

[EXTRA]



UMWELTSCHUTZ DER WIRTSCHAFT

Okt. 2007 ■ Extraausgabe

<http://wko.at/up>



**Energiesparen kann Freude bereiten –
119 Wege zur Energieeffizienz**



Eine Investition mit „return“



UMWELTSCHUTZ DER WIRTSCHAFT ERSCHEINT 5MAL P.A. MIT UMWELTPOLITISCHEN INFORMATIONEN DER WKÖ.

PREISE FÜR

ABO-PRINTVERSION (INKL. 10% UST):
EINZELAUSGABE PRINTVERSION (INKL. 10% UST):
ABO PER E-MAIL ALS PDF-VERSION (INKL. 20% UST):

| MITGLIEDER | NICHTMITGLIEDER |
|------------|-----------------|
| 35,00 EURO | 62,00 EURO |
| 8,00 EURO | 15,00 EURO |
| 27,00 EURO | 54,00 EURO |

Umweltschutz der Wirtschaft ist auch per Internet und Mail über das Mitgliederservice der Wirtschaftskammer Österreich erhältlich: <http://webshop.wko.at> oder mSERVICE@wko.at

BESTELLUNG: T: 05 90 900 5050, F: 05 90 900 236, E: mSERVICE@wko.at; W: <http://webshop.wko.at>



| | |
|---|-------|
| ■ Jährliche Produktion des Kraftwerks „Energieeffizienz“ steigt! | 04/05 |
| ■ Die EUREM-Lehrgänge der WKÖ | 06–09 |
| ■ EUREM – Benefits für Betriebe und Umwelt | 10–15 |
| ■ Die prämierten EUREM-Projekte | 16–17 |
| ■ Die Europäischen Energie Manager und ihre Projektarbeiten | 18–30 |
| ■ Autoren/Impressum | 31 |

Inhalt

Jährliche Produktion des „Kraftwerks Energieeffizienz“ steigt!

Werkstattbericht der WKÖ-Kaderschmiede für Europäische Energiemanager



Bereits 281.000 Megawattstunden – 74.000 Tonnen weniger CO₂ pro Jahr – spektakulär-einfache Projekte in Klein-, Mittel- und Großbetrieben suchen Nachahmer.

Nach Abschluss des fünften Lehrgangs für „Europäische Energiemanager“ fällt die Ernte des vorliegenden Evaluierungsberichts überaus ergiebig aus:

- 119 Personen haben sich zum Europäischen Energiemanager qualifiziert
- Die von ihnen ausfindig gemachten Energieeinsparungen erreichen mit 281.000 Megawattstunden das Ausmaß der Produktion von 3 mittleren Wasserkraftwerken. Verbrauchseitig entspricht die Einsparung einer Stadt mit rund 25.000 Einwohnern.
- Gleichzeitig sinken die jährlichen CO₂-Emissionen um 74.000 Tonnen. Dies entspricht den jährlichen CO₂-Emissionen von 450 großen LKW im Dauerbetrieb.
- Auf der Basis der 119 Projekte liegt die Amortisationszeit bei 3,5 Jahren, wobei sich 40% der Projekte sogar innerhalb von 2 Jahren rechnen.

Die Lehrgangsjahre demonstrieren die Fertigkeiten der Absolventen, schöpfen aber als Übungsprojekte die Energiesparpotenziale der teilnehmenden Betriebe nicht annähernd aus. Im Anschluss an den Lehrgang entwickeln die Energiemanager in der Regel weitere und umfassendere Effizienzprojekte. Insofern vervielfachen sich die Einsparungserfolge der Lehrgänge durch viele Folgeprojekte der nächsten Jahre.

Drei besonders eindrucksvolle Musterprojekte der ersten vier Lehrgänge zeichnete eine Fachjury (bestehend aus Michael Harhammer, Energieagentur, Johannes Mayer, E-Control, Peter Sattler, Sattler Energie Consulting und Stephan Schwarzer, WKÖ) anlässlich des feierlichen Abschlusses von EUREM V aus.

- **Kategorie Kleinbetriebe** (kleiner 100 Beschäftigte): Beim Café Canapé im Kapfenberg senkte Gernot Hold den Stromverbrauch durch Einsatz moderner Beleuchtungstechnik um 30% gesenkt (Einsparung 10 MWh und 2,5 Tonnen CO₂, Amortisation in 2,3 Jahren).
- **Kategorie Mittelbetriebe** (zwischen 100 und 1000 Beschäftigte): Michael Herk, Holzindustrie Leitinger GmbH minimiert den Ölverbrauch durch bessere Abstimmung des Wärmebedarfs (Einsparungseffekt rund 3.000 MWh und 800 Tonnen CO₂, Amortisation in weniger als 1 Jahr).
- **Kategorie Großbetriebe** (ab 1000 Beschäftigte): Das Projekt von Georg Fuchs, Energiebetriebe Sandoz GmbH, ersetzt das bisher notwendige Zufeuern von Gas durch bessere Nutzung der Abwärme der Prozessanlagen (25.000 MWh und 5.000 Tonnen CO₂ eingespart, Amortisation in 2,5 Jahren).

Bei so viel Erfolgen steht die Fortsetzung des Lehrgangs gar nicht zur Diskussion. Der nächste Lehrgang (EUREM VI) beginnt im Jänner 2008. Da er schon weitgehend ausgebucht ist, nimmt die WKÖ ab sofort für EUREM VII Voranmeldungen entgegen, der voraussichtlich im September 2008 starten wird (Formular auf der letzten Seite dieses Hefts). ■ ■ ■

WKÖ fordert Anreize für Energiemanagement

Vor dem Hintergrund der Einsparerfolge der Energiemanager fordert die WKÖ die Politik auf, wirksame neue Anreize für das Energiemanagement zu setzen.

Steuerliche Absetzbarkeit von Ausbildungskosten für Energiemanager

Die richtige Information an der richtigen Stelle ermöglicht Quantensprünge bei der Verbesserung der Energieeffizienz. Qualifizierte Energiemanager sind in der Lage, Energieeinsparungen betriebswirtschaftlich sinnvoll umzusetzen.

Förderung von Energiechecks in Betrieben

Der Energiecheck weist den Weg zu Projekten, die sich rasch amortisieren sowie zu Förderungen.

Ausdehnung des staatlichen Ankaufsprogramms für Reduktionseinheiten auf österreichische Energiemanagementprojekte

Es besteht ein großer Bedarf nach Reduktionsgutachten aus österreichischen Projekten. Diesen Markt gilt es zu beleben – zum Vorteil der Wirtschaft und des Umweltschutzes.

KAPITEL 1:

Die EUREM-Lehrgänge der WKÖ

Praxisbezug wird hochgehalten

Die Wirtschaftskammer Österreich, Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik, hat mit dem Lehrgang „Qualifizierung zum Europäischen Energie Manager“ (EUREM) die Möglichkeit geschaffen, dass sich Unternehmen jenes Know-how aneignen, das notwendig ist, um ein modernes, effizientes Energiemanagement in den Unternehmen sofort umzusetzen und damit Energie- und Kosteneinsparungen zu erzielen. In Anbetracht der aktuellen Energiepreistrends ist dies aus dem Blickwinkel der Wettbewerbsfähigkeit für Unternehmen ein Gebot der Stunde.

Mit den von der WKÖ von Jänner 2004 bis Oktober 2007 durchgeführten fünf EUREM-Lehrgängen haben sich bereits 119 AbsolventInnen zum Europäischen Energie Manager qualifiziert, die die Optimierung der betrieblichen Energieeffizienz in ihren Einrichtungen garantieren. Aufgrund der großen Nachfrage beginnt ein sechster EUREM-Lehrgang im Jänner 2008.

EUREM ist eine europäische Initiative und wurde im Rahmen eines SAVE-II-Projektes von der WKÖ gemeinsam mit der Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken als Koordinator, der Deutsch-Portugiesischen Industrie- und Handelskammer in Lissabon und „The Energy Institute“ in London entwickelt und in diesen Ländern eingerichtet.¹ Die Wirtschaftskammer Österreich führt die EUREM-Lehrgänge mit der Österreichischen Energieagentur und der Energie-Control GmbH als Kooperationspartner durch, wodurch der hohe Standard der Ausbildung auch national verankert ist.

Mit dem Folgeprojekt EUREM.NET, das im Dezember 2006 begonnen hat, werden die EUREM-Lehrgänge in neun weitere EU-Staaten gebracht. Die WKÖ unterstützt Slowenien, Spanien und Frankreich bei der Implementierung dieser Lehrgänge in ihren Ländern.² Charakteristisch für die EUREM-Lehrgänge ist, dass in allen Ländern nach der gleichen Methode und mit standardisierten, gemeinsam erstellten Workshopunterlagen gearbeitet wird.

Der Weg zum Europäischen Energie Manager

Der EUREM-Lehrgang der WKÖ, besteht aus folgenden Kernelementen und erstreckt sich über einen Zeitraum von zirka 10 Monaten:

- EUREM-Workshopreihe (4 x 3 Tage)
- Erfahrungsaustausch – praktische Arbeiten – Internet-Plattform
- schriftliche Prüfung
- betriebsspezifische Projektarbeit
- Abschlusspräsentation

Die bisher in den fünf EUREM-Lehrgängen erzielten Energieeinsparungen, die CO₂-Reduktionen und das Feedback der TeilnehmerInnen zeigt, dass die WKÖ mit der Einrichtung von EUREM den richtigen Weg gegangen ist, um Energieeffizienz in österreichischen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen nachhaltig umzusetzen.

¹ Informationen zu EUREM unter: www.european-energymanager.net

² Informationen zu EUREM.NET unter: www.energymanager.eu





Rundgang in der WKÖ
mit Beleuchtungsexperte Josef Pichler



EUREM – WORKSHOPREIHE

Die Workshopreihe (4 x 3 Tage), die in Wien geblockt durchgeführt wird, behandelt alle energierelevanten Themen, die in einem Unternehmen auftreten können. Für den EUREM-Lehrgang konnte ein sehr kompetentes, interdisziplinäres Trainerteam mit Praktikern aus ganz Österreich gewonnen werden.

Die Trainer haben für ihre Fachgebiete die vorgegebenen Unterlagen auf die österreichischen Verhältnisse angepasst, tragen in den Workshops vor und unterstützen die TeilnehmerInnen, konkrete und realistische Maßnahmen für ein effizientes Energiemanagement in ihren Unternehmen zu finden und umzusetzen. Eine durchschnittliche Anwesenheitsquote von 95% der TeilnehmerInnen bei den Workshops beweist deren großes Interesse und die Qualität des EUREM-Lehrganges.

Die EUREM-Lehrgänge der WKÖ moderieren Mag. Hermine Dimitroff-Regatschnig und Dr. Karin Dullnig, eco4ward, die die TeilnehmerInnen und Trainer während und zwischen den Workshops betreuen und die WKÖ bei der Vorbereitung der Lehrgänge unterstützen.

ERFAHRUNGSAUSTAUSCH

Nach jedem Workshopblock führen die TeilnehmerInnen mit praxisorientierten Checklisten zu den verschiedenen Themenbereichen eine erste Grobanalyse im Unternehmen durch und prüfen, ob das Thema relevant ist und wenn ja, ob bereits ein Handlungsbedarf erkennbar ist. In einer Feedbackrunde am Beginn des nächsten Workshops berichten die TeilnehmerInnen darüber. Bei der Diskussion mit den KollegInnen werden bereits erste gewonnene Erkenntnisse und Lösungsvorschläge ausgetauscht.

Die geblockte Durchführung des EUREM-Lehrgangs unterstützt den intensiven Erfahrungsaustausch zwischen den TeilnehmerInnen und wird durch das Angebot von gemeinsamen Abendterminen verstärkt.

Eine weitere Möglichkeit für den Erfahrungsaustausch bietet die EUREM-Internet-Plattform, die nur für EUREM-TeilnehmerInnen zugänglich ist. Hier finden die TeilnehmerInnen eine breite Palette von Informations- und Lernangeboten und können über ein Diskussionsforum offene Fragen und Anliegen einbringen und klären.

Das EUREM Workshop-Programm der WKÖ im Überblick

EUREM – Block 1 (3 Tage)

Inhalte und Ziele des EUREM-Lehrganges

Univ.-Doz. Dr. Stephan Schwarzer, Mag. Cristina Kramer,
WKÖ, Mag. Hermine Dimitroff-Regatschnig, eco4ward

Die Zukunft der Energiewirtschaft

DI Walter Boltz, Geschäftsführer Energie-Control GmbH

Energierecht

Mag. Johannes Mayer, Energie-Control GmbH

Energieeinkauf und -handel

Mag. Andras Hujber, DI Sven Kaiser, Energie-Control GmbH

Emissionshandel

DI Michael Sattler, Österreichische Energieagentur

Wirtschaftlichkeitsrechnung

DI Dr. Roland Kuras, Geschäftsführer power solution GmbH

Projektmanagement/-koordination

DI Johannes Fechner, 17+4 Organisations GmbH

Energiedatenmanagement/Lastmanagement

Ing. Peter Lucny, ÖEKV – Österreichischer Energiekonsumentenverband

EUREM – Block 2 (3 Tage)

Präsentation der praktischen Arbeiten durch die TeilnehmerInnen – Erfahrungsaustausch

Beleuchtung

Dipl.-HTL-Ing. Josef Pichler, Magistrat Salzburg

Energie- und Regeltechnik

DI Karl Gruber, KWI Management Consultants GmbH

Prozesswärme – Dampf-/Wärmerückgewinnung

DI Dr. Klaus Reisinger, Geschäftsführer ALLPLAN GmbH

Heizungstechnik

Ing. Robert Mischek, Mischek Haustechnik GmbH

Gebäudeenergiebedarf/Energieeffiziente Gebäude

Prof. DI Dr. Manfred Bruck, Ingenieurkonsulent für Technische Physik

SCHRIFTLICHE PRÜFUNG

Am Ende des vierten Workshopblocks findet eine zirka 2-stündige schriftliche Prüfung statt. Die TeilnehmerInnen bekommen Fragen und Berechnungen aus fünf Themengebiete, wobei sie als Hilfsmittel nur einen Taschenrechner verwenden dürfen.

BETRIEBSSPEZIFISCHE PROJEKTARBEIT

Die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in den Unternehmen wird durch die Erarbeitung einer betriebsspezifischen Projektarbeit sichergestellt. Für die Projektarbeit wird ein aktuelles Thema oder eine bereits vermutete Schwachstelle aus dem Unternehmen der TeilnehmerInnen bzw. des Unternehmens, das sie beraten, bearbeitet.

