Mehr Arbeit mit weniger Energie
Ausbildungskurs zu Energieeinsparung und Energieeffizienz
Paterna de Rivera/Cádiz/Andalusien
23. Juni 2014- 22. August 2014

1. Ziele und Rahmenbedingungen
2. Schauplatz
3. TeilnehmerInnen des Projekts
4. Theoretische Lernphase
5. Öffentlichkeitsarbeit
6. Mobilität
7. Praktische Lernphase
8. Abschließende Bewertung
9. Folgepläne

Dr. Hartwig Berger, 25. August 2014

1. Ziele und Rahmenbedingungen

Das Projekt *„Más trabajo con menos energía", "Mehr Arbeit mit weniger Energie"* hat zum Ziel, in einer südeuropäischen Region mit hoher Arbeitslosigkeit junge Männer und Frauen im effizienten Umgang mit Energie und in Möglichkeiten der Nutzung von insbesondere Solarenergie auszubilden. Zum einen sollen den Beteiligten damit evtl. Berufs- und Arbeitsperspektiven eröffnet werden, denn eine Steigerung der Energieeffizienz und einer solaren Energiewende stellt zugleich einen Zukunftsmarkt für qualifizierte Kräfte und zudem höchst sinnvolle Arbeit dar. Zum anderen soll versucht werden, mit diesem Projekt das Bewusstsein für einen durchdachten Umgang mit Energie in der Bevölkerung zu verbreiten und damit evtl. auch mehr Offenheit für die Belange des Klimaschutzes zu erreichen. Vor allem aber drängt sich die Verbreitung von Energieeffizienz aufgrund der prekären wirtschaftlichen Situation vieler Haushalte in diesen Regionen auf.

Das Projekt wurde von Dr. Hartwig Berger, damals 1. Vorsitzender des Ökowerk Berlin initiiert und der Antrag in Absprache mit Bewohnern im ausgewählten Ort vorbereitet. Es wurde zu etwa 60%(9.000 €) von der Heinrich-Böll-Stiftung, zu etwa 40%(5.800 €) über eine gemeinsame Spendenkampagne von H. Berger und Dr. Werner Zittel, Vorsitzender der Ludwig-Boelkow-Stiftung finanziert und von der Ludwig-Bölkow Stiftung organisatorisch unterstützt. Der unentgeltliche Einsatz der Initiatoren (Planung, Anträge, Reisen und Unterkunft in Andalusien, Lehrtätigkeit dort, etc.) und ebenfalls unbezahlte Zuarbeiten anderer Beteiligter (Übersetzungen, Gestaltung, Beratung) müssen zu den reellen Kosten gezählt werden. Träger des Projekts waren die Heinrich-Böll-Stiftung, die Ludwig-Bölkow-Stiftung und das Ökowerk Berlin. Unterstützt wurde es von der Gemeinde Paterna de Rivera. Als Zeitraum vereinbarten wir den oben genannte Zeitraum.

2. Schauplatz

Paterna de Rivera ist eine ehemals landwirtschaftlich geprägte Kleinstadt („pueblo") in der Provinz Cádiz, mit 5.667 Einwohnern (Stand Ende 2013). Wir haben Paterna zum einen wegen langjähriger Kenntnis und Beziehungen des Projektsleiters in diesen Ort gewählt. Zum anderen, weil Paterna im traurigen Ruf steht, zumindest zeitweise die prozentual höchste Arbeitslosigkeit in der gesamten Provinz Cádiz auszuweisen. Mann muss dazu wissen, dass 2014 Andalusien EU-weit(!) die Region mit der statistisch höchsten Arbeitslosigkeit (Juli 2014: 34,74%) ist und dass innerhalb Andalusien die Provinz Cádiz (Juli 2014: 42,4%) den „Spitzenplatz" hält[1]

Im Mai 2014 waren in Paterna 1.467Arbeitslose registriert, wobei mehrere Hundert LandarbeiterInnen ohne Anstellung statistisch nicht unbedingt vermerkt [erfasst] werden. Unter Jugendlichen bis 25-30 Jahre wird die Arbeitslosigkeit auf 75% geschätzt (in Andalusien unter 25jährige: Juli 2014. 62,29%). Man muss dazu wissen, dass nach Auslaufen der Anspruchszahlungen (maximal 2 Jahre) Arbeitslose unter der Voraussetzung, dass niemand in der Familie arbeitet, eine Hilfe von derzeit 426 € monatlich erhalten. Diese Zahlung entfällt jedoch nach maximal 2 Jahren. Junge Arbeitslose erhalten sie nicht, wenn sie – und das ist zwangsläufig die Regel –

[1] Diario de Cádiz, 28.7.2014

bei ihren Eltern leben. In Paterna ist, ähnlich wie in den meisten Orten der Provinz Cádiz, die Mehrheit der Männer mit dem Zusammenbruch der Bauwirtschaft seit 2007, also inzwischen seit Jahren, und der Schließung mehrerer Großbetriebe der Metallbranche im der Bucht von Cádiz, ebenfalls seit Jahren, arbeitslos geworden[2]. Dauerarbeitslosigkeit ohne Bezug von Hilfsgeldern ist hier also weit verbreitet. Die Menschen leben teils von den Renten der Großeltern und/oder schlagen sich mit „hacer chapuzas“, Gelegenheitsarbeiten durch. Z.B. Sammeln von Schnecken, Spargel, Wildgemüsen, Kaktusfrüchten zur jeweiligen Saison, Aufträgen von Nachbarn, kurzfristigen Angeboten des Rathauses, manchmal bezahlten Fortbildungen, Geschäften aller Art, Gärtnerei zum Eigenverbrauch etc. Hin und wieder bietet die Regionalregierung kurzfristige Beschäftigungsprogramme, den „paro comunitario“ an. Schwarzarbeit ist unter diesen Umständen weit verbreitet und die Situation der Arbeitslosigkeit wird von vielen Unternehmern skrupellos genutzt. So ist es in den Supermärkten, Restaurants und Betrieben der Tourismusbranche weit verbreitet, Arbeitsverträge für Teilzeit abzuschließen, die so immer nur befristet Angestellten jedoch zu ganztägiger Arbeit einschließlich unbezahlter Überstunden anzuhalten.

