

## Zürcher Logistik-Kolloquium, 25. Oktober 2012

### Praxisbeispiel für ein ganzheitliches Energieeffizienzkonzept



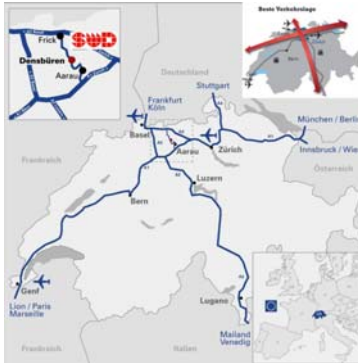
**LCD LaserCut AG,**  
5027 Densbüren  
Entwicklungen, Prototypen  
Stator-Rortertechnik für  
elektrische Antriebe  
[www.lcd-lasercut.ch](http://www.lcd-lasercut.ch)



**SWD Schweisswerk AG,**  
5026 Densbüren  
Paketieren, stanzen,  
schweissen, Montage von  
Serienteilen, Baugruppen  
Sereinläufe el. Antriebe  
und Hybride



**Lifa AG**  
Densbüren  
Logistik, Immobilien, Treuhand



**MTA Mechatronic AG,**  
5025 Asp  
Werkzeug-Vorrichtungsba  
Steuerventile  
Lehrlingsausbildung



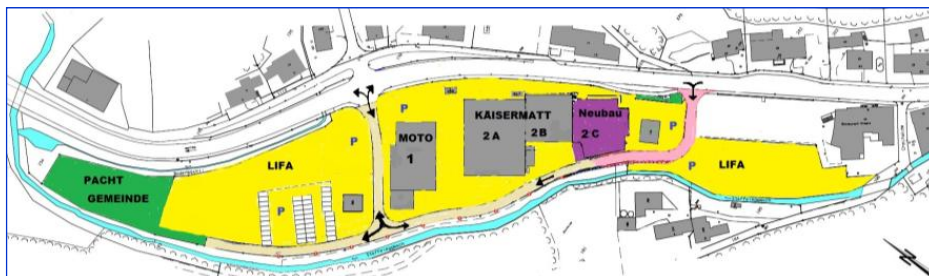
**MOTO SENN AG,**  
5026 Densbüren  
Seit 1903 baut Harley  
grossartige Bikes.  
Seit 1974 macht Moto  
Senn sie einzigartig.

**Neu FED GmbH Fokus Energie, 5026 Densbüren**  
Dienstleistungen und Qualitätssicherung in der  
Energienutzung, Beratung innovativer  
nachhaltiger Energielösungen

### Vorbereitende Studie Projekt 2007, Dr. Acél & Partner AG



- Ausbauvarianten und Verkehrserschliessung
- Konzept- und Kostenbewertungen



Sechs produzierende, ein Handels- und zwei Dienstleistungsunternehmen



- 6'500 m<sup>2</sup> Produktions- und Büroflächen
- 5'000 m<sup>2</sup> Landreserven



## 6 HSL Laser Anlagen @ LCD LaserCut AG

High-Speed Linear-Antriebe/Doppelkopfprozess mit CO<sub>2</sub>-Strahlquellen



- 6 - 12 Engineeringaufträge pro Tag
- 8'000 - 10'000 lasergeschnittene Elektrolech-Geometrien pro Jahr

Ende August 2012 feierte Fa. Trumpf die 10'000ste Flachbett-Laserschneidmaschine aus dem Werk in Grüşch, GR.



## IAA 2011: Brabus E-Klasse Full Electric

4 Radnabenmotoren von Protean Electric mit LCD Blechpaketen



LCD  
LaserCut AG

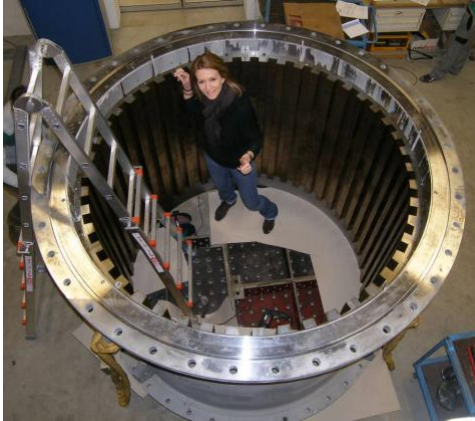
## Kleine Pakete...



