

Im Einklang
mit der Natur.

CTA *Avance*

Kundenmagazin der CTA AG // April 2010 // Nr. 3

Tropische Alpenwelt

Frutigen: Stör und Kaviar im Oberland

Kältetechnik im Inselspital

Inside: Neues Mitglied in der Geschäftsleitung



— Klima — Kälte — Wärme



IM EINKLANG MIT DER NATUR

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

In unserer täglichen Arbeit begegnen wir ungewöhnlichen Anlagen, innovativen Ideen und kreativen Menschen. Deshalb möchten wir auch in dieser Ausgabe mit Ihnen in die Welt von CTA eintauchen. Wir unternehmen einen virtuellen Rundgang durch das Tropenhaus Frutigen und lernen die Idee und die Beweggründe der «tropischen Insel» näher kennen. Mit einem kurzen Gespräch wollen wir von Dr. Peter Hufschmied, Präsident des Verwaltungsrates, und Dr. Fritz Jost, Geschäftsführer, wissen, wie dieses innovative Projekt entstanden und wie die Umsetzung verlaufen ist. Wir zeigen Ihnen das Energiekonzept des Tropenhauses und was CTA dazu beigetragen hat. Wenn auch Sie die spannende «Oase» im Berner Oberland kennen lernen möchten, füllen Sie den Wettbewerb in der Mitte des Heftes aus und mit ein bisschen Glück gewinnen Sie einen der fünf Familieneintritte.

Interessante Neuigkeiten zum Thema Versorgungssicherheit mit Wasser, Wärme, Kälte, Luft und Medizingasen in einem grossen Spital erfahren Sie im Artikel «Kältetechnik im InseleSpital». Dort sind immerhin annähernd 160 Klima-Kälteerzeuger im Einsatz. Übrigens: Wussten Sie, dass die Zusammenarbeit der Firma CTA AG mit dem InseleSpital bereits vor 25 Jahren begann?

Oder wussten Sie, dass der Destillationsprozess das richtige Klima benötigt und wie CTA dem steigenden Komfortanspruch bei zeitgenössischen Neubauten gerecht wird?

Auch diese Ausgabe steht ganz im Zeichen der Energie und deshalb zeigen wir Ihnen die wichtigsten Werte und Zahlen weiterhin in Form des Energie-Würfels.

Viel Vergnügen wünscht Ihnen



Ihr CTA-Team

Impressum

Herausgeber: CTA AG, Hunzikenstrasse 2,
CH-3110 Münsingen, redaktion@cta.ch;
erscheint in deutscher und französischer Sprache
Fotos: Reto Andreoli, Fotografie, 3005 Bern
Konzept/Gestaltung/DTP: Panache AG,
Kommunikation und Design, 3000 Bern 6



04

Inhalt

NEWS /// SEITE 04

Die vier Säulen von CTA.



06

TROPENHAUS FRUTIGEN /// SEITEN 06 – 08

Wie die Idee Tropenhaus entstanden ist und welche Funktionen die CTA-Wärmepumpenanlage ausweist.

INSELSPITAL /// SEITE 10

Zusammenarbeit zwischen Inseelspital und der Firma CTA AG.



10

AEROBOX /// SEITE 12

Wie CTA die Weiterentwicklung der Kompaktenergiezentrale umgesetzt hat.

ALDI-SUISSE-LOGISTIKZENTRUM /// SEITE 13

Wie energetische Geostrukturen zu erneuerbarer Energie werden können.



12

INFRÉ /// SEITE 14

Wie dank luftgekühlten Kaltwassersätzen Koffein aus Tee extrahiert werden kann.

INSIDE /// SEITE 15

Wie sich das neue Geschäftsleitungsmitglied Urs Moning bei CTA eingelebt hat.



14

Im Einklang
mit der Natur.

CTA

News



A ///



B ///



C ///



D ///



E ///

A /// CTA wächst stetig weiter. Über 190 Mitarbeitende sorgen in Münsingen und in der Niederlassung Zürich sowie in den Geschäftsstellen Lausanne, Solothurn, Kriens, Uzwil und Buchs für Innovation, Kompetenz und Service.

B /// CTA bietet bis zu 12 Jahre Sicherheit! Dies dank dem neuen, einzigartigen Sorglospaket «CTApromot». Sie als CTA-Kunde, egal ob Endkunde oder Installateur, profitieren dank professioneller Wartung nach Garantieerweiterung von 1 bis 12 Jahren garantierter Zuverlässigkeit und Sicherheit.

C /// CTA setzt die 4-Säulen-Strategie weiter um. Ende 2009 wurde das neue Wärme-Team in den Büroräumlichkeiten in Zürich begrüsst. Ein weiterer wichtiger Schritt, um die 4 Säulen Klima, Kälte, Wärme und Service nachhaltig zu verstärken und zu leben.

D /// Zukunftsweisende Haustechnik in exklusivem Design aus dem Hause CTA. Wer heute einen Neubau oder ein Energiehaus realisieren will, ist auf eine moderne Energietechnik angewiesen. Dass diese nicht nur umweltschonend und zukunftsweisend, sondern auch in einem exklusiven Design erscheinen kann, zeigt Optibox Integra, die neue formschöne Gerätelinie in Swiss made Quality.

E /// Als Ergänzung zu diesem Kundenmagazin präsentiert sich CTA auch viermal jährlich mit einem E-Newsletter. Mit spannenden Kurzthemen rund um erneuerbare Energien sollen die Leserinnen und Leser informiert werden.



F ///



G ///



H ///



I ///



J ///



K ///



L ///



M ///

F /// Kunden, die einen CTApplus-Vertrag haben, müssen sich um nichts mehr kümmern. Egal ob Energiecheck für die optimale Einregulierung, obligatorische Dichtigkeitskontrolle oder Instandhaltung sowie Behebung der Störung; was auch ansteht, alles ist bei CTA inbegriffen. Ab der Inbetriebnahme der Wärmepumpe bis zu 12 Jahren werden dank dem «CTA-Rundumschutz» sämtliche Aufwendungen für Unterhalt, Instandhaltung und Pflege von CTA übernommen.