Die Situation der jungen Menschen ist besonders kritisch – und zugleich von spezieller Absurdität. Denn während ihre Eltern zumeist keine oder nur eine geringfügige Ausbildung hatten, ist die Mehrheit der jungen Frauen und Männer (nicht nur) in diesem Landort zum Teil gut qualifiziert, teils mit (hier allerdings nicht dualer) Berufsausbildung, teils mit einem Fachstudium z.B. als Ingenieure (auch Frauen), LehrerInnen, SozialarbeiterInnen (zumeist Frauen). Da sie in der Regel nur geringe Chancen für eine Berufstätigkeit innerhalb Spaniens sehen, sind sie oft hoch motiviert, Ausbildungsangebote als Handwerker im Sonderprogramm „the job of my life“ der deutschen Bundesregierung anzunehmen[3].

Der ausgewählte Ort ist, wie fast alle Rathäuser der Provinz Cádiz, im Jahr 2009 dem EU-weit initiierten „ Konvent der Bürgermeister“ beigetreten und hat sich damit verpflichtet, gemessen vom Jahr 2007 bis zum Jahr 2020 die im Ort generierten CO2-Emissionen um mindestens 20% zu verringern. Ein in Auftrag gegebener „Aktionsplan für nachhaltige Energie“ bilanziert für das Jahr 2007 die Gesamtemissionen an CO2, bei 5.549 Einwohnern, auf 18.423 t/a, in folgender Verteilung:

- 59% Transport
- 13% Stromverbrauch in Haushalten
- 6% Strom in Betrieben
- 3% öffentlicher Stromverbrauch
- 12% fossile Brennstoffe (ohne Verkehr)
- 6% Müllverbrennung (außerhalb des Ortes in MVA)
- 1% Klärschlammverbrennung (wie oben)

[2] In der Provinz Cádiz wurden in den letzten sechs Jahren 130 Firmen mit einer Belegschaft von mehr als 100 Menschen geschlossen, das entspricht einer Schleißungsrate von 60%. Von den 12 Betrieben mit mehr als 500 Arbeitern machten 8 Unternehmen „dicht“. Unter den Betrieben zwischen 20 und 100 Beschäftigten lag die Schließungsrate bei „nur“ 46%. (Diario de Cádiz, 11.08.2014)

[3] Ich habe etwa 25 Jugendliche aus der Provinz Cádiz in der Vermittlung solcher Ausbildungsangebote beraten und begleitet und kann mir daher ein Bild über das Programm machen. Die Organisation durch die Bundesbehörden verläuft schlecht und hat teilweise schikanöse, dem Auslandsimage von Deutschland abträgliche Auswüchse angenommen. Zu den Anfängen des Programms vgl. den Artikel „Jugendarbeitslosigkeit in Südeuropa“ auf meiner Internetseite www.hartwig-berger.de

Die Zuverlässigkeit der Angaben lässt sich derzeit nicht gegen prüfen. So erscheint der Anteil des öffentlich verantworteten Stromverbrauchs zu niedrig. Immerhin folgt aus der Bilanz, dass wirksame Aktivitäten zum Klimaschutz primär im Verkehrssektor und sekundär in der Erzeugung und Nutzung von Strom ansetzen müssten. Zum Thema der winterlichen Heizung ist hinzuzufügen, dass aufgrund der prekären wirtschaftlichen Situation immer mehr Haushalte auf die traditionelle Nutzung von selbst hergestellter oder regional erworbener Holzkohle in Brennschalen zurückgreifen. Diese Form der Heizung ist zwar formal klimaneutral, könnte jedoch aufgrund der innerräumlichen Kontamination negative gesundheitliche Folgen haben.

3. TeilnehmerInnen des Projekts

Für den Unterricht im Projekt habe ich mich im Herbst 2013 mit einer 27jährigen Bauingenieurin – die zusätzlich eine einjährige Zusatzausbildung in Energieeffizienz hatte - aus dem Ort, Elisabeth Herrera Acosta, verständigt. Frau Herrera Acosta sollte hauptverantwortlich den Unterricht übernehmen und ich in Vorbereitung wie Durchführung vor Ort beratend und teilweise unterrichtend mitwirken. In der Vorbereitung haben wir, teils vor Ort, teils über Fernkorrespondenz in groben Zügen das Curriculum und verschiedene Vorlagen für den Unterricht und eine örtliche Energiekampagne erarbeitet

Die acht TeilnehmerInnen des Projekts wurden nach einer öffentlichen örtlichen Ausschreibung aus einem BewerberInnenkreis von 23 Personen durch die Lehrerin gemeinsam mit einer in Fragen der Berufsberatung erfahrenen Person ausgewählt.

Es sind:

- Agustina E.C., 27J., Ausbildung im Baubereich
- Antonio A.C., 23 J. Ingenieur “técnico-industrial”
- Gabriel M.R., 24 J., Elektrik und Ausbildung in Robotertechnik
- Ismael C.P., 24 J., Instandhaltung von Industrieanlagen
- Jesus Manuel R.M., 22 J, Ausbildung in Klimaanlagen
- Myriam D.J., 26 J., Ingenieursstudium im öff. Bauwesen
- Nazaret C.D., 28J., Elektrik
- Pedro G. C., 31J., Topograf

Auswahlkriterium waren zum einen Vorqualifikationen für das Vorhaben, zum anderen eine Art Wettbewerb in der Handhabung von Informationstechniken, die im Projekt von Belang sind. Zugleich wurde auf einen angemessenen Anteil von Frauen geachtet, auch deshalb, weil in der Region technische Berufsausbildung weitgehend noch eine männlich Domäne ist, im Umgang mit Energie hingegen gerade Frauen eine wichtige Rolle spielen. Im Ergebnis bestand die Lerngruppe aus drei Frauen und fünf Männern, alle über 20 und,bei einer Ausnahme, unter 30 Jahren alt. Alle TeilnehmerInnen des Energieprojekts erhalten ein Stipendium von 350 €, die Lehrerin ein Honorar von 2.000 € monatlich.

Die guten Vorqualifikationen, verbunden mit meist Langzeitarbeitslosigkeit, sind in der hiesigen Region eher Regel als Ausnahme. So stammen sämtliche TeilnehmerInnen aus Arbeiterfamilien. Typischerweise haben die Eltern in den Zeiten vor der Krise mit guten Arbeitsmöglichkeiten finanziell alles daran gesetzt, um ihren

Kindern eine Ausbildung zu ermöglichen – mit dem Resultat, dass die Aussichten nun gering sind, im erlernten Beruf eine Anstellung zu finden.

Für die Durchführung des Energieprojekts hatten wir die Zeit vom 23. Juni bis 22. August festgelegt, wochentags jeweils mindestens fünf Stunden. Das örtliche Rathaus stellte kostenfrei Räume in einem Bildungszentrum samt Internetzugang zur Verfügung. Neben der Lehrerin beteiligte sich der Projektinitiator im gesamten Zeitraum ehrenamtlich an der Ausbildung. Aufgrund des guten Verlaufs werden die TeilnehmerInnen das Programm zeitlich mit verschiedenen Aktivitäten im Monat September ausweiten.