LCD  
LaserCut AG

## Baugruppen für Gezeitenkraftwerke

Stator- und Rotorpakete



## Serienanlauf



IWIG-Naht



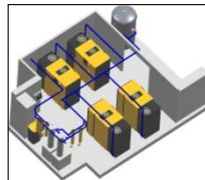
# Serienanläufe



- Finanzen, Treuhand, Administration
- Bauen von neuen Produktionsräumen
- Ganzheitliche Infrastrukturen

*Lifte, Tore, Telefon- und IT-Netzwerke, Erschliessungen Strassen, Parkplätze, Sicherheit, Beleuchtungen*  
**Strombedarf (> 3 GW)**

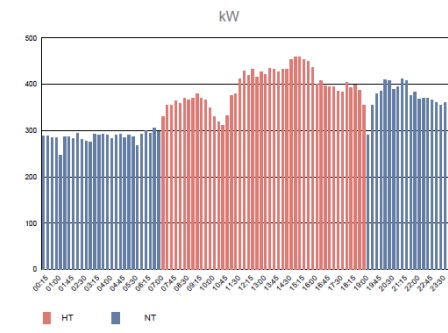
Druckluftversorgung



## Tagesprotokoll mit Grafik



Kundenname: LCD LaserCut  
 Strasse: Kaisermat 3  
 PLZ / Ort: 5026 Densbüren  
 Datenkanal: LG + A Lifa 3, LCD LaserCut  
 Tag: 15.11.2011



HT: 4726.1 kWh  
 NT: 3977.9 kWh  
 Total: 8604.0 kWh  
 Max: 459.0 kW  
 15:00  
 Min: 247.5 kW  
 01:15

## Neubauvorgehen



- Konventionelle Planung Neubau mit Heizkessel und Tank etc..
- Der Architekt mahnte: «So könnt ihr aber nicht mehr planen. Doris Leuthard hätte keine Freude an euch.»



- Lifa und IWB fanden sich zu einem Energie-Masterplan unter Einbezug der bestehenden Anlagen und Gebäuden
- Ein Contracting-Vertrag wurde ausgearbeitet und umgesetzt
- Heizung, Druckluft, Kühlung, Lüftung, Wartung, Unterhalt und Finanzierung bekamen einen neuen Stellenwert.
- Lärm-, Staub-, Glykol- und Maschinen-Invest-Reduktionen sind und bleiben angenehme Nebenerscheinungen.
- Unser Ziel, mit gleicher Energie mehr oder günstiger zu produzieren werden wir erreichen.

Wie und was daraus geworden ist, hören Sie von Herrn Martin Kamber, Leiter der Energiedienstleistungen, IWB Basel.

Praxisbeispiel für ein ganzheitliches Energieeffizienzkonzept

## 140 t CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr Heizen mit Laser-Abwärme

25. Oktober 2012

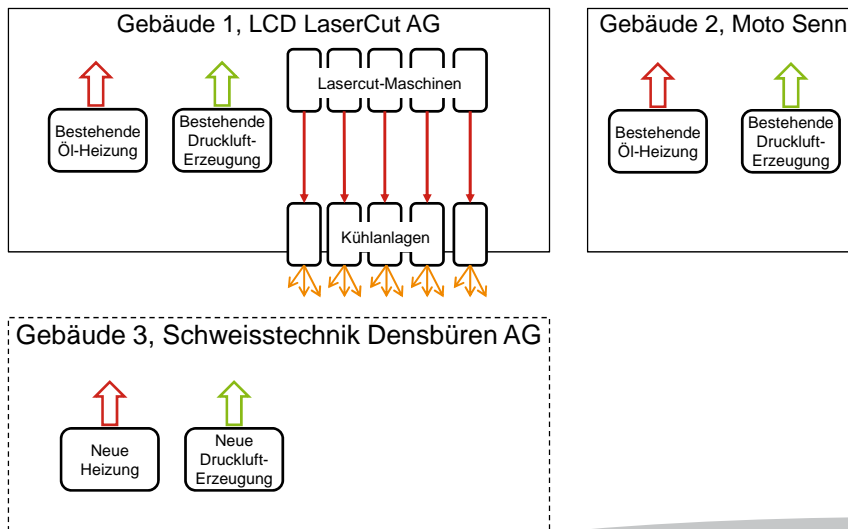
Martin Kamber, Leiter Energiedienstleistungen der IWB, Basel