Die fertigen Projektarbeiten umfassen zirka 15 Seiten und müssen folgende Elemente enthalten:

- Ist-Analyse
- Ermittlung und Beschreibung von Optimierungsvorschlägen
- Wirtschaftlichkeitsberechnung für die vorgeschlagenen Maßnahmen

Ein Betreuer aus dem Trainerteam unterstützt die TeilnehmerInnen bei offenen Fragen oder Problemen und bewertet die Projektarbeit. Aus der Übersicht über alle Themen der in den bisher fünf EUREM-Lehrgängen durchgeführten Projektarbeiten der TeilnehmerInnen auf den Seiten 18–30 ist die Vielfältigkeit dieser Arbeiten zu sehen. Die Auswertung der Projektarbeiten zeigt, dass bedeutende ökonomische und ökologische Verbesserungen durch Energieeffizienzprojekte in den Unternehmen realisiert werden können, die sich für das Unternehmen und für die Umwelt rechnen.

ABSCHLUSSPRÄSENTATION

Zum Abschluss des EUREM-Lehrgangs präsentieren alle TeilnehmerInnen ihre Projektarbeiten vor einer hochkarätigen ExpertInnenjury. Die ExpertInnenjury übernimmt dabei die Rolle der Geschäftsleitung, die das Projekt genehmigen soll.

Die ExpertInnenjury für den Abschluss des fünften EUREM-Lehrgangs am 23. Oktober 2007 setzt sich aus folgenden Personen zusammen:



EUREM – schriftliche Prüfung



Ing. Martin Krydl (EUREM II) präsentiert das Leck eines Druckluftrohrs



Expertenjury beim Abschluss von EUREM III

EUREM – Block 3 (3 Tage)

Präsentation der praktischen Arbeiten durch die TeilnehmerInnen
– Erfahrungsaustausch

Contracting

DDI Jan W. Bleyl, Grazer Energieagentur

Klimatechnik

DI Eugen Naftz, Enertec Naftz & Partner OEG

Kältetechnik

Dr. Thomas Ebner, Enertec Naftz & Partner OEG

Optimierung elektrischer Antriebssysteme

DI Dr. Helmut Berger, ALLPLAN GmbH

EUREM – Block 4 (3 Tage)

Präsentation der praktischen Arbeiten durch die TeilnehmerInnen
– Erfahrungsaustausch

Kraft-Wärme-Koppelung

DI Peter Sattler, sattler energie consulting GmbH

Druckluft

DI Peter Sattler, sattler energie consulting GmbH

Energieeinsparungen durch Anlagenoptimierungen

DI Dr. Helmut Berger, ALLPLAN GmbH

Solartechnik

Ing. Ewald Selvicka, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Energie aus Biomasse

DI Dietmar Hagauer, Österreichische Energieagentur

Präsentationstechnik (optional)

Prof. Dr. Reinhold Christian, Umwelt Management Austria

Schriftliche Prüfung

Das detaillierte Workshop-Programm für EUREM VI finden Sie unter: www.wko.at/up

DI Peter Sattler, geschäftsführender Gesellschafter der sattler energie consulting GmbH (Vorsitzender)

DI Michael Harhammer, Geschäftsfeld Energietechnologie und Energiesysteme, Österreichische Energieagentur

Mag. Cristina Kramer, Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik der Wirtschaftskammer Österreich

Mag. Johannes Mayer, Leiter der Abteilung Volkswirtschaft, Energie-Control GmbH

Mag. Waltraud Schmid, Head of Sector "Projects", Executive Agency for Competitiveness and Innovation (EACI), Energy Efficiency Unit, European Commission

Dr. Martina Schuster, Abteilungsleiterin für Umweltökonomie, Lebensministerium

Univ.-Doz. Dr. Stephan Schwarzer, Leiter der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik in der Wirtschaftskammer Österreich

Ministerialrat Dr. Alfred Steffek, stellvertretender Leiter der Sektion Energie und Bergbau und Leiter der Rechts- und Legislativabteilung, Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Sektion IV

Im Anschluss an die Präsentationen erhalten die TeilnehmerInnen in einem offiziellen Abschlussakt das Zertifikat „Qualifizierung zum Europäischen Energie Manager“. Mit dem Abschluss von EUREM V haben in Österreich bereits 119 Europäische Energie Manager diese Zertifikate erhalten. ■ ■ ■



Verleihung der Zertifikate durch Stephan Schwarzer (WKO) und Alfred Steffek (BMWA)

Nach jeder Präsentation stellen die ExpertInnen an die TeilnehmerInnen Fragen zur ihren Projektarbeiten und bewerten die Präsentationen. Die Gesamtbewertung setzt sich zusammen aus den Bewertungen der schriftlichen Prüfung, der Projektarbeit und der Präsentation.

BEWERTUNGSSCHEMA

Maximal mögliche Punkte:

| | |
|-----------------------|-----------|
| Schriftliche Prüfung: | 50 Punkte |
| Projektarbeit: | 35 Punkte |
| Präsentation: | 15 Punkte |

Bewertung:

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Nicht bestanden: | bis 50 Punkte |
| Bestanden: | ab 51 Punkten |
| Mit Auszeichnung bestanden: | ab 85 Punkten |



KAPITEL 2:

EUREM – Benefits für

**Die Ergebnisse
können sich
sehen lassen**



Betriebe und Umwelt

Die Energie-, Kosten- und CO₂-Einsparungen, die von den 119 Europäischen Energie Managern in ihren Projektarbeiten ermittelt und zum Großteil in den Unternehmen bereits umgesetzt wurden, sind beachtlich. In den fünf von der WKÖ durchgeführten EUREM-Lehrgängen wurden in Summe folgende Einsparpotenziale erhoben:

- Energieeinsparungen von 281.001 MWh im Jahr
- Jährliche Kosteneinsparungen von 10,3 Millionen Euro
- CO₂-Reduktion von 73.778 Tonnen pro Jahr

Werden alle vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt, ergibt sich daraus ein Investitionsvolumen von 48,4 Millionen Euro.

Die durchschnittliche Amortisationszeit der vorgeschlagenen Maßnahmen liegt bei 3,5 Jahren (Minimum 2 Wochen und Maximum 19 Jahre). 27 der vorgeschlagenen Projekte rechnen sich in einem Jahr oder darunter, weitere 24 Projekte haben eine errechnete Amortisationszeit von ein bis zwei Jahren.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Betriebe durch die Umsetzung der Energieeffizienz-Maßnahmen wesentlich zum Klimaschutz bei-

tragen und gleichzeitig auch monetär Gewinne daraus erzielen können.

Die EUREM-TeilnehmerInnen haben jährlich wiederkehrende Einsparungspotenziale von 281.001 MWh im Rahmen ihrer Projektarbeiten ermittelt. Dabei haben sie meist Themen gewählt, die im Unternehmen als Schwachstelle bekannt sind und zur Verbesserung anstehen. Einige wagten sich auch an Themen, die bis dato im Unternehmen noch unbekannt waren und erst durch die neuen Erkenntnisse aus den EUREM-Workshops relevant wurden (zB Contracting, Kraft-Wärme-Koppelung, Blindstromkompensationsanlagen oder Nutzung von Erneuerbaren Energien).

Die Schwerpunkte der in den Projektarbeiten festgelegten Maßnahmen zur Optimierung der Energieeffizienz lagen in den Bereichen: Datenerfassung, Datenkommunikation, MitarbeiterInnenschulung, Vermeidung von Verlusten, Optimierung der Regeltechnik, Änderungen in Prozessabläufen und Neuanschaffungen von energieeffizienten Anlagen. Besonders eindrucksvoll wurde in den Bereichen Druckluft und Beleuchtung das mögliche Einsparpotenzial durch oft einfache, kostengünstige Maßnahmen aufgezeigt.

| | Energieeinsparung pro Jahr [MWh] | Kosteneinsparung pro Jahr [EUR] pro Jahr [t] | Einsparung CO ₂ -Äquivalente | Investitionskosten pro Jahr [EUR] | Durchschnittliche Amortisation [Jahre] |
|---------------------------|-------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|
| EUREM I (n = 28) | 26.082 | 1.153.751 | 15.019 | 3.496.713 | 3,1 |
| EUREM II (n = 25) | 90.290 | 3.463.865 | 21.034 | 27.626.455 | 4,3 |
| EUREM III (n = 23) | 53.298 | 2.086.287 | 12.823 | 10.724.340 | 4,4 |
| EUREM IV (n = 20) | 17.768 | 786.710 | 4.409 | 1.642.610 | 3,9 |
| EUREM V (n = 23) | 93.563 | 2.805.077 | 20.494 | 4.909.286 | 2,1 |
| Gesamt | 281.001 | 10.295.689 | 73.778 | 48.399.405 | 3,5 *) |

Tab 1: Ergebnisse der in den fünf EUREM-Lehrgängen erarbeiteten 119 Projektarbeiten

*) Mittelwert der Amortisationszeiten aller Projekte

ENERGIE- UND KOSTENEINSPARUNGSPOTENZIALE

Durch die Realisierung der vorgeschlagenen Effizienzmaßnahmen aus den 119 Projektarbeiten können jährlich 281.001 MWh Energie eingespart werden. Das entspricht dem Jahresenergieverbrauch von 24.435 Haushalten – unter der Annahme, dass ein österreichischer Haushalt im Jahr 11.500 kWh Energie verbraucht.¹

Im Durchschnitt beträgt die Energieeinsparung pro Projektarbeit 2.487 MWh (n = 113, 6 Arbeiten ohne Angabe) – wobei wir in Österreich im Vergleich zu den im europäischen Projekt „European Energy Manager“ erreichten Werte von 1.280 MWh pro TeilnehmerIn fast die doppelten Einsparungen erzielen.

Die Energieeinsparungen der fünf EUREM-Lehrgänge sind in Abbildung 1 dargestellt. Das hohe Einsparungspotenzial von EUREM II beinhaltet zwei große Projekte – die Optimierung des Trocknerbetriebes für die Produktion von Gipskartonplatten eines großen Betriebes und die thermische Sanierung aller Volksschulen in Kärnten. Das Projekt der Trockneroptimierung ist laut Auskunft des Energiemanagers aufgrund von technischen Umsetzungsschwierigkeiten noch in der Warteschleife, wird aber sicher realisiert. Die thermische Sanierung von Kärntner Volksschulen ist bereits zu 70% realisiert und wird bis 2009 vollständig umgesetzt. In EUREM V macht ein Projekt – „Wärmerückgewinnung aus Produkt- und Kondensatströmen eines Raffineriestandortes“ – 80% der Energieeinsparungspotenziale aus.

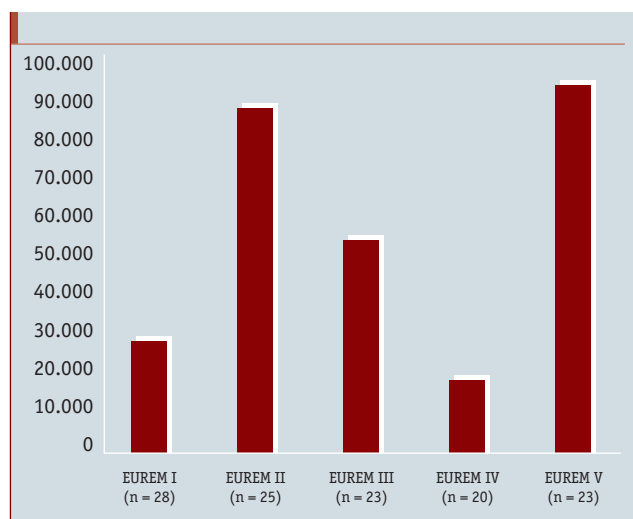


Abb. 1: Jährliches Energieeinsparungspotenzial (in MWh) in den einzelnen EUREM-Lehrgängen, n = 119 Projektarbeiten

Ein geringerer Energieverbrauch führt in den Betrieben natürlich auch zu Kosteneinsparungen – in Summe sind in den 119 Unternehmen bei den Energiekosten jährliche Einsparungen von 10,3 Millionen Euro möglich.

Herr Ing. Weberstorfer (EUREM IV) hat zB durch Optimierungsmaßnahmen im Druckluftsystem einer Molkerei eine jährliche Kostenreduktion von rund 15.000 Euro erreicht. Der Preis pro

eingesparten kWh beträgt im ersten Jahr 8,3 Cent (= durchschnittlicher Strompreis), diese Einsparung ist jedoch jährlich wiederkehrend. Und jede durch Energieeffizienzmaßnahmen eingesparte Kilowattstunde bringt den Betrieben bei den steigenden Energiepreisen noch zusätzlichen Gewinn.

INVESTITIONSKOSTEN UND AMORTISATIONSZEITEN

Die Realisierung der Projektarbeiten leistet auch einen positiven Beitrag zur österreichischen Wirtschaftsentwicklung, denn in Summe würden die 119 Unternehmen 48,4 Millionen Euro in Energieeffizienzmaßnahmen investieren.

Die meisten Projektarbeiten sind auch bereits realisiert oder befinden sich in der Umsetzungsphase, wie bereits die Evaluierung der ersten drei EUREM-Lehrgänge bestätigt hat.² Die Verwertbarkeit der Projektarbeiten haben die EUREM-TeilnehmerInnen auch schon bei der Ausarbeitung nicht bezweifelt, 74 % haben die Realisierungswahrscheinlichkeit ihrer Projekte mit „hoch“ beurteilt.

Die Amortisationszeiten der ausgearbeiteten Projekte sind sehr unterschiedlich (siehe Abbildung 2), der **durchschnittliche Return-on-invest liegt bei 3,5 Jahren** (Minimum: 2 Wochen und Maximum: 19 Jahre).

Überraschend kurze Amortisationszeiten zeigte sich bei Projektarbeiten im Bereich Beleuchtung. Herr Baumann (EUREM IV) erreichte durch Anschaffung einer modernen Lichtanlage in einer Maschinenhalle eine Amortisationszeit von 1,9 Jahren. Zusätzlich zu den Energieeinsparungen erzielte er wesentliche Verbesserungen im Hinblick auf Arbeitssicherheit und Mitarbeiterzufriedenheit.