4. „Theoretische“ Lernphase

Für die vorbereitende Lernphase waren verschiedene Module vorgesehen und entsprechend vorbereitet, wobei teilweise die Lernenden selbst Aufträge erhielten, die sie vorbereiteten und darstellten.

Erstens war wichtig, Gründe und Zusammenhänge für einen sparsamen und effizienten Umgang mit Energie und die Förderung insbesondere von Solar- und Windenergie darzulegen. Die Großrisiken des Klimawandels und seine zentralen Ursachen, die Ressourcenverkappung, damit einhergehende globale Gewaltkonflikte, verstärkte Umweltzerstörung durch Erschließung neuer Ressourcen und die zu erwartenden Preissprünge für fossile Ressourcen waren hier unter anderem Thema.

Zur lokalen und regionalen Bedeutung dieser Themen muss man zweierlei wissen: Der spätestens mit Spaniens EU-Beitritt (1986) eingetretene Wirtschaftsboom hat bis zum Beginn der Bau-Krise 2007 dazu geführt, dass die Mehrheit der hier zuvor gering und prekär verdienenden Bevölkerung dieser Gegend sich ohne Kenntnis und folglich Beachtung von Energiestandards Wohnungen gebaut und(meist wenig effiziente) Geräte gekauft hat, und aufgrund hoher bzw. unkontrollierter Energieverbräuche mit Krise, Arbeitslosigkeit und steigenden Energiepreisen in zusätzliche Finanzschwierigkeiten geraten ist. Energieeinsparung ist hier also auch eine sehr sinnvolle und gebotene soziale Aufgabe. Des weiteren befinden wir uns in einer Region, die im europäischen Vergleich geradezu ideale Voraussetzungen für die Nutzung von Wind- und Solarenergie bietet[4]. Schließlich ist nach den Analysen der Klimaforschung das südliche Spanien besonders stark vom zu erwartenden Klimawandel, insbesondere von Desertifikation und verheerenden Stürmen betroffen.

Zweitens führten wir in das europäische wie das nationale Gesetz- und Regelwerk zur Energieeffizienz ein, wobei zugleich wichtig war, mit ihm sich eröffnende Arbeits- und Berufsperspektiven aufzuzeigen. Dazu zählten etwa die verschiedenen EU-Richtlinien zur Gebäude- und Energieeffizienz und die entsprechenden Verordnungen, die in Spanien erlassen wurden. Des weiteren erarbeiteten wir Logik und Systematik von Energieaudits für Gebäude und Betriebe, die Regelungen und Kriterien von Energieausweisen und Zertifikaten für Gebäude und Elektrogeräte sowie die Handhabung von informationstechnischen Programmen zur energetische Bewertung von Gebäuden. Zwar ist die Erstellung von Energieausweisen in Spanien Monopol von Architekten und Ingenieuren, die Erarbeitung des dazu notwendigen

[4] Vgl. dazu die beigefügten Karten zu Wind- und Solarpotentialen.

know how war uns gleichwohl wichtig, um später Energieanalysen im Ort auch präzise durchführen zu können.

Drittens verschafften wir uns Einblicke in die Technik und Ökonomie von Photovoltaik, Solarthermie und Windkraftwerken. Wir konnten hier auf die Vorkenntnisse von Teilnehmern und Lehrenden zurückgreifen und diese verallgemeinern. Des weiteren nahmen wir Angebote von Firmen im Fotovoltaik- und Solarthermiesektor zu kurzzeitigen workshops wahr[5]. Speziell zum Thema „Windkraft" führten wir eine Exkursion in Windparks nahe der Meerenge von Tarifa (Gibraltar) durch. Wir haben diese Region deshalb gewählt, weil hier u.a. aufgrund der Zugvogelrouten von Europa nach Afrika das Problem des Vogelschlags und die in Andalusien deshalb vereinbarten Schutzmaßnahmen von besonderer Bedeutung sind.

Insbesondere von Belang war die Solarthermie, weil ihre Nutzung zur Warmwasserbereitung in der Region mit besonders günstigen Bedingungen rechnen kann. Aufgrund kurzer Amortisationszeiten, staatlicher Förderung von 25% und günstigen Finanzangeboten der installierenden Firmen kann sie hier selbst für Haushalte mit geringen, aber stabilen Einkommen wirtschaftlich sein. Der Solarthermiesektor befindet sich trotz der Krisen im Aufschwung und dürfte für einschlägige Energieberatungen in Haushalten und Betrieben eine wichtige Rolle spielen. Fotovoltaik und kleine Windkraft hingegen sind trotz der hervorragenden Klimaverhältnisse wegen der staatlichen Blockadehaltung[6] im großen Stil derzeit weniger perspektivenreich, spielen aber im hiesigen weiten ländlichen Raum mit zahlreichen Einzelgehöften gleichwohl eine wichtige Rolle. Wichtig war uns hier vor allem, die verschiedenen Modelle des Eigenverbrauchs von PV-Anlagen und ihre Umsetzbarkeit kennen zu lernen. Mittelfristig wollen die Teilnehmer so eine Studie vorbereiten, die eine Selbstversorgung des gesamten Orts mit Strom untersucht, der mit PV-Anlagen auf den (zumeist Flach-) Dächern erzeugt wird.

Viertens bereiteten wir die vorgesehenen Energieanalysen und –beratungen praktisch vor, wobei wir uns zunächst auf Haushalte beschränkten. Grundlage dafür war der Leitfaden zur Energieeinsparung im Haushalt *„Ahorro energético es cosa de tod@s!"(Energiesparen geht uns alle an)* Den bunt gestalteten 4seitigen Info-Flyer hatten beide Projektleiter im Vorfeld erarbeitet und zur späteren Verbreitung in Druck gegeben. Er wurde in mehreren Hundert Exemplaren an vielen Orten mit Publikumsverkehr (Läden, Gastwirtschaften, sozialen Zentren) ausgelegt und verteilt. Außerdem wird er einer Ende August erscheinenden Zeitschrift im Ort beigelegt. Der Flyer enthält konkrete Hinweise, wie man/frau auf einfache Weise in den Bereichen der Beleuchtung, Informationstechnik (plus TV), Klimatisierung und Heizung, Warmwasserversorgung und Haushaltsgeräten ohne oder mit geringem Finanzaufwand wirkungsvoll Energie und Kosten sparen kann.