## Vorstellung Lifa AG



- Lifa AG ist Besitzerin dreier Gewerbe-Gebäuden in Densbüren.
- Die LCD LaserCut AG bearbeitet in einem der drei Gebäude Elektrobleche.
- Die Moto Senn AG nutzt ein Gebäude als Verkaufs- und Werkstattfläche für Motorräder.
- Die SWD Schweisswerk AG produziert in einem Neubau.

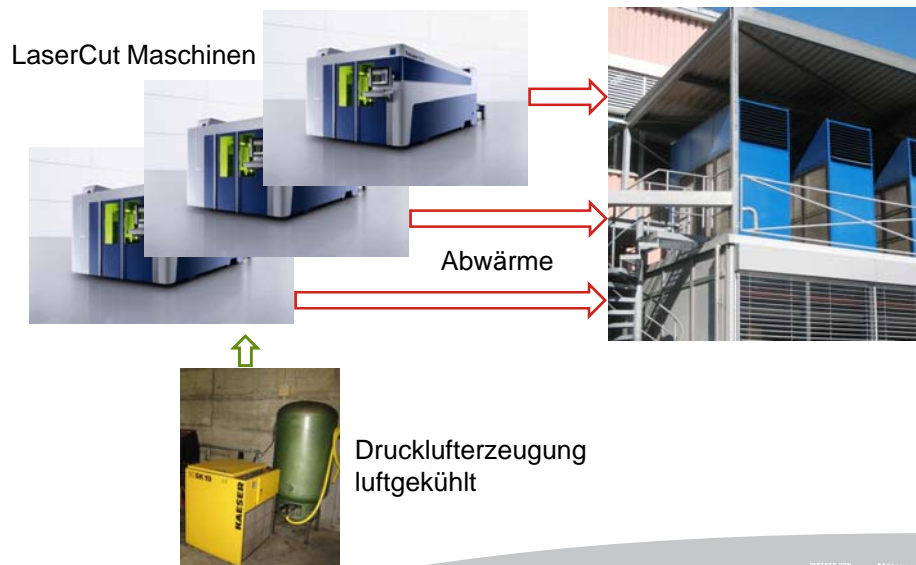
## Bisherige Lösung



3



## Bisherige Kühlung/Druckluft

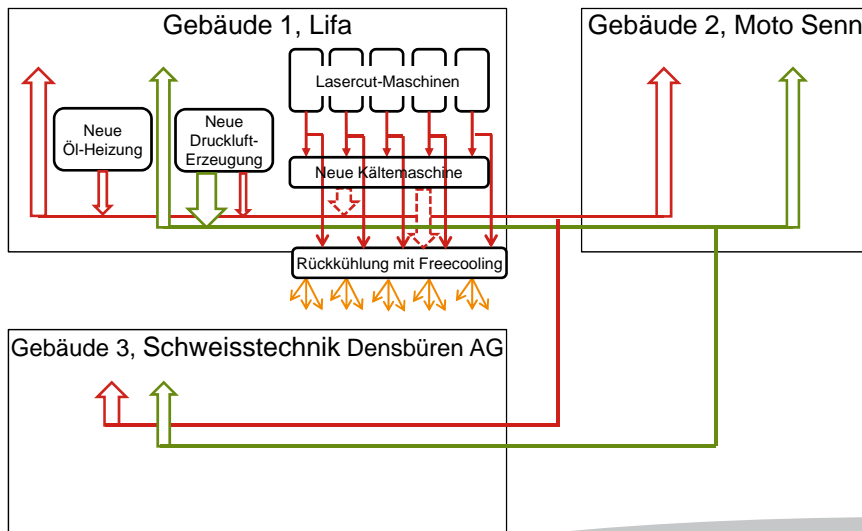


4





## Neues Energiekonzept



5

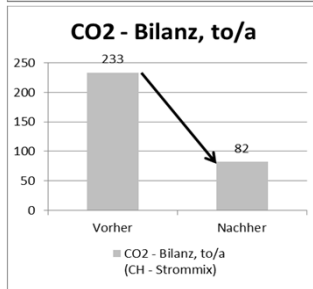
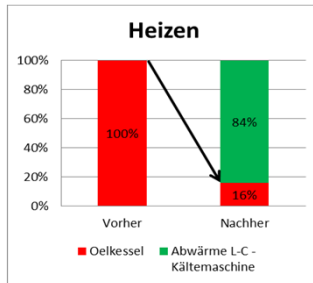
## Herausforderungen bei der Umsetzung



