



ENERGIE  
VERWERTUNGSAGENTUR

**ÖSTERREICHISCH-TSCHECHISCHE  
ENERGIEPARTNERSCHAFT  
- ETAPPE II**

---

Im Auftrag des Bundeskanzleramts

August 2000





ENERGIE  
VERWERTUNGSAGENTUR

# **ÖSTERREICHISCH-TSCHECHISCHE ENERGIEPARTNERSCHAFT - ETAPPE II**

## **ABSCHLUSSBERICHT**

Wien, 30. August 2000

---

## Impressum

Erstellt von:

Energieverwertungsagentur (E.V.A.), A-1060 Wien, Linke Wienzeile 18, Tel.: +43 1 5861524 –33, Fax: +43 1 5869488, E-mail: [geisslhofer@eva.ac.at](mailto:geisslhofer@eva.ac.at), Internet URL: <http://www.eva.ac.at>

Auftraggeber: Bundeskanzleramt, Ballhausplatz 2, 1010 Wien

Projektkürzel: CZ-EP-II

Medieninhaberin: Energieverwertungsagentur, Verein zur Förderung der sinnvollen Verwertung von Energie (E.V.A.), Linke Wienzeile 18, A-1060 Wien, Tel.: +43 1 586 15 24, Fax +43 1 5869488, e-Mail: [eva@eva.wsr.ac.at](mailto:eva@eva.wsr.ac.at), Internet: <http://www.eva.ac.at>

Herstellerin: Energieverwertungsagentur, 1060 Wien

Gesamtleitung: Dr. Alois Geißlhofer (Projektleiter)

ProjektmitarbeiterInnen: DI Alice Sedmidubsky, Mag. Klemens Leutgöb, Mag. Reinhard Jellinek

Verlagsort und Herstellungsort: Wien

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet. Kopiert auf chlorfrei gebleichtem Papier.

# 1 Inhalt

<b>1</b>	<b>INHALT</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>AUFTRAG</b> .....	<b>9</b>
	3.1. ANGEBOTENE LEISTUNGEN .....	9
	3.2. ZEITLICHER RAHMEN .....	10
<b>4</b>	<b>BISHERIGE AKTIVITÄTEN UND DEREN ERGEBNISSE</b> .....	<b>11</b>
	4.1. 1 <sup>ST</sup> AUSTRIAN-CZECH-GERMAN CONFERENCE ON ENERGY MARKET LIBERALIZATION DER CZECH ASSOZIATION FOR ENERGY ECONOMICS (CZAEE) IN PRAG 6. – 8. SEPTEMBER 1999 .....	11
	4.2. MITVERANSTALTUNG EINER KONFERENZ DER TSCHECHISCHEN ENERGIEAGENTUR UND VON STAVOPROJEKT BRÜNN ZUM THEMA „ALTHAUSSANIERUNG UND ENERGIEEFFIZIENTES BAUEN“ IN BRÜNN, 14.- 15. OKTOBER 1999.....	11
	4.3. ORGANISATION DER FACHTAGUNG UND KOOPERATIONSBÖRSE „ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER“ GEMEINSAM MIT DER TSCHECHISCHEN ENERGIEAGENTUR UND DEM LAND NIEDERÖSTERREICH VOM 26.-28. APRIL 2000 IM LANDHAUS ST. PÖLTEN.....	12
	4.4. LAUFENDE PROGRAMMBEGLEITUNG .....	14
<b>5</b>	<b>ANHANG</b> .....	<b>15</b>
	5.1. FAX DER CEA.....	15
	5.2. ANTWORT DER E.V.A.....	16
	5.3. PROJEKTBSCHREIBUNG „GENERALSANIERUNG VON PLATTENBAUTEN ALS PROTOTYP: MUSTERSANIERUNG FÜR NEUE NIEDRIGENERGIEHÄUSER AM BEISPIEL DER SIEDLUNG BRNO KOHOUTOVICE“ .....	17
	5.3.1 <i>Inhalt und Ziele des Vorhabens</i> .....	17
	5.3.2 <i>Detailliertes Arbeitsprogramm und Zeitplan</i> .....	18
	5.4. ROHKONZEPT ZUM AUFBAU UND BETRIEB DES INFORMATIONSZENTRUMS FÜR ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER (IZFEET).....	24
	5.4.1 <i>Vorgeschichte</i> .....	24
	5.4.2 <i>Energieberatung – Kooperation mit der Tschechischen Energieagentur (ČEA)</i> .....	24
	5.4.3 <i>Büro des Energy Centres Budweis</i> .....	25
	5.4.4 <i>Informationszentrum für erneuerbare Energieträger (IZFEET)</i> .....	25
	5.4.5 <i>Energieberatung für Endverbraucher eine Umfrage des Energy Centres Budweis</i> .....	30
	5.4.6 <i>Mehr Energieberater im Jahre 2000</i> .....	31
	5.5. SOLARTHERMIE - TSCHECHIEN .....	32
<b>6</b>	<b>BEILAGEN</b> .....	<b>33</b>
	• TAGUNGSBAND TAGUNG PRAG .....	33
	• TAGUNGSBAND KONFERENZ BRÜNN (DEUTSCH/TSCHECHISCH) .....	33
	• TAGUNGSBAND KONFERENZ ST. PÖLTEN(DEUTSCH/TSCHECHISCH).....	33



## 2 Zusammenfassung

Mit dem „**Aktionsplan für eine Tschechisch – Österreichische Energiepartnerschaft**“ als Ergebnis der ersten gemeinsamen Konferenz der Tschechischen Energieagentur, dem Tschechischen Umweltministerium, dem Umweltbundesamt und der E.V.A. am 9. und 10. März 1999 in Baden, wurde eine neue Etappe in der bilateralen Kooperation zwischen der Tschechischen Republik und Österreich auf dem Gebiet der Energiewirtschaft eingeleitet.

Während in den Jahren davor die E.V.A. bei Studien (v.a. „Möglichkeiten der Energieeffizienzsteigerung in Tschechien“, 1994) und Konferenzen immer wieder mit verschiedensten Stellen unseres Nachbarlandes im Energiebereich zusammengearbeitet hat, sollte nunmehr ein Rahmenprogramm geschaffen werden, das den zahlreichen privatwirtschaftlichen und öffentlichen Akteuren in der Energieszene eine Plattform für konkrete bilaterale Projekte bietet.

In Zusammenarbeit mit der Tschechischen Energieagentur, dem Tschechischen Umweltministerium, dem Umweltbundesamt und der E.V.A. wurden folgende 3 prioritäre Themen für eine künftige Kooperation festgelegt:

1. Energiewirtschaft (Effizienzsteigerung in der Versorgung mit Wärme und der kombinierten Erzeugung von Elektrizität und Wärme),
2. Verbreitung des Einsatzes von erneuerbaren Energieträgern sowie
3. Energie und Architektur (Niedrigenergiehäuser und Althausanierung).

Inhaltlich gab es Übereinstimmung, dass es v. a. um den Transfer von österreichischem Know-how sowie um die Unterstützung österreichischer Investoren gehen soll.

In der **Umsetzung** dieses Aktionsplanes wurden bisher **3 Fachkonferenzen** abgehalten:

1. 1<sup>st</sup> Austrian-Czech-German Conference on Energy Market Liberalization der Czech Assoziation for Energy Economics (CZAE) in Prag, 6. – 8. September 1999. Unter den insgesamt 85 TeilnehmerInnen aus 10 europäischen Staaten waren 9 österreichische Experten. Es wurden v.a. Erfahrungen mit der Liberalisierung des Strommarktes und dessen Auswirkungen auf die Energiewirtschaft und –politik diskutiert.
2. Fachkonferenz „Althausanierung und energieeffizientes Bauen“ in Brünn, 14. - 15. Oktober 1999.

Ziel der Konferenz mit 102 TeilnehmerInnen (darunter vor allem Architekten, Vertreter von Stadtverwaltungen, Bürgermeister, Gemeinderäte, Planer, Energieagenturen und Energieberatungsstellen, Wissenschaftler und einige NGO- VertreterInnen) war ein intensiver Erfahrungsaustausch auf Expertenebene zum Thema Althausanierung und energieeffizientes Bauen, um daraus gemeinsame Projekte zu entwickeln. Für Österreich ergibt sich daraus der Vorteil, dass neben dem Export von Know-How und Produkten v.a. neue Erfahrungen in dem für MOE-Staaten so wichtigen Markt der energetischen Sanierung von Plattenbauten gesammelt werden können. Plattenbauten umfassen allein in der Tschechischen Republik mit ca. 1,1 Mio. Wohnungen rund ein Drittel des gesamten Wohnungsbestandes. Der Gebäudebereich zählt auch in der EU zu den prioritären Bereichen bei der Steigerung der Energieeffizienz. Österreich hat auf diesem Gebiet profundes Know-How, für das

sich in Mittel- und Osteuropa ein weiter und interessanter Markt bietet. Aber auch vom Standpunkt der Umweltpolitik ist dieser Bereich von Bedeutung: hier könnten erste praktische Ansätze für Joint Implementation erprobt werden. Nach Meinung der österreichischen Experten lässt sich der derzeitige Energieverbrauch von 250 - 350 kWh/m<sup>2</sup>.a bis auf ein Zehntel (25-35 kWh/m<sup>2</sup>.a) senken. Ein erstes Pilotprojekt wurde entwickelt (siehe Kap. 5.3. Projekt „Generalsanierung von Plattenbauten als Prototyp: Mustersanierung für neue Niedrigenergiehäuser am Beispiel der Siedlung Brno Kohoutovice“), die Finanzierung der Vorstudie kam aber seit Dezember 1999 bis dato wegen der noch fehlenden Zusage des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie nicht zustande.

