

Abschlussbericht zum
„Modellprojekt Ökologisches Vereinszentrum
des PTSV JAHN FREIBURG e. V.“
gefördert durch den
Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz der badenova

1. Ausgangslage

Der **PTSV JAHN FREIBURG** ist mit heute ca. **2.400 Mitgliedern** einer der größten Freiburger Sportvereine. Die Vereinsmitglieder aller Altersklassen betreiben über 30 Sportarten in 12 Abteilungen in Form von Leistungs-, Breiten-, Freizeit- und Gesundheitssport. Ein besonderes Schwergewicht ist die intensive Jugendarbeit mit der wöchentlichen **Betreuung von etwa 1.000 Jugendlichen**, die mit vielen Preisauszeichnungen für hervorragende Jugendarbeit dokumentiert wird.

Der Verein unterhält im Jahnstadion sowohl verschiedenste **Freisportanlagen**: als auch einige **Gebäude**, darunter insbesondere das **Vereinsheim / Zentralgebäude**. Die Sportanlagen werden auch von vielen **Freiburger Schulen** benutzt, sowohl für den regulären **Sportunterricht** als auch häufig für **Bundesjugendspiele**, Jugend trainiert für Olympia usw.

Das **Vereinsheim** beherbergt sowohl Umkleieräume, Duschen und sonstige sanitäre Anlagen für die Sportler, als auch die Vereins-Geschäftsstelle, einen Billardraum und die Vereinsgaststätte mit Gastwirtswohnung. Das Gebäude war bis vor kurzem ein typischer Stahlbeton-Bau der 70er Jahre mit einem alten Heiz- und Warmwasser-Kessel aus dem Jahr 1979, ungedämmten Außenwänden, Heizungsrohren und Fenstern und entsprechend hohem Energieverbrauch.

2. Projektbeschreibung (Zielsetzung, Umfang, Vorgehen)

Bereits im Jahr 2000 begannen im PTSV JAHN FREIBURG erste Planungen, wie die Bausubstanz des Vereinsheims durch eine Sanierung verbessert werden könnte. Nach Gesprächen mit der Stadt Freiburg wurde dann ein **ökologisches Gesamtkonzept** in einem Guss anvisiert, wofür von Seiten der Stadt auch Sonderzuschüsse in Aussicht gestellt wurden.

Die Ziele des Gesamtprojektes waren vielfältig, die Umschreibung mit „Modellprojekt Ökologisches Vereinszentrum“ enthält u. A. ökologische, ökonomische und technische Aspekte wie:

- Grundsanierung des Zentralgebäudes,
- Vermeidung von Energieverlusten bzw. wesentliche Energieeinsparung
- Reduktion von Kohlendioxid-Emissionen
- umweltfreundliche Erzeugung bzw. Gewinnung von Energie
- mögliche Multiplikatorwirkungen durch Presse- und andere Berichte und Präsentationen bezüglich Umweltschutz für Vereinsmitglieder, andere Sportvereine und sonstige Öffentlichkeit.

Eine umfangreiche **Energieanalyse** durch die „Energieagentur Regio Freiburg“ ergab dann bezüglich Energie und Ökologie ein ganzes Bündel von Maßnahmen, deren Finanzierung für den Verein allerdings eine große Herausforderung bedeutete. Nach vielfältigen weiteren Diskussionen mit der Stadt (Sportausschuss, Gemeinderat) stellte sich im Verlauf der Zeit zudem heraus, dass wegen der sich stetig verschlechternden städtischen Finanzen ein Sonderzuschuss nicht bewilligt werden konnte, trotz Bewertungen wie

BM Stuchlik: „...sollte ein Highlight werden, es tue ihr im Herzen weh, dass wir den Antrag nicht positiv bescheiden können“
Stadtrat Frey: „tolles Projekt“
Stadtrat Schröder: „...fraktionsübergreifend auf Sympathie gestoßen“:

Die Vereinsführung hielt trotzdem am grundsätzlich anvisierten „Modellprojekt“ fest, obwohl dadurch Mittel für die direkte Sportförderung innerhalb des Vereins gekürzt und eine Verschuldung in Kauf genommen werden mussten. Bei der vielfältigen und zeitaufwändigen Suche nach anderen Finanzquellen (neben üblichen Regelzuschüssen der Stadt und des Badischen Sportbundes) war der Verein dann sehr glücklich, dass auf den umfassenden Antrag v. 28. Juni 2002 beim „**badenova Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz**“ am 4.12.2002 eine positive **Zuschusszusage** für das „Modellprojekt Ökologisches Vereinszentrum“ erfolgte.

Die verschiedenen Energie- und Ökologie-Maßnahmen incl. der vorgesehenen Aktivitäten für Kommunikation und Ökologie beliefen sich gemäß Projektplanung auf einen

Gesamtbetrag von Euro 402.000 +/-15 %,
für den vom Innovationsfonds ein
Zuschuss von 20 % bzw. Euro 80.000

bewilligt wurde. Kurz nach dieser Zusage wurde das Projekt Anfang 2003 mit ersten kleineren Teilschritten begonnen und 2004 und 2005 die wichtigsten Elemente realisiert, die im nachfolgenden Abschnitt 3 (Ergebnisse) beschrieben werden. Nicht eingeschlossen in dieser Projektsumme sind Finanzierungskosten und ein großer Teil von nicht quantifizierbaren Planungs- und Kommunikationskosten (Zeitaufwand), die insbesondere durch die versch. Vereinsgremien und die Vereinsführung erbracht wurden.

Als sich im Verlauf der Projektarbeiten immer klarer abzeichnete, dass die städtischen Sonderzuschüsse auch später nicht mehr zu erwarten waren, war der Verein leider gezwungen, aufgrund der unzureichenden Finanzmittel für alle einzelnen Projektbausteine jeweils kostengünstigste Lösungen zu suchen und einige Elemente mit unterdurchschnittlichen Kosten/Nutzen-Effekten im Rahmen dieses Projektes ganz zu streichen, wie z. B.

- Einbau von preiswerteren Holz-Isolierfenstern statt der ursprünglich geplanten Aluminium-Isolierfenster
- Installation einer Anlage zur Wärmerückgewinnung von den Kühlanlagen anstelle einer Solar-TS-Anlage
- (vorläufiger) Verzicht auf eine aufwändige Solar-PV-Anlage wegen hoher Investitionskosten
- Einbau einer Brennwertheizung anstelle einer Holzpellet-Heizung wegen der niedrigeren Investitionskosten
- (vorläufiger) Verzicht auf eine Kellerboden-Dämmung, da diese wegen dadurch notwendiger Erneuerung der Sanitärinstallationen sehr aufwändig wäre.

Die Projektänderungen wurden jeweils mit den Verantwortlichen des badenova Innovationsfonds abgesprochen und teilweise auch nochmals mit der Energieagentur evaluiert.

Insgesamt wurde damit schließlich ein

Investitionsvolumen von Euro 257.000

realisiert, sodass der 20%ige Zuschuss um einiges unter der zugesagten absoluten Zuschusshöhe liegt, was erstmals mit dem Zwischenbericht am 20.10.05 dem Innovationsfond mitgeteilt wurde.

3. Ergebnisse (siehe Bilddokumentation)

a. Realisierte Projektbausteine

Mit dem Abschluss des Projektes zeigt sich als sichtbares Ergebnis das Vereinszentrum nun in einem schönen neuen Kleid, insbesondere durch:

- Neue, helle **Isolierfenster aus Holz**
- Eine dicke **Wärmedämmung der Außenwände** bis unter die Erde (Perimeterdämmung) und ein neuer Putz (mit dafür nötiger Betonsanierung und Demontage und Neuanschluss der Vordächer)
- Neue **wärme gedämmte Eingangstüren**, Haupteingang mit Glasvordach und
- Ein wärmeisolierter Balkon mit neuem Geländer und PTSV-Schriftzug

Dazu hat sich auch bei der Innenausstattung vieles getan:

- Eine **Lüftungsanlage** mit entsprechenden Geräten zum Beheizen der Zuluft und Abluftleitungen auf das Dach (diese Anlage war zwingend aufgrund der Wärmedämmung), die auch die **Qualität der Raumluft** (insbesondere in der Gaststätte) deutlich spürbar verbessert
- Eine modellhafte, **innovative Wärmerückgewinnungs-Anlage**, die die bisher nach außen verpuffte Wärme von 3 Kühlanlagen in kostbare Warmwasserenergie umwandelt
- Eine **moderne Gas-Brennwertheizung**, die gegenüber der alten überdimensionierten, undgedämmten und ineffizienten Heizung eine erhebliche Energieeinsparung mit sich bringt
- Die vollständige **Isolierung aller Heizungs- und Warmwasserleitungen**

b. Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt mit Zielsetzungen und Ergebnissen wurde in vielen Berichten und Präsentationen den Vereinsmitgliedern, der Presse und der Öffentlichkeit vorgestellt, sodass als weiteres Ergebnis die ökologische Bewusstseinsbildung der Angesprochenen gezählt werden kann. Diese Tatsache manifestiert sich auch in zwei Preisen, die der Verein für das ökologische Modellprojekt bisher erhalten hat:

- Der Verein erhielt für das Projekt im September 05 bei der Verleihung des **Freiburger Umweltpreises** im Rahmen der ecotrend einen **Anerkennungspreis** der Stadt Freiburg – erstmalig für einen Sportverein. Dabei wurde auch eine kurze Projekt-Dokumentation mit Hinweisen auf die Förderung des Projektes durch badenova präsentiert.
- Im Oktober 2006 wurde der Verein für dieses Projekt und seine Darstellung im Rahmen der Antragsstellung mit einem „**Stern des Sports**“ ausgezeichnet, der im Rahmen einer bundesweiten Initiative mit dem Deutschen Olympischen Sportbund und einer gemeinsamen Aktion der Volksbank Freiburg und des Badischen Sportbundes Freiburg e. V. vergeben wird an Vereine, „die sich gezielt gesellschaftlicher Probleme annehmen“. Auch hierbei wurden die beispielhaften ökologischen Projektelemente und der erhaltene Zuschuss des Innovationsfonds erwähnt.

Eine weitere größere Kommunikations-Aktion erfolgte bei der „Einweihung“ des Modellprojektes zusammen mit BM Stuchlik, Gemeinderäten, einer Vertreterin des Innovationsfonds und weiteren Gästen im November 2005 u. A. mit einer Präsentation des Projektes, einer Presseerklärung der Stadt Freiburg und danach folgenden Presseberichten.

Das Modellprojekt wird auch in der Zukunft intern und extern weiter in Diskussion bleiben, insbesondere wenn später vielleicht doch noch die restlichen Schritte realisiert werden.

c. Energieeffekte

c1. Gasverbrauch

Ein sehr erfreuliches und entscheidendes Ergebnis des Projektes konnte bereits festgestellt werden mit der Abrechnung des **Gasverbrauchs** im Oktober 2006 gg. Okt. 2005:

Der Gasverbrauch des Vereinszentrums insgesamt fiel gemäß dieser Abrechnung innerhalb eines Jahres

von 214,9 MWh auf 158,1 MWh bzw. um 56,8 MWh bzw. 26,4 %.

Berücksichtigt man noch zusätzlich, dass der Warmwasserverbrauch um 8,6 % gestiegen ist, ergibt sich eine jährliche, realisierte

Einsparung von 61,4 MWh bzw. ca. 29 %.

Zu aktuellen Preisen bedeutet das eine Energie-Kosteneinsparung von ca. 3.800 Euro p.a., ein für den Verein sehr großer Betrag, der bei weiter steigenden Energiepreisen in der Zukunft kontinuierlich ansteigen dürfte.

Dabei ist weiter zu berücksichtigen, dass die **Luftqualität** aufgrund der neuen Heizlüfter insbesondere in der Vereinsgaststätte sich erheblich verbessert hat und die früher häufigen Klagen über Rauchbelästigung der Besucher völlig verstummt sind – für einen Sportverein mit vielen Jugendlichen ein ganz wichtiger Aspekt. Ohne diese verbesserte Lüftung, die natürlich zusätzliche Energie verbraucht, wäre die Einsparung noch höher.

Damit wurden die Ziele einer Energieeinsparung, Kosteneinsparung und eine starke Reduktion der Kohlendioxid-Emission mit dem Projekt erreicht.

c2. Wärmerückgewinnungs-Anlage

Bei den intensiven Abklärungen für die Möglichkeiten ökologischer Energieerzeugung ergab sich unter anderem, dass für die Vereinsgaststätte 2 Kühlaggregate und ein Kühlraum (Wärmeleistung pro Aggregat 4,5 kW) im Einsatz waren, deren Kühlung mittels Ventilatoren erfolgte, wobei die dabei erzeugte Warmluft in zwei Kellerräume geblasen wurde und sich diese Räume bei intensivem Betrieb und vor allem im Sommer extrem erwärmten. Bei steigendem Kühlbedarf kühlten sich diese Aggregate also an immer wärmer werdender Umgebungsluft, was einerseits lange Laufzeiten (Stromverbrauch), ineffiziente Kühlung und hohe Energieverluste bedeutete.