- Der Hersteller der LaserCut-Maschinen liefert die Maschinen üblicherweise mit der Rückkühlung immer im «Paket».
- Die Vernetzung der Gebäude musste mittels baulichen Massnahmen hergestellt werden.
- Die gleichzeitige Sanierung der Heizungs- und Druckluftanlagen mit der Beschaffung neuer LaserCut-Maschinen stellte sich als Chance heraus.

6

## Technische Daten Heizung



Wärmeleistung: 420 kW  
 Wärmeenergie: 710 MWh/a 100%

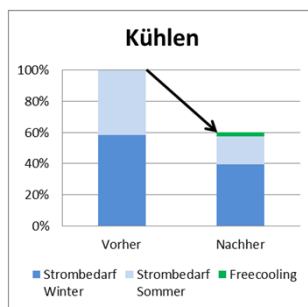
...aus Laser-Abwärme: 500 MWh/a 70%  
 ...aus DL-Abwärme: 100 MWh/a 14%  
 ...aus Öl: 110 MWh/a 16%

Früher: 80'000 l Öl/a  
 Neu: 13'000 l Öl/a

CO<sub>2</sub>-Einsparung: 140 t/a



## Technische Daten Kühlung



Kälteleistung: 310 kW  
 Kälteenergie: 1'200 MWh/a

...aus Freecooling: 70 MWh/a  
 ...aus Strom: 1'130 MWh/a

Früher: 330 MWh/a Strom  
 Neu: 190 MWh/a Strom

Stromeinsparung Kälte: 140 MWh/a

Stromeinsparung DL: 100 MWh/a



## Bisheriges Fazit des Projektes



- Der Umbau und die Inbetriebnahme in voller Produktion verliefen problemlos.
- Alle Qualitätsanforderungen des Lasercut-Prozesses an die Kühlung können eingehalten werden.
- Trotz grossen erzielten Einsparungen können die getätigten Investitionen nicht alleine damit amortisiert werden.
- Aufgrund des vorhandenen Ersatz-Bedarfs bei Heizung und Druckluft ist das Projekt für den Kunden wirtschaftlich.
- Im Rahmen der Contracting-Lösung konnte eine Partnerschaft aufgebaut werden.

## Contracting in Kürze



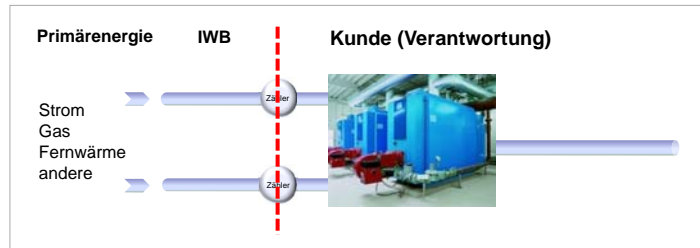
### **Vertraglich fixierte Übertragung von Aufgaben für die Energiebereitstellung**

- Contracting ist die Auslagerung (Outsourcing) von Planung, Finanzierung, Installation und Betrieb von Energieversorgungs-Anlagen an einen Contractor.
- Der Contractor ist um die Planung, Finanzierung, Installation sowie Inbetriebnahme einer Anlage besorgt.
- Der Contractor betreibt die Anlagen für den Nutzer und stellt die Energie zur Verfügung.

