

Deutscher Alpenverein Sektion Augsburg

Umweltgerechte Hüttenver- und -entsorgung der Otto-Mayr-Hütte

Abschlussbericht über ein Förderprojekt,
gefördert unter dem Az: 17400/20 von der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



von Thomas Dankesreiter, August 2010

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Sektion Augsburg	4
Informationen zur Hütte	6
Aktivitäten	8
Grund der Generalsanierung	10
Ziel der Generalsanierung	14
Planung/Überlegungen	15
Umsetzung	18
Resümee	22
Zukunft	23
Technische Umsetzung	26
Zielsetzung	26
Technische Eckpunkte	27
Technikraum	29
Energieverbrauch	30
Kohlendioxid-Emissionen	31
Stromverbrauch	32
Laufzeit BHKW	34
Übersicht Erreichtes	36
Verbesserungsbedarf	37
Glossar	37
Danksagung	37
Presse	41
Hüttenflyer	46

Sektion Augsburg

- über 10000 Mitglieder
- über 1800 Jugendliche (bis 25J.)
- ca. 160 Touren pro Jahr
- Kinderfreizeiten
- ca. 80 Fachübungsleiter
- sonstige Veranstaltungen



Bild 1 - Wikipedia, Deutschlandkarte, 2007

Geschichte der Otto-Mayr-Hütte

- 1899 eines der ersten Fertighäuser, aus einer Ausstellung in München
- am 8. Juli 1900 ist feierliche Einweihung
- 1959 Elektrifizierung durch ein Diesellaggregat
- 2000 wir feiern das 100. Jubiläum



Bild 2 – OMH vor Umbaumaßnahme - unbekannt

Informationen zur Hütte

- Lage: Tannheimer Alpen
im Raintal bei Musau
- Höhe: 1528 m
- Übernachtungspätze: ca. 70
- Übernachtungszahlen: 3000 - 4000
- Hütte ist autark (Wasser und Energie)
- Öffnungszeiten:
Mai - Oktober, Weihnachten - Neujahr
- Versorgung:
nicht öffentlicher Fahrweg ca. 10 km
- Erreichbarkeit:
 - Musau 2.5 h
 - Vils 3.5 h
 - Grän über Füssener Jöchle: 1 h



Bild 3 - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen Österreich, Übersichtskarte 1:3

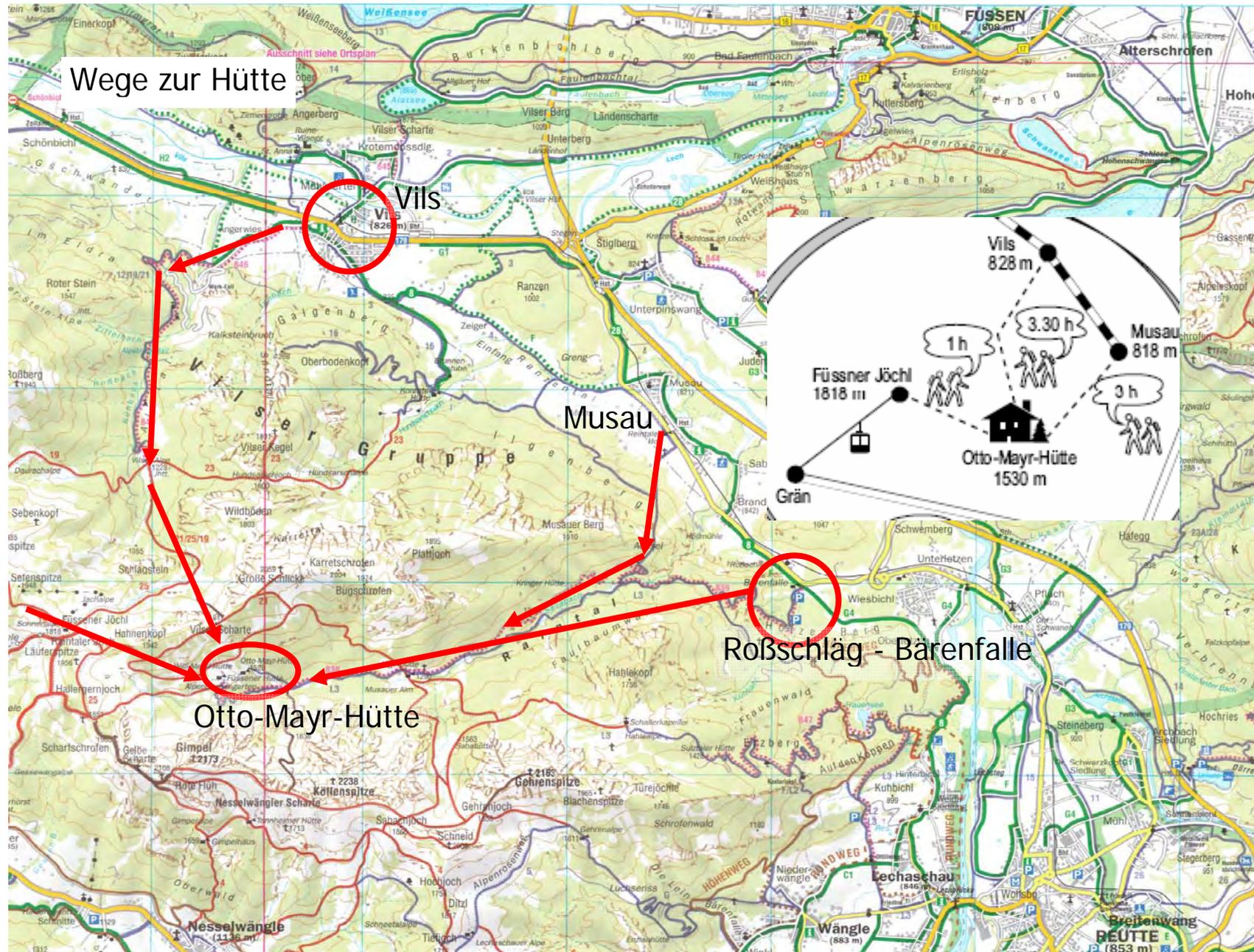


Bild 4 – Umgebungskarte Reute und OMH - unbekannt

Aktivitäten

- Sommer:
 - Idealer Ausgangspunkt für Kletter- und Bergsteigertouren
 - Zielpunkt für Biker
- Winter:
 - Ausgangspunkt für Skitouren



Bild 5 – Raintal Richtung Osten - TD

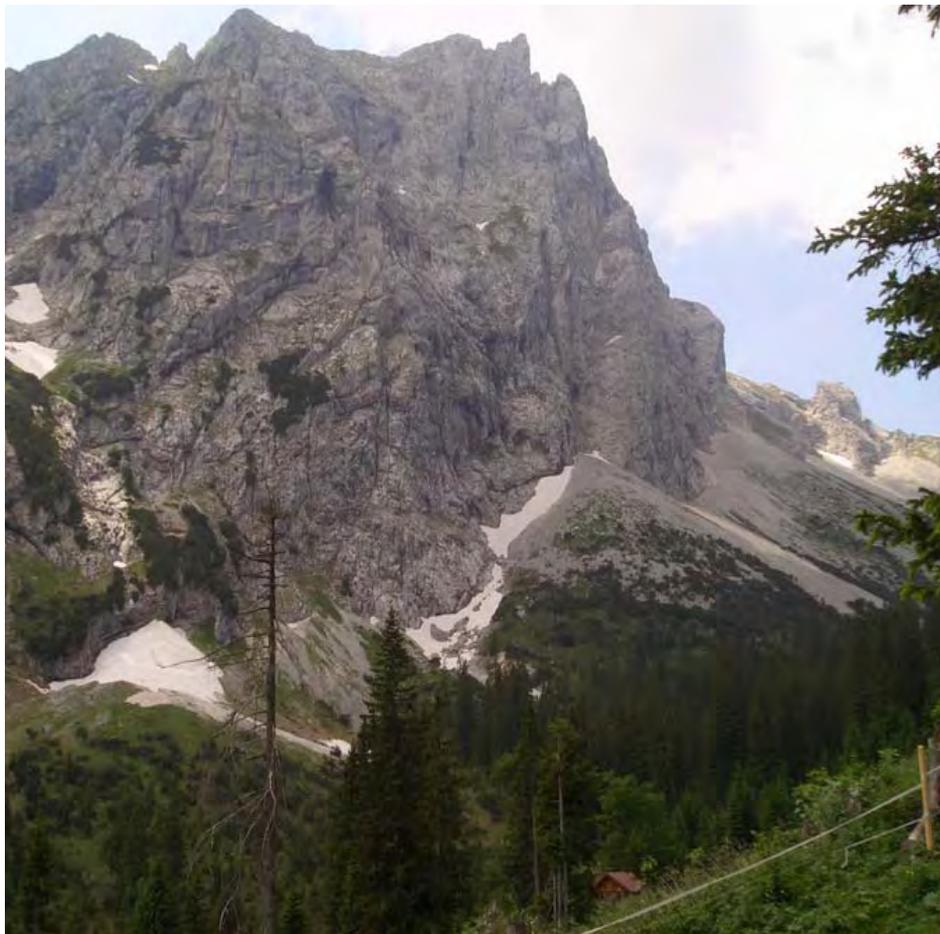


Bild 6 – Gimpel Nordwand von der OMH - unbekannt



Bild 7 – OMH Winter - unbekannt

Grund der Generalsanierung

- Marode Fassade an der Wetterseite
- Waschraum und Toiletten außerhalb der Hütte (Nebengebäude)
- Maroder Hüttenunterbau
- Energieversorgung über Diesel
nur tagsüber



Bild 8 – OMH vor Umbaumaßnahme - unbekannt



Bild 9 – OMH während der Umbaumaßnahme - unbekannt



Bild 10 – OMH während der Umbaumaßnahme - unbekannt



Bild 11 – OMH während der Umbaumaßnahme neuer Keller- unbekannt



Bild 12 – OMH während der Umbaumaßnahme - unbekannt

Ziel der Generalsanierung

- Erfüllung der behördlichen Auflagen (Fluchttreppenhaus, Brandmeldeanlage)
- Waschraum und Toiletten
im Haus zu integrieren
- Neue Küche
- Neues Energiekonzept
- Eigener Trockenraum