Die anstehenden Beratungsgespräche wurden in Rollenspielen eingeübt, zu denen jeweils ein Paar die Fragen und fachkundigen Auskünfte vorbereitete und ein zweites Paar sich entsprechend als zu beratender Haushalt vorbereitete . Darüber hinaus trainierten wir, unter Hinzuziehung der örtlichen und regionalen Preisangebote, die

[5] Die Firmen Trinasolar (Sitz:Zürich), Rivesol (Paterna de Rivera), Fronius (Madrid)

[6] Seit dem Sommer 2013 kündigt die spanische Regierung eine massive Besteuerung des Eigenverbrauchs von PV und kleiner Windkraft an, ohne bisher die entsprechende Regelung zu erlassen. Das hat zu einer großen Verunsicherung und stark verringerter Aktivität insbesondere bei kleiner Fotovoltaik geführt.

Berechnung der Refinanzierung von energieeinsparenden Investitionen durch die erzielte Kostenreduktion sowie die dadurch erzielbaren Gewinne nach den berechneten Amortisationszeiten.

Wichtig in diesem vorbereitenden Abschnitt waren schließlich eine Verständigung über lokale und regionale Bautechniken unter energetischem Blickwinkel sowie zu möglichen Formen der Wärmeisolierung, wobei wir regionalen Naturstoffen (wie Stroh, Gras, Schilf und Kork) besondere Aufmerksamkeit schenkten. Als Ergebnis erscheint uns insbesondere die Nutzung von Schafwolle sinnvoll, da auch in Spanien der Absatz dieses Produkts weitgehend zusammengebrochen ist. In dieser Region, in der noch manche Familie von Schaf- (oder Ziegen-)Haltung lebt, liegen derzeit die Abnahmepreise für Schafwolle unterhalb der Preise für die (meist allerdings in Eigenarbeit vorgenommenen) Schafschur. Schafwolle als ergänzendes Isolierungsmaterial erscheint also perspektivenreich. Ähnliches kann, für das mit dem Getreideanbau massenhaft anfallenden Stroh gelten, allerdings wird es vor allem als Viehfutter eingesetzt. Der Einsatz von Kork, der in den Waldbeständen der Provinz Cádiz in großen Mengen gewonnen wird, könnte sich, da gefragtes Exportprodukt, jedoch als nicht sinnvoll erweisen; anders dürften die Verhältnisse bei Papier und Holzspänen liegen.

5. Öffentlichkeitsarbeit

Ein Mittel der Öffentlichkeitsarbeit waren zwei Veranstaltungen, „Konferenzen der offenen Tür“ im Ort, in denen die SchülerInnen, jede/r mit einem Part, unseren Energiesparflyer vorstellten und erläuterten. Ergänzt wurde das durch Erklärungen der Lehrerin und des „Direktors“ (so mein zugewiesener Status im Projekt), insgesamt von halbstündiger Dauer. Die Auftritte der SchülerInnen wurden vorweg eingeübt, um öffentliche Ansprache zu trainieren. Hierfür wurde eine in Rhetorik geschulte Pädagogin aus dem Ort eingesetzt. AndalusierInnen sind altersübergreifend für ihre kommunikativen Fertigkeiten und für lockere face-to-face Unterhaltungen bekannt. Damit kontrastiert aber vielfach eine starke Unsicherheit und Zurückhaltung bezüglich öffentlicher Auftritte. Insofern war das vorgezogene Trainingsprogramm sinnvoll und erfolgreich.

Weniger erfolgreich war die Resonanz bei der als „Ernstfall“ deklarierten zweiten Veranstaltung. Zur ersten Veranstaltung wurde im engen Familien- und Freundeskreis geworben, so dass immerhin 35 ZuhörerInnen erschienen. Für die zweite Konferenz wurde allgemein im Ort geworben, zum einen durch ausgehängte bunte Plakate, zum anderen über das hier weit verbreitete Facebook. Zudem waren unsere Angebote mit dem vielfach ausliegenden, aufgehängten und auch mündlich vermittelten Energiespar-Flyer weithin bekannt. Gleichwohl erschienen zu dieser Veranstaltung nur 10 Erwachsene (und ein Kind als Begleitung), wobei nur vier wirklich neu hinzu gekommen waren. Wir erklären uns diesen Rückschlag nicht als schlichtes Desinteresse am – ökonomisch ja durchaus sinnvollen – Energiesparen überhaupt, sondern als generell verbreitete Reserve gegenüber Veranstaltungen, in denen nichts musisch, theatralisch oder lukullisch geboten wird. Ein öffentlicher Akt mit „copa y tapa“ würde Publikum anziehen, allerdings vermutlich um den Preis, dass das inhaltliche Anliegen zu kurz kommt.

Eine dritte Veranstaltung für SeniorInnen haben wir auf September verschoben, da die Fortbildungskurse in Computer- und Internet-Schulung für ältere Menschen im

Juli und August ausgesetzt sind. In diesen Kursen, die durchaus auf Resonanz stoßen, wird unser Team den Aufbau der Stromrechnungen erläutern und damit Stromspartipps geben. Die Abrechnung der Stromkosten ist in Spanien derart intransparent, dass der größte Teil der hier lebenden Menschen ihr hilflos ausgesetzt ist und daher vielfach angenommen wird, schlicht betrogen zu werden.

Unberechtigt ist diese Annahme keineswegs. So gliedert sich die Rechnung, bei Kleinverbrauchern oft je zur Hälfte, in einen Arbeits- und Leistungspreis. Der in kW gemessene Leistungspreis wird nach unseren Erfahrungen unnötig hoch festgesetzt, manchmal als Kumulierung der gesamten Elektroleistung im Haushalt. Sofern ein Haushalt die Geräte möglichst nicht synchron einsetzt, kann er den Leistungspreis verringern, muss aber 2-3fache Erhöhungen des Arbeitspreises für Zeiten befürchten, in denen sein Stromeinsatz die vereinbarte Leistungsspitze übertrifft. Da kaum jemand dieses Berechnungssystem kennt, geschweige denn versteht, ist einem faktischen Betrug durch die Stromkonzerne Tür und Tor geöffnet.

Im laufenden Jahr wurde die Komplexität der Stromrechnungen staatlicherseits noch getoppt mit der Einführung von unterschiedlichen Tarifen im Tagesverlauf. Nach Einschätzung der nationalen Verbraucherschutz-Organisation OCU hat das dazu geführt, dass für die Mehrheit der Stromverbraucher im Juli 2014 die Stromrechnung um durchschnittlich 8% gestiegen ist[7].

