

----- Original Message -----

**From:** [RÖMER-PARK \\* Park-Leitung](#)

**To:** [referent@rektorat.rwth-aachen.de](mailto:referent@rektorat.rwth-aachen.de) ; [rektor@fh-aachen.de](mailto:rektor@fh-aachen.de)

**Sent:** Thursday, May 24, 2007 6:25 PM

**Subject:** Anfrage

## **RÖMER-PARK Aldenhoven**

Projekt- & Entwicklungs- GmbH & Co.KG

k.-h. albrecht | jülicherstrasse 57 | 52457 aldenhoven

fon 02461 910015 | fax 02461 348592 | mob 0172 9367341

[info@roemer-park.com](mailto:info@roemer-park.com) | [www.roemer-park.com](http://www.roemer-park.com)

Aldenhoven, den siehe Original Mail-Datum

Ihnen schreibt: Karl-Heinz Albrecht

**Betrifft: Anfrage an Hochschule Aachen und Jülich**

**Guten Tag ,...**

Éinen etwas auBengewöhnlichen Weg den wir hiermit gehen, mit der Bitte um die richtige Weiterleitung in Ihren Häusern und interessierte Professoren.

### **1. Ausgangssituation**

Auf einem Areal von ca. 760.000 qm soll, bei Baubeginn in 2008 bis 2009 die Multi-Themen-Freizeitanlage Römer-Park Aldenhoven entstehen. Durch ihre besondere naturnahe Gestaltung, ihre nachgewiesene Alleinstellung und ihre modern-kreative Konzeption entspricht sie den Anforderungen an gesunde, moderne Freizeit und Erholung.

Als öffentlich zugängliche Multithemenanlage entsteht sie im Rahmen der regionalen Strukturumwandlung der Euregionale 2008 und im Einklang mit der geplanten landschaftlichen, sowie wirtschaftlichen Rekultivierung der Region. Mit einem Investitionsvolumen von 85,6 Mio. € wird sie die größte touristische Investitionsmaßnahme in NRW sein.

Durch die geplante Schaffung von bis zu 500 Arbeitsplätzen wird die kommende Touristenattraktion RÖMER-PARK von einem breiten öffentlichen Konsens getragen.

Bestehend aus einer Hotelanlage, einem Bungalowpark, einem Sauna- & Wellnessbereich , Shops und Erlebnisastronomie, generationsübergreifenden Freizeit- und Sportmöglichkeiten, einer Multifunktionshalle für Konzerte und Firmenevents , sowie als Tagungszentrum für Kongresse und Seminare, wird der RÖMER-PARK Aldenhoven allen zukünftigen touristischen und geschäftlichen Ansprüchen genügen können. Die Standortanalysen, die in enger Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wirtschafts- & Strukturförderung im Kreis Düren (GWS) durchgeführt wurden, ergaben für den Park ein Potential von 16 Mio. Menschen - im Einzugsgebiet von Aldenhoven und einem Erreichbarkeitsradius von 2 Stunden, - auf die man marketingmäßig zugreifen kann.

Betrachtet man weiter entfernte, ähnlich konzipierte Freizeitanlagen und deren Auslastung, so kann man auch für den RÖMER-PARK von einer bedarfsgestützten Vollaustattung ausgehen. Die gegenwärtige Unterkapazität im Übernachtungsbereich in der Region, sowie ein hoher Bedarf an Seminar- und Tagungsmöglichkeiten wird diesem Vorhaben zusätzlichen geschäftlichen Erfolg sichern. Zusätzlich sind die vielen Messen auf der Achse Düsseldorf – Köln –Maastricht (NL) zu berücksichtigen.

Die Verkehrsanbindung über die A4 und A44, sowie zahlreiche Bundes- & Landstrassen wird als ideal bezeichnet: Im Nahbereich ist der RÖMER-PARK leicht erreichbar von Lüttich (B) , Brüssel (B), Maastricht (NL), Aachen, Mönchengladbach Köln und Düsseldorf.