Bild 13 – OMH nach der Umbaumaßnahme - TD

Planung/Überlegungen

- Diesel (Stromerzeugung)
- Betriebsstoffe
- Kachelofen
- Gas – Küche
- Erdgastank vorhanden
- Grundwasserschutz



Bild 14 – altes Dieselaggregat auf der OMH - TD



Bild 15 – alte Sicherungen - TD



Bild 16 – alte Diesel Motorsteuerung - TD



Bild 17 – OMH vor der Umbaumaßnahme - unbekannt



Bild 18 – OMH während der Umbaumaßnahme - unbekannt

Umsetzung

- Wasserlose Urinale
- Brandmeldeanlage
- UV-Anlage Trinkwasser
- Küche: kochen und kühlen mit Gas
- Fluchttreppenhaus
- Gas BHKW
- Photovoltaikanlage
- Thermische Solaranlage
- Holz Kachelofen mit Wassertasche
- Notlichtanlage
- Hüttenflyer (siehe Anlage)



Bild 19 – OMH neues Treppenhaus - TD



Bild 20 – OMH neuer Waschraum - TD



Bild 21 – OMH neuer Waschraum - TD



Bild 22 – OMH neue Küche - TD



Bild 23 – OMH neue Küche - TD



Bild 24 – OMH PV und Solarthermie auf dem Dach - TD

Resümee

- Vorzeigeobjekt
- Druckerhöhungsanlage braucht zu viel Energie
- Wenn Energie vorhanden, wird sie auch genutzt
- Schneedruck auf PV-Module und Dach
- Kein Grauwasser
- Kommunikation zwischen den verschiedenen Stellen und Personen
- Hüttenreferent ist ehrenamtlich tätig



Bild 25 – OMH von der Ostseite - Seite 22 von 47

Zukunft

- Wasserversorgung und neuer Wasserhochbehälter (2010)
- Erweiterung PV-Anlage
- Info an den Gast über das Projekt
- Homepage überarbeiten
(www.otto-mayr-huette.de und/oder www.otto-mayr-huette.at)



Bild 26 – OMH von der Nordseite - TD



Bild 27 – OMH Übernachtungslager nach Umbau - TD



Bild 28 – OMH Übernachtungslager nach Umbau - TD



Bild 29 – OMH Gastraum mit Heizung (Notkühlung) unter den Bänken - TD



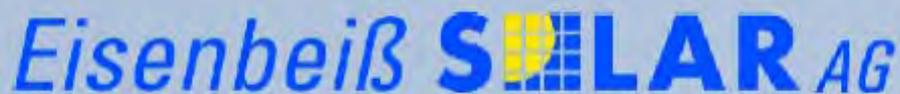
Bild 30 – OMH Gastraum - TD

Technische Umsetzung

Modellprojekt Energieversorgung Alpenraum

durch Ingenieurbüro Eisenbeiß,

unterstützt von DBU, FH Augsburg und dem DAV

The logo for Eisenbeiß SOLAR AG features the company name in blue. 'Eisenbeiß' is in a sans-serif font, while 'SOLAR' is in a bold, blocky font with a yellow sun icon integrated into the letter 'O'. 'AG' is in a smaller font to the right.

Zielsetzung

Entwicklung eines zukunftsfähigen Versorgungskonzeptes für autarke Schutzhütten unter besonderer Berücksichtigung der extremer Lage von Alpenvereinshütten und des gemütlichen, traditionellen Heizen mit Nachwachsendem Rohstoff Holz.

Die ökologische Zielsetzung ist es die Emissionen CO₂ und Lärm und den Wasserverbrauch zu reduzieren und das Nutzerverhalten zu optimieren und zu lenken.

gefördert durch



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de



Deutscher Alpenverein



**Fachhochschule
Augsburg**
University of
Applied Sciences



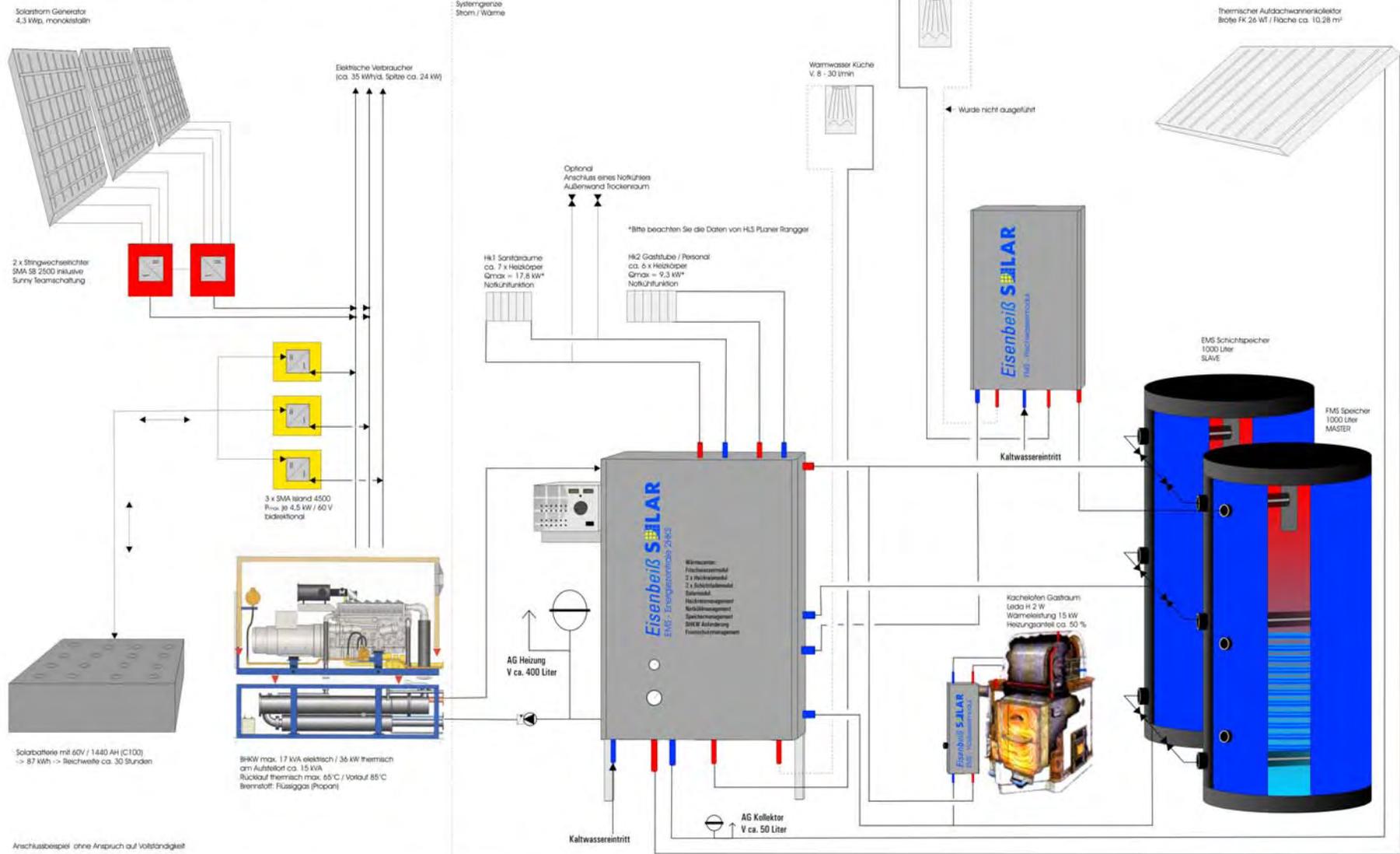
Technische Eckpunkte

Photovoltaikanlage:	4.3 kWp Monokristallin, Lastmanagement SMA, direkte Netzeinspeißung
Elektrischer Speicher:	1200 Ah / 60 V / 72 kWh, Reichweite ca. 24 h
Kollektor thermisch:	10.28 m ² , Vollwannenausführung
Thermischer Speicher:	2000 Liter (Wasser/Glykol), geschlossener Kreis (kein Trinkwasser)
Kachelofen / Heizung:	7 kW Raum / 8 kW Heizung, Abgabe steuerbar
BHKW Flüssiggas:	17 kVA / 35 kW thermisch, durch die Höhenlage ist die Leistung am Aufstellort ca. 14.5 kVA
Warmwasserversorgung:	zwei Frischwassermodule, Küchen- und Sanitärkreis unabhängig betriebsfähig über Plattenkonvektoren
Wärmeverteilung:	zwei unabhängige arbeitende Heizkreise mit Notkühlfunktion



Bild 31 – OMH Montage PV-Module – Fa. Eisenbeiß

Gesamtanlagenschema Otto-Mayr-Hütte



Anschlussbeispiel ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Technikraum



