Das Projekt: Memminger Heizwerk

e-con AG
energie consulting contracting

Das Memminger Heizwerk

Anlässlich der Fertigstellung und Einweihung des Heizwerks in Memmingen ist diese Broschüre entstanden.
Mit unserem Magazin informieren wir über Fakten und den Werdegang des Projektes.

Vom offiziellen Spatenstich mit Oberbürgermeister Dr. Ivo Holzinger und Staatsminister MdL Josef Miller bis zur feierlichen Eröffnung sind ein Jahr vergangen.
Wir stellen Ihnen den Gesamtumfang des Projektes und die Unternehmen, die an der Realisierung mitgewirkt haben, vor.

Darüber hinaus erfahren Sie, warum sich die Entscheidungsträger der Unternehmen DACHSER GmbH & Co. KG, GOLDHOFER AG und PFEIFER Holding GmbH & Co. KG für das Kooperationsprojekt Memminger Heizwerk und die E-CON AG entschieden haben.

Zudem stellen wir Ihnen einen Auszug der aktuellen Projekte der E-CON AG aus den Bereichen Energiecontracting und -consulting vor.

Wir laden Sie herzlich zur Besichtigung des Heizwerks ein.
Ihr Sascha Fuchs, Vorstand E-CON AG

Quelle: Memminger Kurier; Matern

PFEIFER

Quelle: Goldhofer

Das Projekt

Als die Unternehmen DACHSER GmbH & Co. KG, GOLDHOFER AG und PFEIFER Holding GmbH & Co. KG planten, ihre Produktions-, Lagerungs- und Büroräume im Industriegebiet Memmingen Nord zu erweitern, fiel die Entscheidung, bei der Wärmeversorgung auf ein wirtschaftliches und zugleich umweltfreundliches Konzept zu setzen.
Hierfür wählten Sie als zuverlässigen und kompetenten Partner für Energieversorgung und -beratung die E-CON AG, die eine ökonomische und zugleich ökologische Lösung ausarbeitete.

Die Neubauten beziehen zukünftig ihre benötigte Wärmeenergie durch Nahwärmeversorgung über ein erdverlegtes Fernleitungsnetz mit einer gemeinsamen Wärmeerzeugung, die durch die E-CON AG automatisiert betrieben wird und einer ständigen Fernüberwachung unterliegt.
Die Wärmeverbraucher werden an Übergabestationen angebunden, wodurch eine hydraulische Trennung vom Nahwärmenetz erfolgt. Zusätzlich wurden auch einzelne Bestandsanlagen für die Ersatzinvestitionen in die zentrale Wärmeversorgung integriert, weshalb die E-CON AG bereits bei der Planung der Neubauten einbezogen war.

Platziert ist die zentrale Wärmeversorgung in der Max-Planck-Straße 11 – somit zwischen den zu versorgenden Unternehmen. Dadurch wurde die Wegstrecke für die Versorgungsleitungen minimiert um Netzverluste weitestgehend zu vermeiden.
Durch die Zusammenfassung des Wärmeverbrauchs der Unternehmen GOLDHOFER AG, PFEIFER Holding GmbH & Co. KG und DACHSER GmbH & Co. KG zu einem Großabnehmer ist es möglich, eine der hochwertigsten, modernsten und effizientesten Techniken einzusetzen.
Eine Erweiterung des Nahwärmenetzes und somit die Versorgung weiterer Unternehmen in dem Industriegebiet Memmingen Nord ist jederzeit möglich – diese wurde bei der Planung berücksichtigt.
Neben dem wirtschaftlichen Vorteil für die einzelnen Abnehmer bietet die Nahwärme entscheidende regionale und immissionstechnische Vorteile für den zukunftssicheren Fortbestand und Nachhaltigkeit des Konzeptes.
Mehr als 80 Prozent des Bedarfs wird aus dem regenerativen Brennstoff Holz gedeckt.

Durch den Einsatz regional verfügbarer, naturbelassener Holzhackschnitzel von einem ortsnahen Betrieb bleibt die gesamte Wertschöpfungskette in der Region Memmingen. Unnötige Transportwege werden vermieden und die Abhängigkeit von großen Energielieferanten und fossilen Energieträgern deutlich verringert.

Fazit: Die Nahwärme Memmingen schließt nicht nur ökonomische, sondern ökologische Kreisläufe. Die zentrale Wärmeversorgung ist umweltfreundlicher und effizienter als jede Einzelanlage.

e-con AG
energie consulting contracting

Zahlen und Fakten

Nach einer zweijährigen Projektentwicklungs- und Standortstudie durch die E-CON AG, entschlossen sich die Unternehmen DACHSER GmbH & Co. KG, GOLDHOFER AG und PFEIFER Holding GmbH & Co. KG im Jahr 2008, die E-CON AG als Wärmelieferanten zu beauftragen.

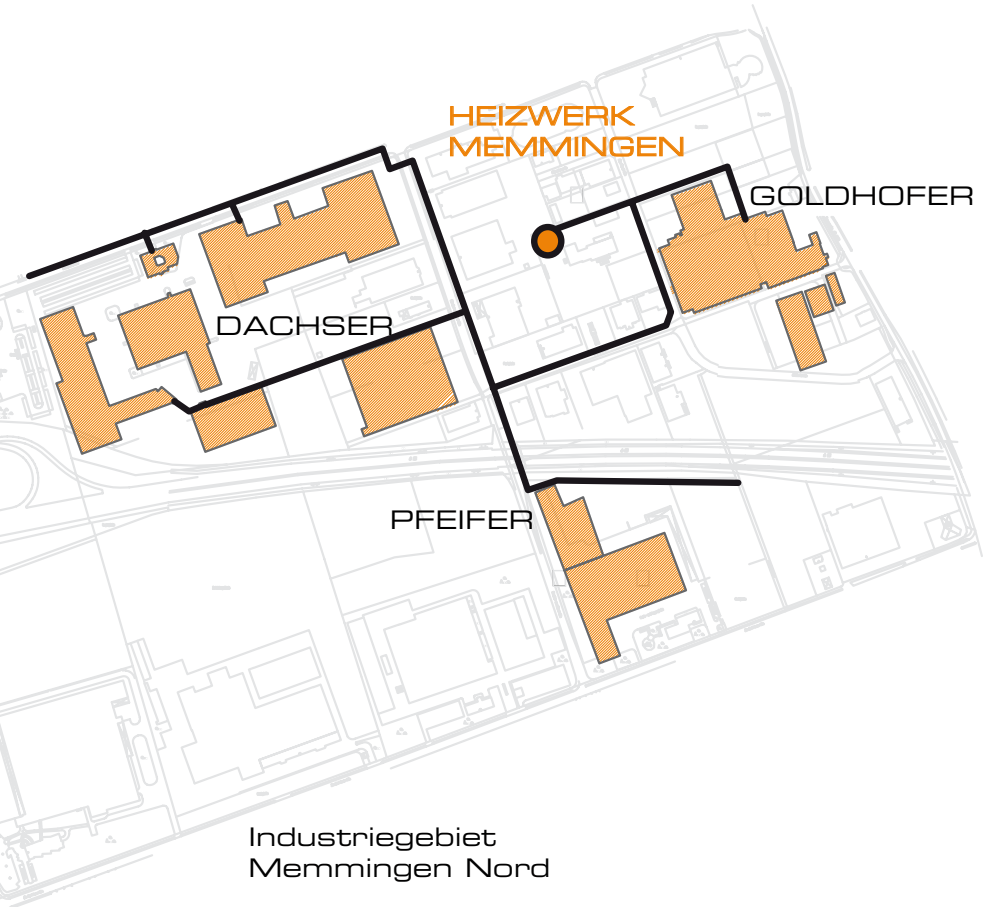
Die neu errichteten Gebäude werden zukünftig die benötigte Heizwärme über eine gemeinsame, umweltfreundliche Wärmeversorgung beziehen.
Dies erfolgt durch eine mit Holzhackschnitzel befeuerte Kesselanlage, bei der mehr als 80 Prozent des Brennstoffbedarfes aus dem regenerativen Brennstoff gedeckt wird.

Die Anlage hat eine Leistung von 8500 kW und erzeugt über ein Blockheizkraftwerk den benötigten Betriebsstrom weitestgehend selbst.
Die Gesamtleistung setzt sich aus einem Holzhackschnitzel-Kessel mit 3300 kW, einem Spitzenlastkessel mit 5000 kW und einem BHKW mit 200 kW zusammen.
Der Spitzenlastkessel ist mit einem modernen Zweistoffbrenner für Heizöl und Erdgas ausgestattet und dient der Spitzenlastabdeckung sowie als Reservekessel zur Sicherstellung der Wärmeversorgung. Für die optimale Wärmenutzung ist zusätzlich ein 100.000 Liter großer Pufferspeicher im Einsatz.

Zusätzlich zu den Wärmeerzeugern sind in der Heizzentrale die Lagerflächen für die Brennstoffbevorratung mit Austrags- und Fördereinrichtungen zu den Kesseln, alle Umwälzpumpen und die zentrale Steuerungseinrichtung für den Betrieb der Anlage installiert. Dadurch gehen vom Memminger Heizwerk keine Auswirkungen wie Lärm oder Staub auf angrenzende Unternehmen aus.

Das Heizwerk wird weitestgehend automatisiert betrieben und von der E-CON AG fernüberwacht. Sämtliche Übergabestationen sowie die Heizzentrale werden anhand des tatsächlichen Energieverbrauches geregelt und sind mit kompatiblen Regelungsanlagen ausgestattet. Die Vernetzung der Abnehmer zur Heizzentrale erfolgt durch modernste Busanbindungen mit Glasfasertechnik.

Die zum Einsatz kommende Kesseltechnik der Nahwärme Memmingen erreicht eine CO2-Einsparung von zirka 74 Prozent und durch die hochwertige Filtertechnik wird der Schadstoffausstoß (Staub)



gegenüber Einzelanlagen um fast 90 Prozent reduziert. Gemäß TÜV-Gutachten liegt die Anlage damit 50 Prozent unter dem gesetzlich zulässigen Wert für die Reinhaltung der Luft (TA-Luft).

Die wichtigsten Eckdaten des Projektes:

- Wärmeleistung: 8.500 kW
- CO_2 Einsparung / Jahr: 2.580 Tonnen (zirka 74 Prozent)
- Staub-Einsparung / Jahr: 1.233 Kilogramm

Die Unternehmen GOLDHOFER AG, PFEIFER Holding GmbH & Co. KG und DACHSER GmbH & Co. KG haben sich durch die Wahl des Konzeptes der E-CON AG einen entscheidenden und zukunftsorientierten Standortvorteil verschafft.

Die Nahwärme schafft einen kostengünstigen Zugang zu den geforderten regenerativen Energieträgern für Neubauten und industrielle Ansiedelungen und erfüllt somit die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) für den effizienten Umgang mit Energie, sowie das seit 1. Januar 2009 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG), das den Einsatz erneuerbarer Energien im Neubau fordert.

Nachgefragt

Herr Fuchs, was bringt dem Bauherrn Energie-Contracting?
S. Fuchs: Der Nutzen für die Bauherrschaft ist vielseitig.
Die finanziellen und betrieblichen Risiken liegen beim Energie-Contractor. Ebenso die Instandhaltungskosten und Rückstellungen für die Erneuerung der Energieanlagen. Weiter ist die Verfügbarkeit und Sicherheit bei der Energielieferung garantiert.
Ein weiterer Pluspunkt: Die Anlagen sind dauerhaft durch qualifiziertes Personal – hauptsächlich Ingenieure – fernüberwacht. Eine Störung wird sofort professionell behoben. Zudem entfällt der Personalaufwand für die notwendige Betreuung und Optimierung.

Welche Vorteile liegen in der Abgabe der Betreuung?
S. Fuchs: Es ist kein Geheimnis, dass um den heutigen umwelt- und rechtsrelevanten Forderungen gerecht zu werden, hohe Anforderungen an eine moderne Anlage gestellt werden. Die Komplexität nimmt ständig zu, weshalb mehr und mehr Fachleute bei der Betreuung gefragt sind. Nur wenige in Eigenregie betriebene Anlagen erreichen die konzeptionell versprochene Effizienz, weil Optimierung und Fachwissen dem Tagesgeschäft weichen müssen. Durch die Abgabe der Betreuung an einen Contractor hat der Bauherr wieder Zeit, sich um die Kerngeschäfte zu kümmern.