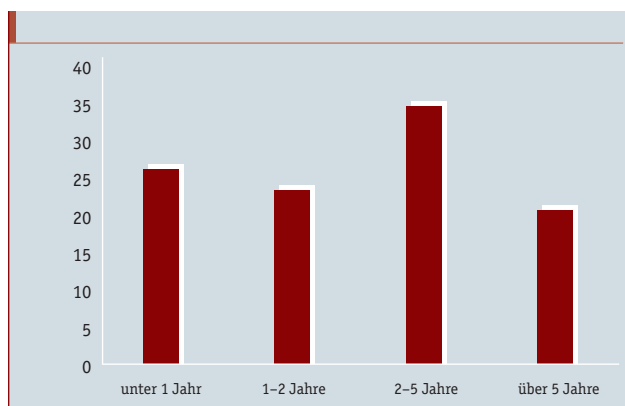
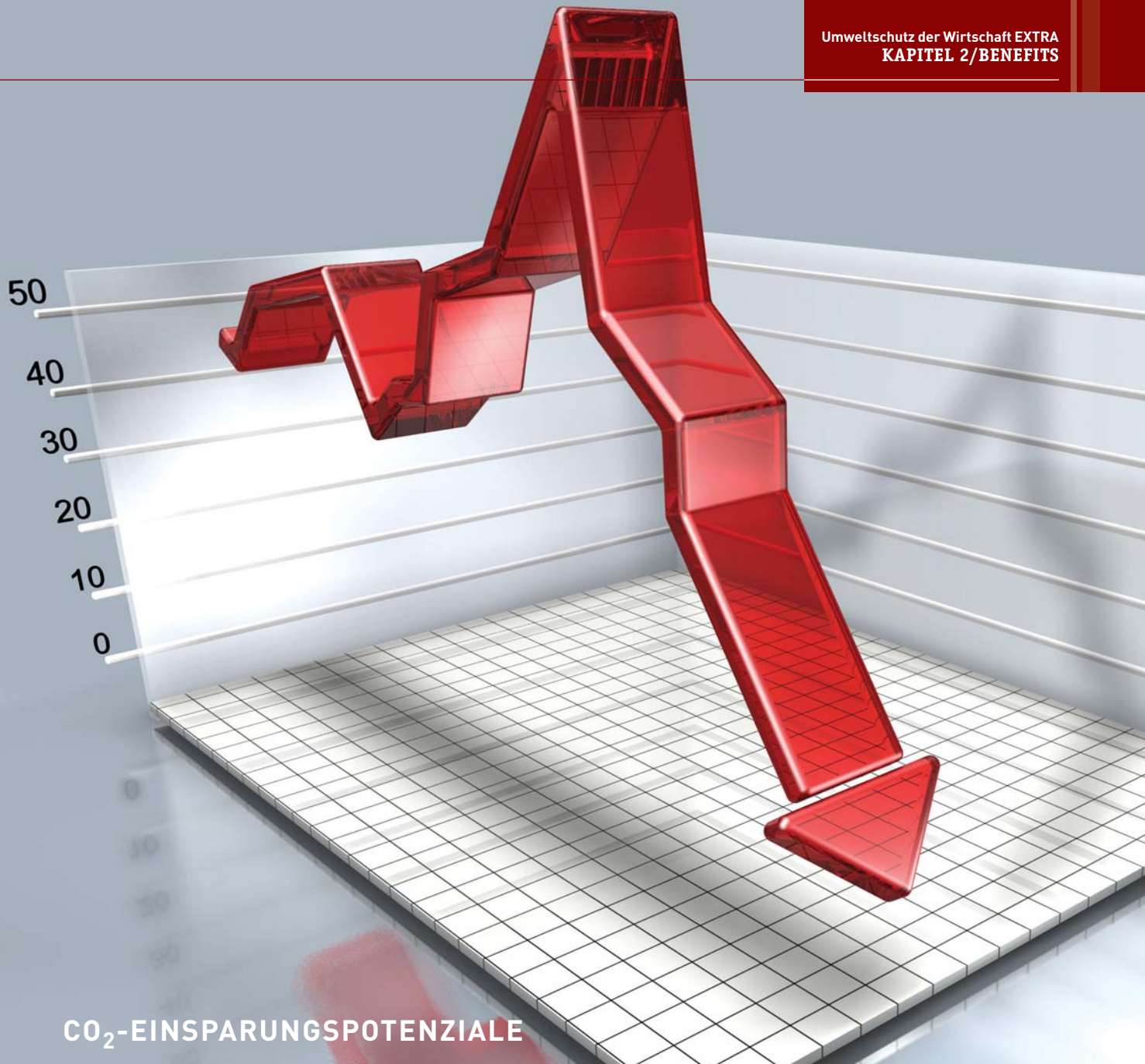


Abb. 2: Verteilung der Amortisationszeiten (n = 109 Projektarbeiten, 11 keine Angaben)

¹ 4 Personenhaushalt: 3.500 kWh Strom und 8.000 kWh Wärmeenergie (80 m² im Geschößbau mit einer Energiekennzahl von 100 kWh)

² Siehe Evaluierung der Ergebnisse der EUREM-Projektarbeiten, Umweltschutz der Wirtschaft – Spezialausgabe zur Energieeffizienz, Juli 2006



CO₂-EINSPARUNGSPOTENZIALE

Die spürbaren Auswirkungen des Klimawandels und die Diskussion um die Einhaltung des Kyoto-Ziels haben Auswirkungen auf alle Bereiche der Wirtschaft. Großindustrie und Energieversorger, die rund ein Drittel der österreichischen Emissionen verursachen, sind gefordert, stärker Effizienzmaßnahmen umzusetzen.

Die 119 Europäischen Energie Manager der fünf EUREM-Lehrgänge haben errechnet, dass durch die in ihren Projekten vorgeschlagenen Maßnahmen **73.778 Tonnen CO₂ jährlich reduziert** werden können.

Die EUREM-Projektarbeiten zeigen eine Vielzahl von Maßnahmen auf, wie österreichische Unternehmen zu den vom Expertenbeirat geforderten 10 Millionen Tonnen CO₂-Einsparungen beitragen können. Besonders hohe CO₂-Einsparpotenziale haben die Europäischen Energie Manager durch Optimierungen bzw. Erneuerungen von Heiz- und Dampfkesseln und durch Modernisierungen der betrieblichen Wärmeversorgung ermitteln können.

Arbeitsschwerpunkte der Europäischen Energie Manager

Die Kurzchecks, die die EUREM-TeilnehmerInnen während der Lehrgänge in ihren Unternehmen durchgeführt haben, zeigten, dass grundsätzlich in fast allen Bereichen Energieeffizienzpotenziale ermittelt werden können.

Aus Abbildung 3 ist ersichtlich, dass die meisten Projektarbeiten und die dadurch erzielten Energie-, Kosten- und CO₂-Einsparungen in den Themenbereichen Gebäudeenergieeffizienz und Heizungstechnik (26 von 119) und Anlagenoptimierung inklusive Kraft-Wärme-Koppelung (23 von 119) erstellt wurden.

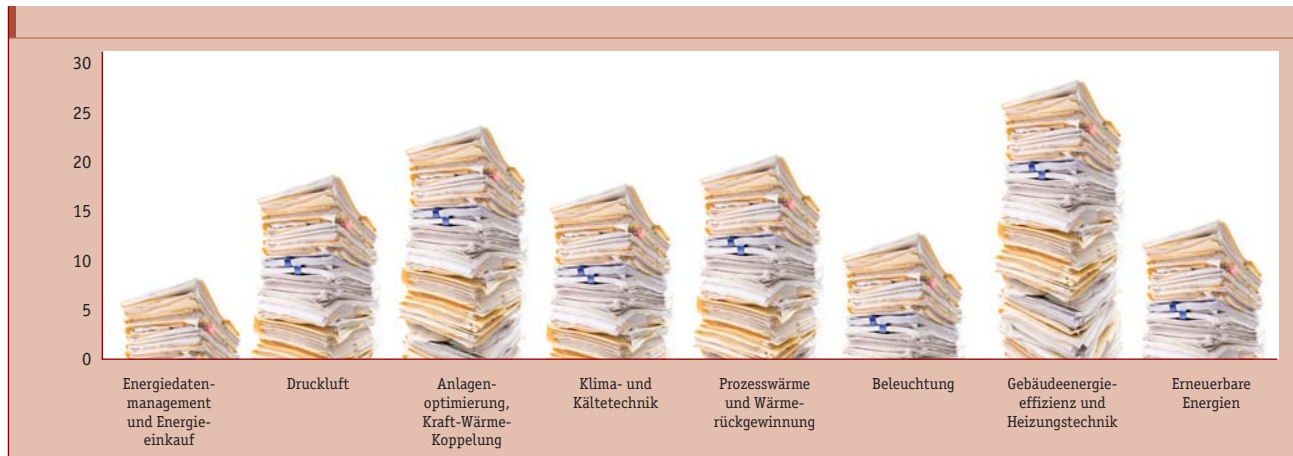


Abb. 3: Verteilung der 119 Projekte nach Themenbereiche

Die EUREM-TeilnehmerInnen diskutierten immer wieder die Frage, welche Projekte in den Unternehmen eine Chance auf Realisierung haben, hier einige Antworten aus den Diskussionsrunden:

- „nur Projekte mit Amortisationszeiten unter 18 Monaten“
- „wenn das Projekt der Firmenleitung gefällt“
- „wenn es Einsparungen bringt“
- „wenn es notwendig ist“

Die Conclusio der Europäischen Energie Manager war, dass es sehr wichtig ist, gegenüber den wirtschaftlich Verantwortlichen die Maßnahmen klar aufzubereiten. Dies bedeutet für sie eine richtige Berechnung der Amortisationszeiten unter Berücksichtigung der Verbrauchs- und Betriebskosten.

Die Europäischen Energie Manager haben für ihre Projekte eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durchgeführt. Projekte zur Anlagenoptimierung, Klimatechnik, Kältetechnik und Druckluft weisen die kürzesten Amortisationszeiten auf. Als Orientierung, welche Maßnahmen sich schnell rechnen können, finden Sie in Tabelle 2 die Optimierungsmaßnahmen der Projektarbeiten mit einer Amortisation unter einem Jahr. ■ ■ ■



| Themenbereich und vorgeschlagene Optimierungsmaßnahmen | Energieeinsparung pro Jahr [MWh] | Investitionskosten [EUR] |
|---|----------------------------------|--------------------------|
| ■ Klimaanlage für die Produktion: Schaffung eines Kälteverbunds und Einbau eines im Betrieb vorhandenen Luftkühlers | 134 | 0 |
| ■ Lüftungsanlage in der Produktion: Abschalten von Haupt-Lüftungen am Wochenende, optimale Regelungstechnik | 724 | 1.700 |
| ■ KWK-Anlage für die Fernwärmeproduktion: Einsatz einer konservierten Anlage | 0 | 7.400 |
| ■ KWK-Anlagen: Druckverlaufmessungen und Abgleich der Zylinderleistungen, Übernahme der Mess- und Einstellungsvorgang in die Betriebsführung | 1.600 | 17.000 |
| ■ Kälteanlagen in einem Industriebetrieb: Analyse der durchschnittlich erzeugten Kälteleistung, Installation eines Temperaturfühlers an der richtigen Stelle und Korrektur des Regelprogramms | 273 | 2.150 |
| ■ Klärschlammwässerung einer Papierfabrik: Erneuerung der Anlage | 13.100 | 27.040 |
| ■ Wellnessbereich einer Hotelanlage: Optimierung beim Schwimmbad – Reduktion der Verdunstungsenergie und Wärmerückgewinnungsanlage | 91 | 90.000 |
| ■ Kühlung von Maschinen: Weiterverwendung des Wassers zum Betreiben der Trockner | 250 | 500 |
| ■ Papiermaschine: Anpassung des notwendigen Lufthaushaltes in der Nachtrocknung an die verschiedenen Produktionsfälle. Jeder Papiersorte wird automatisch eine Voreinstellung bzw. ein Ventilatorbetriebspunkt zugeordnet. | 683 | 11.600 |
| ■ Autoklav in der Glasindustrie: Prozessoptimierungen, Abwärmenutzung | 105 | 4.250 |
| ■ Klimaanlage in einem Bürogebäude: Benutzerbedarfserhebung und Einsatz von Frequenzumformern | 871 | 23.500 |
| ■ Kesselanlagen für Papierindustrie. Erneuerung von Kesselteilen, Optimierungen des Brenners, Senkung der Reparaturkosten und Erhöhung der Wirkungsweise | 153 | 12.100 |
| ■ Heizungsanlage eines Bürogebäudes: Analyse und geringe technische Änderungen | 529 | 10.000 |
| ■ Lüftungsanlagen in einem Bürokomplex: genaue Messungen der Luftvolumenströme und Anpassung der Luftmengen an den tatsächlichen Bedarf | 155 | 16.000 |
| ■ Gebäudeeffizienz für ein Business-Center. Maßnahmen an der Heizungsanlage, Einsparungen beim Kälteverbrauch, Installierung von Verschattungseinrichtungen und richtiges Nutzverhalten | 27 | 800 |
| ■ Lüftungsanlage in einem 10-stöckigen Bürogebäude: Analyse und Anpassung der Volumenströme der einzelnen Lüfter auf tatsächlichen Bedarf, Reduktion Volumenstroms außerhalb der Bürozeiten. | 898 | 55.533 |
| ■ Schnittholztrocknung und Sägespänetrocknung: technische Veränderungen bei den Trockenkammerblöcken – hydraulische Weichen, Netzpumpenregelung, Leistungsvisualisierung | 2.903 | 65.668 |
| ■ Wärmeversorgung eines Krankenhauses: Analyse und Abstimmung der installierten Wärmeerzeuger, Untersuchung eines bestehenden Abgaswärmetauschers für Grundlast | 652 | 17.000 |
| ■ Druckluft für Kunststoffindustrie: Ersatz eines überdimensionierten Kompressors durch Einsatz dreier kleinerer Kompressoren, Schließung einer großen Leckage im Produktionsbereich | 281 | 1.500 |
| ■ Energiemanagement für ein Bürogebäude: Nieder-Temperatur-Absorptionskältemaschinen, Optimierung Energieverteilung, mengenvariable Regelung, hydraulische Sanierung von Verbraucherkreisen | 3.272 | 147.000 |
| ■ Beleuchtungsoptimierung und neue Heizanlage in einer Metallwarenfabrik: Steuerung Leuchtbändern, Montage von tageslichtabhängigen Schaltern. Erweiterung der Heizanlage durch eine Wasser-Wärmepumpe (Kühlwasser aus der Produktion) | 304 | 29.980 |
| ■ Druckluft in einem Chemiebetrieb: Zusammenführung zweier Druckluftnetze, Optimierung der Abwärmenutzung | 56 | 8.860 |
| ■ Regelungsoptimierung in einem Pharmabetrieb: Insgesamt kann durch regelungs- und anlagentechnische Optimierungen im Warmwasser-System | 1.700 | 30.000 |
| ■ Druckluftversorgung in der Elektronikindustrie: Analyse des Druckluftsystems, Druckluftsteuerung, Senkung des Druckniveaus, effizienter Einsatz der Adsorptionstrockner und Wärmerückgewinnung | 4.550 | 135.000 |
| ■ Wasseraufbereitung von Schwimmbädern: Vorerwärmung des zugeführte Frischwasser durch einen Wärmetauscher im Rückhaltebecken | 56 | 2.500 |
| ■ Bereitstellung und Nutzung von Dampf für die Futtermittelherzeugung: Optimierung der Betriebsweise und Regelung der Dampferzeugungsanlagen | 272 | 16.000 |

Tab. 2: Projektarbeiten aus EUREM I bis V mit einer Amortisationszeit bis zu 1 Jahr

KAPITEL 3:

Die prämierten EUREM-Projekte

Eine Expertenjury hat drei Projekte für die EUREM-Awards 2007 ausgewählt

Die Wirtschaftskammer Österreich, Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik hat die Qualifizierung des 100. Energiemanagers zum Anlass genommen, drei besonders eindrucksvolle Projekte der ersten vier EUREM-Lehrgänge – stellvertretend für die vielen hervorragenden EUREM-Projekte – aus folgenden Kategorien zu prämiieren:

- Kleinbetrieb < 100 MitarbeiterInnen
- Mittelbetrieb > 100 MitarbeiterInnen
- Großbetrieb ab 1000 MitarbeiterInnen

Die prämierten Projekte sind mit einem Preisgeld in der Höhe von EUR 1.500,00 dotiert, das der WKÖ von der Energie AG Oberösterreich, der EVN AG (Energie Versorgung Niederösterreich) und der Energie Steiermark AG zur Verfügung gestellt wurde, wofür sich die WKÖ herzlich bedankt.