G /// Wir bauen, was Sie wünschen, und achten dabei auf die Umwelt! CTAexklusiv steht für die Eigenbauabteilung der Firma CTA. Bereits seit mehr als 20 Jahren werden unter diesem Namen massgeschneiderte Spezialanlagen konzipiert und umgesetzt. Die Eigenbauabteilung wird dann aktiv, wenn zum Beispiel der Anlageplatz knapp ist, die technischen Anforderungen sehr gross sind oder technische Spezialitäten wie z.B. Schall gewünscht werden. Die CTAexklusiv-Anlagen sind Speziallösungen für Kühlen, Heizen oder Kühlen und Heizen.

H /// CTA hat ihr Wärmepumpensortiment Aeroheat/Optiheat All-in-One auf die A-Klasse-Pumpen umgestellt. Zusätzlich zu dieser Umstellung auf die A-Klasse-Pumpen erhält jede Aeroheat All-in-One eine Komfortplatine (Ansteuerung weiterer Mischkreise) und einen Volumenströmzähler für die Erfassung der Wärmeenergie.

I /// Nicht nur neue Rechenzentren benötigen flexible Kühlsysteme für thermisch hoch belastete Räume, auch bestehende Serverräume sind auf effiziente Lösungen angewiesen. Doch gerade diese stellen eine Herausforderung dar. Denn meistens verfügen sie über eine niedrige Doppelbodenhöhe, welche die Einbindung eines innovativen Systems ohne Kühlflüssigkeit erschwert. Die Lösung für solche Fälle bietet CTA in Form des neuen PassivFloor-Moduls an.

J /// AmbiAir Eco 4 eignet sich für den Einsatz in Einfamilienhäusern und Wohnungen bis ca. 220 m². Eine hohe Wärmerückgewinnung von ca. 90% spart Energie und schafft ein behagliches Klima.

K /// CTA ist auch in luftiger Höhe unterwegs. Im Hotel Bristol in Bern sorgen 60 Split-Innen-einheiten für angenehme Raumtemperaturen in den Hotelzimmern. Damit dies möglich wurde, mussten die Ausseneinheiten mit Helikopter und in Schwindel erregender Höhe montiert werden.

L /// Mit dem diesjährigen Motto: «Synergien nutzen - Energien sparen» will CTA im Jahr 2010 die vorhandenen Strukturen ausbauen und so Energieen noch gezielter einsetzen.

M /// CTA führt die Aktion Ökostrom auch in diesem Jahr durch. In der Kampagne «Ökostrom für Wärmepumpen» übernimmt CTA die Kosten für den ökologischen Mehrwert zwischen Normal- und Ökostrom im ersten Betriebsjahr.

Link: www.cta.ch > news

Im Einklang mit der Natur.



Tropische Insel in den Alpen



CTA-Produktbereich: Kälte /// Wärme ///

Die kleine Isabelle steht vor der riesigen Galsscheibe, als es plötzlich dunkel wird. Langsam und sehr gemächlich bewegt sich ein 2 Meter grosser Stör direkt auf sie zu. Isabelle versteckt sich so rasch wie möglich hinter dem Rockzipfel ihrer Mutter.

Alltag im Tropenhaus Frutigen – mit der ersten Störzucht und Kaviarproduktion in der Schweiz. Störe gibt es bereits seit 200 Millionen Jahren und sie zählen zu einer der ältesten noch lebenden Fischarten, die dem Betrachter beim ersten Anblick eine gewisse Furcht einflössen können. Dank einer innovativen Idee können die Tiere seit dem 21. November 2009 in Frutigen beobachtet werden.

IDEE TROPENHAUS FRUTIGEN

Hinter der Idee, «tropisches Ambiente im Berner Oberland zu geniessen», steckt das Ziel, das 20 °C warme, kristallklare Bergwasser, welches aufgrund des Baus des Lötschberg-Basistunnels entstanden ist, richtig zu nutzen. Denn würde das 20 °C warme Bergwasser ungekühlt in die Kander fliessen, kämen die gefährdeten Seeforellen zu Schaden. So aber wird das Bergwasser dank des einmaligen Energiekonzepts des Tropenhauses Frutigen effizient und nachhaltig genutzt und schützt damit die Störe und Forellen.

Zusammen mit den beiden Hauptpartnern Coop und BKW betreibt das Tropenhaus Frutigen auch eine spannende Ausstellung zu den Themen:

- Bergwelt und das warme Bergwasser aus dem Lötschberg-Basistunnel
- Geothermie und andere erneuerbare Energiequellen
- Stör – eine der ältesten Fischarten der Welt
- Kaviar – sein Wert und sein Ursprung
- Ökologisch produzierte tropische Früchte als Basis für gesunde Ernährung und bewussten Konsum

AUCH CTA UNTERSTÜTZT WISSENSVERMITTLUNG

CTA ist mit ihrem Know-how ebenfalls an der Ausstellung beteiligt. Innerhalb kurzer Zeit lernen die Besucher an einem interaktiven Panel, die Funktionsweise einer Wärmepumpe auf einfache Art und Weise nachhaltig zu verstehen.

STÖR UND KAVIAR

Wie eingangs schon erwähnt, gibt es in Frutigen die erste Aufzucht von Sibirischen Stören. Das sind Süsswasserfische, die ursprünglich aus den grossen sibirischen Flüssen und aus dem Baikalsee stammen. Im freien Gewässer werden Sibirische Störe bis zu 60 Jahre alt. Sie können bis zu 3 Meter lang werden und ein Gewicht von 200 Kilogramm erreichen. Heute sind die Störe stark gefährdet. Mit Aquakultur wie im Berner Oberland kann ein Beitrag zur Schonung der noch vorhandenen Wildbestände geleistet werden. Gäste können diese ungewöhnlichen Tiere durch eine lebensgrosse Glasscheibe besichtigen.