Welche zusätzlichen Vorteile bringt Contracting mit der ECON AG als Anbieter?
S. Fuchs: Unsere Dienstleistungen erstrecken sich von der Grundlagenanalyse mit eigener hochwertigen Messgeräteflotte über die Konzeption hin zur Umsetzung in Eigenverantwortung.
Unsere Ingenieure sind Spezialisten und Praktiker auf Ihrem Gebiet. Der tägliche Umgang mit der Messtechnik sowie der aktuelle Zugriff auf Praxiswissen unserer Netzwerkpartner wie der Alois Müller GmbH und der BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH machen uns zu einem optimalen Partner. Bei den Anlagen, die die E-CON AG betreut, suchen wir kontinuierlich nach Optimierungsmöglichkeiten. Dadurch erweitern sich unsere Erfahrungen ständig.
Zusammen mit unseren Netzwerkpartnern bieten wir das gesamte Leistungsspektrum rund um die Energie von der Zieldefinition und Konzept bis zur Realisierung und Betrieb.

Die E-CON AG ist ein junges aufstrebendes Unternehmen. Wie sehen Sie die momentane und zukünftige Marktposition?
S. Fuchs: Zur Zeit betreuen wir als schlankes und außerordentlich flexibles Unternehmen eine Vielfalt von interessanten und zugleich komplexen Anlagen.
Wir liefern beispielsweise mit kombinierten Heiz-Kühlanlagen auf Basis regenerativer Energie effiziente und günstige Wärme zum Heizen und zur Warmwasserbereitung sowie Kälte zur Klimatisierung. Wir betreiben Lüftungsanlagen und unterstützen Anlagenbetreiber

im Energie- sowie Betriebsmanagement – unter anderen auch große etablierte Contractoren.
So haben wir mit der Lechwerke AG (LEW) und den Stadtwerken Augsburg das Energiekonzept der Impuls-Arena Augsburg weiterentwickelt, die Ausführungsplanung übernommen und die Umsetzung bis zum Betrieb begleitet. Das Ergebnis der Zusammenarbeit ist das erste CO_2-neutrale Fußballstadion der Welt.
Das Trendthema Energie und die zunehmende Komplexität von Energieanwendungen erfordert ein stetiges Wachstum an Know-how. Dies stellt besonders zukünftig die Nutzer, also die Industrieunternehmen bis Privatpersonen vor eine große Herausforderung.

Worin liegt die Herausforderung bei modernen Anlagen?
S. Fuchs: Die Herausforderung liegt in der notwendigen Fachkenntnis und qualifizierten Betreuung. Die Vielfalt an modernen Anwendungen führt dazu, dass bereits jetzt die meisten Bauherren nicht wissen, welches Energiekonzept die besten Voraussetzungen für Ihre speziellen Anforderungen bietet. In Zukunft wird sich diese Situation noch verschärfen. Hierfür brauchen Nutzer von Anfang an einen kompetenten und vertrauensvollen Partner, der das zugeschnittene Konzept ausarbeitet, die Umsetzung begleitet und den effizienten Betrieb gewährleistet. Genau das sind die Ziele und Herausforderungen, der sich die E-CON AG täglich stellt. Das Projekt Nahwärme Memmingen zeigt eindrucksvoll, welches Know-how die E-CON AG und Ihre Partner bereits besitzen.

Welchen Stellenwert geben Sie dem Prinzip der Nachhaltigkeit in Ihren Projekten?
S. Fuchs: Das Prinzip der Nachhaltigkeit schließt Wirtschaftlichkeit, Umwelt, Sozialverträglichkeit und Regionalität mit ein und hat für uns einen enorm hohen Stellenwert.
Jedes neue Projekt, das von uns geplant und umgesetzt wird, profitiert von den gesammelten Erfahrungen und ist eine Weiterentwicklung vorangegangener Projekte.
Mit unseren Anlagen leisten wir einen namhaften Beitrag, den CO_2-Ausstoß zu reduzieren beziehungsweise zu stabilisieren.

Welche technischen Systeme setzen Sie für die Steuerung der Anlagen ein?
S. Fuchs: Bei neuen Anlagen setzen wir offene Systeme ein, um die Flexibilität auch in Zukunft zu garantieren.
Unsere Anlagen werden mit modernster Visualisierungs-, Fernwartungs-, Datenarchivierungs- und Störmeldetechnik ausgestattet, die den Zugriff unseres Betriebspersonals vor Ort mit Internetanbindung, auch mobil per UMTS ermöglicht. Unsere Netzwerkpartner besitzen speziell ausgebildetes Servicepersonal für diese Produkte.

Wie lösen Sie die Wartung und den Störungsservice der vielen Anlagen?
S. Fuchs: Das Betriebs- und Anlagenmanagement ist eine der zentralsten Aufgaben. Unsere Anlagen sind alle fernüberwacht. Die implementierten Störüberwachungs- und Störmeldesysteme melden in Sekunden automatisch jede Störung und Abweichungen per E-Mail, sms oder Telefon und das 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr. Das Ergebnis: Jede Störung ist bereits behoben, bevor die Nutzer es spüren können. Sollte es doch einmal zu größeren Störungen kommen, stehen eine Vielzahl von mobilen Anlagen zur Verfügung.

DACHSER

DACHSER
GEFRO
GEFRO
JOKA

Alles unter einer Regie

Neben der E-CON AG war die ALOIS MÜLLER GmbH aus Memmingen der Initiator für das moderne und anspruchsvolle Projekt.

Viel Überzeugungsarbeit und eine detaillierte Analyse waren die Voraussetzung dafür, dass sich die Unternehmen GOLDHOFER AG, DACHSER GmbH & Co. KG und PFEIFER Holding GmbH & Co. KG für das Kooperationsprojekt entschieden haben.

Mit dem grünen Licht für das Heizwerk begann der Lauf gegen die Zeit. Deshalb war ein reibungsloser Projektablauf zu garantieren. Dafür übernahm die ALOIS MÜLLER GmbH die Regie für alle Arbeiten rund um die Anlage.

Dies beinhaltete die Lieferung und Installation aller heizungstechnischen Anlagen des Heizwerks:

- Hackschnitzelkessel mit Zubehör wie Schubböden und Bunker
- Spitzenlastkessel (Loos) und Zweistoffbrenner (Weishaupt)
- Blockheizkraftwerk (ESS)
- Sicherheits-, System- und Rohrleitungsarmaturen
- Kaminanlagen (Heuser-Vlasic) und Abgasfilteranlage (Scheuch) über Subunternehmer
- Pufferspeicher (Sirch)
- Heizöltank und Ölversorgungsanlage
- Erdgas-Übergabestation, Erdgasversorgungsanlage
- Mess-, Steuer-und Regeltechnik (Hörburger)
- Komplettes Versorgungsnetz (Iso Plus)
- Wärmeübergabestation
- Hydraulischer Anschluss Heizsysteme (Abnehmerseite)

Darüber hinaus hat die ALOIS MÜLLER GmbH die Lieferung und Montage aller kältetechnischer, sanitärer Anlagen und Druckluftanlagen sowie die kompletten Isolierarbeiten im Heizwerk durchgeführt.

Wie schon bei vorangegangenen Projekten fand auch bei den Arbeiten im Heizwerk eine enge Zusammenarbeit mit der GASSNER GmbH aus Kempten statt. Im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft wurde unter anderem die lüftungstechnische Anlage des Heizwerks installiert und in Betrieb genommen.

Was die ALOIS MÜLLER GmbH zum richtigen Partner bei Projekten dieser Art macht ist, dass sie eine AGFW-Zertifizierung der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme besitzt. Dieser unabhängige Fachverband legt standardisierte Regeln für die Fernwärmetechnik fest und überprüft deren Einhaltung.

'Energie im Fokus' lautet der Leitsatz der ALOIS MÜLLER GmbH. Seit 1973 hat sie ihren Sitz in Memmingen und ist Experte für Heizung-Lüftung-Sanitär-Klimatechnik-Medienversorgung und Anlagenbau. Sie betreut Industriekunden europaweit.
Mit dem zweiten Standort in Frauenstein/Burkersdorf bei Dresden besteht eine bundesweite Abdeckung.
Die Kunden der ALOIS MÜLLER GmbH profitieren von der jahrelangen, wertvollen Erfahrung und der ständigen Weiterbildung ihrer rund 200 Fachleute.

Andreas Müller, Geschäftsführer der ALOIS MÜLLER GmbH ist überzeugt von dem Projekt Memminger Heizwerk:
"Die Nahwärmeversorgung bietet nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile und ist umweltfreundlicher und sauberer als jede Einzelanlage. Durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen aus dem Umland bleibt die Wertschöpfungskette in der Region und verringert die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern."

Unser Partner für das Heizwerk:
www.alois-mueller.com
Alois Müller
HEIZUNG ■ LÜFTUNG ■ SANITÄR ■ KÄLTE ■ ANLAGENBAU

Ein frischer Wind

Die 'Atmung' des Heizwerks Memmingen erfolgt durch eine technisch hoch moderne Lüftungsanlage. Hier waren die Spezialisten der GASSNER GmbH aus Kempten gefragt. Das Traditionsunternehmen ist seit 1928 Experte im Bereich Heizung/Lüftung/Sanitär und ein zuverlässiger Partner rund um die Gebäudetechnik.
In enger Zusammenarbeit mit der ALOIS MÜLLER GmbH wurde die Inbetriebnahme des Heizwerks durchgeführt.
Schwerpunkt hierbei: die lüftungstechnischen Anlagen.

Zur Sicherstellung der Effizienz des Biomasse- und Spitzenlastkessels im Heizwerk Memmingen muss die optimale Verbrennungsluftzufuhr gewährleistet werden. Hierfür hat die GASSNER GmbH eine Be- und Entlüftungsanlage installiert, die eine Luftmenge von 25.000 m³/h umfasst.

Die Lüftungsanlage für das Blockheizkraftwerk und die Kompressoranlage wurde mit einem Erdwärmetauscher ausgestattet. Hierbei werden insgesamt 5.000 m³ Luft pro Stunde ausgetauscht.

Nicht zuletzt wurden hohe Ansprüche an die Luftqualität der Sozialräume und Schaltwarte gestellt. Kombiniert mit der Be- und Entlüftung des Hackschnitzellagers stellt dies eine weitere lüftungstechnische Anlage sicher. (Luftmenge gesamt 4.500 m³/h).

Oft vernachlässigt - so bekommt die Luft in Gebäuden einen ständig steigenden Stellenwert. Neben dem reinen Austausch von Frisch- und Abluft erfüllen moderne Lüftungs- und Klimaanlagen noch weitere Funktionen. Die Regelung der Raumluftfeuchte sowie die Reinigung durch Filtersysteme garantieren nicht nur eine gesunde und behagliche Umgebung, sondern tragen auch zum Werterhalt eines Gebäudes bei.

Die GASSNER GmbH plant und erstellt:
- Zu- und Abluftanlagen für Gewerbe-, Industrie-, und Privatkunden
- Abluftreinigungsanlagen
- Prozessfiltertechnik
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Krankenhaustechnik und Reinraumsysteme sowie Laborlüftung

Auf Wunsch werden die Projektierung und Planung übernommen. Zugeschnitten auf die individuelle Kundensituation liefert die GASSNER GmbH Teillösungen von Einzelgewerken, zusammengestellte Leistungspakete oder die Komplettleistung.

Erfahrung und Tradition bilden die Grundlage der GASSNER GmbH. Durch kontinuierliche technische Innovation wird der Nutzen für den Kunden maximiert. Dabei ist ganz entscheidend: Handwerkliches Können und hohe Ausführungsqualität – entsprechend dem Leitsatz der GASSNER GmbH: "Qualität ist kein Zufall!"

Unser Partner für die Lüftung:
www.gassner-gmbh.de

GASSNER

Kühlen 160kW
Heizen 160kW
Kühlen 262kW
Heizen 487kW

LOOS
INTERNATIONAL
LOOS

Energie effizient nutzen

Bei dem Projekt Memminger Heizwerk war die Kompetenz der Loos Deutschland GmbH gefragt. Das Unternehmen bietet mit mehr als 140 Jahren Spezialisierung auf industriellen Kesselbau und mit über 100.000 gelieferten Kesselanlagen umfangreiches Know-how und Erfahrungsvorsprung. LOOS ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft von Bosch Thermotechnik.

Über das örtlich ansässige Heizungs- und Anlagenbauunternehmen ALOIS MÜLLER GmbH wurde LOOS beauftragt, einen UNIMAT-Heißwasserkessel UT-M für das Heizwerk der E-CON AG in Memmingen zu liefern. Der Kessel stellt eine Wärmeleistung von 5 MW zur Verfügung und wird zukünftig zur Abdeckung der Spitzenlast einer Holzbefeuerungsanlage eingesetzt. Maximale Energieausnutzung und Umweltfreundlichkeit werden durch integrierte Abgaswärmetauscher gewährleistet.

