayerischen Energietag in Eichstätt
3.4.2013	Montage der Schautafel zum Kunstwerk „Indikator“
24.4.2013	Online-Gang der energy-in-art Facebookseite
1.5.2013	Start der Bewerbung der „Energiekunstwochen im Fichtelgebirge“
1.5.2013	Start des Web-Events „Fotowettbewerb: Auf die Plätze, fertig, Holz“
3.5.2013	Beginn des Satellitenprojektes „Adam und Eva“ in Mehlmeisel unter Leitung von Guido und Johannes Häfner
4.5.2013	Dreharbeiten von Sat1 über energy-in-art
20.5.2013	Vernissage zur Skulptur „Holzmantel“ am Waldhaus Mehlmeisel mit Video-Sprech-Performance von Maik Scheermann
23.5.2013	Fertigstellung der Videodokumentation zum Satellitenprojekt „Adam und Eva“
24.5.2013	Fertigstellung der Videodokumentation zum Satellitenprojekt „Holzmantel“
2013	Ausschreibung des Wettbewerbs "Kunst unterwegs" für ein mobiles energy-in-art Kunstwerk auf einem Lkw und für einen Begleitworkshop
7.6.2013	Besuch der Zwillingregion ZMS mit EIA-Künstlern, Künstler erhielten Hintergrundinfos zum geplanten Kunst-LKW und begleitendem Kunstworkshop
29.6.2013	Ausstrahlung des Beitrages „Eine Modellregion macht Kunst“ auf Sat1
11.7.2013	Vorstellung des Projektes im Rahmen der Jahrestagung Regionalmanagement Bayern
23.7.2013	Montage des Kunstwerkes Photosymbiose in Speichersdorf
23.7.2013	Montage der Großskulptur Photosymbiose in Wirbenz
25.7.2013	Montage Schautafel „Wie Perlen an einer Kette“
26.7.2013	Abschlussveranstaltung „Wie Perlen an einer Kette“ an der Sebastian-Kneipp-Schule in Bad Berneck
26.7.2013	Enthüllung des Kunstsatelliten "Wie Perlen an einer Kette" in Bad Berneck, Pressetermin
30.7.2013	Vernissage „Photosymbiose“ in Speichersdorf/ Wirbenz mit Lyrik-Ballons-Performance von David Mannstein und Maria Vill
18.8.2013	Start der Durchführung des Kunstsatellitenprojektes „Speicherstadt und Energiemühle“ an der Scherzenmühle in Weidenberg, Leitung Bildhauer Clemens Reichstein
29.8.2013	erste Planungen zur Entwicklung von energy-in-art Geocaches in Mehlmeisel und Speichersdorf
31.8.2013	Beginn Satellitenprojekt „Trickfilm: Feuer Bitte“, Workshop am Waldhaus Mehlmeisel, geleitet von Filmemacher Johannes Karl
12.9.2013	Auswahl eines Künstlers zur Gestaltung des Kunst-LKWs im Rahmen einer Jurysitzung
16.9.2013	Beginn Durchführung des Satellitenprojektes „Speicherstadt und Energiespeicherbaum“, geleitet von Bildhauer Clemens Reichstein an der Volksschule Weidenberg
19.9.2013	Fertigstellung der Videodokumentation zur Großskulptur „Photosymbiose“
20.9.2013	Fertigstellung der Videodokumentation zum Satellitenprojekt „Energiekreislauf“
23.9.2013	Montage der Schautafel zur Großskulptur „Photosymbiose“
6.10.2013	Einweihung des Kunstsatelliten „Speicherstadt und Energiemühle“ am Herbstfest der Scherzenmühle in Weidenberg
25.10.2013	Vorstellung des Projektes im Rahmen der Konferenz „Nachhaltige Energienutzung“ in Südkorea
5.11.2013	Entwicklung von Geocaches: Rahmen für Konzept festgelegt
11.11.2013	Preisverleihung des Wettbewerbes „Kunst unterwegs“ mit Vorstellung des Siegerentwurfes für einen Kunst-LKW
1.12.2013	Start Web-Event „energy-in-art online Adventskalender“
9.12.2013	Konzeption weitere WebEvents: Jahresgewinnspiel, Verlosung, Termin, Neustart und Fotowettbewerb

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
27.1.2014	Preisverleihung des energy-in-art Jahresgewinnspiels mit Start des neuen Gewinnspiels „Kunst unterwegs“ (Web-Event)
4.2.2014	Bekanntgabe der Gewinner des Fotowettbewerbs
3.3.2014	Beschaffung der Geocache-Geräte (inkl. Zubehör)
25.3.2014	Montage der Schautafel zur Großskulptur „Holzmantel“
1.4.2014	Veröffentlichung des Baedeker Reiseführers mit einem Bericht über energy-in-art
22.4.2014	Montage der Wegweiser zur Großskulptur „Photosymbiose“
24.5.2014	Einweihung der „Miniaturstadt mit Solarspeicherbaum“, die während des Workshops mit Clemens Reichstein an der Schule in Weidenberg entstand, am Weidenberger Schulfest
28.5.2014	Fertigstellung der Videodokumentation zu den Satelliten-Projekten „Minaturspeicherstädte“
28.5.2014	Fertigstellung der Videodokumentation „energy-in-art“
28.5.2014	Fertigstellung der Videodokumentation zum Satellitenprojekt „Wie Perlen an einer Kette“
6.6.2014	start des Web-Events Memory „Adam und Eva“
13.6.2014	Start des Web-Events Suchspiel „Auerochse und Hirte“
18.7.2014	Start Workshop „Traumhäuser“ mit Thomas Rauh im Oberpfälzer Künstlerhaus in Schwandorf
30.7.2014	Abschlussworkshop mit den Künstlern der Kunstsatelliten-Projekte
30.7.2014	Vorstellung des Doku-Filmes "Wirbenz im Wirbel" im Rahmen des Abschlussworkshops zu den Kunst-Satelliten
6.8.2014	Testlauf Geocache Mehlmeisel
28.8.2014	Online-Schaltung des Geocaches „Holzmantel“
18.9.2014	Energy-in-art Performance von Kalligrafin Andrea Wunderlich am 3. Bayreuther Bioenergiesymposium
18.12.2014	Start des Web-Events Online-Katalog „Photosymbiose“
18.12.2014	Start des Web-Events Online-Katalog „Holzmantel“
18.12.2014	Start des Web-Events Online-Katalog „Indikator“
8.1.2015	Energy-in-art wird vom Nachhaltigkeitsrat als „Werkstatt N-Projekt 2015“ ausgezeichnet
2.2.2015	Preisverleihung des energy-in-art Jahresgewinnspiels 2014 im Landratsamt Bayreuth
27.2.2015	Geocachegeräte wurden dem Waldhaus Mehlmeisel zur Ausleihe an Interessierte überreicht
26.3.2015	Geocache-Aktionstag rund um den Holzmantel und das Waldhaus Mehlmeisel
15.4.2015	Fertigstellung der Info-Roll-Ups „Energiekreislauf“ und „Adam und Eva“
1.6.2015	Fertigstellung und Versand des Projektkatalogs energy-in-art
2.6.2015	Vernissage zur Fotoausstellung energy-in-art in der Stadtbibliothek Bayreuth mit Energiekunstperformance
2.6.2015	Beginn der Energy-in-art Fotoausstellung in der Stadtbibliothek Bayreuth
10.6.2015	Versand der energy-in-art Kataloge an ausgewählte Netzwerkparten
11.6.2015	Montage der Schautafeln „Miniaturstadt mit Energiespeicherbaum“ und „Miniaturstadt mit Energiemühle“
16.6.2015	Online-Schaltung des Geocaches „Photosymbiose“
17.6.2015	Vorstellung des Projektes im Rahmen einer Podiumsdiskussion am Abschlusskongress der Bioenergieregionen in Berlin
23.6.2015	Fertigstellung eines Infoschildes mit Förderhinweisen zur Montage an der Skulptur Energiekreislauf
24.6.2015	Erfolgreicher Testlauf Geocache „Photosymbiose“
22.7.2015	Preisverleihung des energy-in-art Jahresgewinnspiels 2015 im Landratsamt Bayreuth

2.1.2 Errichtung und Betrieb einer Bioabfallvergärungsanlage, Erzeugung von Biomethan und hochwertigem organischen Dünger

Ausgangssituation

In der ersten Förderperiode wurden die Potenziale an biogenen Abfall und landwirtschaftlichen Reststoffen auf Gemeindeebene analysiert und in einer Studie veröffentlicht. Darüber hinaus wurden im Rahmen einer Kooperation mit dem Zweckverband Müllverwertung Schwandorf weiterführende detaillierte Untersuchungen zur energetischen Bioabfallnutzung unter technischen, logistischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten eingeleitet. Die Detailuntersuchungen kamen zu dem Ergebnis, dass eine gemeinsame Biomüllentsorgungsanlage der oberfränkischen Verbandsmitglieder des ZMS sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll ist. Da in einem ersten Standortscreening keine Standorte identifiziert werden konnten, die ein sinnvolles Wärmenutzungskonzept ermöglichen, sollte das Biogas nicht verstromt, sondern aufbereitet und ins Erdgasnetz eingespeist werden. Für diese Technik musste die Anlage jedoch eine Mindestgröße aufweisen, die mit dem Inputmaterial aus der Region Bayreuth alleine nicht erreicht werden kann. Daher wurden auch benachbarte Gebietskörperschaften, die Teil der Zwillingsregion ZMS sind, in das Projekt eingebunden.

Projektbeschreibung

Die Planung sah vor, das Teilpotenzial der Bioabfälle durch eine neu zu errichtende Vergärungsanlage energetisch zu nutzen. In der unter Federführung des Zweckverbandes Müllverwertung Schwandorf (ZMS) geplanten Anlage sollten organische Haushaltsabfälle aus Stadt und Landkreis Bayreuth, dem Landkreis Kulmbach und dem Abfallzweckverband Stadt und Landkreis Hof verarbeitet werden. Die Anlage sollte ca. 40.000 Tonnen Inputmaterial verarbeiten und mit einer Gasaufbereitungsanlage zur Einspeisung von Biomethan ausgestattet sein. Das Biomethan sollte in der Region vermarktet werden. Neben der energetischen Nutzung ist die Schließung des Nährstoffkreislaufes ein wichtiger Projektbestandteil. Die Gärreste sollten nachkompostiert werden, wobei anerkannte Gütesicherungsverfahren eine kontrollierte Qualität des Verfahrens und der Produkte gewährleisten.

Die Realisierung dieser gemeinsamen Vergärungsanlage zum Ausbau der regionalen Bioenergie wurde von den politischen Entscheidungsgremien befürwortet. Geplant war eine Anlage mit einer Investitionshöhe von rund 10 Millionen Euro, es sollten sieben neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

Maßnahmen

Die geplanten Einzelmaßnahmen des Projektes umfassten die Standortauswahl, die Wahl der geeigneten Anlagentechnik für Vergärung und Gasaufbereitung, die Gründung einer Betreibergesellschaft, die Ausschreibung des Baus der Anlagen, die Umstellung der Entsorgungslogistik in den beteiligten Städten und Landkreisen, den Bau der Anlage selbst sowie die Etablierung einer gütegesicherten Gärrestkompostierung zur Herstellung eines hochwertigen Düngers und Bodenverbesserers.

Ziele

- Energetische Nutzung des in der Region vorhandenen Potenzials an organischen Haushaltsabfällen Herstellung und
- regionale Vermarktung eines gütegesicherten Kompostes aus den Gärresten

Partner

Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) | Stadt Bayreuth | Landkreis Bayreuth | Landkreis Kulmbach | Abfallzweckverband Stadt und Landkreis Hof | Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth | BKE Bio-Kompost-und Entsorgung GmbH und Co. Bayreuth Pegnitz KG (BKE) | Abfallwirtschaftsunternehmen Bayreuth – Land (AWB) | Bundesgütegemeinschaft Kompost

Projektverlauf

Im Projektzeitraum wurden für die geplante Bioabfallvergärungsanlage mit Biomethanerzeugung die erforderlichen Vorarbeiten geleistet: Ein Betreibermodell und der Standort wurden festgelegt. Die Anlage sollte unter Federführung des Zweckverbandes Müllverwertung Schwandorf (= Zwillingsregion) als 100 prozentig kommunales Projekt betrieben werden. Dieser Sachstand wurde der ZMS-Zweckverbandsversammlung am 9.11.2012 berichtet. Der Beginn der Bauarbeiten war für Mitte 2013 geplant.

Das Projekt hat dann allerdings eine unvorhergesehene Wendung genommen, da Stadt und Landkreis Hof im November 2012 ihren Ausstieg aus dem Projekt verkündeten, mit der Begründung, eine eigene günstigere Alternative im Lkr. Hof verfolgen zu wollen. Dieser Schritt kam überraschend. In der Folge wurden verschiedene Versuche unternommen, die Partner aus Hof umzustimmen, im März 2013 auch auf Ebene der beteiligten Landräte und Oberbürgermeister. Dies ist ohne Erfolg geblieben. Im Landkreis Hof ist mittlerweile eine privatwirtschaftliche Bioabfallvergärungsanlage in Betrieb, die von der REHAU AG in der Stadt Rehau betrieben wird. Da an diesem Standort eine ganzjährige Wärmenutzung möglich ist, verspricht die Anlage einen wirtschaftlichen Betrieb. Daher haben die verbliebenen Partner unseres Projekts (Stadt und Lkr. Bayreuth und der Lkr. Kulmbach) ausgelotet, ob sie sich auch an die Anlage in Rehau anschließen. Allerdings wäre hierfür aus rechtlichen Gründen erforderlich, dass die Anlage in Rehau kommunal und nicht privatwirtschaftlich betrieben wird. Nur unter dieser Voraussetzung ist es den beteiligten Körperschaften möglich, Bioabfälle aus kommunaler Sammlung in der neuen Anlage verarbeiten zu lassen. Bei einem privaten Betreiber müsste die Leistung ausgeschrieben werden.

Nach Ansicht des Zweckverbandes Müllverwertung Schwandorf (ZMS) wäre zudem abzuwarten, ob die in Rehau geplante Anlagentechnik, welche in dieser Dimension noch nie gebaut wurde, unter Praxisbedingungen funktioniert.

Im April 2013 hat die Rehau AG mitgeteilt, dass am technischen Konzept und dem privatwirtschaftlichen Betreibermodell festgehalten wird.

Daraufhin haben der ZMS, Stadt und Landkreis Bayreuth sowie der Landkreis Kulmbach beschlossen, das Projekt neu aufzustellen. Weiterhin ist das Ziel, eine gemeinsame Bioabfallvergärungsanlage zu errichten. Durch die nunmehr reduzierte Anlagenkapazität rechnet sich allerdings die Biomethanaufbereitung nicht mehr. Aus diesem Grund wurde die Projektierung einer kleiner dimensionierten Vergärungsanlage unter Berücksichtigung neuer Technologien und zwischenzeitlich geänderter gesetzlicher Rahmenbedingungen (EEG) voran gebracht. Es war ein Standort zu suchen, der eine möglichst optimale Wärmenutzung ermöglicht, der verkehrstechnisch gut angebunden ist und eine Kompostierung der Gärreste in unmittelbarer Nachbarschaft zulässt. Hierzu wurden im April 2013 die ersten Schritte eingeleitet.

In Abstimmung mit dem ZMS und der FNR wurden Mittel, die ursprünglich für ein Kommunikationsprojekt zur Standortvermittlung vorgesehen waren, umgewidmet und für die Finanzierung einer Machbarkeitsstudie verwendet. Nach Einholung von Vergleichsangeboten wurde das Witzenhausen-Institut mit der Durchführung beauftragt. Dabei wurden zum Einen das Grundstück der Kompostieranlage am Buchstein (bei Bayreuth) und ein Nachbargrundstück auf ihre Eignung untersucht. Die Studie umfasst zum Anderen einen standortbezogenen Variantenvergleich. Hierbei wurde die konventionelle BHKW-Abwärmenutzung für ein Nahwärmeprojekt verglichen mit der Biogasaufbereitung auf Erdgasqualität und anschließender Nutzung als Treibstoff. Der Variantenvergleich hat Modellcharakter und kann relevante Informationen für vergleichbare Projekte innerhalb der Bioenergieregion und der Zwillingsregion ZMS liefern.

Das Ergebnis der Studie:

Die Autoren kommen zum Ergebnis, dass sich das Gelände der bisherigen Kompostieranlage am Buchstein für die Errichtung der geplanten Vergärungsanlage und für die Nachkompostierung der Gärreste eignet. Wirtschaftlich ist nur die Variante Vergärung-Verstromung-Wärmenutzung interessant, deren inputmengenbezogenen Netto-Kosten (unter Berücksichtigung der Energieerlöse) in etwa in Höhe der bisherigen Verarbeitungskosten für Bioabfälle liegen werden. Die Autoren der Studie schlagen vor, die entstehende Wärme entweder vor Ort zur Trocknung der Kompostprodukte zu verwenden und den Strom einzuspeisen, oder eine Biogasleitung in die benachbarte Gemeinde Mistelbach zu verlegen, mit anschließender Verstromung in einem Satelliten BHKW, dessen Wärme dann für ein noch zu errichtendes Nahwärmenetz verwendet werden kann.

Die Entscheidung, ob die Anlage gebaut wird, oder ob andere alternative Verwertungswege für die organischen Abfälle verfolgt werden, wird Ende des Jahres 2015 von den Entscheidungsgremien getroffen, damit ggf. bestehende Entsorgungsverträge rechtzeitig zum Jahresende gekündigt werden können.

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
15.5.2013	Besprechung mit ZMS, Erläuterung der Anforderung an Standort
6.6.2013	Besprechung der erforderlichen Logistik, Grundlage bilden dabei die Vorstudien von BASE
26.6.2013	Besprechung interne AG
5.7.2013	Kontakt zu Nahwärmenetz Bayreuth, Einbindung von Abwärme aus Vergärung in das Nahwärmenetz Bayreuth wäre denkbar
21.1.2014	Besprechung weiteres Vorgehen Bioabfallvergärung, Berechnung der Wirtschaftlichkeit
30.1.2014	Abstimmung auf oberfränkischer Ebene, Beteiligung KU geklärt, dort keine hohe Priorität
17.2.2014	Besprechung mit ZMS zum Thema Abfallvergärung, nach Änderungen der EEG Novelle 2014 lohnt sich Gasaufbereitung nicht mehr
18.2.2014	Besprechung mit Fa Viessmann / Schmack Biogas zum Thema Abfallvergärung, Schmack wird kostenlos und unverbindlich ein Wirtschaftlichkeitsberechnung für den Standort Buchstein durchführen
28.2.2014	Mittelumwidmung (Studie statt Modellprojekt „Vermittlung“) von FNR genehmigt
7.3.2014	Mittelumwidmung (Studie statt Modellprojekt „Vermittlung“) von ZMS genehmigt
1.4.2014	Information vom Staatsforst, dass Nachbargrundstück am Buchstein grundsätzlich zum Verkauf stünde
16.4.2014	Besichtigung des Nachbargrundstücks am Buchstein, Grundstück weist in erheblichem Umfang Anzeichen einer Altablagerung auf, die bislang noch nicht aktenkundig ist
30.5.2014	Ausschreibung Machbarkeitsstudie Buchstein

19.12.2014	Vergabe Machbarkeitsstudie an Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH
22.1.2015	Kick-Off Meeting zur Machbarkeitsstudie "Vergärungsanlage am Buchstein" in Bayreuth mit Ortsbesichtigung des Geländes
29.1.2015	Informationsgespräch mit Vertreter der Fa. Bekon.
4.3.2015	Zwischenbesprechung zur Machbarkeitsstudie
7.4.2015	Konkretisierung der Abwärmenutzungsstrategie. Erweiterung des Nahwärmenetzes Bayreuth scheidet aus. Netzbetreiber hat selbst zu hohe Grundlast. Alternative: Nahwärme- bzw. Biogasleitung zu Versorgung eines Ortsteiles der Gemeinde Mistelbach
11.5.2015	Informationsgespräch mit der Firmenleitung der Firma Veolia Süd GmbH
13.5.2015	Witzenhausen-Institut präsentiert die Machbarkeitsstudie "Vergärungsanlage Buchstein" in der Projektsteuergruppe, Diskussion und Änderungswünsche
Juni/Juli 2015	Letzte Abstimmungen zur Machbarkeitsstudie
Juli 2015	Vorbereitung der Entscheidung in den politischen Gremien.