3. Fachtagung und Kooperationsbörse „Erneuerbare Energieträger“ vom 26. - 28. April 2000 im Landhaus St. Pölten. Ziel war es, in Fachgesprächen zwischen tschechischen und österreichischen ExpertenInnen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energieträger, insbesondere für die Themenbereiche

- Stromerzeugung aus Biomasse,
- Wärmeversorgung mit Biomasse,
- Nutzung von Solarenergie sowie
- Nutzung von Biogas

gemeinsame Kooperationsprojekte zu entwickeln sowie Möglichkeiten der Finanzierung zu diskutieren.

Das Ergebnis der Fachtagung sollte die Erarbeitung von konkreten gemeinsamen Projektvorhaben sein. Mit 139 TeilnehmerInnen war es die am besten besuchte Veranstaltung. Über 60% der Teilnehmer kamen aus der Privatwirtschaft, die parallel vom BIT - Büro für Internationale Forschungs- und Technologiekooperation - durchgeführte Kooperationsbörse wurde von 61 TeilnehmerInnen besucht, Protokolle über 16 Kooperationsvorhaben liegen vor. Zusätzlich wurden während der Tagung folgende Projektvorhaben angesprochen.

- (1) Standortanalyse für Biomasse-Heizwerke (EUPRI, EVN)
- (2) Pilotversuch Co-Feuerung Biomasse in CZ (BIOS, CityPlan, Kohle-KW)
- (3) Gemeinsames Informationszentrum Erneuerbare ET (CEA, E.V.A., Energy Centre Ceske Budejovice, Austrian Biofuel Exchange ABEX)
- (4) Marktstudie zur Anwendbarkeit der Fresnel-Linsen-Kollektoren in österr. Gewächshäusern (Verband Solarenergie Tschechien)
- (5) Energiekonzept Dukovany (Agrar Plus, Land NÖ, Gemeinde Dukovany)
- (6) CZ-BIOM: Sponsorensuche für tschech. Fernsehserie über Erneuerbare ET im Herbst (staatl. Fernsehen - Hauptabendprogramm!)
- (7) ARGE EE: Pilotvorhaben Solarkollektoren (Land NÖ, Tschech. Umweltministerium)
- (8) Gemeinsame Projekteinreichungen bei EU Programmen (BIT, KWB, Hamont)
- (9) Projektentwicklungsgesellschaft der FGG in CZ (FGG, CityPlan, KWI).

Zu Pkt. 3 und 7 liegen bereits detailliertere Projektvorschläge vor, die derzeit diskutiert werden (siehe auch Kap. 5.4. und 5.5. ).

4. Zum 3. Bereich Energiewirtschaft (Effizienzsteigerung in der Versorgung mit Wärme und kombinierte Erzeugung von Elektrizität und Wärme) wird im November eine weitere Fachtagung über Cogeneration in Prag durchgeführt. Diese ist außerhalb des gegenständlichen Auftrags und wird Teil der Folgeaktivitäten sein. Die Vorbereitung dafür beginnt derzeit. Es ist mit einem großen Interesse österreichischer Technologieanbieter zu rechnen.

### **Resumé und Ausblick**

Alles in allem waren die letzten 1 ½ Jahre der Tschechisch – Österreichischen Energiepartnerschaft durch eine zunehmend gute Zusammenarbeit zwischen den Akteuren beider Länder im Energiebereich gekennzeichnet. Die Tagung in St. Pölten hat auch zu einer Verbesserung der Beziehungen zwischen der Tschechischen Energieagentur und dem Tschechischen Umweltministerium geführt (siehe Zeitschrift „energy“ 2/00 <http://www.eva.ac.at/publ/pdf/en2-00.pdf>).

Andererseits war und ist die Beziehung v.a. mit der Tschechischen Energieagentur bzw. dem Tschechischen Ministerium für Industrie und Handel von der Temelinproblematik beeinflusst, zumal das österreichische Mitglied des „Expert team for independent evaluation of the project of Nuclear Power Plant in Temelin“, Manfred Heindler, bis 31.12.1999 auch die Funktion des Geschäftsführers der E.V.A. ausübte.

Außerdem steht die Tschechische Republik unter dem Druck der Beitrittsverhandlungen mit der EU. Insbesondere im derzeit offenen Kapitel Energie werden ihr Versäumnisse vorgeworfen, die sie bemüht ist, zu überwinden. Dazu gehören die Steigerung der Energieeffizienz, die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger, die Einführung von EU-Energiestandards bei Bauten und Geräten, usw.. Bei der letzten SAVE 2000 Ausschreibungsrunde konnte das Projekt „Promoting CHP in the framework of East-West Energy Partnership (PROCHP)“ erfolgreich auch mit einem tschechischen Partner (CityPlan) eingereicht werden. Mit CityPlan verbindet die E.V.A. außerdem eine längere erfolgreiche Kooperation in anderen Projekten (z.B. Stellungnahme zum Slowakischen Energiekonzept).

Es ist auch gelungen, die Tschechische Energieagentur zur Mitarbeit im European Energy Network (E<sup>n</sup>R), Working Group CEEC zu gewinnen. Das letzte Treffen dieser Working Group (WG) fand im Juni 2000 auf Einladung der CEA in Prag statt. Ziel dieser WG ist die Vorbereitung von „bankable“ Energieeffizienz-Projekten, wozu auch ein engerer Kontakt zur EBRD genutzt wird.

In Zukunft müssen diese Aktivitäten weiter ausgebaut werden, das bisher erreichte Vertrauen muß gefestigt werden, nicht zuletzt ist das entscheidende Kriterium, wieweit es gelingt, erfolgreich Projekte umzusetzen. Die schleppende Förderungsabwicklung bei manchen Projekten (wie z.B. Plattenbausanierung Brünn) ist dabei ein ernstes Hindernis. Österreich wird immer wieder vorgeworfen, einmal geweckte Hoffungen nicht zu erfüllen, während andere Länder, z.B. Dänemark, wesentlich offensiver und rascher fördern, mit einem eindeutig positiven Effekt für die eigene Wirtschaft. So gibt es in Tschechien bereits mehr geförderte Cogenerationsanlagen und andere Projekte (z.B. Biomasseheizungen) von Dänemark als vom benachbarten Österreich.

Um dieses Problem offensiv zu bearbeiten wurde mit der ÖGUT- Ost-Infostelle eine Kooperation vereinbart, die zum Ziel hat, v.a. über österreichische und tschechische Banken neue Finanzierungsschienen für wirtschaftlich tragfähige Energieeffizienzprojekte aufzubauen.

Die nachfolgend 3 separat angeführten Projektvorschläge

- Projektbeschreibung „Generalsanierung von Plattenbauten als Prototyp: Mustersanierung für neue Niedrigenergiehäuser am Beispiel der Siedlung Brno Kohoutovice“,
- Rohkonzept zum Aufbau und Betrieb des Informationszentrums für Erneuerbare Energieträger (IZfEET) und
- Solarthermie - Tschechien (Expertenetzwerk Niederösterreich –Tschechien)

sind erfolgreiche Beispiele von solchen mit der tschechischen Seite gemeinsam entwickelten Projekten, die gefördert werden sollten, auch wenn noch bestimmte technische und finanzielle Details zu klären sind.

Aus Sicht der E.V.A. ist es aber auch wichtig, für das **Follow-Up der Programmbetreuung** in den nächsten 1½ Jahren **genug Ressourcen** bereitstellen zu können, um die Vorbereitung, Begleitung und Implementierung der mittlerweile mehr als 20 zur Diskussion stehenden Projekte betreuen zu können. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ohne eine derartige Programmbegleitung das Risiko, dass Projekte nicht bis zum erfolgreichen Ende umgesetzt werden, sehr groß ist. Eine gute Programmbegleitung kann so den effizienten Einsatz der Fördermittel für Projekte absichern.