Die Heißwasserkesselbaureihe UT-M ist eine Weiterentwicklung der erfolgreichen UT-Kesselkonstruktion. Die bewährte UNIMAT-Dreizugkonstruktion wird seit Jahrzehnten von LOOS eingesetzt und hat sich tausendfach im praktischen Einsatz bewährt. Der UT-M wird in Heizzentralen zur Nahwärmeversorgung von Krankenhäusern, Heimen, Bürogebäuden und Wohnanlagen genutzt. Aber auch als Reserve- und Spitzenlastkessel für Blockheizkraftwerke oder bei gewerblichen und industriellen Heizanwendungen in den unterschiedlichsten Branchen kommt der Heißwasserkessel zum Einsatz. Für die Lieferantenauswahl beim Bau des Memminger Heizwerks war für die E-CON AG entscheidend, innovative Unternehmen mit hohem Qualitätsbewusstsein zu beauftragen. LOOS bietet ein Produkt- und Serviceportfolio für höchste Ansprüche und setzt dieses für jeden Anwendungsfall in die passende Systemlösung um.

In modernsten Produktionsstätten in Deutschland und Österreich werden jedes Jahr über 1000 Kesselsysteme produziert. Zum Lieferprogramm gehören Dreizugdampfkessel in einem Leistungsbereich von 175 kg/h bis 55.000 kg/h. Weiterhin fertigt LOOS Heißwasserkessel für Leistungen bis 38 MW und Heizkessel bis 19,2 MW. LOOS-Kesselhauskomponenten in Modultechnik erleichtern Planung, Errichtung und Betrieb der Kesselsysteme. Moderne, skalierbare Kesselmanagementsysteme mit moderner Bustechnologie sorgen für eine problemlose Integration, einfachste Bedienung und einen Energie sparenden und effizienten Betrieb. Für den kostengünstigen LOOS-Teleservice sind alle Anlagen bereits vorbereitet.

Unser Partner für den Kesselbau:
www.loos.de

LOOS
Bosch Group

Etwas in Fluss bringen

Bei der Auswahl des Armaturen-Lieferanten waren für die E-CON AG beim Bau des Memminger Heizwerks die entscheidenden Faktoren: Fundierte Fachkenntnisse und ein breites Leistungsspektrum. Die Entscheidung fiel auf die KSB AG aus Frankenthal, die durch jahrelange Erfahrung hervorragendes Know-how in diesem Bereich besitzt.

So versorgt seit August 2010 äußerst zuverlässig eine ansehnlichen Anzahl von Klappen und Ventilen der verschiedensten Baureihen (BOA-Compact, BOAX-S, BOA-S und BOAXMAT-S) das Heizwerk Memmingen rund um die Uhr.
Durch die kleinen Widerstandsbeiwerte (Zeta-Werte) der Klappen und Ventile und den geringen Druckverlusten über den Armaturen wird ein höchst energieeffizienter Betrieb der Anlage in Memmingen gewährleistet.

Der Transport von Flüssigkeiten steht seit über 130 Jahren im Mittelpunkt der Arbeit von KSB. Dies gibt der E-CON AG die nötige Sicherheit für eine langjährige Zusammenarbeit. Seit Generationen versorgt die KSB AG Kunden mit Pumpen, Armaturen und Systemen. Hier zeigt sich die Wichtigkeit des After Sales Service, denn jedes verkaufte Produkt muss im Betrieb betreut werden. Die KSB-Service GmbH betreut größere Anlagen und Betreiber direkt vor Ort. Zusätzlich bietet KSB ein regionales Servicenetz mit zirka 80 regionalen Servicepartnern in Deutschland.

Das Unternehmen fertigt an mehr als 30 Standorten. In über 100 Ländern ist KSB mit eigenen Gesellschaften und Vertretungen präsent. In Deutschland arbeiten rund 4500 Mitarbeiter in den drei Werken Frankenthal, Pegnitz und Halle sowie in den neun Vertriebshäusern.
Neben ihren hoch entwickelten Systemen, setzt die KSB vor allem auf maßgeschneiderte Komplettlösungen. Diese entstehen in enger Zusammenarbeit mit den Kunden. Der ganzheitliche Lösungsansatz beginnt bei der Verknüpfung von Hardware mit Automatisierungsmodulen, beinhaltet die betriebswirtschaftliche Optimierung und geht über umfassende Ingenieur-, Beratungs- und Servicedienstleistungen hinaus.

Für das Heizwerk in Memmingen setzt KSB die modernste Armaturentechnik ein. KSB-Produkte können weit mehr, sie transportieren, steuern und regeln nahezu alle Arten von Flüssigkeiten – jeglicher Temperatur, Beschaffenheit und Gefährdungspotenzial. KSB-Pumpen und Armaturen arbeiten in der Wasser- und Abwasserwirtschaft genauso zuverlässig wie in der Industrie- und Gebäudetechnik sowie in Kraftwerken und im Bergbau.

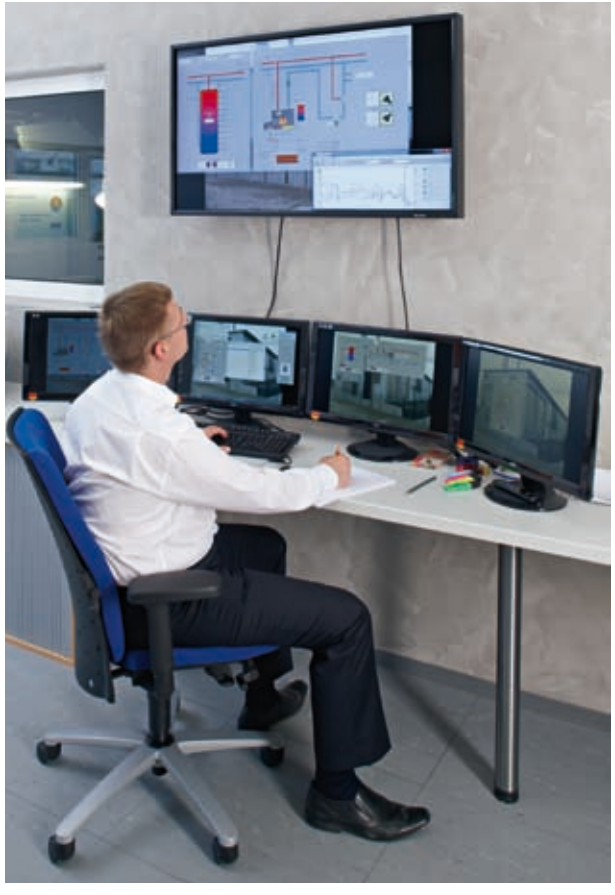
Unser Partner für Armaturen:
www.ksb.com

Eine gute Verbindung

Die E-CON AG greift bei diesem Projekt wieder einmal auf die reiche Erfahrung und bewährte Qualität der HÖRBURGER AG mit Stammsitz in Kempten/Waltenhofen zurück.
Mit der HÖRBURGER AG wurde ein zuverlässiger Partner und Systemlieferant im Bereich der Gebäude- und Industrieautomation gefunden, der komplexe Aufgabenstellungen in maßgeschneiderte Konzepte umwandelt. Je nach Architektur und Zweck des Gebäudes wird so ein energieeffizienter und wirtschaftlicher Betrieb ermöglicht.

In der kurzen Ausführungszeit mussten ein reibungsloser Projektablauf gewährleistet und notwendige Anpassungen kurzfristig umgesetzt werden.
Dies war nur möglich, da bei der HÖRBURGER AG die kompletten Leistungen für die Regelung und Steuerung inklusive Schaltschrankbau und aller notwendigen Dienstleistungen (Projektierung, Programmierung, Erstellung der Visualisierung, Anklemm- und Inbetriebnahmearbeiten) durch eigene Mitarbeiter professionell ausgeführt wurden – ein wesentlicher Vorteil bei der Planungs- und Terminsicherheit für die E-CON AG.

Durch die komplette Vernetzung der einzelnen Steuerungen über Ethernet/IP können auf der vor Ort vorhandenen Visualisierung sämtliche Daten aufgezeichnet, in Statistiken eingepflegt, dargestellt und analysiert werden. Somit sind die Werte für Wärmeverbrauch,



alle Temperaturen und sämtliche Anlagenzustände jederzeit ersichtlich. Weiterhin können auf der Visualisierung alle notwendigen Optimierungen für die Wärmeerzeugung und Übergabestationen individuell eingestellt und angepasst werden. Nur so ist es möglich, bei maximalem Komfort der Bedienung ein Optimum an Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlage zu gewährleisten.

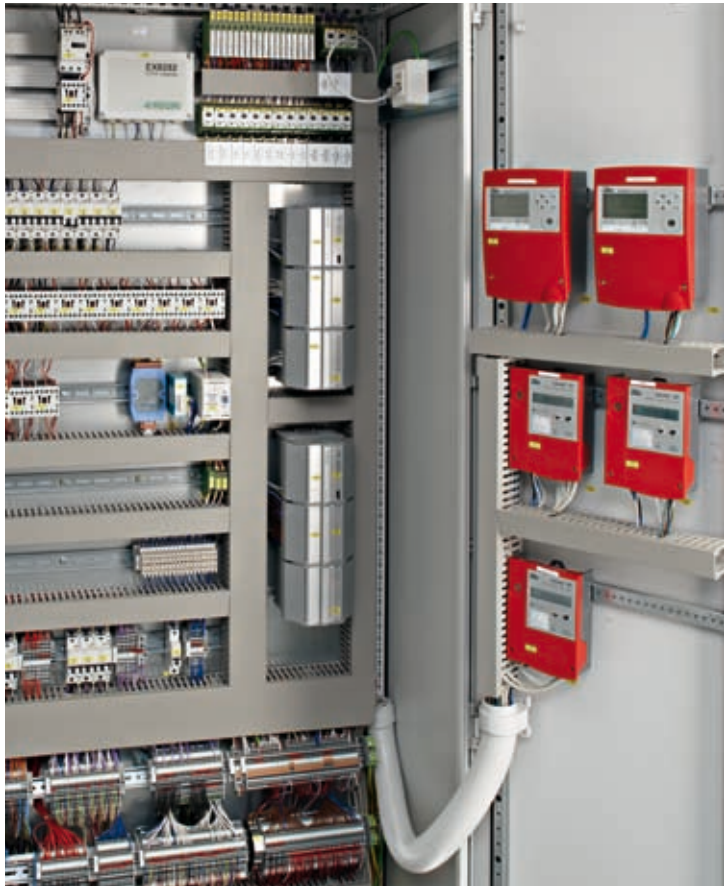
Für die individuellen Kundenanforderungen bei der Gebäude- und Industrieautomation setzt die HÖRBURGER AG auf ganzheitliches Denken, das alle relevanten Bereiche mit einbezieht.
Ob der dezentrale Einsatz auf Basis modernster Bustechnologie oder die zentrale DDC/SPS-Technik – die Ingenieure und Informatiker der HÖRBURGER AG liefern Lösungen, die sich an den konkreten Anforderungen orientieren.

Eckpunkte der ausgeführten Anlage:

- Visualisierung der Anlage über eine Gebäudeleitzentrale mit mehreren Monitoren
- Fernzugang auf die Gebäudeleitzentrale
- Alarmweitermeldung als SMS und per E-Mail
- Vernetzung der Übergabestation über IP-Verbindung (Glasfaserkabel)
- Zählerauslesung über M-Bus
- Ansteuerung Hackschnitzel-, Spitzenlastkessel, BHKW über MOD-Bus
- Aufschaltung Lüftungsanlage und Druckhalteanlage über LON-Bus

Unser Partner für Automation:
www.hoerburger.de

HÖRBURGER
CONTROL SYSTEMS



Goldhof

Quelle: Goldhofer

Das Herzstück

Herzstück des Memminger Heizwerks ist ein Hackschnitzelkessel der MAWERA HOLZFEUERUNGSANLAGEN GmbH, einer Tochtergesellschaft der VIESSMANN Gruppe. Das Unternehmen stand mit Kompetenz und Erfahrung bei der Planung, Projektierung und Errichtung der kompletten Energiezentrale für die thermische Verwertung von Biomasse zur Seite. Immer mehr Kommunen, Contractoren und andere kommerzielle Energieanbieter entscheiden sich für Biomasse als Brennstoff. Dieser ist geringeren Preisschwankungen unterworfen als fossile Energieträger, wird aus krisensicheren Regionen bezogen und leistet nicht zuletzt aufgrund von Nachhaltigkeit und CO_2-Neutralität einen entscheidenden Beitrag für eine lebenswerte Zukunft.