Ein Vorschlag, den ein Heizungsbauer den Vereinsverantwortlichen machte, wurde näher evaluiert: Ein spezieller, dem vorhandenen Warmwasserkessel/-speicher vorgeschalteter Zusatzspeicher wurde eingebaut, in den die Frischwasserzufuhr geleitet wurde. In diesem Zusatzkessel befindet sich ein Wärmetauscher, von dem kalte Kühlflüssigkeit zu den Kühlaggregaten geführt wird, und nach Erhitzung der Kühlflüssigkeit via Rückleitung das kalte Wasser des Zusatzkessels erwärmt (Siehe Grafik „Wärmerückgewinnungs-Anlage“). Danach fließt das vorerwärmte Wasser des Zusatzkessels zum bisherigen Haupt-Warmwasserspeicher und wird dort nur noch auf die benötigte Temperatur für Heiß- und Duschwasser mittels Gasheizung erhitzt. Diese Kühlaggregate laufen grundsätzlich das ganze Jahr, auch im Winter und bei Regenwetter, was Vorteile gg. einer Solaranlage verspricht und auch eine „kostenlose“ Energieerzeugung mit **Nullemission** darstellt.

Der innovative Vorschlag zusammen mit einer technisch-finanziellen Analyse, die von den Vereinsverantwortlichen ausgearbeitet wurde, wurde dann noch mit der Energieagentur Regio Freiburg überprüft und fand allgemeine Zustimmung. Zusatzeffekte sind vor allem auch, dass die Häufigkeit von (energieverschwendenden) Kaltstarts der Heizungsanlage im

Sommer stark reduziert werden kann und später immer noch mittels einer zusätzlichen Solaranlage die „Vorlauftemperatur“ erhöht werden könnte.

Inzwischen ist die Kellerraum-Temperatur auf Normalniveau abgesunken und die Laufzeit der Kühlanlagen noch stärker als erwartet zurückgegangen, dadurch sind allerdings auch die reinen Wärmerückgewinnungseffekte geringer als erwartet. Eine Quantifizierung der Gesamt-Effekte ist allerdings sehr schwierig, da der stark reduzierte Stromverbrauch der Kühlanlagen nicht separat erfasst wird und auch die Wirkung der Reduktion der Kaltstarts der Heizung nicht quantifizierbar sind, aber die oben erwähnte massive Reduktion des Gasverbrauchs auch mit dieser Anlage beeinflusst wurde.

Dabei wurde zur Messung der erzeugten Wärmemenge nach umfangreichen Abklärungen ein technisch komplexes Messgerät der badenova eingebaut, das sowohl

a.) Temperatur-Differenzen zwischen Frischwasser (5-10°) und vorerwärmtem Wasser (im Durchschnitt ca. 30 °) und

b.) die Wasser-Durchflussmenge

erfasst, dessen Auswertung uns allerdings noch Schwierigkeiten macht, weshalb die Wärmeeffekte erst später voll evaluiert werden können. Nach heutigen Beurteilungen wird damit etwa **1/4 der gesamten zur Warmwasseraufbereitung benötigten Energie** (incl. Gaststätte und Duschwasser) emissionsfrei gewonnen.

4. Gesamtbeurteilung

Insgesamt wird mit dem „Modellprojekt Ökologisches Vereinszentrum“ des PTSV JAHN FREIBURG im Rahmen seiner Möglichkeiten ein **großer Beitrag zum Klimaschutz** erbracht, wobei die badenova-Zuschüsse eine riesige Hilfe bedeuten und ohne diese Zuschüsse wohl versch. Einzelelemente bisher nicht hätten realisiert werden können. Trotzdem werden die Investitions- und Finanzierungskosten den Verein auf absehbare Zeit stark belasten, obwohl auch erhebliche, ehrenamtliche Eigenleistungen und Sondereinsätze bei der Bauplanung und –durchführung geleistet wurden von Seiten des Vorstandes, der Geschäftsstelle und vieler Mitglieder. Durch die vielen Präsentationen, die Berichte über die Preisauszeichnungen und auch die vereinsinternen Aktivitäten und Diskussionen wurden auch Multiplikator-Wirkungen erzielt, wie sie im Projektvorschlag angestrebt wurden. Andererseits wird diese zukunftsgerichtete Investition – zusätzlich zum Klimaschutz – **langfristig Kosten sparen (mit steigender Tendenz) und Kapazitäten** für die sportlichen Vereinsaktivitäten **sichern**, wofür die **Vereinsmitglieder dem Innovationsfonds Klima-Wasserschutz insgesamt sehr dankbar sind.**

Freiburg, den 16.11.2006

.....
PTSV JAHN FREIBURG
Robert Sättele, 1. Vorsitzender

Beilagen:

- Aufstellung der gesamten Projektkosten (Abrechnung 1-3)
- Bilddokumentation vor/nach ökologischer Sanierung
- Grafik Wärmerückgewinnungs-Anlage