2.1.3 Modellprojekt "Vermittlung der Standortauswahl für die Bioabfallvergärungsanlage"

Ausgangssituation

siehe 2.1.2

Projektbeschreibung

Die geplante Bioabfallvergärungsanlage sollte eine Referenzanlage für Nachfolgeprojekte im Gebiet des ZMS werden. Während des Anlagebetriebes sind Transporte von und zur Anlage erforderlich. Dabei entstehen auch beim ordnungsgemäßen Betrieb Lärm- und Geräuschemissionen. Auch wenn hierfür die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden, wird eine Anlage dieser Dimension nicht ohne Konflikte mit Anwohnern und anderen Beteiligten errichtet und betrieben werden können. Aus diesem Grund sollte der Prozess der Standortauswahl, bei welchem neben wirtschaftlichen und logistischen Aspekten besonderer Wert auf Umweltgesichtspunkte gelegt wird, optimal kommuniziert werden. Dabei sollte genutzt werden, dass Anlagen zur energetischen Abfallnutzung grundsätzlich eine hohe Akzeptanz erfahren, weil sie nicht zur Teller-Tank-Konkurrenz beitragen, Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung erzeugen und das Klima schützen.

Geplante Maßnahmen

Zunächst sollte mit Experten eine optimale Kommunikationsstrategie erarbeitet und mit den Projektpartnern abgestimmt werden. Das weitere Vorgehen würde dann mit den Planungen für den Bau der Bioabfallvergärungsanlage synchronisiert. Entscheidender Grundsatz sollte sein, dass alle Betroffenen frühzeitig eingebunden und transparent informiert werden. Die Erfahrungen aus dem Projekt sollten in einem Leitfaden zusammengefasst werden.

Ziele

- Vermeidung von Konflikten und optimale Kommunikation des Fachvorhabens als Beitrag zu einer nachhaltigen und umweltverträglichen Energieversorgung
- Erforderlichenfalls Mediation von Konflikten
- Dokumentation des Projektes und Erarbeitung eines Leitfadens mit Empfehlungen

Partner

Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) | Stadt Bayreuth | Landkreis Bayreuth | Landkreis Kulmbach | Abfallzweckverband Stadt und Landkreis Hof | Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth | BKE Bio-Kompost-und Entsorgung GmbH und Co. Bayreuth Pegnitz KG (BKE) | Abfallwirtschaftsunternehmen Bayreuth – Land (AWB) | Mediationsexperten

Stand

Da sich Planung und Realisierung der Vergärungsanlage nach dem Ausscheren des AZV Hof deutlich verzögert hatte konnte die Durchführung des Projektes innerhalb der Förderperiode nicht mehr erfolgen. In Absprache mit den Projektpartnern sowie den Verantwortlichen von Seiten der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe wurden die für das Projekt vorgesehenen Mittel umgewidmet und für die Erstellung einer Machbarkeitsstudie eingesetzt (s. Punkt 2.1.2).

2.1.4 Entwicklung eines Bioenergie-Informationsmoduls als Teil eines geplanten Infozentrums

Ausgangssituation

Der Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) ist anerkannter außerschulischer Lernort, und das vom Zweckverband betriebene Müllkraftwerk in Schwandorf fungiert als technische Außenstelle der Umweltstation FUKS in Neunburg v. Wald. Jährlich besuchen ca. 6.200 Besucher den außerschulischen Lernort „Kraftwerk“, davon sind 80% Schülerinnen und Schüler, 10 % Erwachsene und weitere 10% Multiplikatoren wie Lehrkräfte, die das Kraftwerk im Rahmen der Lehrerfortbildung besuchen.

Bei den Führungen durch das Kraftwerk wird die abfallwirtschaftliche Zielhierarchie „Abfallvermeidung vor Abfallverwertung von Abfallverwertung“ behandelt. Dabei wird die Verbrennungstechnik, das umweltfreundliche schienengebunden Ferntransportsystem und die Anlagen zur Rauchgasreinigung vorgestellt.

Diese bisherige Informationspalette sollte im Rahmen des vorgestellten Projektes um das Thema „Bioenergieerzeugung und Düngemittelgewinnung aus Abfällen und organischen Reststoffen“ erweitert werden. Dieses Thema wird im Gebiet des Zweckverbands in den kommenden Jahren eine besondere Rolle spielen, da die Getrenntsammlung von organischen Abfällen gesetzlich vorgeschrieben wird und daher auch vom Zweckverband neue Verwertungskapazitäten geschaffen werden sollen (siehe auch Projekt 2) Für die Informationsweitergabe wird ein Schulungsraum im ehemaligen Verwaltungsgebäude genutzt. Der Zweckverband plant mittelfristig den Bau eines neuen Informationszentrums.

Projektbeschreibung

Für ein vom ZMS geplantes Informationszentrum soll ein umweltpädagogisches Konzept zum Thema „Bioenergieerzeugung und Düngemittelgewinnung aus Abfällen und organischen Reststoffen“ erarbeitet und umgesetzt werden. Die Informationsvermittlung soll dabei nach derselben Strategie erfolgen, wie bei den von der Bioenergieregion Bayreuth entwickelten Umweltbildungsstationen, nämlich handlungs- und erlebnisorientiert. Zielgruppen sind in erster Linie Schulklassen der vierten Jahrgangsstufe und Multiplikatoren aus der Umweltbildung. Angestrebt wurde auch, dass das Konzept und zumindest einzelne Komponenten der Umsetzung auch außerhalb des Schulungszentrums von anderen Bildungseinrichtungen verwendet werden können.

Geplante Maßnahmen

Nach Einsetzen einer Steuerungsgruppe aus den o.g. Partnern und der Abstimmung des Projektumfangs sollte die Erstellung einer Gesamtkonzeption und der Umsetzung an ein Umweltpädagogik-Büro oder über einen Werkvertrag an qualifizierte Pädagogen vergeben werden. Konzept und Umsetzung werden dabei in einem kontinuierlichen Prozess mit der Steuerungsgruppe abgestimmt.

Ziele

- Entwicklung eines umweltpädagogischen Gesamtkonzepts zur Vermittlung des Themas
- Umsetzung des Konzeptes und Entwicklung von handlungsorientierten Lernmodulen
- Integration der Module in das vom ZMS geplante neue Informationszentrum

Partner

Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) | Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth | BKE Bio-Kompost-und Entsorgung GmbH und Co. Bayreuth Pegnitz KG (BKE) | Abfallwirtschaftsunternehmen Bayreuth – Land (AWB) | Umweltstation FUKS e.V. Neunburg v.W . | Lehrstuhl für Didaktik der Biologie, Universität Bayreuth | Praktiker der schulischen und außerschulischen Umweltbildung

Stand

Anfang 2013 wurde eine Steuerungsgruppe zur Umsetzung des Projektes gebildet. Diese setzte sich zusammen aus Mitarbeitern des Regionalmanagements, Vertretern des Zweckverbandes Müllverwertung Schwandorf, Umweltbildnern, Lehrkräften, Vertretern der Abfallwirtschaft und der Universität Bayreuth. Nach Abstimmung mit der Steuerungsgruppe sollten folgende Lernziele aufgegriffen werden:

Vermittlung des optimalen Weges zur Verwertung organischer Abfälle

- Was ist das Prinzip der Bioabfall-Vergärung?
- Welchen Vorteil bietet die getrennte Bioabfallverwertung in Biogasanlagen?
- Was ist wichtig, damit organische Abfälle optimal verwertet und als Dünger eingesetzt werden können?
- Was verbirgt sich hinter dem abstrakten Begriff „Energie“?

Die Wissensvermittlung muss plakativ, handlungsorientiert und unterhaltsam sein. Zielgruppe sind Schüler der vierten Jahrgangsstufe. Für die Bearbeitung stehen maximal 20 Minuten zur Verfügung. Außerdem muss sich das neue Modul gut in den bestehenden Ablauf der Kraftwerksführung im Müllkraftwerk Schwandorf integrieren lassen.

Die Leistung wurde am 17.4.2014 öffentlich ausgeschrieben.

Nach Auswertung der Angebote wurde der Auftrag an Matthias Sauer (Ochsenfurter Spielbaustelle) vergeben. In enger Abstimmung mit ZMS und der Steuerungsgruppe wurde von Matthias Sauer die Lernstation entwickelt und im April 2015 mit Schulklassen aus Bayreuth getestet und weiterentwickelt.

Die Wissensvermittlung erfolgt dabei über drei Einzelmodule:

Modul „Energiezirkus – Energieumwandlung erleben“

Die Idee hinter diesem Modul ist, zwei grundsätzliche Aussagen deutlich und erlebbar zu machen: Energie kann man nicht erzeugen, doch man kann Energie in eine andere Form verwandeln, z.B. Muskelkraft in Strom und Energie steckt überall drin, wir müssen sie nur in die Form bringen, die wir gut nutzen können.

Modul „Interaktive Informationseinheit zur Bioenergieerzeugung aus organischen Abfällen“

Bei der Erzeugung von Biogas dreht sich alles um die Methanbakterie. Die Idee ist, dass sich die „Methanos“ (Methanbakterien) über Sprechblasen über Themenblöcke unterhalten und in den Sprechblasen die Grundaussagen als Methanos Frage und Methanos Antwort darauf zu finden sind.

Modul „Methano-Wurfstation“

Die Idee dieses Moduls ist, alle wesentlichen Informationen über Biogasgewinnung nochmals zu verdichten und auf einer sinnlichen Wahrnehmungsebene zugänglich und erlebbar zu machen.



Abbildung 94: Der Energiezirkus vermittelt anschaulich den Begriff "Energie"

Im Juni 2015 erfolgte der Transport des Moduls zum Müllkraftwerk in Schwandorf, wo es seitdem als ergänzende Informationseinheit zum Thema "Bioenergie" während der Kraftwerksführung im Einsatz ist. Die Station greift mittels interaktiver Elemente das sperrige Thema „Energiegewinnung durch Vergärung organischer Abfälle“ auf unterhaltsame Weise auf. Eine mobile Version steht Schulen der Region Bayreuth zur Verfügung und kann beim Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth ausgeliehen werden.



Abbildung 95: Die Lernstation in Schwandorf im Einsatz

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
22.3.2013	Erstes Treffen der Steuerungsgruppe
22.7.2013	Kraftwerksführung der Steuerungsgruppe und anschließendes Brainstorming bzgl. der Anforderungen an das Modul
12.2.2014	Interne Abstimmung über den Projektumfang
19.2.2014	Besprechung der Steuerungsgruppe, gemeinsamer Beschluss: Ausschreibung sinnvoll
13.3.2014	Detaillierte Informationen zum Ausschreibungsprozess im Landratsamt eingeholt
1.4.2014	Ausschreibungsprozess mit Regierung von Oberfranken abgestimmt
17.4.2014	Ausschreibungstext auf www.bund.de veröffentlicht
20.6.2014	Ende der Angebotsfrist der Ausschreibung
3.7.2014	Auswertung der Angebote, Entscheidung für Entwurf von M. Sauer
21.8.2014	Projekttag mit M. Sauer zur Überarbeitung des Konzeptes
9.1.2015	Vergabe des Auftrages an M. Sauer
2.3.2015	Testlauf des Moduls mit Viertklässlern an einer Schule in Bayreuth
13.5.2015	finale Abstimmung zwischen Regionalmanagement und M. Sauer
18.6.2015	Transport der Station nach Schwandorf
22.6.2015	erster Einsatz des Moduls als ergänzende Informationseinheit zum Thema "Bioenergie" im Rahmen der Kraftwerksführung

Öffentlichkeitsarbeit: Film zum Projekt

Um das neue Bildungsangebot zu kommunizieren, wurde die Kreativagentur Its about time mit der Produktion eines Kurzfilmes beauftragt, der sich in erster Linie an die Zielgruppe der Pädagogen richtet, aber auch über Youtube eine breitere Öffentlichkeit erreichen kann.



Abbildung 96: Screenshot aus dem Kurzfilm "Alles ist Energie"

Verstetigung

Für die Betreuung und den Unterhalt der Module kommt nach Ablauf der Förderphase der ZMS auf.

2.1.5 Effizienzsteigerung durch Mini ORC-Anlagen

Ausgangssituation

Das in einer Biogasanlage erzeugte Gas wird zumeist unmittelbar in einem angeschlossenen Blockheizkraftwerk (BHKW) zur gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt. Wie die Ergebnisse des Biogas-Messprogramms II der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) belegen, wird die in Biogas-BHKWs erzeugte Wärme vielfach aber nur sehr unvollständig genutzt. In der Regel beschränkt sich die Wärmenutzung auf die Beheizung des Fermenters sowie einzelner angrenzender Gebäude, Stallungen etc. Eine Versorgung externer Abnehmer über Nahwärmenetze bildet hingegen die Ausnahme und ist zeitlich vorrangig auf die Heizperiode fokussiert. In der Bioenergieregion Bayreuth werden rund 50 Biogasanlagen betrieben. Die installierten Generatorleistungen und jährlichen Stromeinspeisungen in das öffentliche Netz sind für diese Anlagen zwar bekannt, umfassende Wärmenutzungskonzepte waren jedoch auch in der Bioenergieregion Bayreuth zu Projektbeginn eher als Ausnahme denn als Regelfall zu betrachten.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, ansonsten ungenutzte Abwärme für eine erweiterte Stromerzeugung einzusetzen. Als geeigneter Wärmekraftprozess kommt hierbei der Organic Rankine Cycle (ORC) in Frage, der zwar eine Reihe von generellen Vorteilen gegenüber dem aus Großkraftwerken bekannten Wasserdampf-Prozess aufweist, dessen Standardkonzept jedoch auch

erhebliche spezifische Nachteile hat. So erhöht der Thermoölkreislauf die Komplexität und die Investitionskosten der Gesamtanlage. Relativ geringe Wirkungsgrade der verwendeten Scroll- und Schraubenexpander führen zudem zu hohen Irreversibilitäten im System und somit zu einer verringerten Wirtschaftlichkeit.

Eine signifikante Verbesserung dieser Situation war mit Abschluss des von der Bayerischen Forschungstiftung (BFS) geförderten FuE-Verbundprojektes „Entwicklung eines ORC-Minikraftwerkes zur Abwärmenutzung“ zu erwarten, an dem der Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Transportprozesse (LTTT) der Universität Bayreuth federführend beteiligt ist. In diesem Projekt wurde eine neuartige ORC-Demonstrationsanlage entwickelt und an der Universität Bayreuth aufgebaut. Bei dieser Anlage erfolgt die Wärmeeinkopplung über eine innovative Direktverdampfung und die Entspannung über eine effiziente Mikro-Expansionsturbine. Damit werden die spezifischen Nachteile des Standardkonzeptes gezielt überwunden.

Mittelfristig soll eine wirtschaftliche Lösung zur Abwärme-Nachverstromung mit einer elektrischen Leistung kleiner 30 kW auf dem Markt platziert werden.



Abbildung 97: Andreas Obermeier von der Uni Bayreuth vor einer ORC-Anlage, die für Biogas-BHKWs eine neue Möglichkeit der Abwärmenutzung eröffnet.

Projektbeschreibung

Gegenstand des Projekts war die Erstellung einer Studie zur Nachverstromung ungenutzter Abwärme von Biogas-BHKWs. Basierend auf einem innovativem ORC-Konzept, welches im Rahmen eines BFS-Projektes entwickelt und getestet wurde, wurden technische und wirtschaftliche Einsatzmöglichkeiten dieses Konzeptes für solche Anlagengrößen und Abwärmepotenziale untersucht, die in der Bioenergieregion Bayreuth als typisch zu betrachten sind. Außerdem sollten auf Simulationen gestützte Vergleiche mit weiteren ORC-Anlagenkonzepten und Schaltungsvarianten aufzeigen,

inwieweit im Einzelfall noch zusätzliche Potenziale zur Verbesserung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit einer Abwärme-Nachverstromung erschließbar wären.

Geplante Maßnahmen

- Erstellung einer Liste von Angaben, die bei der von der Bioenergieregion geplanten Erhebung unter BHKW-Betreibern in der Region abgefragt werden sollten. Im Fokus steht dabei die quantitative Erfassung der anlagenbezogenen Wärmeerzeugung und –nutzung.
- Mitwirkung bei einer von der Bioenergieregion organisierten und durchgeführten Informationsveranstaltung. Die regionalen BHKW-Betreiber sollen dabei in einer Präsentation über Ziele und Inhalte der Studie informiert werden.
- Auswertung der von Bioenergieregion bereitzustellenden, anlagenbezogenen BHKW-Daten.
- Definition von fünf regional repräsentativen Fallbeispielen.
- Modellierung und Simulation des im BFS-Projekt „Entwicklung eines ORC-Minikraftwerkes zur Abwärmenutzung“ bereits erarbeiteten Anlagendesigns sowie weiterer Konzepte und Schaltungsvarianten für die Fallbeispiele.
- Energetische und ökonomische Analyse sowie vergleichende Bewertung der untersuchten Optionen.
- Übertragung der fallbezogenen Ergebnisse auf die gesamte Bandbreite der regionalen Biogas-BHKWs anhand einfacher Sensitivitätsanalysen.
- Formulierung genereller Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz der Biogas-BHKWs in der Bioenergieregion Bayreuth.
- Schriftliche Dokumentation der Ergebnisse der Studie.
- Vorstellung der Ergebnisse im Rahmen einer von der Bioenergieregion organisierten und durchgeführten Informationsveranstaltung.

Ziele

- Testung des ORC-Konzepts an regionalen repräsentativen Fallbeispielen
- Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Bioenergieanlagen

Partner

Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth | Universität Bayreuth- Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Transportprozesse (LTTT) | Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Thermodynamik, Energie- und Verbrennungstechnik Bayreuth | Biogasanlagenbetreiber

Stand

Im Oktober 2012 wurde der Auftrag zur Erstellung einer Studie „Stromerzeugung aus Abwärme von Biogas-BHKWs“ an das Steinbeis Transferzentrum Angewandte Thermodynamik, Energie- und Verbrennungstechnik vergeben und wurde in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Transportprozesse (LTTT) (Universität Bayreuth) und dem Zentrum für Energietechnik (ZET) der Universität Bayreuth umgesetzt. Unter Federführung des LTTT wurde eine neuartige ORC-Versuchs- und Demonstrationsanlage entwickelt und aufgebaut. Ziel war es, Einsatzmöglichkeiten dieses neuen ORC-Konzeptes sowie weiterer ORC-Schaltungsvarianten bei Biogas-BHKWs in der Region zu untersuchen und zu analysieren. Hierzu wurden zunächst grundlegende technische Daten zu einer Reihe von Biogas-BHKWs in der Region ausgewertet. Drei

BHKWs wurden für eine Abwärme-Nachverstromung als prinzipiell geeignet identifiziert. Im Zuge von technischen Begehungen wurden für diese BHKWs weitere Detaildaten und Informationen erhoben. Diese dienen als Grundlage für computergestützte Modellrechnungen, mit denen sowohl das im BFS-Projekt erarbeitete neue ORC-Anlagendesign als auch weitere geeignet erscheinende Schaltungsvarianten fallbezogen simuliert wurden. Anhand von computergestützten Modellrechnungen wurden die Stromerzeugungspotenziale einer neuartigen, am LTTT mit entwickelten Mini-ORC-Versuchsanlage ermittelt und hinsichtlich ihrer Effizienz und Wirtschaftlichkeit mit anderen ORC Anlagenvarianten verglichen.

Bei den betrachteten Biogas-BHKWs könnte aus der bislang noch ungenutzten Abwärme mit der neuartigen Mini-ORC Anlage jährlich eine zusätzliche Strommenge zwischen 125.000 kWh und 220.000 kWh erzeugt werden, womit pro Anlage bis zu 70 Haushalte versorgt werden könnten. Aufgrund der bislang noch vergleichsweise hohen Anlagenkosten ist allerdings mit Amortisationszeiten von mindestens fünf Jahren zu rechnen. Sofern sich keine anderweitige Abwärmenutzung realisieren lässt, beispielsweise eine Wärmeversorgung von Nachbarhäusern, kann die Installation einer ORC-Anlage durchaus ökonomisch sinnvoll sein. Aus Sicht der Energieeffizienz und des Klimaschutzes ist sie es ohnehin. In der Bioenergieregion Bayreuth wären prinzipiell etwa 40 bis 50 Prozent der vorhandenen Biogasanlagen für die neue Technik geeignet.

Die Ergebnisse der Studie wurden auch im Rahmen des 3. Bayreuther Bioenergiesymposiums im September 2014 vorgestellt und veröffentlicht.