FÜR FEINSCHMECKER

Das tropische Klima im Gewächshaus ist ideal für Bananen, Papayas, Karambolen, Passionsfrüchte und andere tropische Pflanzen und Gewürze. Unter diesen Bedingungen werden hier jährlich mehrere Tonnen tropische Früchte wachsen, die ihren Absatz in der lokalen Gastronomie und über den Verkauf im Tropenhaus finden werden. Es ist lohnenswert, sich beim Besuch des Tropenhauses eine kleine Auszeit zu gönnen und durch die tropische Anlage zu schlendern. Im hauseigenen Restaurant kann die Erkundungsreise durch das Tropenhaus Frutigen perfekt abgerundet werden. Ein Erlebnis, das keine Gourmetwünsche offenlässt. Auf dem Menüplan stehen natürlich frische Produkte aus dem Tropenhaus.



A /// Die schalldämmte Bauweise der CTA**exklusiv**-Wärmepumpen ermöglicht eine Schallreduktion von ca. 20 dB.

B /// Das tropische Klima ist ideal für exotische Früchte wie Papayas und Karambolen.

C /// In der Ausstellung lernen die Besucher auch die Funktionsweise einer Wärmepumpe kennen.

D /// Das neue Tropenhaus ist eine imposante Erscheinung inmitten der Berner Alpen.

E /// Die Sibirischen Störe benötigen frisches Wasser und genügend Bewegung. Beides wird in der Aquakultur des Tropenhauses sichergestellt.

Link: www.tropenhaus-frutigen.ch

ENERGIEFLUSS IM TROPENHAUS FRUTIGEN

Das warme Bergwasser fliesst ganzjährig mit ca. 18 bis 20 °C in die Fischbecken, wo es sich im Winter auf ca. 16 °C abkühlt. Nach der Nutzung im Fischbecken dient das Wasser als Wärmequelle für die zwei CTA-Wärmepumpen, welche die Temperaturen auf ca. 12 °C abkühlen. Die beiden Wärmepumpen bringen eine Gesamtwärmeleistung von ca. 1'000 kW. Neben dem Tropenhaus versorgen sie einen durch die BKW betriebenen Nahwärmeverbund bei Bedarf mit Gebäuden der Wandfluh Produktions AG und der BLS EIZ (Werkhof Lötschberg). Eine Holzschnitzelfeuerung der Firma Bärtschi Bau AG speist den Wärmeverbund mit zusätzlichen 300 kW.

Dank der Abkühlung des Bergwassers (während der Heizsaison) vor der Einleitung in die Flüsse Engstlige und Kander werden diese mit weniger als den erlaubten 0,5 °C erwärmt, was das Laichgebiet der Seeforellenbestände in der Kander langfristig schützt.

Das Gewächshaus wird während der Heizperiode auf 20 °C beheizt. Weitere Wärmeverbraucher sind das Gastronomiegebäude und das im Minergiestandard erstellte Hauptgebäude, das neben der Fischverarbeitung Ausstellungs- und Seminarräume beherbergt.

Im Sommer werden diese Räumlichkeiten mit Grundwasser oder mit Wasser des Kleinwasserkraftwerks sanft klimatisiert, wobei die Klimakälteerzeugung ohne Einsatz von Kältemaschinen erfolgt.

DIE CTA-WÄRMEPUMPENANLAGE – WICHTIGER BESTANDTEIL DES ENERGIEFLUSSES

Im Einsatz stehen zwei Wärmepumpen, um möglichst energieeffizient auf zwei Temperaturniveaus Wärme produzieren zu können. Sehr gross dimensionierte Wärmetauscher sorgen für die Erhöhung der Leistungszahl. Das im Minergiestandard gebaute Betriebsgebäude kann mit der aus dem Unterkühler gewonnenen Energie beheizt werden. Durch den Einsatz des Unterkühlers wird die Leistungszahl um zusätzlich 17% erhöht.



ENERGIE-WÜRFEL

Objekt: Tropenhaus Frutigen

Betriebsstunden pro Jahr	1'700 h
Jahresarbeitszahl (ohne Unterkühlerbetrieb)	4,16
Jahresenergie 1'700 × 1'000 kW	1'700 MWh

CO ₂ -Emission mit Ölheizung	527'000 kg CO ₂ /Jahr
CO ₂ -Emission mit Wärmepumpe	58'000 kg CO ₂ /Jahr

CO ₂ -Reduktion durch den Einsatz der Wärmepumpen	469'000 kg CO ₂ /Jahr
--	----------------------------------

ENERGIE-WÜRFEL-INFOS

Bei den Berechnungen wurden die Angaben des UVEK verwendet. Ausgewiesener Durchschnittswert für CO₂ für in der Schweiz verbrauchte Elektrizität: 142 g CO₂/kWh (0,040 kg CO₂/MJ), verbrauchtes Heizöl: 310 g CO₂/kWh (0,086 kg CO₂/MJ), verbrauchtes Erdgas 241 g CO₂/kWh.



A ///



B ///



C ///

DAS INTERVIEW MIT DR. PETER HUFSCHMIED

In einem Kurzinterview mit Dr. Peter Hufschmied, Verwaltungsratspräsident, und Dr. Fritz Jost, Geschäftsführer, wollen wir wissen, wie es zu dieser Idee kam und wie Herr Jost die Umsetzung erlebte.

**CTA: Herr Hufschmied, Sie waren der Ingenieur der Oberbau-
leitung vom Lötschberg-Basistunnel und hatten die Idee mit
dem Tropenhaus. Wie kam es überhaupt dazu?**

Damit die Kander als Aufstiegs- und Laichgewässer für die gefährdete Seeforelle aus dem Thunersee geschützt werden konnte, war eine Lösung gefragt, die das rund 20 °C warme Wasser aus dem Lötschberg-Basistunnel vor der Einleitung in das Gewässer abkühlte. Im Winter müssen dem Bergwasser bis zu 4 MW an thermischer Energie entzogen werden, damit sich die Kander um nicht mehr als ein halbes Grad Celsius erwärmt. Ich wollte diese Energie nicht einfach über einen Kühlturm in die Luft pusten, sondern im Rahmen einer Produktion nachhaltig und wertschöpfend nutzen. Daraus ergab sich dann in einem kreativen Prozess die Kombination einer Störzucht und Kaviarproduktion mit einem Gewächshaus, wo tropische Früchte aufgezogen werden. Durch die Verbindung mit einem Publikumsbereich, bestehend aus einer Ausstellung und einem Besucherrundgang sowie einer Gastronomie, gelang es zudem, eine für Besucher und Konsumenten attraktive Marketingplattform zu schaffen. Grundgedanken waren die Nachhaltigkeit der Produktion und die Nutzung erneuerbarer Energie.

