

**Kanton Zug, Amt für Umweltschutz
Zugermesse 20. bis 28. Oktober 2007
Sonderschau**

«**Richtig feuern mit Holz**»

Dokumentation der Ausstellung



ökomobil
Umwelt, Kommunikation, Bildung
Klosterstrasse 21a
6003 Luzern
041 410 51 52
info@oekomobil.ch

Luzern, 5. November 2007

1. Ausgangslage

Die Sonderschau entstand zum 20 jährigen Bestehen des Zuger Amtes für Umweltschutz (AfU). Als Ausstellungsort diente die erste Halle der Zugermesse. Es standen unmittelbar nach dem Zelteingang ca. 180 m² Ausstellungsfläche zur Verfügung (inkl. Gehbereich für die Besuchenden). Als Partner haben neben dem AfU das Kantonsforstamt Zug und Energienetz Zug mitgewirkt. Projektleitung für Konzept und Realisation: ökomobil; Gestaltung: Peter Humm, Architekt und Bühnenbildner Luzern; Exponate: Walter Seiler, Zürich; Grafik: Monica Kummer, Zug.

2. Gliederung der Ausstellung

Teil 1 „Wald“

Im Wald wächst Energie

Der Besucher soll erfahren, dass Holz ein regionaler, nachwachsender Rohstoff ist und dass Feuern mit Holz kein zusätzliches CO₂ frei setzt.

Teil 2 „Feuer“

*Was stinkt und raucht
denn hier?*

Es wird gezeigt, wie ein Holzfeuer mit möglichst wenig Emissionen (Thema Feinstaub und Verbrennen von Abfällen) betrieben werden kann.

Teil 3 „Holzfeuerungen“

*Moderne Holzfeuerungen sind
umweltfreundlich*

Interessierte erfahren den aktuellen, technischen Stand von Holzöfen und was es für technische Möglichkeiten gibt, die Emissionen zu reduzieren (Feinstaubfilter).

3. Raumgestaltung



*Zentrales Element sind
Brennholbeigen*

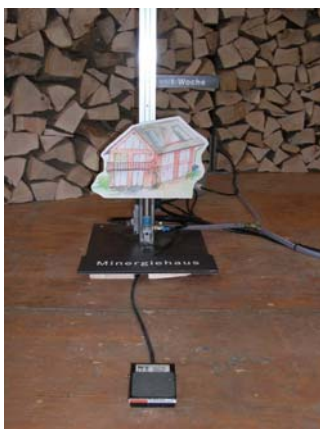
Verwendet wurden ca. 32 Ster Buchenholz (33 cm Scheiter), geliefert und geschichtet von der Strafanstalt Zug. In Folge des hohen Gewichtes musste der Boden zusätzlich unterschiffet werden. Für die Befestigung der Beigen sind zusätzliche Sockel und Stützen vorhanden.



4. Exponate

Exponat Holzvolumen

- Ein Stamm mit ca. 0.57 m^3 Volumen symbolisiert den Holz-
zuwachs im Zugerwald in 5 Minuten.
- Baumstamm wurde für die Zugermesse vom Kantonsforst-
amt bereit gestellt und ist nicht mehr vorhanden - ebenso
die im Eingangsbereich aufgestellten Tannen.
- Texttafel



Exponat Energievergleich

- Per Knopfdruck schießt ein Haus an einer Schiene in die
Höhe und zeigt an, wie viele Wochen ein Einfamilienhaus
mit 0.57 m^3 Holz geheizt werden kann. Verglichen werden
Durchschnitt und Minergie Haus.
- Masse: Grundfläche pro Spiel: $30 \times 30 \text{ cm}$, Höhe: 220 cm
- Kompressor muss zugemietet werden
- Installation durch Konstrukteur erforderlich
- Texttafel



Exponat CO₂-Kreislauf

- Ein Schaukasten ist von Innen beleuchtet und ein Rad das
dreht, zeichnet den CO₂-Kreislauf vom Baum zum Holzfeuer
und zurück zum Baum.
- Masse (HxBxT): $193 \times 170 \times \text{ca. } 30 \text{ cm}$
- Benötigt Rückwand (Holzbeige) zur Befestigung, bzw. Ob-
jekt selber hat nur zwei Füße



Exponat Feuerschale gut

- In einer grossen Schale ist ein vorbildliches Feuer aufge-
baut: Brennholzscheiter, locker geschichtet. Feuer flackert
und knistert. Im Korpus wird eine Aschenprobe gezeigt.
- Masse: $d = 110 \text{ cm}$, $H = 85 \text{ cm}$
- CD-Player mit Feuergeräusch im Innern
- flackerndes Kunstfeuer muss zugemietet werden
- Texttafel



Exponat Feuerschale schlecht

- In einer grossen Schale ist ein schlechtes Feuer aufgebaut: Brennholzscheiter, Abfallholz, Karton. Feuer raucht.
- Im Korpus wird eine Aschenprobe gezeigt.
- Masse: d = 120cm, H = 60 cm
- Nebelmaschine und Steuerung im Innern
- Für Rauchentwicklung: Installation durch Konstrukteur erforderlich
- Texttafel



