

# Publizierbarer Endbericht

(gilt für die Programm Mustersanierung und große Solaranlagen)

## A) Projektdaten

<b>Titel:</b>	Heizen mit Eis – Pro Earth bei Pro-Ject
<b>Programm:</b>	Solare Großanlagen – Neue Technologien
<b>Dauer:</b>	09.2016 bis 01.2018
<b>Koordinator/ Projekteinreicher:</b>	AUDIO TUNING Vertriebs GmbH
<b>Kontaktperson Name:</b>	Ing. Herbert Rutschka
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Margaretenstraße 98
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 (699) 10655918
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	Herbert.rutschka@audiotuning.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	enicon eco-energy-consulting GmbH Ing. DI(FH) Christian Atzlesberger Mittlere Kranholzstraße 9 A-4062 Kirchberg-Thening (OÖ)
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Analogweg 1 Wirtschaftspark 5 2130 Mistelbach
<b>Projektwebsite:</b>	<a href="http://www.audiotuning.com/">http://www.audiotuning.com/</a> <a href="https://www.project-audio.com/de/">https://www.project-audio.com/de/</a>
<b>Schlagwörter:</b>	Audio Tuning, Pro-Ject, Eisspeicher, Solare Großanlage,
<b>Projektgesamtkosten:</b>	573.937,00 €
<b>Fördersumme:</b>	155.000,00 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	KR16ST0K13106
<b>Erstellt am:</b>	20.06.2018

## B) Projektübersicht

### 1 Executive Summary

AUDIO TUNING Vertriebs GmbH mit Firmensitz in Wien ist seit 25 Jahren Österreichs größtes Vertriebsunternehmen im Bereich hochwertiger Audio & Videoprodukte. Einen wesentlichen Anteil für die erfolgreiche Firmenentwicklung hat die Eigenmarke Pro-Ject.

Entsprechend der Firmenphilosophie vor allem Nischenpolitik zu betreiben, werden dabei hochwertige Plattenspieler und revolutionäre HiFi-Konzepte entwickelt und vertrieben. Audio Tuning Vertriebs GmbH produziert die analogen Plattenspieler ausschließlich in Europa. In über 80 Ländern weltweit werden diese verkauft.

Ein neues, innovatives Büro-, Lager- und Produktionsgebäude ist notwendig für eine gesicherte zukünftige Firmenentwicklung. Entsprechend der Unternehmensphilosophie werden bei dieser flächenmäßigen Expansion sehr hohe Qualitätsansprüche definiert.

Diese manifestieren sich einerseits in Architektur (globaler Designanspruch) und Funktionalität, andererseits in technischer Innovation insbesondere zur energetischen Versorgung des neuen Betriebsstandorts. Mittels **hoher solarer Nutzung** wird eine **ökonomisch und ökologisch nachhaltige Strategie** für eine erfolgreiche zukünftige Unternehmensentwicklung verfolgt.

## 2 Hintergrund und Zielsetzung

AUDIO TUNING Vertriebs GmbH hat in enger Kooperation mit dem Fachplanerteam, bestehend aus:

- Projektentwicklung (Eco Projekt GmbH)
- Architekt (DI Andreas Burghardt)
- HKLS Planer (Ökoplan Energiedienstleistungen GmbH)
- Bauphysik (enicon GmbH)

die Projektziele hinsichtlich Wärme-/Energieversorgung definiert.

Durch einen interdisziplinären, integrativen Planungsprozess zwischen Bauherrn, Generalplaner und den involvierten Fachplanern wurden entsprechend der Firmenphilosophie in Bezug auf Nachhaltigkeit und Klimaneutralität die nachfolgenden primären Projektziele realisiert:

- Höchster Nutzerkomfort (Mitarbeiter und Besucher)
- Ökonomische Optimierung (Investor und Betreiber)
- Ökologische Optimierung (Energieeffizienz)
- Optimale Thermische Behaglichkeit

Durch den Einsatz sowie der Weiterentwicklung höchst innovativen Technologien/Komponenten wurden diese Projektziele aufbereitet und umgesetzt.

### 3 Projektinhalt

Zentrales Element fürs Heizen und Kühlen des Betriebsobjekts ist ein, unter dem Erdreich situierter **Eisspeicher**, der als saisonaler Pufferspeicher wirkt und mittels hocheffizienter Solarluftkollektoren sowie durch die Abwärme der aktiven Kühlung des Gebäudes beladen wird.