CTA: Was war für Sie die grösste technische Herausforderung bei diesem Projekt?

Es war das Energiekonzept! Eine der grossen technischen Herausforderungen war, dass wir lange Zeit nicht wussten, wie viel Wasser tatsächlich in Frutigen langfristig aus dem Lötschberg-Basistunnel fliesen wird. Die geologischen Prognosen schwankten in einem weiten Bereich. Das Projekt musste deshalb so ausgelegt werden, dass wir sowohl ein «Energieverschwendungskonzept» als auch ein «Energiesparkonzept» realisieren konnten. Im ersten Fall hätten wir das Dach des Gewächshauses mit dem warmen Bergwasser berieselt, um eine maximale Abkühlung zu erreichen; im zweiten Fall mussten wir

Vorkehrungen treffen, um die Wärmeverluste des Gewächshauses und der Fischbecken durch Isolationsschirme zu reduzieren, damit genügend Energie für eine effiziente Speisung der Wärmepumpe verbleibt. Das heute realisierte Konzept nutzt z.B. Bergwasser zum Abtauen von Schnee auf dem Dach des Gewächshauses. Wir mussten zudem auch die kurzfristig wechselnden klimatischen Bedingungen sowie die Anforderungen der tropischen Pflanzen und der Fische an optimale Wachstumsbedingungen und die Wünsche der Besucher nach einem angenehmen Raumklima berücksichtigen. Die bisherigen Betriebserfahrungen zeigen, dass wir die Herausforderungen recht gut gemeistert haben.

CTA: Wieso haben Sie sich ausgerechnet für die Zucht von Stören entschieden?

Aus der Palette von 26 heute noch lebenden Störarten haben wir uns für den Sibirischen Stör (*Acipenser Baerii*) entschieden. Er ist hervorragend an kontinentales Klima mit grossen Temperaturschwankungen angepasst und wächst sehr gut in dem 20 °C warmen Wasser. Wir konnten dadurch die Fischbecken im Freien einrichten und die Wassertemperaturen nach den Anforderungen der Kander steuern. Zudem: Sowohl das Störfleisch als auch der Kaviar gelten als Delikatesse und gestatten eine hohe Wertschöpfung.



Die Störe gibt es bereits seit 200 Millionen Jahren und sie zählen zu einer der ältesten noch lebenden Fischarten.



A /// Auch Bananen wachsen im Gewächshaus und finden ihren Absatz in der lokalen Gastronomie.

B /// Dr. Peter Hufschmied, Verwaltungsratspräsident Tropenhaus, im Gespräch mit CTA.

C /// Das Herzstück der Ausstellung für Geothermie und erneuerbare Energien bildet eine Erdkugel.

D /// Unser Interviewpartner Dr. Fritz Jost, Geschäftsführer des Tropenhauses.

E /// Der Energiefluss des Tropenhauses.

Link: www.tropenhaus-frutigen.ch

CTA: Uns interessiert natürlich auch der technische Aspekt. Wir haben im Eingangstext erfahren, dass das Tropenhaus einen speziellen Energiefluss ausweist. Welche technischen Anforderungen musste die CTA-Anlage erfüllen?

Die CTA-Anlage ist Teil eines von der BKW betriebenen Nahwärmeverbundes. (Der Nahwärmeverbund ist Eigentum der BKW und wird durch die 100%-Tochtergesellschaft der BKW, sol-E Suisse AG, betrieben). Sie muss in der Lage sein, das Tropenhaus Frutigen sowie weitere Gebäude im Bahnhofquartier von Frutigen zuverlässig mit Heizwärme zu versorgen. Die Wärmepumpe wird dazu mit Bergwasser versorgt, das vor der Abkühlung durch die Wärmepumpe bereits durch die Fischbecken geflossen ist. Wir arbeiten also nicht mit Reinwasser, was auch spezielle Anforderungen an den Wärmetauscher stellt. Durch das grosse Gewächshaus zeigt der Energiebedarf ausgeprägte Schwankungen. Scheint die Sonne, führt das sehr rasch zu einer Erwärmung und die Wärmepumpe muss die Leistung zurückfahren, verschwindet die Sonne, so ist wieder die Wärmepumpe gefragt. Das bedingt eine hohe Flexibilität, Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit der Wärmepumpe und der Klimasteuerung im Gewächshaus. Dank einer Holzschneitzelheizung und einer Ölheizung im Nahwärmeverbund verfügen wir auch über die notwendige Spitzenabdeckung und über eine Notversorgung.

DAS INTERVIEW MIT DR. FRITZ JOST

Dr. Fritz Jost ist der Geschäftsführer des Tropenhauses und war massgeblich für die Umsetzung des Projektes verantwortlich.

CTA: Herr Jost, es ist kein Geheimnis, dass in den letzten Monaten und Wochen vor der Eröffnung die Baustelle einen 24-Stunden-Betrieb hatte. Wie haben Sie und Ihr Team diese Zeit erlebt?

Die Zeit war sehr intensiv: Neben dem Kennenlernen der Örtlichkeiten, der Rekrutierung der Mitarbeitenden und der Schulung der Prozesse mussten viele kleine Entscheide gefällt und umgesetzt werden. An Sonntagen wurde auf der Baustelle nicht gearbeitet, sodass eine minimale Erholung trotzdem möglich war. Zum Glück haben sowohl Bauarbeiter wie die eigenen Mitarbeitenden sehr motiviert und unfallfrei an der Fertigstellung gearbeitet.

CTA: Was war aus Ihrer Sicht die grösste logistische Herausforderung bei der Umsetzung des Projekts Tropenhaus?

Dazu gehörten das Einbringen der Wärmepumpe und das Aufstellen des Windflügels.

CTA: Das Tropenhaus ist seit November für Besucherinnen und Besucher geöffnet. Welches Thema ist aus Ihrer Sicht besonders beliebt bei den Gästen?