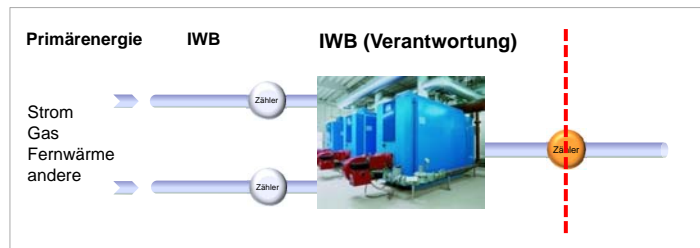
## Contracting – Nutzenergie statt Primärenergie



Konventionell



Contracting



11

PARTNER VON  
swisspower

## Leistungen der IWB für Lifa im Contracting



- Konzept-Entwicklung über mehrere Jahre vom Heizungsersatz zum integrierten Energiesystem
- Wirtschaftlichkeits-Rechnung auf Jahreskosten-Basis
- Projektleitung und Bauführung
- Finanzierung der Investitionen
- Fern-Alarmierung, Zugriff für eine schnelle Störungsbehebung und kontinuierliche Anlagen-Optimierung
- Betriebsführung der haustechnischen Anlagen
- Technisches Risiko aller erstellten Anlagen

12

PARTNER VON  
swisspower

## Weitere Referenz: IWB'Stückli Powerbox

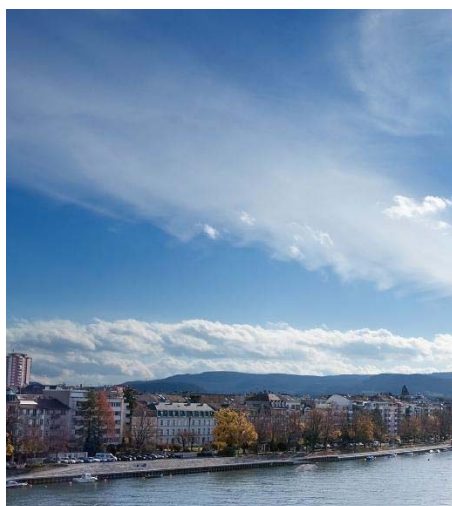


Nutzung von Industrie-Abwärme zum Heizen und Kühlen eines Einkaufszentrums und eines Businessparks



PARTNER VON swisspower

## Die IWB in Basel im Profil



- Der Energiedienstleister in Basel und der Region Nordwestschweiz
- **Führend in** erneuerbarer Energie und **optimierter Energieeffizienz**
- IWB bieten Elektrizität, Erdgas, Fernwärme, Trinkwasser sowie Energie- und Telekom-Dienste
- IWB bauen und betreiben im Querverbund alle notwendigen Produktionsanlagen und Netze
- **Anspruch der IWB: Ökologie, Ökonomie und Innovation in Einklang zu bringen**

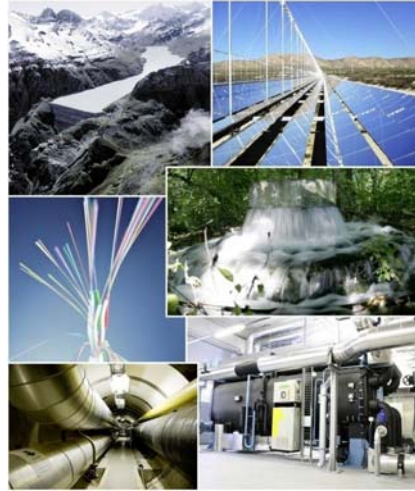
PARTNER VON swisspower

## Position der IWB im Energiemarkt



Die IWB:

- liefern schon heute 100% erneuerbaren Strom aus Eigenproduktion
- lenken ihre Investitionen konsequent in Kraftwerke mit Wind-, Solar- und Biomasseenergie
- bauen bis 2015 die Produktion mit erneuerbarer Energie um 500 GWh aus (Schweiz und Europa)
- Verfolgen die Strategie der erneuerbaren Vollversorgung: Strom + Wärme



15

PARTNER VON  
swisspower

## Angebote



Die IWB realisieren Projekte wie das Vorgestellte in der Nordwestschweiz und im Schweizer Mittelland.

Aus dem vorgestellten Projekt ergab sich glücklicherweise eine Firma, welche ähnliche Projekte in der gesamten Schweiz entwickeln möchte:

**FED** **ENERGIE GMBH**

Jörg Heusser  
Kaisermatt 3  
5026 Densbüren  
Tel. 062 867 92 80

16

PARTNER VON  
swisspower