Bild 32 – OMH BHKW und Sunny Islands - TD



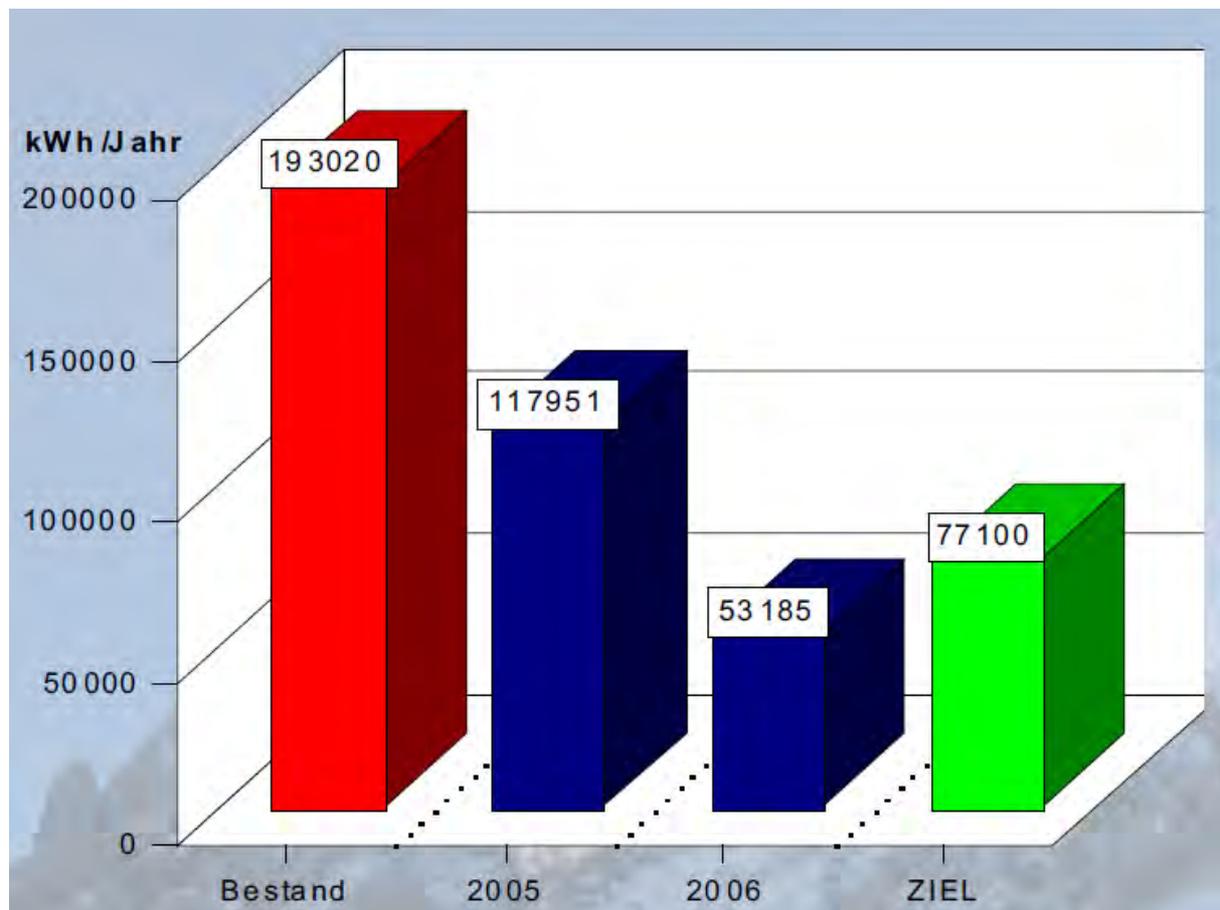
Bild 33 – OMH Schichtspeicher mit Verteiler - TD

Was wurde erreicht (Zwischenbilanz 2005-2006)

Energieverbrauch

Zieleinsparung ca. 60 Prozent
Erreichte Einsparung ca. 72 Prozent

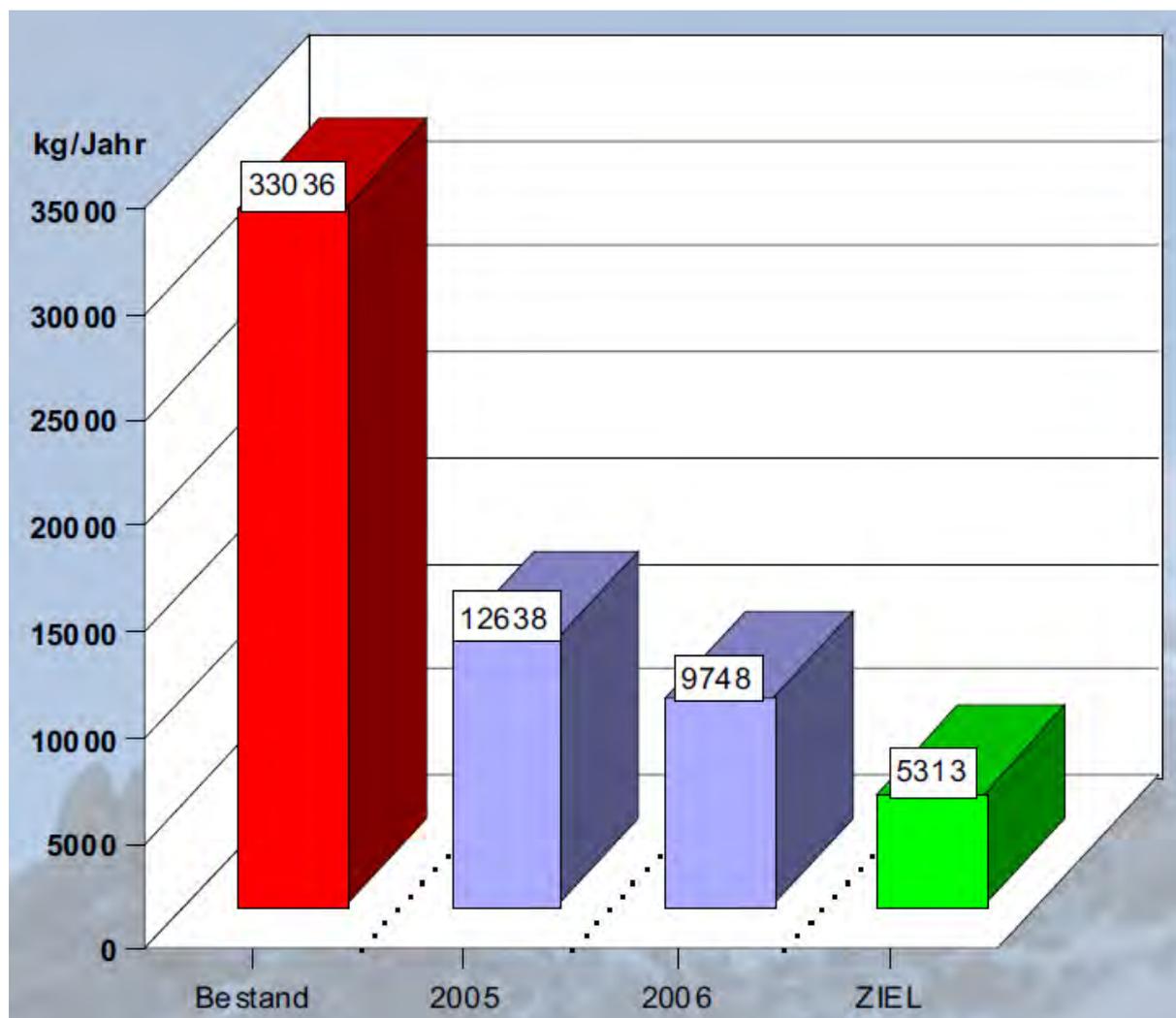
aber hier ist zu erwähnen, dass wenn Energie zur Verfügung steht, diese auch verbraucht wird indem mehr Verbraucher angeschlossen werden. Aufgrund der nach Ansicht des Planers zu langen BHKW-Laufzeiten wurde der Einsatz von Holz als Wärmelieferant reduziert (Das BHKW versorgt die gesamte Hütte über zwei Heizkreise)



Kohlendioxid-Emissionen

Zieleinsparung ca. 83 Prozent
Erreichte Einsparung ca. 70 Prozent

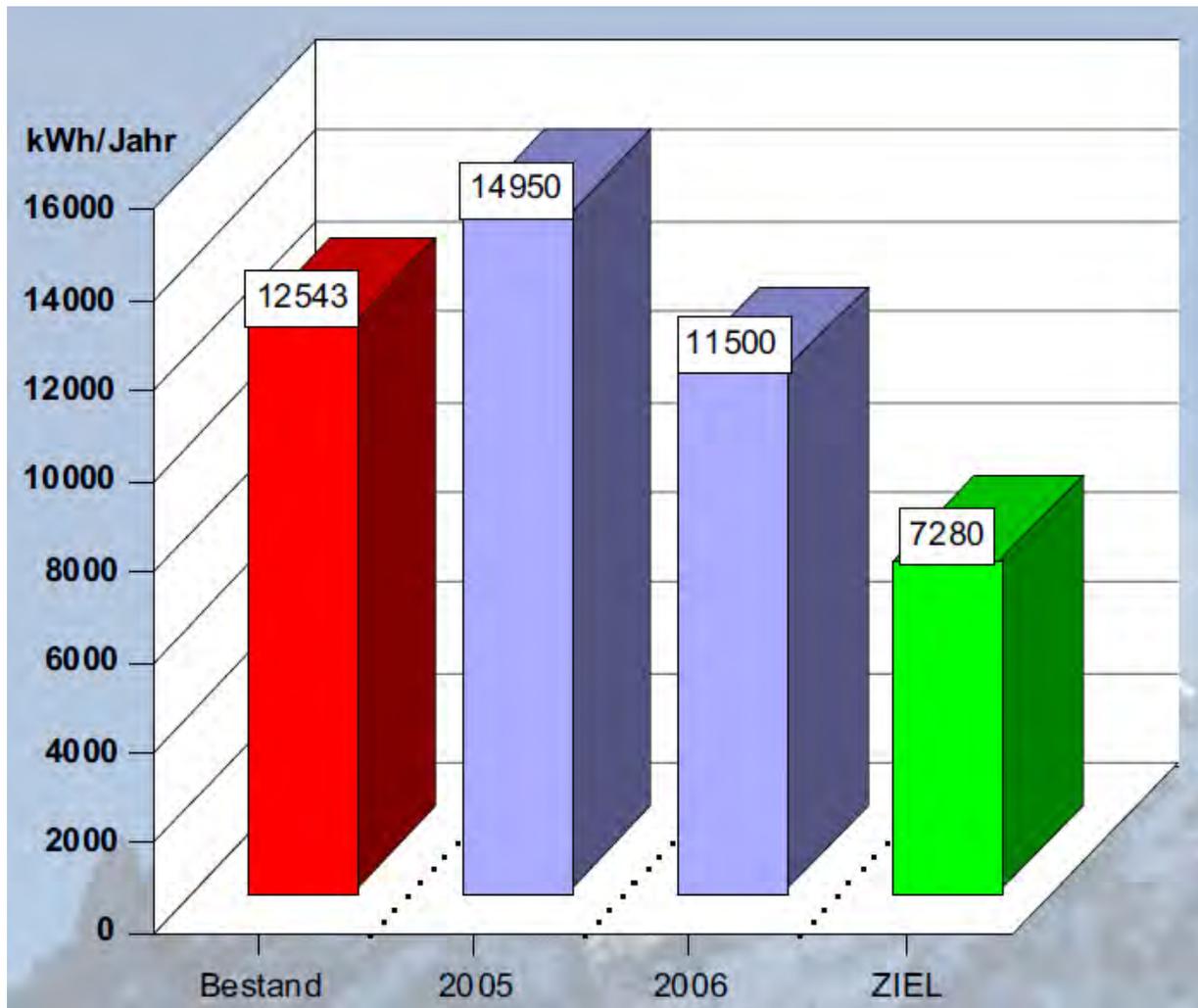
Die Laufzeit des BHKW ist aufgrund des Strombedarfs höher als geplant. Der prozentuale Holzanteil am Gesamtenergiemix ist gering als geplant.

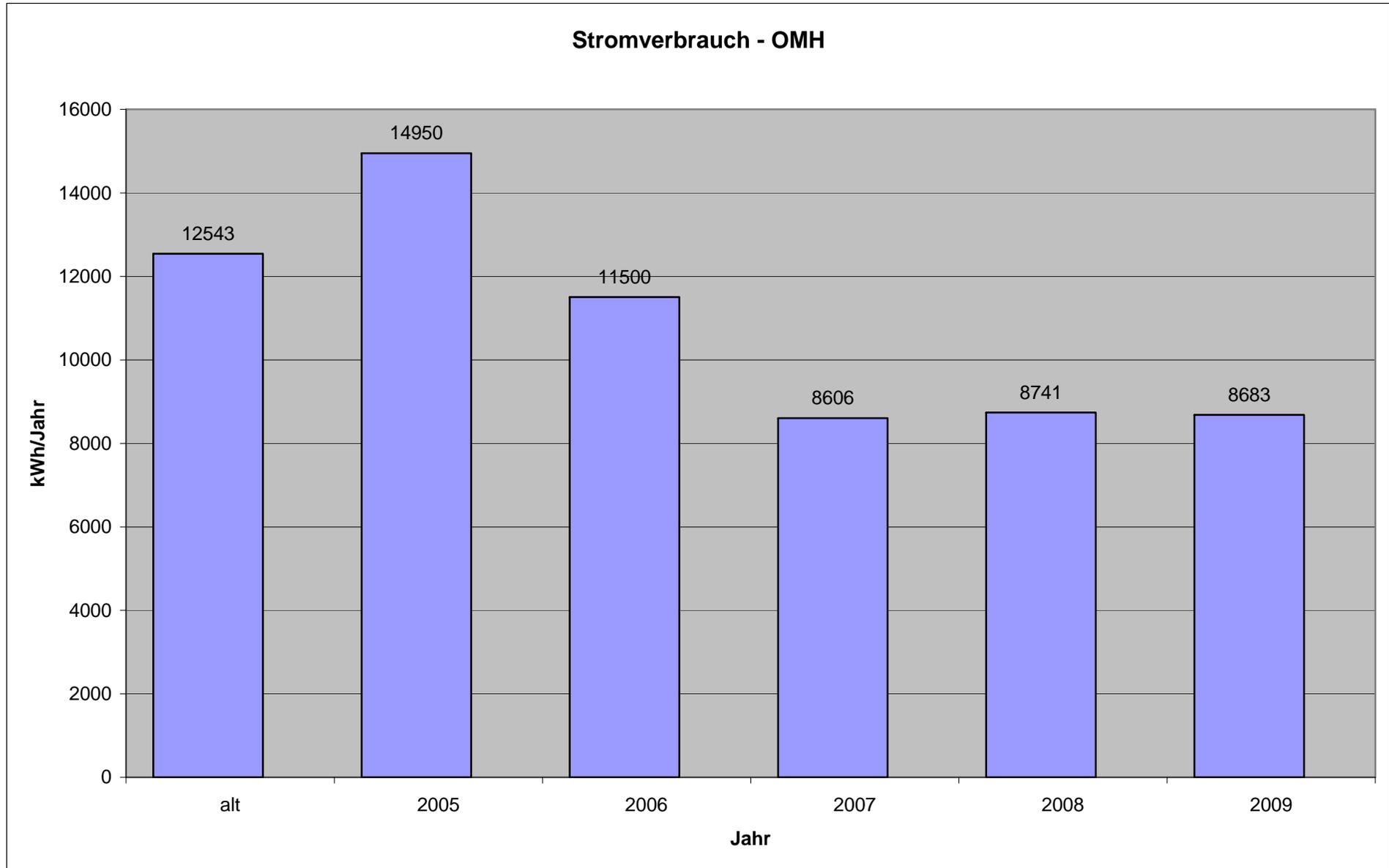


Stromverbrauch

Zieleinsparung ca. 41 Prozent
Erreichte Einsparung ca. 8 Prozent

Die im Planungskonzept vorgeschlagenen Energieeinsparmaßnahmen wurden 2006 größtenteils realisiert. Die erreichte Einsparung wurde von den gestiegenen Komfortansprüchen nahezu egalisiert.

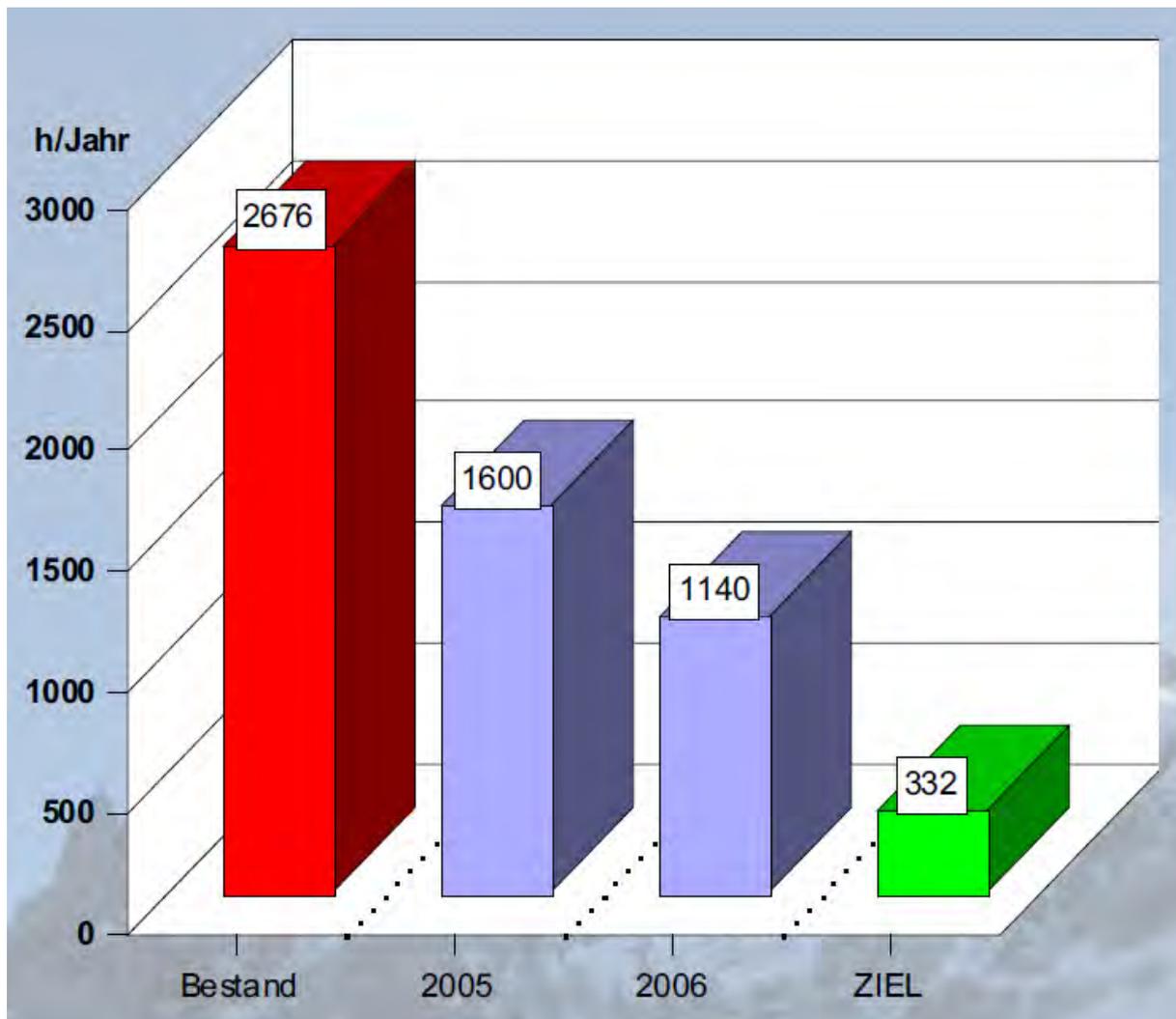




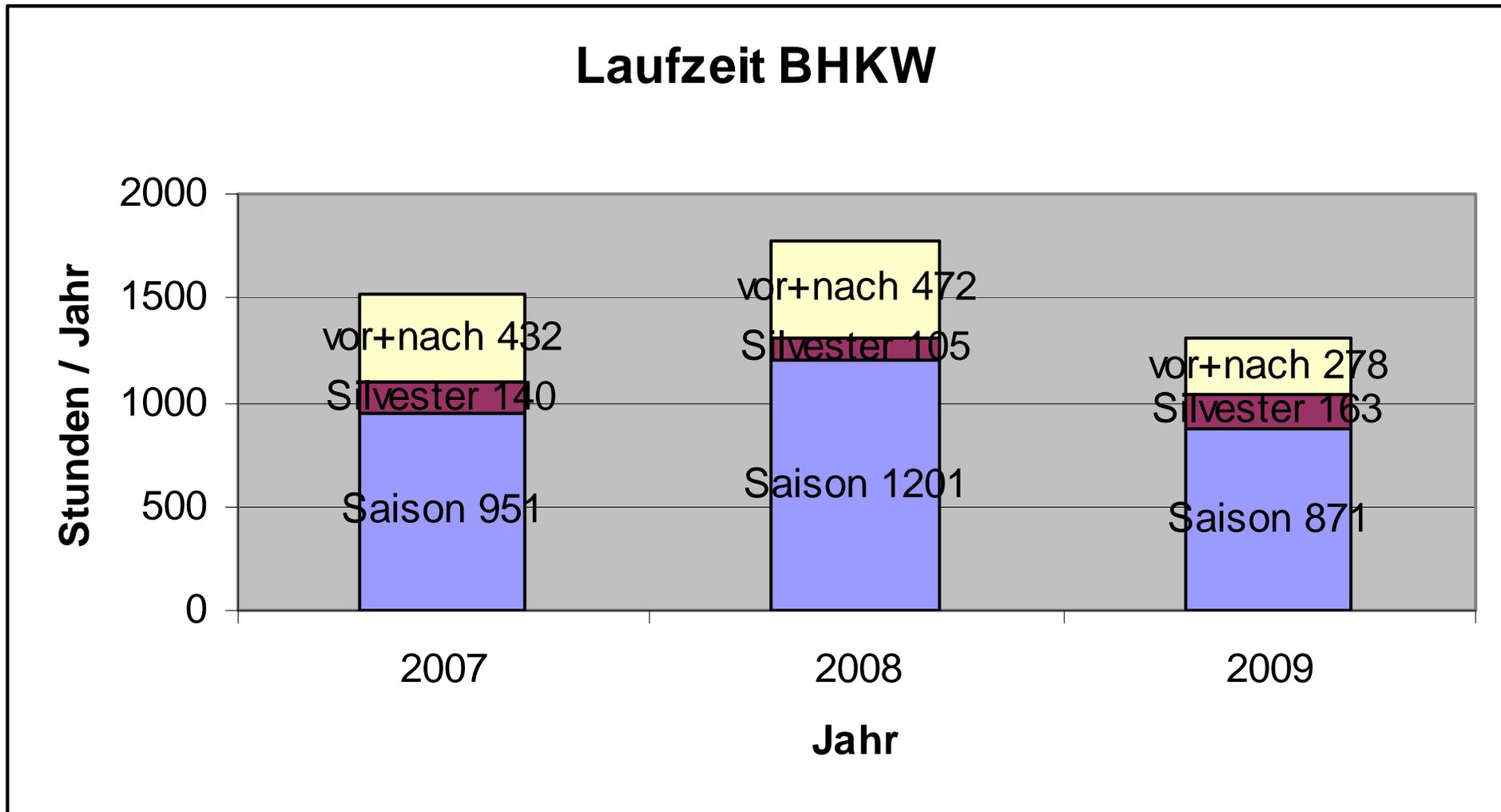
Laufzeit BHKW

Zieleinsparung ca. 87 Prozent
Erreichte Einsparung ca. 57 Prozent

Die Laufzeit des BHKW steht in direktem Zusammenhang mit dem im Vergleich zur Planungsannahme zu hohen Strombedarf.



Die Laufzeiten sind nur in der Saison von Ende April bis Ende Oktober dargestellt



- Saison = Ende April bis Ende Oktober
- Silvester = Weihnachten bis Wochenende nach hl. drei Könige
- vor + nach = Wochenende nach hl. drei Könige bis Ende April und Ende Oktober bis Weihnachten

Übersicht Erreichtes

Lärmemissionen:	- 95 %
Kohlendioxidemissionen:	- 70 %
Gesamtenergieverbrauch:	- 72 %
Betriebskosten:	- 38 %

Minimierung der Gewässerbelastung, weil nur ein Betriebsmittel Gas eingesetzt wird und Reduzierung des Transportrisikos.

Fazit der Zwischenbilanz

Das vorliegende Anlagenkonzept hat in den wesentlichen Punkten die Planungsziele erfüllt und bestätigt, so wie den ökologischen Nachhaltigkeitsansatz in nahezu allen Belangen.

Die durchschnittlichen Betriebskosten konnten von ca. 6200 Euro im Jahr 2004, trotz überproportional gestiegener Energiepreise, um ca. 38 Prozent auf ca. 3800 Euro gesenkt werden (Wartung BHKW inbegriffen).

Einzig die in der Planung prognostizierte Senkung des täglichen Bedarfs an elektrischer Arbeit konnte im realen Betrieb nicht erreicht werden.

Nachdem die Attraktivität der OMH durch die bauliche Erweiterung einerseits und durch das neue Energiekonzept andererseits stark zugenommen hat, sieht der Verfasser derzeit auch keine fundierten Ansatzpunkte zur Senkung des Strombedarfs im Sinne der ursprünglichen Planung.

Im Sinne des konsequent ökologischen Ansatzes des vorliegenden Projektes ist dem tendenziell steigenden Stromverbrauch und den daraus resultierenden längeren BHKW Laufzeiten nur auf Seite der regenerativen Energiequellen zu begegnen

Deshalb sollten nach Ansicht des Verfassers die technischen und baulichen Möglichkeiten für eine Erweiterung der bestehenden PV-Anlage untersucht werden.

Verbesserungsbedarf

2009 wurden die Akkus durch Gelakkus erneuert und größere Sunny Islands mit 5 kW Leistung eingebaut.

Glossar

OMH - Otto-Mayr-Hütte
PV - Photovoltaik
TD - Thomas Dankesreiter

Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei allen bedanken die dieses Projekt Tatkräftig unterstützt haben und helfend zur Seite standen. Vielen Dank!



Bild 34 – OMH Raintal Frühlings-Enzian - TD

Bewertung der Projektergebnisse (kritische Betrachtung)

Die Technik Arbeitet immer nur so gut wie man sie bedient und wartet. Hier ist zu betrachten, dass es sehr wichtig ist nicht nur eine gute Technik einzusetzen, sondern auch alle beteiligten Personen sinnvoll und ausreichend zu schulen, hier wurden im ersten Jahr Fehler gemacht die den Akku geschadet haben und es inzwischen notwendig war ein neuer Satz Akku einzubauen.

Durch zusätzlich Sparmaßnahmen wie z.B. Änderung der Beleuchtung, anpassen des Energiemanagement und der Neuaufbau der Quelle in 2010 und im 2. Bauabschnitt (2011) der Bau eines Hochbehälters um den hohen Energiebedarf der Druckerhöhungsanlage weiter zu Senken (Baugenehmigung liegt bereits vor). Es sollen auch noch die Betriebszeiten des BHKW weiter gesenkt werden durch die Erweiterung der PV-Anlage um somit nicht nur Betriebskosten wie Wartung und Gas zu sparen, sondern auch Schall- und Abgasemissionen zu Reduzieren.

Ein Verbesserungspunkt ist die Wartung des BHKWs die durch den Sitz des Lieferanten einen hohen Aufwand und sehr weite Anfahrten für jede Wartung bedeuten. Dies ist ökologisches gesehen eigentlich nicht vertretbar.

Soll-Ist-Vergleich der Projektkosten

Ein Kulturgut wie eine Alpenvereinshütte die durch viel ehrenamtliches Engagement erhalten wird, werden die realen Kosten zur reinen betriebswirtschaftlichen Betrachtung nicht gerecht. Wir sind aber auf einem guten Weg hier durch kontinuierliche Verbesserung die schwarze null zu erreichen, aber ohne Zuschüsse und Unterstützung von der DBU und Hauptverein nicht möglich.

Darlegung der im Bewilligungsschreiben formulierten Bewilligungsaufgaben

Der Umbau mit dem Energiekonzept wird den heutigen Ansprüchen zum größten Teil gerecht.

Bei der Umweltgerechten Energieversorgung sind alle Punkte eingehalten worden wie die Reduzierung der Betriebskosten und Schall- und Abgasemissionen, sowie die Gefahr der Gewässerbelastung durch den Betriebsstoff Gas fast auf null ist, hier ist nur das Motorenöl zu benennen.



LEITPROJEKT
2004

ZERTIFIKAT

Der Förderverein Kompetenzzentrum Umwelt
Augsburg-Schwaben verleiht dem Projekt

Ökologische Umgestaltung von Berg- und Schutzhütten

Otto-Mayr-Hütte

Eisenbeiß Solar AG

den Status **Offizielles Leitprojekt 2004**
des **Kompetenzzentrums Umwelt**

Augsburg, 7. Dezember 2004

Dr. Hermann Teufel, Vorsitzender KUMAS Förderverein
Kompetenzzentrum Umwelt Augsburg-Schwaben e.V.



LEITPROJEKT 2004

Ökologische Umgestaltung von Berg- und Schutzhütten in den Allgäuer Alpen



Otto-Mayr-Hütte

Das neue Energieversorgungskonzept der Otto-Mayr-Hütte fasst alle Verbraucher (Wärme und Strom) zu einem Gesamtsystem zusammen. Dabei wurde eine intelligente Schnittstelle zwischen Wärme- und Strommanagement eingesetzt, die gezielt auf die maximale Einbindung der regenerativen Energiequellen Holz und Sonne achtet. Trotz der technischen Modernisierung blieb der Charakter der Schutzhütte bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung der Energieversorgungsanlage vollständig erhalten.



Umsetzungsschwerpunkte:

- Die Effizienz des vorhandenen Kachelofens wurde gesteigert (zur Unterstützung von Heizung und Warmwassererzeugung).
- Das 10,28 m² große thermische Kollektorfeld erzeugt zusammen mit der Abwärme des Blockheizkraftwerks Warmwasser und Raumheizung.
- Der Sonnenstromgenerator mit 4,3 kWp speist direkt in das Stromnetz der Hütte ein.
- Die Trinkwasserversorgung mit Quellwasser wird über zwei Frischwassermodule gewährleistet.



Projekträger:



Eisenbeiß Solar AG
Am Mittleren Moos 48
86167 Augsburg
Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. (FH) Stephan Eisenbeiß
Tel.: 08 21/450 955 0
Fax.: 08 21/450 955 15
www.eisenbeiss-solar.de



Fachhochschule Augsburg
Fachbereich Maschinenbau
Baumgartnerstr. 16
86161 Augsburg
Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. Gerhard Reich
www.fh-augsburg.de



**Netzwerk der
Umweltkompetenz**

www.kumas.de

Außen nostalgisch, innen hochmodern

Bauarbeiten an der Otto-Mayr-Hütte fast abgeschlossen

Von unserer Mitarbeiterin
Ines Lehmann

Fast könnte man meinen, sie habe schon immer da gestanden, so selbstbewusst erhebt sich die Otto-Mayr-Hütte zwischen Gimpel, Schlickle und Köllenspitze. Aber sie ist erst 100 Jahre alt, und anders als die nebelumwobenen Granitriesen hat sich ihr Antlitz in den letzten Jahren verändert. Das einstige Fertigteil-Holzhaus wurde mit einem modernen Energieversorgungszentrum ausgestattet. „Die Bauarbeiten sind größtenteils abgeschlossen“, sagt Benno Helf, Vorsitzender der Sektion Augsburg des Deutschen Alpenvereins (DAV). Die AZ begleitete den Vorstand zu einem Besichtigungstermin in die Tannheimer Berge in Österreich.



Dieses moderne Energieversorgungszentrum verbirgt sich in der nostalgischen Hütte. Mit dem System aus Blockheizkraftwerk und Wärmespeicher (im Bild) wird der Energieverbrauch um 44 Prozent gesenkt, der CO₂-Ausstoß sogar um 81 Prozent. Mit Recht stolz darauf sind Stefan Eisenbeiß und Rolf Jüngst.

Von Augsburg führt die Fahrt über Füssen ins österreichische Musau. An der Gaststube Bärenfalle treffen alle zusammen: Vorstandsvorsitzender Benno Helf, dessen rechte Hand und Bergführer Rolf Jüngst, der zweite Schatzmeister Dieter Benning und Versorgungsplaner Stefan Eisenbeiß. „Wir wollen uns einen Überblick verschaffen, wie weit die Bauarbeiten sind“, sagt Benno Helf. Schließlich soll die neue Otto-Mayr-Hütte nächstes Jahr im Mai feierlich und standesgemäß eingeweiht werden.

Mit der Verjüngungskur für die Otto-Mayr-Hütte bewegt die Sektion Augsburg (mit 9000 Mitgliedern ist sie eine der größten innerhalb des DAV) beachtliche Summen. Etwa 650.000 Euro werde die Baumaßnahme, die nach drei Jahren nun ihrem Ende zugeht, kosten, schätzt Jüngst.

Das Gute daran: Die Otto-Mayr-Hütte (benannt nach dem Gründer der Augsburger Sektion) ist neben weiteren sieben Alpenvereinsstütten ein Modellprojekt der Deutschen Bundesumweltstiftung (DBU) und wird deshalb großzügig gefördert. „Zuschüsse“, so Jüngst, „bekommen wir auch vom österreichischen Umweltministerium und von der Hauptabteilung des DAV in München. Sie liegen bei insgesamt etwa 60 Prozent.“

Außergewöhnlich ist vor allem die neue Energieversorgung: Ein Verbundsystem aus regenerativen und traditionellen Energieformen stellt nun Strom und Wärme bereit. Erdacht, geplant und ausgeführt wurde es von der Augsburger Firma Eisenbeiß Solar AG, Trägerin des Kumas-Umweltsiegels. „Die bisherige Energieversorgung bei autarken Schutzhütten“, so Stefan Eisenbeiß, „basierte meist auf technisch völlig überdimensionierten und ökologisch zumindest bedenklichen Diesellaggregaten, meist ergänzt durch Kachelöfen und Gasheizgeräte.“ Abgelöst wur-



Benno Helf

Viel Geld und Arbeit investierte die Augsburger Sektion des Alpenvereins in die Otto-Mayr-Hütte in den Tannheimer Alpen. Die Sonnenterrasse wurde nicht nur komplett neu gelegt und eingefasst, sondern auch um den vorderen Teil erweitert. Vorne rechts im Bild das neue Schulungszentrum, dessen Räumlichkeiten insbesondere auch der Jugend des DAV zur Verfügung stehen sollen.

Bild: Ines Lehmann



den die alten Energielieferanten nun von einem System, dessen wichtigste Bestandteile nun die Photovoltaikanlage, ein neuer Kachelofen und das Blockheizkraftwerk (BHKW) sind.

Zukunftsweisend dabei sei, so Eisenbeiß, dass zum einen „der Anteil an den regenerativen Energiequellen Holz und Sonne sehr hoch ist“ und zum anderen das BHKW nur zugeschaltet werden muss, „wenn zahlreiche Gäste da sind und viel gekocht und geduscht wird“. Bei wenigen Besuchern reiche die Versorgung durch die Photovoltaikanlage.

Auf viele Wanderer, Kletterer und Mountainbiker hoffen auch der Hüttenwirt Walter Kerle und seine Partnerin Lillian Troost. Wegen der Bauarbeiten hätten sich zeitweise nur noch wenige Gäste auf die 1530 Meter hoch gelegene Hütte gewagt, erzählen die beiden. Aber das dürfte vorbei sein. Denn bis zum Saisonende im Oktober lockt die neue, über 100 Quadratmeter große Sonnenterrasse, von der aus man Blick auf das wunderschöne Postkarten-Gebirgs panorama hat. Im angebauten linken Flügel der Otto-Mayr-Hütte befinden sich die neuen Sanitärräume, die von jedem Stockwerk aus erreichbar sind. Die Zimmer wurden neu vertäfelt und teilweise neu möbliert.

26 Betten in Zimmern warten nun auf müde Wanderfreunde. Rechnet man die anderen Schlafstätten im Bettenlager hinzu, können 78 Personen in der Otto-Mayr-Hütte übernachten. Neu ist auch der Anbau an den ehemaligen Multi-Stall (früher wurde die Hütte über Mulis versorgt). Er soll künftig für Schulungen dienen und jungen Bergsportlern zur Verfügung stehen. „Damit die Jugend auch mal unter sich ist“, sagt Helf.

Hochzufrieden zeigen sich alle Beteiligten nach der Besichtigung. „Wir hatten Pech mit dem Wetter“, sagt Helf auf der Rückfahrt. „erst der lange Winter, dann die vielen Regenfälle.“ Das habe die Arbeiten sehr verzögert. „Aber jetzt können die Gäste wieder kommen.“

@ Im Internet:
www.alpenverein-augsburg.de

DA GEHT'S LANG

So kommt man zur Otto-Mayr-Hütte: Von Füssen fährt man zum kleinen Talort Musau (821 Meter) Richtung Reutte. Am Ortsende von Musau ist die Gaststube Bärenfalle mit großem Parkplatz. Von da führt ein ausgeschilderter Bergweg auf die „Achsel“, von der man einen schönen Ausblick auf das Lechtal hat. Weiter geht es auf einem Schotterweg vor-



bei an der Musauer Alm zur 700 Meter höher gelegenen Otto-Mayr-Hütte. Die Gehzeit beträgt zwei bis zweieinhalb Stunden. Eine weitere Möglichkeit gibt es von Grän (1138 Meter) im Tannheimer Tal aus über das Füssener Jöchle (1818 Meter). Durch die Kabinenbahn auf Jöchle kann der Aufstieg auf eine Stunde Gehzeit abgekürzt werden. *ilm*

Augsburger-Allgemeine am 01.08.2005

High-Tech zwischen Felsgestein

Rundumerneuerung der Otto-Mayr-Hütte in Tirol fast fertig – Offizielle Einweihung im Juli

Von Ines Lehmann

Es ist ein Schmuckstück, das da zwischen Bäumen und Felsen hindurchschimmert. Dennoch hat die Otto-Mayr-Hütte mehr als 100 Jahre auf dem Buckel. Was man der alten Dame aber nun nicht mehr ansieht: Die umfangreichsten Renovierungsarbeiten in der Geschichte der Hütte (sie gehört der Sektion Augsburg des Deutschen Alpenvereins) sind beinahe abgeschlossen, der Umbau des so genannten Winterlagers soll in den nächsten Wochen über die Bühne gehen. Am 15. und 16. Juli ist Einweihung. Ein Ostertermin in den Tannheimer Bergen in Österreich.

Man mag sich gar nicht vorstellen, was alles hätte passieren können, als die Energieversorgung der Hütte noch durch Dieselaggregate sichergestellt wurde – Mulis trugen die Fässer mit dem hoch explosiven Gemisch in die Berge, später übernahmen Automobile den Transport. Diese Zeiten gehören endgültig der Vergangenheit an: Seit letztem Jahr liefert eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der Hütte Wärme und Strom, ein Kachelofen, der überschüssige Wärme in ein Speichersystem abgibt, sorgt für Gemütlichkeit in der urigen Gaststube und das Blockheizkraftwerk schießt Energie zu, wenn viele Gäste viel warmes Wasser verbrauchen und heißen Grog trinken wollen. Es ist das Verbundsystem aus regenerativen und traditionellen Energieformen, das die Stromversorgung der Otto-Mayr-Hütte so einzigartig und zukunftsweisend macht. „Der Umbau war überfällig“, sagt Benno Helf, Vorsitzender des Augsburger Alpenvereins. „Die Dieselaggregate mit ihrem Lärm und Gestank entsprachen nicht mehr den heutigen Umweltstandards.“

Auch wenn Bergwanderer und Kletterer zu meist als nicht besonders verwöhnt gelten, wenn sie auf Tour sind – auch die hygienischen Standards passten nicht mehr ins 21. Jahrhundert. Für die Toilette und zum Wa-

schen mussten Gäste das Haupthaus verlassen und ein Nebengebäude aufsuchen. Nachts oder bei Minusgraden keine angenehme Vorstellung. Auch das ist vorbei.

In den Anbau wurden nicht nur moderne Wasch- und Sanitäranlagen integriert. Auch die Zimmer bekamen eine Schönheitskur verpasst. Helle Wandvertäfelungen aus Fichte bilden nun einen farblichen Kontrast zu den 100 Jahre alten Türstöcken und Fensterrahmen. Nach und nach sollen auch die alten Matratzen ausgetauscht und durch neue, rückenfreundlichere ersetzt werden. Mit dem Bettenlager stehen nun fast 70 Schlafplätze zur Verfügung. Die meisten davon jedoch in Zimmern mit zwei bis sechs Betten.

„Der Trend geht auch im Bergsportbereich zu mehr Privatsphäre“, sagt Rolf Jüngst vom erweiterten Vorstand der Sektion Augsburg. „Das haben wir beim Umbau berücksichtigt.“ Jeder Raum ist außerdem mit sensiblen Rauchmeldern ausgestattet, in allen Stockwerken befinden sich mehrere Feuerlöcher. Ein Trockenraum mit Riesen-Schuhregal nimmt durchgeschwitzte Wanderkleidung auf, während sich Kletterer und Mountainbiker am Kachelofen aufwärmen und Schinkennudeln essen. Oder Gulasch. Oder Mexikanischen Feuertopf. Alles frisch, nichts kommt aus der Dose.

Kerstin und Thomas Grollmus sind die neuen Hüttenwirte und seit zwei Monaten mit Hingabe und Leidenschaft zwischen Küche, Gaststube und Schlafrakt unterwegs. Für jeden Besucher haben sie ein freundliches Wort, Kinder sind in der Otto-Mayr-Hütte ausdrücklich willkommen und demnächst steht die Zertifizierung mit dem Umweltsiegel an. „Wir kaufen möglichst umweltfreundlich ein“, sagt Thomas Grollmus, „verwenden ausschließlich Pfandflaschen und verzichten beispielsweise auch auf diese kleinen Portionsverpackungen.“

Auf den Luxus eines eigenen Wirtes müssen die Gäste des Winterlagers zwar verzichten, eine kleine Küche soll aber auch hier einge-



Auch die Küche wurde aufwändig umgebaut. Auf die Kaffeemaschine – ein High-Tech-Gerät, das nicht nur Kaffee kocht – sind Kerstin und Thomas Grollmus besonders stolz.

baut werden. Außerdem eine große Eckbank, Tische, eine Leinwand, Bettenlager, Garderobe und WC. Es soll künftig für Schulungen und Seminare genutzt werden und insbesondere der Jugend zur Verfügung stehen. Es ist das vorerst letzte Bauvorhaben an der Otto-Mayr-Hütte. Die Kosten in Höhe von etwa 25 000 Euro, so Jüngst, trage der Verein. „Bis zur großen Einweihungsparty im Juli wird auch dieser Abschnitt fertig sein.“

info Unter www.otto-mayr-huette.de entsteht gerade eine neue Internetseite des Alpenvereins. Hier finden Interessierte alles zu Anreise, Preisen und Touren in die Umgebung.

Trend geht zu mehr Privatsphäre



Die Umbauten an der Otto-Mayr-Hütte sind weitestgehend abgeschlossen und die Arbeiten nun weniger schweißtreibend – Probeliegen im neuen Bettenlager: Robert Krahe, Rolf Jüngst, Emil Steinruck, Rudolf Gigggenbach, Manfred Rudolph (v. l.) vom Alpenverein. Bilder: Ines Lehmann

Augsburger-Allgemeine am 29.05.2006

Pilotprojekt in den Bergen

Die „neue“ Otto-Mayr-Hütte eingeweiht – Umwelt- und Energiekonzept von der FH Augsburg

Von Klaus Utznig

Auf der Münchner Sportausstellung 1898 galt es als „Sensation“: das erste Fertighaus aus Holz für Bergsteiger in der noch jungen Geschichte des Alpinismus. Mehr als 100 Jahre später sorgt dieses „Musterhaus“ – die Otto-Mayr-Hütte in den Tannheimer Bergen – erneut für Furore: Als eines von sieben bundesdeutschen Pilotprojekten wird ein hochmodernes Energie- und Umweltkonzept erprobt und wissenschaftlich begleitet. Am Wochenende wurde die in fünfjähriger Bauzeit erneuerte „Vorzeigehütte“ der Alpenvereinssektion Augsburg eingeweiht.

Es war der „Königliche Advokat“ Otto Mayr, der damals als Vorsitzender der Sektion die Zukunft des Bergsteigerwesens im Blick hatte. Er kaufte das Musterhaus aus Holz von einer Rosenheimer Firma, ließ es per Bahn bis nach Reutte in Tirol und dann mit Mulis und menschlicher Muskelkraft hinauf ins Reintal bringen. Inmitten der eindrucksvollen Felskulisse von Gimpel, Roter Flüh, Kelle- und Gehrenspitze wurden die Fertigteile in 1528 Metern Höhe zusammengebaut und schließlich am 8. Juli 1900 „mit einem Hoch auf Kaiser und Prinzregent“ eingeweiht. Die für damalige Verhältnisse komfortable Hütte bot den Gästen fast nur Betten in kleinen Zimmern.

An die 100 Jahre lang genügte die nach Jus-

tizrat Otto Mayr benannte Hütte, die – obwohl in Österreich gelegen – auf Grund und Boden der Stadt Füssen stand, den Anforderungen eines modernen Alpinismus. Rund 900 000 Euro steckte die Sektion nun in eine umweltgerecht erweiterte „neue“ Otto-Mayr-Hütte. Eine Solaranlage liefert Warmwasser und Strom, ein mit Gas betriebenes Blockheizkraftwerk Zusatzenergie in Zeiten des Hochbetriebs. Als dritter Energieträger sorgt Holz für Wärme in den Übergangszeiten. Auch Sparlampen und Bewegungsmelder sind Teil eines Umweltkonzepts, das mit Hilfe der Fachhochschule Augsburg entwickelt wurde und wissenschaftlich vom Fraunhofer-Institut München begleitet wird. Die Hütte bietet nun 72 Übernachtungsplätze.

Bei der Einweihung am Wochenende herrschte denn auch eitel Sonnenschein nicht nur über den Gipfeln, sondern auch bei den über 100 Gästen, die hinauf zum „Muster-

900 000
Euro
investiert

haus“ gestiegen waren, darunter die Grünen-Abgeordnete Christine Kamm. „Eine altherwürdige Hütte ist der Zeit und der Umwelt in vorbildlicher Weise angepasst worden“, freute sich Sektionsvorsitzender Benno Helf beim Festabend. Trotz Generalsanierung und Erweiterung sei der Charakter des Holzhauses ganz und gar bewahrt worden. Zwar habe es während der fünfjährigen Umbauarbeiten „Probleme über Probleme“ gegeben. „Wir haben aber gemeinsam angepackt und alle Schwierigkeiten gemeistert“, erinnerte

Benno Helf an eine „aufregende“ Zeit. Weil auch die finanziellen Hürden mit Bravour und der Hilfe von Zuschüssen gemeistert wurden, erhielt Ex-Schatzmeister Dieter Benning die Verdienstnadel der Sektion überreicht.

Bürgermeister Klaus Kirchner lobte die Rolle des Alpenvereins als „Bewahrer und Schützer der Natur“. Auch die Stadt habe sich beim Ausbauprojekt mit einem Zuschuss engagiert, nicht zuletzt, weil unter den 9000 Mitgliedern der Sektion auch 2000 Jugendliche seien. Die „neue“ Otto-Mayr-Hütte sei ein „Pilotprojekt für ganz Deutschland mit Technik aus Augsburg“, die auch den Ruf der Stadt als Umweltstandort weit hinaus tragen werde. Kirchner überreichte dem Sektionsvorsitzenden eine Fahne der Stadt Augsburg „als Symbol für Freiheit und ein friedliches Bergleben in unserer Welt“.

„Wenn ich dieses Bergsteigerhaus sehe, macht mir meine Arbeit richtig Freude“, bekannte Peter Weber, Hüttenreferent des Deutschen Alpenvereins, der sich um die Belange von 350 Unterkunftsheimern in den Alpen kümmert. Paul Pöller, Vorstand der „Schwestersektion“ Friedberg, brachte als Erinnerungsgeschenk ein Bergseil mit, „damit die langjährige Seilschaft der beiden Sektionen weiter gefestigt wird“.

Für Sektionschef Benno Helf, seit 26 Jahren im Amt und unermüdlicher Motor auch der Hüttenanierung, hatten Rolf Jüngst und Thomas Dankesreiter als Verantwortliche des „Musterhauses“ eine Überraschung parat: Sie taufte das benachbarte „Hüttl“ auf den Namen „Benno-Helf-Hüttl“. Auf einer überdimensionalen Karte war der Name der neuen Unterkunft schon eingezeichnet. Auch für die Hüttenpächter Kerstin und Thomas Grollmus gab's ein kleines Geschenk: Die Senioren der Sektion hatten als Schmuckstück für die Hütte die Kopie einer Lithografie mitgebracht, auf der vor rund 100 Jahren ein Maler auf der Schlicke 150 Berggipfel gemalt hat. Entdeckt hatte das Kunstwerk Ex-Bezirksheimatpfleger Dr. Hans Frei in einem Museum. Er war es auch, der das Bild überbrachte.

Bei Kaiserwetter gaben dann am Sonntag Abt e.m. Emmeran von St. Stephan und der evangelisch-lutherische Dekan von Kempten, Hansgerhard Maser, der Hütte den kirchlichen Segen. Bei einem Berggottesdienst, den der evangelische Posaunenchor aus Haunstetten musikalisch umrahmte, zitierten die Geistlichen aus der Bergpredigt Jesu: „Die Berge sind Balsam für die Seele der Menschen“. Die Wanderer sollten die Berge jedoch niemals als Sieger verlassen, sondern als

Da macht
die Arbeit
Freude



Bei strahlendem Sonnenschein präsentierte sich die Otto-Mayr-Hütte der Augsburger Alpenvereinssektion bei der Einweihungsfeier. Bilder: Klaus Utznig

Viele Mitglieder des Alpenvereins, aber auch Politiker, waren gekommen, um bei der Feier dabei zu sein. Natürlich durfte auch Musik nicht fehlen.



„Beschenkte“. „Denn der Stärkere ist immer der Berg“.

@ Im Internet:
Weitere Informationen über den Alpenverein und seine Hütten im Internet unter www.alpenverein-augsburg.de

Augsburger-Allgemeine am 18.07.2006

Warmes Duschwasser gibt's auch noch

Augsburger Firma Eisenbeiß Solar hat das Modellprojekt für die Otto-Mayr-Hütte entwickelt

(juni). Unberührte Natur genießen, hoch in den Bergen fernab von Stress und Lärm und abends in der Hütte dennoch auf modernen Komfort nicht verzichten sind die Wünsche der heutigen Wanderer, weiß Stephan Eisenbeiß. Seine Firma Eisenbeiß Solar produziert ein neues Energiesystem. Die Firma ist Mieter im Umwelttechnologischen Gründerzentrum (siehe Bericht oben). Ein spezielles Energiesystem kommt derzeit in der Otto-Mayr-Hütte des Alpenvereins zum Einsatz, die damit eines von sieben Bundesdeutschen Modellprojekten wurde.

Zehn Jahre Entwicklungsarbeit stehen hinter seinem Konzept. Er hat an der Fachhochschule Augsburg studiert, um später möglichst umweltfreundliche Lösungen zur Energiegewinnung zu finden. „Ich möchte alle Möglichkeiten miteinander verbinden“, sagt er. Das Prinzip ist schnell erklärt: Die Wärme aus

Sonne, Holz, Erdwärme, Gas und Öl wird in einem speziellen Kessel zusammengeführt und gespeichert. „Mit dem so genannten Thermicom haben wir ein neues System auf den Markt gebracht“, so Eisenbeiß. Auf die Arbeit der Firma wurde auch der Deutsche Alpenverein aufmerksam, der ihn für einen Wettbewerb der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gewann, wie er weiter erklärt. Die Otto-Mayr-Hütte – schon vor über 100 Jahren als erstes Fertighaus in den Bergen eine Sensation – sollte zu einem Modellprojekt für ein Energiekonzept der Zukunft werden.

Strom in 1500 Meter Höhe

„Bei einem Haus in den Bergen gibt es viele Bedingungen, die anders sind als in Dörfern oder Städten“, sagt Eisenbeiß. Unter anderem muss in über 1500 Meter Höhe Strom erzeugt werden. Das funktioniert hier hauptsächlich

über die Sonne – über eine Photovoltaikanlage. Doch moderne Konzepte kämen davon ab. In der Otto-Mayr-Hütte kommt ein so genanntes Blockheizkraftwerk zum Einsatz, sobald die Sonne nicht mehr reicht. Ein Motor erzeugt nach Eisenbeiß Schätzung etwa ein bis zwei Stunden am Tag Strom. Die dabei entstehende Wärme wird gespeichert. Für die richtige Gemütlichkeit sorgt weiterhin ein Kachelofen, doch dahinter kommt ebenfalls neueste Technik zum Einsatz: Überschüssige Wärme (etwa die Hälfte) wird abgespeist und erzeugt warmes Duschwasser. Wissenschaftlich begleitet wird das Projekt vom Fraunhofer-Institut in München. Auch Studenten der FH Augsburg beteiligen sich.

info Alles zum Thema regenerative Energien gibt's derzeit auch auf der Umweltmesse zu erfahren, die noch bis 1. Oktober zu sehen ist.



Die Otto-Mayr-Hütte des Alpenvereins wurde zum Modellprojekt für Umwelttechnik in den Bergen. Archivbild: Utzni

Augsburger-Allgemeine am 29.09.2006



Rund 3400 Gäste besuchten im vergangenen Jahr die Otto-Meyer-Hütte der Alpenvereins-Sektion Augsburg. Bild: privat

In zehn Tagen beginnt der Hütten-Betrieb

Alpenverein Augsburg ist auf die Saison vorbereitet

Augsburg (sil). Ein erfolgreiches Jahr mit 3400 Übernachtungen bilanziert die Otto-Meyer-Hütte des Augsburger Alpenvereins unter Führung des neuen Pächter-Ehepaares Grollmus. Doch nicht nur gastronomisch war eine gute Saison. Auch die meisten Baumaßnahmen wurden nach Auskunft von Hüttenreferent Thomas Dankesreiter abgeschlossen. Am Samstag, 28. April, wird der durchgehende Hütten-Betrieb wieder aufgenommen.

Auch zum Klimaschutz leistete der Augsburger Alpenverein einen beachtlichen Beitrag: Mit seinem neuen Energie-Konzept gelang es, den CO₂-Ausstoß von 33 036 auf 9748 Kilogramm pro Jahr zu reduzieren. Das entspricht einer Einsparung von 70 Prozent.

Quelle überarbeitet

Ehrgeizige Ziele verfolgen die Bergfreunde für die Zukunft: So hat sich die Sektion Augsburg eine weitere Senkung der CO₂-Emissionen vorgenommen. Um das zu erreichen, ist eine Erweiterung der Photovoltaik-Anlage geplant. Die Planungen durch die Firma Eisen-

beiß Solar seien schon weit fortgeschritten. Das Unternehmen habe schon das Modellprojekt der jetzigen Energieanlage geplant und realisiert. Aufgrund behördlicher Auflagen muss laut Dankesreiter die Quelle der Otto-Meyer-Hütte überarbeitet werden.

Nach 27 Jahren

Auch personell beginnt beim Augsburger Alpenverein eine neue Ära – die Ära nach Benno Helf. Nach 27-jähriger Tätigkeit für den Verein, in der der Vorsitzende so manches Großprojekt auf den Weg brachte, zieht sich der 77-Jährige aus vorderster Front ins Privatleben zurück.

Am heutigen Donnerstag finden die Vorstandswahlen in der Kolpinggaststätte in der Frauentorstraße statt, die über die neue Führungsriege entscheiden wird. Für das Amt des Vorsitzenden würden sich Rolf Jüngst, Marktbaumeister der Marktgemeinde Mering, und der Augsburger Rechtsanwalt Hermann Michael Girr zur Verfügung stellen. Für den Stellvertreter-Posten steht Franz Valek, bisher Ausbildungsreferent des Vereins, in den Startlöchern.

Augsburger-Allgemeine am 19.04.2007

Hüttenflyer

Tourenauswahl



Nur 5 Minuten von der Hütte entfernt befindet sich unser sehenswerter **Alpenpflanzengarten**, den ein engagiertes ehrenamtliches Team der Sektion Augsburg angelegt hat und regelmäßig pflegt.

- **Große Schlicke (2059 m)**
Anforderung: leichte Bergwanderung. Gehzeit: 2,5 Stunden
- **Friedberger Klettersteig**
Anforderung: leichter Klettersteig, Abstieg ins Raintal steil, Trittsicherheit notwendig. Gehzeit: 5 - 6 Stunden
- **Kellespitze (2238 m)**
Anforderung: Gipfel teilweise steil und ausgesetzt, einige Kletterstellen I., eine Stelle II. Schwierigkeitsgrad. Gehzeit: 4 - 4,5 Stunden
- **Gimpel, Klettergebiet**
Der Gimpel bietet an der Süd- und Nordseite eine Vielzahl von Routen zwischen dem III. und VI. Schwierigkeitsgrad. An der Nordseite befindet sich außerdem ein Klettergarten.
- **Rote Flüh, Klettergebiet**
In der Südwand finden sich klassische Genussklettereien, anspruchsvolle Sportkletterrouten und kurze Wandfußklettereien. Die Routen liegen zwischen dem IV. und VIII. Schwierigkeitsgrad.
- Weitere Klettergärten befinden sich ca. 20 Minuten von der Hütte entfernt.



Nähere Toureninformationen findet man in den einschlägigen Tourenführern, wie beispielsweise dem Alpenvereinsführer „Allgäuer Alpen“ und in den Kletterführern von Toni Freudig „Klettern an der Tannheimer Sonnenseite“ und „Klettern im Herzen der Tannheimer“.



Anreise:

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln: Die Zielbahnhöfe sind Musau und Vils. Nesselwängle bzw. Grän ist mit dem Bus von den Zielbahnhöfen Sonthofen, Pfronten oder Reutte aus erreichbar.

Mit dem Auto: Über die A95, A8/A7 bzw. A12 und A1 fährt man nach Reutte, der Beschilderung folgend erreicht man die Orte Musau und Vils.

Ins Tannheimer Tal und somit nach Grän bzw. Nesselwängle führt der schnellste, einfachste und vignettenfreie Weg über die Autobahn A7. An der Ausfahrt „Oy-Mittelberg“ fährt man rechts ab und folgt der Bundesstraße B30 Richtung Wertach/Oberjoch. In Oberjoch geht es dann links in die Zielorte.

Informationen zur Hütte:

Die Otto-Mayr-Hütte ist von Anfang Mai bis Ende Oktober durchgehend geöffnet und bietet 24 Zimmer- und 50 Matratzenlager.

Kontakt:

Tel. 00 43 / 56 77 / 84 57 (Hütte)
Tel. 00 43 / 56 72 / 653 31 (Hüttenwirt Tal)
information@otto-mayr-huette.de
reservierung@otto-mayr-huette.de

Nähere Infos zur Hütte stehen auch unter
www.otto-mayr-huette.de oder www.dav-huettensuche.de

Herausgeber der Broschüre: Deutscher Alpenverein Sektion Augsburg e.V. & DAV-Ressort Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Bundesgeschäftsstelle, **Bildnachweis:** Thomas Dankesreiter, **Grafik:** Gschwendtner & Partner, München, **Druck:** Senser-Druck, Augsburg, **Auflage:** 7500 Stück, Juli 2009

klimaneutral gedruckt

DAV
Deutscher Alpenverein
Sektion Augsburg

1530 M, ALLGÄUER ALPEN

Otto-Mayr-Hütte

Das Ausflugsziel für Jung und Alt

alpenverein-augsburg.de

Das „Musterhaus für Bergsteiger“



Die Otto-Mayr-Hütte liegt auf 1530 Metern in den Allgäuer Alpen. Rund um die Hütte ist einiges geboten: ob Bergwandern, Klettern, Mountainbiken oder Skitourengehen – hier kommt jeder auf seine Kosten.

Außergewöhnlich ist die Entstehungsgeschichte der Otto-Mayr-Hütte: Ursprünglich war die Hütte ein „Musterhaus für Bergsteiger“, das Dr. Otto Mayr, damaliger Vorstand der Alpenvereinssektion Augsburg, 1899 auf einer Münchner Ausstellung erworben hat. Mit großem Aufwand wurden die Einzelteile zum Standort transportiert und zusammengebaut – die Otto-Mayr-Hütte ist somit die erste „Fertigbau-Hütte“ in den Alpen.

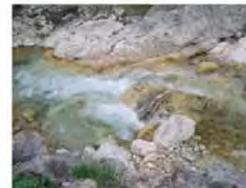


Energiekonzept



Ein großer Teil der 332 öffentlich zugänglichen DAV-Hütten liegt in ökologisch sensiblen Bereichen. Zu den wichtigsten Aufgaben des DAV zählen deshalb die Modernisierung und der ökologische Betrieb der hochalpinen Unterkünfte. Die Alpenvereinsstütten werden infolgedessen mit einem ganzheitlichen, umweltverträglichen Konzept ausgestattet. Auf der Otto-Mayr-Hütte sorgen Solarkollektoren, Photovoltaikzellen und ein Gasblockheizkraftwerk für einen umweltfreundlichen Betrieb. Die neue Energieversorgung der Otto-Mayr-Hütte setzt Maßstäbe für Alpenvereinsstütten.

Bei der Umsetzung wurde die Sektion Augsburg von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, der Fachhochschule Augsburg, der Firma Eisenbeiß sowie der Bundesgeschäftsstelle des Deutschen Alpenvereins unterstützt.



Viele Wege führen zur Otto-Mayr-Hütte



Von:

- **Musau** (818 m), Gehzeit: 2,5 Stunden
- **Vils** (828 m), Gehzeit: 3,5 Stunden
- **Grän, Bergbahn zum Füssener Jöchl**, Gehzeit: 1 Stunde
- **Nesselwängle über Sabachjoch Musauer Alm**, Gehzeit: 4 - 4,5 Stunden
- **Nesselwängle über Nesselwängler Scharte**, Gehzeit: 3,5 Stunden

... und zu den umliegenden Hütten:

- **Bad Kissinger Hütte**, Gehzeit: 3 Stunden
- **Tannheimer Hütte**, Gehzeit: 2,5 Stunden