Das Tropenhaus zieht breite Kreise an und begeistert durch seine vielfältigen Angebote. Die Informationen zu den gesellschaftlichen Themen «Nachhaltigkeit» und «Erneuerbare Energien», die Ausstellung, der Rundgang durch Fischzucht und Pflanzengarten sowie das besondere Ambiente in der Gastronomie gefallen nicht nur in ihrer Gesamtheit.

CTA: Wie erwähnt, hat das Tropenhaus vor wenigen Monaten die Eröffnung gefeiert. Entspricht die Besucherzahl Ihren Erwartungen?

Die Besuchernachfrage liegt deutlich über unseren Erwartungen: Sowohl zahlreiche Gäste, die sich im ganztägig geöffneten Restaurant verpflegen und die Spezialitäten geniessen, als auch die Besucher der Ausstellung und des Rundgangs schätzen das Tropenhaus als neue touristische Attraktion im Berner Oberland. Besonders erfreulich ist die Nachfrage nach Firmen- und Gruppenanlässen mit einem gastronomischen und einem gesellschaftlichen Teil.

CTA: In dieser Ausgabe des CTA-Kundenmagazines verlosen wir Eintritte ins Tropenhaus. Was müssen die Gewinnerinnen und Gewinner aus Ihrer Sicht unbedingt besichtigen?

Reisen Sie mit offenen Sinnen an und tauchen Sie ein in die Vielfalt der dargestellten Themen. Ein kurzer Blick auf die Aktualitäten und die Öffnungszeiten im Internet zum Tropenhaus Frutigen lohnt sich immer.

Im Einklang mit der Natur.



Kältetechnik im InseleSpital

CTA-Produktbereich: Klima /// Kälte ///

Zusammenarbeit zwischen dem InseleSpital und der Firma CTA AG

Die arealweite Kälteversorgung des InseleSpitals ist in den letzten Jahrzehnten stark gewachsen. Annähernd 160 Klima-Kälteerzeuger kühlen die verschiedenen Kliniken, Laboratorien, Serverräume, Bürogebäude, Restaurants oder Küchen. Viele Kaltwassermaschinen, Direktverdampferanlagen, Klimaschränke oder Raumklimageräte wurden für das InseleSpital bei der Firma CTA AG eingekauft. Die enge und gute Zusammenarbeit mit der Firma CTA AG begann vor 25 Jahren. Gemeinsam mit Bauherren und Fachplanern wurden damals wie heute die geeigneten CTA-Kälteanlagen ausgewählt, installiert und in Betrieb genommen. Den Betrieb und die Instandhaltung der CTA-Kältesysteme stellt der technische Dienst des InseleSpitals zusammen mit der CTA AG sicher. Sei es, wenn die Beschaffung einer Neuanlage geplant wird, wenn eine technische Beratung gefragt ist, wenn Ersatzteile benötigt werden oder wenn eine Störungsbehebung ansteht.

UNIVERSITÄTSSPITAL BERN

Vom «Armenspital»...

Den Grundstein des InseleSpitals legte Frau Anna Seiler mit ihrer Stiftungsurkunde vom 29. November 1354. Darin verfügte sie, dass ihr Spital «stets und ewig» für dreizehn «bettlägerige dürftige Personen», gepflegt von drei «ehrbaren Personen», offenstehen soll. Bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts befand sich das ursprüngliche «Seilerin-Spital» in der heutigen Zeughausgasse in Bern. 1532 zog es in das seit der Reformation leer stehende InseleKloster ein. Dieses Kloster, bei der heutigen Bundesterrasse gelegen, stand ursprünglich inmitten der Aare, nahe der Nydeggbücke. So kam das Spital zum Namen «InseleSpital». Den heutigen Standort auf der «Kreuzmatte» bezog das InseleSpital im Jahre 1884.

...zum modernen Universitätsspital

Das InseleSpital ist eine selbstständige Stiftung und erfüllt als grösstes Spital der Schweiz im Sinne eines Grossunternehmens im Gesundheitswesen die Aufgaben als Universitäts- und Zentrumsspital. Es untersteht der Aufsicht eines Verwaltungsrates, in dem auch staatliche Behörden vertreten sind. Die gesamte Verantwortung für die Führung des Spitals obliegt der Spitalleitung, der ein vom Verwaltungsrat gewählter Direktionspräsident vorsteht. Als medizinisches Zentrum im Kanton Bern muss das InseleSpital für alle Fälle gerüstet sein. So bietet die Insel rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr ein umfassendes, hoch spezialisiertes, medizinisches und chirurgisches Leistungspaket zu höchster Qualität an.

CTA TECHNIK IM DIENSTE DER GESUNDHEIT

Nach dem Leitspruch «Technik im Dienste der Gesundheit» sind die rund 120 Insel-Mitarbeitenden des Bereiches Technik + Sicherheit verantwortlich für den Betrieb und die Instandhaltung der technischen Infrastruktur des InseleSpitals (ohne Medizintechnik und Informatik). Mobilien und Immobilien werden regelmässig inspiziert, gewartet und instand gesetzt. Ein eigener technischer Pikettdienst ist 24 Stunden während 365 Tagen im Jahr jederzeit im Spital anwesend und leistet Interventionseinsätze bei Sicherheits-, Wasser- und Brandalarmen sowie bei technischen Alarmen aller Art. Viele der neuen technischen Anlagen werden durch das Gebäudeleittechniksystem überwacht – dadurch ist gewährleistet, dass technische Störungen sofort erkannt und behoben werden. Die Mitarbeitenden der Abteilung Heizung Lüftung Klima Sanitär (HLKS) kennen sich in der «Inselstadt» aus. 36 Fachleute aus den HLKS-Fachgebieten sorgen dafür, dass das InseleSpital jederzeit mit höchster Versorgungssicherheit mit Wasser, Wärme, Kälte, Luft und Medizinalgasen betrieben werden kann.



A ///



B ///

Bettenhochhaus Kardiologie: Kühlung der Behandlungs- und Computerräume

A /// Die Kaltwassermaschine von CTA.

B /// Hightech pur: der Behandlungsraum der Kardiologie.

Knoten 2: Kühlung der Telefonzentrale

C /// Im Innern der Telefonzentrale.