Das Heizwerk Memmingen verfügt über ein innovatives System für die Wärmerückgewinnung und Abgasreinigung. Das macht die Anlage besonders umweltfreundlich. Durch ein spezielles Konzept der Wärmerückgewinnung (Abgaswärmetauscher) wird ein Kesselwirkungsgrad von über 90 Prozent erreicht. Die Abgase werden von einem Elektrofilter, der die Feinasche elektrostatisch bindet und absondert, geführt. Dadurch liegt der Feinstaubanteil im Abgas deutlich unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.
Der Hackschnitzelkessel vom Typ Pyroflex Flachschubrostfeuerung FSR verfügt über eine Nennwärmeleistung von 3.300 kW.
Die Leistung des Nachwärmetauschers ECO beträgt 260 kW.
Zusätzlich wurde ein Blockheizkraftwerk der ESS ENERGIE SYSTEME & SERVICE GmbH, einer weiteren Tochtergesellschaft der VIESSMANN Gruppe, installiert. Ziel dieser Anlage ist es, eine verbesserte Primärenergieausnutzung zu erreichen. Dabei wird der produzierte Strom zum Teil zur Deckung des Eigenstrombedarfs der Heizzentrale verwendet, die produzierte Wärme dagegen wird in das Nahwärmenetz eingespeist.
Als Grundlastaggregat erreicht das Blockheizkraftwerk eine Laufzeit von mehr als 6.000 Vollast-Betriebsstunden pro Jahr. Die Vollbenutzungsstunden liegen zwischen 6.000 h und 7.000 h. Wärme- und Stromleistung pro Jahr betragen 1.449.000 kWh bzw. 910.000 kWh.

MAWERA zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Feuerungsanlagen auf Biomassebasis. Der Einsatz modernster Fertigungsmaschinen und hoch qualifizierte Mitarbeiter sorgen für die gleichbleibend hohe Produktionsqualität aller Anlagen. Mehr als 5.000 Kunden weltweit vertrauen mittlerweile der MAWERA Technik und Lösungskompetenz. Seit dem Jahr 2006 gehört der Biomasse-Spezialist zur VIESSMANN Gruppe.
Im Jahr 2008 wurde die ESS GmbH als Spezialist für Blockheiz-

Quelle: Viessmann

kraftwerke in die VIESSMANN Gruppe übernommen. Seitdem werden die Module unter dem Namen Vitobloc 200 weiterentwickelt und zusammen mit anderen VIESSMANN Produkten wie Kessel, Wärmepumpen und Biogasanlagen zu attraktiven Paketen nach individuellem Kundenwunsch gebündelt und angeboten.

Die VIESSMANN Unternehmensgruppe ist einer der international führenden Hersteller von Heiztechnik-Systemen. Der Gruppenumsatz beträgt zirka 1,6 Milliarden Euro, beschäftigt werden rund 8.900 Mitarbeiter. Mit 16 Werken in Deutschland, Frankreich, Kanada, Polen, Ungarn, Österreich, der Schweiz und China, mit Vertriebsorganisationen in 37 Ländern sowie weltweit 120 Verkaufsniederlassungen ist VIESSMANN international ausgerichtet – 54 Prozent des Umsatzes entfallen auf den Export.
Ob für Ein- oder Zweifamilienhäuser, für große Wohngebäude, Gewerbe, Industrie oder Nahwärmenetze – VIESSMANN hat für jede Anwendung die passende Systemlösung mit Wärmeerzeugern für alle Energieträger im Leistungsbereich von 1,5 bis 20.000 kW.

Unser Partner für Heiztechnik:
www.viessmann.de
VIESSMANN

WILO

Alles in Bewegung setzen

Die E-CON AG entschied sich für die Pumpen der WILO SE im Memminger Heizwerk. Die WILO SE mit Hauptsitz in Dortmund ist einer der weltweit führenden Hersteller von Pumpen und Pumpensystemen für die Heizungs-, Kälte- und Klimatechnik, die Wasserversorgung sowie die Abwasserbehandlung und -entsorgung. 1872 als Kupfer- und Messingwarenfabrik Louis Opländer gegründet, ist das Unternehmen mit fast 70 eigenen Gesellschaften weltweit vertreten und beschäftigt über 6.000 Mitarbeiter. 2009 betrug der Umsatz 926 Mio. Euro.

Innovative Konzepte und die Anwendung von hocheffizienten Technologien zeichnen die Produkte von WILO aus. So stellte WILO beispielsweise 2001 die erste Hocheffizienzpumpe der Welt für Heizung, Klima und Kälteanwendungen vor. Die Wilo-Stratos-Pumpen haben den Standard für die Energieeffizienzklasse A gesetzt und ermöglichen eine Stromersparnis von bis zu 80 Prozent gegenüber ungeregelten Umwälzpumpen. Wilo-Stratos-Pumpen und andere WILO-Produkte im Gesamtwert von 60.000 Euro kommen im neuen Memminger Heizwerk zum Einsatz. Neben den hocheffizienten Wilo-Stratos-Pumpen sorgen Wilo-CronoLine IL-E Pumpen, Wilo-Multivert MVI Pumpen und Schmutzwasserpumpen vom Typ Wilo-Drain TMT für einen zuverlässigen Betrieb und die Versorgung der nahegelegenen Unternehmen DACHSER GmbH & Co. KG, GOLDHOFER AG und PFEIFER Holding GmbH & Co. KG.

Neben der Stromersparnis der Wilo-Stratos sorgt auch die Trockenläuferpumpe Wilo-CronoLine IL-E, von denen einige auf dem nebenstehenden Bild zu sehen sind, durch einen integrierten Frequenzumformer, der für eine präzise Regelung der Pumpe sorgt, für weitere Energieeinsparungen.

Die WILO SE stellt ihre Innovationskraft kontinuierlich unter Beweis. Die neueste Generation der Hocheffizienzpumpen, die Wilo-Stratos-Pico für das Ein- und Zweifamilienhaus, verbraucht ganze 90 Prozent weniger Strom als alte, ungeregelte Umwälzpumpen. Die Einsparpotentiale der Wilo-Stratos und Wilo-Stratos-Pico sind vom TÜV bestätigt. Auch mit dem 2009 eingeführten 'Dezentralen Pumpensystem' beweist WILO technologische Führerschaft und revolutioniert das herkömmliche Heizsystem: Wilo-Geniax setzt auf mehrere Miniaturpumpen an den Heizflächen beziehungsweise Heizkreisen anstelle der Thermostatventile. Die herkömmliche 'Angebotsheizung' mit einer zentralen Heizungspumpe wird so durch eine 'Bedarfsheizung' abgelöst. Gepumpt wird nur noch, wenn Wärme benötigt wird. Wilo-Geniax ermöglicht eine Heizenergieeinsparung um durchschnittlich 20 Prozent.

Unser Partner für Pumpen:
www.wilo.com

WILO
Pumpen Intelligenz.

BERKEFELD
midiRO

Optimales Wasser

Ähnlich wie der Blutkreislauf beim Menschen sorgt der optimal gesteuerte Wasserkreislauf im Memminger Heizwerk für einen störungsfreien Betrieb. BERKEFELD, ein Tochterunternehmen von VEOLIA WATER SOLUTIONS & TECHNOLOGIES, hat unter anderem eine Umkehrosmose und Enthärtung geliefert.
Mit diesen Verfahren werden Korrosion und Ablagerungen im System wirksam vermieden und gleichzeitig eine lange Lebensdauer und ein niedriger Energieverbrauch ermöglicht.

Bei Kesselanlagen muss entsprechend der VDI 2035 das Speisewasser hohe Anforderungen erfüllen. Das Kreislaufwasser im Heizwerk, das einen Holzschnitzelkessel sowie eine Heißwasserkesselanlage speist, muss daher entsprechend aufbereitet werden. Dafür sorgt eine midiRO-Umkehrosmose mit einer vorgeschalteten Enthärtung. Bei der Umkehrosmose handelt es sich um ein physikalisches Filtrationsverfahren. Gelöste Ionen wie Salze und auch Verunreinigungen werden zurückgehalten. Die Enthärtung entzieht dem Wasser zuvor Kalzium, damit dies nicht in den Umkehrosmosemembranen ausfällt.

Die Wasseraufbereitung wurde von der ALOIS MÜLLER GmbH auf einen geschlossenen Anhänger montiert und wird auch für die Erstbefüllung anderer Anlagen mit entsalztem Wasser eingesetzt. Im Heizwerk steht ein Vorlagebehälter mit einer nachgeschalteten Druckerhöhung. Damit wird sichergestellt, dass immer Wasser in höchster Reinheit zur Verfügung steht. Zusätzlich erfolgt die durch den Kontaktwasserzähler gesteuerte Zugabe des Alkalisierungsmittels BerkeSTAB P 5 und des Sauerstoffbindemittels Hydrex 1918 aus Transportgebinden über die Dosiertechnik. Für die Wasseranalytik stehen ein Probeentnahmekühler und ein Analysenschrank mit den erforderlichen Prüfbestecken zur Verfügung.

Die für dieses Projekt spezifische Auslegung erfolgte durch die Vertriebsingenieure in der Region. Die Inbetriebnahme und ein dauerhaft zuverlässiger Service ist durch das flächendeckende Kundendienstnetz von BERKEFELD gewährleistet.

Unser Partner für
Wasseraufbereitung
www.berkefeld.de
BERKEFELD

Alles zählt

Schlüsselinvestitionen für das Memminger Heizwerk sind geeichte, beziehungsweise metrologisch CE-konforme Energiemessgeräte. Zum Schutz dieser Investition und einer für die Fernwärmekunden transparenten Verbrauchsdatenerfassung sorgen zuverlässige, langzeitstabile Messgeräte der AQUAMETRO AG.
Denn gerade bei Messstellen mit hohem Energiedurchsatz kann schon ein kleiner Messfehler merkliche Einnahmeverluste bedeuten.

Die hohen Anforderungen für die Hauptkreisläufe des Memminger Heizwerkes werden mit dem Wärmemengenrechner 'CALEC® energy master' und für die Nebenkreisläufe mit dem ‚CALEC® ST' gewährleistet.
Die von der E-CON AG geforderte Messgenauigkeit, Langzeitstabilität und die gewünschte Kommunikationsfähigkeit werden mit Blick auf das Preisleistungsverhältnis optimal erfüllt.
Über zwei separate M-Bus Netzwerke wird das gesamte Datenprotokoll zeitgleich mit der Verbrauchsdatenerfassung an die Systeme der Gebäudeleittechnik zur Energieoptimierung weitergegeben.

Um im gesamten Fernwärmenetz die Energiemengen lückenlos zu erfassen, ist es wichtig das gesamte Fernwärmenetz mit seinen Übergabestationen und Abnehmern mit den gleichen Messsystemen auszustatten, damit die wärmeproduzierenden und -abnehmenden Stellen mit gleicher Genauigkeit messen.

Das Bewusstsein für die Vielfalt der individuellen Bedürfnisse, die die AQUAMETRO AG weltweit technologisch, wirtschaftlich, ökologisch und kulturell antreffen, prägt ihr Verhalten. Ihre Marktnähe beruht auf der ständigen Bereitschaft, bei der Suche nach optimalen Lösungen Neuland zu betreten. Die dabei gesammelten Erfahrungen und Kompetenzen werden durch ihre Mitarbeiter in der Schweiz, ihrer Tochtergesellschaften und durch die weltweiten Vertretungen täglich zielgerichtet umgesetzt. Die AQUAMETRO AG produziert und vertreibt weltweit Präzisionsdurchfluss- und Energiemessgeräte für Energieversorger, für die Haustechnik und für Anwendungen in der Prozessindustrie. Durch abgestimmte modulare Systeme passt alles perfekt zusammen. Das gewährleistet ihren Kunden einen zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb. Offenes Verbrauchsdatenmanagement wird somit zum Kinderspiel!

Marktbedürfnisse bilden die Basis der Entwicklungstätigkeit der AQUAMETRO AG. Ihr Motto: Zeitnahe, schnelle und sinnvolle Umsetzung, damit ihre Kunden es einfacher haben. Kurze Ablesezeit, Reduktion der Installations- und Integrationskosten sowie quantitative und qualitative Auswertungen stehen dabei im Vordergrund. Gemäß ihrem Prinzip des ganzheitlichen Denkens.

Unser Partner für Messtechnik:
www.aquametro.com

aqua metro

Auf einem soliden Fundament

Um das Projekt Memminger Heizwerk erfolgreich umzusetzen hat die E-CON AG die KUTTER GmbH & Co. KG Bauunternehmung Memmingen beauftragt.
KUTTER ist ein kompetentes Dienstleistungsunternehmen für Hochbau, Tiefbau und Straßenbau, Beton-Fertigteilbau und schlüsselfertiges Bauen.
Neben dem Haupsitz in Memmingen, besitzt das Bauunternehmen Niederlassungen in Helbra und Heidenau.

Ab der ersten Minute hat KUTTER an der Entstehung des neuen Heizwerks Memmingen mitgewirkt.
Angefangen mit dem Baugrubenaushub folgten die professionell durchgeführten Fundamentarbeiten.
Das Heizwerk Memmingen erforderte das Schalen und Betonieren von Wänden bis zu einer Höhe von acht Metern.
Zur Verlegung der erforderlichen Fernheizkanäle vom Heizwerk zu den Abnehmern, war es nötig die Leitungstrassen ins Erdreich zu verlegen. Größtenteils erfolgte die Verlegung im Bereich vorhandener Beläge.
Hierbei war es notwendig, Teilflächen präzise auszubauen.
Die breite Maschinenpalette von KUTTER ermöglichte es, kostengünstig ohne aufwändige Schneidearbeiten, die gewünschte Trassenführung zwischen dem Heizwerk Memmingen und den Unternehmen Goldhofer, Dachser und Pfeifer herzustellen.