## **2. Abgeschlossene, vorbereitende Maßnahmen und Zusagen**

Durch eine enge Kooperation mit dem bekannten, international tätigen Architekten Tom Krause , Aachen- Eschweiler, der erfolgreichen Fondsvertriebsgesellschaft Doric Asset Finance, Frankfurt, und der Gesellschaft für Wirtschafts- und Strukturförderung im Kreis Düren mbH ( GWS ) ist eine sehr starke Arbeitsgemeinschaft entstanden, die bereits folgende vorbereitenden Maßnahmen erfolgreich abgeschlossen hat und die eine erfolgreiche Realisierung garantieren kann :

1. Die Römer-Park Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG hat mit allen 7 Eigentümern der Grundstücke über 760.000 qm notarielle Kaufverträge geschlossen, sodass die Standortsicherung garantiert ist. Eine komplette Überbauungsplanung mit notwendigem Raumbuch, Untersuchungen und Gutachten liegt bereits vor, und war Grundlage des Flächennutzungsplans.
2. Die durch die Hauptfinanzierungsgesellschaft Doric geprüfte und genehmigte Konzeptentwicklung ist abgeschlossen und beinhaltet unter anderem
  - die Standortbetrachtung
  - das Planungskonzept
  - die Projektsteuerung
  - die Unternehmensphilosophie
  - die Wirtschaftlichkeit
  - das Marketingkonzept
  - das Personal- & und Managementkonzept
  - die Masterplanung mit rechnerischem Raumbuch
3. Zu den nachfolgend aufgeführten Beschlussvorlagen hat der Rat der Gemeinde Aldenhoven über  
4 Fraktionen einen einstimmigen Ratsbeschluss, ohne Enthaltungen, gefasst, so dass die GWS bereits mit der Bauleitplanung beginnen konnte, wie z.B.
  - Aufstellung eines Flächennutzungsplans
  - Aufstellung eines Bebauungsplans
  - Antrag auf Änderung des Gebietsentwicklungsplans (GEP) / Baurecht
  - Veränderungssperre auf das gesamte Gebiet
4. Die Bauleitplanung, Projektsteuerung und das politische Management wird durch den bereits erteilten Auftrag von der GWS im Kreis Düren fachlich qualifiziert umgesetzt.
5. Eine 1. öffentliche Pressekonferenz mit Vorstellung der Masterplanung des Architekten fand am 11.10.2006 statt. Architektur-Büro Krause-Bohne ist zur Zeit ein weltweit führendes Büro in der Planung von Touristischen Ferienanlagen.
6. Der regionale Konsens über Gemeinde / Kreis / Landrat / Regierungspräsi-dent, und besonders mit den umliegenden Kommunen und Einrichtungen ist garantiert und schriftlich dokumentiert.
7. Zur Zeit werden Gespräche und Verhandlungen, insbesondere betreffend Generalunternehmer-Verträge durch die o.g. Arbeitsgemeinschaft geführt.
8. Die Gründungen der Gesellschaften RÖMER-PARK Verwaltungs- GmbH und RÖMER-PARK Projekt & Entwicklungs- GmbH & Co. KG wurden am 16.Mai 2006 vollzogen und im Handelsregister Aachen eingetragen.

### **3. ...unsere Anliegen:**

In der heutigen Zeit ist ja die Frage zur Energietechnik mit sehr hoher Priorität zu sehen. Das richtige Energiekonzept für unser Resort zu finden ist ungeheuer schwierig, weil man es neben vielen fachlich Qualifizierten auch mit Halbwissenden oder sogar mit Profitjägern sowie mit Besserwissern zu tun bekommt.

Angebote über Angebote. Der Wald ist fast undurchsichtig.

Ich / wir wollen aber keinen grundlegenden Stockfehler begehen, bei dem wir einmal und richtig entscheiden müssen, welche Grundversorgung die Richtige ist.

Gewisse Kriterien sind auch Ausschlusskriterien und kommen gar nicht in Frage.