6. Mobilität

In begrenzter Weise hat unser Energiekurs auch die Mobilität zum Thema gemacht. In Andalusien zumindest ist das Verständnis über den hohen Energieverbrauch des Autofahrens und seine vielfachen ökologischen wie gesundheitliche Folgen noch wenig entwickelt. Die Region ist, gerade im ländlichen Bereich, stark individualmotorisiert, während die Defizite des öffentlichen Verkehrs, zumindest im untersuchten Ort, enorm groß sind[8]. Die Motorisierung hier ist erst jüngeren Datums, beginnend mit dem wirtschaftlichen Aufschwung seit den 70er Jahren. Entsprechend stark ist fast generationsübergreifend die Bindung und Identifikation an das Autofahren, eher noch verstärkt dadurch, dass eine große Zahl von Menschen mit der Arbeitslosigkeit ihre Fahrzeuge wieder verloren haben. Es ist allgemein Brauch, selbst sehr kurze Wege motorisiert zurückzulegen, wodurch sich innerhalb der Ortes ein reger Autoverkehr entwickelt hat. Die Mehrzahl der dabei zurückgelegten Distanzen liegt deutlich unter einem, höchstens bei anderthalb Kilometern. Entsprechend hoch liegt der Anteil der Benzinkosten am Energieetat eines Haushalts, er ist jedoch aufgrund der genannten Auto-Fixierung kaum als Problem bewusst. Ändern dürfte sich das erst mit dem allerdings zu erwartenden Preisanstieg für Kraftstoffe.

Um kein falsches Bild zu vermitteln: bewegungsarm ist die Lebensweise trotz der Motor-Fixierung nicht durchweg, im Vergleich zu früheren Jahrzehnten hat die Beweglichkeit im Durchschnitt deutlich zugenommen. Index dafür sind die Fußmärsche und Läufe von ausgesprochen vielen Menschen zu kühlen Tageszeiten,

[7] Periodico „15 días La Janda“, 9.8. 2014.
[8] So gibt es von Paterna in die beiden Großstädte Cádiz (50-60 km) und Jerez (40 km) nur zusammen drei Busse in der Woche, einen am Samstag und keinen am Sonntag.

und auch das Sport-Radfahren, hier mit mountain-bikes, ist unter jüngeren Menschen sehr beliebt. Der örtliche Fahrradverein hat 200 praktizierende Mitglieder. Auf der anderen Seite ist Bewegungsarmut noch weit verbreitet und neben vielfacher Fehlernährung mit ein Grund für den ausgesprochen hohen, im Vergleich zu früheren Jahren stark angestiegenen Anteil von Übergewichtigen. Hier wirkt sich vielfach auch die Dauerarbeitslosigkeit aus, mit der auch chronische und akute Depressivität sehr zugenommen hat.

Wir haben im Kurs ausführlich insbesondere die klimatischen Folgen der starken Automotorisierung, die Zusammenhänge von Erdölförderung und Gewaltkonflikten, die Begrenztheit insbesondere der Erdölreserven, die zusätzlichen Risiken und Zerstörungen der Tiefsee- und der Ölsande-Förderung, das „peak-oil“Problem, zu erwartende Verknappung und Preissteigerungen bei Kraftstoffen diskutiert. Im praktischen Bereich mussten wir uns aufgrund der kurzen Zeit auf die Erarbeitung eines Flyers mit Ratschlägen zur Kraftstoffeinsparung beschränken, der neben den technischen Tipps im Vorschlag „gipfelte“, doch zumindest im eigenen Ort sich zu Fuß und per Rad zu bewegen, statt, wie üblich, den Motor eines verfügbaren Autos anzuwerfen. Dieser Flyer wird ab Ende August im Ort verbreitet.

7. Praktische Lernphase

In acht Wohnhäusern, einer öffentlichen Einrichtung und in einem örtlichen Familienunternehmen mit bis zu 10 Arbeitskräften wurden detaillierte Energieaudits durchgeführt und daraus gezielte Empfehlungen einerseits zur Einsparung von Energie und Energiekosten, andererseits zur Nutzung erneuerbarer Energieträger entwickelt. In den Wohnhäusern wurde das jeweils mit Vierergruppen, in den anderen Einrichtungen mit dem gesamten Team gemacht. Neben den üblichen Hilfsmitteln war jede Gruppe ausgestattet mit

- *Laser-Zollstock (metro-lazer)*
- *Ampère-Messer (amperimetro)*
- *Energiesparampel (analizador de redes)*
- *Energiekosten-Messgerät (analizador de medir los costes energéticos).*

Die Energieanalysen waren in vier Schritte, jeweils mit definierten Unteraufgaben gegliedert:

- *Vorabsammlung von Informationen*
- *Besuch des Wohnhauses und Datensammlung vor Ort*
- *Analyse der Informationen und Daten*
- *Verbesserungsvorschläge und Abschlussbericht für die Bewohner*

Zur *Vorabsammlung* stützten wir uns zum einen auf die bereitgestellten, auch per Internet zugänglichen Stromrechnungen; zum anderen erstellten wir anhand des Hauskatasters, in Verbindung mit Daten aus Google-Earth, ein genaues Schaubild der Lage, des Umfangs und der Raumaufteilung des jeweiligen Gebäudes.

Gestützt auf diese Daten wurden die Häuser und Einrichtungen besucht und hinsichtlich ihrer energierelevanten Merkmale inspiziert. Zum einen wurden Wände, Decken, Fenster und Türen in sämtlichen Räumen vermessen; zum anderen die

Werte sämtlicher Elektro-Geräte – von Leuchten bis zur Waschmaschine – aufgenommen und die Nutzungsgewohnheiten erfragt. Desgleichen wurden andere Formen der Energiebereitstellung, wie Gas und Thermosolar-Anlagen aufgenommen. Zum Abschied erhielt jede Familie eine besonders effiziente Energiesparlampe und Wassersparknöpfe für Hähne. Hier muss angefügt werden, dass die ökologische Notwendigkeit von Wassersparen in Andalusien geradezu zwingend ist, die Tarifgestaltung allerdings hauptsächlich durch feste Anschlusspreise geprägt ist und folglich die Einsparung von Wasser aus ökonomischen Gründen kaum ermutigt wird. Auf der anderen Seite ist aber gerade Nutzung von Sparknöpfen an Duschen und Wasserhähnen aus energetischer Sicht höchst relevant.