Dabei ist KUTTER in der Lage durch seine unterschiedlichen Geräte, jede beliebige Breite zu bearbeiten und so jeweils den Anforderungen vor Ort gerecht zu werden.

Das bearbeitete Material wurde dabei granuliert und konnte somit ohne weitere Behandlung dem Materalkreislauf erneut zugeführt werden.
Abschließend hat KUTTER alle Asphaltierungsarbeiten am Heizwerk, sowie aller Leitungstrassen durchgeführt.

Das erweiterte Dienstleistungsangebot von KUTTER umfasst:

- Kaltfräsen für den Abtrag von Asphalt- und Betonbelägen
- Spezialfeinfräsen
- Spezialanwendungen
- Heißrecycling (Remix)
- Kaltrecycling und Stabilisierung
- Beton zertrümmern
- Fräsen von Spezialfugen
- Kanaldeckelexpress
- Verlegen von Dünnschichten im Kalteinbau (DSK)
- Verkehrsflächenmarkierung - Fugensanierung - Thorma® Joint

Unser Partner für Hoch-, Tiefbau: KUTTER GMBH & CO.KG BAUUNTEERNEHMUNG
www.kutter-bu.de

Quelle: Kutter

PFEIFER
6
7
8

PFEIFER

e-con
METALLBAU GUTBINDER

Die E-CON AG

Die E-CON AG wurde 2006 in Memmingen gegründet und verfügt über umfassendes Know-how in den Bereichen Energieconsulting und -contracting.
Unser Ziel: Ressourcen schonen und Ihre Energiekosten optimieren. Um das zu erreichen, besteht unsere zentrale Aufgabe darin, den Energiebedarf von Gebäuden und Anlagen soweit wie möglich zu minimieren, ohne dabei den Benutzerkomfort einzuschränken.
Am Anfang steht die Ist-Analyse mit Hilfe von präzisen Messtechniken und Wirkungsgrad-Berechnungen. Damit schaffen wir Transparenz bei Ihren energierelevanten Betriebskosten.
Zusammen mit unserem Netzwerkpartner bieten wir Ihnen das gesamte Leistungsspektrum von der Zieldefinition bis zur Realisierung.

Unsere Dienstleistungen erstrecken sich von der Grundlagenanalyse mit eigener hochwertigen Messgeräteflotte über die Konzeption hin zur Umsetzung in Eigenverantwortung.

Dies beinhaltet Anlagenfinanzierung und -errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Energieverwaltung sowie Kontrolle bis zur Erfassung und Abrechnung der Energie.

Energiemanagement ist unerlässlich für:
- Metall-, Fahrzeug-, Elektroindustrie
- gewerbliche Verwaltung
- Handel, Speditionen
- Flughäfen
- Management-/Betreibergesellschaften
- Kliniken, Forschungseinrichtungen
- Lebensmittel-, Pharmaindustrie

Contracting bedeutet die effiziente Bereitstellung von Wärme und Kälte zum Festpreis. Für Sie gibt es kein Risiko. Das übernimmt die E-CON AG für Sie.
Wir finanzieren und betreiben die Anlage zu den vereinbarten Konditionen.

Energie zum Festpreis

Als mittelständisches Unternehmen agiert die E-CON AG regional und international auf Basis unseres stabilen Netzwerkes; unabhängig von Konzern- und Produktvorgaben.
Für Projekte im Bereich Energieconsulting und -contracting sehen wir uns als leistungsfähigen Partner, der die Erfahrung und ein umfassendes Leistungsportfolio unserer Netzwerkpartner bündelt und organisiert, um gesteckte Ziele durch leistungsfähige Projektarbeit zu übertreffen.

Entsprechend des Anforderungsprofiles entwickelt die E-CON AG ein maßgeschneidertes, innovatives Energiekonzept zum Beispiel auf Basis regenerativer Energie.
Unsere nachfolgend dargestellten Projekte und im Anschluss die Liste unserer Referenzen zeigen am besten die Leistungsfähigkeit als schlankes mittelständiges Unternehmen.

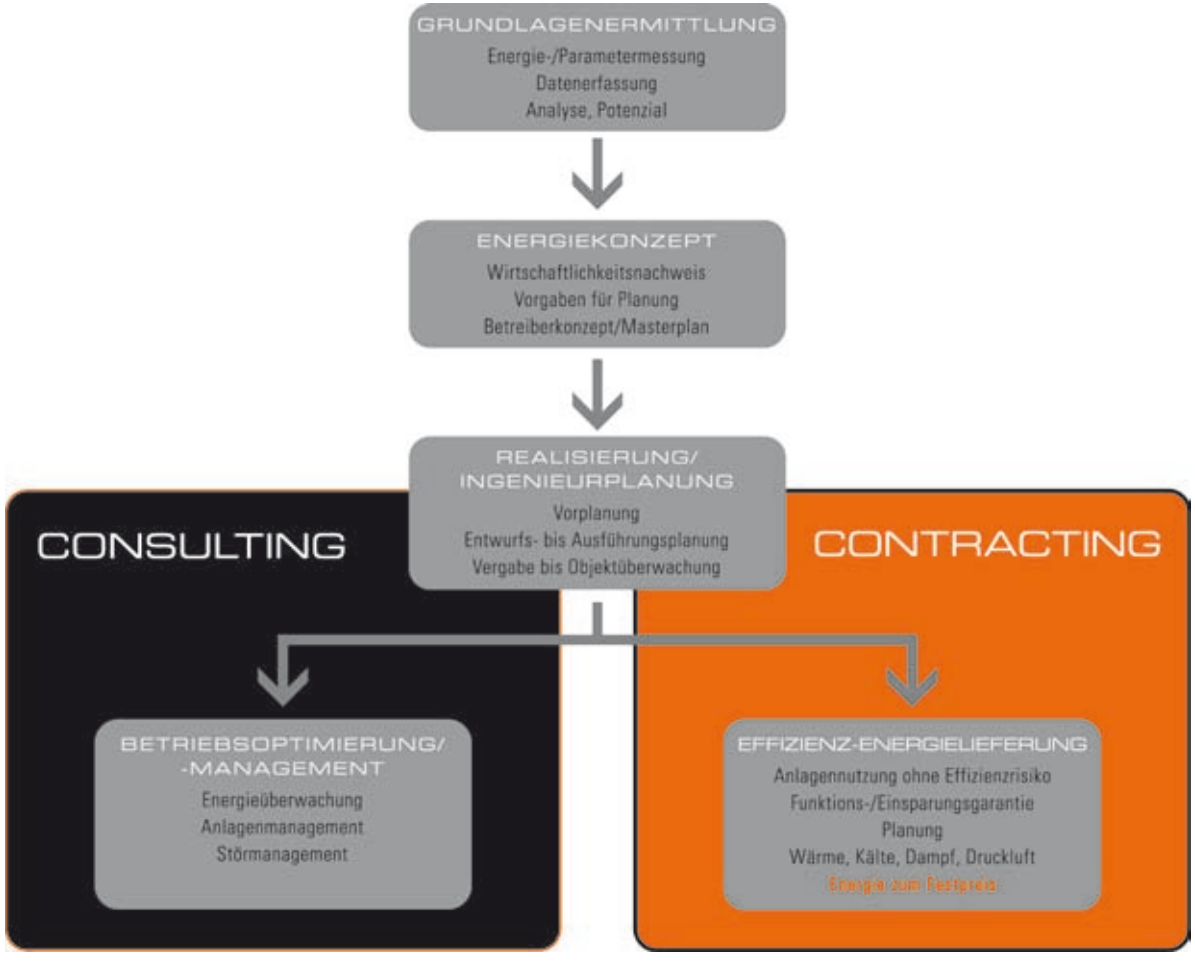
Sämtliche der aufgeführten Projekte beinhalten neben den übergeordneten Leistungen der Grundlagenanalyse, Konzeptentwicklung, Planung und Umsetzung auch die untergeordneten Teilleistungen wie:

- Betriebsführung haustechnischer Anlagen
- Installation von sanitären, heizungs- und lüftungstechnischen Anlagen
- Planung und Ausführung der Mess-/Steuer-/Regeltechnik, Anlagenoptimierung
- Strangnetzberechnungen sowie den hydraulischen Abgleich der gesamten Systeme.

Daten zur E-CON AG:

- Gründung: 2006
- Stammeinlage: 900.000 Euro
- Hauptsitz: Memmingen
- Wissensschwerpunkte:
  Technische Gesamtplanung (regenerative Energie), Energieanlagenbau, Gebäudeleittechnik, Energieanalyse, -Controlling, -Management und Contracting

e-con AG


GRUNDLAGENERMITTLUNG
Energie-/Parametermessung
Datenerfassung
Analyse, Potenzial
ENERGIEKONZEPT
Wirtschaftlichkeitsnachweis
Vorgaben für Planung
Betreiberkonzept/Masterplan
REALISIERUNG/
INGENIEURPLANUNG
Vorplanung
Entwurfs- bis Ausführungsplanung
Vergabe bis Objektüberwachung
CONSULTING
CONTRACTING
BETRIEBSOPTIMIERUNG/
-MANAGEMENT
Energieüberwachung
Anlagenmanagement
Störmanagement
EFFIZIENZ-ENERGIELIEFERUNG
Anlagennutzung ohne Effizienzrisiko
Funktions-/Einsparungsgarantie
Planung
Wärme, Kälte, Dampf, Druckluft
Energie zum Festpreis

Unser Netzwerkpartner für Industrie- und Gewerbebauten

Der Netzwerkpartner der E-CON AG für die Gesamtplanung und Projektsteuerung ist die MSB MOKRANI SYSTEMBAU GmbH aus Erkheim. Das Unternehmen ist Spezialist für den Bau von Industrie- und Gewerbebauten. Ihre Industriearchitektur ist eine Symbiose aus Ästhetik und Funktionalität. Typisch für das Unterallgäuer Unternehmen ist ein moderner, kubischer Baustil in Stahl-Skelettbau. Er prägt das Gesicht des Memminger Heizwerks.

Die MSB Mokrani Systembau GmbH wurde mit der Gesamtplanung, der Projektsteuerung und dem Neubau des Heizwerks mit einer Nutzfläche von 530 m² beauftragt. Das Untergeschoss wurde in Ortbetonbauweise erstellt. Die Stahlbeton-Skelettkonstruktion bildet das Tragwerk. Die Fassade besteht aus einschaligen Trapezblechkonstruktionen und wärmegedämmten Iso-Sandwichpaneelen. Darüber hinaus übernahm das Unternehmen die Dacheindeckung als Warmdach mittels Iso-Sandwichpaneelen, die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, die Sektionaltoranlagen sowie alle Stahl- Mehrzwecktüren und Kunststofffensteranlagen.

Als 2007 bei der GOLDHOFER AG in Memmingen erneut die Entscheidung zur Produktionserweiterung anstand, war zum wiederholten Male die Kompetenz von MSB gefragt. Das Unternehmen wurde mit der Errichtung von zwei neuen Produktionsgebäuden mit über 8000 m² Nutzfläche und des neuen viergeschossigen Verwaltungsgebäudes mit über 2.400 m² Nutzfläche beauftragt. Das Investitionsvolumen betrug zirka 10 Millionen Euro. Die neuen Gebäude der Goldhofer AG werden nun durch das Memminger Heizwerk mit Energie versorgt. Die Anbindung der Bestandsgebäude erfolgt in den Jahren 2010 bis 2013.

Uwe Mokrani gründete 2005 die MSB MOKRANI SYSTEMBAU GmbH. Erfolgreiche Projekte führten in den darauffolgenden Jahren immer wieder zu Neu- und Folgeaufträgen.
Als Generalpaner und Generalübernehmer bietet MSB für den Industrie- und Gewerbebau maßgeschneiderte Lösungen.
Ein Netzwerk aus Architekten, Fachingenieuren, Fertigungstechnikern und einer hochqualifizierten Projektleitung kümmern

sich um einen erfolgreichen Projektverlauf.
Durch das perfekte Projektmanagement ist es MSB möglich, Bauherrn ein Rundum-Sorglos-Paket zum Festpreis anzubieten. Zudem wird eine sorgfältige Auswahl der Gewerke garantiert.

Von der Beratung über die Planungsphase bis hin zum schlüsselfertigen Gebäude sieht sich MSB als Dienstleister.
Ziel ist es: größtmögliche Entlastung seiner Auftraggeber.
Ein enger Kontakt mit dem Kunden, persönlicher Einsatz und intensive Betreuung sind Teil der Unternehmensphilosophie.

Für die E-CON AG waren darüber hinaus die hohen Qualitätsstandards von MSB, ihre ökologische Verantwortung und der partnerschaftliche und vertrauensvolle Umgang für eine erfolgreiche Zusammenarbeit wichtig.