Entscheidende Punkte die gleichermaßen für Strom, Wasser, und Wärme beachtet werden müssen:

Grundversorgung mit dem richtigen Energieträger

Energiemix

Investition

Betriebskosten

Betreiberfrage ( eigenständig / contracting mit Energieträgern )

Personalaufwand und Kosten

Betreiberaufwand und Risiken

Kosten-Nutzen

Instandhaltung

Zukunftsfragen und Umstellmöglichkeiten

Rückstellung

Ausweichenergie

Notfalltechnik

Umweltschutz

Marketingnutzung

Die richtigen Antworten hierfür zu finden, liegt mit hoher Verantwortung nun in unserer Hand.

Hier kann ich mir vorstellen, dass wir besser mit dieser Thematik umgehen können, wenn Sie uns ein Stück weit begleiten könnten. Das Thema zu einer Diplomarbeit zu machen, sind bestimmt schon Manche gekommen. Nur finden wir aktuell und auf unserer Region bzw. Resort bezogen nicht's der Gleichen oder andere Hilfestellungen.

Sollten Sie Interesse, oder Möglichkeiten innerhalb Ihrer Häuser Aachen und Jülich sehen, würde ich mich über eine zeitnahe Information, oder Rücksprache freuen.

Weitere Informationen zum Projekt und einen Masterplan finden Sie unter

[www.roemer-park.com](http://www.roemer-park.com)

---

*Mit freundlichen Grüßen aus Aldenhoven*

*Karl-Heinz Albrecht*

von: Stefan Herbergs  
Telefon: (+49) (0)241 / 80 – 95 986  
Telefax: (+49) (0)241 / 80 - 922 55  
E-Mail: herbergs@litt.rwth-aachen.de

Römerpark Aldenhoven  
Karl-Heinz Albrecht  
Jülicherstrasse 57  
52457 Aldenhoven

Unser Zeichen:  
SH

Datum:  
17. August 2007

## Interessensbekundung

Sehr geehrter Herr Albrecht,

wie in unserem Gespräch am 02.08.2007 besprochen möchte ich Ihnen hiermit unser Interesse bekunden, sie bei der Planung eines Energieversorgungssystems (EVS) für den Römerpark Aldenhoven zu unterstützen. Der Lehrstuhl für technische Thermodynamik (LTT) beschäftigt sich seit Jahren mit Fragen der Energieeffizienz und der Optimierung von Energieversorgungssystemen. Um eine optimale Planung eines Energiesystems für die Freizeitanlage Römerpark zu ermöglichen, müssen vor Beginn die zu erwartenden Energiebedarfe ermittelt werden. Die Abschätzung der Lastgänge auf Basis der unterschiedlichen Verbrauchsstrukturen der Bereiche (z.B. Thermen, Bungalows, etc.) bezogen auf historische Wetterdaten kann vom LTT vorgenommen werden. Anschließend kann auf der Basis dieser Lastgänge ein optimales Energiesystem ermittelt werden. Das Optimum bezieht sich dabei sowohl auf den Energieeinsatz und die CO<sub>2</sub>- Emissionen, als auch auf die Investitions- und die Betriebskosten. Es kann prinzipiell ein breites Spektrum an Versorgungssystemen in Abhängigkeit der infrastrukturellen Anbindung, der geografischen Lage und architektonischen Erwägungen betrachtet werden. Eine so erarbeitete optimale Versorgungssystem würde auch in Hinblick auf zu erwartende Energiepreissteigerungen und Fluktuationen in der Verbrauchsstruktur untersucht und geprüft werden.

Die Planung eines EVS bei dem sowohl auf die Verbrauchsstruktur als auch auf die Versorgungsstruktur Einfluss genommen werden kann, stellt eine interessante Möglichkeit dar, ein nicht nur hinsichtlich der oben genannten Faktoren optimales EVS zu entwickeln, sondern auch den zu erwartenden Gesamtverbrauch durch energieeffiziente Bauplanung möglichst gering zu halten.

Im Rahmen einer Kooperation der RWTH mit dem Römerpark könnten auch die Bereiche Wasserver- und entsorgung sowie elektrische Antriebe und Versorgung abgedeckt werden. Geeignete Partner für eine solche Kooperation wären noch zu gewinnen. Die angestrebte Form der Kooperation wäre aus Sicht des LTT eine interdisziplinäre Projektgruppe, die in einem Workshop unter Beteiligung geeigneter und interessierter Institute der RWTH aufgebaut werden kann.