Der nächste Schritt war die Verarbeitung und Auswertung der gesammelten energierelevanten Daten. Für die Raummerkmale nutzten wir dazu ein spanienweit für Energieaudits bereitgestelltes Rechenprogramm. Aufgrund von klimatischen Verhältnissen im Ort, Lage und Alter des Hauses, Qualität der Fenster und Türen, ggf. weiterer vorhandener Wärmebrücken etc. konnte mit ihm der energetischen Wert der Wohnung und ihre Einstufung auf der bekannten Energieskala erfasst werden. Für die Geräte wurden ausgehend vom geschätzten Stromverbrauch, ermittelt aus Leistung und erfragten Nutzungsgewohnheiten, die Verbrauchskosten pro Monat und Jahr berechnet.

Der letzte Schritt waren gezielte Empfehlungen zu möglichen und sinnvollen Energieeinsparungen in den Haushalten. Die sorgfältigen Vorarbeiten ermöglichten den Teilnehmern, das immer durch Angaben zum voraussichtlichen finanziellen Aufwand und zu den Amortisationszeiten zu präzisieren. Die Empfehlungen wurden schriftlich fixiert und den betreffenden Familien anlässlich eines zweiten Hausbesuchs übergeben, erläutert und mögliche wie sinnvolle Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs besprochen.

Aus den Energieanalysen und weniger formalisierten Vergleichen mit anderen Wohnsituationen kann man für die kleineren Ortschaften folgende Schlüsse ziehen: Schwachpunkte an der Gebäudehülle sind zum einen die hier überwiegenden Flachdächer, die voll der Sonnenstrahlung ausgesetzt sind und die Wärmebrücken an Fenstern und Türen. Allerdings haben Häuser, die in den letzten Jahren errichtet wurden, vielfach Doppelverglasung. Sinnvolle Maßnahmen der Wärmedämmung scheitern in den meisten Fällen an den demotivierend langen Amortisationszeiten, vor allem aber an den sehr begrenzten finanziellen Möglichkeiten der überwiegenden Mehrheit. So würde eine Isolierung der Flachdächern eine vorherige Beseitigung der üblichen Fliesen voraussetzen, angesichts der Kosten ist das meist ausgeschlossen. Planen während der heißen Monate über die Dächer zu ziehen, ist wegen der häufig starken Winde nicht möglich. Die Türen, ursprünglich aus Holz, wurden in den letzten Jahrzehnten durch Eisentüren, also „ausgezeichnete“ Wärmebrücken ersetzt. Auch hier fällt der Vergleich von Kosten und erzielter Energieeinsparung negativ aus.

Hilfreich für gezielte und begrenzt durchführbare Maßnahmen sind auf jeden Fall Wärmebildaufnahmen der Häuser. Sie stehen auf unserem Arbeitsprogramm, mussten aber zurückgestellt werden, da wegen Feriensaison kein Gerät in den größeren Nachbarstädten auszuleihen war.

Bezüglich der Nutzung von Geräten im Haus eröffneten sich weit mehr Handlungsmöglichkeiten. Am sinnfälligsten war der empfohlene Austausch

herkömmlicher Glühbirnen durch Energiesparbirnen, die, sofern häufig genutzt, sich schon nach wenigen Monaten als rentabel erweisen.

Ein zweiter wichtiger Punkt war die Regelung des Innenklimas. Spanien hat in den vergangenen 1-2 Jahrzehnten einen regelrechten und leider erfolgreichen Feldzug zur Einführung von Klimaanlagen erlebt. In Ortschaften wie der untersuchten nimmt das zum Teil absurde Züge an. Der Kauf einer Klimaanlage wird im lokalen Geschäft mit rund 400 € beziffert, zur Zeit der gut laufenden Konjunktur war die Anschaffung durchaus möglich. Bei einer Leistung von 1,5 kW und mehr führt das zu einem deutlich zunehmenden Stromverbrauch und Leistungspreis. Die sich anbietende Alternative einer Lüftung mit Ventilatoren, bei einer Leistung von 20-50 W und lokalen Preisen von nur 20-50 € wurde weitgehend verdrängt, von klugen Formen der Ventilation durch Lüften ganz abgesehen.

Unsere Empfehlungen bezüglich des Innenklimas waren naturgemäß zurückhaltender. Wir empfahlen Lüften und sofern vorhanden, die Nutzung von Ventilatoren. Bezüglich der Klimaanlagen schlugen wir als Richtwert 25 Grad Binnentemperatur vor und machten dabei auf gesundheitliche Risiken abrupter Temperaturwechsel innen-außen aufmerksam. Von zentralisierter Nutzung der Klimaanlagen rieten wir generell ab.

Bezüglich der Nutzung sonstiger Elektrogeräte – Kühlschrank, Gefriertruhe, Waschmaschine, Herd (auch Gasherd), Backofen, Beleuchtung, TV etc. – müssen Probleme und Defizite ihrer Nutzung hier nicht benannt werden. In unserem Energiesparratschlägen haben wir sie ausführlich berücksichtigt. Zu erwähnen ist hier noch die Warmwasserbereitung, die – zumeist elektrisch, oder mit Gas – einen merklichen Haushaltsposten darstellt. Unser Ratschlag war hier, wenn ökonomisch irgendwie machbar eine Thermosolaranlage einzurichten und eine zusätzliche Einsparung durch Verringerung der vereinbarten Leistungsspitze zu erreichen. Im übrigen bietet die im Ort ansässige Installationsfirma günstige Zahlungskonditionen an.

Die Energieaudits über Wohnungen hinaus haben wir aufgrund der zeitlichen Grenzen auf eine öffentliche Bildungseinrichtung und das größte Restaurant im Ort beschränkt. Die Energieanalysen im Restaurant waren unerwartet langwierig, komplex – und ausgesprochen erfolgreich. Es zeigten sich enorme Möglichkeiten, den Energieeinsatz effizienter zu gestalten und so zu verringern. Erste Umfragen und Einschätzungen zu anderen Betrieben lassen erwarten, dass das keineswegs ein Einzelfall ist. Offenbar werden die Betriebe beim Erwerb von Friteusen, Kochherden,, Klimaanlagen oder Kühl- und Gefriergeräten unzulänglich, überhaupt nicht oder falsch beraten. Im Fall des untersuchten Restaurants erscheint es, bei vergleichsweise kurzen Amortisationszeiten, durchaus möglich, die Stromkosten (über 1.000 € mtl.) zu halbieren. Zum Teil ist das durch zeitliche Flexibilisierung des Einsatzes von Geräten erreichbar. So schlagen wir dem Restaurant vor, eine energiefressende Friteuse nur noch zu großen Veranstaltungen in Betrieb zu nehmen, und stattdessen zwei kleinere Friteusen anzuschaffen, deren gemeinsame Leistungsspitze nur halb so groß ist. Oder wir empfehlen, drei vorhandene Gefriertruhen für Eis außerhalb der heißen Jahreszeit auf eine Truhe zu reduzieren.

Die weitere Senkung der Stromkosten kann durch klügere Austarierung der Leistungsspitze erreicht werden. Die dazu nötigen Abschätzungen und

Berechnungen erfordern allerdings einige Fachkenntnis. Man kann daher davon ausgehen, dass Betriebe (nicht nur) in Andalusien ohne fachkundige und unabhängige Beratung überfordert sind, die für sie sinnvolle Leistungsspitze zu finden.

Ein weiteres Ergebnis des Audit betrifft die Eigenversorgung mit Strom. Angesichts der umfangreichen Flachdächer von Betrieben dieser Region erscheint es uns ebenfalls verallgemeinerbar. Für das Flachdach, übrigens ohne Isolierung einer „hervorragende“ Wärmebrücke zu allen Jahreszeiten, hat das Team verschiedene Alternativen der Aufstellung und Nutzung von Fotovoltaik durchgespielt und sich nach einiger Abwägung für die folgende entschieden: Mit Reihungen von insgesamt 65 Modulen plus drei Invertern wird eine Kapazität von 18 kW verfügbar. Mit ihr können 30-40% des Strombedarfs abgedeckt werden, entsprechend einer Kosteneinsparung von 5.000 € im Jahr. Wenn die oben genannten Einsparungspotentiale realisiert werden, steigt der Eigenanteil entsprechend. Unabhängig davon wären die Kosten innerhalb von 6 Jahren amortisiert.[9]

Alle acht TeilnehmerInnen haben zum Abschluss eine Hausarbeit eingeliefert, in der sie für jeweils eine der untersuchten Einrichtungen den Energieaudit und die daraus abgeleiteten Handlungsvorschläge plus Kostenberechnungen darstellten. Auf Basis dieser Arbeit erhielten Sie für den absolvierten Kurs ein Teilnahme-Zertifikat.

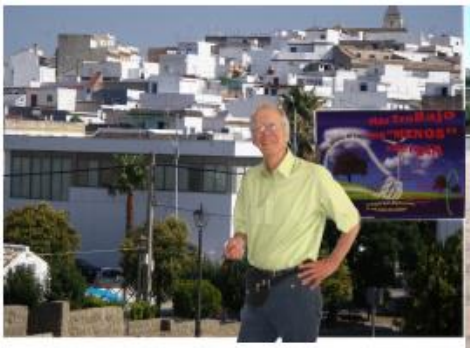
8. Abschließende Bewertung

Den Projektverlauf werte ich als positiv und ermutigend. Die TeilnehmerInnen waren unerwartet hoch motiviert und in der gesamten Zeit engagiert bei der Sache. Insbesondere gilt das für die Koordinatorin, wie sich die Lehrerin in unangebrachter Selbstbescheidung titelte. Die Arbeitseinheiten bereitete sie gründlich und unter gekonnter Nutzung der modernen Informations- und Gestaltungstechniken vor. Sie wird nach unserer Absprache ihre Lerneinheiten zu einem Curriculum zusammenstellen, mit dessen Hilfe unschwer unser Kurs in anderen Orten und Zusammenhängen zumindest Südspaniens wiederholt werden kann.

In der Auswahl der Teilnehmer erwies es sich als positiv, dass sie annähernd geschlechtergerecht erfolgte. Dadurch mitbedingt war die Arbeitsatmosphäre ausgesprochen kooperativ, verstärkt auch dadurch, dass hauptsächlich Gruppenarbeit praktiziert wurde. Förderlich war zum einen, dass die TeilnehmerInnen unterschiedliche Vorqualifikationen einbrachten und sich wechselseitig ergänzen konnten. Zum anderen waren die bemerkenswerten Fertigkeiten aller in der Nutzung moderner Informationstechniken sehr hilfreich.

Die begrenzt verfügbaren Finanzmittel erzwangen eine zeitliche Befristung auf zwei Monate. Trotzdem gelang es, innerhalb von 4 ½ Wochen die notwendigen Vorkenntnisse zu erwerben. Dazu muss man wissen, dass die spanischen Fachkreise zum Thema Energieeinsparung elaborierte und standardisierte Berechnungs- und Bewertungsverfahren entwickelt haben, die nicht „im Vorbeigehen“ erlernt werden können. Unser Anspruch war, diese Verfahren umfänglich zu nutzen, um Beratungen mit einer soliden Datenbasis durchführen zu

[9] Die Ankündigung einer bisher nicht genauer umrissenen Sonnensteuer durch die spanische Regierung konnte naturgemäß nicht berücksichtigt werden.



Hartwig Berger in Paterna

Elisabeth Herrera stellt das Projekt für den Dokumentarfilm vor

Theoretischer Unterricht

Rollenspiel

Veranstaltung zur Vorstellung des Energiespar-Leitfadens

Rhetoriktraining zur Vorstellung des Leitfadens

Praktische Phase: Energieaudit in einem Wohnhaus

Auswertung am PC

Energieaudit in einem Restaurant und auf dessen Flachdach

Gruppenbild vor dem Denkmal der Landarbeiterin in Paterna

können. Für Beratungen in Haushalten mag das nicht unbedingt zwingend sein, wenn allerdings – wie in unserem Projekt – eine Schulung für Energieberatungen in zwangsläufig komplexeren Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen beabsichtigt ist, erschien uns das unverzichtbar.

Weitere 4½ Wochen standen für die praktische Arbeit zur Verfügung, wie oben dargelegt jeweils in die Phasen *Vorabsammlung, Datensammlung vor Ort, Analyse der Daten, Verbesserungsvorschläge und Abschlussbericht* gegliedert. Wegen der zeitlichen Grenzen lag der Schwerpunkt auf den Wohnhäusern, wobei unsere Erfahrungen Schlussfolgerungen erlauben. Die allgemeine Bereitschaft, Hilfe und Hinweise zur Verringerung des Energieverbrauchs zu erhalten, ist insgesamt sehr groß. Treibender Faktor sind dabei eindeutig die hohen Kosten insbesondere für Strom. Mit den oft schmalen Einkünften und einer verbreiteten Unkenntnis in effizientem Energieeinsatz sind sie ein durchaus relevanter Anteil an den Ausgaben. Die konkrete Bereitschaft, sich auf eine Analyse mit Verbesserungsvorschlagen in den eigenen Wänden einzulassen, ist dagegen deutlich geringer. Ganz im Unterschied zu früheren Zeiten hat sich in Andalusien inzwischen eine „my home is my castle“-Mentalität entwickelt, die unkomplizierte Zugänge nur für Familie und engere Freunde zulässt. Ob diese Haltung den Zugang wirklich behindert, können wir mit unserem Projekt noch nicht entscheiden, da wir durchweg den Zugang über Freundschaft und Verwandtschaft fanden.

Was die Erfolgsquote von Energieberatungen betrifft, kommen wir zu folgenden Schlüssen: Dass in den Haushalten viel Energie eingespart werden kann, ist evident und unstrittig. Wenn und insofern dagegen neue Geräte oder Sanierungen, die über einfache Reparaturen hinausgehen, nötig sind, ist in vielen Fällen schnell die finanzielle Grenze erreicht. Auch vergleichsweise kurze Amortisationszeiten können nicht überzeugen, wenn kein Geld vorhanden ist und – wie oft der Fall – der Haushalt am Abgrund der Verschuldung gesteuert werden muss. Ein großer Einsparungs-Spielraum ist mit Verhaltensänderungen gegeben, ob unsere Ratschläge praktisch wirksam und vor allem dauerhaft sind, kann im kurzen Zeitraum unseres Projekts nicht beurteilt werden. Auf jeden Fall ist schwer vorstellbar, dass mit Energieberatungen in Haushalten Geld verdient werden kann. Ein Projekt wie das unsere eignet sich bezüglich der Haushalte für eine Kampagne, mit welcher ein anderer Umgang mit Energie, eine „conscientización“ [(Sensibilisierung)] in dieser Hinsicht und vielleicht auch mehr Bewusstsein für seine Dringlichkeit angesichts der Klimaverschlechterung erreicht werden kann.

Anders verhält es sich nach unseren Erfahrungen bei Betrieben und öffentlichen Einrichtungen. Wir können ziemlich gesichert sagen, dass der Spielraum möglicher Einsparungen in energetischer und damit in finanzieller Hinsicht in dieser Region enorm ist. Hinzu kommt die dargelegte Intransparenz der Stromrechnung, quasi ein Einfallstor für unnötige Ausgaben. Und schließlich sind die meisten Betriebe ideale Kandidaten für Eigenerzeugung und Eigenverbrauch von Solarstrom – sofern es der Regierung nicht „erfolgreich“ gelingt, das durch eine Verhinderungssteuer auf die Sonnennutzung zu stoppen.

Wir meinen daher, dass sorgfältige Energieaudits für Betriebe in Andalusien nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes und der Verbesserung ihrer betriebswirtschaftlichen Spielräume geboten sind. Sondern dass sie zugleich ein Wirkungsfeld sind, von dem junge, bisher arbeitslose Menschen, sofern entsprechend wie die unseren

ausgebildet, als Beruf durchaus leben können. Ähnlich, wenngleich nicht so ausgeprägt, sind die Einsparpotentiale in öffentlichen Einrichtungen einzuschätzen.

Als visuelles Dokument unseres Projekts haben wir, mit Unterstützung eines ortsansässigen Filmemachers ein 20minütiges Video angefertigt, das auch im Internet einsehbar ist. (Neben Infomedien meiner spanischen PartnerInnen auf meiner Internetseite: www.hartwig-berger.de). Wir wollen mit dem Video einen anschaulichen Einblick in unsere Arbeit geben. Zugleich ist es so aufgebaut, dass es auch zur Energieberatung in Haushalten dienlich sein kann.

9. Folgepläne

Die Koordinatorin des Projekts sowie zwei weitere einschlägig qualifizierte Frauen aus Paterna haben im Juli 2014 einen Verein gegründet, der sich die Förderung des Energiesparens, der Energieeffizienz und die Förderung erneuerbarer Energien zum Ziel setzt: PAT-ENERGY. Der Verein, dem nach formeller Zulassung die TeilnehmerInnen beitreten werden, soll Träger weiterer Aktivitäten werden. Geplant sind:

- Fortsetzung der Energieberatung in Haushalten.
- Energiekampagnen im Ort. Zum einen ist an die Zusammenarbeit mit Schulen im Sinne des „fifty-fifty“-Konzepts gedacht. Zum anderen will der Verein im Vorfeld des „Tags der Energieeffizienz“, 5. März 2015, einen lokalen Wettbewerb über zwei Monate „welcher Haushalt spart am meisten Strom?“ ausschreiben. Die Gewinner werden am Energietag prämiiert
- Ausweitung der Energieberatung auf Betriebe und öffentliche Einrichtungen. Diese Aktivität soll sorgfältig dokumentiert werden, um zu prüfen, ob und inwieweit eine Berufsausübung sich hier finanzieren kann.
- „Paterna kann autonome Energiestadt werden“: Berechnung der Potentiale für Fotovoltaik, die auf den andalusischen Flachdächern (azoteas) im Ort installiert werden können, incl. der voraussichtlich anfallenden Kosten und sich ergebenden Amortisationszeiten.
- Aktivitäten zur Verbreitung unseres Konzepts „más trabajo con menos energía“ in anderen andalusischen Orten. Zu diesem Zweck wird die Lehrerin, Elisabeth Herrera Acosta, das von ihr erarbeitete und eingesetzte Curriculum (gesichert mit copy-right) zu Verfügung stellen.
- Vorbereitung und Durchführung einer Konferenz *„Mehr Arbeit mit weniger Energie?“.* Auf der Konferenz werden die Arbeitsergebnisse vor- und zur Diskussion gestellt. Leitende Fragen sind:

  Ist die Arbeit als niedrigschwelliger Energieberater in Haushalten, Kleinbetrieben und kleineren öffentlichen Einrichtungen eine mögliche Berufsperspektive für vorqualifizierte junge Menschen in der betreffenden wie in vergleichbaren südeuropäischen Regionen?

  Welche wirtschaftlichen Impulse kann Energie-Einsparberatung in diesen Regionen geben?

Wie kann zu beiden Fragen die Umsetzung der EU-Energieeffizienz-Richtlinie von 2012 genutzt werden?

Welche Chancen gibt es für lokale und regionale Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie und welche Wirkungen hat das für die lokale bzw. regionale Ökonomie?

Um diese Aufgaben durchführbar zu machen, bedarf es einer Finanzierung, die sich bisher nicht abzeichnet.

Dr. Hartwig Berger, 25. August 2014

Europa für Bürgerinnen und Bürger

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der