Unser Partner für Industrie- und Gewerbebau: www.mokrani.de

Quelle: MSB

Unser Netzwerkpartner im Bereich Erdwärmesysteme

Ein wichtiger Netzwerkpartner der E-CON AG ist die BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH aus Bad Wurzach.
Für das Memminger Heizwerk wurde die BauGrund Süd im Vorfeld mit der Baugrunderkundung beauftragt.
Die BauGrund Süd, gegründet 1997, gehört zu den führenden Bohrunternehmen auf dem Gebiet der oberflächennahen Geothermie.
Als Nachweis der technischen Leistungsfähigkeit als Bohr- und Brunnenbauunternehmen wurde das Unternehmen nach DVGW W120 zertifiziert. Aufgrund des hohen Qualitätsniveaus bei der Erstellung und Nutzung von Erdwärmesonden und Brunnenanlagen erhielt die BauGrund Süd 2006, als eine der ersten Bohrfirmen in Deutschland das internationale D-A-CH Gütesiegel.

Die Spezialisten der BauGrund Süd verfügen über die notwendige Erfahrung und detailliertes Fachwissen, um Erdsonden- und Brunnenanlagen für Großprojekte funktional und wirtschaftlich umzusetzen. Die BauGrund Süd erschließt für ihre Kunden die kostenlose Umweltenergie für den Betrieb der Wärmepumpe. Ihr ständig fortgebildetes Fachpersonal optimiert Erdwärmesonden und Grundwasserbrunnen individuell für jede Anforderung. Ebenso erstellt das Unternehmen Baugrunderkundungen mit Gutachten sowie den Ausbau von Grundwassermessstellen zum Grundwasserschutz z.B. bei Altlasten.
Das Fachpersonal der BauGrund Süd verfügt über die Fachkompetenz hinaus über das unverzichtbare regional geologische Wissen im Bereich der Bohrtechnik. Um konkrete Probleme optimal zu lösen, steht ihnen dabei modernste Technik für alle Standortbedingungen zur Verfügung. Die Systempartner BauGrund Süd, E-CON AG und die ALOIS MÜLLER GmbH profitieren gegenseitig von ihren Erfahrungen aus der gemeinsamen Zusammenarbeit.

So auch bei gemeinsam realisierten Projekten, die im Anschluss näher vorgestellt werden. Vorab ein kurzer Überblick:

- Cineplex Kinocenter Memmingen: Brunnenanlage zum Heizen und Kühlen
- Impuls Arena, Augsburg: Brunnenanlage zum Heizen (der gesamten Rasenanlage) und Kühlen
- Reisacher BMW Zentrum Landsberg: Hydrogeologische Untersuchung, Probebohrung, Brunnenanlage
- Wenglor Sensoric GmbH, Tettnang: Erdsonden 20 x 120 m

Die E-CON AG hat sich für die BauGrund Süd entschieden, da sie mit all ihren Ressourcen für ihre Kunden und Partner ständig verfügbar ist. Das Unternehmen fühlt sich der Gegenwart verpflichtet und hat zugleich die Zukunft stets vor Augen. Das macht sie zu einem zuverlässigen Partner auch für zukünftige Herausforderungen.

Unser Partner für Erdwärme:
www.baugrundsued.de

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH

Quelle: BauGrund Süd

Impuls Arena Augsburg

Für den Neubau des Stadions für den FC Augsburg wurde die Vergabe über die Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungsanlage ausgeschrieben.
Die E-CON AG erhielt von der LECHWERKE AG (LEW) den Auftrag, die Konzeption zu prüfen und für ein mögliches Contracting-Angebot eine optimierte Anlage zu konzeptionieren.
Diese Analyse ergab, dass mit einem alternativen Konzept eine wesentlich günstigere Variante im Unterhalt erreicht werden kann. Die Vorteile gegenüber der ausgeschriebenen Konzeption veranlassten den Bauherrn, das von der der E-CON AG ausgearbeitete Contracting-Angebot zu beauftragen.

Gegenüber der ursprünglich ausgeschriebenen Leistung ergeben sich folgende Vorteile:
- optimierte Energieeffizienz
- minimale Umweltbelastung
- minimale Life Cycle Costs

Die E-CON AG erhielt von der LEW den Auftrag der Ausführungsplanung und Projektabwicklung.
Die Beheizung des neu errichteten Stadions wird durch den Einsatz zweier baugleicher Wärmepumpen in Verbindung mit einem Gas-Brennwertkessel realisiert.

Als Wärmequelle für den Betrieb der Wärmepumpen dienen mehrere Entnahme- und Schluckbrunnen, aus denen Grundwasser entnommen beziehungsweise wieder eingespeist wird.
Als Brunnenanlage kommen aufgrund der benötigten Energieleistungen Sonder-Bauwerke zum Einsatz. Dafür mussten umfangreiche und gesonderte Gutachten und Simulationen erstellt werden.
Das Heizsystem wurde entsprechend den Temperaturanforderungen der Verbrauchergruppen in ein Hochtemperatur-System (max. 75/55°C) und ein Niedertemperatur- System (50/30°C) unterteilt.
Das Heizkonzept sieht vor, dass die Wärmeversorgung, wenn möglich, ganz über die Wärmepumpen realisiert wird. Erst bei Anforderung höherer Vorlauftemperaturen (> 50°C) durch die Hochtemperatur-Verbrauchsgruppen, schaltet der Brennwert-Gaskessel zu und versorgt diese Verbrauch entsprechend den Erfordernissen. Die Niedertemperatur-Verbrauchsgruppen werden durch die beiden Wärmepumpen versorgt.
Der Gas-Brennwertkessel fungiert zudem als redundanter Wärmeerzeuger, bei Ausfall der Wärmepumpen.

Das Kühlkonzept sieht vor, dass die Kühlprozesse über natürliche Kühlung erfolgen. Hierbei wird das niedrige Temperaturniveau des Grundwassers genutzt, um die Verbraucher mit Kühlwasser (12/18°C) zu versorgen. Zusätzlich kann an warmen Tagen

Quelle: Klaus Lipa

die Rasenfläche der Impuls Arena temperiert werden.
Das neue Stadion des FC Augsburg ist hinsichtlich der energetischen Konzeption der Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme weltweit einzigartig.

Der überwiegende Teil des Energiebedarfs wird durch die Nutzung des Grundwassers aus den beiden Tiefenbrunnen gespeist.
Der Einsatz von CO_2-freiem Strom zum Antrieb der Wärmepumpen und die Befeuerung des Gaskessels mit Biogas runden das Konzept ab.

Die FCA Impuls Arena Augsburg ist damit das erste Stadion der Welt, das im Betrieb eine CO_2-neutrale Energiebilanz vorweisen kann. 2010 erfolgte die Ehrung für ein innovatives, umweltentlastendes Projekt durch das bayerische Kompetenzzentrum Umwelt e.V. (KUMAS).

Die Vorteile im Überblick:

Jahreswärmebedarf	1703 MWh / Jahr
Jahreskältebedarf	442 MWh / Jahr
CO2-Einsparung	588 Tonnen / Jahr (100%)
Energiekosten-Einsparung	ca. 90.000 Euro/ Jahr (60%)

Cineplex Kinocenter Memmingen

Für den Neubau des Kinocenters Cineplex in Memmingen wurde vom Architekt ein Leistungsverzeichnis über die vorzusehende Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungsanlage erstellt und ausgeschrieben.

Die E-CON AG erhielt vom Bieter, der ALOIS MÜLLER GmbH Memmingen, den Auftrag, die Ausschreibung zu prüfen und für ein Nebenangebot ein optimiertes Anlagenkonzept zu erarbeiten. Die Prüfung durch die E-CON AG ergab, dass mit einer von der Ausschreibung abweichenden Konzeption eine wesentlich günstigere Variante erreicht werden kann. Die Vorteile: Optimierte Energieeffizienz, minimale Umweltbelastung und minimale Lebenszykluskosten veranlassten den Bauherrn, das Nebenangebot mit der von der E-CON AG erarbeiteten Konzeption zu beauftragen. Die gesamte Neubaumaßnahme wurde im Dezember 2007 in Betrieb genommen.
Die installierte Anlagentechnik basiert auf zwei Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion. Die herausragende Funktion dieser Anlagentechnik liegt darin, dass die in den Kältemaschinen eingesetzte elektrische Energie zeitgleich sowohl Nutzwärme als auch Nutzkälte erzeugt und dadurch mit optimaler Energieeffizienz betrieben wird.

Als Beispiel: Während die Besucher in angenehm beheizte Säle eintreten, sind in anderen Sälen bereits Personen, deren abgegebene Körperwärme zu einem Energieüberschuss führt, was Kühlung erfordert.

Durch die unterschiedlichen Belegungszeiten der Kinosäle kann mit der Abwärme eines Saals ein noch nicht belegter Saal erwärmt werden. Energiespeicher der Kältemaschinen gleichen kurzfristige Schwankungen in Nutzenergieerzeugung und -verbrauch aus.

Bei extremen Außenbedingungen erfolgt ein zusätzlicher Energieaustausch der Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion mit dem Grundwasser, das über eine entsprechende Brunnenanlage (Förder- und Schluckbrunnen) ausschließlich zu energetischen Zwecken genutzt werden kann. Im Winter wird dem Grundwasser die benötigte Wärme entzogen, im Sommer kann dem Grundwasser die überschüssige Wärme übertragen werden.

Die beiden Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion sind mit unterschiedlichen Heiztemperaturen ausgestattet, um die unterschiedlichen Vorlauftemperaturen einerseits für die Lüftungsanlage

Energieeffizient umweltbewusst

und Betonkernaktivierung und andererseits den Heizkreis mit den Heizkörpern zu erzielen. Dabei ist die Gesamtanlage so ausgelegt, dass die Vorlauftemperaturen der Heizkreise außentemperatur-geführt geregelt werden, um die Kältemaschinen mit Wärmepumpenfunktion stets möglichst energieeffizient zu betreiben.

Vorteile im Überblick:
- Reduzierung der CO_2-Emission um ca. 70%
- Reduzierung der Betriebskosten um ca. 60%
- Betrieb ohne Abgase / Schornstein / Öltank …
- Einfluss der Energiekosten reduziert,
  der Kostenvorteil steigt somit mit jeder Energiepreiserhöhung

Nach der Errichtung des CINEPLEX Kinocenter Memmingen wurde durch die E-CON AG die Betriebsüberwachung und weiterführende Optimierung übernommen. Hierdurch wurden im Vergleich zu den ursprünglich definierten Zielwerten zusätzliche 30 Prozent eingespart.

Durch die Vorfertigung der Gesamtanlage in der Werkstatt des Anlagenbaubetriebes ALOIS MÜLLER GmbH hat sich die Installationszeit im CINEPLEX Kinocenter Memmingen deutlich verkürzt.

Technische Einzelheiten
Energiezentrale:
- 2 Wärmepumpen für Gebäudeheizung
- Heizleistung (Wärmepumpenfunktion): ca. 320 kW
- Kühlleistung (Kältemaschinenfunktion): 270 kW
- nominale Leistungsaufnahme: ca. 70 kW

Brunnenanlage:
- Entnahme und Schluckbrunnen: je ca. 10 m Tiefe
- ganzjährige Entnahmetemperatur: ca. 11 °C
- Temperaturbereich Rückspeisung: ca. 8 - 14°C

Reisacher BMW Zentrum Landsberg am Lech

Das Autohaus REISACHER mit Stammsitz in Memmingen hat die E-CON AG beauftragt, die für die Beheizung und Klimatisierung des Neubaus der Niederlassung in Landsberg am Lech erforderliche Nutzenergie zu liefern.
Die Aufgabenstellung umfasst die Bereitstellung der erforderlichen Energieträger für das gesamte Gebäude mit Ausstellungshalle, Büro- und Sanitärräumen sowie Werkstätten auf 1.840 m² Nutzfläche.

Der Anspruch des Autohauses: technischen Vorsprung bis ins Detail der Gebäudetechnik und gleichzeitig eine langfristig wirtschaftliche Energieversorgung.

Im Vorfeld wurden von der E-CON AG die Grundlagenanalysen zur Bestimmung der einzusetzenden Anlagentechnik durchgeführt. Ziel dieser Analysen, den erforderlichen Energieeinsatz dahingehend zu konzeptionieren, dass bei einer optimalen Energieeffizienz eine minimale Umweltbelastung und höchste Versorgungssicherheit und gleichzeitig bester Komfort für Kunden und Beschäftigte gewährleistet ist.

Es wurde eine 'konventionelle' Anlagentechnik mit fossil beheiztem Wärmeerzeuger einer 'innovativen' Anlagentechnik gegenüber gestellt.

Herzstück der innovativen Anlagentechnik ist eine Brunnenanlage zur energetischen Nutzung von Grundwasser. Über eine Wasser/Wasser-Wärmepumpe wird dem Grundwasser die Wärme zur Gebäudebeheizung entzogen oder über einen Wärmetauscher die bei der Gebäudeklimatisierung anfallende Abwärme übertragen und dem Grundwasserstrom wieder zugeführt.