Neben der Erstellung eines Energiekonzepts wäre der LTT auch in der Lage schon vor dem Bau ein geeignetes Monitoringkonzept für den Energieeinsatz zu planen. Mit Hilfe dieses Monitorings wäre es möglich jederzeit den Energieeinsatz zu überprüfen und Maßnahmen zu ergreifen, wenn sich unerwartet hohe Energiebedarfe ergeben. Es ermöglicht schnell Probleme und Schwachstellen zu erkennen und entsprechend zu reagieren.

Mit freundlichen Grüßen

Stefan Herbergs



## Kraft-Wärme-Kopplung und Blockheizkraftwerke

Wird in einer Anlage sowohl Strom als auch Wärme erzeugt, so spricht man dabei von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Findet diese Kraft-Wärme-Kopplung nicht in einem Heizkraftwerk, sondern in einer kleinen kompakten Anlage statt, nennt man diese Blockheizkraftwerk (BHKW).

Als Beispiel kann man sich den Motor eines Autos vorstellen: Die chemische Energie, die im Treibstoff gebunden ist, wird durch Verbrennung in thermische und mechanische Energie umgewandelt. Die mechanische Energie - die "Kraft des Motors" - bringt das Auto vorwärts. Die thermische Energie wärmt das Fahrzeuginnere an kühleren Tagen, der Großteil jedoch verschwindet durch den Auspuff. Entnimmt man den Motor nun aus dem Auto und schließt ihn an einen Generator an, kann man mit seiner Kraft Strom erzeugen. Mit Hilfe eines Wärmetauschers kann die thermische Energie aus Abgas und Kühlwasser genutzt werden. Damit lässt sich durch Kombination von Wärmetauscher und Generator nahezu die gesamte chemische Energie des Treibstoffs nutzbar machen.

Kombiniert man nun diesen Motor (natürlich auch jede andere Art von Motoren) und die benötigten Wärmetauscher, Wechselrichter usw. in einem Gehäuse erhält man eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, ein



ONSI Blockheizkraftwerk von UTC Fuel Cells

Blockheizkraftwerk. Sinnvoll ist der Einsatz

eines BHKW jedoch nur dann, wenn Strom und Wärme gleichzeitig benötigt werden.

Der Vorteil einer solchen Anlage wird beim Stichwort Wirkungsgrad offensichtlich.

Eine Studie hat ergeben, dass bei konventionellen Kraftwerken knapp 60% der Energie durch Umwandlungs- und Übertragungsverluste verschwendet werden. Mit einem zentralen Heizkraftwerk, das auf Kraft-Wärme-Kopplung basiert, verliert sich unterwegs immerhin noch ca. 20% der Energie. Ein Blockheizkraftwerk, die dezentrale Lösung, liefert dagegen 90% der Energie an den Verbraucher aus. Der

Energienutzungsgrad lässt sich also durch Nutzung der Abwärme und Dezentralisierung entscheidend erhöhen.