D /// CTA-Kältemaschinen zur Kühlung der Telefonzentrale.



C ///



D ///



E ///

Frauenklinik: Kühlung des Lagerraums

E /// Umluftkühlgerät in der «Tiefkühlfarm».

F /// CTA-Klimaschrank «Leonardo» in der Technikzentrale.

Operationstrakt Ost: Kühlung der Röntgenabteilung

G /// Die Kältemaschine befindet sich unter der Helikopterlandeplattform über dem Personalrestaurant.

H /// Hier landen jeden Tag mehrere Helikopter.

I /// Rund 7'000 Mitarbeitende betreuen in der Gesundheitsstadt Insel jährlich über 220'000 Patienten.

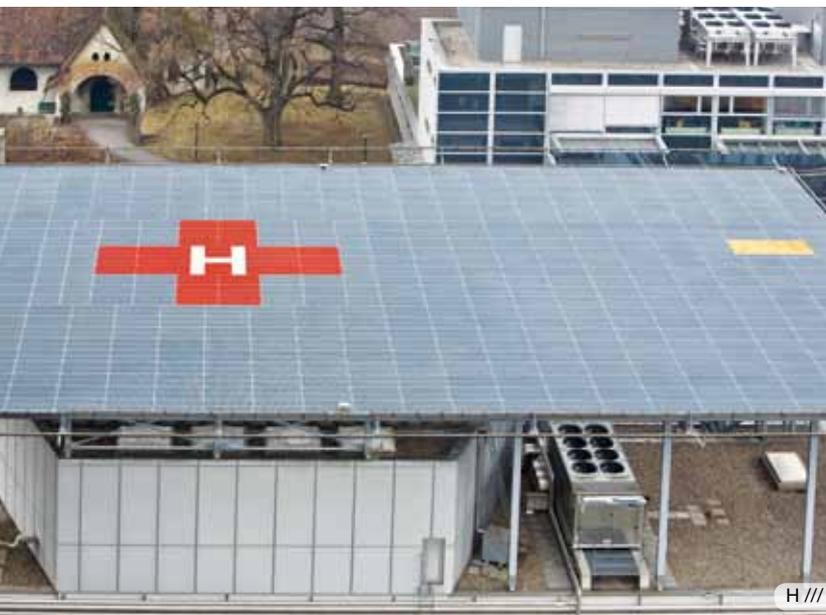


F ///



G ///

Viele technische Arbeiten vergibt die Abteilung HLKS an ausgewiesene nationale Partnerfirmen und an den Wirtschaftsstandort Bern. Mit einem sinnvollen und ausgewogenen Verhältnis von Eigen- und Fremdleistungen an technischen Anlagen trägt die Abteilung HLKS aktiv dazu bei, dass die zur Verfügung stehenden Mittel optimal eingesetzt werden können.



H /// I ///



Neue Kompaktenergiezentrale Aerobox

CTA-Produktbereich: Klima /// Wärme ///

Bei zeitgenössischen Neubauten steigt der Komfortanspruch stetig. Deshalb investiert CTA AG seit Jahren in die Weiterentwicklung von Kompaktenergiezentralen und präsentierte vor kurzem neben der neuen Optibox auch die neue Aerobox.

Die neue Kompaktenergiezentrale Aerobox ist mit allem ausgestattet, was komfortables Wohnen erfordert: Heizung, Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung und Brauchwarmwasseraufbereitung. Wie das Vorgängermodell präsentiert sich auch die neue Aerobox im exklusiven CTA-Design mit einem modernen und kompakten Qualitätsedelstahlgehäuse.

PLUG & PLAY – INTELLIGENTE MODULARITÄT

Bei der Weiterentwicklung der Aerobox wurde grosser Wert auf die Modularität gelegt. Deshalb stand bei der Entwicklung das Plug & Play im Vordergrund. Die Kompaktenergiezentrale besteht wie bis anhin aus zwei Geräteteilen: in einen befindet sich das Lüftungsmodul mit integriertem Warmwasserbereiter, im anderen die Wärmepumpe (Luft/Wasser). Neu kann das Lüftungsgerät flexibel links oder rechts der Wärmepumpe aufgestellt werden. Dies ermöglicht höchste Flexibilität bei der Planung. Gewählt werden kann, je nach Gebäudegrösse, zwischen einer Heizleistung (Normdaten) von 6 oder 8 kW sowie einer Luftleistung von 50 bis 300 m³/h oder 70 bis 400 m³/h. Dank dem neuen Kanalbausystem 700 wird der Schall der Luft/Wasser-Wärmepumpe zusätzlich reduziert. Die neue Aerobox gehört somit zu den leisesten, je gemessenen Geräten (Prüfzentrum Buchs CH).

KOMFORTLÜFTUNG – FRISCHE LUFT DAS GANZE JAHR

Der Luftaustausch in Gebäuden erfolgt nahezu ausschliesslich durch Öffnungen in der Gebäudehülle wie Fugen, Ritzen, Fenster und Türen. Nur ein sehr geringer Anteil des Luftaustausches findet durch Diffusion in Wänden statt. Die Intensität des Luftaustausches ist dabei vor allem von den zufällig herrschenden Wetterverhältnissen abhängig, sodass in modernen, dicht kon-

struierten Gebäuden die Gewährleistung eines optimalen Luftwechsels mittels Öffnen und Schliessen von Fenstern hohe Anforderungen an die Bewohner stellt. Im Gegensatz dazu ermöglichen Komfortlüftungsanlagen die Bereitstellung eines hygienisch und energetisch optimalen Luftwechsels, welcher zudem je nach individuellen Bedürfnissen automatisch gesteuert werden kann.



Neue Aerobox: Dank dem Kanalbausystem 700 wird der Schall der Luft-Wasser-Wärmepumpe zusätzlich reduziert.

Neues ALDI-SUISSE-Logistikzentrum

CTA-Produktbereich: **Wärme** ///



A ///



B ///

A /// ALDI-SUISSE-Logistikzentrum in der Westschweiz mit einer Verteilzentrale von ca. 45'000 m².

B /// CTA-Wärmepumpen aus fünf Serieneinheiten mit je 100 kW sorgen für einen hohen Wirkungsgrad.

C /// Rückansicht der Wärmepumpen mit den Sole- und Heizungsanschlüssen.

Link: www.aldi-suisse.ch

ENERGETISCHE GEOSTRUKTUREN: EINE ERNEUERBARE ENERGIE

Einmal mehr ist CTA in einem Bau integriert, dessen Energiekonzept interessante Besonderheiten aufweist.

Mehrere tausend Verdrängungspfähle waren notwendig, um den Baugrund tragfähig zu machen. Ein Teil davon wurde als Energiepfähle ausgerüstet. Sie bergen 60 Kilometer Leitungen, die die Wasserzirkulation in den Pfählen und ins Gebäude hinein gewährleisten. Jeder Pfahl ist mit einem Wärmetauscher mit zwei U-Rohren aus Polyethylen versehen.

Die Wasserleitungen führen zu insgesamt 10 Verteilereinheiten. Diese energetische Geostruktur ist imstande, Wärme zu liefern oder aufzunehmen, um eine 500-kW-Wärmepumpe mit externer Reversibilität zu speisen. Mit dieser Wärmepumpe können 40% der Heiz- und 100% der Kühlleistung der ca. 2'000 m² Bürofläche sowie 40% der Heizleistung der Vertriebshalle von ca. 45'000 m² sichergestellt werden. Die Heizung wird durch einen 800-kW-Gasheizkessel sowie einen 800-kW-Öl-Gas-Kombiheizkessel vervollständigt.

Weitere Spezialitäten der Wärmepumpenanlage:

- 40% der Wärme zum Heizen der Räumlichkeiten stammen aus der Wärmepumpe, wobei ein grosser Teil der von den Kühlanlagen abgegebenen Wärme zurückgewonnen und der Wärmeproduktion reinjiziert wird.
- Die Raumkühlung wird durch verschiedene passive (Aussenluft oder Geothermie) und aktive (Wärmepumpe) Betriebsarten

sichergestellt. Im Sommer wechseln sich die Betriebsarten täglich in äusserst Energie sparender Weise ab: Während der Nacht erfolgt eine 100%ige Frischluftbelüftung, um «in den Räumlichkeiten Kühle zu speichern», dies so lange, wie die Aussentemperatur niedriger ist als die Innentemperatur. Ist dieser Punkt erreicht, folgt ein zweites Freecooling mit Geothermie, bis die für die Wärmeabführung erforderliche Leistung so hoch geworden ist, dass die Innentemperatur nicht mehr abgekühlt werden kann. Danach folgt als dritte Etappe die aktive Kühlung mit Kälteproduktion durch die sich nun in Gang setzende Wärmepumpe mit externer Reversibilität.

- Reinjektion in den Untergrundspeicher der gesamten Wärme, die aus der Raumkühlung produziert wurde.
- Sowohl der Zwischenkreislauf wie der Kreislauf in den Energiepfählen kommen ohne Frostschutzmittel aus.
- Die CTA-Wärmepumpe besteht aus 5 Serieneinheiten à 100 kW, die je 2 hermetische Kompressoren umfassen; eine Wahl, die einen sehr hohen Wirkungsgrad, eine sehr hohe Betriebssicherheit sowie einen äusserst geringen Wartungsbedarf (technische Kontrolle alle 2 Jahre) sicherstellt.



ENERGIE-WÜRFEL

Objekt: ALDI-SUISSE-Logistikzentrum

Betriebsstunden pro Jahr	3'500 h
Jahresarbeitszahl	3,9
Jahresenergie $5 \times 3'500 \text{ h} \times 97 \text{ kW}$	1'698 MWh

CO ₂ -Emission mit Gasheizung	409'000 kg CO ₂ /Jahr
CO ₂ -Emission mit Wärmepumpe	61'000 kg CO ₂ /Jahr



CO₂-Reduktion durch den Einsatz der Wärmepumpe

348'000 kg CO₂/Jahr

Auch Destillation braucht das richtige Klima



A /// Die CTA-Anlage besteht aus einem luftgekühlten Kaltwassersatz mit 100% Wärmerückgewinnung, einem luftgekühlten Kaltwassersatz mit Enthitzer sowie einem Rückkühler.

B /// Die CTA-Anlage sorgt zu jeder Jahreszeit für die richtige Wassertemperatur.

CTA-Produktbereich: **Klima** /// **Kälte** ///

Mit einem speziellen Verfahren extrahiert Infré SA Koffein aus Tee. Dies dank luftgekühlten Kaltwassersatzen und Freecooling von CTA.

Ob schwarz, grün oder mit Früchten, Tee gehört zu den beliebtesten Getränken. Doch trotz seinen zahlreichen gesundheitsfördernden Eigenschaften ist Tee nichts für «schwache Nerven». Sowohl Schwarztee als auch grüne Sorten enthalten bis zu vier Prozent Koffein und lassen den Blutdruck steigen oder können zu Nervosität und Schlaflosigkeit führen. Damit Teeliebhaber jedoch zu jeder Tageszeit ihren Tee trinken können, gibt es den speziellen entkoffeinierten Tee von Infré SA. Die Teespezialisten aus Semsales FR haben mehr als ein halbes Jahrhundert Erfahrung in der Entkoffeinierung verschiedenster Teesorten und sind Marktführer mit eigenen Marken in der Schweiz und in Italien. Seit Juni 2007 produziert Infré SA ihren entkoffeinierten Tee in ihrer neuen Fabrik, die eine Kapazität von über 5'000 Tonnen Tee im Jahr ausweist.



Ein Traditionsunternehmen mit Erfolg, Infré SA in Semsales FR.

ZU JEDER JAHRESZEIT DIE GEWÜNSCHTE WASSERTEMPERATUR

Damit Infré SA ihr spezielles Extrahierungsverfahren ebenfalls in der neuen Fabrik einsetzen kann, musste beim Bau beachtet werden, dass während des ganzen Jahres sowohl Kühl- wie auch Warmwasser aufbereitet werden kann. Deshalb wurde in Zusammenarbeit mit CTA eine Anlage in Betrieb genommen, welche einen luftgekühlten Kaltwassersatz mit 100% Wärmerückgewinnung, einen luftgekühlten Kaltwassersatz mit Enthitzer sowie ein Rückkühler für das Freecooling beinhaltet. Die Anlage sorgt zu jeder Jahreszeit für die richtige Wassertemperatur und erlaubt eine energieoptimierte Aufbereitung des Kalt- und Warmwassers.

CTA ENERGIE-WÜRFEL

Objekt: Infré SA

Jahresenergie	827,4 MWh ¹⁾
Zusätzlicher Stromverbrauch für Wärmeerzeugung	43 MWh / Jahr ²⁾
CO ₂ -Emission mit Gasheizung	199'000 kg CO ₂ / Jahr
CO ₂ -Emission mit Kälteanlage	6'100 kg CO ₂ / Jahr ²⁾
CO₂-Reduktion durch den Einsatz der Kälteanlage inkl. WRG:	192'900 kg

¹⁾ Winterbetrieb 100% WRG, Sommerbetrieb Enthitzerleistung
²⁾ Kombiniertes Betrieb für Wärme und Kälte: Es wird nur die zusätzliche Leistungsaufnahme für die Wärmeerzeugung angerechnet.

Neu bei CTA

CTA-Team: *Wir stellen uns vor* ///



A ///

UNSER NEUES GESCHÄFTSLEITUNGS-MITGLIED STELLT SICH VOR

Seit dem 1. Dezember ist Urs Moning Leiter der Sparte Wärme bei CTA. Wir möchten Ihnen den 47-jährigen dipl. Maschineningenieur ETH etwas näher vorstellen und ihn in einem Kurzinterview nach seinen ersten Eindrücken befragen.

Der im Seeland aufgewachsene Urs Moning lebt mit seiner Frau und den beiden Kindern in Walkringen. Seine beruflichen Erfahrungen hat er in verschiedenen Firmen im Maschinen- und Anlagenbau gesammelt.

Vor neun Jahren wechselte er als Teilhaber und Geschäftsführer zur Firma Bonotec AG in Konolfingen. Die Bonotec AG ist mit den beiden Geschäftsbereichen Gehäusesysteme und Lufttechnik am Markt tätig.

Nachdem sich die Umsetzung der Vorwärtsstrategie zu Ende neigte, hat Urs Moning eine neue Herausforderung gesucht und als Leiter Wärme den Weg zu CTA gefunden.

Herr Moning: 100 Tage nach ihrem Amtsantritt werden Politiker jeweils nach ihrem Befinden gefragt. Auch wir möchten von Ihnen wissen, wie Sie die ersten Monate bei CTA erlebt haben.

Zum einen kann ich sagen, dass ich von CTA sehr gut aufgenommen worden bin, und dies sowohl vom Verwaltungsrat, von der Geschäftsleitung und auch von den Mitarbeitenden. Ich habe mich sofort wohlgefühlt. Für das tägliche Arbeiten ist dies eine wichtige Voraussetzung. Zudem haben mir die ersten Monate gezeigt, dass bei CTA auf allen Stufen sehr viel Kompetenz vorhanden ist und die Produkte im Markt hervorragend positioniert sind.

Die jetzige Geschäftsleitung ist ein langjähriges und eingespieltes Team. Wie haben Sie Ihre Integration in diese Gemeinschaft empfunden?

Wie schon gesagt, ich wurde von der Geschäftsleitung sehr gut aufgenommen. Hilfreich war sicher auch, dass ich bereits im Budgetprozess vor meinem eigentlichen Eintritt involviert war. So konnten wir uns gegenseitig ohne Druck des Tagesgeschäftes kennen lernen. Meinen Einstieg hat dies bestimmt erleichtert. Das Geschäftsleitungsteam setzt sich aus sehr unterschiedlichen Personen zusammen und jeder bringt seinen Erfahrungsschatz ein. Ich glaube, dass wir uns ganz gut ergänzen und am gleichen Strick ziehen.

Was gefällt Ihnen besonders an CTA?

Es sind vier Elemente:

- 1. CTA ist ein finanziell gesundes Familienunternehmen. Die Entscheidungswege sind eindeutig und kurz.*
- 2. CTA verfolgt eine klare Vorwärtsstrategie, setzt in einem attraktiven Markt auf Wachstum und scheut die notwendigen Investitionen nicht.*
- 3. CTA verfügt über kompetente Mitarbeitende auf allen Stufen.*
- 4. Produkte und Dienstleistungen von CTA geniessen bei unseren Kunden einen ausgezeichneten Ruf.*

Was reizt Sie am Bereich Wärme?

Mit der heutigen Produktpalette sind wir bestens positioniert. Der Markt bietet sehr gute Chancen für weiteres Wachstum. Der Ausbau unserer Position bietet wiederum die Möglichkeit, neue innovative Produkte zu entwickeln und das Sortiment laufend zu erweitern. Zusammen mit meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern freue ich mich, diese Herausforderungen anzugehen.



Bern CTA AG
Hunzikenstrasse 2
3110 Münsingen
Telefon +41 (0)31 720 10 00
Fax +41 (0)31 720 10 50

Zürich CTA AG
Albisriederstrasse 232
8047 Zürich
Telefon +41 (0)44 405 40 00
Fax +41 (0)44 405 40 50

Lausanne CTA SA
En Budron H14
1052 Le Mont s/Lausanne
Telefon +41 (0)21 654 99 00
Fax +41 (0)21 654 99 02

Solothurn CTA AG
Bernstrasse 1
4573 Lohn-Ammannsegg
Telefon +41 (0)32 677 04 50
Fax +41 (0)32 677 04 51

Kriens CTA AG
Grabenhofstrasse 6
6010 Kriens
Telefon +41 (0)41 348 09 90
Fax +41 (0)41 348 09 95

Uzwil CTA AG
Bahnhofstrasse 111
9240 Uzwil
Telefon +41 (0)71 951 40 30
Fax +41 (0)71 951 40 50

Buchs CTA AG
Langäulistrasse 35
9470 Buchs
Telefon +41 (0)81 740 36 40
Fax +41 (0)81 740 36 41

redaktion@cta.ch