In diesem Sinne wird die E.V.A. nach Abschluss und Approbation dieses Berichtes ein neues Offert für die nächste Arbeitsphase vorlegen.

## 3 Auftrag

Die E.V.A. legte innerhalb des Rahmenvertrags „Energiepartnerschaften mit den mittel- und osteuropäischen Reformstaaten“ mit dem BKA (GZ. 480.015/14-IV/A/8/96) am 29.11.1999 ein Offert zur „Tschechisch – österreichischen Energiepartnerschaft – Umsetzung Etappe II“ vor und erhielt dafür den Einzelauftrag GZ: (BKA) 480.015/76-IV/A/8/99.

### 3.1. Angebotene Leistungen

Die Leistungen in der Programmperiode von April 1999 bis Ende April 2000 umfassten:

(1) Teilnahme und Mitwirkung an der Konferenz „1st Austrian-Czech-German Conference on Energy Market Liberalization“ der Czech Assoziation for Energy Economics (CZAEE) in Prag, 6. – 8. September 1999.

(2) Mitveranstaltung einer Konferenz der Tschechischen Energieagentur und von Stavoprojekt Brünn zum Thema „Althausanierung und energieeffizientes Bauen“ in Brünn, 14.- 15. Oktober 1999.

(3) Organisation der Fachtagung und Kooperationsbörse „Erneuerbare Energieträger“ gemeinsam mit der Tschechischen Energieagentur und dem Land Niederösterreich vom 26.-28. April 2000 im Landhaus St. Pölten.

(4) Programmbetreuung der tschechisch – österreichischen Energiepartnerschaft durch E.V.A. (mit Unterstützung des UBA) zur Vorbereitung, Begleitung und Evaluierung der geplanten Veranstaltungen.

Eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung des Programms ist die enge Zusammenarbeit zwischen der ČEA auf tschechischer Seite und der E.V.A. als Koordinator auf österreichischer Seite gemeinsam mit dem UBA Wien als Auftragnehmer des BMUJF.

Die Programmbetreuung durch die E.V.A. umfasst die Koordination der Vorgangsweise, die Einbeziehung weiterer Partner (wie das BIT), die Identifizierung von gemeinsamen Projekten wie das Vorhaben „Generalsanierung von Plattenbauten als Prototyp: Mustersanierung für neue Niedrigenergiehäuser am Beispiel der Siedlung Brno Kohoutovice“ und v.a. den wechselseitigen regelmäßigen Informationsaustausch zu allen programmrelevanten Fragen.

### **3.2. Zeitlicher Rahmen**

- „1st Austrian-Czech-German Conference on Energy Market Liberalization“ der Czech Assoziation for Energy Economics (CZAEE) in Prag 6. – 8. Sept. 1999
- Konferenz mit der Tschechischen Energieagentur und Stavoprojekt Brünn zum Thema „Althausanierung und energieeffizientes Bauen“ in Brünn: 14.- 15. Oktober 1999
- Fachtagung und Kooperationsbörse „Erneuerbare Energieträger“ in St. Pölten, 26.-28. April 2000, im NÖ Landhaus
- Programmbetreuung der Tschechisch – österreichischen Energiepartnerschaft durch E.V.A.: April 1999 – April 2000.

## 4 Bisherige Aktivitäten und deren Ergebnisse

### 4.1. 1<sup>st</sup> Austrian-Czech-German Conference on Energy Market Liberalization der Czech Assoziation for Energy Economics (CZAEE) in Prag 6. – 8. September 1999

Diese Konferenz, die sich v.a. mit den Auswirkungen der Liberalisierung des Strommarktes in verschiedenen Ländern befasste, wurde von der Czech Assoziation for Energy Economics (CZAEE) organisiert. Die finanzielle Unterstützung als Mitwirkende im Programmkomitee bestand darin, einige wichtige zahlende Konferenzteilnehmer aus Österreich als Referenten zu gewinnen. Insgesamt nahmen 9 österreichische Experten teil, die auch größtenteils als Referenten auftraten. Die E.V.A. war durch Herbert Lechner und Alois Geißhofer vertreten. Insgesamt nahmen an der Konferenz 85 TeilnehmerInnen aus 10 europäischen Staaten teil, darunter viele MOEL.

#### **Ergebnis:**

*Beilage 1:* Tagungsband der Konferenz.

### 4.2. Mitveranstaltung einer Konferenz der Tschechischen Energieagentur und von Stavoprojekt Brünn zum Thema „Althausanierung und energieeffizientes Bauen“ in Brünn, 14.- 15. Oktober 1999

102 TeilnehmerInnen, darunter vor allem Architekten, Vertreter von Stadtverwaltungen, Bürgermeister, Gemeinderäte, Planer, Energieagenturen und Energieberatungsstellen, Wissenschaftler und einige NGO-VertreterInnen – waren zur Konferenz gekommen. Abgesehen von den österreichischen Referenten kam der Großteil der TeilnehmerInnen aus der Tschechischen Republik.

Ziel der Konferenz war ein intensiver Erfahrungsaustausch auf Expertenebene zum Thema Althausanierung und energieeffizientes Bauen, um daraus gemeinsame Projekte zu entwickeln. Für Österreich ergibt sich daraus der Vorteil, dass neben dem Export von Know-How und Produkten v.a. neue Erfahrungen in dem für MOE-Staaten so wichtigen Markt der energetischen Sanierung von Plattenbauten gesammelt werden können. Plattenbauten umfassen allein in der Tschechischen Republik mit ca. 1,1 Mio. Wohnungen rund ein Drittel des gesamten Wohnungsbestandes. Der Gebäudebereich zählt auch in der EU zu den prioritären Bereichen bei der Steigerung der Energieeffizienz. Österreich hat auf diesem Gebiet profundes Know-How, für das sich in Mittel- und Osteuropa ein weiter und interessanter Markt bietet. Aber auch vom Standpunkt der Umweltpolitik ist dieser Bereich von Bedeutung: hier könnten erste praktische Ansätze für Joint Implementation erprobt werden. Nach Meinung der österreichischen Experten lässt sich der derzeitige Energieverbrauch von 250 - 350 kWh/m<sup>2</sup>.a bis auf ein Zehntel (25-35 kWh/m<sup>2</sup>.a) senken.

Durch die gezielte Auswahl der Referenten konnte einerseits die gesamte Bandbreite des Themas abgedeckt, andererseits ein ausgewogenes Verhältnis zwischen tschechischen und österreichischen ExpertInnen gesichert werden.

Folgende Themen wurden durch Vorträge und mit zahlreichen Diaprojektionen sowie in einer Posterausstellung behandelt:

- Stellenwert des Themenschwerpunktes „Energie & Architektur“ im Rahmen der Energiepartnerschaft Tschechien – Österreich,
- Übersicht über Prinzipien und praktische Erfahrungen in der Solararchitektur in Österreich,
- bisherige Erfahrungen bei der energetischen Sanierung von Plattenbauten in der ČR,
- Entwicklung der thermischen Qualität der österreichischen Gebäude und ihre Bedeutung für den Umweltschutz,
- Aktivitäten der ČEA im Gebäudebereich,
- verschiedene Praxisbeispiele österreichischer und tschechischer Architekten vom Einfamilienhaus bis zum sozialen Wohnbau, vom Neubau bis zur Sanierung, Geschäftsbauten etc. im Niedrigenergiehausbau,
- Harmonisierung der tschechischen Gebäudenormen mit EU- Standards,
- Haustechnik: Stand, Probleme, Entwicklung in Österreich,
- Energie- und klimaschutzrelevante Bestimmungen sowie Energieausweise in den Bauordnungen und Wohnbauförderungen in Österreich,
- Erfahrungen aus der Sicht von Bauträgern (Bsp. „Neue Heimat“ Graz),
- Forschungsschwerpunkte in Österreich am Beispiel des BMVIT-Programmes „Das Haus der Zukunft“.

### **Ergebnis:**

*Beilage 2:* Tagungsband der Konferenz in deutsch (auch in tschechisch erschienen).

Ein wesentliches Ergebnis der Expertengespräche im Rahmen der Konferenz war die Festlegung auf das in der *Beilage 7* angeführte gemeinsame Vorhaben, worüber derzeit bei den Förderstellen in Österreich und Tschechien die Finanzierungsgespräche laufen.

### **4.3. Organisation der Fachtagung und Kooperationsbörse „Erneuerbare Energieträger“ gemeinsam mit der Tschechischen Energieagentur und dem Land Niederösterreich vom 26.-28. April 2000 im Landhaus St. Pölten.**

Ziel der Fachtagung und Kooperationsbörse „ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER“, die vom 26.- 28. April 2000 im Landtagssitzungssaal im Landhaus in St. Pölten stattfand, war es, in Fachgesprächen zwischen tschechischen und österreichischen ExpertenInnen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energieträger, insbesondere für die Themenbereiche

- Stromerzeugung aus Biomasse,
- Wärmeversorgung mit Biomasse,
- Nutzung von Solarenergie sowie
- Nutzung von Biogas

gemeinsame Kooperationsprojekte zu entwickeln sowie Möglichkeiten der Finanzierung zu diskutieren.