Aus 96 Projektarbeiten aus EUREM I – IV wurden 21 Arbeiten ausgewählt und der Jury, bestehend aus DI Peter Sattler (Vorsitzender der Prüfungskommission), Mag. Johannes Mayer (Energie-Control GmbH, Univ.-Doz. Dr. Stephan Schwarzer (WKÖ) und DI Michael Harhammer (Österreichische Energieagentur) zur Auswahl der Preisträger übermittelt. Als Auszeichnungskriterien wurden Umsetzungswahrscheinlichkeit, erzielte Energieeinsparungen (KWh und Euro), ermittelte CO₂-Einsparungsäquivalente und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Unternehmen herangezogen.

Die WKÖ und das gesamte EUREM-Team gratulieren folgenden Preisträgern:

- Cafe Canapé, Gernot Hold (Kleinbetrieb)
- Holzindustrie Leitinger Ges.m.b.H, Michael Herk (Mittelbetrieb)
- Energiebetriebe Sandoz GmbH, Georg Fuchs (Großbetrieb)

Nachfolgend werden die von den Preisträgern in EUREM durchgeführten Energieeffizienzprojekte und deren ökonomischen und ökologischen Auswirkungen kurz beschrieben.

Einsatz innovativer Beleuchtungstechnik in der Gastronomie

(Bereich: Bereich Beleuchtung)

CAFE CANAPÉ, KAPFENBERG, STEIERMARK

Branche: Gastronomie

MitarbeiterInnen: 4

Projektleiter: Gernot Hold (EUREM IV)

E-mail: canape@aon.at bzw. holdgernot@yahoo.com

Im wirtschaftlichen Alltag eines KMUs zählen meist die ganz großen Zahlen der Saldenliste, wie Personal- oder Mietkosten. Für kleinere Posten, wie z.B. Energiekosten, fehlen Zeit und vor allem „das gewusst wie“, diese zu analysieren. Meiner Meinung nach ist gerade hier die Politik gefordert eine Initialzündung durch groß angelegte Energie-Beratungsinitiativen zu setzen, um dadurch die in allen Betrieben vorhandenen Einsparungspotentiale zu realisieren und den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Denn die wirklich bedeutenden Einsparungspotenziale liegen in den zigtausenden KMUs.

Projektbeschreibung: Ein Gastronomiebetrieb in einem Shoppingcenter mit einem durchschnittlichen Jahresstromverbrauch von ca. 32.000 kWh wurde hinsichtlich des elektrischen Einsparungspotenziales untersucht und Lösungsansätze für etwaige Einsparungen erarbeitet. Unter strengster Einhaltung der in der Gastronomie üblichen Hygienestandards (HACCP) wurde der Energieeinsatz auf den tatsächlich notwendigen Energiebedarf angepasst bzw. energetische Standbyzeiten mittels Regeltechnik minimiert bzw. eliminiert. Die bestehende Effektbeleuchtung wurde mittels Leuchtmitteltausches (LED statt Halogen) quantitativ, als auch qualitativ optimiert. Eine Einsparung von 30 % der bisherigen Stromkosten als Ergebnis dieser Projektarbeit – unter Anbetracht der ca. 50.000 Gastronomiebetriebe in Österreich – lassen die Potenziale bzw. den Handlungsbedarf erahnen.

ERZIELTE ERGEBNISSE:

Energieeinsparung: 10.000 kWh/a

Kostenreduktion: ca. 1.400 €/a

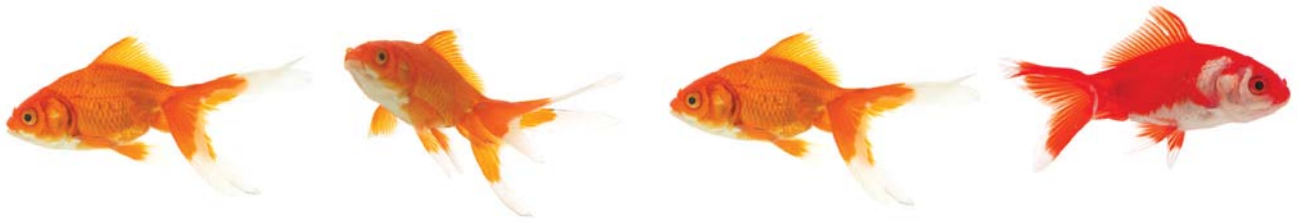
Reduktion CO₂-Äquivalent: 2,5 t/a

Investitionskosten: 3.200 €

Amortisationsdauer: 2,3 Jahre

Realisierung: umgesetzt Juni 2007





Thermische Optimierung der Schnittholztrocknung und Sägespänetrocknung

(Bereich: Anlagenoptimierung und Kraft-Wärme-Koppelung)

HOLZINDUSTRIE LEITINGER GES.M.B.H WERK PREDING, STEIERMARK

Branche: Holzverarbeitende Industrie
MitarbeiterInnen: ca. 400
Projektleiter: Michael Herk (EUREM III)
E-mail: michael.herk@leitinger.com

Eurem III zeigte mir welches Potenzial an Energieeinsparung vorhanden ist. Diese Veranstaltung ist sehr branchenübergreifend, so dass ein Erfahrungsaustausch mit den KollegInnen höchst interessant und laufend möglich ist.

Projektbeschreibung: Die Holzindustrie Leitinger ist eine der führenden Firmen im Bereich Schnittholztrocknung sowie Pelletserzeugung. Für beide Bereiche wird thermische Energie mit unterschiedlichen Leistungskapazitäten benötigt. Für die Schnittholztrocknung sind 27 Trockenkammern und für die Sägespänetrocknung zwei Sägespänetrockner installiert. Bei Projektbeginn wurde die dafür benötigte Energie mit zwei Biomassekesseln (3,5 MW und 10 MW) sowie einem Heizölkessel (7,5MW) erzeugt. Die installierte thermische Leistung im Werk Preding beträgt 38 MW.

Durch 29 teilweise sehr verschiedene Energieabnehmer kam es immer wieder zu Leistungsschwankungen im Fernwärmenetz die durch Zuheizen mit Heizöl Extra leicht abgefangen wurden. Mit dem EUREM-Projekt sollten die Heizölkosten auf ein Minimum reduziert werden.

ERZIELTE ERGEBNISSE:

Energieeinsparung: 2.902.610 kWh
Kostenreduktion: 81.586 €/a
Reduktion CO₂-Äquivalent: 784 t/a
Investitionskosten: 65.668 €
Amortisationsdauer: 0,8 Jahre
Realisierung: März bis Mai 2006



Durchgeführte Optimierungen: Um den Volumenstrom im Fernwärmenetz auszugleichen, wurden bei den drei verschiedenen Trockenkammerblöcken hydraulische Weichen mit voreinstellbaren Strangreguliertventilen installiert. Zeitgleich wurde die Netzpumpenregelung so adaptiert, dass ein gewünschter (wählbarer) Differenzdruck im Netz eingestellt werden kann. Als zusätzliches Controllinginstrument wurde eine Leistungsvisualisierung programmiert, um permanent eine Übersicht zu haben, welche Mengen an selbst erzeugter Energie zur Verfügung steht und wie hoch der Bedarf an thermischer Energie ist.

Erweiterung/Optimierung Fernwärmesystem

(Bereich: Anlagenoptimierung und Kraft-Wärme-Koppelung)

ENERGIEBETRIEBE SANDOZ GMBH, KUNDL, TIROL

Branche: Pharma
MitarbeiterInnen: 2.600 (Kundl und Schafteuau)
Projektleiter: Georg Fuchs, Betriebsleiter (EUREM III)
E-mail: georg.fuchs@sandoz.com

„EUREM III bot für mich die Möglichkeit, mein Wissen am Energiesektor abzurufen sowie interessante Diskussionen mit lieben Kollegen und Referenten zu führen“

Projektbeschreibung: Die Sandoz GmbH, Kundl betreibt ein Fernwärmesystem (Warmwasser 90°C) mit einem Jahres-Energieumsatz von ca. 40 GWh. Gespeist wird das Netz vorwiegend von Abwärmquellen (85%) wie z.B. Öl-/Luftkühler bei Druckluft-Kompressoren, Rauchgaskühler bei Dampfkesseln, Brüdenampfkondensatoren, u.a.m. Mit Energie versorgt werden Prozessanlagen sowie Heizungsanlagen. Zur Deckung von Verbrauchsspitzen sowie zur Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit sind zusätzliche Dampfwärmetauscher installiert. Mit der Projektarbeit wurde auf Grund zunehmender Systemauslastung, sowie des steigenden Erdgaspreises untersucht, inwieweit Primärenergie (Erdgas) durch den Ausbau des Fernwärmesystems weiter substituiert werden kann.

ERZIELTE ERGEBNISSE:

Reduktion Erdgas: 25.600 MWh/a
Kostenreduktion: 694.000 €/a
Reduktion CO₂-Ausstoß: 5.116 t/a
Investitionskosten: 1.760.000 €
Amortisationsdauer: 2,5 Jahre



Realisierung: sechs Teilprojekte bis 12/2007, ein Teilprojekt in Genehmigungsphase

- Auf der Abnehmerseite konnte ein Potenzial von 26,9 GWh/a ermittelt werden (Prozess-/ Gebäudeheizungsverbraucher). Als Abwärmquellen stehen zwei Brüdenkondensatoren für Düngemittelrockner sowie ein Prozessabwasserkühler mit einer Jahresabwärmemenge von 28,8 GWh zur Verfügung.
- Auf Grund unterschiedlicher Betriebszeiten bzw. Auslastung (Tag / Nacht / Sommer / Winter) wurde eine mögliche Erdgas-Einsparung von mind. 19,1 GWh/a errechnet.

Status: Es wurden 7 Teilprojekte ausgearbeitet, 6 davon sind bereits in Umsetzung – die Inbetriebnahme erfolgt bis Jahresende.

Die Europäischen Energie Manager und ihre Projektarbeiten

Es lebe die Vielfalt!

Mit ihren **betriebsspezifischen Projektarbeiten** zeigen die Europäischen Energie Manager, dass **Optimierungspotenziale im Energiebereich** in Unternehmen verschiedenster Branchen und Größen vorhanden sind, und dass deren Umsetzung auch wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist.

Von den bisherigen 119 EUREM-TeilnehmerInnen stimmten 118 zu, dass ihre Namen und die Themen der Projektarbeiten mit einer kurzen Erläuterung veröffentlicht werden, um damit anderen Unternehmen die **Vielfalt von möglichen Energieeffizienzprojekten** plakativ darzustellen. Dafür bedanken wir uns herzlichst. Auf den nächsten Seiten werden die TeilnehmerInnen der fünf EUREM-Lehrgänge und deren Projektarbeiten, geordnet in folgenden acht Themenbereichen, vorgestellt.

1. Energiedatenmanagement und Energieeinkauf
2. Druckluft
3. Anlagenoptimierung, Kraft-Wärme-Koppelung
4. Klima- und Kältetechnik
5. Prozesswärme und Wärmerückgewinnung
6. Beleuchtung
7. Gebäudeenergieeffizienz und Heizungstechnik
8. Erneuerbare Energien: Solartechnik, Biomasse, Biogas



1. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Energiedatenmanagement & Energieeinkauf“

| | |
|---|---|
| <p>BOCK Norbert, DI WIENSTROM (EUREM II)</p> | <p>„Einführung der Online-Energiebuchhaltung bei WIENSTROM“: Aufbau der Online-Energiebuchhaltung bei WIENSTROM für die umfassende Datenerfassung der Energieflüsse und als Werkzeug für die Online-Energiebuchhaltung. Erfassung der Strom-, Wärme- und Wasserzähler in allen Liegenschaften von Wienstrom.</p> |
| <p>BUSCH Peter, Ing., Optimierungsteam (EUREM I)</p> | <p>„Energiedatenmanagement EMZ Heiligenkreuz“: Einrichtung eines Energiedatenmanagementsystems in einem Betrieb der chemischen Industrie für die Analyse der Energie-Einsparungspotenziale. Optimierungsmöglichkeiten liegen bei der Strom- und Wärmeerzeugung in den Gasturbinen und Dampfkesseln, sowie bei einer Erhöhung der Kondensatrückführungsrate.</p> |
| <p>PLAINER Josef ENERGIE AG Oberösterreich (EUREM I)</p> | <p>„Lastmanagementanlage für Pulverbeschichtung“: Lastoptimierung einer neuen Pulverbeschichtungsanlage. Senkung der Leistungsspitzen durch einen Maximumwächter um Investitionskosten in eine eigene Erdkabel-Anspeiseleitung aus der Trafostation des Netzbetreibers zu vermeiden. Durch eine geeignete Lastmanagementanlage kann der Stromverbrauch reduziert werden.</p> |
| <p>SAUPER Eckhard, DI Umweltdatentechnik (EUREM III)</p> | <p>„Energiedaten- und Spitzenlastmanagement: Systemintegration eines modernen Energiemanagements in einem Rohstoffunternehmen. Nutzenanalyse für eine – im Wandel begriffene – europäische Energiewirtschaft“: Stellenwert künftiger Energie(daten)managementsysteme und Bedeutung des Nutzverhaltens der Stromkunden in der elektrischen Energieversorgung. Untersuchung und Beurteilung neuer Ansätze, Konzepte und Verfahren hinsichtlich ihres technischen und ökonomischen Einsatzpotenzials unter Einbeziehung volkswirtschaftlicher Aspekte.</p> |
| <p>SCHNEEBERGER Doris, DI IPNA Unternehmensentwicklung GmbH (EUREM I)</p> | <p>„Spitzenreduzierung in den Bereichen Schmelzbetrieb und Wärmebehandlung“: Ermittlung von Verbesserungspotenzialen im Hinblick auf die Optimierung des Energieeinsatzes in der Gießerei und der Wärmebehandlung einer Walzgießerei. Verkürzung der Warmhaltezeiten in der Glüherei durch Festlegung des Abstichzeitpunktes und Rückrechnung auf die entsprechenden Chargenbeginnzeiten. Unterstützt werden können diese Maßnahmen durch den Einsatz entsprechender Schmelzprozessoren und flexible Arbeits- und Pausenzeiten im Schmelzoffenbetrieb.</p> |
| <p>SEIDL Ingrid, Mag. Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke GmbH (EUREM I)</p> | <p>„Energiekostenoptimierung mittels Lastenmanagement am Standort Peggau“: Überwachung des Verbrauches von elektrischer Energie und Aufbau eines Lastmanagementsystems im Werk Peggau. Optimierung durch Senkung der Leistungsspitzen und -kosten, optimierte Nutzung der Niedertarifzeiten, Glättung der Lastkurve, Identifikation von Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten sowie Entwicklung eines Fahrplanmanagements.</p> |



2. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Druckluft“

| | |
|--|--|
| <p>BRANDL Gabriele, DI Kanzian Engineering & Consulting GmbH (EUREM II)</p> | <p>„Druckluftoptimierung“: Reduktion des Gesamtenergiebedarfs bei der Erzeugung von Druckluft für einen Betrieb der Branche Stein-Keramik. Optimierungspotenziale in den Bereichen Beseitigung von Leckagenverlusten, Druckreduzierung und Reinigen mit Druckluft sowie Regelung der Kompressoren durch Austausch der Druckluftpistolen durch Niederdruckpistolen bzw teilweisen Verzicht auf Reinigen mit Druckluft.</p> |
| <p>GROSS Fritz AT&S AG Austria Technologie & Systemtechnik AG (EUREM I)</p> | <p>„Druckluftaufbereitung“: Realisierung von Kosteneinsparungen in der Energie- und Medienzentrale durch Optimierung der Druckluftaufbereitung am Standort AT&S Leoben – Hinterberg: Abwärme durch Wärmerückgewinnung effizient nutzen, Leerlaufzeiten bzw Leerlaufkosten minimieren und den Netzdruck leistungsgerecht stabilisieren.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>HAIDER Christian, Ing. Austrotherm GmbH (EUREM I)</p> | <p>„Zusammenführung zweier Druckluftnetze“: Der Standort Pinkafeld verfügt derzeit über zwei getrennte Druckluftnetze. Reduktion der Leerlaufzeiten und des dadurch verursachten Stromverbrauchs bzw Serviceaufwandes durch Zusammenführung der beiden getrennten Druckluftnetze. Optimierung der Abwärmenutzung im Winter, keine störende Wärme im Sommer und weniger Verschmutzung bzw Platzersparnis.</p> |
| <p>KRYDL Martin, Ing. Ingenieurbüro Krydl (EUREM II)</p> | <p>„Optimierung der Druckluftherzeugung, Verteilung und Verbrauch“: Optimierung der Energiekosten in der LKW-Produktion. Senkung der Energiekosten durch Minimierung der Leckverluste, Absenkung des Netzdruckes, Leistungsanpassung/Regeltechnik, regelmäßige Informationen, Motivation und Schulungen der MitarbeiterInnen über effiziente Verwendung der Druckluft und energiesparbewusste Anlagenplanung.</p> |
| <p>KULTERER Konstantin, Mag. DI, KEC GmbH – jetzt Österreichische Energie Agentur (EUREM II)</p> | <p>„Weniger Druck bei Separatoren Erzeugung GmbH“: Reduzierung des hohen Leerlaufbedarfs eines überdimensionierten Kompressors durch Einsatz dreier kleinerer Kompressoren zur Druckluftversorgung in der Kunststoffindustrie. Weitere Stromersparung durch Schließung einer großen Leckage im Produktionsbereich.</p> |
| <p>MAIR Johann Greiner Packaging GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Reduzierung des Druckluftverbrauchs im Produktionsbereich“: Überprüfung und Behebung der Leckagen bei allen Druckluftanwendungen, Installation einer neuen Verbundsteuerung mit kontinuierlicher Datenaufzeichnung und Visualisierung, regelmäßige Überprüfung der Druckluftverbraucher auf Leckagen und Effizienz. Umstellung von pneumatischen Antrieben auf elektrisch angetriebene Linearsysteme bei einem Produktionsverfahren.</p> |
| <p>PABST Siegfried, DI EPCOS-Deutschlandsberg (EUREM V)</p> | <p>„Optimierung Druckluftversorgung“: Analyse des gesamten Druckluftsystems. Es wurden Maßnahmen vom Druckluftnutzer über die Druckluftverteilung bis hin zur Druckluftherzeugung wie etwa der Einsatz einer Druckluftsteuerung, Senkung des Druckniveaus, effizienter Einsatz der Adsorptionstrockner und Einsatz einer Wärmerückgewinnung erarbeitet.</p> |
| <p>PRÖLL Robert, Ing. Klimabündnis Salzburg (EUREM V)</p> | <p>„Optimierung einer Druckluftanlage in einem Lebensmittelbetrieb“: Ermittlung der Leckagen und des tatsächlichen Druckluftbedarfs, Reduktion der Leckageverluste und des Druckbandes, optimale Steuerung für die Kombination der Kompressoren, Kombination der beiden Druckluftsysteme – dadurch Verringerung der Leerlaufzeiten.</p> |
| <p>STEINBRUGGER Christian, Ing. Wopfinger Baustoff- industrie GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Optimierung der Druckluftversorgung“: Das aktuelle Druckluftsystem wurde von der Erzeugung bis hin zu den Endverbrauchern untersucht, überprüft und verifiziert. Optimierungspotenziale durch Installation einer intelligenten und übergeordneten Steuerung, Absenken des Netzdruckes, Vermeiden von Leerlaufstunden und Reduktion von Motorschaltspielen der Kompressoren.</p> |
| <p>WALLNER Josef H. Loidl Wurstproduktions- und VertriebsgesmbH & Co KG (EUREM IV)</p> | <p>„Druckluftoptimierung“: Aufgrund des unterschiedlichen Lastprofil wird der neue Kompressor mit einem Frequenzumformer ausgerüstet, Druckreduzierung durch Verlegung der Anlage direkt zu den großen Verbrauchern (minus 2,5 bar), Nutzung der Abwärme und Behebung der Leckagen.</p> |
| <p>WEBER Stefan Senna Nahrungsmittel GmbH & Co KG (EUREM I)</p> | <p>„Optimierung der Druckluftanlage mit Einbindung einer Wärmerückgewinnung für die Warmwasseraufbereitung“: Ermittlung des optimierten Druckluftbedarfs bei einer Produktionserweiterung eines Nahrungsmittelherstellers. Durch den Einsatz von zwei bestehenden Kompressoren und eines neuen leistungsstarken Kompressors mit elektronischer Leerlaufregelung kann der Stromverbrauch reduziert werden. Um die steigenden Warmwasserheizkosten in der Produktion zu reduzieren, wird die Abwärme des neuen Kompressors mittels einer Wärmerückgewinnungseinheit zurück gewonnen.</p> |
| <p>WEBERSTORFER Claus, Ing. sattler energie consulting GmbH (EUREM IV)</p> | <p>„Druckluftoptimierung in einer Molkerei“: Anhand von Verbrauchs- und Leistungsmessungen wurde das Lastverhalten und Zusammenspiel der Kompressoren analysiert, nach Leckagen mittels eines Ultraschallmessgerätes gesucht, diese behoben und das Druckniveau der Verbraucher und des Drucknetzes analysiert und optimiert.</p> |
| <p>WEISSKOPF Erich Häusermann GmbH (EUREM IV)</p> | <p>„Abwärmenutzung und Verbrauchersparung einer Druckluftanlage im Leiterplattenwerk“: Die Einsparungen werden erreicht durch Programmänderungen an fünf Produktionsmaschinen, Behebung der Leckagen, Steuerung des Zusammenspiels der Kompressoren. Die Abwärme wird genutzt zur Beheizung von chemischen Bädern und Warmspülen bzw über Wärmetauscher für Umlauf trockenöfen und der Heizungsanlage.</p> |

| | |
|---|---|
| WINTER Horst Kuchenpeter Backwaren GesmbH (EUREM V) | „ Optimierung der Druckluftanlage “: Suche und Beseitigung der Leckagen im Druckluft-Verteilernetz; Nutzung der Abwärme des Kompressors für die Vorwärmung von Speisewasser für die Dampferzeugung durch Einsatz einer Wärmerückgewinnungseinheit, Teilweiser Austausch von pneumatischen auf elektrische Antriebe. |
| ZAUNER Gerhard Energie AG OÖ (EUREM IV) | „ Optimierung der Druckluftanlage in einem metallverarbeitenden Betrieb “: Austausch eines Kompressors mit 11,0 kW auf einen FU-drehzahleregelten Schraubenkompressor mit 18,5 kW, dadurch Minimierung der Leerlaufverluste und Absenkung des Druckbandes um 1 bar. Einbau einer Wärmerückgewinnung in den Ölkühlkreislauf, sowie hydraulische Einbindung ins Heizsystem und in die Warmwassererzeugung, automatische Abschaltung der Anlage in betriebsfreien Zeiten. |
| ZEPIC Hans, DI Naintsch Mineralwerke GmbH (EUREM III) | „ Reduktion des Energiebedarfs im Druckluftbereich des Werkes Lassing der Naintsch Mineralwerke GmbH “: Energieeinsparungen im Mahlbetrieb Lassing fußen auf mehrtägigen Verbrauchs- und Lastaufzeichnungen, und resultieren schließlich aus dem Zusammenführen und der Optimierung von zwei Druckluftnetzen unterschiedlicher Druckniveaus, der Errichtung einer übergeordneten Steuerung und der Leckagensuche mit Ultraschalldetektor. Durch die teilweise bereits umgesetzten Umbauten kann der Energiebedarf für das Druckluftsystem um 20% reduziert werden. |
| ZINNÖCKER Günter Fischer GesmbH (EUREM II) | „ Drucklufteinsparung im Produktionsbereich “: Optimierung der Druckluftaufbereitung, Reduzierung der Leckagen auf ein Minimum, Schulung der MitarbeiterInnen mit dem Umgang der Druckluft und Nutzung der Abwärme mittels Wärmerückgewinnung im Werk der Firma Fischer GesmbH. Überprüfung des gesamten Druckluftnetzes bis hin zu den Verbrauchern sowie Messungen beider relevanten Positionen. |



3. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Anlagenoptimierung und Kraft-Wärme-Koppelung“

| | |
|--|--|
| BACH Heinz, Mag. Dr., Institut f. Technologie, WU-Wien (EUREM II) in Kooperation mit EUR-Ing. Ing. Christian Holzinger TB-Holzinger | „ Optimierungspotenziale in Bezug auf den innerbetrieblichen Energieverbrauch im Lebensmitteleinzelhandel am Beispiel einer Filiale der Merkur Warenkette “: Optimierungspotenziale des innerbetrieblichen Energieverbrauchs im Lebensmitteleinzelhandel bei den Sektoren Kühlung und Beleuchtung: Vorschlag Lichtgruppensteuerung im Kassabereich, Einbau von Bewegungs-, Präsenzmelder bzw Tageslichtsensoren im Nebengebäude, sowie Vorschlag zur Optimierung der Betriebspunkte der Kälteanlagen und Einbau einer Wärmerückgewinnung zur Nutzung der Abwärme der Kälteanlagen zu Heizzwecken. |
| BIRKEL Stefan, Mag. Eco-brain – Unternehmens- beratung (EUREM IV) | „ Energetische Optimierung einer Asphaltmischanlage “: Ermittlung der Energieverluste der Bitumenanlage im Bereich der Isolierung, hervorgerufen durch Fehlen oder durch Beschädigungen – Arbeiten von Sanierungsvorschlägen. |
| DITTINGER Leopold Jungbunzlauer AUSTRIA AG (EUREM II) | „ Ersetzen eines Dampfkessels, Änderung auf GUD-Prozess “: Einsparung der Primärenergie und Reduktion des CO ₂ -Ausstoßes durch kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung mit Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Bereich der chemischen Industrie. |
| EICHBERGER Sabina, DI Österreichischer Energie- konsumenten- Verband ÖEKV, (EUREM III) | „ Voruntersuchung zum Bau einer KWK-Anlage “: Errichtung einer BHKW-Anlage mit Gasmotor im Zuge des geplanten Produktionsausbaus in der NE-metallverarbeitenden Industrie. Zentrale Aspekte: Deckung des zusätzlichen Wärmebedarfs, Ersatz der alten Kesselanlage, Einsparung des Fremdstoffbezuges durch Eigenerzeugung von Strom und Reduktion der CO ₂ -Emissionen. |
| FRIEDLAENDER Oliver, Ing. Beratung: Produktionsbe- trieb der chem. Industrie (EUREM III) | „ Erneuerung Energiezentrale “: Optimierung der Energieerzeugung im Kesselhaus eines Produktionsbetriebes der chemischen Industrie. Der Dampf soll ausschließlich aus Erdgas anstelle Heizöl Schwer sowie festen und staubförmigen biogenen Produktionsreststoffen produziert werden: Austausch von zwei der drei Dampfkessel und des Brenners am verbleibenden Kessel. |