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
16.10.2012	Auftrag zur Erstellung einer Studie „Stromerzeugung aus Abwärme von Biogas-BHKWs“ wurde an das Steinbeis Transferzentrum Angewandte Thermodynamik, Energie- und Verbrennungstechnik vergeben
18.9.2014	Ergebnisse der Studie werden im Rahmen des 3. Bayreuther Bioenergiesymposiums vorgestellt
Nov. 2014	Veröffentlichung der Studie

2.1.6 Kulissenplan Bioenergie – Energie | Nahrung | Natur

Ausgangssituation

Das Fachvorhaben der Bioenergieregion Bayreuth Kulissenplan Bioenergie – Energie | Nahrung | Natur hat in der ersten Förderphase Wege aufgezeigt, wie Konflikte zwischen der Bioenergieerzeugung, der Nahrungsmittelproduktion und dem Natur- und Umweltschutz entschärft werden können. Gemeindespezifische Kulissenpläne zeigen dabei für sechs Modellkommunen verschiedene Vermittlungsansätze auf, die sich aus einer naturräumlichen Potenzialanalyse ergeben. Aufgebaut ist ein Kulissenplan aus drei aufeinander aufbauenden Modulen:

- Eine für die Kommunen spezifische Potenzialanalyse Bioenergie
- Abstimmungsprozess auf Expertenebene und auf kommunaler Ebene (Runder Tisch)
- Umsetzung von ausgewählten Modellprojekten.

Projektbeschreibung

- Das Projekt sollte das in der ersten Förderphase durchgeführten Fachvorhabens "Kulissenplan Bioenergie-Energie - Nahrung - Natur" von sechs auf sieben (bis maximal zehn) Kommunen erweitern.
- Geplant war die Durchführung in der Gemeinde Prebitz und in der Verwaltungsgemeinschaft Gräfenberg (mit den Kommunen Gräfenberg, Hiltpoltstein, Weißenohe)

Geplante Maßnahmen

Potenzialanalyse: Durchführung einer Potenzialanalyse mit folgenden Inhalten (Darstellung in Text und Karten):

- Untersuchung der Rahmenbedingungen des Anbaus von Biomasse zur Energieproduktion. Wie sich dieser mit Zielen des Umwelt- und Naturschutzes verknüpfen?
- Untersuchung der Reststoffe (Material aus der Pflege der öffentlichen Grünflächen und Material aus der Landschaftspflege), die auf kommunaler Ebene anfallen oder gesammelt werden.
- Untersuchung des Bestands an Bioenergieanlagen betrachtet und das Potenzial zur Nahwärmenutzung untersucht.

Abstimmungsprozess: Aus der Potenzialanalyse können für die Kommune Handlungsfelder im Bereich der Bioenergie abgeleitet werden, die sowohl die Ansprüche einer effizienten Biomasseerzeugung als auch die Anforderungen eines nachhaltigen Umwelt- und Naturschutzes berücksichtigen. Diese Handlungsfelder sollten sowohl auf Expertenebene in Werkstattgesprächen als auch in Runden Tischen auf kommunaler Ebene diskutiert werden.

Modellprojekte: Aus den im Abstimmungsprozess erarbeiteten Handlungsfeldern sollten Modellprojekte abgeleitet und erste Umsetzungsschritte eingeleitet werden. Dabei war eine enge Verzahnung mit den Projekten 2.1.5 (Effizienz BHKW) und 2.1.7 (Energiepflanzen) vorgesehen.

Ziele

- Abbau und Vermeidung von Konflikten im Bereich Bioenergie bzgl. einer nachhaltigen Landnutzung
- Angebot von kommunalen Planungshilfen für die zukünftige Nutzung von regenerativen Energien, v. a. im Bereich der Bioenergie
- Erhöhung der Akzeptanz in der Bevölkerung gegenüber der Nutzung von Bioenergie im Projektgebiet.
- Verbesserte Nutzung der Abwärme und damit Erhöhung der Wirtschaftlichkeit bei Biogasanlagen
- Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial
- Vermehrte energetische Nutzung von nachhaltig erzeugten Energiepflanzen

Partner

Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth GbR | ILE Wirtschaftsband A9 Fränkische Schweiz | Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Bamberg/Forchheim | Regierung von Oberfranken, Höhere Naturschutzbehörde | Untere Naturschutzbehörden der Landkreise Bayreuth und Forchheim | Wasserwirtschaftsämter | Waldbesitzervereinigungen und Bayerische Staatsforsten | Bayerischer Landesjagdverband | Naturschutzverbände | Bayerischer Bauernverband | Wasserversorger | Netzwerk „Lebensraum Brache“ | Weitere Kommunen im Projektgebiet | Landnutzer, vor allem Landwirte

Stand

Das Projekt lag zunächst um ca. 6 Monate hinter dem Zeitplan zurück. Dies lag daran, dass im Projektgebiet der ILE Wirtschaftsband A9 Fränkische Schweiz im Zuge der Kommunalwahlen zwei der bisherigen Hauptunterstützer aus dem Amt gewählt wurden, bzw. aus Altersgründen ausgeschieden sind, darunter auch der Sprecher des Wirtschaftsbandes. Dies hatte zur Folge, dass im Wirtschaftsband durch die erforderlichen internen Umstrukturierungen Kapazitäten gebunden waren.

Zunächst wurde eine Projektsteuerungsgruppe eingesetzt, die aus dem Regionalmanager der Bioenergieregion, dem Umsetzungsmanager des Wirtschaftsbandes und dem stv. Leiter des Amtes für Ländliche Entwicklung Oberfranken bestand. Die Steuerungsgruppe hat festgelegt, dass die Projektmittel zum Einen für die Erstellung eines Kulissenplanes für die Gemeinde Prebitz und für Umsetzungsmaßnahmen in den insgesamt sieben Kulissenplan-Gemeinden eingesetzt werden sollen.

Die Leistung der Erstellung des neuen Kulissenplanes wurde ausgeschrieben. Der Kulissenplan wurde vom Projektbüro Regiopol (Hiltpoltstein) erstellt und besteht aus einem detaillierten Bericht, dem zehn thematische Karten beiliegen. Zunächst wurden jene Flächen bestimmt, die aus Sicht des Natur- oder Grundwasserschutzes nicht für Energiepflanzenanbau in Frage kommen oder die als Ackerflächen für den Nahrungs- und Futtermittelanbau vorbehalten bleiben sollen. Auch die Erosionsgefährdung der Anbauflächen wurde untersucht. Die verbleibenden Flächen können umweltverträglich für Energiepflanzenanbau genutzt werden. Die Ergebnisse wurden im Juli 2014 vor Ort vorgestellt und mit Experten und im Gemeinderat diskutiert. Als erste Umsetzungsmaßnahme wurde im Ortsteil Funkendorf mit den Planungen für ein Bioenergie-Nahwärmenetz begonnen.



Abbildung 98: Kulissenplan für die Gemeinde Prebitz

Folgende Aspekte wurden untersucht:

1. Naturräumliche Grundlagen
2. Bioenergienutzung
3. Grundlagen Boden und Wasser
4. Rahmenbedingungen aus dem Natur- und Landschaftsschutz
5. Biomasse Holz
6. Biomasse aus dem landwirtschaftlichen Anbau
7. Substrate aus Landschaftspflegematerial
8. Potenzial bestehender Bioenergieanlagen - Abwärmenutzung
9. Potenzielle Standorte für neue Bioenergieanlagen
10. Standorte für flächige Fotovoltaikanlagen.

Während der ersten Phase wurden bereits sechs Kommunen bezüglich dieser Faktoren untersucht, so dass nun für sieben Kommunen des Wirtschaftsbandes A9 Fränkische-Schweiz ausführliche Informationen zu den Möglichkeiten und Grenzen des Ausbaus der erneuerbaren Energien, insbesondere der Bioenergie, vorliegen.

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
13.12.2013	Auftragsvergabe an Projektbüro Regiopol
14.1.2014	Besprechung in Funkendorf wegen Kulissenplan Prebitz und Abstimmung mit Projektbüro
9.5.2014	Regiopol legt die Pläne vor, Abstimmung mit Regionalmanagement

- 24.6.2014 Vorstellung des Kulissenplans Bioenergie beim Bürgermeister der Gemeinde Prebitz. Abstimmung letzter Details und Festlegung des weiteren Vorgehen
- 15.7.2014 Vorstellung der Ergebnisse des Kulissenplans Prebitz im Gemeinderat
- 23.7.2014 Runder Tisch „Kulissenplan“ in Prebitz

→ Siehe auch 2.16

2.1.6 Effizienz-Optimierung von Bioenergieanlagen: Nahwärmenetze

Projektbeschreibung

Ziel des aus dem Projekt Kulissenplan hervorgegangenen Biowärmeprojektes ist, die Häuser von Funkendorf und evtl. auch von Bieberswöhr mit klimafreundlicher Biowärme aus einer örtlichen Biogasanlage zu versorgen. Die Voraussetzungen hierfür sind ideal. Dies hat eine von der Bioenergieregion Bayreuth veranlasste Untersuchung aller Biogasanlagen in der Region gezeigt: Erstens ist die nötige Energie durch die vor Ort anfallende Abwärme einer Biogasanlage reichlich vorhanden. Zweitens liegt die Biogasanlage nicht weit von möglichen Wärmeabnehmern entfernt. Und drittens wird die Umsetzung eines Nahwärmeprojektes in Funkendorf dadurch begünstigt, dass einige der damit verbundenen Maßnahmen auch über das laufende Verfahren zur Dorferneuerung förderfähig sind.

Stand

Eine sehr gut besuchte Auftakt- und Infoveranstaltung fand am Do., den 6.2.2014 im Gemeindezentrum Prebitz zu einem möglichen Bioenergie-Nahwärmeprojekt statt.

Um zu ermitteln, ob sich ein Nahwärmenetz rechnen würde, ist es wichtig zu wissen, welche Haushalte grundsätzlich bereit wären, mitzumachen, und wie hoch der Wärmebedarf ist. Diese Informationen wurden über einen Fragebogen erhoben, der bei der Veranstaltung ausgegeben wurde und an die Haushalte verteilt wurde.

Am 02.07.2014 ist der Ortsteil Funkendorf mit der Gründung der Biowärme Funkendorf GbR auf dem Weg zum Bioenergiedorf einen wichtigen Schritt weitergekommen. Elf Gründungsgesellschafter und drei gewählte Geschäftsführer wollen mit einer Planungsgruppe den Bau des Nahwärmenetzes beginnen. Auf der Basis von Wärmelieferungsvorträgen angestellte Voruntersuchungen zur Wirtschaftlichkeit und Versorgungskapazität des Energievision Frankenwald e.V. bestätigten, dass die Biogasanlage so viel Wärme liefern kann, dass sie auch in Spitzenlastzeiten alle Haushalte versorgen kann. Die Finanzierung könnte zu einem Drittel auf Basis von Mitteln aus der Dorferneuerung und Zuschüssen der KfW-Bank erfolgen. Der Rest soll aus Eigenmitteln und zinsgünstigen Darlehen der KfW-Bank bestritten werden. Die Gesamtkosten betragen ca. 730.000 Euro.

Unter www.Funkendorf.wordpress.com wurde eine Website online gestellt, auf welcher wichtige Projektschritte und aktuelle Informationen zu finden sind.

Die Untersuchung der Bioenergieregion ergab auch für die Ortsteile Wirbenz (Speichersdorf) und die Gemeinde Heinersreuth zunächst viel versprechende Ausgangsdaten hinsichtlich Wärmelieferungskapazität der örtlichen Biogasanlagen und der Wärmekunden.

Allerdings führten nähere Betrachtungen und Gespräche mit den Verantwortlichen vor Ort in diesen beiden Fällen nicht zum Erfolg. In Heinersreuth liegt bereits ein Erdgasnetz der Bayreuther Stadtwerke,

und in Wirbenz ist aufgrund der Eigentumsverhältnisse und des baulichen Zustandes der Biogasanlage eine Realisierung einer Nahwärmelösung mittelfristig nicht zu realisieren.

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
20.6.2013:	Besprechung bei Naturstrom AG zum gemeinsamen Vorgehen, um Nahwärmenetze zu begründen
16.10.2013:	Abstimmungsgespräche bzgl. Nahwärme Funkendorf
17.10.2013	Abstimmungsgespräche bzgl. Nahwärme Heinersreuth
4.11.2013	Abstimmungsgespräche bzgl. Nahwärme Wirbenz
29.11.2013:	Telefonkonferenz mit Energieagentur Nordbayern wegen Wirbenz und Prebitz
17.12.2013:	Besprechung in Prebitz wegen Nahwärmenetz
6.2.2014	Erste Infoveranstaltung Funkendorf mit Start einer Fragebogenaktion zur Wärmebedarfsermittlung
10.2.2014:	Pressetermin zur ersten Infoveranstaltung Funkendorf an der Biogasanlage Funkendorf
14.3.2014	Besprechung Nahwärme Wirbenz mit Energieagentur Nordbayern und Biogasanlagenbetreiber
15.5.2014:	Vorbesprechung zur zweiten Infoveranstaltung in Funkendorf, Aufgabenverteilung festgelegt
22.5.2014	Zweite Infoveranstaltung in Funkendorf, breite Zustimmung, nächste Schritte: AG-Gründung Ende Juni 2014, Gründung einer Vorgesellschaft, Exkursionen zu Nahwärmeprojekten
2.7.2014	Gründung der Vorgesellschaft Biowärme Funkendorf GbR. Wahl von drei Geschäftsführern
27.7.2014	Exkursion zum Bioenergieort Kühschwitz und Neuwahl der Geschäftsführung der Biowärme Funkendorf GbR
August 2014:	Online Schaltung einer Projekt-Website zum Projekt Biowärme Funkendorf
September 2014	Erarbeitung eines Entwurfes für einen Wärmelieferungsvorvertrag
Herbst 2014	Abschluss von Wärmelieferungsvorverträgen
17.12.2014	Abstimmung mit Geschäftsführung der Biowärme Funkendorf GbR zum weiteren Vorgehen. Biowärme Funkendorf übernimmt Federführung
Juli 2015	Auswahl eines Planungsbüros, Baubeginn für 2016 geplant

2.1.7 Anlage von landwirtschaftlichen Modellanbauflächen für Energiepflanzen-Dauerkulturen mit begleitender Beratung

Ausgangssituation:

In der Bioenergieregion arbeiten ca. 50 Biogasanlagen mit insgesamt 12.800 kW elektrischer Leistung. Hierfür werden in einzelnen Gemeinden bereits bis zu 35 % der Ackerfläche für den Anbau von Energiepflanzen benötigt (Durchschnitt der Region: acht Prozent) Dies kann vor Ort zu Akzeptanzproblemen („Vermaisung“), zu Konflikten mit Naturschützern („Artenvielfalt“, „Erosionsgefahr“) und zu ethischen Bedenken („Teller oder Tank“) führen. Eine Möglichkeit, diese Konflikte zu entschärfen, ist der Einsatz solcher Energiepflanzen, die wenig erosionsgefährdet sind, nicht von Wildschweinen verbissen werden und zur Artenvielfalt in der Kulturlandschaft beitragen. Hierzu eignen sich vor allem Dauerkulturen.

In der Bioenergieregion Bayreuth werden seit 2009 über ein Forschungsprojekt der Universität Bayreuth (Lehrstuhl Pflanzenökologie) verschiedene Energiepflanzen-Dauerkulturen auf Versuchsflächen des Lehrgutes des Bezirkes Oberfranken angebaut. Ziel ist, ökologisch verträgliche und gleichzeitig wirtschaftlich attraktive Energiepflanzen zu identifizieren. Dabei zeigte insbesondere *Silphium perfoliatum* gute Ergebnisse. Ein Feldversuch soll der nächste Schritt hin zum Praxisanbau sein.

Projektbeschreibung

Das Projekt stellt eine Praxiserweiterung zum FNR-Maßnahmenbündel „Energiepflanzen“ dar. Durch die Anlage von Modellanbauflächen für Bioenergie-Dauerkulturen (*S. perfoliatum* und Wildpflanzenmischungen) soll in der Region Bayreuth der Schritt vom bereits bestehenden experimentellen Versuchsanbau im Kleinstmaßstab hin zum landwirtschaftlichen Anbau unter Praxisbedingungen getan werden. Ernte- und Biogaserträge sollen dokumentiert werden. Da die vergleichsweise hohen Anfangsinvestitionen die Anlage von Dauerkulturen erschweren, sollen diese bei den Modellflächen teilweise durch eine Aufwandsentschädigung gedeckt werden. Im Gegenzug wirken die Landwirte bei der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit und der Ermittlung der Ernteerträge mit.

Durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Informationsveranstaltungen sollten weitere Landwirte zum Anbau von Dauerkulturen gewonnen und die Akzeptanz des Energiepflanzenanbaus gesteigert werden.

Ziele

- Etablierung von neuen landwirtschaftlichen Modell-Anbauflächen für Dauerkulturen (*Silphium perfoliatum* bzw. Wildpflanzenmischung)
- Monitoring des Ernteertrags
- Monitoring des Biogasertrags (nur bei *S. perfoliatum*, über ein separates Forschungsprojekt)
- Monitoring der Erfahrungen beim Anbau
- Dokumentation Informationsweitergabe der Erfahrungen beim Anbau
- Ausweitung des Dauerkulturenanbaus über die Modellflächen hinaus

Geplante Maßnahmen

- Vom Versuchsstadium in die Praxis: Etablierung und Monitoring von vier bis sechs landwirtschaftlichen Modell-Anbauflächen für Energiepflanzendauerkulturen (davon möglichst auch mindestens eine Anbaufläche in einem Wasserschutzgebiet).
- Die Bioenergieregion fördert die Erstanlage der Dauerkulturen mit einem einmaligen Zuschuss, im Gegenzug erklären sich beteiligten Landwirte bereit, ihre Erfahrungen und Ernteerträge zu dokumentieren und an Informationsveranstaltungen mitzuwirken.
- Messung des Ernteertrags (Frischmasse / Trockenmasse)
- Messung des Biogasertrags bei *S. perfoliatum* (separates Projekt in Kooperation der Uni Bayreuth mit dem Institut für Landtechnik und Tierhaltung in Freising)
- Veranstaltung von Feldführungen
- Dokumentation des Projektes im Internet
- Beratung von Landwirten über Energiepflanzen-Dauerkulturen
- Organisation von Sammelbestellungen für Saatgut und Pflanzgut
- Vermittlung und Vermietung einer Pflanzmaschine zu günstigen Konditionen
- Vermittlung von Arbeitskräften zum Bedienen der Pflanzmaschine
- Öffentlichkeitsarbeit zum Thema „Vorteile von Dauerkulturen“

- Erstellung und Vertrieb von Informationsmaterialien zum Anbau von Dauerkulturen
- Mindestens zwei Informationsveranstaltungen

Partner des Feldversuches

Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth GbR | Universität Bayreuth – Lehrstuhl Pflanzenökologie | Bioenergieberatung Oberfranken | Landwirtschaftliche Lehranstalten des Bezirkes Oberfranken | Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth | ILE Wirtschaftsband A9 Fränkische Schweiz | ILE Markgräfliches Bischofsland | ILE Frankenpfalz im Fichtelgebirge | ILE Rund um die Neubürg Fränkische Schweiz | Wildland-Stiftung | GeoTeam Bayreuth GmbH | Institut für Landtechnik und Tierhaltung in Freising | Landschaftspflegeverbände

Stand

In einem auf fünf Jahre angelegten Feldversuch sollen sowohl *S. perfoliatum* als auch die Wildpflanzenmischung von Saaten Zeller untersucht werden. Das Projekt ist inzwischen breit aufgestellt und wird von folgenden Institutionen unterstützt: Amt für ländliche Entwicklung Oberfranken, Wirtschaftsband A9 Fränkische Schweiz, Entwicklungsgesellschaft rund um die Neubürg, ILE Frankenpfalz im Fichtelgebirge, Juragruppe ZV Wasserversorgung, Wildlandstiftung. Fachlich wird das Projekt begleitet von der Universität Bayreuth, dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth, dem Technologie- und Förderzentrum TFZ in Straubing, der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe FNR, dem Maschinen- und Betriebshilfsring Bayreuth-Pegnitz e.V. und der Geoteam GmbH.

Nach intensiver Akquise über Presse, Mitteilungsblätter, Newsletter und Internet entschlossen sich sechs Landwirte zur Mitwirkung am Feldversuch und unterzeichneten eine entsprechende Kooperationsvereinbarung. Die Landwirte verpflichteten sich damit, in der Zeit von 1.1.2013 bis 31.12.2018 auf einer geeigneten Ackerfläche von mindestens 0,5 ha die alternativen Energiepflanzen-Dauerkulturen anzubauen. Außerdem erklären sich die teilnehmenden Landwirte bereit, eine Ackerschlagkartei zu führen, regelmäßige Ernteproben abzugeben und bei der Öffentlichkeitsarbeit mit der Bioenergieregion Bayreuth zu kooperieren.

Am 11.3.2013 fand die Auftaktveranstaltung zum Feldversuch im Landratsamt Bayreuth statt, bei der Landwirte, Gärtner und Pflanzenbauexperten anwesend waren. Die neuen Pflanzen wirken sich positiv auf Artenvielfalt und Bodenfruchtbarkeit aus und können eine wirtschaftlich lohnenswerte Alternative zum weit verbreiteten Maisanbau sein. Der Feldversuch wird von der Bioenergieregion Bayreuth unterstützt und koordiniert.

Parallel dazu wurde eine politische Initiative zur Aufnahme von *Silphium perfoliatum* in die Förderung des Bayerischen KULAP gestartet. Der Landwirtschaftsausschuss im Landtag hat dieser Initiative im Wesentlichen zugestimmt. Der Bayerische Landtag hat daraufhin die Staatsregierung aufgefordert, die Möglichkeiten der Förderung zu prüfen und dabei die Ergebnisse des Bayreuther Feldversuchs zu berücksichtigen. Die bestehende Benachteiligung von *Silphium* gegenüber Mais im KULAP wurde aufgrund der Initiative abgeschafft.

Als Ergänzung des Feldversuches wurden auf dem Gelände der Landwirtschaftlichen Lehranstalten des Bezirkes Oberfranken in Bayreuth sechs verschiedene Versuchspartellen angelegt, bei welchen unterschiedliche Verfahren zur Unkrautbekämpfung bei *S. perfoliatum* erprobt werden.



Abbildung 99: Startschuss für ökologische Energiepflanzen: Mit Unterstützung der Bioenergieregion Bayreuth beginnen regionale Landwirte einen Feldversuch mit Dauerkulturen. Im Bild die Landwirte mit den Initiatoren und Pflanzenbauexperten.

Die ersten Versuchsflächen wurden im Mai 2013 angelegt. Als Hemmnis hat sich die Beschaffung von ausreichend Pflanzen für die *S.perfoliatum* Flächen gezeigt. Aus diesem Grund können nicht alle Versuchsflächen noch in 2013 angelegt werden. Die Landwirte protokollieren für den Feldversuch alle Bearbeitungsschritte und bestimmen den jeweiligen Ernteertrag.

Im Januar 2014 fand ein Erfahrungsaustausch Energiepflanzen im Landratsamt Bayreuth statt. Dort berichteten Landwirte und Experten von Erfahrungen mit der Becherpflanze und Wildpflanzenmischungen.

Im März 2014 organisierte die Bioenergieregion einen Austausch zur biologischen Unkrautbekämpfung beim Anbau der Silphie mit Landwirten, Experten und weiteren Interessierten.

Im Mai 2014 wurde die GeoTeam Bayreuth GmbH mit einer Literaturrecherche zur Becherpflanze beauftragt.

Im Juni 2014 fand am Energiepflanzen-Infozentrum an den Landwirtschaftlichen Lehranstalten des Bezirkes Oberfranken ein von der Bioenergieregion Bayreuth organisierter Feldtag statt. Dort wurden u.a. verschiedene Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung bei der Becherpflanze vor Ort gezeigt.



Abbildung 100: Interessierte Teilnehmer am Energiepflanzen-Feldtag im Juni 2014

Im Februar 2015 übernahm die GeoTeam Bayreuth GmbH im Auftrag der Bioenergieregion Bayreuth das Projektmanagement, die Beratung der Feldversuchsteilnehmer und die Auswertung des Feldversuches. GeoTeam beriet alle Teilnehmer vor Ort, organisierte im April 2015 einen Informationstag im Landratsamt Bayreuth und im Juli 2015 eine Infofahrt zu verschiedenen Versuchsflächen in der Region. Außerdem aktualisierte das Büro die von der Bioenergieregion Bayreuth herausgegebenen Praxisempfehlungen zum Anbau von *S. perfoliatum* auf der Basis der Literaturrecherche und der Erfahrungen aus dem aktuellen Projekt.



Abbildung 101: Teilnehmer der Exkursion zu verschiedenen Energiepflanzen-Dauerkulturen im Juli 2015



Als begleitende Öffentlichkeitsmaßnahme wurden im August 2013 insgesamt 12 Schilder mit Hintergrundinformationen zur Silphie und Wildpflanzenmischungen gestaltet und produziert. Die Schilder informieren an den Äckern der teilnehmenden Landwirte über die Vorteile der ökologischen Energiepflanzen.

Abbildung 102: Infoschild für Feldversuchsflächen

Ergebnisse und Bewertung der Praxisversuche

Im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte August 2013 wurde innerhalb der Bioenergieregion Bayreuth auf sechs Feldstücken von 0,5 - 0,6 ha Größe *Silphium perfoliatum* mit einer Dichte von 1,9 - 2,2 Pflanzen pro m² gepflanzt. Diese Praxisversuche wurden auf eher ungünstigen Standorten mit niedriger Bodenzahl angelegt, so dass kein Vergleich mit den auf besseren Standorten stehenden Maisbeständen der gleichen Betriebe zulässig ist. Auch die Stickstoff-Düngung variierte von 0 - 150 kg N/ha. Die Landwirte sehen die Kultur von *Silphium* als längerfristige Aktion, wobei der Ertrag nicht im Vordergrund steht. Keiner will die Flächen demnächst aufgeben, sondern die weitere Entwicklung abwarten.

Die geförderte Wildpflanzenmischung wurde Ende März 2013 auf einer Fläche von 0,44 ha gesät und erbrachte 2014 einen Ertrag von 6 t TS/ha bei einem TS-Gehalt von 40%. Der Ertrag lag somit im erwarteten Rahmen. Der hohe TS-Gehalt deutet aber darauf hin, dass eine frühere Ernte möglicherweise noch mehr gebracht hätte. Hier wird zu beobachten sein, ob die Wildpflanzenmischung auf Dauer ausreichende Erträge und Unkrautunterdrückung gewährleistet.

Die zwei, erst im August gepflanzten *Silphium*-Bestände lohnten 2014 keine Beerntung. Die Erträge der restlichen Feldstücke schwankten von 3,3 - 8,7 t TS/ha bei einem TS-Gehalt von 28 - 35%. Während die TS-Gehalte im üblichen Bereich lagen, waren die Erträge relativ niedrig. So wurden in den Wasserschutzgebieten der Stadtwerke Bayreuth 2014 Erträge von 7,7 - 21,6 TS/ha bei einem TS-Gehalt von 25 - 32% gemessen. Diese Bestände wurden allerdings schon in den Jahren 2009 bis 2012 gepflanzt, so dass ein direkter Vergleich nicht möglich ist. Die anlässlich der Feldbegehung am 14.07.2015 besuchten Landwirte in den Landkreisen Hof und Wunsiedel (Zwillingsregion). Die dortigen Landwirte gaben durchweg an, dass die *Silphium*-Erträge im Durchschnitt der letzten Jahre nicht oder nur wenig unter den Maiserträgen benachbarter und gleich gedüngter Feldstücke lagen. Dies bestätigten auch die Pflanzenbau-Berater des AELF Münchenberg. Auch der von der Universität Bayreuth und dem AELF Bayreuth durchgeführte Deckungsbeitragsvergleich zeigte die Konkurrenzfähigkeit gegenüber Mais auf.

Rentabilität 1 ha

	Silomais	Silomais	Silomais	Durch- wachsene Silphie	Durch- wachsene Silphie	Durch- wachsene Silphie
	schlechter Ertrag	mittlerer Ertrag	guter Ertrag	schlechter Ertrag 2 x Bewässerung	mittlerer Ertrag 2 x Bewässerung	guter Ertrag 2 x Bewässerung
Saatgut 20000 Pfl. (16 cent/Pflanze)	281	281	281	213	213	213
Düngung NPK - (40/45/50 cbm Gülle)	182	197	210	109	122	137
PS (4 l Stomp im NA)	79	79	79	4	4	4
Mk (300/80/150.-)	599	662	739	511	577	658
Silokosten	42	48	56	45	52	60
Hagelversicherung	22	23	24	20	21	22
Var. Kosten	1474	1599	1748	1120	1245	1387

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth – Sachgebiet Pflanzenproduktion/Asen

Abbildung 103: Rentabilitätsvergleich, Angaben in Euro/ha.

Klar wurde jedoch, dass die Pflanzung bis Mitte Juni in einen möglichst unkrautfreien Acker erfolgen sollte, und dass eine ausreichende Wasserversorgung Voraussetzung für einen hohen Ertrag ist. Auch die Experten der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft bestätigten anlässlich der Tagung am 15.04.2015 in Bayreuth, dass das Ertragspotenzial und Unkrautunterdrückungsvermögen sich auch nach dem 2. Jahr noch deutlich verbessern kann. Insofern ist 2015 trotz der bis Mitte Juli unterdurchschnittlichen Niederschläge tendenziell mit mindestens gleich hohen Erträgen wie 2014 zu rechnen. Sollten 2016 wieder mehr Niederschläge in der Vegetationsperiode fallen, dürften auch die Erträge weiter ansteigen. Wichtig für die weitere Verbreitung des Silphium-Anbaus ist vorrangig die Etablierung des Saat-Verfahrens um die Investitionskosten zu Kulturbeginn auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
Jan. 2013	Unterzeichnung der ersten Vereinbarungen durch die Versuchsteilnehmer
Mai 2013	Anlage erster Versuchsflächen
26.9.2013	Vorstellung des Energiepflanzenprojekts an der Sitzung der ILE "Fränkisches Markgrafen- und Bischofsland"
1.8.2013	Auftragsvergabe an 0800 Digiblitzz für die Fertigung von 12 Schildern (Motive: Silphie oder Wildpflanzenmischung)
15.8.2013	Ortstermin zur Anpflanzung bei Landwirt Kalb und Imker Raab in Plech, Fototermin
23.1.2014	Erfahrungsaustausch Energiepflanzen im Landratsamt Bayreuth, Landwirte und Experten berichten von Erfahrungen mit Becherpflanze und Wildpflanzenmischung
18.2.2014	Arbeitskreissitzung zum Anbau von <i>S. perfoliatum</i> mit Landwirten und Experten
3.3.2014	Besprechung: biologische Unkrautbekämpfung bei <i>S. perfoliatum</i> mit Landwirten und Experten

19.5.2014	Beauftragung einer Literaturrecherche (Geoteam GmbH)
26.6.2014	Feldtag "Energiepflanzen-Dauerkulturen" im Energiepflanzen-Infozentrum in Bayreuth
24.7.2014	Feldtag "Energiepflanzen-Dauerkulturen"
16.2.2015	Vergabe der externen, fachlichen Begleitung des Feldversuches an Geoteam GmbH
15.4.2015	Infotag "Energiepflanzen-Dauerkulturen"
14.7.2015	Infotag Becherpflanze mit Exkursion
Juli 2015	Veröffentlichung der aktualisierten Praxishinweise zum Anbau von <i>S. perfoliatum</i> .
Juli 2015	Erarbeitung eines Positionspapiers zum Thema Dauerkulturen im KuLaP und im Greening
Juli 2015	Überreichung des Positionspapiers KuLaP/Greening an die Bayerische Staatsministerin für Umwelt- und Verbraucherschutz Ulrike Scharf.

2.1.7 Ausbau des Kommunalen Informationssystems für Erneuerbare Energien zu einer Pilotplattform "Dialog, Information und Projektmanagement"

Ausgangssituation

In der Region ist ein großer Erfahrungsschatz im Bereich Erneuerbare Energien vorhanden. Da das Wissen allerdings nicht öffentlich abrufbar ist, werden in den Kommunen vorhandene Ideen wieder neu erfunden. Dabei sind vielen Kommunen Experten zu finden, die spezifische Probleme kreativ und wirtschaftlich vor Ort gelöst haben. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Wettbewerbs Bioenergieregionen in der Bioenergieregion Bayreuth das Kommunale Informationssystem "Erneuerbare Energien" aufgebaut welches einen Erfahrungs- und Wissensaustausch unter den Kommunen fördert. Das System wurde 2011 von Bundesministerin Ilse Aigner freigeschaltet.

Projektbeschreibung

Das Kommunale Informationssystem für Erneuerbare Energien sollte in zwei Richtungen zu einer Pilotplattform „Dialog, Information und Projektmanagement“ weiterentwickelt werden:

1. Dialog fördern: Damit die Energiewende auch „beim Bürger ankommt“, ist es wichtig, einen Dialog über bestehende und vor allem geplante Anlagen zu unterstützen, in welchen Bürger und die handelnden Akteure (Kommunen, Planer, Unternehmen, Energieversorger) einbezogen werden. Dieser Dialog kann über das KIS erfolgen und durch einen Community Manager moderiert werden.

2. Gemeinsame Arbeitsplattformen für die Projektumsetzung schaffen: Die Zukunft des Internets geht deutlich in den Bereich der computerunterstützten Zusammenarbeit (CSCW=computer supported colaborative work) bei der Bearbeitung von Projekten. Die Herausforderungen der Energiewende werden künftig eine Vielzahl von Planungen (Anlagen, Netze etc.) erforderlich machen, bei welchen CSCW-Tools die Planung und das Projektmanagement wesentlich erleichtern können. KIS soll durch ein Zusatzmodul so erweitert werden, dass es diesen Anforderungen gerecht wird. Durch das Zusatzmodul können Projekte angelegt, Beteiligte herangeholt, Rechte zugewiesen und Jobs verteilt werden. Alle Projekte und Jobs werden für die Beteiligten in deren jeweiligen Desks übersichtlich dargestellt, sodass stets der aktuelle Projektstand und die jeweiligen Aufgaben einsehbar sind. Ein erweiterter Kalender bietet eine strukturierte Übersicht der einzelnen Projekte und der verbundenen Jobs. Hierüber ist auch ein Auslastungsprofil der Arbeitsgruppe darstellbar. Der Workflow wird durch ein internes Benachrichtigungssystem (Reminder, Mail und Shortmessage) und Freigabesystem unterstützt, dass

auch für die jeweils exklusive Sperrung bei der Gruppen-Arbeit an externen Daten (z.B. Office-Dokumenten) sorgt. Änderungen sind über einen Revisions-Tracker verfolgbar. Von jedem Dokument werden grafische Voransichten für die Dokumenten Datenbank angezeigt.

Kontakt AGB Login

Kommunales Informationssystem

erneuerbare Energien

Projektfinder

Anlagentyp: <Alle>

Landkreis:

Bundesland:

Finden

Jetzt Anmelden

home | Projektkarte | Projektliste | Netzwerk | Blog | Kontaktieren

Neue Studie: Strom aus BHKW-Abwärme

Die Effizienz der Stromerzeugung aus Biogas kann durch ein neues technisches Verfahren gesteigert werden, welches die Universität Bayreuth im Auftrag der Bioenergieregion Bayreuth an drei regionalen Biogasanlagen getestet hat. Dabei wird aus bislang ungenutzter Abwärme zusätzlicher Strom erzeugt. Eine durchschnittliche Biogasanlage könnte dadurch bis zu 70 weitere Haushalte mit Strom versorgen.

[mehr ...](#)

Energiepflanze Silphie in der Praxis: Feldversuch und Literaturrecherche

Geht es nach der Bioenergieregion Bayreuth, soll der Energiepflanzenanbau umweltverträglicher werden. Und Dauerkulturen wie die Becherpflanze sind hierbei das Mittel der Wahl. Der Anbau ist jedoch für Landwirte noch neu. Und es fehlte bislang eine Übersicht zum Stand der Forschung sowie zum Praxisanbau, der seit 2013 in einem Feldversuch in der Bioenergieregion durchgeführt wird. Diese Lücke konnte jetzt geschlossen werden. Die Bioenergieregion hat eine umfangreiche Literaturrecherche beauftragt, deren Ergebnis

[mehr ...](#)

Biowärme Funkendorf

Prebitz (Lkr. Bayreuth) – Der Ortsteil Funkendorf ist einen wichtigen Schritt auf dem Weg zum Bioenergiedorf weiter gekommen: Am 2.7.2014 gründete sich im Gemeindezentrum Prebitz die Biowärme Funkendorf GbR mit elf Gründungsgesellschaftern. Bei der Veranstaltung wurden drei Geschäftsführer gewählt, die gemeinsam mit einer Planungsgruppe die nächsten Aufgaben anpacken. Mit dem Bau des Nahwärmenetzes soll 2015 begonnen werden.

[mehr ...](#)

Neueste Einträge

- Kommunaler Windpark Pegnitz - Büchenbach
Der kommunale Windpark Büchenbach der Stadt Pegnitz erzeugt Strom für 7.500 Haushalte und spart pro Jahr 21.000 Tonnen Kohlendioxid ein...
- Biogasanlage Speichersdorf / Bayreuther Straße
Biogasanlage Speichersdorf Bayreuther Straße
- Biogasanlage Bindlach / Benk
Biogasanlage Bindlach Benk

Nächste Termine

- 24.09.2015**
Kostenfreie Energieberatung des Landkreises Bayreuth
Infos unter:
...

Abbildung 104: Screenshot von der Homepage des Kommunalen Informationssystem

Ziele

- Unterstützung und Förderung eines Dialogs zwischen Bürgern und handelnden Akteuren bei der Planung und Umsetzung von Bioenergieanlagen
- Entwicklung von internetgestützten Modulen zur interkommunalen Zusammenarbeit beim Ausbau der erneuerbaren Energien
- Evaluierung des Pilotprojektes, ggf. Ausweitung auf bayernweiten Betrieb

Partner

Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth GbR | Europäische Metropolregion Nürnberg EMN | Bayerisches Landesamt für Umwelt | Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit | Bundesministerium für Ernährung,

Stand

Während der Projektlaufzeit hat die Bayerische Staatsregierung den Energieatlas Bayern zu einer inzwischen sehr umfangreichen und etablierten Plattform aufgebaut. Für das Best-Practice Modul des Energieatlas stand das KIS Pate. Durch den forcierten Ausbau des Energieatlases verfügt dieser über fast alle Funktionen des KIS. Deshalb und da der Energieatlas als staatliche Plattform über wesentlich größere personelle und finanzielle Ressourcen verfügt, hat sich die Projektsteuergruppe (Bioenergieregion, Wirtschaftsband A9-Fränkische Schweiz, Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken) nach langer und intensiver Abwägung entschieden, das KIS nicht dauerhaft als regionale Parallelplattform zum Energieatlas zu betreiben und die ursprünglich vorgesehene Aufstockung des KIS zu einer Projektmanagement- und Dialogplattform - mit weiteren Funktionen und neu akquirierten Best-Practice-Beispielen - nicht weiter zu verfolgen. Der hierfür erforderliche Personal- und Geldmitteleinsatz wäre in keiner Relation zur erwarteten Nutzungsintensität der Plattform gestanden.

Als Alternative wurde zwischenzeitlich erwogen, die besten im KIS gelisteten Projekte als Printversion herauszugeben. Dabei sollten ausgewählte Bioenergieprojekte und die Menschen dahinter als Vorbilder kommuniziert und zusätzlich mit interessant aufbereiteten Zahlen und Fakten sowie Hintergrundinformationen angereichert werden. Das Regionalmanagement der Bioenergieregion erarbeitete hierfür eine Konzeption und eine Kostenschätzung. Diese Projektskizze wurde der Steuerungsgruppe des Wirtschaftsbandes A9 Fränkische Schweiz vorgelegt, aus deren Kreis die KIS Idee entstanden war. Die Entscheidung fiel gegen die Printfassung aus.

In der Gesamtabwägung muss zwar festgestellt werden, dass es nicht zur Umsetzung der beabsichtigten Projektschritte gekommen ist. Der Stopp des Projektes war jedoch sinnvoll und entsprach dem Grundsatz der sparsamen und wirtschaftlichen Haushaltsführung. Mit dem Energieatlas ist zwischenzeitlich ein „KIS“ verfügbar, das sogar viele Zusatzfunktionen bietet. Das für das KIS vorgesehene Projektmanagement Tool ist zwar im Energieatlas nicht enthalten, entsprechende Anwendungen werden aber inzwischen über andere professionelle Softwareanbieter auf dem Markt angeboten, so dass auch hier eine Eigenentwicklung nicht vertretbar gewesen wäre.

2.1.8 Bioenergie-Training für Schüler

Ausgangssituation

Mit den handlungsorientierten Lernzirkeln „Bioenergie-Edutainment-Programm“ und „Entflammt für Energie“, die aus jeweils sieben Stationen bestehen, wurden in der ersten Förderphase zwei Umweltbildungsprojekte zu erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen gestartet. Entwickelt speziell für Jugendliche, und als Mitmach-Projekt so konzipiert, dass Lernen Spaß macht, reicht das Spektrum vom Action-Spiel Energy Race, über eine Miniatur-Biogasanlage und eine handbetriebenen Pflanzenölpresse bis hin zu der Möglichkeit, sich künstlerisch mit Naturmaterialien zu betätigen.

Das Stationentraining wurde von der Deutschen UNESCO-Kommission als Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. Während der Lernzirkel „Bioenergie-Edutainment“ dabei einen Schwerpunkt auf Experimente und neue Medien setzt, steht bei „Entflammt

für Energie“ ein kunstpädagogischer Ansatz im Mittelpunkt. Durch die Verknüpfung von Information, neuen Medien und Kunst werden die Schüler zu einer ganzheitlichen, handlungsorientierten Auseinandersetzung mit dem Thema geführt. Die Konzeption und Umsetzung erfolgte am Lehrstuhl für Didaktik der Biologie (Universität Bayreuth). Die Medienwissenschaftler der Universität Bayreuth (Prof. Dr. Jochen Koubek) steuerten mit der Station „Energy Race“ ein besonderes Highlight bei. Einbezogen wurden aber auch Praktiker aus der schulischen und außerschulischen Umweltbildung. Die beiden Lernzirkel können von Schulen und Umweltbildungseinrichtungen ausgeliehen werden.

Projektbeschreibung

Die von der Bioenergieregion Bayreuth in der ersten Förderphase entwickelten Bioenergie-Lernzirkel, sollten in der 2. Förderphase jeweils am Ende des Schuljahrs in den Monaten Juni und Juli für ca. 4 bis 6 Wochen an einem festen Ort aufgebaut bleiben. Dort können sie von Schulklassen nach vorheriger Anmeldung absolviert werden. Zur Betreuung der Stationen wird von der Bioenergieregion Personal bereit gestellt. Damit können jährlich ca. 40 bis 60 Schulklassen von den Lernstationen profitieren.

Ziele

- Suche eines geeigneten dauerhaften Aufstellungsortes für die Lernstationen und qualifizierten Betreuungspersonals
- Veranstaltung von 40 bis 60 Bioenergietrainings pro Jahr für Schüler
- Verstetigung des Projektes

Partner

Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth | Umweltbildungseinrichtungen | Staatliches Schulamt | Schulen | Fachberater für Umwelterziehung der Regierung von Oberfranken | Qualifizierte Fachkräfte als Trainer

Stand

Die Umweltbildungsstationen "Bioenergie-Edutainment" und "Entflammt für Bioenergie" waren in der zweiten Förderphase wie geplant im Einsatz. Jährlich waren sie für mehrere Wochen an verschiedenen Schulen in der Region Bayreuth aufgebaut. Dort konnten sie von interessierten Schulklassen aus Stadt und Landkreis Bayreuth kostenlos besucht werden. Auf- und Abbau, Überprüfung, Transport sowie Betreuung der Stationen wurden über vom Regionalmanagement beauftragte Werkverträge übernommen. Diese beinhalteten auch die Terminkoordination der Schulklassen.

Im Jahr 2013 waren die Stationen im Juli für zwei Wochen am Wirtschaftswissenschaftlichen Gymnasium (WWG) in Bayreuth aufgebaut. Aufgrund der zentralen Lage der Schule wurde die angebotene Betreuung auch von externen Schulen sehr gut angenommen. Mehr als 500 Schüler absolvierten das Bioenergie-Training in dieser Zeit.

Im Juli 2014 konnten die Lernzirkel drei Wochen lang an der Gesamtschule in Hollfeld besucht werden. Die Betreuung war sehr erfolgreich, mehr als 45 Schulklassen haben die Stationen in diesem Zeitraum durchlaufen.

2015 wurden die Lernstationen am Graf-Münster-Gymnasium in Bayreuth aufgebaut. Ca. 700 Schüler nutzen die Gelegenheit, die Stationen zu besuchen.



Abbildung 105: Die Station Energy-Race ist eines der Highlights des Lernzirkels "Bioenergie-Edutainment"



Abbildung 106: Die Stationen vermitteln handlungsorientiert Informationen zu Nachwachsenden Rohstoffen und Bioenergie

Neben den Zeiträumen, in denen die beiden Lernzirkel fest an einer Schule installiert und betreut wurden, konnten die einzelnen Stationen auch von Interessierten direkt beim Regionalmanagement ausgeliehen werden. Dieses Angebot wurde u.a. vom AELF Tirschenreuth und der Universität Bamberg wahrgenommen. Außerdem waren einzelne Stationen für zwei Monate in der Umweltstation Weismain (Landkreis Lichtenfels) aufgebaut und wurden dort von mehr als 500 Schülern ausprobiert. Insgesamt absolvierten im Projektzeitraum über 2.800 Schüler das intensive Bioenergie-Training.

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
10.5.2013	Besprechung mit Umweltbeauftragten des Wirtschaftswissenschaftlichen Gymnasiums (WWG) in Bayreuth, Ablauf der dortigen Ausstellung besprochen
16.5.2013	Betreuungspersonal für Ausstellung am WWG akquiriert
10.-18.6.2013	Ausleihe der Ölmühle an AELF Tirschenreuth
4.-6.7.2013	Aufbau der Lernstationen am WWG Bayreuth
8.-19.7.2013	Lernstationen sind am WWG aufgebaut und können dort von interessierten Schulklassen kostenlos besucht werden
22./23.7.2013	Abbau der Lernstationen am WWG
4.11.2013	Vorbesprechung mit der Bücherei Pegnitz wegen Übergabe eines Medienpaketes "Erneuerbare Energien"
21.11.2013	Übergabe eines Medienpaketes "Erneuerbare Energien" an die Bücherei Pegnitz mit Pressetermin
28.3.2014	Termin und Ort für die Lernstationen an der Gesamtschule Hollfeld 2014 wurden festgelegt
5.5.2014	Werkverträge von akquirierten Betreuern wurden unterschrieben
4.7.2014	Aufbau der Stationen an der GS Hollfeld
7.-25.7.2014	Betreuung der Stationen an der GS Hollfeld, ca. 45 Schulklassen haben die Stationen durchlaufen
25.7.2014	Abbau der Stationen in Hollfeld und Rücktransport nach Bayreuth
19.3.2015	Zusage vom Graf-Münster-Gymnasium Bayreuth, die Stationen dort aufzubauen
30.4.2015	Termin für die Lernstationen wurde festgelegt
13.5.2015	Werkvertrag für Betreuer wurde unterschrieben
15.5.2015	Schule wurden über die Lernstationen informiert und konnten sich für Besuchstermine anmelden
12.6.2015	Anmeldefrist für die Schulen
10.7.2015	Aufbau der Stationen am GMG
13.-27.7.2015	Betreuung der Stationen am GMG, ca. 30 Schulklassen haben die Stationen durchlaufen
28.7.2015	Abbau der Stationen

2.1.9 Bioenergiesymposium

2. Bioenergiesymposium am 2.10.2012

Am 2.10.2012 veranstaltete die Bioenergieregion Bayreuth in Kooperation mit der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften (FAN) der Universität Bayreuth das zweite Bayreuther Bioenergiesymposium. In den Räumlichkeiten der Universität bot sich den Teilnehmern eine Plattform zur umfassenden Information zum Thema Bioenergie und Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch sowie zur Diskussion mit Experten. Den Leitvortrag hielt Prof. Dr.- Ing. Martin Kaltschmitt, Leiter des Instituts für Umwelttechnik und Energiewirtschaft (IUE) der Technischen Universität Hamburg-Harburg, zum Thema „Bioenergie im Kontext der erneuerbaren Energien in Deutschland“.



Abbildung 107: Prof. Dr.- Ing. Martin Kaltschmitt hielt den Leitvortrag

Auch die sieben Fachvorhaben und die Projektpartner, mit welchen die Bioenergieregion Bayreuth den umwelt- und sozialverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien voran bringen will, wurden vorgestellt. Am Nachmittag beschäftigten sich drei Fachforen mit den Themen „Energiepflanzen zur Biogasproduktion“, „Energie, Dünger und Bodenverbesserer aus organischen Abfällen“ und „Wie können Biogasanlagen effizienter werden“.

Begleitet wurde das Symposium von einer ganztägigen Ausstellung über thematisch passende regionale Projekte und Ideen. Darüber hinaus gestalteten der Pegnitzer Künstler Hannes Neubauer und der iranischen Aktionskünstler Fariborz Farid eine Kunstperformance zum Projekt energy-in-art.



Abbildung 108: Fariborz Farid und Hannes Neubauer setzten mit Ihrer Performance einen besonderen Akzent

2. Bayreuther Bioenergiesymposium

Dienstag, 2. Okt. 2012, 9.30 bis 16 Uhr



Uni Bayreuth, Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften, Hörsaal H32

Hintergrundinfos | Fachvorträge | Infostände | Fachforen | Energie-Kunstperformance

Schirmherrin des Symposiums:
Ilse Aigner, Bundesministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Alle Interessierten – ob Laien oder Experten - sind herzlich eingeladen.

Anmeldung unter www.bioenergieregion-bayreuth.de

Zeit / Raum	Programmpunkt
09:30 Foyer	Anmeldung / Ausstellung zu Bioenergie-Themen
10:00 H 31	Begrüßung durch Prof. Dr.-Ing. Dieter Brüggemann, Universität Bayreuth
10:05 H 31	Grußwort von Thomas Ebersberger, 2. Bürgermeister der Stadt Bayreuth
10:15 H 31	Leitvortrag: Bioenergie im Kontext der erneuerbaren Energien in Deutschland - Stand und Perspektiven, Prof. Dr.-Ing. Martin Kaltschmitt, Institut für Umwelttechnik und Energiewirtschaft, Technische Universität Hamburg-Harburg
11:00 Foyer	energyinart Performance von Hannes Neubauer und Fariborz Farid-Afshin <small>Bioenergie Info Netzwerk Kunst</small> Kaffeepause
11:30 H 31	<p>Projekte in der Bioenergieregion Bayreuth in Kurzvorträgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Die neue Partnerregion der Bioenergieregion und die gemeinsamen Projekte</i> (Thomas Knoll, Verbandsdirektor des Zweckverbandes-Müllverwertung-Schwandorf ZMS) - <i>Mit Kunst zur Energiewende?</i> (Dipl.-Geoök. Bernd Rothammel, Bioenergieregion Bayreuth) - <i>Die Bioenergie-Tonne: Energie, Dünger und Bodenverbesserer aus organischen Abfällen</i> (Dr. Peter-Michael Habermann, BKE GmbH und Co. KG, Landratsamt Bayreuth) - <i>Neue Strategien zur Verbesserung der Energieeffizienz u.a. bei Biogasanlagen</i> (Dr.-Ing. Andreas Obermeier, Universität Bayreuth)
13:00 Mensa	Mittagessen
ab 14 Uhr	Fachforen siehe Rückseite

- *Das Geheimnis der „Indianer-Erde“: Terra Preta, eine Chance für die Bioenergieregion Bayreuth?* (Dipl.-Ing. Daniel Fischer, Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg)
- *Kommunale Kulissenpläne Bioenergie – eine erprobte Strategie zum Ausbau der Erneuerbaren Energien* (Dipl.-Ing.agr. Thomas Schwarz, Landimpuls GmbH)
- *Das Kommunale Informationssystem für Erneuerbare Energien* (Dr. Andreas Lüdke, Birke und Partner)
- *Handlungsorientierte Bioenergiestationen für Schüler* (Prof. Dr. Franz X. Bogner, Universität Bayreuth)
- *Neue umweltverträgliche Energiepflanzen-Dauerkulturen* (Dr. Pedro Gerstberger, Universität Bayreuth)
- *Vorhersage des Wachstums von Energiepflanzen* REGECON (Steve Lindner, Universität Bayreuth)



Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



UNIVERSITÄT BAYREUTH



Abbildung 109: Programm 2. Bayreuther Bioenergiesymposium, Teil 1

Fachforen am Nachmittag (zeitgleich)

mit vertiefenden Fachvorträgen und Gelegenheit zur Diskussion

Zeit / Raum	Programmpunkt
14:00 S 102 	<p>Forum 1: Energiepflanzen zur Biogasproduktion</p> <p><i>„Wild statt mono“ – Mehrjährige Wildpflanzenmischungen zur Biogasgewinnung</i> Antje Werner, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)</p> <p><i>Vorteile des Anbaus von Energiepflanzen-Dauerkulturen</i> Dr. Pedro Gerstberger, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Pflanzenökologie</p> <p><i>Akzeptanz von Energiepflanzen-Dauerkulturen bei Landwirten in der Bioenergieregion Bayreuth</i>, Patrick Dichtler, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Wirtschaftsgeographie</p> <p><i>Energiepflanzen von Morgen</i> Falko Stockmann, Technologie- und Förderzentrum (TFZ), Straubing</p>
14:00 S 103 	<p>Forum 2: Wie können Biogasanlagen effizienter werden?</p> <p><i>Effizienzsteigerung von Biogasanlagen durch Mini-ORC-Anlagen</i> Dr.-Ing. Andreas Obermeier, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Transportprozesse</p> <p><i>Aufbereitung und Einspeisung von Biogas</i> Manfred Ritz, E.ON Bayern Wärme GmbH</p> <p><i>Nachhaltige Erzeugung und Nutzung von Energie aus Biomasse</i> Dipl.-Ing. Achim Kaiser, Internationales Biogas und Bioenergie Kompetenzzentrum IBBK, Kirchberg / Jagst</p>
14:00 S 104 	<p>Forum 3: Erneuerbare Energie, Dünger und Bodenverbesserer aus organ. Abfällen</p> <p><i>Erfahrungsbericht des Werkleiters der Bioabfallvergärungsanlage in Passau</i> Dipl.-Ing. Michael Buchheit, Werkleiter BBG Donau-Wald Kommunalunternehmen für die Behandlung von Bioabfall und Grüngut</p> <p><i>Terra Preta, eine Chance für die Bioenergieregion Bayreuth? Nachhaltige Perspektiven für die Bereiche Ressourcenmanagement, Landnutzung und Klimaschutz</i> Dipl.-Ing. Daniel Fischer, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg</p> <p><i>Stand der Planungen für eine neue Bioabfallvergärungsanlage in Nordost-Oberfranken</i> Dr. Peter-Michael Habermann, Bio-Kompost und Entsorgung GmbH Bayreuth-Pegnitz KG, Landratsamt Bayreuth</p>
15:15 H31	Abschlussrunde
16:00	Ende der Veranstaltung

ANMELDUNG Anmeldungen zum Bioenergiesymposium können bis zum 1. Oktober 2012 unter www.bioenergieregion-bayreuth.de erfolgen.
Tel. 0921-728-340

KOSTEN Der Tagungsbeitrag beträgt 20 Euro (für Studenten 10 Euro) und beinhaltet Kaffee, Mittagessen und Getränke.

www.bioenergieregion-bayreuth.de
bioenergie@region-bayreuth.de

energyinart
Bioenergie | Info | Netzwerk | Markt

Bioenergie
region bayreuth

Abbildung 110: Programm 2. Bayreuther Bioenergiesymposium, Teil 2

3. Bioenergiesymposium am 18.9.2014

Am Donnerstag, den 18. September 2014 fand an der Universität Bayreuth unter der Schirmherrschaft von Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt das dritte Bayreuther Bioenergiesymposium statt. Die gut besuchte Veranstaltung bot einen Überblick über die regionalen Aktivitäten in der Bioenergieregion Bayreuth und griff grundsätzliche energiewirtschaftliche Themen auf.

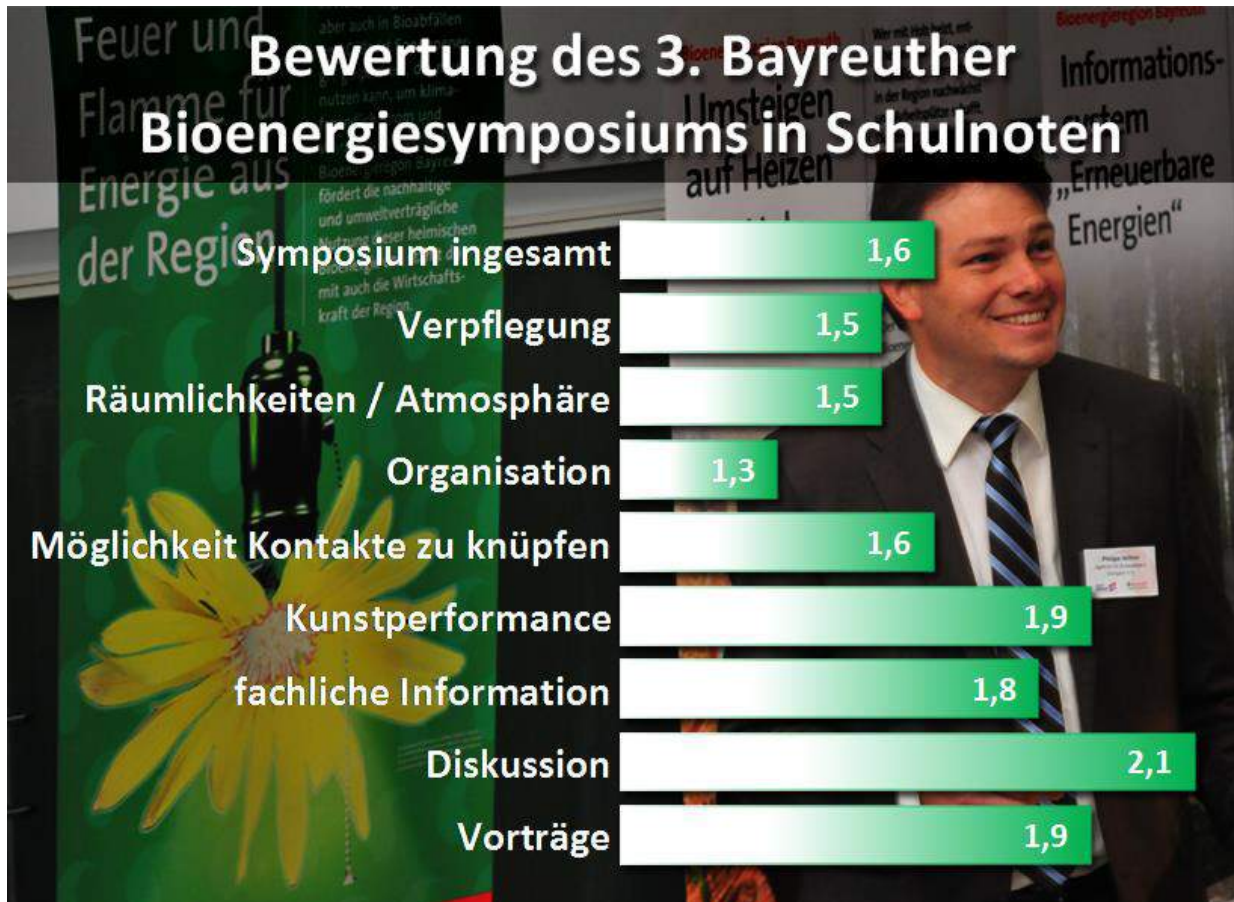


Abbildung 111: Auswertung der Feedbackbögen zum 3. Bayreuther Bioenergiesymposium

Mehr als 100 Besucher informierten sich im Rahmen des Symposiums, das vom Zentrum für Energietechnik (ZET) der Universität Bayreuth in Kooperation mit der Bioenergieregion Bayreuth veranstaltet wurde, über aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien. Neben Grußworten von Prof. Dr.-Ing. Brüggemann (Direktor des ZET), Oberbürgermeisterin Brigitte Merkerbe (Stadt Bayreuth) und Ministerialdirektor Clemens Neumann (Leiter der Abteilung Biobasierte Wirtschaft, Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) standen Vorträge regionaler und überregionaler Erneuerbarer-Energie Experten auf dem Programm.

Philipp Vohrer, Geschäftsführer der Agentur für Erneuerbare Energien (Berlin), referierte in seinem Leitvortrag "Schaffen wir die Energiewende?" über die Chancen und Herausforderungen für Deutschland bei dem Umstieg auf Erneuerbare Energien. Ein besonderer Schwerpunkt des Symposiums lag in diesem Jahr auch auf den Forschungen der Uni Bayreuth zu den Themen "Effizienzsteigerung von Energieanlagen", "umweltverträgliche Energiepflanzen" sowie "Umweltbildung". Zudem informierte eine Begleitausstellung über regionale Projekte und Ideen.


Im Rahmen eines Fachsymposiums eher ungewöhnlich, aber passend zum Konzept der Bioenergieregion, Energiethemen mit Energiekunstprojekten zu kombinieren, fand während der Veranstaltung eine energy-in-art Performance statt, die von der Goldkronacher Kalligraphie-Künstlerin

Andrea Wunderlich gestaltet wurde. Dabei entstand mit Farben aus heimischer Erde ein Triptychon mit Begriffen aus dem Bereich Bioenergie.

Bayreuther Bioenergie-Symposium

Bioenergie und Energiewende: Aktuelle Entwicklungen in Deutschland und der Region

BIOENERGIE-SYMPOSIUM



Do. 18. Sept. 2014, 9:30 bis 16.30 Uhr

Universität Bayreuth, Gebäude NWIII, H36

09:30 Begrüßungskaffee mit Anmeldung

10:00 Begrüßung durch Prof. Dr.-Ing. Dieter Brüggemann (Direktor des ZET)
Begrüßung durch Oberbürgermeisterin Brigitte Merk-Erbe

10:15 Grußwort Ministerialdirektor Clemens Neumann, Leiter der Abteilung Biobasierte Wirtschaft, Nachhaltige Land und Forstwirtschaft im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

10:45 Leitvortrag: „Schaffen wir die Energiewende?“, Philipp Vohrer, Geschäftsführer der Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

11:30 Diskussion

11:45 „Mit Kunst und Know-How ins Zeitalter der Erneuerbaren Energien: Die Bioenergieregion Bayreuth“, Bernd Rothammel, Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth GbR

12:15 Mittagsimbiss mit **energyinart**-Performance (Andrea Wunderlich)

13:15 „Unterricht in Sachen Bioenergie – was Schüler wissen und lernen“, Prof. Dr. Franz X. Bogner und Maximiliane Schumm, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Didaktik der Biologie

13:45 „Steigerung der Effizienz von Biogas BHKWs durch Mini-ORG-Anlagen“ Dr. Andreas Obermeier (LTTT / ZET)

14:15 „Effiziente Nutzung von Bioenergie in den Bioenergiedörfern im Frankenwald“, Wolfgang Degelmann, Energievision Frankenwald e.V.


14:45 Umweltverträgliche Bioenergieerzeugung mit Energiepflanzen-Dauerkulturen

- „Aktuelles aus dem Feldversuch in der Bioenergieregion Bayreuth“, Dr. Pedro Gerstberger, Uni, Lehrstuhl Pflanzenökologie
- „Die Becherpflanze als umweltverträgliche Alternative zu Mais: Ergebnisse der Studie für die Bioenergieregion Bayreuth“, Reinhard Wesinger, GeoTeam GmbH, Bayreuth

15:15 Diskussion


16:00 Abschließendes „Get-together“ mit Kaffee & Kuchen und Abschluss der **energyinart** Performance

16:30 Ende



Schirmherr:
Christian Schmidt,
Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft



Gefördert durch:



Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

—


aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die Teilnahme ist kostenlos!

Um vorherige Anmeldung wird gebeten:

—> online unter www.region-bayreuth.de



Eine Veranstaltung des Lehrstuhles für Technische Thermodynamik und Transportprozesse (Uni-Bayreuth) in Kooperation mit der Bioenergieregion Bayreuth



UNIVERSITÄT BAYREUTH



Zentrum für Energieelektronik



LEHRSTUHL FÜR TECHNISCHE THERMODYNAMIK UND TRANSPORTPROZESSE
PROF. DR.-ING. D. BRÜGGEMANN





Abbildung 112: Programm des 3. Bayreuther Bioenergiesymposiums



Abbildung 113: Kalligrafin Andrea Wunderlich gestaltet während des Symposiums ein Triptychon zum Thema Bioenergie

Datum	Projektschritte im Berichtszeitraum
Bis Sept. 2012	Vorbereitung des 2. Symposiums (Programm, Einladungen, Schirmherrschaft, Referenten, Kunstperformance, Bewerbung)
2.10.2012	Durchführung des 2. Bayreuther Bioenergiesymposiums mit einer begleitenden Ausstellung
2.7.2013	Besichtigung der Räumlichkeiten für 3. Symposium an der Universität Bayreuth
4.2.2014	Zusage von Künstlerin Andrea Wunderlich zur Gestaltung einer Energie-Kunstperformance im Rahmen des Symposiums
18.3.2014	Zusage von Philipp Vohrer, Geschäftsführer der Agentur für Erneuerbare Energien, als Key-Note-Speaker
8.5.2014	Zusage von Landwirtschaftsminister Christian Schmidt zur Übernahme der Schirmherrschaft liegt vor
1.-15.9.2015	Bewerbung des Symposiums
18.9.2014	Durchführung des 3. Bayreuther Bioenergiesymposiums mit einer begleitenden Ausstellung

2.2 Schwerpunktthemen

2.2.1 Netzwerk

Das Netzwerk ist im Berichtszeitraum weiter gewachsen. Zusätzlich zu den bereits in der ersten Förderphase eingebundenen Akteuren wurde das Netzwerk insbesondere über Kooperationen mit der Zwillingsregion und die Intensivierung der Aktivitäten im Bereich Kunst ausgeweitet. Beteiligt waren das Regionalmanagement, Gebietskörperschaften (Kommunen, Landkreise, Bezirk, Zweckverbände), Forschungseinrichtungen, Umweltbildungs- und Planungseinrichtungen, Kunstorganisationen, Künstler und Kulturschaffende, Energieversorger, Fachbehörden, -firmen und -institutionen, Kammern, Umweltverbände und -organisationen, Anlagenbetreiber, Erzeuger von Energiepflanzen sowie Interessensvertreter, Energieabnehmer, Dienstleister, Tourismusorganisationen, Ehrenamtliche, Stiftungen und Sponsoren.

Letters of Intent lagen von folgenden Partnern vor:

Abfallwirtschaftsunternehmen Bayreuth-Land (AWB), Akademie für Neue Medien, Kulmbach, Albert-Schweitzer-Mittelschule Bayreuth, Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten Bayreuth, Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken, Amt für Umweltschutz Bayreuth, Atelier hadlich art, Bayerische Staatsforsten Fichtelberg, Bayerische Staatsforsten Nordhalben, Bayerische Staatsforsten Pegnitz, Bayerischer Bauernverband, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayreuth Tourismus Marketing GmbH, Bezirk Oberfranken, Biogasanlage Etterer, Biogasanlage Fick, Biogasanlage Fuchs, Biogasanlage Haberstroh, Biogasanlage Hiltoltstein, Biogasanlage Höreth, Biogasanlage Knöbel, Biogasanlage Merkl, Biogasanlage Murrmann, Biogasanlage Neuner, Biogasanlage Opel, Biogasanlage Pirkelmann, Biogasanlage Ponfick, Biogasanlage Schlegel, Biogasanlage Schmidt und Rauh, Biogasanlage Schrödel, Bio-Kompost und Entsorgung GmbH und Co. Bayreuth-Pegnitz (BKE), Birke und Partner, Bund Naturschutz, Clemens Reichstein, E.ON Bayern, Energieagentur Nordbayern, Energieagentur Oberfranken, Europäische Metropolregion Nürnberg, Gemeinde Ahorntal, Gemeinde Bischofsgrün, Gemeinde Eckersdorf, Gemeinde Emtmannsberg, Gemeinde Fichtelberg, Gemeinde Gesees, Gemeinde Glashütten, Gemeinde Haag, Gemeinde Heinersreuth, Gemeinde Kirchenpingarten, Gemeinde Mistelbach, Gemeinde Mistelgau, Gemeinde Obertrubach, Gemeinde Plankenfels, Gemeinde Prebitz, Gemeinde Seybothenreuth, Gemeinde Speichersdorf, Gemeinde Warmensteinach, Gemeinde Weißenohe, Geoteam Bayreuth, Gesamtschule Hollfeld, Häfner+Häfner, Handwerkskammer für Oberfranken, Hannes Neubauer, Häusler und Bolay, IHK für Oberfranken Bayreuth, ILE Bischofsland, ILE Frankenpfalz, ILE Rund um die Neubürg, INKAS+, Johannes Karl, kreativagentur itsabouttime, KulturPartner, KunstKontakte, Landimpuls, Landkreis Bayreuth, Landratsamt Bayreuth, Landratsamt Bayreuth - FB Umwelt, LBV Bayreuth, Maik Scheermann, Markt Hiltoltstein, Markt Igensdorf, Markt Schnabelwaid, Maschinenring Bayreuth, Maschinenring Fränkische Schweiz, Nahwärmenetz Wundenbach, Naturpark Fichtelgebirge, Naturpark Fränkische Schweiz, Raiffeisen-Trocknungsgesellschaft, Regierung von Oberfranken, Regierung von Oberfranken - AK Umweltbildung, Richard-Wagner-Gymnasium Bayreuth, Schulamt Bayreuth, Sebastian-Kneipp-Volksschule Bad Berneck, Sparkasse Bayreuth, Stadt Bad Berneck, Stadt Bayreuth, Stadt Creußen, Stadt Gefrees, Stadt Goldkronach, Stadt Hollfeld, Stadt Pottenstein, Stadt Waischenfeld, Stadtwerke Bayreuth, Tourist Information Fichtelgebirge, Universität Bayreuth – BayCEER, Universität Bayreuth – Biogeografie, Universität Bayreuth – LTTT, Universität Bayreuth – Pflanzenökologie, Universität Bayreuth - STZ-ATEV, Universität Bayreuth – ZET, Veolia, Volksschule St. Georgen, Waldbauernvereinigung Bayreuth, Waldbauernvereinigung Hollfeld, Wirtschaftsband A9, Wohlfühlregion Fichtelgebirge.

Neben der Festigung der Kontakte zu regionalen Akteuren wurden im Berichtszeitraum auch internationale Kontakte geknüpft (s. Punkt 2.2.4). Weitere Netzwerkaktivitäten sind unter dem Punkt Öffentlichkeitsarbeit aufgelistet.

2.2.2 Wertschöpfung

Die übergeordneten Ziele wurden in der Projektlaufzeit erreicht. Die gesamte kommunale Wertschöpfung aus Erneuerbare-Energie-Anlagen ist von 14,5 Millionen Euro (Bezugsjahr 2012) auf über 16,3 Millionen Euro (Bezugsjahr 2013) angestiegen. Da die Anlagen und Betreibergesellschaften weitgehend in der Region ansässig sind, bleiben ca. drei Viertel der Wertschöpfung (12 Millionen Euro) in der Region. Einen großen Anteil daran hat die Bioenergie: Über Bioenergie aus Holz, Pflanzen und organischen Reststoffen wird in der Region ein jährlicher Gewinn von 5,9 Mio. Euro erzielt, davon 4,6 Mio. Euro in der Region. Bei der Brennstoffherzeugung beträgt der Anteil der Bioenergie 100 Prozent, bei der Wärmebereitstellung 94 %, und bei der Stromproduktion 18 %.

Es wurden neue Versuchsfelder mit umweltverträglichen Dauerkulturen angelegt, das Pflanzgut wird z.T. von Gärtnereien in der Region bezogen, die durch die Aktivitäten der Bioenergieregion diese Kulturen in ihr Sortiment aufgenommen haben.

Zusätzliche Wertschöpfungseffekte sind durch Projekte zu erwarten, die während der Projektlaufzeit angebahnt wurden, z.B. durch Bau und Betrieb einer Bioabfallvergärungsanlage, die Begründung eines Bioenergie-Nahwärmenetzes in Prebitz/Funkendorf, durch die Installation der Nachverstromungs-ORC-Anlagen sowie durch Energietourismus zu erwarten.

2.2.3 Effizienz der Stoffströme „Bioenergie“

Bereits in der ersten Förderphase wurde eine Studie zur Optimierung der Stoffströme angefertigt, die Basis für die effiziente Nutzung von organischen Reststoffen aus Haushalten und der Landwirtschaft ist. Auch die in den Kulissenplankommunen durchgeführten Potenzialanalysen haben eine Basis für eine effiziente Nutzung der Bioenergie geschaffen, z.B. durch Nahwärmeprojekte und interkommunale Konzepte im Bereich der Nutzung von Landschaftspflegematerial. Auch das ORC-Projekt bringt eine effizientere Nutzung der Stoffströme mit sich. Durch Organic Rankine Cycle (ORC) lässt sich bisher nicht genutzte Abwärme aus Biogas-Blockheizkraftwerken für eine erweiterte Stromerzeugung durch Nachverstromung der Abwärme einsetzen. Hierzu wurden konkrete Biogas-BHKWs auf ihre Eignung für dieses neue Konzept untersucht und entsprechende Handlungsempfehlungen formuliert.

2.2.4 Wissenstransfer

Über das Kommunale Informationssystem Erneuerbare Energien werden vorhandene Informationen zu Bioenergieanlagen bereitgestellt und sind kostenlos über das Internet abrufbar. Das System ermöglicht einen Erfahrungs- und Wissensaustausch zwischen Kommunen. Auf diese Weise können beispielsweise Hindernisse und Schwierigkeiten, die während des Planungsprozesses auftauchen, an andere Kommunen weitergegeben werden und so bereits zu Beginn (gemeinsam) an geeigneten Lösungswegen gearbeitet werden.

Der von der Bioenergieregion Bayreuth entwickelte Online Ratgeber zum Heizen mit Holz ist eine schnelle Entscheidungshilfe und trägt dazu bei, dass Wissen über fachgerechtes Heizen mit Holz kommuniziert wird.

Die beiden Bioenergie-Lernzirkel "Bioenergie-Edutainment" und "Entflammt für Bioenergie" unterstützen die schulische Bildungsarbeit zum Thema Bioenergie. Die Lernzirkel mit verschiedenen Umweltbildungsstationen wurden bereits während der ersten Förderphase entwickelt und vermitteln Kindern anhand spezieller Infostationen auf unterhaltsame und handlungsorientierte Weise Wissen zu

den Themen "Erneuerbare Energien" und "Nachwachsende Rohstoffe". Während der Lernzirkel Bioenergie-Edutainment dabei einen Schwerpunkt auf Wissensvermittlung durch Experimente und neue Medien setzt, spielt bei Entflammt für Energie die Verknüpfung von Information und Kunst eine entscheidende Rolle. Die Stationen wurden jährlich für zwei Wochen am Schuljahresende jeweils an einer Schule in der Region Bayreuth aufgebaut und durch das Regionalmanagement betreut. So konnten jährlich 500-1000 ein intensives Bioenergie-Training durchlaufen.

Auch im Rahmen der Kooperation mit dem Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) wurde ein Projekt im Bereich Bioenergie-Umweltbildung umgesetzt: Umweltbildner Matthias Sauer konzipierte gemeinsam mit Petra Maria-Stadler im Auftrag der Bioenergieregion Bayreuth eine Bioenergie-Lernstation für Grundschul Kinder. Die Station greift mittels interaktiver Elemente das sperrige Thema „Energie und Dünger aus Bioabfallvergärung“ auf unterhaltsame Weise auf. Seit Juni 2015 ist die Lernstation im Müllkraftwerk in Schwandorf im Einsatz und kann dort von Schulklassen kostenlos besucht werden. Eine mobile Version steht Schulen der Region Bayreuth zur Verfügung und kann beim Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth ausgeliehen werden (s. Punkt 2.1.4).

Gemeinsam mit ZMS wurden auch die Planungen für die Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage zur Erzeugung von Strom, Wärme und hochwertigem organischem Dünger weiter konkretisiert. Die Kompetenz und Erfahrung der Projektpartner aus dem Zweckverband ist in dieser Zusammenarbeit von großem Vorteil.

Über das Projekt energy-in-art wurden die Menschen emotional angesprochen und „über die Hintertür“ an Informationen herangeführt. Naturgemäß ist diese indirekte Methode nur schwer messbar. Die Einweihungsveranstaltungen der Großskulpturen waren sehr gut besucht und verdeutlichen das Interesse der Bürger an dem Thema. Über die energy-in-art Website wurden kontinuierlich spezielle Web-Events platziert und durch Gewinnspiele ergänzt, bei welchen Basisinformationen zum Thema kommuniziert wurden. Durch den „Kunst-LKW“, der gemeinsam mit der Zwillingregion umgesetzt wurde, wurde die Thematik auch überregional weiter vermarktet und stetig neue Zielgruppen erreicht.

Neue Erkenntnisse wurden im Bereich des Anbaus von umweltfreundlichen Energiepflanzen-Dauerkulturen gewonnen. Durch den Feldversuch, Literaturrecherchen, Fachveranstaltungen und Exkursionen wurde der Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer maßgeblich verbessert. Praxisempfehlungen für den Anbau der Becherpflanze wurden entwickelt und sollen zur Vergrößerung der Anbaufläche einen Beitrag leisten. Die positiven Erfahrungen des Bayreuther Projektes haben zu Änderungen des Bayerischen Kulturlandschaftsprogramms geführt: Hier wurden bestehende Benachteiligungen von Dauerkulturen gegenüber Mais abgeschafft.

Im Oktober 2013 wurden die Projekte der Bioenergieregion im Rahmen der Konferenz „Nachhaltige Energienutzung - Möglichkeiten der Kooperation zwischen Deutschland und Korea“ in Südkorea vorgestellt. Außerdem wurde die Bioenergieregion Bayreuth in ein Forschungsprojekt, bei welchem im südkoreanischen Landkreis Goseong die Nutzung von Holz für die Energieversorgung voran gebracht werden soll, mit eingebunden. Bernd Rothammel, Regionalmanager der Bioenergieregion, war im Zusammenhang mit dem World Wood Day im Oktober 2014 eingeladen, in Korea verschiedene Möglichkeiten der Bioenergienutzung vorzustellen damit die erneuerbaren Energien künftig nach dem Bayreuther Vorbild verstärkt ausgebaut werden können.

Die Strategie der Bioenergieregion Bayreuth und die Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Bayreuth sind gute Beispiele für die Umsetzung eines partnerschaftlichen Politikstils nach dem Prinzip der „Multi Level-Governance (MLG)“. Seit März 2014 war die Region deshalb Teil eines EU-Projektes zur Steigerung der Energieeffizienz und stand dabei im Erfahrungsaustausch mit ihren neuen Partnerregionen Lombardei (Italien) und Västerbotten (Schweden). Diese drei Regionen trafen sich im

Oktober 2014 zu einem Workshop und Erfahrungsaustausch in Bergamo, bei welchem die Energieeffizienzprojekte der Region Lombardei im Mittelpunkt standen und konkrete Aktionspläne entwickelt wurden. Der Gebäudebestand in der Region Lombardei ist stark sanierungsbedürftig und insbesondere Ferienhäuser müssen dringend auf den neuesten Stand gebracht werden, um auch künftig die Einnahmen aus dem Tourismus sicherzustellen. Ein Problem, das auch im Landkreis Bayreuth nicht unbekannt ist. Während des zweitägigen Workshops erarbeiteten die drei Regionen deshalb Strategien, wie Kommunen für ein gemeinsames Vorgehen zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen gewonnen werden können. Hier wurden viele Erfahrungen aus dem Landkreis Bayreuth sowie der Bioenergieregion Bayreuth eingebracht.

Im März 2015 wurden bei einem MLG-Kongress in Brüssel die Ergebnisse eines Forschungsvorhabens der Europäischen Kommission vorgestellt. Untersucht wurde – u.a. in der Region Bayreuth, wie soziale Projekte und Energieeffizienzprojekte partnerschaftlich und unter Einbeziehung von Akteuren unterschiedlicher Ebenen erfolgreich umgesetzt werden können.

Die von der Generaldirektion Regionalpolitik der Europäischen Kommission (GD Regio) in Auftrag gegebene Studie untersuchte die Projektumsetzung in acht europäischen Regionen. Dabei wurden auch Hemmnisse wie komplizierte politische Entscheidungswege, unklar geregelte Verantwortlichkeiten oder mangelnde Kooperationsbereitschaft, beispielsweise zwischen Gemeinden, betrachtet. Jede der acht Regionen führte einen Erfahrungsaustausch mit jeweils zwei Partnerregionen, so dass insgesamt 24 Regionen einbezogen waren.

Außerdem wurde der Wissenstransfer durch die regelmäßige Teilnahme an Treffen des bundesweiten Netzwerkes der Bioenergieregion sowie zahlreiche Vorträge weiter ausgebaut.

Durch Fachveranstaltungen, wie beispielsweise die im Jahr 2012 und 2014 stattfindenden Bioenergiesymposien, wurden die Erfahrungen der Bioenergieregion an Netzwerkpartner und die interessierte Öffentlichkeit weitergegeben (s. Punkt 2.1.10).

2.3 Einbindung der Projektpartner

Die Bioenergieregion Bayreuth arbeitete mit einer Vielzahl unterschiedlicher Projektpartner auf verschiedenen Ebenen zusammen. Welche Partner in die verschiedenen Vorhaben mit eingebunden waren, ist den Projektbeschreibungen (s.o.) zu entnehmen.

2.4 Zusammenarbeit mit der Zwillingsregion

Seit 2012 ist der Zweckverband Müllverwertung Schwandorf (ZMS) die Partnerregion der Bioenergieregion Bayreuth. Das Verbandsgebiet des ZMS besteht aus 17 Landkreisen und kreisfreien Städten und erstreckt sich auf einer Fläche von etwa 15.000 Quadratkilometer (das entspricht ca. einem Fünftel der Fläche Bayerns). Damit ist ZMS flächenmäßig einer der größten abfallwirtschaftlichen Verbände dieser Art in ganz Deutschland.

Ziel der Partnerschaft zwischen Bioenergieregion und ZMS war der intensive Wissens- und Erfahrungsaustausch in der gemeinsamen Zusammenarbeit, von dem beide Seiten profitieren. Der Zweckverband war als Partner in Projekte aus den Bereichen Bioabfallvergärung und Umweltbildung eingebunden (s. Fachvorhaben „Bioenergie aus Abfällen“ und „Umweltbildung-Edutainment“). Außerdem schickten ZMS und die Bioenergieregion Bayreuth im Rahmen von energy-in-art einen künstlerisch gestalteten Müll-LKW auf die Straße (s. Punkt „energy-in-art“).

2.5 Öffentlichkeitsarbeit

- **Pressespiegel:** 110 Artikel in der regionalen und 58 Artikel in der überregionalen Presse (Stand: 14.7.2015)
- **Pressemitteilungen (Anzahl: 51 (einschl. 2015-09))**
- **Newsletter der Region Bayreuth (37)**
- **Homepagemeldungen (78)**
- **Facebookmeldungen (246)**
- **Vorträge, Podiumsdiskussionen**



Abbildung 114: Vortrag beim Abschlusskongress in Berlin

- Vorstellung der Bioenergieregion und Fachgespräch mit Staatssekretär Koschyk, Bayreuth, 22.8.2012
- 2. Bayreuther Bioenergiesymposium, Bayreuth, 02.10.2012
- Workshop Grundwasserschutz Oberfranken, Bayreuth, 18.10.2012
- Gesellschafterversammlung Stadt und Landkreis Bayreuth GbR, 25.10.2012
- Podiumsdiskussion am Abschlusskongress der ersten Förderphase der Bioenergieregionen November 2012, Berlin, 28./29.11.2012
- Kick off meeting zum Biogas Experten Meeting Oberfranken, Bayreuth, 23.11.2012
- Arbeitskreis zur Auswahl der Modellanbauflächen, Bayreuth, 06.12.2012
- Briefing Bioabfallvergärung, Bayreuth, 21.02.2013
- Infoveranstaltung zum Feldversuch Energiepflanzen-Dauerkulturen, Bayreuth, 11.03.2013
- Bayerischer Energietag, Eichstätt, 14.03.2013
- Infotool Umweltbildung Schwandorf, Bayreuth, 22.03.2013
- Die deutsche Energiewende – national – regional – lokal, Bayreuth, 08.04.2013
- Kulissenplan Wirtschaftsband A9 Fränkische Schweiz, Creußen, 23.04.2013
- Bioenergie – Handlungsoptionen im Umgang mit Grüngut und Bioabfall, Bayreuth, 11.6.2013
- Jahrestagung Kompetenznetzwerk, Bayreuth, 11.07.2013
- Kulissenplan Wirtschaftsband A9 Fränkische Schweiz, Pegnitz, 16.07.2013
- Vorstellung der Bioenergieregion Bayreuth für eine koreanische Delegation, Bayreuth, 03.09.2013
- Jurysitzung „Kunst unterwegs“, Schwandorf, 12.09.2013
- Lenkungsgruppensitzung der ILE „Fränkisches Markgrafen- und Bischofsland“, Bayreuth, 26.09.2013
- Forum Zukunftswege Dübener Heide 2020, Bad Dübener Heide, 09.10.2013

- Vorstellung der Bioenergieregion Bayreuth für Studenten, Bayreuth, 16.10.2013
 - Konferenz: Nachhaltige Energienutzung – Möglichkeiten der Kooperation zwischen Deutschland und Korea, Chuncheon und Goseong Korea, 21. – 25.10.2013
 - Fachtagung des Verbandes für Geoökologie in Deutschland e.V., Bayreuth, 9.11.2013
 - Preisverleihung „Kunst unterwegs“, Schwandorf, 11.11.2013
 - Seminar Nachhaltigkeit Universität Bayreuth, Bayreuth, 22.1.2014
 - Erfahrungsaustausch zum Feldversuch Energiepflanzen-Dauerkulturen, Bayreuth, 23.01.2014
 - Infoveranstaltung Nahwärme Funkendorf, Prebitz, 06.02.2014
 - Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Straubing, Straubing, 11.03.2014
 - Jahreshauptversammlung Verein für Regionalentwicklung „Rund um die Neubürg – Fränkische Schweiz e.V.“, Bayreuth, 21.05.2014
 - 2. Infoveranstaltung Nahwärme Funkendorf, Prebitz, 22.05.2014
 - 14. Treffen des Lenkungskreises Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung in der EMN, Bayreuth, 05.06.2014
 - Infotag Becherpflanze, Bayreuth, 26.06.2014
 - Vortrag zu Möglichkeiten der regionalen Kooperation zwischen Deutschland und Korea, Chuncheon & Kyongdong Universität, 07. & 08.06.2014
 - Sitzung des Gemeinderats Prebitz: „Kulissenplan Bioenergie: Energie – Nahrung – Natur für die Gemeinde Prebitz, 14./23.07.2014
 - Energieexkursion Universität Bayreuth, Bayreuth, 30.8.2014
 - 3. Bayreuther Bioenergiesymposium, Bayreuth, 18.09.2014
 - Vorstellung der Bioenergieregion für Abgeordnete der SPD, Bayreuth, 30.09.2014
 - Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Bayreuth, Bayreuth, 14.10.2014
 - Holz als Rohstoff Energieträger und Kunst – Perspektiven für den Grenzlandkreis Goseong, 26. – 31.10.2014
 - Arbeitskreis Wasserversorgungsunternehmen, Bayreuth, 20.11.2014
 - Kreisausschuss-Sitzung zum Sachstand der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts, Bayreuth, 11.12.2014
 - Bürgermeister-Dienstbesprechung, Bayreuth, 27.01.2015
 - Infotag Energiepflanzen-Dauerkulturen, Bayreuth, 15.04.2015
 - Informationsgespräch mit Vertretern der Bayreuther Stadtratsfraktionen, Bayreuth, 16.04.2015
 - Kreisausschuss-Sitzung zum Maßnahmenpaket des Klimaschutzmanagements, Bayreuth, 22.04.2015
 - Präsentation der Studie Bioabfallvergärung Buchstein, Bayreuth, 13.05.2015
 - Podiumsdiskussion am Abschlusskongress der zweiten Förderphase der Bioenergieregionen, Berlin, 17.6.2015
 - Jahreshauptversammlung Verein für Regionalentwicklung „Rund um die Neubürg – Fränkische Schweiz e.V.“, Bayreuth, 22.06.2015
 - Vorstellung der Klimapartnerschaft Bayreuth-Korea an der 2. Klimaschutzkonferenz der Europäischen Metropolregion Nürnberg, Nürnberg, 02.07.2015
- **Info-/Messestände**
 - Landesgartenschau Bamberg, Bamberg, 16.08.2012
 - Bioenergiesymposium 2012, Bayreuth, 2.10.2012
 - Tag der Offenen Tür an den Landwirtschaftl. Lehranstalten, Bayreuth, 7.10.2012
 - Plakatausstellung am Abschlusskongress Bioenergieregionen, Berlin, 28./29.11.2012
 - Bioenergiesymposium 2014, Bayreuth, 18.09.2014
 - Tag der Offenen Tür an den Landwirtschaftl. Lehranstalten, Bayreuth, 5.10.2014
 - Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Bayreuth, Bayreuth, 14./15.10.2014



Abbildung 115: Messestand

- **Ausstellungen**

- Ausstellung „Vergnügungspark der Zukunft“ (Workshop „Wirbenz im Wirbel“) im Rathaus Speichersdorf, 07.03.2013
- „Entflammt für Energie“ und „Bioenergie-Edutainment“, Umweltstation Weismain, April 2013
- „Entflammt für Energie“ und „Bioenergie-Edutainment“, WWG Bayreuth, 08.07. bis 19.07.2013
- „Entflammt für Energie“ und „Bioenergie-Edutainment“, Gesamtschule Hollfeld, 07.07. bis 25.07.2014
- Energy in Art, RW21, 02.-25.06.2015
- „Entflammt für Energie“ und „Bioenergie-Edutainment“, Graf-Münster-Gymnasium Bayreuth, 13.07. bis 29.07.2015

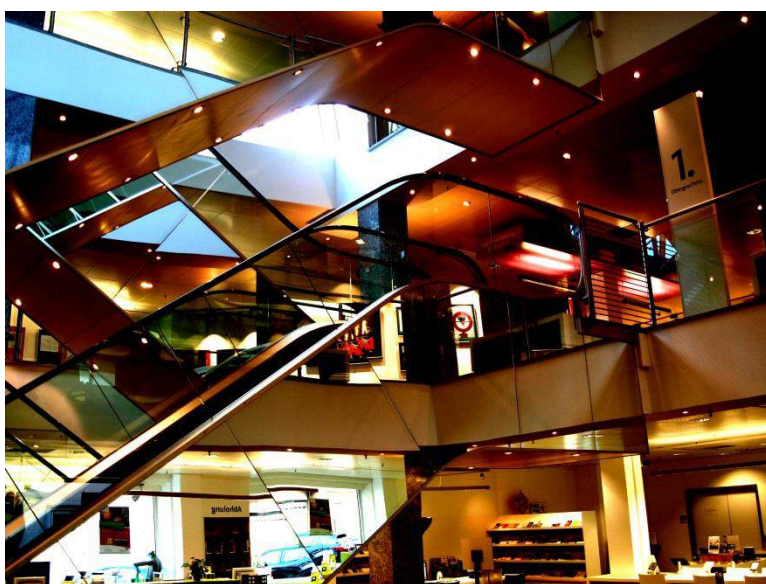


Abbildung 116: Ausstellung im RW 21 Bayreuth Bayreuth

- **Events**

- Start energy-in-art Workshop „Energiekreislauf, Bayreuth, 28.07.2012
- Start energy-in-art Workshop „Wirbel in Wirbenz“, Speichersdorf, August 2012
- energy-in-art Workshop „Auerochse und Hirte“, Gefrees, 18./19.09.2012
- Kunstperformance beim Bioenergiesymposium 2012, Bayreuth, 02.10.2012
- Fotowand am Tag der Offenen Tür an den Landwirtschaftl. Lehnanstalten, Bayreuth, 07.10.2012



Abbildung 117: Die Fotowand der Bioenergieregion Bayreuth ist an Highlight bei Veranstaltungen

- Start energy-in-art Workshop „Wie Perlen an einer Kette“, Gefrees, November 2012
- Einweihung der energy-in-art Skulptur „Indikator“ mit Kunstperformance, Bayreuth, 13.11.2012
- Preisverleihung des Jahresgewinnspiels 2012, Bayreuth, 28.01.2013
- Start energy-in-art Workshop „Wirbenz im Wirbel“, Speichersdorf, März 2013
- energy-in-art Workshop „Adam und Eva“, Mehlmeisel, 03./04.05.2013
- Einweihung der energy-in-art Skulptur „Holzmantel“ mit Kunstperformance, Mehlmeisel, 20.05.2013
- Einweihung der energy-in-art Skulptur „Photosymbiose“ mit Kunstperformance, Speichersdorf, 30.07.2013
- energy-in-art Workshop „Speicherstadt und Energiemühle“, Weidenberg, 25.-29.08.2013
- energy-in-art Workshop „Trickfilm Feuer bitte“, Mehlmeisel, 31.08./01.09.2013
- energy-in-art Workshop „Speicherstadt und Energiespeicherbaum“, Weidenberg, 16.-20.09.2013
- Preisverleihung Kunst-LKW, Schwandorf, 11.11.2013
- Preisverleihung des Jahresgewinnspiels 2013, Bayreuth, 27.01.2014
- Abschlussworkshop der Kunstsatelliten-Projekte, Bayreuth, 30.07.2014
- Kunstperformance beim Bioenergiesymposium 2014, Bayreuth, 18.09.2014

- Fotowand am Tag der Offenen Tür an den Landwirtschaftl. Lehranstalten, Bayreuth, 05.10.2014
- Preisverleihung des Jahresgewinnspiels 2014, Bayreuth, 02.02.2015
- Geocaching-Aktionstag, Mehlmeisel, 26.03.2015
- Kunstperformance zur Vernissage der Fotoausstellung energy-in-art, Bayreuth, 02.06.2015
- Exkursion zu Energiepflanzen-Dauerkulturen in der Region, 14.07.2015
- Preisverleihung des Jahresgewinnspiels 2015, Bayreuth, 22.07.2015



Abbildung 118: Preisträger des Jahresgewinnspiels 2015 mit Sponsoren und Initiatoren

- **Fachveranstaltungen:**

- Abschlusskongress der ersten Förderphase der Bioenergieregionen November 2012, Berlin, 28./29.11.2012
- Auftaktworkshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Oberland, Benediktbeuren, 19./20.09.2012
- Kompetenznetzwerk Biogas, Bayreuth, 23.11.2012
- Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Kulturland Höxter, Kreis Höxter, 26./27.03.2013
- Fachtagung des Verbandes für Geoökologie in Deutschland e.V., Bayreuth, 08.-10.11.2013
- Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Südoldenburg und Weserbergland, Nienburg, 17./18.09.2013
- 4. Symposium Energiepflanzen, Berlin, 22./23.10.2013
- Seminar Nachhaltigkeit Universität Bayreuth, Bayreuth, 22.01.2014
- Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Straubing, Straubing, 11./12.03.2014
- GD-Regio Meeting zur Effizienzsteigerung, Mailand, 26./27.03.2015
- Fachgespräch „Energetische Sanierung in Kommune und Quartier“, Pegnitz, 08.04.2014
- Jahreshauptversammlung Verein für Regionalentwicklung „Rund um die Neubürg – Fränkische Schweiz e.V.“, Bayreuth, 21.05.2014

- Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Nordfriesland, Breklum, 11./12.06.2014
- Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Bayreuth, Bayreuth, 14./15.10.2014



Abbildung 119: Teilnehmer des FNR-Workshops Bioenergie-Regionen im Oktober 2014 in Bayreuth

- Workshop Bioenergie-Regionen in der Bioenergieregion Mecklenburgische Seenplatte/ FNR, Gülzow und Neustrelitz, 14./15.04.2015
- Abschlusskongress der zweiten Förderphase der Bioenergieregionen, Berlin, 16./17.06.2015
- Infoveranstaltung E-Mobilität der Regierung von Oberfranken, Bayreuth, 25.06.2015

- **Jahresgewinnspiele 2012, 2013, 2014, 2015**



Abbildung 120: Gewinner und Sponsoren des Jahresgewinnspiels 2013

- **Pflege der Internetseite www.bioenergieregion-bayreuth.de**
 - Online-Ratgeber Heizen mit Holz
 - Fachinformationen zu energy-in-art und den Fachvorhaben
 - Veranstaltungen
 - Aktuelles
 - Downloadbereich mit Berichten, Studien, Abschlussarbeiten etc.

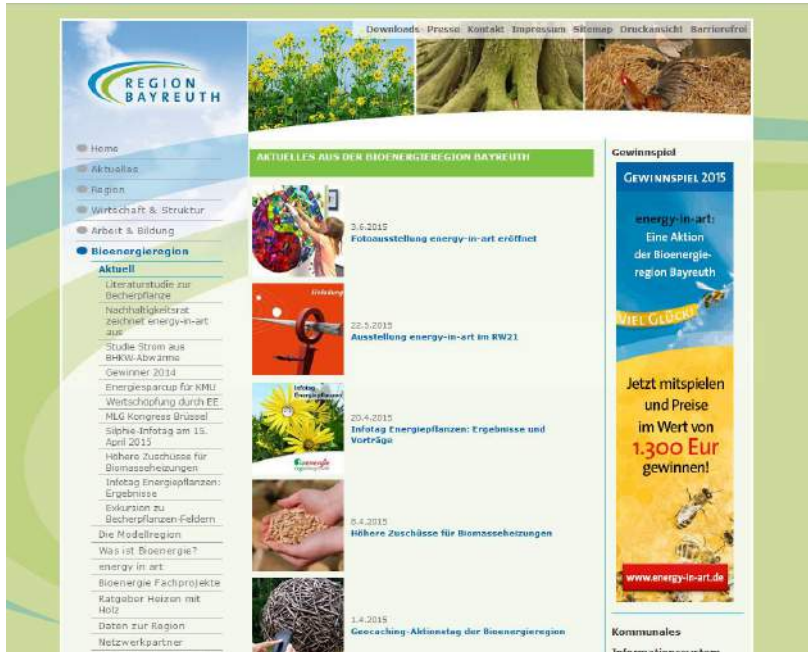


Abbildung 121: Hintergrund-Infos, Online Ratgeber, Gewinnspiele und aktuelle Meldungen: Die Homepage der Bioenergieregion ist das zentrale Informationsmodul

- **Pflege des Fachportals „Kommunales Informationssystem für Erneuerbare Energien“**
 - Pflege des Terminkalenders
 - Aktualisierung der Projekte
 - Benutzerverwaltung

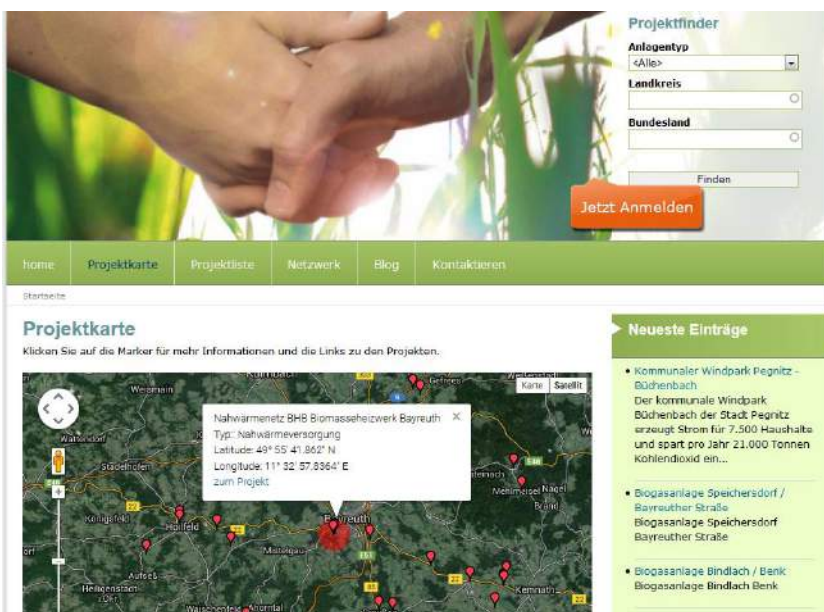


Abbildung 122: Das Kommunale Informationssystem informiert über erfolgreiche Erneuerbare-Energie-Projekte in der Region

- **Eintragung der Projekte in die Projektdatenbank der FNR**



Abbildung 123: Die website der Bioenergieregionen wurden regelmäßig mit Infos aus der Region Bayreuth versorgt.