Das Ergebnis der Fachtagung sollte die Festlegung auf die Erarbeitung von konkreten gemeinsamen Projektvorhaben sein.

Die Tagung kann als gelungener Schritt zum weiteren Aufbau der tschechisch – österreichischen Energiepartnerschaft bezeichnet werden. Nicht nur, weil mit 139 TeilnehmerInnen ein neuer Rekord für eine derartige Tagung (nach Baden im März 1999 rund 90 TeilnehmerInnen und Brünn im Oktober 1999 mit 102 TeilnehmerInnen) erreicht werden konnte, sondern vor allem, weil durch die Beteiligung der Niederösterreichischen Landesregierung erstmals ein Bundesland sein massives Interesse an diesem Programm zum Ausdruck gebracht hat. Auch die politische Unterstützung auf Ebene des Bundes sowie die Einbeziehung sowohl des tschechischen Ministeriums für Industrie und Handel (über die Tschechische Energieagentur) als auch des tschechischen Umweltministeriums wurde – trotz mancher Differenzen in der Vergangenheit – mit dieser Tagung eindrucksvoll dokumentiert.

Es gelang aber auch, die Privatwirtschaft und damit tatsächliche und potenzielle Investoren anzusprechen (über 60% der Teilnehmer), für die mit der Energiepartnerschaft die optimalen Rahmenbedingungen geschaffen werden sollen. Dementsprechend groß war das Interesse an der vom BIT - Büro für Internationale Forschungs- und Technologiekooperation - parallel durchgeführten Kooperationsbörse, für die sich 61 TeilnehmerInnen anmeldeten. Davon liegen den Veranstaltern Protokolle über 16 Kooperationsvorhaben vor. Zusätzlich wurden während der Tagung rund 10 Projektvorhaben angesprochen, sodass man mit Recht sagen kann, dass durch diese Tagung vor allem in den Bereichen thermische Biomassenutzung (Biomassefernheizwerke, Biomassekessel), Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Solarthermie und Biogas eine Reihe von neuen Projekten initiiert wurde. Da diesmal der Schwerpunkt auf der Wirtschaftlichkeit und Finanzierung lag, ist auch mit einer hohen Umsetzungsrate dieser Projektansätze zu rechnen.

### **Ergebnis:**

Die Referate sind in *Beilage 3* (Tagungsband der Konferenz in deutsch und tschechisch) abgedruckt.

Außer den 16 Projektansätzen, die sich in der Kooperationsbörse herausbildeten, wurden in den einzelnen Referaten folgende weitere Projektideen diskutiert:

1. Standortanalyse für Biomasse-Heizwerke (EUPRI, EVN)
2. Pilotversuch Co-Feuerung Biomasse in CZ (BIOS, CityPlan, Kohle-KW)
3. Gemeinsames Informationszentrum Erneuerbare ET (CEA, E.V.A., Energy Centre Ceske Budejovice, Austrian Biofuel Exchange ABEX)
4. Marktstudie zur Anwendbarkeit der Fresnel-Linsen-Kollektoren in österr. Gewächshäusern (Verband Solarenergie Tschechien)
5. Energiekonzept Dukovany (Agrar Plus, Land NÖ, Gemeinde Dukovany)
6. CZ-BIOM: Sponsorensuche für tschech. Fernsehserie über Erneuerbare ET im Herbst (staatl. Fernsehen - Hauptabendprogramm!)
7. ARGE EE: Pilotvorhaben Solarkollektoren (Land NÖ, Tschech. Umweltministerium)
8. Gemeinsame Projekteinreichungen bei EU Programmen (BIT, KWB, Hamont)
9. Projektentwicklungsgesellschaft der FGG in CZ (FGG, CityPlan, KWI).

Zu Pkt. 3 gab es bereits am 26.5.2000 in der E.V.A. ein erstes Follow-Up-Treffen aufgrund einer schriftlichen Anfrage der CEA (siehe Kap. 5.4. ).

#### **4.4. Laufende Programmbegleitung**

Um den Kommunikationsfluss in Gang zu halten, war es nötig, jeden Schritt mit den tschechischen Partnern, v.a. der Tschechischen Energieagentur, Stavoprojekta und CityPlan genau abzustimmen.

Dazu diente ein Treffen zwischen Dipl.-Ing. Jiří Barton, Dipl.-Ing. Irena Ružicková von der CEA, Franz Meister (UBA) und Alois Geißhofer am 17.-19. Mai 1999, laufende Kontakte per E-Mail, Telefon und Schriftverkehr, laufende Kontakte und Treffen mit Vertretern der Fa. Stavoprojekta, welche von der CEA mit der Organisation der Konferenz in Brünn beauftragt worden war sowie am 1. und 2. Februar 2000 in Prag gemeinsam mit HR DI Rauter vom Amt der NÖ. Landesregierung, Franz Meister, DI Ružicková, DI Strasky vom Tschech. Umweltministerium und Ing. Pavel Brychta vom Ministerium für Industrie und Handel. Das letzte Treffen fand am 9. Juni 2000 in der CEA, Prag zwischen Dipl.-Ing. Irena Ružicková und Alois Geißhofer statt, bei dem die Antwort auf das Fax der CEA übergeben wurde (siehe *Beilagen 4 und 5*).

Diese laufende Programmbegleitung ist ein wesentlicher Kern einer Energiepartnerschaft, da nur dadurch eine Kontinuität der Kontakte gewährleistet ist, ohne die keine Projekte zustande kommen. Wesentlicher Teil dieser Kontakte ist v.a. auch die Suche nach weiteren Finanzierungsmöglichkeiten für projektvorbereitende Aktivitäten.

Selbstlaufende wirtschaftliche Projekte sind zwar das Ziel des Programms, diese entstehen jedoch nicht ohne die Schaffung dieser Rahmenbedingungen.

## 5 Anhang

### 5.1. Fax der CEA



#### THE CZECH ENERGY AGENCY

Vinohradská 8, 120 00 Praha

Telephone/Fax: +42 (0)2 24217701

#### FAX MESSAGE

---

**TO:** Mr. Alois Geisslhofer

**COMPANY:** E.V.A.

**PAGE:** 1

**FROM:** Ing. Irena RUŽICKOVÁ

**FAX No:** 004315869488

**E.Mail:** geisslhofer@eva.wsr.ac.at

---

Prague, May 4, 2000

Dear Sir,

Subject: Austro – Czech Co-operation, Seminar in St. Pölten, April 2000

I thank you very much and highly appreciate your perfect preparation and management of the above mentioned seminar.

Based on the conference in Baden, and in the framework of Austro – Czech Energy Partnership, I offer a proposal of an establishment of Austro – Czech joint centre for renewable energy sources and energy.

After discussion with Mr. Michael Wild, which is now working in a newly established consultancy centre for biomes in Vienna, and Mr. Slawaticky, the representative of Energy Centre České Budějovice, I think that a link of these two groups could be very useful and they would be able to meet the activities, concerning the problems of the centre together, it means that Mr. Wild would be a representative for the Austrian party and Energy Centre České Budějovice (EKIS CEA), which is one of Energy Consultancy Centres of the Czech Energy Agency, for the Czech party.

If you accept this proposal I presume that such association would be able to launch its activities shortly, and I am ready to meet with you and discuss this matter whenever you wish, optionally, also with representatives of both the above mentioned organisations.

Yours sincerely  
*signed by*

Ing. Irena RUŽICKOVÁ  
Deputy Director  
Czech Energy Agency  
*stamp ČEA*

## 5.2. Antwort der E.V.A.

The Czech Energy Agency (CEA)  
Deputy Director  
Dipl.-Ing. Irena Rucicková

Vinohradská 8  
120 000 Praha 2  
Czech Republic

Vienna, 7. Juni 2000  
AG/CZ-EP-II

Subject: Austrian – Czech Energy Partnership, your fax from May 4, 2000

Dear Dipl.-Ing. RUZICKOVÁ,

Thank you for your fax from May 2, 2000. As agreed during our last contact I had a meeting with Michael Wild, Pawel Slawatycki from Energy Centre Ceske Budejovice (ECB), Andreas Molin, Helmut Söllinger and Alice Sedmidubsky on May 26, 2000.

We discussed possible objectives and tasks of an joint Austrian – Czech centre for renewable energy.

Mr. Wild and Mr. Slawatycki promised to send a detailed proposal by June 12, 2000 including costs and the required financial support from the Austrian side.

E.V.A. has agreed to comment this proposal. Provided that E.V.A. and ECB are able to finalize a joint proposal, E.V.A. is willing to submit this proposal to other actors which might be interested in taking part such as the Austrian Federal Ministry of Agriculture and Forestry, Environment and Water Management, Government of the State of Lower Austria, Austrian Biomass Association, Austrian Bioenergy Cluster, Chamber of Commerce, etc.

E.V.A. will do the best of its abilities to promote this project, nevertheless I have to point out that we have to acquire additional financial means and it is not sure whether and when we will be successful.

I'm looking forward to see you in Prague.

Yours sincerely

Alois Geisslhofer  
Project Manager

### **5.3. Projektbeschreibung „Generalsanierung von Plattenbauten als Prototyp: Mustersanierung für neue Niedrigenergiehäuser am Beispiel der Siedlung Brno Kohoutovice“**

Vorbemerkung der E.V.A.: Im folgenden wird die Projektbeschreibung durch die Autoren – Architektengruppe Lari, Reinberg und Terberspurg – wiedergegeben, die gemeinsam mit der E.V.A. entwickelt wurde. Das Projekt wurde im Dezember 1999 über den Wissenschaftsbeirat der E.V.A. beim nunmehrigen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) eingereicht. Die Begutachtung ist noch immer nicht abgeschlossen, zuletzt wurden Anfang August auf Wunsch des BMVIT Unterlagen bezüglich der beteiligten österreichischen Unternehmen nachgereicht. Es ist zu hoffen, dass die Entscheidung über die Vorstudie (Kosten öS 500.000) bald fällt.

#### **5.3.1 Inhalt und Ziele des Vorhabens**

##### **5.3.1.1 Allgemeines**

Im Rahmen der Konferenzen der Tschechisch-Österreichischen Energiepartnerschaft, am 9. und 10. März 1999 in Baden sowie am 14.-16. Oktober in Brno, wurde ein gemeinsames Anliegen deutlich, nämlich die Erforschung der Problematik von Plattenbauten und die Entwicklung von Strategien zu ihrer energieoptimierten und umweltfreundlichen Sanierung.

Die Sanierung von Plattenbauten aus der Zeit von 1960 bis 1980 ist eine der wichtigsten Aufgaben der Baubranche in Mittel- und Osteuropa. Durch eine Generalsanierung, wie sie hier vorgeschlagen wird, kann der Energieverbrauch von derzeit 250–350 kWh/m<sup>2</sup>a auf ein Zehntel, also 25–35 kWh/m<sup>2</sup>a gesenkt werden. Bei einer breitgefächerten Durchführung entsprechender Sanierungsprogramme kann in der Tschechischen Republik der Energieverbrauch im Wohnbau wesentlich gesenkt werden. Dies führt nicht nur zu einer Reduktion der Schadstoffemissionen, sondern auch zu einer spürbaren Entlastung der Zahlungsbilanz (Energieimporte). Die aufgrund von Sanierungsmaßnahmen bei Plattenbauten erzielbaren Emissionsreduktionen, durch Reduktion des Nutzwärmebedarfs, stellen auch aus österreichischer Sicht ein bedeutendes Potential zur Reduktion der grenzüberschreitenden Immissionen dar.

Vor Beginn einer landesweiten Sanierungskampagne ist jedoch die Ausführung von Prototyp-Generalsanierungen erforderlich, damit in der Praxis technische, wirtschaftliche und soziologische Erfahrungen am Gebäude gesammelt werden können. Dies stellt einen Praxistest für die technisch besten Lösungen mit den geringsten Herstellungskosten und für die tatsächlich gemessenen Energieeinsparungen dar. Probleme bei der Einbindung der Bewohner in die Planung und die Belastung der Bewohner durch den Bauprozess können überprüft werden. Nach Fertigstellung der generalsanierten Gebäude kann die Akzeptanz und Zufriedenheit der Bewohner erhoben werden.

##### **5.3.1.2 Zielsetzung**

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts soll eine Studie erstellt werden, mit dem Ziel, für drei bestehende Plattenbauten verschiedene Strategien zu entwickeln, die eine effiziente Energieeinsparung im Rahmen der Fördermittel der Tschechischen Republik ermöglichen. Diese Studie soll als Grundlage für die späteren Planungsarbeiten sowie die Realisierung der Sanierung der drei Gebäude dienen.

Die Studie wird die theoretischen Grundlagen liefern für:

1. drei verschiedene Strategien (Layout-Studien), die auf eine umweltschonende, energiegerechte Sanierung abzielen;
2. ein Konzept für angewandte Forschung als Begleitmaßnahme, um die Effektivität der Sanierungsmaßnahmen zu überprüfen und Potentiale für eine weitere Optimierung aufzuzeigen;
3. ein Konzept für die Einbeziehung von Firmen als Partnern in die Forschung, die auf diesem Weg ihre Produkte und Leistungen auf dem tschechischen Markt einführen können;
4. Fragestellungen der Multiplizierbarkeit dieses Modells in der Tschechischen Republik: Untersuchung der rechtlichen Rahmenbedingungen, Förderungen, Finanzierungssektor, Akzeptanz bei verantwortlichen Stellen, politische Rahmenbedingungen (Stellenwert der Energieeffizienz vs. neue Kraftwerkskapazitäten);
5. die Möglichkeit der Anwendung dieses Beispiels für die „flexiblen Mechanismen gemäss Kyoto-Protokoll: Berechnung der CO<sub>2</sub>-Reduktion, Möglichkeiten der Anrechnung und Zuordnung der Gutschriften bei gemeinsamen Projekten (u.a. was ist der Know-How-Transfer wert?)
6. die Erarbeitung eines Vorschlages für ein Schulungsprogramm für Professionisten bei flächendeckender Sanierung im Sinne des Musterprojekts: Inhalte, Träger, Kosten, Finanzierung, etc.

### **5.3.2 Detailliertes Arbeitsprogramm und Zeitplan**

#### **5.3.2.1 Vorgangsweise**

Im Rahmen der Tschechisch-Österreichischen Energiepartnerschaft soll ein Pilotprojekt (Forschungsprojekt) durchgeführt werden, das unterschiedliche Strategien für die Sanierung von drei Plattenbauobjekten entwickelt. Alle diese Strategien zielen auf eine energieeffiziente Sanierung hin. Weiters wird die Sanierung wissenschaftlich begleitet und der Energieeffekt durch Messungen überprüft.

Nach einer umfangreichen Suche nach geeigneten Sanierungsprojekten in der Tschechischen Republik fiel die Wahl auf Brno Kohoutovice. Die Siedlung Kohoutovice hat eine Größe, die der Altstadt von Brno entspricht, und liegt eingebettet in Wälder westlich vom Zentrum von Brno. Die Siedlung ist verkehrsmäßig ausreichend erschlossen und kann als hervorragende Wohnlage beurteilt werden.

Die Generalsanierung soll eine komplette Sanierung von drei bestehenden Plattenbauten der Siedlung auf das Niveau eines Niedrigenergiehauses mit hoher Wärmedämmung, neuen Fenstern und Wintergärten bzw. einem Wintergarten-Loggiengerüst anstelle der sanierungsbedürftigen Balkone umfassen. Zusätzlich wäre zu prüfen, ob eine Aufstockung der Wohnhäuser mit Maisonetten in Holzbauweise möglich wäre. Voraussetzung für diese Variante ist eine positive statische Begutachtung der Gebäude und die Zustimmung der Behörden. Mit dieser Aufstockung könnten äußerst wirtschaftlich hochwertige zusätzliche Wohnungen geschaffen werden.

Die Sanierung soll folgende Aspekte umfassen:

- Fassadendämmung
- Dachdämmung
- Sanierung von Balkons - Loggien/Wintergarten-Zone
- Zentralheizungsregelung
- Heizkörperregulierung
- Reparatur der Fenster
- natürliches Licht im Stiegenhaus
- Baumpflanzung
- bessere Beleuchtung im Freien
- Mieterinformation

Resultat der Sanierung wäre ein **generalsaniertes Gebäude auf Niedrigenergieniveau (25 – 35 kWh/m<sup>2</sup>a)**, das in seiner Substanz fast mit einem Neubau gleichzusetzen ist. An diesem Gebäude könnten wichtige Erfahrungen für ein nationales Sanierungsprogramm in Tschechien gewonnen werden. Die Planung der Sanierung kann Vorbild und Anreiz für viele tschechische Architektenkollegen bieten, ähnliche Sanierungen auf gleichem technischem Niveau auszuführen und weiterzuentwickeln.

### **5.3.2.2 Technischer Bericht**

#### **5.3.2.2.1 Beschreibung der Objekte**

Die Objekte befinden sich auf der Pavlovska Straße 1/3/5, 7/9/11 und 13/15/17. Sie sind im T-06B-KD-Plattenbausystem gebaut und besitzen 1+4 Obergeschosse. Alle drei Objekte sind gleich, stehen abgetrennt und mit gleicher Orientierung. Eine Ausnahme stellt nur die zugebaute Blockkesselanlage zum Objekt Pavlovska 1-5 dar, und zwar beim Giebel Nr. 5.

Dieses Bausystem hat 360 cm schrägtragende Wände, die in einigen Modulen mit Längsversteifungswänden ergänzt sind. Die Wandplatten haben eine Dicke von 14 cm, die Deckenplatten von 14 cm und 12 cm, und die Trennwände von 8 cm. An beiden Fassaden, der nördlichen und der südlichen, sind Stahlbalkons aufgehängt, versehen mit Geländern, verkleidet mit Drahtglas.

#### **5.3.2.2.2 Zustand**

An den oben genannten Objekten erfolgte in der Zeit vom November 1996 bis Juli 1997 eine bautechnische Untersuchung, insbesondere zum Zweck der Beurteilung des physischen Zustandes der vorhandenen Konstruktionen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung dienen als Grundlage für die Studie über die Wärmedämmung der Objekte sowie für die Entscheidung über eine mögliche Zusatzbelastung des Fundamentbodens durch einen Aufbau.

### 5.3.2.2.3 Physischer Zustand der Konstruktionen

Die Tragkonstruktionen können aus statischer Sicht für stabil befunden werden. Bei der Untersuchung wurden keine Mängel gefunden, die eine Reduzierung der Objektstabilität signalisieren könnten.

Dach: Die Dachdeckung mit Bändern ist gewellt, mit zahlreichen Blasen und Längswellen, stellenweise mit Lackaderbildung. Die Bänder bei den Dachböden sind stellenweise aufgelockert und weisen Risse auf. Auf Nr. 3, 11 und 15 befinden sich Masten für eine gemeinsame Antenne. Die Blechverkleidung von Dachböden, Ausstiegdeckeln und Kammern der Lufttechnik sind rostig, ohne erneuerten Anstrich. Bei den Häusern Nr. 1-3 und Nr. 13-17 regnet es durch das Dach; bei Haus Nr. 7-11 wurde dieses Problem bereits durch Reparaturen behoben.

Umfangshülle und Fassaden: Die Plattenfugen sind mit dauerhaft flexiblem Kitt ausgefüllt, durch den an einigen Stellen Wasser eindringt. An der Innenseite befinden sich vertikale Risse, die auf die Volumenänderungen der Platten zurückzuführen sind. Ihr Umfang kann erst durch die Wärmedämmung der Objekte reduziert werden. Die Stahlbalkons haben großteils rostige Unterrahmen, die Geländerfüllungen sind stellenweise gebrochen, rostig sind auch großteils die dünnen Verglasungsprofile.

Die Hausgiebel wurden zusätzlich mit Wärmedämmung versehen (mit Ausnahme des Giebels, an den ein Zubau der Kesselanlage anschließt), und zwar mittels Porophänschicht, die mit Plastlamellen gedeckt ist. Die Lamellen sind an allen mit Wärmedämmung versehenen Giebeln stellenweise aufgelockert und beschädigt.

Der wichtigste Mangel der Umfangshülle ist das Eindringen von Wasser in die Wohnungen, und zwar am häufigsten oberhalb und unterhalb von Fenstern und Balkontüren.

Die Umfangsbauweise ist aus Sicht der gegenwärtigen genormten Anforderungen für den Wärmewiderstand unzureichend; es kommt zu hohen Wärmeverlusten.

Öffnungsfüllungen: Die Fensterrahmen (außer bei den Kellerfenstern) sowie die Türen sind aus Holz. Die doppelten Holzfenster haben auch in gutem Zustand einen hohen Wärmedurchgangskoeffizienten; ihr derzeitiger Zustand verursacht noch eine wesentliche Steigerung des Wärmeverlusts.

### 5.3.2.2.4 Verschiedene Fehler und Mängel

Bei den in einzelnen Wohnungen durchgeführten Untersuchungen traten neben Klagen über die vernachlässigte Instandhaltung auch Klagen über die Mängel des Plattenbaus, insbesondere über unzureichende Zimmerheizung auf. Die Platten der Außenhülle entsprechen nicht den genormten Anforderungen für den Wärmewiderstand. In den über dem Souterrain situierten Wohnungen und oberhalb des Eingangs sind die Fußböden empfindlich kalt. Über den ungeheizten Räumen ist eine ausreichende Dämmung der Deckenplatten nicht gesichert.

### 5.3.2.2.5 Beurteilung der Möglichkeiten für Aufbauten

Aus dem Bericht über die Geologie- und Fundamentverhältnisse der untersuchten Objekte geht hervor, dass es möglich ist, die Belastung der bestehenden Fundamentgurte

ohne Sicherungsmaßnahmen um maximal 25% zu erhöhen. Ebenso ist die in den Wandplatten bestehende Reserve an Tragfähigkeit ausreichend.

### 5.3.2.2.6 Durchzuführende Arbeiten

Im Rahmen der Sanierung der Objekte Pavlovska Straße 1-5, 7-11 und 13-17 sollen folgende Arbeiten erfolgen:

- Balkonersatz durch Loggien
- Wärmedämmung mittels kompaktem System der Wärmedämmung, einschließlich Unterschichten der Decken und des technischen Geschosses
- Maßnahmen zur Erhöhung des Wärmewiderstandes von Fenstern und Balkontüren
- Erneuerung und Anstrich von Fenstern
- Anstrich von Schlosserprodukten
- Reparatur der Außentreppenhäuser und Treppenpodeste
- Erweiterung des Traufengehwegs.

Nach vorläufigen Berechnungen sind die Kosten für Sanierung und Aufbauten wie folgt zu veranschlagen

Vorhaben	1 Objekt CZK	3 Objekte CZK
Sanierung	5.747.100	17.241.300
<u>Aufbau – Variante I:</u> Zweigeschoßaufbau 21 Wohnungseinheiten	21.513.600	64.540.800
<u>Aufbau – Variante II:</u> Eingeschoßaufbau 12 Wohnungseinheiten	13.846.200	41.538.600

### 5.3.2.2.7 Zeitplan

Für die Ausarbeitung der Studie und deren Präsentation sind jeweils 8 Wochen zu veranschlagen. Die darauffolgende Planung und Ausschreibung der Sanierungsvorhaben wird 6 Monate in Anspruch nehmen, die Realisierung der Sanierungen 12 Monate. Die Objekte werden anschließend 12 Monate lang messtechnisch erfasst und wissenschaftlich begleitet, um die Energieeffizienz der Sanierungen zu überprüfen. Die Auswertung der so gewonnenen Ergebnisse wird etwa 3 Monate in Anspruch nehmen.



### 5.3.2.2.8 Kostenaufstellung und Finanzierungsplan

Für die Erstellung einer Studie, die darauf aufbauende Planung und die Realisierung der Sanierung stellt die tschechische Seite (CEA) voraussichtlich CZK 1.000.000 zur Verfügung, um die Arbeiten auf tschechischer Seite abzudecken.

Für die Erstellung der Studie, die als Grundlage für die Planung und Realisierung der Sanierung dient, sollen auf österreichischer Seite ATS 800.000 an Fördermitteln erwirkt werden.

### 5.3.2.3 Kostenplan

s. nächste Seite

Die Finanzierung wurde beim BMVIT beantragt. Eine Entscheidung wurde noch nicht getroffen. Zusätzlich wurde um auch Finanzierung bei der Österr. Kontrollbank angefragt, die jedoch als unwahrscheinlich gilt.

