

Projekttitel:

BNE 25/2015 - Mit kaltem Wasser heizen? Alle Funktionen und Parameter einer Wärmepumpe mit Erdwärmesondenanlage sichtbar gemacht!

Laufzeit:

3 Monate

Anlass und Zielsetzung des Projektes:

Die Heizung des neuen Besucherzentrums des Lindenberg Museums für Meteorologie und Aerologie (Wettermuseum) ging im November 2013 in Betrieb. Da die für die Wärmepumpe notwendige Energie im Ökostromtarif bezogen wird, ist das Heizungssystem des Wettermuseums klimaneutral. Es gibt im Heizungsbetrieb keinen Einsatz fossiler Brennstoffe. Die Wärmepumpe benutzt die „Erdwärme“ in ca. 98 Meter Tiefe, die in allen Jahreszeiten etwa 11 Grad C beträgt (vorläufige theoretische Annahme). Über 5 Rohrsysteme wird diese "Wärme" angezapft. Das Projekt soll dieses Klima schonende Verfahren und alle technischen Daten der Heizungsanlage im Ausstellungsraum und im Internet visualisieren (und in einer Datenbank hinterlegen), damit Besucher, Schulklassen oder Interessierte dieses „alternative“ Klima schonende Heizverfahren verstehen, in der Wirksamkeit überprüfen können und schließlich für sich aufnehmen: Alternativen zur Verbrennung fossiler Brennstoffe sind auch bei der Heizung möglich!

Darstellung der Projektdurchführung:

Das Projekt hatte einen langen gedanklichen Vorlauf. Bereits bei der Konzeption der Gebäudesanierung „Neues Besucherzentrum“ in den Jahren 2012/13 wurde die Idee entwickelt, in einem kleinen Nebenraum zum „Heizungsraum“ einen „Informationsraum Heizung“ einzurichten. Diese Idee ließ sich nicht umsetzen. Somit wurde in die Ausstellung im Modul „Klimawandel“ lediglich ein Monitor installiert, der mit einer Platzhaltergrafik „Hier entsteht in Zukunft ...“ lief.

Das Projekt bestand nun darin, die technischen Voraussetzungen für den Datenabgriff zu schaffen (Soletemperatur, Vorlauftemperaturen, Stromverbrauch, Außentemperatur, Betriebsverfahren Heizung \leftrightarrow Kühlung usw.), die Daten in den Ausstellungsraum zu transportieren und eine angepasste Informationsgrafikfolge zu entwickeln. Weiterhin galt es, die technische Lösung in die Bildungsarbeit zu integrieren (Arbeitsblätter, Museums-Rallye) und extern (Internet) nutzbar zu machen.

Bereits vor Projektantrag war eine intensive Recherche erfolgt, wie und von wem eine technische Realisierung erfolgen könnte. Somit konnte zeitnah nach Fördermittelzusage der Hauptauftrag an die Firma mit einem schlüssigen Konzept und dem günstigsten Angebot vergeben werden.

Diese Firma erledigte im November und Dezember 2015 die umfangreiche technische Realisierung. Parallel wurde zu den Layoutfragen und den Unterrichtsmitteln gearbeitet.

Das technische Projekt und die Arbeitsmittel im Bildungsbereich wurden Ende Dezember übergeben.

Projekt-Ergebnisse:

Kurzgefasst wurde ein völlig neuer „Steuerungskasten“ angefertigt, der Zugriff auf die relevanten Zustandsgrößen der Heizungsanlage sowie der Außentemperatur hat, aber auch den Zugriff „von außen“ auf die digitalen Daten erlaubt, sowie eine Datenverbindung zum Monitor aufrecht erhält.

Mit den Echtzeitdaten wird ein Rechner/Monitor im Ausstellungsbereich (Modul „Klimawandel“) ausgestattet, der den Besucherinnen und Besuchern konkret am Beispiel der Heizungsanlage des Wettermuseums zeigt, wie auch ohne fossile Brennstoffe eine angenehme Raumwärme erzeugt werden kann und mit welchen Betriebskosten das erfolgt.

Das System arbeitet in allen Jahreszeiten. Im Sommer wird angezeigt, wie eine Kühlung erreicht wird (natural cooling).

Arbeitsblätter, Museums-Rallye-Broschüre und Internetseiten (unter <http://wettermuseum.de> verlinkt) liegen ebenfalls vor.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation:

Auf dieses fertig gestellte Projekt werden die Besucherinnen und Besucher natürlich im Rahmen des Ausstellungsbesuches aufmerksam (Modul „Klimawandel“). Zusätzlich wurde

dieses neue Projekt im Rahmen zweier – thematisch passender – Veranstaltungen herausgehoben beworben:

- (1) Im Rahmen der jährlichen "Ökofilmtour", dem Festival der Umweltfilme, in Lindenberg gemeinsam von Richard-Aßmann-Observatorium (Kinosaal) und Wettermuseum e.V. (Organisation) veranstaltet, wurde am Mittwoch, den 2. März um 16 Uhr der 43minütige Dokumentarfilm „Cooler Kollaps. Deutschland kühlt sich krank“ aus dem Jahr 2015 gezeigt mit einer anschließenden Podiumsdiskussion, zu der Prof. Dr. Dieter Scherer, Leiter des Fachgebiets Klimatologie des Instituts für Ökologie der Technische Universität Berlin, begrüßt wurde. Die Zuhörer und die anwesende Presse erfuhren von unserer Art der Kühlung (natural cooling) und vom neuen Informationssystem zu den Heizungsparametern.
- (2) Im Rahmen der Sonderausstellung "Klima? Wandel. Wissen!" (Wanderausstellung Germanwatch) einschließlich Eröffnung und PM mit ausdrücklichem Hinweis auf das neue Informationssystem.
- (3) Facebook
- (4) Webseite (unter <http://wettermuseum.de> verlinkt)

Aussagen zur Zahl der erreichten Personen:

Das Projekt wurde im Januar bei winterlich etwas reduzierten Besucherzahlen wahrscheinlich nur von 50...100 Besuchern wahrgenommen. Insgesamt erwarten wir (belegt durch im Vergleich zu den Vorjahren steigenden Anmeldezahlen für Gruppen) im Jahr 2016 4000-5000 Besucher mit steigender Tendenz in den Folgejahren.

Fazit:

Das Projekt, das sich jetzt als Erfolg herausstellt, benötigte einen langen Vorlauf. Die Erfahrung im Nachhinein zeigt, dass Wärmepumpen selbst bei regionalen Vertriebszentralen und lokalen Installateuren nicht völlig „durchschaut“ werden und für IT-Lösungen nicht a priori passfähig sind. Erst recht sind die potentiellen Nutzer, ob öffentliche Gebäude oder Gewerbebetriebe, vielleicht auch private Hausbesitzer, derzeit noch verunsichert, ob und zu welchen Kosten – und mit welcher Betriebssicherheit – eine solche Heizung funktioniert. Wir helfen hier gern mit Wissen und konkreten Zahlen, um den Verbrauch fossiler Energieträger langfristig zurückdrängen zu helfen.

Bewilligungsempfänger / Kontaktdaten / Ansprechpartner:

Wettermuseum e.V.
Herzberger Str. 21 OT Lindenberg
15848 Tauche
Telefon: 033677 62521
Fax: 033677 626483
E-Mail: verein@wettermuseum.de
Ansprechpartner: Frau Gabriele Weitzel, Herr Dr. Bernd Stiller

Kooperationspartner soweit zutreffend:

Die technische Umsetzung lag in den Händen der
Meß-, Steuer- und Regelungstechnik Volker Kaminski GmbH & Co KG Lindenring 17,
15528 Spreenhagen.
Die zusätzliche Grafik wurde von STORIES WITHIN ARCHITECTURE Atelier für Raum,
Szenografie und visuelle Kommunikation - Viktoria Wille Architektin, Willmannsdamm 13A,
10827 Berlin erstellt.
Bei der Gestaltung der Wissensjagd-Broschüre und des Webzugriffs unterstützte uns
FUXDESIGN - Christiane Wilke, Am Weinberg 11, 15526 Bad Saarow.