- **Pflege der Facebook-Seite der Bioenergieregion Bayreuth**

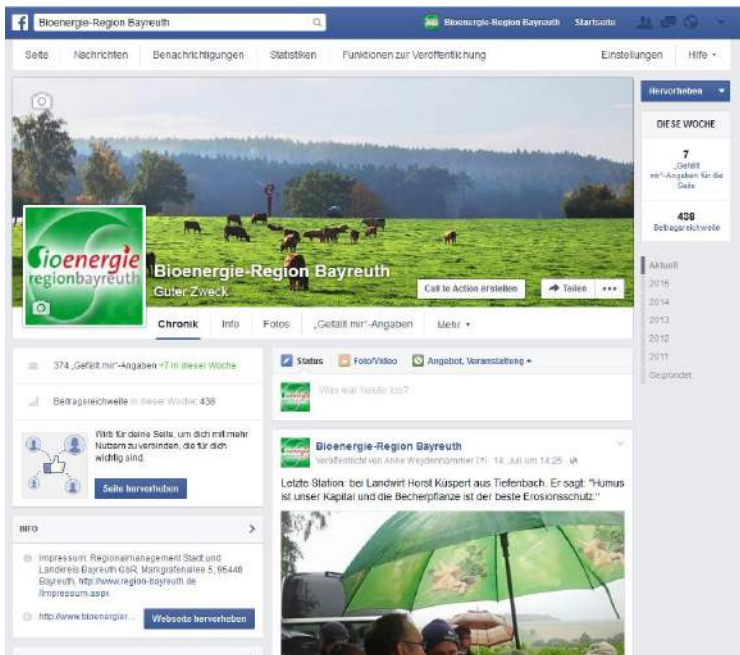


Abbildung 124: Die Facebook-Seite der Bioenergieregion Bayreuth hat mittlerweile fast 400 "Gefällt Mir"-Angaben und informiert regelmäßig über aktuelle Projekte

- Einrichten einer Facebook-Seite für energy-in-art



Abbildung 125: Die energy-in-art Facebookseite "gefällt" fast 250 Nutzern

- **Videoclips und Filme**

- Videoclip „Bioenergieregion Bayreuth“ (2012)
- Teaser „Wirbel in Wirbenz“ (2012)
- Videoclip „Indikator“ (2012)
- Videoclip „Holzmantel“ (2013)
- Videoclip „Photosymbiose“ (2013)
- Videoclip „Adam und Eva“ (2013)
- Videoclip „Energiekreislauf“ (2013)
- Trickfilm „Feuer bitte!“ (2013)
- Sat1-Doku „Eine Modellregion macht Kunst“ (2013)
- Videoclip „energy-in-art“ (2014)
- Videoclip „Wie Perlen an einer Kette“ (2014)
- Videoclip „Miniaturstadt mit Solarspeicherbaum/ Energiemühle“ (2014)
- Dokufilm „Wirbenz im Wirbel“ (2014)
- Videoclip „Alles ist Energie“ (2015)

- **Zeitungsinserate (3)**

- Bayreuth aktuell (Bioenergiesymposium 2014)
- Beilage im Mitteilungsblatt der VG Creußen (Nahwärme Funkendorf)

- **Infolyer und –Broschüren (11)**

- Broschüre über das Kunstprojekt energy-in-art, 12 S., DIN A4 (2012)
- Broschüre „Praxishinweise für die Kultur der Becherpflanze“, 8 S., DIN A4 (2013)
- Jahresgewinnspiel 2013, Flyer 2 S., DIN lang (2013)
- Einladung Vernissage Holzmantel, Postkarte 2 S., DIN lang (2013)
- Infolyer Lyrik-Kunstprojekt „Photosymbiose“, DIN lang (2013)
- Jahresbericht 2013, Broschüre, DIN A4, (2014)
- Jahresgewinnspiel 2014, Folder 4 S., DIN lang (2014)
- Broschüre „Regionalmanagement Bayreuth“, DIN A4 (2014)
- Jahresbericht 2014, Broschüre, DIN A4 (2015)
- Jahresgewinnspiel 2015, Folder 4 S., DIN lang (2015)
- Einladung zur Fotoausstellung energy-in-art, Postkarte 2 S., DIN lang (2015)

- **Plakate (53)**

- Lyrik-Projekt Photosymbiose (2013)
- 19 Plakate für das Bioenergiesymposium (2014)
- Geocache Holzmantel (2015)
- 32 Plakate für Fotoausstellung energy-in-art (2015)

- **Schautafeln (7)**

- Energy-in-art: Indikator (2013)
- Energy-in-art: Holzmantel (2013)
- Energy-in-art: Photosymbiose (2013)
- Energy-in-art: Wie Perlen an einer Kette (2013)
- Energy-in-art: Auerochse und Hirte (2014)
- Energy-in-art: Miniaturstadt und Energiemühle (2014)
- Energy-in-art: Miniaturstadt und Energiespeicherbaum (2014)



Abbildung 126: Schautafel vor dem Kunstwerk Photosymbiose in Speichersdorf

- **Info-Rollups (2),**
 - Energy-in-art: Adam und Eva (2015)
 - Energy-in-art: Energiekreislauf (2015)

2.6 Projektmanagement

Für das Projektmanagement war das Regionalmanagement Stadt und Landkreis Bayreuth verantwortlich, eine kommunaleigene GbR von Stadt und Landkreis Bayreuth mit Sitz im Landratsamt Bayreuth, in dem es auch infrastrukturell eingebunden war. Dem Regionalmanagement stehen die Oberbürgermeisterin der Stadt Bayreuth und der Landrat des Landkreises Bayreuth als Gesellschafter vor. Darüber hinaus sind 12 Stadträte sowie 12 Mitglieder des Kreisausschusses und des Bayerischen Gemeindetages in der Gesellschafterversammlung vertreten. Die Fachabteilungen der Gebietskörperschaften werden projektbezogen in die Arbeit des Regionalmanagements einbezogen.

Verantwortlich für die Umsetzung der Projekte während der 2. Förderphase waren ein Regionalmanager und eine Projektmanagerin. Von ihnen wurden die einzelnen Fachvorhaben koordiniert und sie standen als Ansprechpartner für Bioenergieprojekte zur Verfügung. Ab 16. März 2015 wurde zur Unterstützung eine weitere Projektmanagerin in Teilzeit (15 Stunden pro Woche) eingestellt.

Für die einzelnen Fachvorhaben, die durch das Netzwerk initiiert und umgesetzt wurden, wurden fachlich versierte Projektleiter ausgewählt, die Arbeitskreise selbständig organisieren und über Ergebnisse an das Netzwerkmanagement berichteten. Dies erfolgte teils ehrenamtlich, teils über Auftragsvergaben. In einigen Fällen wurde das Projektmanagement auch vom Regionalmanagement übernommen. Die Informationen wurden vom Regionalmanagement gebündelt und an das Netzwerk weitergeleitet, welches somit über alle wichtigen Entscheidungen informiert und eingebunden war.

2.7 Geschaffene Strukturen und deren Verstetigung

Nach Ablauf der Förderphase der Bioenergieregion Bayreuth soll das Thema Erneuerbare Energien breiter aufgestellt und bearbeitet werden. Im August 2014 wurde für den Landkreis Bayreuth ein Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK) fertiggestellt, mit der Umsetzung der im Konzept beschriebenen Maßnahmen (u.a. Wege zu Energieeffizienzmaßnahmen und zum Einsatz erneuerbarer Energien) soll im August 2015 begonnen werden. Zur Koordination und Umsetzung wird im Landratsamt Bayreuth ein Klimaschutzmanagement (KSM) eingerichtet. Das Ziel ist, durch die Umsetzung des IKSK den in den letzten Jahren erreichten Status der Region Bayreuth als Vorreiter- und Kompetenzregion beim umweltverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien zu festigen und weiter auszubauen. Der Landkreis kann über das KSM die Kontinuität sicherstellen, da das KSM-Maßnahmenpaket auch die den Landkreis betreffenden Projekte aus den Bereichen Bioenergie und Klimaregio Bayreuth enthält. Das KSM wird durch das BMUB mit bis zu 65 % für bis zu fünf Jahre gefördert. In der Stadt Bayreuth wird zum Zeitpunkt der Berichterstellung ein analoges Vorgehen geprüft.

3. AUSWERTUNG

Meilensteine, Fristen und Wirkungsindikatoren

Projekt 1: Dachprojekt energy-in-art		Ziel: 3
Meilensteine	Wirkungsindikator	Kommentar
Errichtung der Kunstwerke in der Bioenergieregion	Anzahl der Energiekunstwerke und Kunstsatelliten / Medienresonanz	Erreicht, 3 Großskulpturen errichtet und ein mobiles Kunstwerk
Fertigstellung des kombinierten Infosystems vor Ort (Infotafeln + neue Medien)	Aufstellung der Infotafeln / erfolgreiche Einbindung der neuen Medien bei der Infoweitergabe	Erreicht, 9 Schautafeln und Roll-Ups aufgestellt
Durchführung von begleitenden Satelliten-Kunstprojekten in der Bioenergieregion	Anzahl der Menschen, die sich aktiv an Kunstprojekten beteiligen / Medienresonanz	Erreicht, 9 Kunstsatelliten-Workshops durchgeführt, Auftakt- und Abschlussveranstaltung
Relaunch der website www.energy-in-art.de	Fristgerechte Online-Schaltung	Erreicht
Start der energy-in-art- Präsenz in Sozialen Netzen	Anzahl Follower in Sozialen Netzwerken	Erreicht
Entwicklung von energy-in-art Geocaches	Anzahl der Geocaches /Ausleihhäufigkeit von Geocaching Geräten	Erreicht, 2 Geocaches entwickelt
Auswahlverfahren für energy-in-art Projekt mit der Zwillingregion	Einigung auf Siegerentwurf	Erreicht, Kunst-LKW gestaltet
Errichtung des Zwilling-Kunstwerkes, Durchführung der Satellitenprojekts	Anzahl der Menschen, die sich aktiv an Kunstprojekten beteiligen / Medienresonanz	Erreicht, Workshop durchgeführt
Gewinnung neuer Sponsoren für Projekterweiterung	Akquirierte Geldmittel	Nicht erreicht

Projekt 2: Errichtung und Betrieb einer Bioabfallvergärungsanlage, Erzeugung von Biomethan und hochwertigem organischen Dünger <i>[Projekt außerhalb der BMELV Förderung, aber Basis für Begleitprojekte]</i>		Ziel: 1
Meilensteine	Wirkungsindikator	Kommentar
Organisationsform	Gutachten des BKPV mit Alternativbetrachtungen, Rechtswirksame Gründung nach Beschlussfassung	Erreicht, Kommunale Betreibergesellschaft wird favorisiert
Gründung einer Betreibergesellschaft	Unterzeichnung des Gesellschaftsvertrages	Nicht erreicht
Standortsuche	Nachweis von geeigneten Standorten	Erreicht
Standortauswahl	Festlegung des konkreten Anlagenstandorts	Erreicht
Entwicklung eines Logistik- und Verwertungskonzepts für die Gärreste	Konzept erstellt	Erreicht (für feste Gärreste), für flüssigen Gärrest sind noch konkrete Abnahmevereinbarungen mit der Landwirtschaft zu schließen

Gewinnung eines regionalen Partners für die Abnahme des Biomethans	Unterzeichnung eines Biomethan-Liefervertrages	Nach Verringerung der Anlagengröße ist Gasaufbereitung keine wirtschaftliche Option mehr.
Einbindung von Kompostieranlagen	Unterzeichnung von Lieferverträgen	Konzept für Einbindung Kompostieranlagen steht, Lieferverträge noch nicht vorbereitet.
Technische Konzeption (Vergärungsverfahren, Störstoffbehandlung, Gasproduktion und –verwertung, Gärrestaufbereitung und –verwertung, Abfalllogistik, Stoffstrommanagement)	Planungs- und Genehmigungsreife	Für das Projekt wurde eine umfangreiche standortbezogene Machbarkeitsstudie angefertigt, die ein Vergärungsverfahren vorschlägt, die Kosten abschätzt und die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit bestätigt.
Beauftragung des Anlagenbaus	Auftragsunterzeichnung	Nicht erreicht
Fertigstellung der Anlage	Abnahmebericht	Nicht erreicht
Offizielle Inbetriebnahme der Anlage	Teilnehmer an Eröffnungsveranstaltung / Medienresonanz	Nicht erreicht
Erfolgreiche Kompostierung der Gärreste	Auszeichnung mit RAL-Gütezeichen-Kompost	Nicht erreicht
Vermarktung der erzeugten Komposte	Verkaufte Kompostmengen	Nicht erreicht
Infoveranstaltung nach einem Jahr Betrieb	Teilnehmerzahl / Medienresonanz	Nicht erreicht

Projekt 3: Modellprojekt „Vermittlung der Standortauswahl für die Bioabfallvergärungsanlage“		Ziel: 2
Meilensteine	Wirkungsindikator	Kommentar
Einsetzen eines Arbeitskreises zur Projektumsetzung	-	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Entwicklung einer Strategie für die Projektumsetzung unter Einbindung externer Mediations-Experten	Strategienentwurf erstellt	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Abstimmung der Strategie mit den Projektpartnern (ZMS, AWB, BKE, Stadt und Lkr. Bayreuth, Lkr. Kulmbach, AZV Hof)	Abgestimmte Strategie	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Projektumsetzung mit frühzeitiger Einbindung der Betroffenen in Planung und Entscheidungsfindung (z.B. Umfragen, Informationsveranstaltungen, Runde Tische, ggf. Mediation)	Anzahl der Veranstaltungen, Auswertung von Umfragen und Feedbacks	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Abschlussdokumentation und Präsentation der Ergebnisse	Fertigstellung der Abschlussdokumentation	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)

Projekt 4: Entwicklung eines Bioenergie-Informationsmoduls Teil eines geplanten Infozentrums		Ziel: 2 3
Meilensteine	Wirkungsindikator	Kommentar
Einsetzen einer Steuerungsgruppe zur Projektumsetzung	Zusagen von Teilnehmern liegen vor.	Erreicht
Abstimmung des Projektumfangs	Projektumfang abgestimmt	Erreicht

Umweltpädagogische Konzeption	Festlegung geeigneter Umweltbildungsangebote	Erreicht
Beauftragung der Umsetzung	Auftragsunterzeichnung	Erreicht
Entwicklung von handlungsorientierten Bildungsmodulen	Erfolgreiche Testung der Module von Probanden aus den Zielgruppen	Erreicht
Eröffnungsveranstaltung	Zahl der Teilnehmer/	Erreicht
Aufnahme des laufenden Betriebs	Anzahl der Besucher (im laufenden Betrieb)	Erreicht, Station wurde in Kraftwerksführung integriert (ca. 6.000 Besucher jährlich)

Projekt 5: Effizienzsteigerung von Bioenergieanlagen durch Mini ORC-Minikraftwerke		Ziel: 1
<i>Meilensteine</i>	<i>Wirkungsindikator</i>	<i>Kommentar</i>
Abschluss des FuE-Verbundprojektes „Entwicklung eines ORC-Minikraftwerkes zur Abwärmenutzung“	Bau des Minikraftwerkes / Veröffentlichung der Ergebnisse des Forschungsprojektes	Erreicht
Beauftragung der Studie	Auftragsunterzeichnung	Erreicht
Festlegung des Umfangs der Datenerhebung zur Wärmeerzeugung und –Nutzung der regionalen Biogasanlagen.	Dokument: Erhebungsfragebogen erstellt	Erreicht
Start-Infoveranstaltung für Biogasanlagenbetreiber	Teilnehmerzahl	Erreicht (Bioenergiesymposium 2014, 100 Teilnehmer)
Abschluss der Datenerhebung zur Wärmeerzeugung und –Nutzung der regionalen Biogasanlagen.	Rückmeldequote	Erreicht
Erstellung der Studie zur Verbesserung der Energieeffizienz der Biogas-BHKWs in der Bioenergieregion Bayreuth durch Mini ORC / Formulierung genereller Handlungsempfehlungen	Veröffentlichung der Studie	Erreicht, Studie veröffentlicht

Projekt 6: Erstellung neuer Kulissenpläne und Erschließung konkreter Bioenergiepotenziale in den Kulissenplan-Kommunen		Ziel: 1 3
<i>Meilensteine</i>	<i>Wirkungsindikator</i>	<i>Kommentar</i>
Startworkshop mit den Projektpartnern	-	Erreicht
Bildung einer Steuergruppe	-	Erreicht
Auftragsvergabe zur Projektumsetzung	Auftragsunterzeichnung	Erreicht
Neue Kulissenpläne: Potenzialanalyse	Veröffentlichung der Ergebnisse	Erreicht
Neue Kulissenpläne: Prozessbegleitung	Anzahl von Informationsveranstaltungen / Teilnehmerzahl Medienresonanz (Anzahl von themenbezogenen Medienberichten)	Erreicht
Neue Kulissenpläne: Erstellung der Kulissenpläne - Darstellung der	Mit Bürgermeister, Gemeinderäten, Verwaltungen und regionalen Akteuren	Erreicht

Ergebnisse in Plan und Text	abgestimmte Kulissenpläne	
Modellprojekt 1: Information und Beratung von Landwirten zur Etablierung von nachhaltig erzeugten Energiepflanzendauerkulturen insbesondere in Wasserschutzgebieten	Flächenumfang in Hektar der neu angebauten, nachhaltig erzeugten Energiepflanzen im Projektgebiet	Erreicht in enger Verzahnung mit Projekt 7.
Umsetzung Modellprojekt 2: Energetische Verwertung von Landschaftspflegematerial	Umfang des energetisch genutzten Landschaftspflegematerials in Tonnen	Die Potenzialanalyse ergab im konkreten Fall keine wirtschaftlich lohnenden Potenziale im Bereich Landschaftspflegematerial.
Umsetzung Modellprojekt 3: Verbesserte Nutzung der Abwärme bei Biogasanlagen	Mindestens ein Abwärmenutzungsprojekt	Teilweise erreicht: Initiierung des Nahwärmeprojektes „Biowärme Funkendorf“
Auswertung der Projektphase	Durch neue Projekte erzeugte Bioenergie / eingesparte Energie	Bei Umsetzung des Nahwärmeprojektes werden ca. 690 MWh fossile Energie ersetzt.

Projekt 7: Anlage von landwirtschaftlichen Modellanbauflächen für Energiepflanzen-Dauerkulturen und begleitende Beratung		Ziel: 1 2 3
Meilensteine	Wirkungsindikator	Kommentar
Startworkshop mit den Projektpartnern	-	Erreicht
Festlegung der Zusammensetzung und der Aufgabenverteilung in der Projektsteuerungsgruppe	-	Erreicht
Akquise Anbauflächen, Unterzeichnung von Kooperationsvereinbarungen mit Landwirten	Anzahl der Landwirte / Größe der Anbaufläche / Ernteerträge	Erreicht, 7 Kooperationsvereinbarungen unterzeichnet, ca. 4 ha Anbaufläche.
Auftragsvergabe an Werbeagentur für Gestaltung von Infomaterial	Fertigstellung Infomaterial	Erreicht
Auftrag an Werbeagentur zur Gestaltung von Infotafeln	Aufstellung der Infotafeln	Erreicht
1. Presse- und Infoveranstaltung vor Ort bei der Aussaat / Anpflanzung	Teilnehmerzahl / Medienresonanz	Erreicht
2. Presse- und Infoveranstaltung vor Ort bei der ersten Ernte	Teilnehmerzahl / Medienresonanz	Erreicht
3. Presse- und Infoveranstaltung vor Ort	Teilnehmerzahl / Medienresonanz	Erreicht
Messung des Ernteertrags	Veröffentlichung der Ergebnisse	Erreicht
Messung des Biogasertrags	Veröffentlichung der Ergebnisse	Nicht erreicht
Dokumentation	Veröffentlichung der Dokumentation	Erreicht, verschiedene Veröffentlichungen

Projekt 8: Ausbau des Kommunalen-Informationssystems für Erneuerbare Energien zu einer Pilotplattform „Dialog, Information und Projektmanagement“		Ziel: 2 3
Meilensteine	Wirkungsindikator	Kommentar
Einstellung eines Community Managers oder externe Beauftragung der Dienstleistung	Arbeitsvertrag / Auftragsvergabe	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)

Beauftragung des Upgrades für das KIS	Auftragsvergabe	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Systemtestung	Erfolgreicher Praxistext der Beta-Version	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Online Schaltung des neuen KIS	Erfolgreiche Online-Schaltung	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Entwicklung von Best-Practice-Kriterien	Festlegung von Kriterien	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Einbindung der KIS-Projekte aus der EMN	Zahl der Projekte / Anteil der Best-Practice-Projekte	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)
Etablierung einer aktiven KIS Community	Zahl der aktiven User	Änderung des Vorgehens (s. Bericht)

Projekt 9: Bioenergie-Training für Schüler		Ziel: 3
<i>Meilensteine</i>	<i>Wirkungsindikator</i>	<i>Kommentar</i>
Auswahl eines oder mehrerer Aufstellungsorte für die Bioenergie-Lernzirkel	Abschluss von Vereinbarungen / Mietverträgen mit den Eigentümern	Erreicht, drei verschiedenen Schulen akquiriert
Auswahl qualifizierter „Trainer“	Abschluss von Verträgen mit den Trainern	Erreicht
Veranstaltung von Bioenergie-Trainings für Schüler in drei aufeinanderfolgenden Jahren	Teilnehmerzahl / Medienresonanz	Erreicht, mehr als 2.000 Schüler nahmen teil

Projekt 10: Bioenergiesymposium		Ziel: 3
<i>Meilensteine</i>	<i>Wirkungsindikator</i>	<i>Kommentar</i>
Veranstaltung von zwei Bioenergiesymposien	Teilnehmerzahl / Medienresonanz / Feedbackformulare	Erreicht: jeweils ca. 100 Teilnehmer, Berichte in der Presse, positives Feedback der Teilnehmer

Die Bioenergieregion Bayreuth hat in der zweiten Förderphase an die erfolgreiche Startphase angeknüpft und konnte die Projekt-, Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit deutlich intensivieren. Insbesondere Projekte, die eine längere Startphase benötigten, wie etwa das Energiekunstprojekt konnten nur durch die Folgeförderung zu einem Erfolg geführt werden. Rückblickend kann man festhalten, dass für die Etablierung einer Modellregion von vornherein eher von einem 5-Jahreszeitraum ausgegangen werden sollte.

Das Förderprojekt Bioenergie-Regionen und die Umsetzung durch das Regionalmanagement haben für die Region Bayreuth eine Initialzündung bewirkt und positives Feedback bei den Stakeholdern hervorgerufen. Das Selbstverständnis als Modellregion wirkte identitätsstiftend und hat dazu beigetragen, dass nach Ablauf der Förderung der eingeschlagene Weg fortgesetzt und das Themenspektrum dabei sogar ausgeweitet wird. Die meisten Projektziele wurden wie geplant erreicht. In einzelnen Fällen kam es zu Abweichungen vom ursprünglichen Zeit- oder Maßnahmenplan, deren Ursachen jedoch außerhalb der Einflussmöglichkeiten des Netzwerkmanagements lagen. Dabei ist es gelungen, die Projektziele durch alternative Umsetzungswege dennoch zu erreichen.