Personalkosten	Beschreibung	Stundensatz	Stunden	Betrag	Summe
	Objekt A - Arch. Dr. Adil Lari				
	Planungsarbeiten	1 Architekt	790,00	100	79.000,00
		1 techn. ZeichnerIn	400,00	90	36.000,00
	Administration	1 Sekretariatskraft	120,00	80	9.600,00
	Objekt B - Arch. Prof. Georg Reinberg				
	Planungsarbeiten	1 Architekt	790,00	100	79.000,00
		1 techn. ZeichnerIn	400,00	90	36.000,00
	Administration	1 Sekretariatskraft	120,00	80	9.600,00
	Objekt C - Arch. Dr. Martin Treberspurg				
	Planungsarbeiten	1 Architekt	790,00	100	79.000,00
		1 techn. ZeichnerIn	400,00	90	36.000,00
	Administration	1 Sekretariatskraft	120,00	80	9.600,00
<b>Summe Personalkosten</b>					<b>373.800,00</b>
Kosten f. Leistungen Dritter	Datenauswertung (Umweltbundesamt, Hr. Meister)			40.000,00	
	Konzept für die Einbeziehung von Firmen (1 Ziviltechniker, 50 Stdn.)			39.500,00	
	Wissenschaftliche Beratung (Prof. Streicher, TU Graz)			20.000,00	
	Fragestellungen zur Multiplizierbarkeit, Anwendung und Schulung (Energieverwertungsagentur, ca. 300 Stdn. zu ATS 808,-- brutto, zusätzlich Reise- und Sachkosten)			300.000,00	
<b>Summe Leistungen Dritter</b>					<b>399.500,00</b>
Reisekosten	1 Reise / 1 Person (Reisekosten, Vignette, Tagessatz, evtl. Nächtigung)			3.500,00	
	x 6 Tagesreisen zur Koordination während der Studiererstellung und Planung			21.000,00	
<b>Summe Reisekosten</b>					<b>21.000,00</b>
Sonstige Kosten	Vervielfältigungs-, Druck- und Materialkosten			20.000,00	
<b>Summe Sonstige Kosten</b>					<b>20.000,00</b>
<b>Projektkosten insgesamt</b>					<b>814.300,00</b>

#### **5.4. Rohkonzept zum Aufbau und Betrieb des Informationszentrums für Erneuerbare Energieträger (IZfEET)**

Anmerkung der E.V.A.: Der im folgenden wiedergegebene Vorschlag wurde von Mag. Michael Wild am 19.6.2000. der E.V.A. übermittelt. Die E.V.A. hat dazu nach Rücksprache mit den möglichen Finanzierungsstellen am 27.6.2000 einen Kommentar übermittelt, in dem eine präzisere Budgetierung im Hinblick auf die in Österreich üblichen Fördermodalitäten und eine 50%ige Kofinanzierung durch die zuständigen tschechischen Stellen (Tschechische Energieagentur, Tschechisches Ministerium für Umwelt) vorgeschlagen wurde. Es ist geplant, bis Ende September diese noch offenen Fragen einer Klärung zuzuführen.

##### **5.4.1 Vorgeschichte**

Im Jahre 1997 hat das Energy Centre Budweis (ECČB, gemeinnütziger Verein) unter der Patronanz der Gemischten Kommission für wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen Oberösterreich und Südböhmen seine Tätigkeit begonnen.

Die Finanzierung von Infrastruktur und laufenden Kosten wird seit drei Jahren vom Land Oberösterreich übernommen.

Für beide Seiten ist es von großer Bedeutung, dass ein Austausch von Know-how und Technologie stattfinden kann.

Seit Anfang der Tätigkeiten des ECCB wurde großes Augenmerk auf die Zusammenarbeit mit Medien gelegt. Als Ziel der Medienarbeit stehen Bewusstseinsbildung und Motivation der südböhmischen Bevölkerung im Umgang mit Energiesparmaßnahmen im Vordergrund.

Langfristig versorgt das ECCB regelmäßig die einheimischen Medien mit relevanten und aktuellen Informationen aus dem Energiebereich. Um eine entsprechende Breitenwirkung der ECCB-Aktionen zu ermöglichen, werden die Medien über jede Aktion am Laufenden gehalten.

Tätigkeiten des ECCB - siehe beigelegte Broschüre „Rückblende“.

##### **5.4.2 Energieberatung – Kooperation mit der Tschechischen Energieagentur (ČEA)**

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Stadt Budweis, der Tschechischen Energie-Agentur und dem ECCB hat seit Anfang 1999 das **STÄDTISCHE ENERGIEBERATUNGSZENTRUM BUDWEIS** seine Tätigkeit aufgenommen. Das Städtische Energieberatungszentrum ist in den Räumlichkeiten des Energy Centres beheimatet und wird auch vom ECCB betreut.

Mit diesem Auftrag seitens der Tschechischen Energie-Agentur hat das ECCB einen weiteren Meilenstein in Richtung Energieberatung und Bewusstseinsbildung getätigt und sich weiterhin als regionale Energieagentur etabliert.

Das ECCB hat für das Jahr 2000 drei weitere Energieberater ausgebildet und noch einen Antrag an die Tschechische Energieagentur für Zuteilung der Lizenz gestellt. Der Antrag wurde bewilligt – so dass das ECCB insgesamt mit **5 Energieberatern in Südböhmen** die Energieberatung abdecken kann.

#### 5.4.2.1.1 Beratungen im ECCB 1997 – 2000

Jahr	Anzahl der Beratungen:
1997	35
1998	300
1999	500
<b>Jänner – Mitte Juni 2000</b>	<b>300</b>

siehe beigelegte Umfrage des Energy Centres Budweis über Energieberatung für Endverbraucher

Weitere Projekte für das Jahr 2000, die das ECCB mit Unterstützung von der ČEA durchführen wird:

- Vermarktung der Energieberatung – eine Werbekampagne zur Unterstützung der Energieberatung
- Energieberater-Weiterbildungskurse – mit Know-how des ECCB und der ČEA werden gemeinsam Berater aus dem EKIS-Netzwerk weitergebildet
- CD-ROM „Energie-Expres“ – Energie-CD-Rom für die Schulen in Tschechien

#### 5.4.3 Büro des Energy Centres Budweis

Das Büro des Energy Centres Budweis liegt zentral in Budweis, hat 160 m<sup>2</sup> (wird demnächst erweitert) mit einem getrennten Raum für Energieberatung.

Weiters verfügt das ECCB über:

- 7 PC`s im Netz
- 2 Notebooks
- Fax Minoltafax 2500
- Drucker HP Laser Jet 4050 T, HP Desk Jet 690C, Minolta Powersource Vi 230
- Kopierer Minolta Powersource Vi 230
- Alcatel Telefonsystem
- Internetstandleitung (128 kBIT)
- jeder Mitarbeiter hat Internetzugang sowie eigene E-mail ([name@eccb.cz](mailto:name@eccb.cz))

#### 5.4.4 Informationszentrum für erneuerbare Energieträger (IZFEET)

Im Rahmen der Tschechisch-Österreichischen Energiepartnerschaft wurde während des ersten Arbeitstreffens in Baden 1999 von tschechischer Seite die Idee formuliert ein Informationszentrum für erneuerbare Energieträger in Tschechien zu gründen und zu betreiben.

Mittlerweile hat auf tschechischer Seite die ČEA die Initiative übernommen und beabsichtigt ein solches Zentrum für erneuerbare Energieträger im Rahmen ihres EKIS Netzwerkes in Tschechien zu etablieren. Die Absicht von ČEA ist es, das Energy Centre Budweis, welches im Rahmen des EKIS Netzwerkes neben der Energieberatung auch im Bereich Energieberaterausbildung tätig ist, mit dieser Aufgabe zu betrauen. Dies auf Grund der vorhandenen Erfahrung in diesem Bereich aber auch auf Grund der durch die Betreiber gegebenen Verbindung zu Österreich, welches in Tschechien in Sachen Nutzung erneuerbarer Energieträger nach wie vor als positives Vorbild gilt.

### **Aktivitäten des Zentrums im Bereich - erneuerbare Energieträger:**

1. Bewusstseinsbildung (vor allem Medienarbeit)
2. Marktanalyse - ist Situation, Marktakteure identifizieren und motivieren, Projekt"ideen"datenbank, etc.
3. Pilotprojekte promoten und damit neue Initiativen stimulieren
4. Aufbau Datenbanken; Technologie und Dienstleistungsanbieter, Projekte, Investoren etc.
5. Informationsaustausch Österreich-Tschechien-Österreich
6. Infodrehscheibe für Privatwirtschaft, Forschung und öffentliche Körperschaften
7. Gezielte Information über Förderprogramme und Hilfestellung bei Projektantrag
8. Assistenz bei der Entwicklung von joint ventures
9. Finanzierungsmöglichkeiten (Österreich, Tschechien, EU)
10. Seminare, Workshops, Trainings für tschechische Spezialisten

#### **5.4.4.1 VORGANGSWEISE**

Der tschechische Energiemarkt weist zwar einen marginalen Anteil an erneuerbaren Energieträgern (1,5%) auf, dennoch sind eine Reihe von Initiativen und Projekten entstanden, gibt es so etwas wie eine Szene. Auch haben bereits einige Gewerbebetriebe mit der Produktion von Anlagen und Komponenten zur Nutzung erneuerbarer Energieträger begonnen.

Interesse und Ziel des IZfEET ist es, die heute bereits bestehenden Initiativen zu unterstützen und eine große Zahl weiterer Initiativen zu begünstigen. Es ist daher klar der erste Schritt in den Aktivitäten des IZfEET, die vorhandene Marktkenntnis zu verbreitern und die Ergebnisse der Marktbeobachtung und Marktforschung in Datensammlungen und Datenbanken zu organisieren.