Das Speichermedium Wasser macht das System ökologisch unbedenklich und überall einsetzbar. Eine **SW-Wärmepumpe (240 kW)** versorgt das Gebäude mit Wärme. Die dafür benötigte Energie erhält die Wärmepumpe entweder aus dem Eisspeicher oder direkt aus speziellen **SolarLuftabsorbern (SLK 600)**.

Bei dieser Technologie wird Kristallisationsenergie im Phasenübergang von 0 °C kaltem Wasser zu 0 °C kaltem Eis freigesetzt. Darin steckt so viel Energie, wie benötigt wird, um Wasser von 0 °C auf 80 °C zu erwärmen – und umgekehrt.

Durch das gezielte Wechselspiel aus Wärmeentzug und Regeneration kann der Gefrierprozess innerhalb einer Heizperiode mehrmals wiederholt werden, wodurch die Kristallisationsenergie nahezu unbegrenzt zur Verfügung steht. Am Ende der Heizperiode steht das thermische „Abfallprodukt“ Eis kostenfrei zur Gebäudekühlung zur Verfügung.

#### Fotos Baufortschritt:



Einbau des Wärmetauscher-Systems beim **Eisspeicher** (Stahlbeton) mit einem Volumen von rd. **1.000.000 l**





Abschließende Kontrolle des fertig befüllten Eisspeichers.

Beginnende „**Vereisung**“ im Speicher / sicht- und kontrollierbar durch die im Keller situierte Fix-Glasscheibe zum Eisspeicher.





Lagerung der **Solarluftkollektoren SLK 600 (rd. 298 m<sup>2</sup>)** vor dem Betriebsgebäude (Stahlbeton-Bauweise mit hinterlüfteter Fassade)



Am Flachdach fertig montierte und betriebsbereite Solarluftkollektoren SLK 600.

#### 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Das Projekt befindet sich derzeit noch in der Anpassungsphase. Erste Erkenntnisse aus dem Betrieb sind sehr vielversprechend. Tiefgreifendere Erkenntnisse und Schlussfolgerungen gibt es im Zuge der Auswertungen, der im Rahmen der Begleitforschung gewonnenen Daten.

## C) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Projekt-Meilensteine:

- Rohbaufertigstellung bis ca. KW 10/2017
- Baubeginn Eisspeicher ab KW 44/2016 (Stahlbeton)
- Montagebeginn Eisspeicher ab KW 51/2016 (Wärmetauscher)
- Montagebeginn Solaranlage ab KW14/2017
- Montagebeginn Einbindung Solaranlage in Eisspeicher ab KW 17/2017
- Inbetriebnahme Solaranlage für Eisspeicher ab KW 21/2017
- Endgültige Fertigstellung und Inbetriebnahme WP ab KW 01/2018

### 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Publikationen:

Architektur-Planen-Bauen-Wirtschafts – Katalog oder Zeitschrift von Hrn. Ort kamp – Orka Media  
<https://www.architektur-wirtschaft.net/pageflip/2018-wien/96/>

Ab Seite 96

Im Standard gab es 2017 einen Bericht über das Betriebsgebäude und das Heizsystem. In diversen Fachzeitschriften gibt es immer wieder teils ausführliche oder auch kürzere Berichterstattungen.

Führungen, Veranstaltungen:

Wir haben viele internationale Kunden und Gäste im Haus. Von den USA über Asien bis nach Australien. Im Sommer 2018 hatten wir unsere 2-jährige Distributor-Konferenz mit 100 internationalen Gästen. Allen wird unser Gebäude vorgestellt, dabei insb. eine Besichtigung des Eisspeichers durchgeführt und das Energiesystem für die Gebäudeversorgung näher gebracht.

Weiters gibt es immer wieder diverse Gruppenführungen und Schulveranstaltungen (z.B. HTL, Mittel- und Oberstufe, Gymnasien).

Durch die Zusammenarbeit mit unserem Lieferanten und Partner Fa. Viessmann hatten wir heuer rund 10 interessierte Folgekunden zur Besichtigung bei uns im Haus.

Weiters gibt es diverse Veranstaltungen wie z.B. Konzerte wo wir auch das Interesse unserer Gäste hinsichtlich nachhaltigem Energiemanagement wecken können.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.