Exponat Feinstaubbild

- Der Schaukasten ist von Innen beleuchtet und ein Rad das dreht, zeichnet den Weg der Schadstoffe in die Lunge. Die wichtigsten gesundheitlichen Aspekte sind am Körper des Menschen markiert.
- Masse (HxBxT): 193 x 170 x ca. 30 cm
- Benötigt Rückwand (Holzbeige) zur Befestigung, bzw. Objekt selber hat nur zwei Füsse



Exponat Wassergehalt

- 0.6 m³ frisches Buchenholz bestehen aus rund 40 Prozent Wasser, was ca. 230 Litern Wasser entsprechen würde. In einem Kinderplanschbecken mit 230 Liter Wasser steht aufrecht ein Baumstamm.
- Masse: d = 150 cm
- Baumstamm wurde für die Zugermesse vom Kantonsforstamt bereit gestellt und ist nicht mehr vorhanden.
- Texttafel



Exponat Abfallspiel

- Auf einem nachgebauten Holzherd liegen Brennholz, Spanplatten, Karton etc. mit je einem Schalter zum Drücken. Im Feuerloch ist ein Bildschirm. Wenn man einen Knopf drückt, erscheint auf dem Bildschirm der Hinweis ob das Material verbrannt werden darf oder nicht. Bei Abfällen stösst der Ofen Rauch aus.
- Masse: 80 x 200 cm (Hinterkante mit leichter Rundung)
- Funktionsfähig ab Lager. Evtl. Beizug des Konstrukteurs vor Inbetriebnahme (Nebelmaschine, Programmierung)



Exponat Luftzufuhrspiel

- An einem Ofen kann man Lüftungsclappe, Kaminschieber und Ofentor bedienen. Folgende Feuerphasen können gewählt werden: Anfeuern, brennendes Feuer, Glut, Ende der Glut. Auf dem Bildschirm wird angezeigt ob der Ofen richtig bedient wurde. Zuwenig Luft erzeugt zudem Rauch.
- Masse: 70 x 70 x 214 cm
- Funktionsfähig ab Lager. Evtl. Beizug des Konstrukteurs vor Inbetriebnahme (Nebelmaschine, Programmierung)



Exponat Film „Richtig anfeuern“

- Kurzfilm, ca. 4 Minuten zeigt die neue Anfeuerungsmethode.
- Sockel für Bildschirm: 40 x 88 x 88 cm
- Bildschirm und DVD muss zugemietet werden



Exponat Show-Ofen

- In einem Cheminée Ofen wurde an der Ausstellung real gefeuert. Auf der Rückwand sind die wichtigsten Regeln für eine optimale Holzfeuerung aufgeführt.
- Masse feuerfeste Rückwand: 22 x 221 x 225 cm
- Ofen (T-Loft, Tonwerk Lausen) muss zugemietet werden
- Installation nur durch Ofen- und Kaminbauer möglich



Exponate Feinstaubfilter

- An der Zugermesse wurden folgende Filter gezeigt:
 - Ökotube (Firma Ökosolve)
 - Trion (Firma Trion Umwelttechnik)
 - ZumikRon (Firma Rüegg) an einem Cheminée
 - Hydrocube, Hydrobox (Firma Gschwind)
- Vorhandene Sockel (MDF schwarz)
 - 35 x 35 x 35 cm, runde Öffnung d = 15 cm
 - 50 x 50 x 50 cm, runde Öffnung d = 25 cm
- Alle Objekte waren Leihgaben
- Texttafeln mit Dispenser zu jedem Filter



Exponate moderne Holzfeuerungen

- An der Zugermesse wurde ein Pelletofen und die Sunmaschine zusammen mit einem Modell eines Stirlingmotors gezeigt.
- Alle Objekte wurden von der Firma Gschwind zur Verfügung gestellt
- Sockel für Modell Stirlingmotor: 8 x 14 x 90 cm (MDF schwarz)
- Je eine Texttafel mit Dispenser



Beratungs- und Ablagetisch

- Masse: 60 x 265 x 75 cm, MDF schwarz, halbrund
- Bartische, weitere Prospektständer, etc. müssen zugemietet werden



Give away

- An einem Baumstamm mit Ästen wurden bedruckte Papiertragtaschen abgegeben
- Baumstamm wurde für die Zugermesse vom Kantonsforstamt bereit gestellt und ist nicht mehr vorhanden.
- Papiertragtaschen sind noch vorhanden, allerdings mit AfU Zug und Daten der Zugermesse bedruckt.



Ausgangstor

- Die Besucher verlassen die Ausstellung durch ein Tor im Holzstapel. Dort ist auch das Impressum angebracht
- Masse: 110 x 250 x 200 cm



Slogans

- Vier Tafeln mit Titel und Slogans
 - Richtig feuern mit Holz (Titel)
 - Im Wald wächst Energie
 - Was raucht und stinkt denn hier
 - Moderne Holzfeuerungen sind umweltfreundlich
- Masse: 45 x 200 cm; Titel 55 x 200 cm (MDF schwarz)



Texttafeln

- Massiver Stahlfuss
- Text auf angeschraubter, schwarzer MDF Platte (22 x 36 cm), mit 30° Winkel schräg gestellt
- 6 Stück vorhanden



Texttafeln mit Dispenser

- Massiver Stahlfuss
- Text auf angeschraubter, schwarzer MDF Platte (22 x 22 cm), mit 30° Winkel schräg gestellt
- Darunter Einlagefach für A4 Blätter / Prospekte
- 6 Stück vorhanden



Beleuchtung

- Muss zugemietet werden