In den folgenden Schritten wird dann auf konkrete Bedürfnisse des Marktes reagiert bzw. werden spezifische Schwachstellen und Barrieren durch gezielte Aktivitäten angesprochen und gemeinsam mit den Marktakteuren Strategien zu Überwindung entwickelt.

Daraus resultierend wird verstärkt Augenmerk auf die Unterstützung zur Umsetzung der Projekte gelegt werden. Training der Projektentwickler, Beratung und Vermittlung von Unterstützung im financial engineering, Kontaktvermittlung zu in- und ausländischen Produzenten, Unterstützung bei Partnersuche für die Entwicklung von joint ventures usw.

#### **5.4.4.2 ZEITPLAN**

Das IZfEET soll seine Tätigkeit im Spätherbst 2000 aufnehmen und dann rasch mit der Umsetzung der ersten Aktivitäten beginnen. Im folgenden Chart

3 Jahre x 12 Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Aktivitäten																																						
1. Bewusstseinsbildung																																						
2. Marktanalyse																																						
3. Pilotprojekte																																						
4. Aufbau Datenbanken																																						
5. Informationsaustausch																																						
6. Infodrehscheibe																																						
7. Gezielte Information																																						
8. Assistenz																																						
9. Finanzierungsmöglichkeiten																																						
10. Seminare																																						

#### **5.4.4.3 BUDGET**

Die erste Phase des Zentrums für erneuerbare Energieträger ist auf eine Zeitdauer von drei Jahren angelegt. Das Budget für diese Phase setzt sich zusammen aus den fixen Kosten zum Aufbau und Betrieb des IFZEE und den variablen Kosten, welche durch die Umsetzung abgegrenzter Einzelprojekte entstehen.

Die Projektbudgets für einzelne, abgeschlossene und heute noch nicht ausformulierte Projekte werden zu diesem Zeitpunkt noch nicht angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass diese Projekte jeweils eine eigene Finanzierung erfahren.

Finanzbedarf für ein Jahr / Kostenkalkulation für das Jahr 2001

	1. Jahr		2. Jahr		3. Jahr	
	CZK	ATS	CZK	ATS	CZK	ATS
<b>Gesamtkosten Betrieb – IZFEET</b>	<b>2.012.778</b>	<b>805.111</b>	<b>1.762.778</b>	<b>705.111</b>	<b>1.762.778</b>	<b>705.111</b>
PERSONALKOSTEN 2 Personen u. 12 Monate	720.000	288.000	720.000	288.000	720.000	288.000
GESCHÄFTSFÜHRUNG (Pauschal)	250.000	100.000	250.000	100.000	250.000	100.000
SEKRETARIAT (20% von ECCB)	137.778	55.111	137.778	55.111	137.778	55.111
<b>BÜROKOSTEN</b>						
Büromiete (20% von ECCB)	90.000	36.000	90.000	36.000	90.000	36.000
Telefon, Fax (20% von ECCB)	39.000	15.600	39.000	15.600	39.000	15.600
Internet (20% von ECCB)	36.000	14.400	36.000	14.400	36.000	14.400
Sonstiges (20% von ECCB)	40.000	16.000	40.000	16.000	40.000	16.000
Kopierer, Post, Versicherung, Buchhaltung, Bürobedarf, etc.						
HARDWARE	300.000	120.000	50.000	20.000	50.000	20.000
Allgemeine PR-Arbeit	400.000	160.000	400.000	160.000	400.000	160.000
Folder, Pressearbeit, kleinere Publikationen						

#### **5.4.5 Energieberatung für Endverbraucher eine Umfrage des Energy Centres Budweis**

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Stadt Budweis, der Tschechischen Energie-Agentur und dem ECCB hat seit Anfang 1999 das Städtische Energieberatungszentrum Budweis seine Tätigkeit aufgenommen. Das Städtische Energieberatungszentrum ist in den Räumlichkeiten des Energy Centres beheimatet und wird auch vom ECCB betreut.

Im Jahre 1999 leisteten die Fachberater des Energy Centre im Rahmen des Städtischen Energieberatungszentrums insgesamt 500 Konsultationen.

Da das Energy Centre ständig das Niveau der Energieberatung und die Zufriedenheit der Kunden kontrolliert, wurde unter den Energieberatungskunden eine Umfrage durchgeführt.

##### **5.4.5.1 90% sehr zufriedener Energieberatungskunden**

Sehr zufrieden waren mit dem Niveau der geleisteten Konsultationen **90%** Befragten, 10% waren durchschnittlich zufrieden.

Gemäß Umfrage bekamen **88%** wertvolle und fundierte Ratschläge, die ihre ursprünglichen Vorstellungen und Wünsche zufriedenstellten und in einigen Fällen sogar diese übertrafen.

4% waren mit den Fachkenntnissen der Energieberater durchschnittlich zufrieden und 8% wussten sie nicht zu beurteilen.

##### **5.4.5.2 Verwirklichung der empfohlenen Maßnahmen**

- 56% Befragten realisierten die vorgeschlagenen Maßnahmen vollständig. Es ging dabei um kleinere Aktionen wie z.B. Wärmedämmung, Fensteraustausch, neues Heizsystem.
- 28% Befragten führten die empfohlenen Maßnahmen teilweise dahingehend durch, dass sie den Rest fertigstellen, sobald ihnen die dazu erforderlichen Finanzmittel zur Verfügung stehen werden. In diesem Falle ging es eher um größere Aktionen, wie z.B. Neubau eines Einfamilienhauses oder gesamte Rekonstruktion eines älteren Hauses.
- 16% Befragten realisierten die Empfehlungen der Energieberater aufgrund der fehlenden Finanzmittel überhaupt nicht.

#### **5.4.5.3 Kommen die Befragten wieder für einen Ratschlag ?**

Die Zufriedenheit der Befragten ist auch dem zu entnehmen, dass 64% die Energieberatungsstelle seinen Bekannten, Kollegen oder Verwandten empfehlen würden, 36% machten das sogar schon.

92% der Befragten würden zum Energy Centre Budweis wieder kommen, um sich von hier aus einen Ratschlag einzuholen, 8% sind noch nicht ganz entschieden.

#### **5.4.5.4 Wie haben Sie über das Energy Centre Budweis erfahren ?**

70% der Befragten erfuhren über die kostenlose Energieberatung direkt aus den Artikeln, die das Energy Centre regelmäßig in der Südböhmischen Zeitung veröffentlicht, 10% von den Bekannten, 2% von ECCB-Mitarbeitern und 18% auf der Ausstellung Hobby, an welcher das Energy Centre jedes Jahr teilnimmt.

#### **5.4.6 Mehr Energieberater im Jahre 2000**

Das ECCB hat sein Team der Energieberater auf 5 Mann erweitert und in diesem Umfang eine EKIS-Lizenz von der CEA (Tschechische Energieagentur) erhalten. Die Energieberatungen werden seit Anfang des Jahres durch die fünf Energieberater in ganz Südböhmen durchgeführt.

## 5.5. Solarthermie - Tschechien<sup>1</sup>

Die aktualisierte Fassung des Projektvorschlages vom 28.8.2000 wurde verteilt. Bei der Besprechung am 28.8.2000<sup>2</sup> wurde eine Überarbeitung in folgenden Punkten vereinbart:

- Anpassung an die Formvorschriften des INTERREG-Programmes, sobald die neuen Einreichformulare verfügbar sind.
- Aufteilung in einzelne Arbeitsabschnitte mit Milestones.
- Detaillierung welche Partner (inklusive der tschechischen Partner) mit welchen Kosten beteiligt werden.
- Abklärung der Kofinanzierung tschechischer Stellen.
- Überarbeitung des Modul 4 (Kürzung der Meßreihen, Klärung der Finanzierung der zu prüfenden Anlagen).
- Klärung, ob das Schulprojekt (Modul 2) über das BM für Bildung, Wissenschaft und Kultur finanzierbar ist.

---

<sup>1</sup> erstellt von „Expertennetzwerk NÖ – Tschechien“ arsenal research, Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie NÖ-Wien (AEE)

<sup>2</sup> TeilnehmerInnen: Molin, Vorarberger (BMLFUW), Rauter (Land NÖ), Meister (UBA), Grabler-Bauer (ARGE EE NÖ), Fechner (Arsenal Research), Geißlhofer (E.V.A.)

## 6 Beilagen

Je 5 Exemplare von

- Tagungsband Tagung Prag
- Tagungsband Konferenz Brünn (deutsch/tschechisch)
- Tagungsband Konferenz St. Pölten(deutsch/tschechisch)

G:\PROJEKTE\Cz-ep-II\Vertrag CZ-EP-II\Endbericht CZ-EP-II 23aug00.doc

last update: 24. Nov. 2000 12:44