| | |
|---|--|
| <p>FUCHS Georg Energiebetriebe Sandoz GmbH (EUREM III)</p> | <p>„Erweiterung/Optimierung Fernwärmesystem“: Untersuchung, ob Primärenergie (Erdgas) durch den Ausbau des Fernwärmesystems eines Pharmakonzerns substituiert werden kann, damit der zunehmenden Systemauslastung und dem steigenden Erdgaspreis entgegengewirkt werden kann.</p> |
| <p>GNEISS Christoph, Ing. Lenzing AG (EUREM I)</p> | <p>„Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Schutzgaserzeugungsanlagen“: Das in der Lenzing AG verwendete Schutzgas in chemischen Prozessen wurde bis Realisierung des EUREM-Projektes auf dem Prinzip der Verbrennung von fossilen Brennstoffen hergestellt. Mit dem Projekt wurde die Umstellung der Schutzgaserzeugung auf das Inertgas „Stickstoff“ realisiert. Damit konnte die Anzahl der Reparaturen reduziert und Kosten eingespart werden, sodass die Herstellung der Schutzgaserzeugung wirtschaftlicher ist, aber auch eine Qualitätssteigerung erreicht wird.</p> |
| <p>GRUBER Erich Elektrizitätswerk Gösting V.Franz GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Vorstudie zum Einsatz einer Kraft-Wärme-Kopplung“: Die Voruntersuchung ergab, dass durch die Anschaffung einer KWK-Anlage auf die Installation eines weiteren Heizkessels verzichtet werden kann. Zusätzliche Einsparungen ergeben sich durch die Isolierung der Heizungs-Rohrleitungen. Die Realisierung kann in Eigenregie oder als Contracting erfolgen.</p> |
| <p>HÄUSLE Christian, Wirkungsrad Energieservice GmbH (EUREM IV)</p> | <p>„Optimierung der bestehenden Wärmeversorgung eines Gewerbeparks in Bregenz durch Anlagencontracting“: Substitution der bestehenden, überdimensionierten Gasheizanlage durch ein Biowärme-Nahwärmehetzwerk.</p> |
| <p>HEBESBERGER Mario sattler energie consulting GmbH (EUREM IV)</p> | <p>„Energieeffizienz in einer Verzinkerei“: detaillierte Erfassung der Gesamtsituation sowie Bewertung der Hauptverbraucher. Empfohlen wurde die Reduktion der Beleuchtungsstärke, arbeitsplatzorientierte Beleuchtung, neuer effizienter Wärmetauscher für die Abluft beim Zinkbrenner, Einsatz der Ventilatoren optimieren, Anschaffung von Frequenzumformer und Anpassungen in der Regeltechnik.</p> |
| <p>HERK Michael Leitinger Holzindustrie (EUREM III)</p> | <p>„Thermische Optimierung der Schnittholztrocknung und Sägespänetrocknung“: Senkung der derzeitigen thermischen Energiekosten auf Seite der Schnittholztrocknung und der Sägespänetrocknung durch technische Veränderungen in der Holzverarbeitenden Industrie.</p> |
| <p>HILDEBRANDT Thorsten, DI Dr., Knauf Ges.m.b.H. (EUREM II)</p> | <p>„Energieeinsparung durch Optimierung des Trocknerbetriebes“: Reduzierung der Primärenergie beim Trockner für die Produktion der Knauf Gipskartonplatten. Einsparung durch Erhöhung des Frischluftvolumenstromes, der im Wärmetauscher durch die Wärme der Abgase erhitzt wird.</p> |
| <p>HÖFFERER Reinhold, DI (FH) Treibacher Industrie AG (EUREM I)</p> | <p>„Kühlwasserverbrauchsminimierung“: Derzeitige Verwendung von großen Mengen an Frischwasser für Kühlzwecke bei der Treibacher AG. Verringerung des gesamten Kühlwasserbedarfs durch einen geschlossenen Kühlkreislauf mit dem Einsatz einer Kühlturmanlage.</p> |
| <p>HUETER Peter, Ing. Rappold Winterthur Technologie GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Optimierung Nachverbrennungsanlagen“: Durch den Einbau einer Verbindungsleitung mit Druckregelung zwischen beiden Anlagen kann die Nachverbrennung wirtschaftlicher und mit einer höheren Auslastung betrieben werden</p> |
| <p>KAISER Roland, Ing. VAMED Management & Service GmbH&Co KG (EUREM V)</p> | <p>„Modernisierung der unterbrechungsfreien Stromversorgung in einem Verlagsgebäude“: Austausch der alten USV- und Batterieanlagen durch eine modulare USV-Anlage mit höherem Wirkungsgrad im Redundanzbetrieb sowie Herstellung einer Bypassleitung.</p> |
| <p>KERSCHBAUMER Gerhard, DI Ingenieurkonsulent für Maschinenbau Energie- u. Umwelttechnik (EUREM V)</p> | <p>„Potentialanalyse zur Optimierung des Energieeinsatzes bei der Bereitstellung und Nutzung von Dampf im Produktionsprozess bei einem Futtermittelherzeuger“: Aufzeigen von Verbesserungsmaßnahmen im Bereich der Betriebsweise und Regelung der Dampferzeugungsanlagen, weitere Maßnahmenvorschläge zur Steigerung der Verbrennungsgüte und verbessertem Wärmeübergang, sowie zur Reduktion von Wärmeverlusten.</p> |
| <p>KREMSEK Jakob Steirische Gas & Wärme GmbH (EUREM II)</p> | <p>„Anlagenoptimierung, Kesselhaus Neu“: Optimierung der Betriebsweise der Kesselanlagen für einen Betrieb der Papierindustrie. Optimierung einerseits durch Reduktion des Stromverbrauchs (Brenner), andererseits durch Senkung der Reparaturkosten an den Kesselanlagen und Erhöhung der Wirkungsweise der Anlage.</p> |

| | |
|--|--|
| PINTER Harald, DI Beratungsunternehmen (EUREM II) | „ Optimierung Autoklav “: Untersuchung des Energieverbrauches des Autoklaven in der Glasindustrie. Im ersten Schritt wurde die Möglichkeit zur Prozessoptimierung, im zweiten Schritt die Möglichkeit zur Abwärmenutzung und im dritten Schritt eine alternative Wärmebereitstellung mittels Kraft-Wärme-Kopplung untersucht. |
| SCHRAMBÖCK Bernhard SCA Hygiene Products GmbH (EUREM II) | „ Leistungssteigerung Gasturbinen “: Erarbeitung von zwei Varianten für die Energieversorgungszentrale in der SCA Hygiene Products GmbH für die Kühlung der Ansaugluft der Turbinen. |
| WALLISCH Alexander, DI Wien Energie Fernwärme Wien (EUREM I) | „ Pumpstromreduktion durch Energiemanagement bei der AUVA “: Erstellung eines Gesamtkonzeptes zum Energiemanagement für das Gebäude der AUVA. Beinhaltet sind der Einbau von Nieder-Temperatur-Absorptionskältemaschinen und die Optimierung der gesamten Energieverteilung. Um den Fernwärmebezug zu senken und den Pumpstrombedarf zu reduzieren, sollte die Umstellung auf eine mengenvariable Regelung der Verbraucher und die hydraulische Sanierung einzelner Verbraucherkreises durchgeführt werden. |
| WEISS Patrick, DI Steirische Gas-Wärme GmbH (EUREM IV) | „ Kosteneffiziente Fernwärmeproduktion unter Ausnutzung von Strompreisspitzen “: Bei hohen Strompreisspitzen soll eine konservierte KWK-Anlage für die Fernwärmeproduktion wieder in Betrieb genommen werden. |
| WIESHOFER Barbara, DI Waerag Planungsges.m.b.H. (EUREM III) | „ Erneuerung der Klärschlamm-trocknungsanlage “: Errichtung eines neuen Gebäudes für die Klärschlamm-aufbereitungsanlage für einen Betrieb der Papierindustrie unter Berücksichtigung aller technischen Verbesserungsmöglichkeiten. Hohe Einsparungen sind im Bereich Energie- und Wärmeversorgung möglich. Eine weitere Maßnahme und Möglichkeit der Kostenreduktion ist der Austausch der Klärschlamm-trocknungsanlage. |
| WOHLMUTH Johannes Energie AG Oberösterreich (EUREM III) | „ Nachhaltige Optimierung elektrischer Anlagen “: Optimierung der elektrischen Anlagen in einem High-Tech Betrieb für Werkzeug- und Spitzgusskomponenten. Energieeffizienzsteigerung durch Installierung eines verlustärmeren Trafos, Austausch der Leuchtmittel bei der Beleuchtung und Neu-Konzeption der Druckluftanlage. |



4. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Klima- und Kältetechnik“

| | |
|---|---|
| AICHER Heinz, DI STAMAG Stadlauer Malzfabrik GesmbH (EUREM III) | „ Erneuerung der Kälteanlage in der Mälzerei Graz Steinfeld “: Energieeinsparungen in der Mälzerei Graz durch Erneuerung der Kälteanlage. Die Kompressorleistung der Kälteanlage ist in den Sommermonaten sehr hoch und verursacht hohe Energiekosten – durch Austausch der Anlage können die Kosten reduziert werden. |
| EDER Karin, Ing. Pollmann Austria OHG (EU- REM I) | „ Ersatz einer alten Klimaanlage unter Berücksichtigung der Parameter Energieeffizienz, Raumluftqualität, Wirtschaftlichkeit “: Optimierung einer Kühlanlage in der Produktionshalle der Firma Pollmann Austria OHG, Verbesserung des Arbeitsklimas und der Umweltsituation durch Anschluss der Kühlung der Halle an das bestehende Kühlsystem. Weiters soll ein optimal ausgelegtes Lüftungsgerät Energieeinsparungen erbringen. |
| FALLNICHT Boris, DI (FH) Siemens Gebäudemanage- ment & Services GmbH (EUREM V) | „ Analyse und Optimierung einer Stützlüftung in einem Bürogebäude “: Durch den Einsatz von Frequenzumformern wird die Klimaanlage dahingehend optimiert, sodass die Raumkonditionierung noch besser an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden kann. Dadurch ergeben sich bei unverändert hohem Nutzerkomfort erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen. |
| GALLI Stefan, DI Mocharitsch GmbH Jetzt: Axima Gebäudetechnik GmbH (Abt: Energiemanage- ment) (EUREM I) | „ Energiesparmaßnahmen für das MÄSER Zentrum Leoben “: Betrachtung von Energiesparmaßnahmen für ein Business-Center. Durch Maßnahmen an der Heizungsanlage, Einsparungen beim Kälteverbrauch, Installierung von Verschattungseinrichtungen und richtiges Nutzverhalten können der Strom-, Wärme-, und Kälteverbrauch reduziert werden, weniger Betriebsstunden der Kältemaschine verzeichnet und somit eine längere Lebensdauer der Anlage berechnet werden. |

| | |
|---|---|
| <p>HEISSIG Rudolf, Ing. Trane GmbH (EUREM III)</p> | <p>„Optimierung einer Kälteanlage-Regelung“: Optimierung einer Kälteanlagen-Regelung in einem Industriebetrieb durch Analyse der durchschnittlich erzeugten Kälteleistung. Energieeinsparung durch Installation eines Temperaturfühlers an der richtigen Stelle und Korrektur des Regelprogramms .</p> |
| <p>JUNGBAUER Michael Oesterreichische Nationalbank (EUREM II)</p> | <p>„Energieoptimierung haustechnischer Anlagen“: Optimale Nutzung aller haustechnischen Anlagen der Oesterreichischen Nationalbank ohne den Nutzerkomfort zu beeinträchtigen, dabei Energie zu sparen und auch noch die Umwelt zu entlasten. Durch eine Anlagenüberprüfung wurden Schwachstellen aufgelistet und Optimierungsmaßnahmen erarbeitet.</p> |
| <p>KLEEBER Norbert, DI, Österreichisches Normungsinstitut (EUREM II)</p> | <p>„Erneuerung der Steuer- und Regeleinheit für die Klimaanlage“: Optimierung der raumlufttechnischen Anlage des Österreichisches Normungsinstitutes unter Berücksichtigung regeltechnischer und anlagentechnischer Aspekte zum Beispiel durch Erneuerung des Regelsystems und Umstellung auf Digitaltechnik zur besseren Steuerung und Überwachung der Anlage.</p> |
| <p>MOSER Gerhard, Ing. Swarovski Optik KG (EUREM V)</p> | <p>„Kälteverbund mit Eisspeicheranlage“: Im Zuge einer Erweiterung der Kälteversorgung wurde geplant, die Einzel-Kompressionskältemaschinen auf den Produktionshallen durch einen Kälteverbund mit zentraler Kältemaschine zu ersetzen. Die Wirtschaftlichkeitsrechnung hat gezeigt, dass durch den Einbau einer Eisspeicheranlage keine Vorteile erwirtschaftet werden können. Es wird nun ein im Betrieb vorhandener Luftkühler eingebaut.</p> |
| <p>PÜHRINGER Franz, DI WIFI Österreich (EUREM V)</p> | <p>„Analyse und Optimierung einer Lüftungsanlage in einem 10-stöckigen Bürogebäude“: Analyse der derzeitigen zentralen Lüftungsanlage und Anpassung der Volumenströme der einzelnen Lüfter auf den tatsächlichen Bedarf, Reduktion des Volumenstroms außerhalb der Bürozeiten.</p> |
| <p>SCHONER Stanis, Mag. FACIMA Immobilienmanagement (EUREM V)</p> | <p>„Auslegung der neuen Kälteanlage auf den tatsächlichen Kältebedarf, Wärmerückgewinnung“: Die bestehende Tiefkälteanlage ist für den tatsächlichen Bedarf zu groß dimensioniert. Die Wirtschaftlichkeitsrechnung bestätigt, dass durch einen Austausch der Anlage Vorteile erzielt werden. Zudem soll die neue Anlage das Heizsystem (Niedertemperatursystem) künftig mittels Wärmerückgewinnung unterstützen.</p> |
| <p>STÖCKL Helmut, Ing. TEGA-Technische Gebäudeausstattung-Anlagenbau GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Neukonzipierung einer Vollklimaanlage speziell hinsichtlich der Befeuchtungseinrichtung“: Einsatz eines Befeuchters mittels eines „Hochdruckdüsenzerstäubungssystems“ an Stelle eines Elektrodampfbefeuchtersystems bei einem Kunden mit sehr hohen Ansprüchen an die Luftqualität.</p> |
| <p>SWOBODA Christian, DI (FH) Baxter AG (EUREM II)</p> | <p>„Reduktion der Strom – Grundlast Baxter Wien Benatzkygasse“: Energieeinsparung, Reduktion des CO₂-Ausstoßes und der Kosten in einem pharmazeutischen Unternehmen durch Abschalten von sechs Haupt-Lüftungen am Wochenende.</p> |
| <p>THÜRINGER Günther, DI (FH) Henkel CEE (EUREM V)</p> | <p>„Studie Installation einer Absorptionskältemaschine“: Drei vorhandene Kompressionskältemaschinen sollen durch eine energiesparende Absorptionskältemaschine ersetzt werden. Diese soll mit der vorhandenen Prozessabwärme betrieben werden. Den Energieeinsparungen stehen jedoch die hohen Anschaffungskosten, der hohe Wasser-Mehrverbrauch und der Wegfall der Erträge aus der Wärmeinspeisung ins Fernwärmenetz gegenüber.</p> |
| <p>WURSCHY Günther, Ing. Bank Austria Creditanstalt AG (EUREM I)</p> | <p>„Energieoptimierung Lüftungsanlagen im Zentrum Praterstern 5“: Reduzierung des Energieverbrauches im Bürokomplex der Bank Austria Creditanstalt AG. Der Energieverbrauch bei sechs Lüftungsanlagen soll durch genaue Messungen der Luftvolumenströme und Anpassung der Luftmengen an den tatsächlichen Bedarf vermindert werden.</p> |



5. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Prozesswärme und Wärmerückgewinnung“

| | |
|--|--|
| ANDITSCH Anton AT&S Austria Technologie & Systemtechnik AG (EUREM II) | „ Erst kühlen dann spülen “: Reduzierung des Stromverbrauches bei der Kühlung von sieben ähnlichen Maschinen an einem Standort. Das Wasser durchläuft zuerst die Kühlschlangen und gelangt dann – nach einer geringen Temperaturerhöhung – weiter zum Spülen. Dadurch fällt der Energieaufwand für das Kühlaggregat weg und es können Energieeinsparungen beim Trockner erzielt werden (der Trockner wird mit vorgewärmten Wasser gespült). |
| BUBER Konrad, DI Ing. H. Gradwohl GmbH (EUREM I) | „ Optimierung der UV-Trocknung im Siebdruck-Bereich und Wärmerückgewinnung “: Reduktion der Abwärmeverluste in der Kunststoffindustrie durch den Einsatz von Wärmetauscher und Kältemaschine mit gleichzeitiger Automatisierung des Lüftungssystems. |
| HACKER Manfred, DI Mondi Packaging Frantschach GmbH (EUREM I) | „ Energieeffizienzsteigerung durch Wärmeoptimierungsprogramme in der Mondi Packaging Frantschach GmbH “: Einsparungspotenziale im Bereich Kraftwerksanlagen und Zellstoffherzeugung in der Papier- und Zellstofffabrik. Einsparprojekte sind folgende: Thermische Verwertung bzw. Minimierung der anfallenden Wrasendämpfe bei der Speisewasserentgasung, Nutzung des Wärmeinhaltes Scrubberwasser zur Deionatvorwärmung und Verminderung der Wärmeverluste durch Anbringung einer Isolierung beim Heizöllagertank. |
| HAIBÖCK Peter, Ing. Econgas GmbH (EUREM IV) | „ Energiekonzept – Prozesswärme für ein Tabakwerk “: Basisdatenerhebung, Abgasmessungen zur Ermittlung der feuerungstechnischen Wirkungsgrade, der Abgasverluste und des Schadstoffausstoßes, Analyse der werksinternen Prozessleittechnik. Hohes Abwärmepotenzial wurde bei den Trommeltrocknern festgestellt. |
| KÖCHL Hubert Tyrolit Swarovski KG (EUREM V) | „ Wärmerückgewinnung aus Drucklufterzeugung “: Die Energie aus der Grundwasserkühlung wird über eine Wärmerückgewinnungsanlage dem Heizungswasserrücklauf zugeführt. Bereitstellung eines Notkühlsystems bei zu hohen Heizungstemperaturen an kalten Tagen. |
| KOTAL Günther Waerag Planungsges.m.b.H. (EUREM III) | „ Optimierungsmaßnahme des Wärmeeinsatzes bei der Papiermaschine “: Optimierung des Energieeinsatzes an der Papiermaschine durch Anpassung des notwendigen Lufthaushaltes in der Nachtrocknung der Papiermaschine an die verschiedenen Produktionsfälle. Jeder zu produzierenden Papiersorte wird automatisch eine Voreinstellung bzw. ein Ventilatorbetriebspunkt zugeordnet. |
| KRITSCH Hubert, Ing. Linz Textil AG (EUREM I) | „ Wassergekühlte Kompressorstation mit Wärmerückgewinnung und Wärmeübergabestation “: Umstellung der Wärmeversorgung auf eine Kompressorwärmerückgewinnung für die Wärmeversorgung in der Weberei. |
| KRÖLL Konrad, Team-Tec Automation GmbH (EUREM IV) | „ Regelungsoptimierung Warmwasser-System in einem großen Pharmabetrieb “: Insgesamt kann durch regelungs- und anlagentechnische Optimierungen Erdgas im Umfang von ca. 1.700 MWh/Jahr eingespart werden. |
| PUTZ Klaus SEZ AG (EUREM I) | „ Vorerwärmung des Brauchwassers durch Wärmerückgewinnung “: Energieoptimierung in einem Betrieb für die Herstellung von Sondermaschinen. Einsparung von Energie durch den heizungstechnischen Umbau über die Pumpe, die Rohrleitungen bis zum Boiler sowie die Einbindung aller notwendigen Parameter in die Haustechnik vom Heizverteiler. |
| REITHNER Johannes, Ing. Hydro Ingenieure Umwelt- technik (EUREM IV) | „ Nutzung von Dampfüberschuss “: Der produktionsbedingte Dampfüberschuss einer Firma soll durch die Errichtung eines Dampfverbundes an benachbarte Unternehmen verkauft werden. Probleme treten durch eine sehr unregelmäßig anfallende Dampfmenge auf, für deren Lösung Vorschläge erarbeitet wurden. |
| REITHNER Markus, Ing. Georg Fischer GmbH & Co KG (EUREM V) | „ Wärmerückgewinnung aus der Abwasserreinigungsanlage für die Luftreinigungsanlage “: Die überschüssige Wärme aus der hausinternen Abwasserreinigungsanlage, bestehend aus drei Vakuumverdampferanlagen, wird für die Luftvorwärmung der Luftreinigungsanlage verwendet. Die mögliche Energieausbeute beträgt 158 kW. |
| REITZELSDORFER Gerhard Energie AG OÖ (EUREM IV) | „ Rauchgas-Wärmerückgewinnung “: Wärmerückgewinnung mittels Rohrbündelwärmetauscher (Rauchgas/Wasser getragenes System) aus den bestehenden Rauchgasanlagen der vier Kammertrocknern einer Pulverbeschichtungsanlage. |

| | |
|--|---|
| SCHÖN Herbert, Ing. VAMED Management & Service GmbH&Co KG (EUREM V) | „Nutzung des Wärmepotentials von abgeleitetem Spülwasser in der Wasseraufbereitung von Schwimmbädern“: Das zugeführte Frischwasser soll durch einen Wärmetauscher im Rückhaltebecken vorgewärmt werden, dadurch wird Heizenergie eingespart. |
| STEMPFER Manfred, Ing. Santesis (EUREM V) | „Optimierung der Wärmeversorgung im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern in Ried/I.“: Analyse der derzeitigen Wärmeversorgung, optimale Abstimmung der installierten Wärmeerzeuger, technische und wirtschaftliche Untersuchung eines bestehenden Abgaswärmetauschers zur Abdeckung eines Grundlastbandes des Wärmebedarfs |
| SMOUNIG Georg SEZ AG (EUREM I) | „Möglichkeit der Energienutzung durch den Einsatz von Grundwasser/Brunnenwasser ermitteln“: Errichtung eines Entnahmebrunnens in der Nähe der Drau, aus welchem mittels Pumpe und Rohrleitungssystem kaltes Grundwasser mit einer zu erwartenden Temperatur von 12°C einem Wärmetauscher der Firma SEZ AG zugeführt wird. |
| SPANRING Herbert, Ing. ZF Steyr G.m.b.H. & Co KG jetzt MAN Nutzfahrzeuge Österreich AG (EUREM I) | „Installation einer Wärmerückgewinnungsanlage bei Härteanlagen“: Effizienter und wirtschaftlicher Einsatz der gewonnenen Energie als Prozesswärme. Rückgewinnung der ungenutzten Wärmeenergie aus einem Abgasvolumen eines Härteofens durch Installation einer Wärmerückgewinnungsanlage. |
| ZEHNER Rosa, DI Dr. OMV Aktiengesellschaft (EUREM V) | „Wärmerückgewinnung aus Produkt- und Kondensatströmen eines Raffineriestandortes“: Untersuchung, inwieweit die Abwärme aus der Kühlung von Produkten zur Aufwärmung von Zusatzwasser im Bereich des standort-eigenen Kraftwerkes genutzt werden kann und Planung der Umbauarbeiten und Wirtschaftlichkeitsberechnung. |



6. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Beleuchtung“

| | |
|--|---|
| BAUMANN Günther Energie AG OÖ (EUREM IV) | „Beleuchtungsoptimierung“: Modernisierung der Beleuchtungsanlage einer Maschinenhalle – Verbesserung der Beleuchtungsstärke und Verbrauchseinsparungen durch Einsatz von Drei-Band-Lampensystem mit elektronischen Startern, neuen Spiegelreflektoren, tageslichtabhängiger Lichtregelung in Verbindung mit Lichtsensoren. |
| HOLD Gernot Fa. Gernot Hold (EUREM IV) | „Einsatz innovativer Beleuchtungstechnik in der Gastronomie“: 30 % Einsparungspotenzial durch Nutzung von Synergien, Reduktion der Standby-Zeiten, Optimierung der bestehenden Effektbeleuchtung mittels Leuchtmitteltausch. |
| KETZER Harald, DI Lloyd´s Register Quality Assurance (EUREM II) | „Energieoptimierung einer öffentlichen Beleuchtung“: Optimierung der öffentlichen Beleuchtung einer Gemeinde durch Bestandsaufnahme des technischen Zustandes und Erfassung der Lichtpunkte, Verkehrsflächendetails etc in einer Datenbank. Das Sanierungskonzept reicht von der Anpassung an den Stand der Technik bis zu den Ausschreibungsunterlagen. |
| LAHNSTEINER Erwin Energie AG Oberösterreich (EUREM III) | „Beleuchtungsoptimierung“: Optimierung der Beleuchtungsanlage im Produktionstrakt eines Betriebes für Kunststoffproduktion. Durch Leuchtentausch und einer tageslichtabhängigen Steuerung sowie Bewegungsmeldern im Hochregallager oder Bestehenlassen der Beleuchtungskörper, jedoch mit tageslichtabhängiger Steuerung und Bewegungsmeldern im Hochregallager, können einzelne Lichtreihen, stufenweise, über die bestehende, gleichmäßige Aufteilung der Außenleiter weggeschaltet werden. |
| LEHNER Franz Energie AG Oberösterreich (EUREM II) | „Energieeffiziente Straßenbeleuchtung Contracting“: Einsparung von CO2-Emissionen laut Energieeffizienzrichtlinie 2010 in einer Klimabündnisgemeinde durch Anschluss der öffentlichen Gebäude an das Fernwärmenetz und Optimierung der bestehenden Straßenbeleuchtung. |

| | |
|---|---|
| PFEIFFER Siegfried Klinger Fluid Control GmbH (EUREM I) | „ Beleuchtungsoptimierung im Produktionsgebäude “: Folgende Verbesserungsvarianten wurden erarbeitet: Leuchten, die noch im guten Zustand sind, werden mittels Kleinststeuerung nachgerüstet, um eine stufenweise Schaltung zu haben. Reflektoren werden nachgerüstet und alle Lampen gegen Dreibandlampen ersetzt. Zusätzlich werden in den veralteten Bereichen neue Leuchten mit tageslichtabhängiger Regelung installiert. |
| WASTL Wolfgang Siemens (EUREM IV) | „ Lichtanlagenoptimierung “: Bei einem Textilhersteller wird in den verschiedenen Abteilungen: Zentrallager, Appretur, Kesselhaus und Instandhaltung die teilweise aus 1992 stammende Lichtanlage optimiert – Freistrahler mit konventionellen Vorschaltgeräten werden auf den neuesten Stand der Technik gebracht. |



7. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Gebäudeenergieeffizienz und Heizungstechnik“

| | |
|--|---|
| BEIRER Helmut Plansee AG (EUREM I) | „ Modernisierung der Wärmeversorgung “: Optimierungs- und Umstellungsmaßnahmen im Bereich der Metallindustrie durch die Investition in zwei neue Kesselanlagen. Der für den Betrieb der zentralen Mehrkesselanlage am Standort für alle Gebäude und Einrichtungen benötigte Brennstoff Heizöl schwer kann durch Erdgas ersetzt werden. |
| DERLER Gottfried Weizer Energie-Innovations-Zentrum jetzt Stadtgemeinde Weiz (EUREM II) | „ Optimierung der Heizungsanlage und Neuerrichtung einer Solaranlage für den städtischen Bau- u. Wirtschaftshof der Stadtgemeinde Weiz “: Durch Austausch des Gaskessels, Nachrüstung von Thermostatventilen auf allen Heizkörpern, Austausch schadhafter Isolierungen bei Heizungsrohren sowie die Errichtung einer Solaranlage für die Wasseraufbereitung können im städtischen Bau- und Wirtschaftshof der Stadtgemeinde Weiz wesentliche Energieeinsparungen erzielt werden. |
| DUNGER. Erich, Ing Ing. Dunger GmbH (EUREM IV) | „ Modernisierung des Kesselhauses eines Gastronomiemittelbetriebes “: Optimierungspotenziale durch Ersatz der überdimensionierten Ölkesseln durch Gasbrennwertkessel, Erneuerung der Regelungen, dezentrale Warmwasserbereitung, Austausch von Pumpen und Verteilungsteilen. |
| EHRENBERGER Gerhard Nemak Linz GmbH (EUREM IV) | „ Optimierung der Heizzentrale “: Umstellung von Gasbefeuerung auf Fernwärme, dadurch Verringerung der Schadstoffemissionen um ca. 60 %. |
| ESCHLBÖCK Wolfgang Energie AG Oberösterreich (EUREM III) | „ Energiesparende Maßnahme – Effiziente Sanierung “: Reduzierung der Heizkosten und Emissionen bei Schule, Kindergarten, Turnhalle und Amtsgebäude in einer Marktgemeinde. Die Erarbeitung eines Maßnahmenplanes und eine Kostenkalkulation erbrachten das Ergebnis, dass das Anbringen eines Vollwärmeschutzes und der Austausch der zentralen Ölheizung durch eine Biowärmeanlage (Fernwärme) nötig sind. |
| FINGER Christian, Mag. Klimabündnis Kärnten (EUREM II) | „ Sanierungskonzept für die Volksschule Obervellach “: Berechnung und Eruiierung des Energie-Einsparungspotenzials durch kurzfristig umsetzbare Energiesparmaßnahmen wie durch Installation einer Zeitsteuerung für die Zirkulationspumpe und den Einbau von Thermostatventilen in den Klassenräumen und Gängen. Erstellung eines Energieausweises für das Objekt mit Berechnung und Vergleich verschiedener Sanierungsvarianten. Hohes Einsparungspotenzial durch thermische Sanierung des Gebäudes in Kombination mit der Installation einer Biomasse-Heizung. |
| GROSSCHARTNER Leopold Energie AG Oberösterreich (EUREM III) | „ Optimierung der Gebäudehülle “: Verbesserung der Gebäudehülle der Produktionshallen eines Metallwarenbetriebes. Analyseergebnisse der Ist-Situation fordern die Dämmung der Geschoßdecken von zwei Hallen oder die Sanierung aller Bauteile der Gebäude, um Energie einsparen zu können. |
| GRUBER Helmut Energie AG Oberösterreich (EUREM II) | „ Beleuchtungsoptimierung und neue Heizanlage “: Massive Energieeinsparungen in einer Metallwarenfabrik durch Steuerung bei fünf Leuchtbändern, Montage von tageslichtabhängigen Schaltern im Palettenlager und in der Produktion. Notwendige Erweiterung der Heizanlage durch eine Wasser-Wärmepumpe, die mit reichlich anfallendem Kühlwasser aus der Produktion gespeist wird. |