### So geht es weiter:

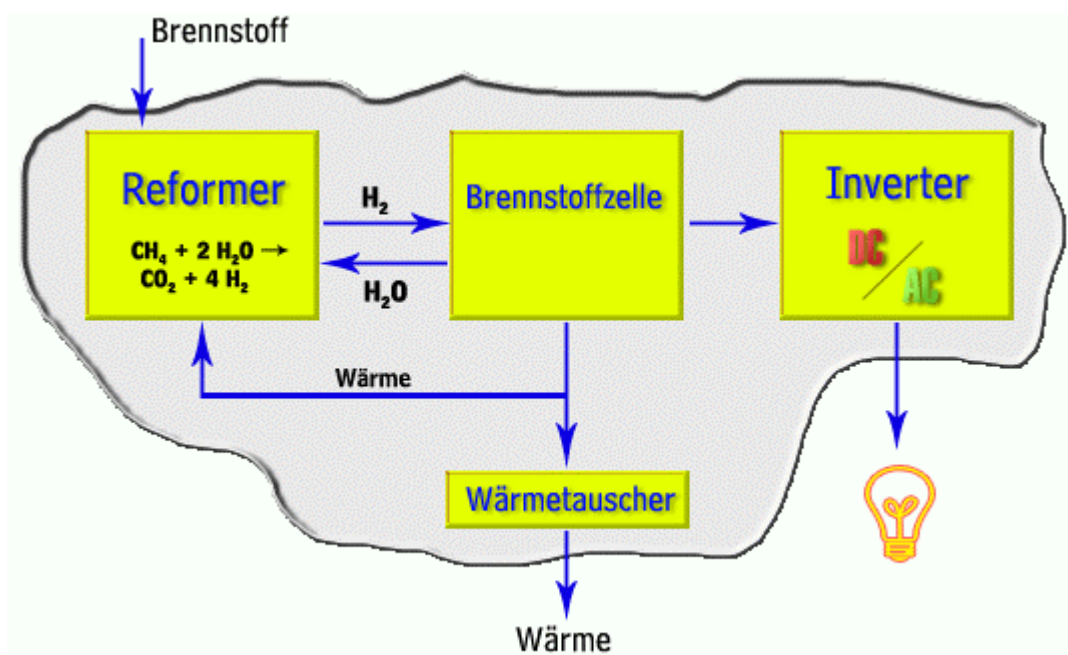
- › BHKW und Brennstoffzellen
- › Große Blockheizkraftwerke
- › Brennstoffzellen-Heizgeräte
- › Leipziger Erdgashaus

## BHKW und Brennstoffzellen

Statt das Blockheizkraftwerk mit einem Motor auszustatten, kann man auch auf Brennstoffzellen zurückgreifen. Da sie den Strom direkt aus dem Energieträger erzeugen, entfällt in einer solchen Anordnung der Stromgenerator.

Der Einsatz der Brennstoffzelle ermöglicht einen großen Leistungsspielraum bis hin zu Kraftwerken im Megawatt-Bereich. Je nach verwendetem Betriebsgas werden, wie bei den Brennstoffzellen-Fahrzeugen auch, Brennstoff-Reformer benötigt, die das Gas aufbereiten.

Die Funktion und den Aufbau eines Brennstoffzellen-Blockheizkraftwerks kann man schematisch darstellen (BHKW-System grau unterlegt):



Da die Größe der Anlage je nach Leistungsbereich variabel ist, wurde es möglich, Anlagen zu konstruieren, die schon bald für die Versorgung von Ein- und Mehrfamilienhäusern rentabel sein werden.

Auf den folgenden Seiten wollen wir Ihnen einige Produkte verschiedener Hersteller vorstellen, die zum Teil noch in Testphasen stecken, aber auch häufig schon in Pilot- und Demonstrationsprojekten zum Einsatz kommen.

## Große Blockheizkraftwerke

Das erste kommerziell erhältliche Blockheizkraftwerk mit Brennstoffzellentechnologie kam vom US-amerikanischen Hersteller ONSI. Die Entwicklung der Anlage übernahm UTC Fuel Cells, ein Teil der United Technologies Corporation aus South Windsor.



1MW-Anlage in Alaska (Bild: UTC Fuel Cells)

Das 200kW-BHKW namens PC25 wurde bisher schon mehr als 250 Mal verkauft und steht mittlerweile in 19 verschiedenen Ländern. Einsatzorte sind zum Beispiel eine Polizeistation im New Yorker Central-Park, eine Einrichtung der Post in Alaska, ein Kreditkartenunternehmen in Nebraska und ein Forschungszentrum in Japan. Alle Anlagen zusammen haben mittlerweile über sechs Millionen Betriebsstunden hinter sich, im Schnitt also ca. drei Jahre pro 200kW-Anlage.

Die Anlage kann sowohl parallel zum bestehenden Stromnetz betrieben werden, als auch autark als alleinige Strom- und Wärmequelle. Durch Parallelschaltung mehrerer Anlagen kann die Leistung gesteigert werden.

Die Kosten für eine 200kW-Anlage werden von UTC mit ca. 850.000 US-Dollar beziffert, wobei Aufstellungs- und Wartungskosten noch zusätzlich anfallen.

Weitere Hersteller, z.B. Plug Power aus Latham, N.Y., haben ähnliche stationäre Anlagen entwickelt. Die 125 installierten Brennstoffzellen-Anlagen von Plug Power haben mittlerweile schon eine Million Betriebsstunden gemeistert.

# Brennstoffzellen-Heizgeräte

## ***Vaillants Brennstoffzellen-Heizgerät***

Für den Heimgebrauch sind Anlagen im 200kW-Bereich natürlich deutlich zu groß ausgelegt. Europas führendes Heiztechnik-Unternehmen Vaillant hat deshalb ein Brennstoffzellen-Heizgerät (BZH) für Mehrfamilienhäuser und Kleingewerbe entwickelt. Im Jahr 1997 begann die Entwicklung, die 2001 mit der CE-Zertifizierung, dem Nachweis für Betriebssicherheit und effiziente Energienutzung belohnt wurde.



Brennstoffzellen-Heizgerät von Vaillant

Das BZH wird mit Erdgas betrieben. Um die Katalysatoren der Brennstoffzelle nicht zu beschädigen, muß das Gas im Reformier vor dem Eintritt in die Zelle von schwefelhaltigen Bestandteilen bereinigt werden. Der Reformier wandelt Erdgas, Wasserdampf und Luft zu einem wasserstoffreichen Gasmisch um, dass dann in den PEM-Brennstoffzellen-Stack geführt wird.

Die freiwerdende Wärme (therm. Leistung: 1,5-7kWth) wird in den Heizkreislauf des Gebäudes eingeleitet. Sollten die Wärmeanforderungen einmal höher liegen, so deckt ein Zusatzheizgerät die thermischen Spitzen ab. Sollte die Stromerzeugung (elek. Leistung 1-4,6kWel) für den Eingenverbrauch einmal nicht ausreichen, kann Strom auch zusätzlich über das Netz bezogen werden, ebenso kann auch eine Überproduktion wieder eingespeist werden.

Mittlerweile haben Testgeräte schon über 300.000 Betriebsstunden hinter sich. Bereits im März 2001 zeigte das Brennstoffzellen-Heizgerät auf der Internationalen Sanitär- und Heizungsmesse (ISH) in Frankfurt seine Fähigkeiten. Ein Prototyp produzierte für die Ausstellungshalle im 24-Stunden-Einsatz fünf Tage lang Wärme und Strom.

Seit Dezember 2001 läuft ein großer Feldtest mit Partnern wie e.on und Ruhrgas. Mit diesem Test soll gezeigt werden, wie sich ein Gerät im Langzeittest hält und wie gut sich das BZH in bestehende Heizungssysteme integrieren läßt. Nach der Zulassung im Österreich Ende 2002 startete auch dort im Februar 2003 die Testphase. Gemeinsam mit Plug Power strebt Vaillant nun die Perfektion zur Serienreife an.

Sehr geehrter Herr Albrecht,

Ihr Projekt ist sicher eine spannende Sache und in der Tat ist ein gutes Energiekonzept fuer eine Anlage dieser Groesse nicht trivial.

Mein Vorschlag waere, zu dem Thema zunaechst einen Workshop zu veranstalten, zudem gezielt verschiedene Spezialisten eingeladen werden und auf dem von Ihrer Seite zunaechst die Ausgangslage erlaeutert wird. Dann muss man sich ziemlich schnell auf ein Grobkonzept mit nur noch wenigen Optionen einigen, die dann ausgearbeitet werden koennen. Ob das dann in einer Diplomarbeit moeglich ist, muss geprueft werden, wahrscheinlich ist das aber nicht ausreichend.

Wir beschaefigen uns mit Fragen der Energiewandlung, Energiespeicherung und erneuerbaren Energien bis hin zur Schnittstelle zu Elektrofahrzeugen. Ich bin sicher, dass wir Ideen und Anregungen zu Ihrem Projekt beitragen koennen. Unser Institutsleiter Herr Prof. De Doncker ist gleichzeitig auch Leiter des Eon-Instituts fuer Energieforschung und auch hier koennten sich interessante Synergien ergeben.

Mit freundlichen Gruessen,  
Dirk Uwe Sauer

=====  
===

Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer

Juniorprofessur fuer  
Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik  
ISEA - Institut fuer Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe  
RWTH - Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen

Electrochemical Energy Conversion and Storage Systems  
Institute for Power Electronics and Electrical Drives  
RWTH Aachen University

Jaegerstr. 17-19, D-52066 Aachen, Germany

Tel.: +49-241-80-96977

Fax: +49-241-80-92203

E-mail: [sr@isea.rwth-aachen.de](mailto:sr@isea.rwth-aachen.de)

Internet: <http://www.isea.rwth-aachen.de>

=====

---

*Green Energy News 4/2007*

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Newsletter-Abonnent der Green Energy AG erhalten Sie heute den vierten Green Energy Newsletter 2007 für Investoren und Interessenten mit aktuellen Informationen zum Thema Geothermie. Nun wünschen wir Ihnen eine interessante Lektüre!

Mit freundlichen Grüßen

Ihre Green Energy-News-Redaktion

**Green Energy Geotherm Opportunity Fonds eröffnet Anlegern interessante Renditechancen**

**Hannover, 12. Juli 2007. Die auf den Wachstumsmarkt Geothermie ausgerichtete Green Energy AG hat ihren zweiten Fonds, den Green Energy Geotherm Opportunity Fonds, aufgelegt. Anlegern eröffnet sich damit die Möglichkeit, in umweltfreundliche Energiegewinnung zu investieren und sich zugleich interessante Renditechancen zu sichern.**

Nachdem der erste Geothermiefonds erfolgreich im April 2007 geschlossen wurde, legt Green Energy für die Projektierung und den Bau eines Kraftwerkes im süddeutschen Molassebecken mit dem Green Energy Geotherm Opportunity Fonds erneut einen Geothermiefonds auf. Der neue Fonds umfasst ein Volumen von 60 Millionen Euro. Seine Laufzeit beträgt maximal sechs Jahre und sichert die Finanzierung des Projektes von der Exploration, über die Bohrung, den Bau, den Probetrieb und bis hin zum Verkauf des Kraftwerkes. Anleger erhalten eine Rendite in Höhe von zwölf Prozent pro Jahr am Ende der Laufzeit. Die Chance auf eine Renditesteigerung resultiert aus dem Verkauf des Kraftwerkes: Dieser ist mit einem aktuell prognostizierten Verkaufspreis von 90 Millionen Euro konservativ angesetzt. Die Mindesteinlage in den Fond beträgt 15.000 Euro pro Anleger, der Ausgabeaufschlag beläuft sich auf fünf Prozent.

Die Green Energy Gruppe ist einer der nationalen Branchenführer im Bereich der Tiefengeothermie und das erste deutsche Unternehmen, das Geothermiefonds und -wertpapiere auflegt.

„Anlegern eröffnen wir mit dem neuen Fonds erneut eine interessante Investmentchance, da der Geothermiemarkt in Deutschland zu den boomenden Branchen zählt und dank des Erneuerbare-Energien-

Gesetzes (EEG) ein großes Maß an Planungssicherheit bietet“, erläutert Dr. Matthias Michael, Gründer und CEO der Green Energy AG. „Betreibern von Geothermiekraftwerken wird durch die gesetzliche Regelung die Abnahme des Stroms zum Preis von 14 bis 15 Cent pro Kilowattstunde garantiert – und dies 20 Jahre lang ab Inbetriebnahme.“

Mehr Informationen und Neuigkeiten erhalten Sie auf unseren Internetseiten unter:

[www.green-energy.de](http://www.green-energy.de)

IMPRESSUM: Green Energy AG, Bemeroder Straße 67, 30599 Hannover

Verantwortlich für die Green Energy-News:

Green Energy AG

Möchten Sie diesen Newsletter nicht mehr empfangen, so können Sie Ihre Daten editieren oder sich aus dem Verteiler austragen. Bitte klicken Sie [hier, um Ihr Profil aufzurufen](#).

© 2007 Green Energy AG | [Impressum](#)

## Vorgaben- Wunsch Projektentwicklung für RÖMER-PARK sind Kfw 40 Werte

# ENERGIEAUSWEIS

für Wohngebäude  
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 25.10.2017

1

### Gebäude

Gebäudetyp	Turin auf Bodenplatte		
Adresse	Uphauser Weg 78, 32429 Minden		
Gebäudeteil			
Baujahr Gebäude	2008		
Baujahr Anlagentechnik	2008, Luft-Luft-Wärmepumpe		
Anzahl Wohnungen	1		
Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	192 m <sup>2</sup>		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input checked="" type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf		<input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung)

### Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.
- Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch  Eigentümer  Aussteller
- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

### Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

26.10.2007

Datum

Unterschrift des Ausstellers

# Vorgaben- Wunsch Projektentwicklung für RÖMER-PARK Bungalow-Park

## 1. (Variante A) Lüftungsheizung mit Kühlfunktion und Trinkwasserbereitung

# KAMPA

### Datenblatt:

### Lüftungsheizung mit Kühlfunktion und Trinkwasserbereitung über eine Luft-/Wasserwärmepumpe

### Typ: Proxon 315 VPC und TWWP 270, Fa. Zimmermann

#### Anlagenfunktion/Kurzbeschreibung:

Die verbrauchte Luft wird aus Küche, Bad, WC, HWR. abgesaugt und in das Zentralgerät geführt.

Die Wärmeübergabe aus der Raumluft erfolgt über den Wärmetauscher und die nachgeschaltete Wärmepumpe (Luft/Luft) an die kalte Frischluft. Die Zuführung der warmen Frischluft erfolgt über ein zweites Rohrsystem in die Aufenthaltsräume (Wohnen, Schlafen, Kinder usw.). Sollte die so zurückgewonnene Wärme zur Beheizung des Hauses nicht ausreichen, wird die Zuluft über elektrische Heizregister, die in den Lüftungskanälen eingebaut sind, nacherwärmt. Über diese Heizregister ist eine Temperaturregelung der einzelnen Aufenthaltsräume möglich.

Die Trinkwassererwärmung erfolgt über das Gerät TWWP 270, in dem sich eine zweite Wärmepumpe (Luft/Wasser) und ein 270 Liter Wasserspeicher befindet. Diese Wärmepumpe arbeitet mit der Abluft des Hauses und der Außenluft.

#### Anlagendaten:

für Hausgrößen:	130 bis 230 m <sup>2</sup>	je nach Gerätevariante
Abmessungen: (h x b x t)	600 x 1185 x 492 mm	Proxon
	1720 x 600 x 720 mm	TWWP
Anzahl der Einzelgeräte:	2 Geräte mit Luftkanälen, Heizregister und Bedienteil	
Einsatzbereich:	nur bei Häusern auf Bodenplatte	
Gewicht:	175 kg	Leergewicht TWWP
elektrischer Anschluss:	2 x 230 und 1 x 400 V	400 V für Heizstab in TWWP
Wärmeverteilung:	Lüftungskanäle	
Pufferspeicher Heizung:	nicht notwendig	
Warmwasserspeicher:	270 Liter	im Gerät TWWP
weitere Funktionen/Geräte integriert: Anschluss Solaranlage möglich		

#### Anforderung an den Aufstellraum:

Raumgröße 2,94 m x 1,92 m (absolutes Minimum) mit einer Höhe von mind. 2,25 m. Eine Aufstellung im Dachgeschoss ist nicht möglich (Gewicht der TWWP, Geräusche). Für die Geräte ist ein Kondensatablauf sowie ein Stromanschluss (230 V + 400 V) erforderlich. Die Luftleitungsführung im Aufstellraum erfolgt sichtbar. In der Regel ist keine weitere Nutzung des Aufstellraums möglich. Die genaue Position der Geräte richtet sich nach der Lage des Raumes im Haus und damit nach der Rohrleitungsführung. Freie Außenwand für die Zu- und Abluftöffnungen notwendig (z.B. keine Garagen einplanen).