Die erforderliche Nutzenergie, also Heizwasser im Winter oder Kühlwasser im Sommer, wird einer Betonkernaktivierung zugeführt, in deren 2-Leitersystem situationsbedingt die Heiz- oder Kühlenergie zirkuliert und somit kostengünstig die Energieströme überträgt. Die gute Raumluftqualität wird durch eine Be- und Entlüftungsanlage erreicht.

Um den Trink-Warmwasserbedarf zu decken, wurde eine Luft/Wasser-Wärmepumpe installiert, die als Wärmequelle die Fortluft der Lüftungsanlage verwendet und die Energieeffizienz weiter steigert.
Neben der energetischen Nutzung des Grundwassers kann für die Kfz-Waschanlage kostengünstig Wasser bereitgestellt werden.
Die Energiezentrale wurde als Containerlösung konzipiert und bereits beim Lieferanten mit Wärmepumpen, Wärmetauscher, Pufferspeicher, Umwälz- und Heizkreispumpen sowie Steuer- und

technischer Vorsprung…

Quelle: Reisacher

Schaltschrank intern komplett verrohrt und verkabelt ausgestattet und als eine Einheit ausgeliefert. Dadurch minimierte sich die Installationszeit vor Ort. Sie beschränkte sich auf die Anschlussarbeiten für den Grundwasservor- und rücklauf, die Heiz-/ Kühlkreise der Betonkernaktivierung und der Lüftungsanlage, die Trinkwasseranschlüsse sowie die elektro- und messtechnischen Anschlüsse.

Die Wärmelieferung wurde am 1. Oktober 2007 aufgenommen. Die gesammelten Daten ergeben eine hohe Übereinstimmung mit den prognostizierten Parametern.

Die Energiezentrale ist an eine Datenfernübertragung angeschlossen, die neben einer automatischen Störmeldeeinrichtung sich jederzeit online betrieblich überwachen, bedienen und optimieren lässt.

Das Autohaus bezieht die benötigte Nutzenergie zum Festpreis. Dieser enthält anteilig die Kosten für die Investition der Energiezentrale mit Brunnenanlage, den Betrieb und die Instandhaltung sowie die eingesetzte Endenergie (elektrischer Strom).
Für das Autohaus konnten somit die Investitionskosten begrenzt, Betreiberrisiken ausgeschlossen und eine dauerhaft transparente Kostenbasis für die benötigte Nutzenergieversorgung geschaffen werden.

Da der Anteil der Endenergiekosten (elektrischer Strom) am Wärmepreis bei der innovativen gegenüber der konventionellen Anlagentechnik signifikant reduziert wurde, verlieren weitere Energiepreissteigerungen den entscheidenden Einfluss auf die Gesamtkosten.

Zusammenfassung der Vorteile für das Autohaus REISACHER:
- Reduzierung der CO_2-Emission um fast 30%
- Reduzierung der Betriebskosten um ca. 25%
- Betrieb ohne Abgase/Schornstein/Öltank…
- keine Planungsaufwendungen für Energieversorgung
- optimale Behaglichkeit, keine Zugluft
- positive, umweltbewußte Unternehmensdarstellung (Image)
- kürzeste Montage- und Installationsphase (Containerlösung)
- Reduzierung des Einflusses der Energiekosten
- Reduzierung der Investitionskosten durch Energieliefer-Contracting
- Maximalen Anlagenwirkungsgrad durch die E-CON AG
- risikofreier Betrieb und maximale Versorgungssicherheit
- zusätzliche Kosteneinsparung durch Grundwassernutzung

Diese Vorteile haben REISACHER überzeugt. Seit 2009 betreibt die E-CON AG für die BMW-Niederlassung in Ulm ein ähnliches Energiekonzept, das im Anschluss vorgestellt wird.

Reisacher BMW Zentrum Ulm

Anknüpfend an das Erfolgskonzept für die Niederlassung in Landsberg am Lech wurde die E-CON AG von dem Autohaus REISACHER mit der Grundlagenanalyse, Konzeptentwicklung und Planung der gesamten Gebäudetechnik sowie der Wärme- und Kältelieferung beauftragt.

Ziele des Energiekonzeptes waren:
- optimierte Energieeffizienz
- minimale Umweltbelastung
- bestes Wohlbefinden für Kunden und Beschäftigte
- höchste Versorgungssicherheit
- Anspruch auf technischen Vorsprung bis ins Detail
- eine langfristig wirtschaftliche Energieversorgung

Wie bei der Niederlassung Landsberg am Lech, stellt das wichtigste Element der innovativen Anlagentechnik eine Brunnenanlage zur energetischen Nutzung von Grundwasser mit sechs Entnahme- und vier Rückgabebrunnen dar.
Die erforderliche Nutzenergie, also Heizwasser im Winter und Kühlwasser im Sommer, wird der ganzheitlich im Gebäude verlegten Betonkernaktivierung zugeführt.

Die Raumluftqualität wird durch die moderne und energiesparende Lüftungsanlage erreicht. Sie spart zirka 30 Prozent Ventilatorstrom gegenüber einem herkömmlich dimensionierten System.

Die implementierten Erhitzer und Kühler sind auf den Einsatz mit natürlicher Kühlung und Wärmepumpenbetrieb optimiert. Sie ermöglichen die Übertragung der Kühl- und Heizenergie bei den benötigten hohen beziehungsweise niedrigen Temperaturniveaus.

Der integrierte Rotationswärmetauscher stellt sicher, dass zirka 70 Prozent der Abwärme im Winter oder Restkühle im Sommer zurück gewonnen werden.

Um den Trink- Warmwasserbedarf zu decken, wurden zwei Luft/Wasser-Wärmepumpe vorgesehen, die die Energieeffizienz weiter steigern.

Das eingesetzte Gebäudeautomatisierungssystem hat die Aufgaben die Transparenz der Betriebsführung, einen optimalen Energie- und Betriebsmitteleinsatz sowie die Betriebssicherheit der betriebstechnischen Anlagen zu gewährleisten.
Dies erfordert den Einsatz eines leistungsfähigen DDC-Systems, das die Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsaufgaben wirtschaftlich löst.

... bis ins Detail

Quelle: Reisacher

Die offene Systemstruktur ermöglicht neben Funktionserweiterungen und Anpassungen die Einbindung von Geräten anderer Hersteller. Diese Flexibilität und Modularität ermöglicht den stufenweisen Ausbau des Systems und den Einsatz deutlich effizienterer Anlagenfunktionen.

Die eingesetzte Regel- und Steuerungstechnik wurde mit der eingesetzten Anlagentechnik (z.B. Umwälzpumpen) optimal abgestimmt. Die Anlage ermöglicht eine detailliert Erfassung sämtlicher Betriebsparameter und damit Betriebszustände der wichtigsten Aggregate sowie Soll- und Ist-Zustände der Raumnutzzonen.
Im Gegensatz zu bisher eingesetzten Wärmepumpensystemen regelt die Anlage auf 0,1°C genau die Vorlauftemperatur der Wärmepumpen und erhöht damit deren Effizienz entscheidend.

Weiterhin werden Störungen bei der Entstehung erfasst und analysiert, so dass eine umgehende Behebung und Optimierung erfolgen kann.

Die Wärme.
Die eingesetzte Stör- und Betriebsüberwachung ermöglichte einen stabilen Anlagenbetrieb nach bereits drei Wochen. Bei vergleichbar komplexen Anlagen kann dies bis zu einem Jahr betragen.

Wie bei der Niederlassung Landsberg am Lech bezieht das Autohaus die benötigte Nutzenergie zum Festpreis.

Für das Autohaus konnten somit Investitionskosten begrenzt, Betreiberrisiken ausgeschlossen und eine dauerhafte Kostentransparenz geschaffen werden.

Da der Anteil der Endenergiekosten (elektrischer Strom) am Wärmepreis bei der innovativen Anlagentechnik signifikant reduziert wurde, verlieren Energiepreissteigerungen den entscheidenden Einfluss auf die Gesamtkosten für REISACHER.

Vorteile der ausgeführten Lösung im Vergleich zu einer Anlage mit Kompressionskältemaschine, Kesselanlage (mit Erdgas befeuert) bei einem Jahreswärmebedarf von 520 MWh und einem Jahreskältebedarf von 432 MWh.

Die Vorteile im Überblick:

Jahreswärmebedarf	520 MWh / Jahr
Jahreskältebedarf	432 MWh / Jahr
CO2-Einsparung	131 Tonnen / Jahr (57%)
Energiekosten-Einsparung	ca. 30.000 Euro / Jahr (44%)

WENGLOR SENSORIC GmbH

Die WENGLOR SENSORIC GmbH steht seit 25 Jahren für innovative Produkte zur berührungslosen Objekterkennung. Für das Jahr 2009 plante sie die Erweiterung ihrer modernen Produktionsanlage. Setzen will die WENGLOR SENSORIC GmbH hierbei auf Innovation der Lüftungs- und Kühlanlagen. Dafür beauftragte sie die E-CON AG mit der Konzeptentwicklung und Planung.
Das entwickelte Konzept stützt sich auf den Einsatz regenerativer Energie mit möglichst geringem Einsatz von konventionellen Energieträgern wie Strom und Erdgas.
Für die Produktion werden hohe Ansprüche an die Raumluftqualität gestellt: Reinheit der Raumluft und Raumlufttemperaturen von mindestens 20°C und maximal 26°C.

Die Kälteerzeugungsanlage setzt auf eine umfangreiche und hydraulisch perfektionierte Anlagentechnik zur Nutzung von geothermischer Energie. Die Ausarbeitung durch Geologen zeigte, dass mit einer Erdsondenanlagen (zirka 3.500 m Bohrmeter) nahezu 95 Prozent der Jahreskühlenergie durch oberflächennahe Geothermie genutzt werden können.

Der Untergrund kann aufgrund der ganzjährig relativ gleichmäßigen Temperaturen als Kälte-/Wärmequelle sowie zur saisonalen thermischen Energiespeicherung genutzt werden. Durch die geplanten 120 m tiefen Bohrungen können dem Erdboden zirka 223 kW Kühlleistung mit einer Temperatur von 14°C bis 18°C entnommen werden.
Da bei über 30°C Außentemperatur die Nutzung der Geothermie sinkt, sorgt in diesem geringen Zeitraum ein zusätzliches Kälteaggregat für die Bereitstellung der Spitzenlast. Das Kälteaggregat entzieht ebenfalls die benötigte Rückkühlenergie der Sondenanlage und steigert somit ihren Effizienzgrad deutlich. Der Grund hierfür: das Aggregat kann bei deutlich geringeren Temperaturen kondensieren als eine luftgekühlte Maschine.

Das ergänzende Kälteaggregat fungiert innerhalb der Heizperiode als Wärmepumpe. Durch geschickte hydraulische Verschaltung der Komponenten kann die als Wärmepumpe arbeitende Kältemaschine die Umweltenergie der Sondenanlage nutzen und auf ein nutzbares Temperaturniveau für Heizzwecke transformieren.

Innovativ mit regenerativer Energie

Quelle: Wenglor

Die geplante 19.000 m³/h starke Lüftungseinheit wird vor dem Gebäude errichtet. Sie verfügt über sämtliche Einrichtungen einer modernen und energiesparenden Lüftungsanlage. Ausgestattet mit einem aerodynamisch optimierten und ideal dimensionierten Gehäuse spart das Gerät zirka 30 Prozent des Ventilator-Strom ein.

Der weiterhin integrierte Kreuzstromwärmetauscher stellt sicher, dass zirka 50 Prozent der Abwärme zurück gewonnen werden können. Da zusätzlich die Maschinen über direkte Luftabsaugung eingebunden werden, kann ein Höchstmaß an Raumqualität bei gleichzeitig reduziertem Luftvolumenstrom sichergestellt werden. In der Kühlperiode werden somit unnötige interne Wärmequellen vermieden.

Aufgrund der Komplexität der Anlage spielt die Regelungstechnik eine entscheidende Rolle. Sie muss dafür sorgen, dass alle Komponenten optimal miteinander arbeiten.

Das geforderte Gebäudeautomatisierungssystem hat im Wesentlichen die Aufgabe, die Transparenz der Betriebsführung, einen optimalen Energie- und Betriebsmitteleinsatz sowie die Betriebssicherheit der Anlagen zu gewährleisten.

Diese Aufgaben erfordern den Einsatz eines leistungsfähigen DDC-Systems, das die Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsaufgaben wirtschaftlich löst. Eine wesentliche Bedeutung hat dabei die eingesetzte Kommunikationstechnik.
Zur Absicherung der Investition für die Zukunft wird deshalb für das gesamte System die konsequente Verwendung von offenen Systemstrukturen verwendet. Dies ermöglicht Funktionserweiterungen und die Anpassung und Einbindung von Geräten anderer Hersteller. Flexibilität und Modularität müssen den stufenweisen Ausbau des Systems erlauben.

Der Grundgedanke des Gesamtsystems liegt klar in der Umwelt- und Kosteneffizienz. Anhand von Rechnungen mit dem simulativen Einfluss von Gebäuden, Witterung und Maschinen wurde folgendes ermittelt: Die erreichte CO_2-Einsparung entspricht der Emission von zirka 73 durchschnittlichen Einfamilienhäusern pro Jahr.

Thoma Metallveredelung GmbH

Für das Unternehmen THOMA METALLVEREDELUNG GmbH aus Heimertingen stellten, seit ihrer Gründung durch Ferdinand Thoma, Umweltschutz und umweltbewusste Unternehmensführung einen wesentlichen Bestandteil der Unternehmensphilosophie dar. Thoma betreibt aktiven Umweltschutz für seine Kunden, seine Mitarbeiter und für nachfolgende Generationen.

Für das Jahr 2009 beabsichtigte THOMA die Erweiterung ihrer Produktionsanlage. Der Anspruch auf technischen Vorsprung und Umweltfreundlichkeit bis ins Detail sollte fortgeführt werden. Zugleich war eine langfristig wirtschaftliche Energieversorgung zu installieren.
Deshalb wurde auf Innovation und Wärmerückgewinnung in der Produktionstechnik gesetzt und gemeinsam mit der E-CON AG und der ALOIS MÜLLER GmbH das Heiz- und Kühlkonzept entwickelt, geplant und erfolgreich umgesetzt.

Die Hartverchromung ist eine der wichtigsten Technologien im Maschinenbau. Allerdings ist diese ein sehr energieintensives Verfahren. Bei konventioneller Hartverchromung wird nur 25 Prozent der eingebrachten Energie genutzt, der Rest geht als Abwärme verloren.
Mit ihrem neu entwickelten Verfahren ist es der THOMA METALL-VEREDELUNG GmbH gelungen, durch intelligente Stromführung und dem innovativen Wärmerückgewinnungskonzept bis zu 90 Prozent der eingebrachten Energie zu nutzen.
Das Herzstück des Wärmerückgewinnungskonzeptes für die Produktionshallen in Heimertingen bildet eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe/Kältemaschine, welche in einem separaten Container aufgestellt wurde.

Als Wärmequelle fungiert primär ein offenes Kühlwasserbecken mit einem Fassungsvermögen von 7000 Litern. Das Kühlwasserbecken bildet den Kühlwasserspeicher/-sammler für angeschlossene Verbraucher der Prozesskühlung. Über das Kühlwasserbecken bezieht die Wärmepumpe (Kältemaschine) Wasser mit einer Temperatur von zirka 12°C.
Die in dem Kühlwasser enthaltene Abwärme wird durch die Wärmepumpen auf ein erstaunliches Temperaturniveau von 80°C gebracht und an das bestehende Heizungssystem und der Prozesswärmenutzer übertragen.
Somit wird das Kühlwasser auf eine Temperatur von ca. 8 bis 9°C abgekühlt und wieder über den Kühlwasserspeicher in das Kühlnetz eingeleitet.

Die Wärmepumpe wird entsprechend den heizungsseitigen Anforderungen der Verbraucher für Raumbeheizung und Prozesstemperierung eingesetzt.

innovativ und umweltentlastend

Im Fall zu geringer kühlseitig bereitgestellter Abwärme – beispielsweise wie bei einem Produktionsstopp – sinkt durch den Wärmepumpenbetrieb die Temperatur im Kühlwasserbehälter. Dann wird die Wärmeversorgung über die Brunnenanlage sichergestellt.

Steigt der Kühlbedarf über das Leistungspotential der Wärmepumpe, kann der Kühlprozess autark beziehungsweise alternativ durch natürliche Kühlung über die Wärmetauscher der Brunnenanlage unterstützt beziehungsweise ganz geleistet werden.

Messungen der Energieströme haben gezeigt, dass die Anlage einen Gesamt-COP von über sechs erreicht, obwohl sie unüblich hohe Heiztemperaturen von bis zu 80°C bereitstellt.

Die Wärmepumpe wird sowohl als Wärme- wie auch Kälteerzeuger genutzt. Dieser Synergieeffekt steigert die Effektivität der Wärmepumpe und somit auch die ökonomische und ökologische Effizienz.

Die geschickte Verknüpfung von natürlicher Wärme- und Kälteressourcen und produktionsbedingtem Wärmeüberschuss ermöglicht eine 100 prozentige Wärmerückgewinnung. Lediglich nur noch 1/6 des Nutzens muss den Wärmepumpen und bis zu 1/30 den Brunnen als Antriebsenergie aus Strom zu geführt werden.

Ein unschlagbares Konzept beim Einsatz moderner Wärmepumpen in der Industrie, Prozess-Wärmerückgewinnung und Umweltschutz.

Hierdurch lassen sich im Vergleich zu einem konventionellen Kühl- und Heizsystem (Öl- oder Gaskessel und Kältemaschine) jährlich zirka 77 Prozent Energiekosten und ca. 264 Tonnen CO_2 einsparen.
Dies entspricht dem jährlichen CO_2-Ausstoß von 17 Einfamilienhäusern.

Schließlich erfolgte am 3. 12. 2009 die Ehrung für ein innovatives, umweltentlastendes Projekt der THOMA METALLVEREDELUNG GmbH durch das bayerische Kompetenzzentrum Umwelt e.V. (KUMAS).

Die Vorteile des Anlagenkonzeptes zeigen sich beim ökonomischen / ökologischen Vergleich mit einer konventionell betriebenen Anlage:

Jahreswärmebedarf	749 MWh / Jahr
Jahreskühlbedarf	624 MWh / Jahr
CO2-Einsparung	264 Tonnen / Jahr (77%)
Energiekosten-Einsparung	ca. 58.000 Euro / Jahr (78%)

Projektübersicht

Nachfolgende Referenzen stellen einen Auszug der jüngsten Projekte der E-CON AG dar.

Konzeptentwicklung – Planung – Betrieb:

- Cineplex Kino Memmingen: Heizen 320 kW; Kühlen 270 kW
- Reisacher BMW-Zentrum Landsberg: Heizen 180 kW Kühlen 140 kW
- Wenglor Tettnang: Heizen 118 kW; Kühlen 200 kW
- Thoma Heimertingen: Heizen 180 kW; Kühlen 300 kW
- Dornier Museum Friedrichhafen: Heizen 128 kW; Kühlen 110 kW
- Steca Memmingen: Heizen 660 kW; Kühlen 1000 kW
- Impuls-Arena des FC Augsburg: Heizen 2.100 kW Kühlen 900 kW (i.A. Stadtwerke Augsburg und LEW)
- Reisacher BMW-Zentrum Ulm: Heizen 400 kW; Kühlen 500 kW
- Autohaus Hofmann Memmingen: Heizen 140 kW; Kühlen 130 kW
- DonauPark Josef Hebel: Heizen 180 kW (Gas, BHKW)
- Ehrmann Oberschönegg: Heizen 150 kW; Kühlen 140 kW
- Goldhofer AG Memmingen: Heizen 980 kW; Kühlen 230 kW
- High Solar Altenstadt: Heizen 108 kW; Kühlen 130kW
- Lebenszentrum Ottobeuren: Heizen 650 kW
- Ehrmann Oberschönegg: Heizen 980 kW (Biogas)
- WEG Dörflerstaße Memmingen: Heizen 170kW
- Goldhofer AG Memmingen: Heizen 3.300 kW (Fernwärme)
- Grob Mindelheim Sanierung Fernheiznetz: Heizen 10.000 kW
- RUKU Illertissen: Heizen 200 kW (Holz)
- Wohnhaus Guta Ukraine: Heizen 90 kW; Kühlen 60 kW (Geo)
- Demmeler Heimertingen: Heizen 600 kW; Kühlen 300 kW

e-con AG
energie consulting contracting
Schlachthofstraße 61
87700 Memmingen
www.econ-ag.com
Tel.: 08331 - 9248280
Mail: info@econ-ag.com
Ansprechpartner: Sascha Fuchs

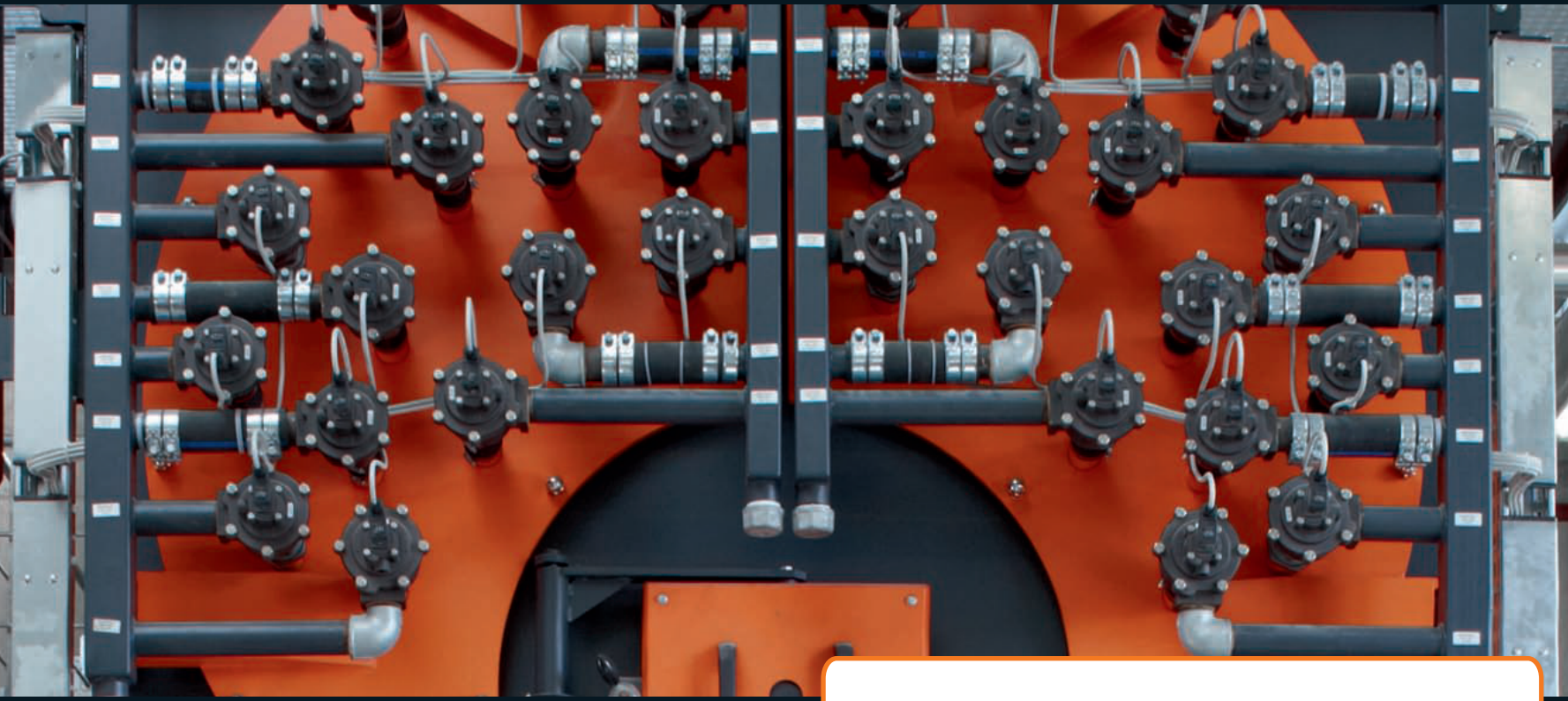
Design, Konzeption und Texte
dekadenz – design ist alles.
Dr.-Carl-Schwenk-Straße 24
89233 Neu-Ulm
www.dekadenz-design.de
Tel.: 0731 - 3782066
Mail: info@dekadenz-design.de
Ansprechpartnerin: Beate Bertsch

Industrie- und Portraitfotografie
Marx Studios – Studio 1 + 2
Babenbergerstraße 2
87700 Memmingen
www.marx-studios.de
Tel.: 08331 - 9912122
Mail: foto@marx-studios.de
Ansprechpartner: Andreas Marx

Druckerei: Satz & Druck
Hauptstraße 32
89233 Neu-Ulm
Tel.: 0731 - 719550
Ansprechpartner: Matthias Häfele

Erscheinung des Magazins: 12/2010
Auflage: 4000

Dieses Vorhaben wurde im Rahmen
des Förderprogramms 'BioKlima'
aus Mitteln des Freistaates Bayern gefördert.



e-con AG
energie consulting contracting

Schlachthofstraße 61
87700 Memmingen
www.econ

Tel.: 08331 - 750 41-0
Mail: info@econ-ag.com
Ansprechpartner: Sascha Fuchs