| | |
|--|---|
| <p>HEUMESSER Ursula, Ing. Stadt Wien, MA 27 – EU Strategie u. Wirtschaftsent- wicklung (EUREM V)</p> | <p>„Einführung eines Energiedatenerfassungssystems im Wiener Magistrat am Beispiel von zwei Magis- tratsgebäuden“: Einsparung durch Erkennen von Abweichungen vom Sollzustand, Überwachung und Steuerung der Raumtemperatur, automatisierte Energieablesung, gezielte Störungsbehebung, Nacht- und Wochenend- temperaturabsenkung, Benchmarking.</p> |
| <p>HAGMANN Werner, Ing., Voestalpine Krems GmbH (EUREM IV)</p> | <p>„Heizungsanlage mit Wärmerückgewinnung“: Heizen der neuen Produktionshalle mittels Warmlufthei- zung mit Wärmerückgewinnung – Nutzung der warmen Luft an der Hallendecke und Wärmerückgewinnung aus dem Produktionskühlwasser.</p> |
| <p>HAUER Edgar, DI Dr. Magistratsabteilung 27-Stub- stelle Energie (EUREM I)</p> | <p>„Das heizenergieeffiziente Büro“: Reduktion des Wärmeenergieverbrauches in den Büroräumlichkeiten der MA 27-Energie durch Maßnahmen wie Fenstertausch, Innendämmung und Heizwärmeverteilsystemerneue- rung.</p> |
| <p>JANISCH Heinrich Energieversorgungsunter- nehmen der Florian Lugitsch GmbH (EUREM II)</p> | <p>„Modernisierung der Gebäudetechnik bei Büro- und Geschäftsgebäude“: Optimierung der Energieversor- gung in den Geschäfts- und Marktgebäuden eines Elektro-Handels, Installations- und Versorgungsbetriebes. Durch Austausch von Lampen in den Büros, Installation von Anwesenheits-Sensoren sowie Reparaturen und Sa- nierung der Gebäudehülle kann der Energieverbrauch reduziert werden.</p> |
| <p>JOST Jürgen, Bmst. Architektengemeinschaft (EUREM III)</p> | <p>„Energiebedarf optimieren im Wellnessbereich Almrausch“: Optimierung des Wellnessbereiches einer 4 Stern Hotelanlage am Stallersattel (Obersee). Durch Analyse der Besucherbedürfnisse und der Nutzung, wurde die Errichtung der Anlagen festgelegt. Reduktionsmöglichkeiten der Energiekosten liegen sowohl beim Schwimmbad als auch in der Verdunstungsenergie bzw. sind durch eine Wärmerückgewinnungsanlage möglich.</p> |
| <p>MAYR Wolfgang, DI Architektengemeinschaft (EUREM III)</p> | <p>„Optimierung einer Hotelanlage im hochalpinen Gelände“: Für die Errichtung einer Hotelanlage am Stal- lersattel mussten die Klimadaten als Basis für die Berechnungen des Heizwärmebedarfs herangezogen werden. Durch optimierte Planung der Bauteilaufbauten können die Energiekosten reduziert werden.</p> |
| <p>MITTERMAIER Rudolf Siemens Gebäudem. & Services GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Analyse und Optimierung einer Heizungsanlage eines Bürogebäudes“: die Projektarbeit zeigt, dass durch geringe technische Änderungen und minimalen Kostenaufwand eine realistische Verringerung des Wär- meverbrauches in der Höhe von 15 % möglich sind.</p> |
| <p>MORITZ Gerhard, Dipl.-HTL-Ing. energie:bewusst Kärnten (EUREM II)</p> | <p>„Energetischer Vergleich der Kärntner Volksschulen“: Energetischer Vergleich der 286 Kärntner Volks- schulen um eine Kostenersparnis für die Beheizung, eine Reduzierung der treibhausrelevanten CO₂-Emissionen durch zielgerichtete thermische Sanierungen darstellen zu können. Mittelfristig soll die Umstellung der Hei- zungsanlagen auf erneuerbare Energieträger erfolgen.</p> |
| <p>MUSS Christoph TB Muss (EUREM IV)</p> | <p>„Passive Kühlung über PCM Innenausbbaumaterialien – Energieeinsparung und Komfortauswirkun- gen“: Untersuchung der Anwendung von Phase Change Material (PCM)-Gipskartonplatten über dynamische Gebäudesimulation im Wohn- und Bürobau.</p> |
| <p>SCHANDL Friedrich, Ing. Technisches Büro Ing. Friedrich Schandl (EUREM II)</p> | <p>„Thermische Gebäudesanierung“: Energieoptimierung und Verringerung der Energiekennzahl bei einem Hotel in Wien. Durch Aufbringung eines Vollwärmeschutzes und einer Dämmung der obersten Geschossdecke kann der Energieverbrauch maßgeblich reduziert werden. Die Kosten für Erdgas wurden halbiert. Durch eine För- derung ergibt sich eine Amortisationszeit von 7 Jahren.</p> |
| <p>SOHAR Peter IWO Österreich (EUREM III)</p> | <p>„Modernisierung der Heizungsanlage und Brauchwasseraufbereitung“: In einem Hotel- und Gaststätten- betrieb wurde im Zuge einer Energieberatung der Gebäudestandard und Nutzenergieeinsatz erhoben. Der dar- auf durchgeführte Berechnungsvorgang und Vergleich unter mehreren Energieformen hat ergeben, dass nicht nur der Energieverbrauch reduziert und Kosten eingespart werden können, sondern auch ein hohes Einspa- rungspotenzial an klassischen Schadstoffen und Treibhausgasen vorhanden ist.</p> |
| <p>SORGNER Christoph, Unter- nehmensberatung – Umwelt- management (EUREM III)</p> | <p>„Thermische Sanierung und Adaptierung eines Schulgebäudes“: Erarbeitung der Energie- und Wärmeop- timierung für ein einklassiges Schulgebäude. Durch Wärmedämmung an der Außenhaut des Schulgebäudes und der Böden können Kosten eingespart werden.</p> |

| | |
|--|--|
| STAMPFL Bernd, Ing. VA TECH ELIN EBG GmbH & Co (EUREM I) | „ Contracting und Emissionshandel an 65 Bundesschulen “: Energiesparmaßnahmen durch Contracting an 65 Bundesschulen in vier österreichischen Bundesländern durch finanzielles Anreizsystem zum energiesparenden Nutzverhalten. Veranschaulichung der Emissionssituation und Heranführung der Nutzer an ein Thema der Zukunft. |
| THEURER Andreas (EUREM III) | „ Energieeinsparung/Optimierung im Bereich der öffentlichen Gebäude/Einrichtungen der Marktgemeinde St. Andrä Wördern sowie Überlegungen bezüglich des Einsatzes erneuerbarer Energie “: Optimierung und Modernisierung der öffentlichen Beleuchtung über Contracting. Optimierung der Wärmeversorgung durch heiztechnische und bauliche Trennung der unterschiedlich genutzten Räume in den Gebäuden – „Alter Pfarrhof“ und „Alte Schule Greifenstein“. Erweiterung der Lüftungssteuerung sowie Anpassung der Beleuchtung an die Nutzung im „Altem Pfarrhof“. Modernisierung der Heizungs- und Regelanlage für gemeindeeigene Einrichtungen. |
| THÜRSCHWELLER Stefan TEC GmbH (EUREM III) | „ Energetischen Sanierung einer Bausubstanz “: Energieeinsparungen bei alten Gebäuden durch Installation einer neuen Wärmeversorgung sowie Sanierung der Außenhaut und Anbringung einer Wärmedämmung. |
| ULRICH Christian, Ing. IWO-Österreich (EUREM III) | „ Modernisierung der Öl-Heizungsanlage zur Energiekosteneinsparung und Verringerung der Schadstoff- und CO₂-Emissionen “: Optimierung der Wärmeversorgung im Zuge der künftigen Betriebsausweitung eines KFZ-Handels und Reparaturbetriebes. Die bestehende Ölheizung wird durch einen moderneren Öl-Heizkessel ersetzt. Trotz Betriebsausweitung wird neben einer Kosten- und Verbrauchsreduktion auch ein wertvoller Beitrag zur CO ₂ -Einsparung und zur Luftreinhaltung geleistet. |
| VÖRÖS Stefan Energie AG Oberösterreich (EUREM II) | „ Öko-Wohnanlage Rosenau “: Bewertung einer energieeffizienten und ökologischen Wärmeerzeugungsanlage für ein dreistöckiges Mehrfamilienhaus der Gemeinnützigen Siedlungsgesellschaft mbH (GSG) in Oberösterreich. Gegenüberstellung einer dezentralen Ölkessel- und einer Wärmepumpanlage auf Basis der Anschaffungs- und Betriebskosten sowie Vergleich der Emissionen. |
| WANKO Helmut Privat (EUREM II) | „ Seniorenwohnhäuser Leoben – Setzen von energetischen Maßnahmen “: Energieoptimierung, Heizkosteneinsparung und Reduktion des CO ₂ -Ausstoßes durch den Einbau einer neuen Erdgas-Zentralheizungsanlage anstelle der bestehenden Elektro-Nachtspeicheröfen in drei Seniorenwohnhäusern mit 237 Wohneinheiten. |



8. EUREM-Projektarbeiten zum Thema „Erneuerbare Energien: Solartechnik, Biomasse, Biogas“

| | |
|---|---|
| GAMPER Manfred Unternehmensberatung Manfred Gamper (EUREM I) | „ Optimierung des Wärmeverlustes in der Biowärmeanlage Stadelbach “: Optimierung der Auslastung der Biowärme Stadelbach. Die derzeitige Dimension ist zu groß, so dass mehr Wärme produziert als genutzt wird. Verlustoptimierung der Anlage könnte durch technische Veränderungen oder Netzverdichtung erreicht werden. Die Netzverdichtung bringt eine Optimierung des Wärmepreises und eine 100%ige Auslastung der Anlage. |
| GIKOPOULOS Christian, Ing. Ziviltechnikerbüro Dr. Putz ZT-KEG (EUREM III) | „ Ökologische und ökonomische Analyse einer solaren Wärmeversorgung der GVB – Buswerkstätten “: Optimierung der Energiequelle (Fernwärme) für die Wärme- und Warmwasserversorgung sowie Erarbeitung eines zu installierenden Energiemanagementsystems am Betriebsstandort der GVB – Betriebswerkstätten in Graz. Zusätzlich zur Fernwärme sollen darüber hinaus die vorhandenen Dachflächen genutzt werden, um 50% des Jahresfernwärmebedarfs wirtschaftlich aus solarer Wärmegewinnung bereit zustellen. |
| KRAUS Johannes, Ing. Erdgas Oberösterreich GmbH & Co KG (EUREM I) | „ Erstmals in Österreich: Biogas im Erdgasnetz “: Im oberösterreichischen Pucking wird in einem Projekt der erdgas oö. in Kooperation mit der OÖ. Ferngas AG und der Landwirtschaftskammer OÖ. seit Juni 2005 erstmals in Österreich Biogas aus der Tierhaltung zu Erdgas-Qualität veredelt und in das Erdgas-Leitungsnetz eingespeist. Die Biogas-Einspeisung hat umweltpolitisch sehr positive Auswirkungen: sie steigert die Energieeffizienz und senkt die Emissionen. Für dieses zukunftsweisende Projekt wurde die erdgas oö. mit mehreren nationalen und internationalen Preisen ausgezeichnet. |

| | |
|---|--|
| <p>MENNEL Bernhard Wirkungsgrad Energieservice GmbH (EUREM IV)</p> | <p>„Umstellung der Energieversorgung von Öl auf regenerative Energieträger in einem Wirtschaftspark und Anschluss von drei Wohnbauobjekten mit einem Mikro-Nahwärme Netz“: Grundlagenerhebung und Variantenvergleich für die zukünftige Wärmeversorgung.</p> |
| <p>NIEDERMÜHLBICHLER Gerhard EnTech GmbH Kufstein Tirol (EUREM III)</p> | <p>„Erwärmung eines Biotopschwimnteiches ausschließlich mit Solarenergie, Energieeinsparungen und -optimierungen“: Analyse eines Beherbergungsbetriebes in Bad Kleinkirchheim und Optimierung der Energieversorgung: Energieeinsparung durch Einbindung der Solaranlage ins Gesamtsystem für Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung. Reduktion des CO₂-Ausstoßes durch das Entfernen von drei Ölbrennern und die Anbindung an die örtliche Hackschnitzel-BIO-Fernwärmeleitung.</p> |
| <p>OBERHAUSER Stefan, Ing. Wirkungsgrad Energieservice GmbH (EUREM V)</p> | <p>„Optimierung Kraftstoffverbrauch KWK Motoren auf Basis flüssiger Biomasse“: Kraftstoffverbrauchsreduktion bei drei Schiffsdieselmotoren, die mit unveresterten Pflanzenölen und Biokraftstoffen aus aufbereiteten Altspeiseölen u. -fetten betrieben werden, durch Druckverlaufsmessungen und daraus folgendem Abgleich der Zylinderleistungen. Aufgrund der nachgewiesenen Reduktion wird der Mess- und Einstellungsvorgang in die Betriebsführung eingearbeitet.</p> |
| <p>PLANK Andreas, DI Dr. O.Ö. Landes-Abfallverwertungs-Unternehmen AG (EUREM I)</p> | <p>„Errichtung eines Altspeiseöl-BHKW“: Analyse der technischen Voraussetzungen für die Realisierung eines Altspeiseöl-BHKW – am Markt wird nach Anbietern gesucht. Genehmigungsvoraussetzungen, Anerkennungsbescheide bis hin zur Ausstellung des Ökostromliefervertrages werden geklärt.</p> |
| <p>SCHICKETMÜLLER Christian, DI (FH), Oberösterreich Ferngas AG (EUREM I)</p> | <p>„Biogaseinspeisung ins Erdgasnetz“: Einspeisung des Biogases in das Gasnetz. Durch Entschwefelung des Biogases, CO₂-Reduktion und Trocknung wird eine erdgaskonforme Gasqualität erreicht. Das Gas wird in das bestehende Erdgasnetz eingespeist, um Auswirkungen auf das Rohrnetz und Kundenanlagen beobachten zu können. Überschüssiges oder qualitativ nicht entsprechendes Biogas wird einem Blockheizkraftwerk zugeführt.</p> |



Die Verantwortlichen für EUREM in der WKÖ



Mag. Cristina Kramer
cristina.kramer@wko.at



**Univ.Doz.Dr.Mag.
Stephan Schwarzer**
stephan.schwarzer@wko.at



**Mag. Hermine
Dimitroff-Regatschnig (eco4ward)**
hermine.dimitroff@eco4ward.at



**Dr. Karin Dullnig
(eco4ward)**
karin.dullnig@eco4ward.at



Asiye Toker
asiye.toker@wko.at

Organisation, Moderation und Betreuung der TeilnehmerInnen

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache. Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in dieser Publikation sind Fehler nicht auszuschließen und die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Verlages oder der AutorInnen ist ausgeschlossen. Stellungnahmen bzw Meinungen in Beiträgen geben nicht notwendig Meinung und Ansicht der WKÖ wieder.

IMPRESSUM

Medieninhaber, Verleger: Service GmbH der Wirtschaftskammer Österreich, Herausgeber: Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik; Für den Inhalt verantwortlich: Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik (Up) der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ), Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien, Postfach 189, Telefon 05 90 900-3579, Fax 05 90 900-269
Abteilungsleitung: Univ. Doz. Dr. Mag. Stephan Schwarzer (Sch), Redaktion: Mag. Axel Steinsberg MSc (St),
Redaktionsassistentz: Bettina Aschauer (ba)

Gestaltung: design:ag, Alice Gutleiderer, www.designag.at;

Herstellung: Manz Crossmedia GmbH, 1050 Wien; Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.



VORANMELDUNGEN FÜR EUREM VII

Informationen und Anmeldung:

Mag. Cristina Kramer
Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik
Wirtschaftskammer Österreich
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien
Tel: +43 05 90 900 – 4222, Fax: +43 05 90 900-269
E-mail: cristina.kramer@wko.at, homepage: www.wko.at

Faxanmeldung bitte an: 05 90 900 – 269

- Ich habe Interesse am Lehrgang „Qualifizierung zum Europäischen Energie Manager“ und ersuche um Zusendung weiterer Informationen.

Firma, Institution:

Titel, Vor- und Nachname:

Rechnungsadresse:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

Datum:

Unterschrift:

Ich stimme der elektronischen Speicherung und Verarbeitung der Daten durch die Veranstalter zu.

WIR DANKEN DEN SPONSOREN DER EUREM-PREISE 2007:

