

# 1. Energieeffizienz-Netzwerk Vorarlberg

*Energiezukunft gestalten.*



# Inhalt

Vorwort .....	3
Aufbau: Das Lernende Energieeffizienz-Netzwerk (LEEN) .....	4-5
Projektteilnehmer .....	6-7
Initialberatung und Zielvereinbarung .....	8-10
Energieeffizientische .....	11-14
Monitoring und Netzwerkergebnis .....	15-19
1. Energieeffizienz-Netzwerk Teilnehmer .....	20-41
Projektteam .....	42-43



Dipl.-Ing. Helmut Mennel MBA, Dr. Christof Germann, Vorstandsmitglieder illwerke vkw

## Vorwort

Das 1. Energieeffizienz-Netzwerk Vorarlberg unterstreicht eindrücklich die Unterstützung der klima- und energiepolitischen Ziele. Deren Erfolg hängt aber nicht nur von der Umstellung auf Erneuerbare Energien, sondern in größerem Maße davon ab, ob es gelingt, bei der Energieeinsparung voran zu kommen. Ein schonender Umgang mit unseren Ressourcen kommt nicht nur der Umwelt und unserem Lebensraum zugute, er senkt auch die Produktionskosten und erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Unternehmen.

Das 1. Energieeffizienz-Netzwerk Vorarlberg – als erstes seiner Art in Österreich – ist ein vorbildliches Beispiel dafür, wie Unternehmen in Eigeninitiative Verantwortung in der Energie-Frage übernehmen, sich ambitionierte Energiesparziele setzen und diese dann konsequent umsetzen:

Innerhalb von drei Jahren konnte der Energieverbrauch der zwölf teilnehmenden Unternehmen um mehr als 8,7% oder 21,2GWh reduziert werden, was übertragen auf Strom etwa 5.000 Haushalten entspricht. Damit wurde doppelt so viel Energie eingespart wie ursprünglich angepeilt. In Summe wurden 179 Maßnahmen umgesetzt. Die dafür getätigten Investitionen amortisieren sich innerhalb weniger Jahre. Damit zeigt sich deutlich: Energieeffizienz lohnt sich!

Solch beispielhafte und erfolgreiche Eigeninitiativen unserer Wirtschaft tragen dazu bei, dass sich Vorarlberg auch zukünftig als ein dynamisch wachsender Wirtschaftsraum in Europa behaupten wird. Der bisherige Erfolg des Netzwerkes bestätigt, dass unsere Unternehmen auf dem richtigen Weg sind. Deshalb werden wir auch in Zukunft solche Eigeninitiativen der Unternehmen tatkräftig unterstützen.

# Aufbau: Das Lernende Energieeffizienz-Netzwerk (LEEN)

Organisation und Durchführung eines LEEN-Netzwerkes liegen in den Händen dreier Akteure: Netzwerkträger (Administration, Öffentlichkeitsarbeit), Moderator (Organisation und Leitung der Netzwerktreffen) und energietechnischer Berater (Initialberatung, Monitoring). Das LEEN-Managementsystem unterstützt die Akteure durch umfangreiches Material (Muster, Vorlagen) und sichert durch verschiedene Vorgaben einen Mindestqualitätsstandard.

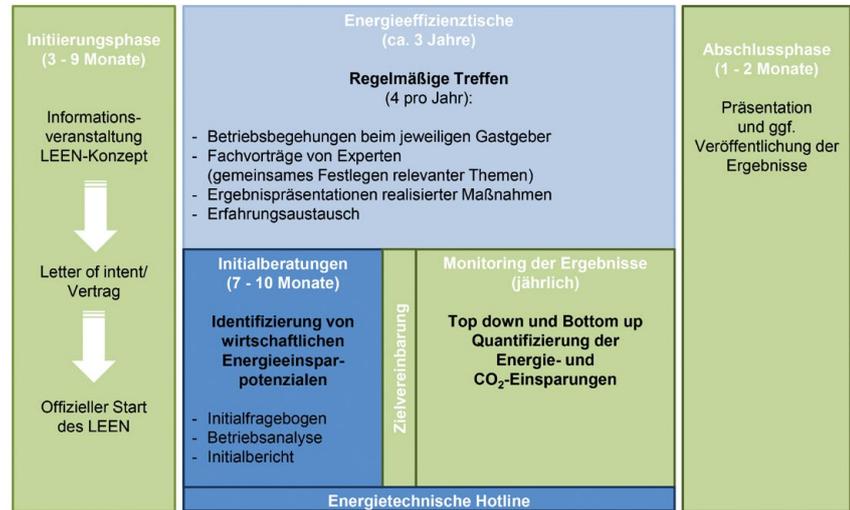
Die Initiierungsphase umschreibt den Aufbau des Netzwerkes. Sie endet mit der Auftaktveranstaltung und geht in die Phase der Energieeffizienztsche und Initialberatungen über. Ein zertifizierter energietechnischer Berater ermittelt bestehende Einsparpotenziale im Bereich der Querschnittstechnologien. Hierbei können ihn in einem Pilot-Projekt entwickelte Investitionsberechnungstools unterstützen. Er baut auf die vom Unternehmen erhobenen Daten auf (Datenerhebungsbogen auf Excel-Basis). Vorlagen wie Musterinitialberichtsbericht und Maßnahmentool dienen der Einhaltung des Mindestqualitätsstandards und sind ISO 50001 konform. Die Effizienzziele der Teilnehmer bis zum Ende der mindestens dreijährigen Laufzeit

des Netzwerkes werden zu einem gemeinsamen Energieeffizienz- und CO<sub>2</sub>-Reduktions-Ziel des Netzwerkes verdichtet und im jährlichen Monitoring überprüft.

Drei- bis viermal im Jahr bereitet der LEEN-zertifizierte Moderator die Energieeffizienztsche vor und moderiert sie. Sie finden jeweils bei einem der Unternehmen statt, sodass bei der Betriebsbesichtigung durchgeführte Maßnahmen vor Ort diskutiert werden können. Fachvorträge und als zentrales Element der Informationsaustausch zwischen den Unternehmen erleichtern es, geeignete Realisierungswege für Effizienzmaßnahmen zu entwickeln, Schwierigkeiten zu erkennen und Fehler zu vermeiden. Der intensive Austausch im geschützten Rahmen der Netzwerktreffen ermöglicht den Aufbau gegenseitigen Vertrauens, regionaler Kompetenz und Zusammenarbeit auch über die Netzwerkarbeit hinaus.

## **Das jährliche Monitoring dokumentiert die realisierten Einsparungen auf zwei Wegen:**

Das Bottom up-Monitoring erfasst die realisierten Maßnahmen und deren Beitrag zur Energieeffizienzsteigerung, das Top



down-Monitoring weist die Gesamtproduktion sowie den Gesamtenergieverbrauch mit resultierenden Kennwertbildungen aus. Bei gravierenden Unterschieden der Ergebnisse lohnt der Blick auf die Gründe [z.B. Änderung der Produktion oder deren Tiefe; Energieverluste, die auf einen Handlungsbedarf hinweisen]. Die Ergebnisse werden vom energietechnischen Berater in einem ISO 50001 konformen Bericht und in der Maßnahmenübersicht des Monitoringtools dokumentiert. Letzteres erlaubt auch die kontinuierliche Nutzung durch die Unternehmen selbst. Die Ergebnisse sind direkt sichtbar, graphische Darstellungen der Ergebnisse sind integriert und bieten eine Übersicht über den Jahresverlauf der Ergebnisse. Darüber hinaus kann

es zur Energie-(effizienz)-planung für Folgejahre durch vorausschauende Maßnahmeneinträge genutzt werden.

Parallel zur Netzwerkarbeit kümmert sich der Träger um eine öffentlichkeitswirksame Kommunikation zur Imageverbesserung durch den glaubwürdigen Klimaschutz des Netzwerks. Am Ende der geplanten Laufzeit entscheiden die Unternehmen über die Weiterführung des Netzwerkes. Die Effizienz des Austauschs und die Weiterentwicklung der Möglichkeiten zur Energieeffizienzsteigerung bieten auch weiterhin eine gute Basis zur Standortsicherung durch Kostenreduktion.

# Projektteilnehmer

Folgende Unternehmen waren am Projekt beteiligt:



Ideen, die bestehen.



Der sorgsame Umgang mit Energie ist für Vorarlberger Betriebe nicht nur ein Lippenbekenntnis. Die Vorarlberger Wirtschaft übernimmt verstärkt Verantwortung in der Energie-Frage. Der Zusammenschluss mehrerer Unternehmen für einen intensiven Erfahrungsaustausch im Energiebereich ist die konsequente Fortsetzung des erfolgreich eingeschlagenen Wegs. Unser Ziel

ist es, die Bildung der Netzwerke aktiv zu unterstützen und den teilnehmenden Betrieben Beratung auf höchstem Niveau anzubieten. Anstatt Unternehmen mit Auflagen zu belasten, wird gezeigt, wie auf Basis der Eigeninitiative konkrete Resultate erzielt werden können.

## Die Erkenntnis:

Ein verantwortungsvoller und betriebswirtschaftlich sinnvoller Umgang mit Energie kann auf ungezwungener Basis bestens funktionieren und Effizienzsteigerungen lassen sich ohne unnötige bürokratische Auflagen erreichen.



Die Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH bietet Gutachten und Beraterleistungen sowohl für Unternehmen (Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistung) als auch für Kommunen, öffentliche Einrichtungen und Energieversorger an. Als ein Tochterunternehmen des gemeinnützigen Vereins Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., welcher über eine 65-jährige Forschungstradition in Bereichen der Energietechnik und Energiewirtschaft sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt verfügt, ist es der FfE GmbH möglich, Ingenieurdienstleistungen mit größtmöglicher Kompetenz durchzuführen. Im operativen Geschäft sind derzeit zehn Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen tätig, welche sich größtenteils aus Ingenieuren unterschiedlichster Fachrichtungen zusammensetzen.

Im Rahmen des ersten Energieeffizienz-Netzwerks Vorarlbergs übt die FfE GmbH die Funktion des energietechnischen Beraters aus, welcher die Initialberatungen bei den teilnehmenden Unternehmen durchführt. Unterstützt wird die FfE hier durch die energietechnischen Berater von illwerke vkw. Aktiv werden derzeit sieben Netzwerke mit mehr als 70 teilnehmenden Firmen von der FfE betreut.



---

## Kontakt

---

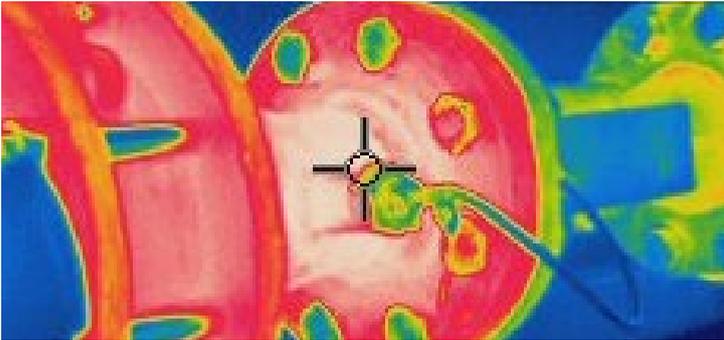
### **Frau Anna Gruber**

Tel.: +49 89 158121-62

E-Mail: [agruber@ffe.de](mailto:agruber@ffe.de)

Internet: [www.ffegmbh.de](http://www.ffegmbh.de)

# Initialberatung und Zielvereinbarung



Im Rahmen der Netzwerkarbeit wurden in den teilnehmenden Unternehmen in 2012 und 2013 umfassende Initialberatungen (Vor-Ort-Begehungen) von den nach LEEN® zertifizierten energietechnischen Beratern der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH und illwerke vkw durchgeführt. Dabei wurden zunächst der Ist-Zustand des Betriebs abgebildet und anschließend Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz identifiziert, diskutiert und (soweit möglich) quantifiziert. Der Fokus der Initialberatung liegt dabei auf den Querschnittstechnologien, welche branchenübergreifend eingesetzt werden.

Dies sind beispielsweise: Wärme- und Kälteerzeugung und -verteilung, Druckluft, Lüftung/Klimatisierung, Beleuchtung, elektrische Antriebe, etc.

Noch vor den jeweiligen Vor-Ort-Begehungen erhielten die Energieverantwortlichen der Betriebe einen umfangreichen Fragebogen, in welchem alle energetisch relevanten Anlagen der Energieversorgung und -verteilung abgefragt wurden. Neben Verbrauchsdaten wurden Angaben zu installierter Leistung, Betriebsdauer, Art der Regelung, Last /Leerlaufzeiten etc. abgefragt. Weitere Dokumente, wie Pläne oder Schemata, Verbrauchsmessungen oder Lastgänge wurden ebenfalls von den Betrieben mitgeschickt. Anhand der vorliegenden Daten erfolgte

---

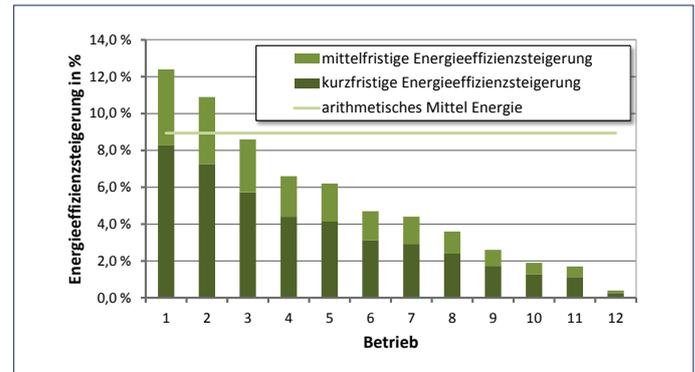
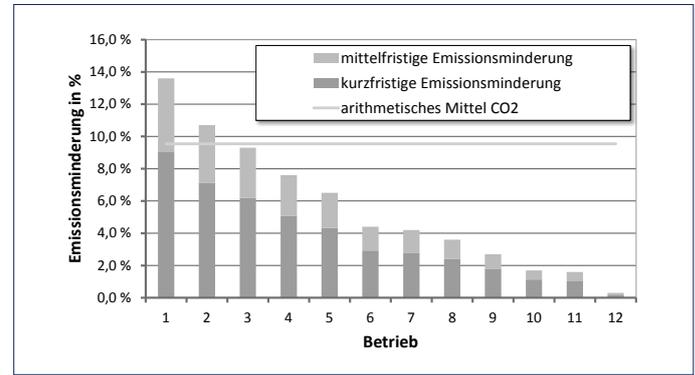
*Rainer Marbe*, Technischer Leiter, LKH Feldkirch

*„Energie kann nur eingespart werden wenn alle Beteiligten an einem Strang ziehen, darum ist die Sensibilisierung aller im Unternehmen beschäftigter Personen, aber auch der Zulieferer und Entsorger, von entscheidender Wirkung.“*

---



anschließend die Vorbereitung der Initialberatung. Die Initialberatung vor Ort begann jeweils mit der Durchsicht und Diskussion des umfangreichen Fragebogens zu den zur Energieversorgung eingesetzten Technologien im Betrieb. Dadurch konnten sich die energietechnischen Berater bereits einen Überblick über die Einsatzweise der Anlagen verschaffen. Aufbauend darauf erfolgte im Anschluss die Vor-Ort-Begehung mit Begutachtung der einzelnen Anlagen, wodurch neue Erkenntnisse bezüglich möglicher Einsparpotenziale im Bereich Querschnittstechnologien sowie Prozess- bzw. Produktionsabläufen gewonnen werden konnten. Zudem wurden auch einige sehr gute, bereits vorhandene Ideen der Betriebe aufgegriffen und diskutiert. Es wurde ersichtlich, dass sich in vielen Bereichen Überschneidungen hinsichtlich der Einsparpotenziale ergaben, obwohl die Unternehmen in teils komplett unterschiedlichen Branchen tätig sind. Im Anschluss an die Vor-Ort-Begehungen erfolgten eine Auflistung sowie eine technische und wirtschaftliche Bewertung der identifizierten Effizienzmaßnahmen durch die energietechnischen Berater der FfE.



Als Bewertungskriterium für die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen wurde die interne Verzinsung berechnet. Maßnahmen mit einer internen Verzinsung von weniger als 12 % wurden als nicht wirtschaftlich eingestuft. Für alle zwölf Betriebe konnten insgesamt 439 Maßnahmen identifiziert werden.

# Zielvereinbarung für das erste Energieeffizienz Netzwerk Vorarlberg

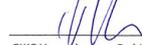


Für die Laufzeit des 1. Energieeffizienz Netzwerks Vorarlberg streben die teilnehmenden Unternehmen gemeinsam folgende Einsparungen an:

**Reduzierung des Energieverbrauchs um 6 %  
Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 6 %**

  
Getzner Textil AG

  
Rudolf Ölzmüllerbäckerei GmbH & Co KG

  
GIKO Verpackungen GmbH

  
Rhomberg Bau GmbH

  
Haberkorn GmbH

  
Russmedia GmbH

  
Hilti AG

  
Speedline Aluminium Gießerei GmbH

  
Offsetdruckerei Schwarzach GmbH

  
Vorarlberger Kraftwerke AG

  
Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co OG

  
Vorarlberger Krankenhaus Betriebs GmbH

Forschungsgesellschaft  
für Energiewirtschaft mbH **FFE**

**WKÖ**  
WIRTSCHAFTSKAMMER VORARLBERG

Bregenz, am 12. Juni 2013

Bei 192 Maßnahmen war es möglich, die energetischen und wirtschaftlichen Einsparpotenziale konkret zu quantifizieren. Insgesamt 123 Energieeffizienzmaßnahmen wiesen eine interne Verzinsung von mindestens 12 % auf. Bei einem Gesamtinvestitionsvolumen von etwa 2,3 Mio. Euro können so insgesamt 10 GWh Energie bzw. 1.800 t CO<sub>2</sub> eingespart werden. Sämtliche Maßnahmen wurden in einem abschließenden Initialberatungsbericht für den Betrieb beschrieben. Auf dieser Basis wurden betriebsspezifische Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparziele definiert, welche in den nachfolgenden Diagrammen dargestellt sind. Nachdem unternehmensspezifische Ziele definiert wurden, galt es im Anschluss, ein gemeinsames Ziel für das gesamte Netzwerk zu definieren und festzuhalten. Obwohl die Energieverbräuche der einzelnen Netzwerkteilnehmer sowie deren Kenntnisstand hinsichtlich der Energieeffizienzsteigerung unterschiedlich hoch waren, konnten sich die Teilnehmer schnell auf ein gemeinsames Netzwerkziel einigen. Man wählte ein Mittelmaß zwischen sehr ambitionierten und eher moderaten Zielen. Zudem wurde für die Bewertung der Zielerreichung das arithmetische Mittel gewählt. Dadurch können alle Betriebe, unabhängig von deren Energieverbrauch, ihren Beitrag zum Netzwerkziel leisten. Letztendlich einigte sich das Netzwerk darauf, 6 % Energie und 6 % CO<sub>2</sub> bis Ende 2014 einzusparen. Diese Zielvereinbarung wurde durch Unterzeichnung der Geschäftsführer auf einer gemeinsamen Presseveranstaltung gefestigt.

# Energieeffizienztische

Ein Mix aus Lernen und informellem Austausch kennzeichnete die insgesamt zwölf Energieeffizienztische, die neben der Initialberatung einen zentralen Baustein für das Energieeffizienz-Netzwerk darstellten. Im Abstand von drei Monaten trafen sich die Teilnehmer jeweils für einen ganzen Tag in einem der Netzwerkunternehmen. Inhaltlich drehte sich der Tag um ein von den Teilnehmern im Vorfeld definiertes Thema. Vom Moderator wurden die gewünschten Themenschwerpunkte in Zusammenarbeit mit den energietechnischen Beratern vorbereitet. Externe



Experten wurden als Referenten eingeladen, die Unternehmen im Netzwerk waren eingeladen ihre Maßnahmenbeispiele zu präsentieren. Neben den Fachvorträgen und dem Austausch, stellte die Betriebsbesichtigung des gastgebenden Unternehmens jedes Mal einen Höhepunkt der Energieeffizienztische dar.

## Themenschwerpunkte

Die Auswahl der jeweiligen Themenschwerpunkte erfolgte mit Hilfe eines laufend von den Netzwerkteilnehmern aktualisierten Themenspeichers. Dadurch hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, Themen einzubringen, für die sie im eigenen Unternehmen noch Lösungsansätze benötigen oder die ihnen am Herzen liegen.

---

*Günter Schwärzler*, Facility Management, Haberkorn GmbH

*„Es ist unbedingt notwendig im Vorhinein zu messen. Nur dann kann entschieden werden, was verändert werden soll. Vernetzung ist das Wichtigste. Durch den Austausch kann voneinander gelernt werden.“*

---

## Themen

- Energiemanagementsystem ISO 5001
- Messtechnik
- Abwärmenutzung und Wärmerückgewinnung
- Beleuchtung
- Mitarbeitersensibilisierung
- Drucklufterzeugung und -verteilung
- Energieeffiziente Ausschreibungen
- Hochtemperaturwärmepumpen
- Werkzeuge zur Prozessanalyse
- Regenerative Energien für Produktionsprozesse
- Elektrische Motoren
- Lüftung
- Kältetechnik mit Kälte aus Wärme
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung



„Welche Vorteile hat das Netzwerk mit Blick auf das Energieeffizienzgesetz? Wie sensibilisiere ich meine Mitarbeiter und meine Vorgesetzten für das Thema Energieeffizienz? Welche Kriterien zur Bestimmung der Rentabilität lege ich für die sinnvolle Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Energieeffizienzmaßnahmen zugrunde? Wie messe ich Energieeffizienz?“, waren beispielhafte Fragestellungen, die bei den Energieeffizienztischen mit den externen Experten und zwischen den Netzwerkteilnehmern diskutiert wurden.

Am Ende eines Energieeffizienztisches wurde dieser Themenspeicher nach Bedarf ergänzt und priorisiert, wodurch sich das Thema für den nächsten Energieeffizienztisch bestimmte. Darüber hinaus flossen aktuelle Themen wie Förderungen oder energiepolitische und rechtliche Entwicklungen als Themen ein, die vom Netzwerktäger aufbereitet wurden.

## Erfahrungsaustausch

Im Netzwerk war das Thema Energieeffizienz kein fremdes Terrain für die Teilnehmer. Ein wichtiges Ziel eines jeden Treffens war es deshalb, den Erfahrungsaustausch zwischen den Netzwerkteilnehmern aus unterschiedlichen Branchen zu fördern. Zeitlicher Raum für Diskussionen und informellen Austausch schaffte den Rahmen, um von den gegenseitigen Erfahrungen profitieren zu können.

Dieser Austausch ermöglicht es, gemeinsame Lösungsansätze zu entdecken und half dabei ein breites und fundierte Wissen aufzubauen. Nicht selten konnte dabei auf bereits vorhandenes Wissen und die vorhandenen Erfahrungen innerhalb des Netzwerkes zurückgegriffen werden. So verwundert es nicht, dass sich die Teilnehmer auch außerhalb der regulären Netzwerktreffen kontaktierten und austauschten.

Etwa zur Halbzeit bestand die Möglichkeit den anderen Netzwerkteilnehmern über zwischenzeitlich umgesetzte Maßnahmen zu berichten. Ausgehend von der Aufgabenstellung wurden der Lösungsweg und wichtige gewonnene Erkenntnisse zwischen den Teilnehmern ausgetauscht. Tipps, Schwierigkeiten sowie positive und negative Erfahrungen mit der eingesetzten Technik wurden offen angesprochen. Neben konkreten Hinweisen zu Projektplanern, Herstellern oder ausführenden Betrieben, waren

---

*Robert Falkner,*

Einkauf, LEEN-Projektverantwortlicher,  
Speedline Aluminium Gießerei GmbH

*„Speedline hat zusammen mit elf weiteren Unternehmen des ersten Energieeffizienz-Netzwerks in Österreich bewiesen, dass gemeinsames Handeln erfolgreich zum Ziel führt.“*

---

den anderen Teilnehmern vor allem auch Informationen über die Investitionen und die damit verbundenen Einsparmöglichkeiten für die zukünftigen Projekte wichtig.

Im geschützten Rahmen der Netzwerktreffen konnten die Teilnehmer auf Augenhöhe voneinander lernen, da offen über individuelle Handlungsempfehlungen aber auch Vor- und Nachteile einer Technologieentscheidung gesprochen wurde. Dadurch konnten Such- und Entscheidungskosten, die vor der Realisierung einer Energieeffizienzinvestition entstehen, in den Betrieben reduziert werden. Investitionen konnten beschleunigt werden, indem der Energieverantwortliche für die erforderlichen Abschätzungen auf die Erfahrungen seiner Netzwerkkollegen zurückgreifen konnte.

## Fachreferenten

Zur Vermittlung zentraler technologischer Aspekte in Kombination mit innovativen Energieeffizienztechnologien wurden externe Fachreferenten eingeladen. Fachreferenten waren insbesondere hilfreich für die Klärung von spezifischen Fragestellungen zu Ergänzung des Wissens im Teilnehmerkreis. Zudem bekamen die Teilnehmer die Möglichkeit, vorgestellte Effizienzpotentiale in ihrem Unternehmen zu überprüfen und neue Ideen zu generieren.



## Betriebsführung

Die Energieeffizientzische wurden abwechselnd in einem der Betriebe aus dem Netzwerk durchgeführt. Neben dem fachlichen Input und dem Austausch von Best Practice Beispielen brachten diese Betriebsrundgänge Einblicke in umsetzbare Maßnahmen und deren Lösungsansätze. Individuelle Fragen konnten vor Ort behandelt und auch vertieft werden. Das generierte wertvolle Anregungen aber auch Bestätigungen für die Netzwerkteilnehmer. Neben der Produktion und den Verwaltungsbereichen wurden auch die eingesetzten Querschnittstechnologien betrachtet. Auf Initiative eines Netzwerkteilnehmers wurden die Betriebsbesichtigungen auch zu einer Art kollegialer Beratung aufgewertet: Auffälligkeiten während des Betriebsrundganges wurden von den Teilnehmern gesammelt und dem Vertreter des gastgebenden Unternehmens übergeben.



# Monitoring und Netzwerkergebnis

Zur Beantwortung der Frage „Befinden wir uns als Gruppe auf unserem Ziel-Pfad?“ wurde die jährliche Evaluierung des Netzwerkerfolges – basierend auf den Effizienzfortschritten der einzelnen Netzwerkteilnehmer – durchgeführt. Hierzu erfolgte bei den Betrieben ein jährliches Monitoring als Grundlage für das gemeinsam festgelegte Netzwerkziel.

Der jährliche Energiebedarf eines Betriebes hängt von unterschiedlichen Einflussfaktoren ab, z.B. von Neuanschaffungen und Inbetriebnahmen von Maschinen und Anlagen in der Produktion, Schwankungen in der Witterung, der Auslastung der Produktion oder von geänderten Betriebsabläufen bzw. der veränderten Nutzung des betrachteten Gebäudes. Das Netzwerkmonitoring besteht aus zwei verschiedenen Herangehensweisen zur Bewertung des Energieeffizienzfortschritts: dem Top down-Monitoring und dem Bottom up-Monitoring. Die Ergebnisse der beiden Methoden werden jeweils verglichen und zu einem Firmenergebnis aggregiert, sofern diese nur geringfügig voneinander abweichen.

- Beim Top-down-Monitoring wird der gesamte jährliche Energiebedarf jedes Betriebes in Relation zu seiner Produktion bzw.

seiner Gebäudenutzung gesetzt. Dieser spezifische Energiebedarfswert des Analysejahres wird mit dem Wert des Basisjahres 2011 verglichen. Dadurch werden Veränderungen auf der Energieverbrauchs- und Produktions- bzw. Gebäudenutzungsseite erfasst. Der Raumwärmeanteil des Energiebedarfs wird witterungsbereinigt, so haben sich ändernde Witterungsbedingungen nur noch einen vernachlässigbar geringen Einfluss auf die Ergebnisse.

- Im Bottom up-Monitoring werden alle in einem Jahr umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen der Unternehmen bewertet. Jede Maßnahme wird einzeln in ihrer Wirkung abgeschätzt und dann zu einer Gesamtenergieeinsparung bzw. emissionsminderung zusammengefasst. Diese Einsparungen werden zum jährlichen Gesamtenergieverbrauch addiert, anschließend wird diese Summe auf den Gesamtenergieverbrauch bezogen. Die daraus über die Jahre resultierende Gesamteinsparung ergibt das Ergebnis des Bottom up-Monitorings.

Zur Ermittlung des Netzwerkergebnisses wurde für die Jahre 2012, 2013 und 2014 jeweils ein Monitoring durchgeführt.

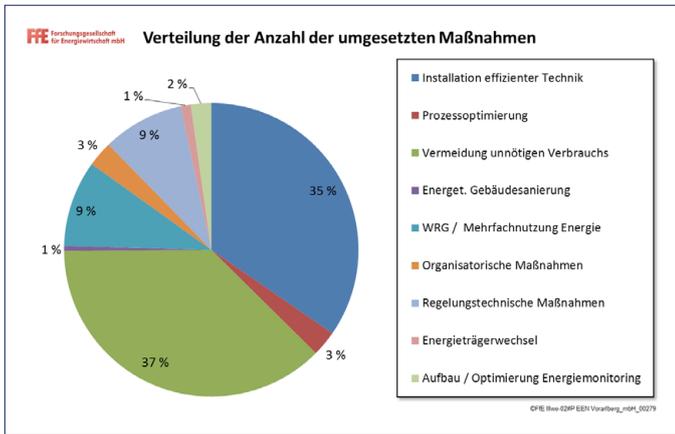
Für diese Analysejahre wurden von den energietechnischen Beratern die Daten zum Verbrauch der eingesetzten Energieträger, den Produktionsdaten bzw. den Gebäudeveränderungen erfasst und ausgewertet.

In jährlichen Monitoringberichten wurden für jedes teilnehmende Unternehmen die Entwicklungen der Energieeffizienz und der betriebsspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen analysiert und dokumentiert. Zusätzlich zu den Monitoringberichten der einzelnen Unternehmen wurden jährliche Netzwerk-Monitoringergebnisse ausgewertet und präsentiert, dadurch wurden der Fortschritt und die Zielerreichung des gesamten Netzwerkes dargestellt und bewertet. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, für Zielvereinbarung und Monitoring das arithmetische oder das gewichtete Mittel der einzelnen Firmenergebnisse zu bilden. Da die teilnehmenden Unternehmen aus verschiedensten Branchen stammen und sich in ihren Energieverbräuchen deutlich unterscheiden, wurde das arithmetische Mittel zur Bewertung des Netzwerkergebnisses angesetzt. Durch dieses Verfahren gehen die relativen Einsparerfolge von großen und kleinen Firmen mit gleichem Gewicht in das Gesamtergebnis ein.

Nach dem abgeschlossenen Monitoring für das Analysejahr 2014 steht fest, dass das gesteckte Netzwerkziel von 6 % Energie-

effizienzsteigerung (arithmetisch) bis Ende 2014 sogar deutlich übertroffen werden konnte. Die vorgenommene Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit einer Zielmarke von 6 % (arithmetisch) konnte ebenfalls bis Ende 2014 deutlich überschritten werden. Das Netzwerk-Ergebnis liegt im arithmetischen Mittel bei rund 8,7 % Energieeffizienzsteigerung und bei etwa 8,3 % für die Reduktion der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Somit konnten die Zielsetzung der Energieeffizienzsteigerung um 2,7 % und die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 2,3 % übertroffen werden. Bis zum Ende der Netzwerklaufzeit werden durch die umgesetzten Maßnahmen Energieeffizienzsteigerungen von insgesamt etwa 21.200 MWh/a und CO<sub>2</sub>-Minderungen von ca. 3.940 t/a<sup>1</sup> erreicht. Im betrachteten Zeitraum wurden bei den teilnehmenden Unternehmen 143 quantifizierte Maßnahmen umgesetzt. Zusätzlich dazu wurden auch organisatorische Maßnahmen umgesetzt, die oft nicht quantifiziert werden konnten, aber trotzdem positive Auswirkungen auf die Energieeffizienz hatten. In Summe wurden 179 Maßnahmen (bewertet und organisatorisch) realisiert.

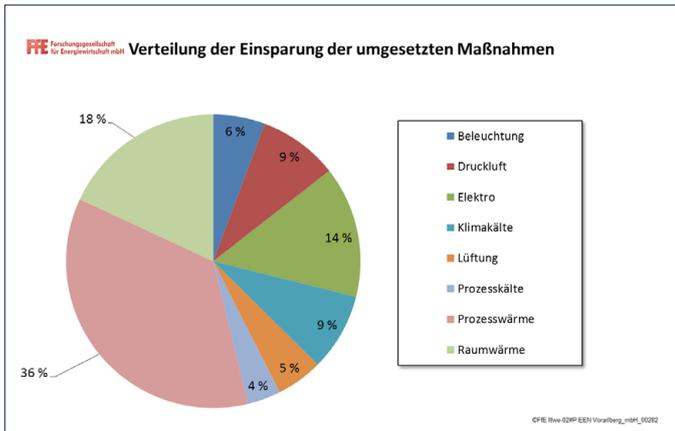
<sup>1</sup> Die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Strombezugs aus dem Netz wurden über die Netzwerklaufzeit konstant mit 162 g/kWh bewertet.



Die Beiträge der einzelnen Teilnehmer zum Netzwerkerfolg liegen zwischen 1,4 und 16,8 Prozent im Bereich der Energieeffizienz und zwischen 1,3 und 16,5 Prozent bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen. Es gibt eine Vielzahl von Gründen für die unterschiedlichen Einzelergebnisse der Teilnehmer, z.B. die Produktionsentwicklung oder die Art ihrer Energieeffizienz-Maßnahmen.

Der Ausgangszustand bei den beteiligten Unternehmen war unterschiedlich. Während einige beim Start der Netzwerkarbeit schon in der Planungsphase zur Umsetzung von Maßnahmen waren, hatten andere noch keine konkreten Pläne. Oftmals beanspruchten die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz einen längeren Zeitraum, vor allem, wenn es sich um höher investive Maßnahmen handelte, deren Mittel erst bewilligt werden mussten. Einige Teilnehmer befanden sich bereits auf einem sehr guten Stand.

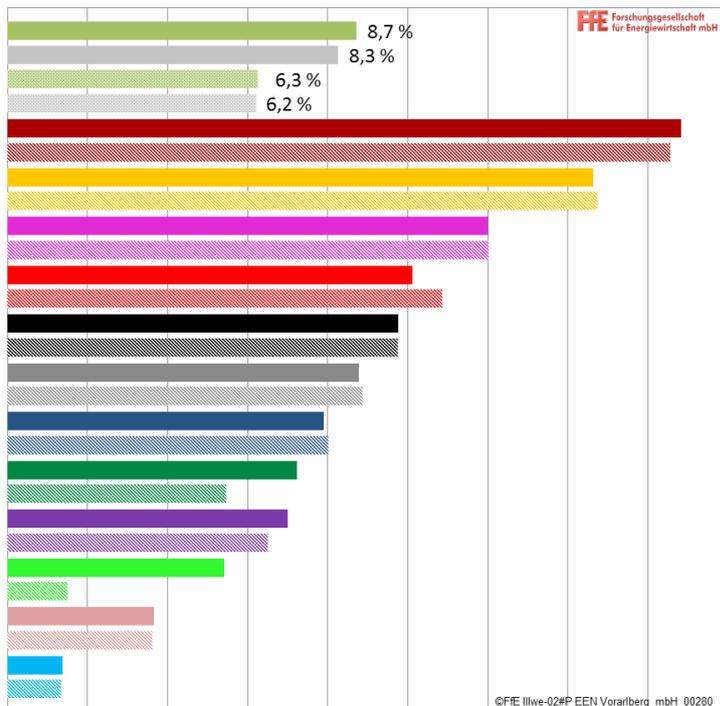
Ein weiteres Kriterium ist die Verfügbarkeit von Personal zur Verfolgung, Konzeption und Umsetzung der Maßnahmen. Auch die Entwicklung der Produktion oder die Veränderungen des Marktes können sich auf die Umsetzung von Maßnahmen auswirken. Insgesamt wurde ein sehr gutes Netzwerkergebnis erzielt. Die durchweg positiven Erfahrungen der Netzwerkteilnehmer führen dazu, dass eine Fortführung des Netzwerks bereits in Planung ist.



Die Einsparungen von insgesamt 21.200 MWh/a werden zu gut einem Drittel im Bereich der Prozesswärme erreicht. Auch in den anderen Technologien wurden erhebliche Einsparungen erzielt.

## Verbesserung der Energie-Effizienz und der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen (Analysejahr 2014)

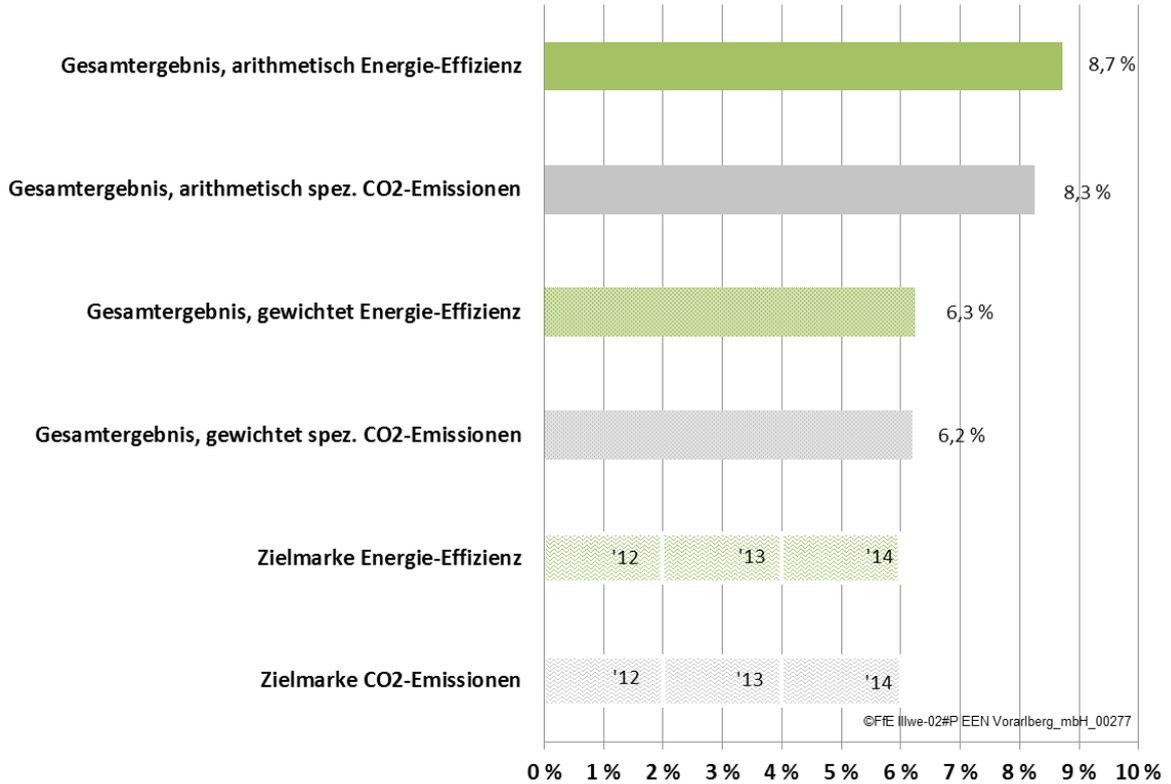
0,0% 2,0% 4,0% 6,0% 8,0% 10,0% 12,0% 14,0% 16,0% 18,0%



©FfE Illwe-02# EEN Vorarlberg\_mBH\_00290

- Gesamtergebnis, ungewichtet Energie-Effizienz
- Gesamtergebnis, ungewichtet spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Gesamtergebnis, gewichtet Energie-Effizienz
- Gesamtergebnis, gewichtet spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 11 Energie-Effizienz
- Betrieb 11 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 06 Energie-Effizienz
- Betrieb 06 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 02 Energie-Effizienz
- Betrieb 02 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 04 Energie-Effizienz
- Betrieb 04 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 08 Energie-Effizienz
- Betrieb 08 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 01 Energie-Effizienz
- Betrieb 01 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 05 Energie-Effizienz
- Betrieb 05 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 03 Energie-Effizienz
- Betrieb 03 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 09 Energie-Effizienz
- Betrieb 09 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 07 Energie-Effizienz
- Betrieb 07 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 10 Energie-Effizienz
- Betrieb 10 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Betrieb 12 Energie-Effizienz
- Betrieb 12 spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen

## Verbesserung der Energie-Effizienz und der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen (Analysejahr 2014)





Getzner Textil AG

## Getzner Textil – Fashion meets Quality

Die Firma Getzner Textil AG mit Sitz in Bludenz zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Modestoffen und Bekleidungsdamasten des gehobenen Segments. International renommierte Designer und Konfektionäre wie z. B. Armani, Hugo Boss, Lacoste und Zegna setzen exklusive Mode-Labels auf die qualitativ hochwertigen Produkte und haben Getzner als Partner gewählt. Das im Jahr 1818 gegründete Familienunternehmen beschäftigt am Standort Bludenz ca. 740 Mitarbeiter, weltweit zählt die Gruppe über 900 Beschäftigte und erwirtschaftet einen Umsatz von knapp 150 Millionen Euro pro Jahr. Rund 28 Millionen m<sup>2</sup> Gewebe höchster Qualität werden jährlich produziert. Das entspricht einer Tagesproduktion von rund 65.000 Laufmeter.

**getzner**  
TEXTIL AG

---

### Unternehmensdaten

---

Getzner Textil AG  
Herstellung von Textilien  
Bleichestraße 1  
6700 Bludenz

Gründungsjahr: 1818  
Mitarbeiter am Standort: 733 (inkl. Töchter 938)  
Homepage: [www.getzner.at](http://www.getzner.at)

---

### Ansprechpartner

---

Dipl. Ing. (FH) Martin Zech  
Leiter Technischer Dienst  
Tel.: +43 5552 601 326  
Fax.: +43 5552 601 58 326  
E-Mail: [martin.zech@getzner.at](mailto:martin.zech@getzner.at)

## Unsere beste Maßnahme:

# Optimierung Druckluftsystem

Druckluft gilt bei Getzner Textil AG als „Schlüsselmaschine“ und muss zu 100% an 356 Tagen gesichert sein. Die derzeitige Anschlussleistung der Gesamtanlage beträgt insgesamt 1,65MW<sub>el</sub>.

Durch die Optimierung der Anlage können jährlich ca. 1.100MWh an Strom bzw. 178t CO<sub>2</sub> eingespart werden.



Energieteam Getzner Textil AG

### Die Optimierung umfasste folgende Punkte:

- Auftrennung der Druckluftsystems in Hoch- und Niederdrucknetz
- Senkung des Druckes von ursprünglich 7 bar auf 5.5 bzw. 6,5 bar
- Einsatz von hocheffizienten Kompressoren als Ersatz für Bestandsmaschinen.

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Einsatz von T5-LSR mit EVG und Reflektoren und LED-Leuchtmitteln im alten Bereich der Weberei 3	03/2014	49.450	15.660	157 Strom	25
Fernwärmeeinspeisung für die Gebäudeheizung und Prozesswassererwärmung (Bsp. Speicher 4)	2012-2013	72.618	71.750	2050 Erdgas	406
Aufteilung Druckluftnetz und Druckniveaubsenkung	01/2014	k.A.	91.300	1100 Strom	178



Haberkorn GmbH

## Einfach Besser

Haberkorn versorgt Industrie- und Bauunternehmen mit Arbeitsschutz, Schmierstoffen und technischen Produkten. Geschulte Fachberater, Produktdienstleistungen und die besondere Kenntnis der Beschaffungsmärkte in allen Sortimenten, sowie Logistik Services- und E-Business-Lösungen bilden die Grundpfeiler der Haberkorn-Kompetenz. Mit 16 Standorten in Österreich, Osteuropa und der Schweiz zählt der technische Händler zu den Führenden in Europa. Nachhaltig Handeln ist für Haberkorn eine zentrale Wertehaltung. Haberkorn beschäftigt sich als Handelshaus deshalb bereits seit mehreren Jahren intensiv mit Energieeffizienz. Durch eine ganzheitliche, konsequente Herangehensweise wurde der Energieverbrauch markant reduziert.

**HABERKORN**  
EINFACH BESSER

---

### Unternehmensdaten

---

Haberkorn GmbH  
Technischer Handel  
Hohe Brücke  
6961 Wolfurt

Gründungsjahr: 1932  
Mitarbeiter am Standort: 330  
Homepage: [www.haberkorn.com](http://www.haberkorn.com)

---

### Ansprechpartner

---

Günther Schwärzler  
Facility Management  
Tel.: +43 5574 695 2501  
E-Mail: [guenther.schwaerzler@haberkorn.com](mailto:guenther.schwaerzler@haberkorn.com)

## Unsere beste Maßnahme:

# Stapler mit Scheinwerfer statt Beleuchtung an der Decke

In der Vergangenheit erfolgte die Ausleuchtung des 14 m hohen Hochregallagers mit 176 an der Decke befestigten Leuchtstofflampen. Der jährliche Strombedarf lag bei ca. 39 MWh. Im Rahmen des LEEN-Netzwerkes wurden die drei Hochregal-Stapler mit LED-Strahlern ausgestattet. Die Beleuchtung des



Günther Schwärzler

Lagers konnte dadurch stark reduziert werden, da der zentrale Arbeitsbereich durch die Strahler hell genug ausgeleuchtet ist. Durch diese Maßnahme konnten 29 MWh eingespart werden.

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Beleuchtungsoptimierung Shop (LED statt Halogen / Tageslichtsensoren/ Beleuchtungsstärke reduziert)	03/2013	6.100	3.200	32 Strom	5
Anpassung der Kesselsteuerung	12/2013	keine Kosten	1.600	6 Erdgas	1
Stapler mit Scheinwerfer ersetzen Beleuchtung im Hochregallager	07/2013	1.880	2.900	29 Strom	5
Leuchtmitteltausch: 85 W auf 78 W in der kompletten Logistik	10/2012	fortlaufend ersetzt	3.900	39 Strom	6
Licht abschalten im Lager während der Mittagspause	08/2013	keine Kosten	1.330	14 Strom	2



Hilti AG, Zweigniederlassung Thüringen

## Hilti. Mehr Leistung. Mehr Zuverlässigkeit.

Als kleines Familienunternehmen gegründet, hat sich die Hilti AG mit Stammsitz in Liechtenstein zu einem Weltkonzern entwickelt. Das Werk Thüringen wurde 1970 als erstes Auslandswerk gegründet und im Laufe der Jahre stets weiter ausgebaut. Die jüngste Erweiterung wurde mit der Fertigstellung der neuen Produktionshalle 2009 realisiert. 2010 folgte schließlich die Verlagerung der Endmontage aus dem Werk in Mauren (FL). Heute gilt Thüringen als Leitwerk und Know-how-Zentrum für Zerspanung, Montage und Prüftechnik, das Kunden in aller Welt mit Produkten, Systemen und Dienstleistungen für die Bauindustrie beliefert. Innovative Ideen und Lean Management genießen hier einen hohen Stellenwert.



---

### Unternehmensdaten

---

Hilti AG, Zweigniederlassung Thüringen  
Metall  
Werkstraße 13  
6712 Thüringen

Gründungsjahr: 1970  
Mitarbeiter am Standort: 400 und 77 Lehrlinge  
Homepage: [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

---

### Ansprechpartner

---

Eugen Tschann  
Leiter Gebäude- u. Umweltmanagement  
Tel.: +43 5550 2451 3269  
E-Mail: [eugen.tschann@hilti.com](mailto:eugen.tschann@hilti.com)

## Unsere beste Maßnahme:

# „Hauptschalter Aus – dann geht’s nach Haus“

Bei dieser Maßnahme geht es um das konsequente Abschalten aller nicht benötigten Betriebsmittel. Das Werk hatte an einem Betriebsruhetag einen Stromverbrauch von 410 kWh/h, obwohl die Produktion nicht in Betrieb war. Nach Abschaltung aller nicht benötigten Fertigungsanlagen, Pumpen, Lüftungen, Kühlungen, Bürogeräte usw. lag der neue Stromverbrauch bei 280 kWh/h.



Energieteam Hilti AG

Folgende Maßnahmen haben wir eingeleitet: Informationen und Arbeitsaufträge an alle Mitarbeitenden. Erstellung von Grafik mit Soll-/Ist-Werten für die laufende Information. Standardisierung von Abschaltanweisungen und – Einrichtungen.

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Konsequente Abschaltung der Fertigungsanlagen und technischen Infrastruktur	01/2012-04/2013	6.000	45.000	470 Strom	76
Betriebszeiten der Heizungs- u. Lüftungsanlagen von Produktionszeiten entkoppeln	04/2012	5.000	20.000	200 Strom	32
Verbrauchsreduktion der Grundwasserbereitstellung durch die Optimierung Volumenströme, Temperaturniveaus u. Pumpenregelung	01/2014	8.000	19.000	220 Strom	36
Umwälzpumpen an 28 Kühlschmierstoff-Filteranl. auf FU- Regelung umgestellt	01/2014	10.000	19.000	220 Strom	36
Optimierung der Lüftungsanlage in der Montagehalle	01/2013	4.000	17.000	200 Strom	32



Landeskrankenhaus Feldkirch

## Wir für Sie

1972 eröffneten in der Carinagasse auf dem Grundstück des ehemaligen Exerzitienhauses zwei Krankenhäuser ihre Pforten: Westlich das Landesunfallkrankenhaus, östlich das Krankenhaus der Stadt Feldkirch. Im Jahr 1978 wurden die beiden Krankenhäuser zum Schwerpunktkrankenhaus des Landes Vorarlberg zusammengeführt. In 19 medizinischen Abteilungen, vier Instituten, einem Department und unterschiedlichsten Spezialambulanzen werden jährlich über 40.700 Patienten stationär und beinahe 171.000 ambulant versorgt. Bereits seit 1999 ist das Landeskrankenhaus Feldkirch akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Innsbruck und zwischenzeitlich auch der medizinischen Universität Wien.

---

### Unternehmensdaten

---

Landeskrankenhaus Feldkirch  
Gesundheitswesen  
Carinagasse 47  
6800 Feldkirch

Gründungsjahr: 1972  
Mitarbeiter am Standort: ca. 2000  
Homepage: [www.lkhf.at](http://www.lkhf.at)

---

### Ansprechpartner

---

Rainer Marte, MSc  
Technischer Leiter  
Tel.: +43 5522 303 4301  
Fax.: +43 5522 303 76 4301  
E-Mail: [rainer.marte@lkhf.at](mailto:rainer.marte@lkhf.at)

## Unsere beste Maßnahme:

# Kälteverbundnetz WRG-West



Rainer Marte, MSc

Die Kälteverbundanlage zur Kühlung diverser technischer Versorgungsräume wurde mit einem effizienten WRG-System ausgestattet. Dadurch arbeitet die Verbundanlage wie eine Wärmepumpe und führt die gesamte Abwärme inkl. der erforderlichen elektrischen Antriebsleistung zu 100% dem Heizsystem zu. Daraus ergibt sich eine Einsparung von 571 MWh/a an Erdgas. Bei einem Gesamtinvest von 115.000 Euro und einer jährlichen Einsparung von ca. 21.700 Euro rechnet sich die Maßnahme in etwa fünf Jahren.



© studio 22 - fotobelier

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Kälteverbundnetz WRG-West	06/2013	115.000	21.700	571 Erdgas	113
Einbau neuer WRG Verteiler LZI Gebäude	02/2014	19.800	19.800	15 Strom/79 Erdgas	18
LED Beleuchtung gesamte Tiefgarage	07/2014	25.000	1.000	10 Strom	2
Kälteverbundnetz WRG-Ost	08/2014	115.000	21.700	570 Erdgas	113



Offsetdruckerei Schwarzach GmbH

## Wir produzieren ökologische Verpackungen!

Im Zentrum unseres Handelns steht der Mensch und das Bekenntnis zur Qualität: verantwortungsvoll, ökonomisch, nachhaltig. Wir investieren in modernste Technologien und setzen auf zukunftsorientierte Packlösungen. Ökonomisches Handeln und aktiver Umweltschutz sind dabei die tragenden Säulen unserer Unternehmensphilosophie. Qualität beginnt für uns mit der sorgfältigen Auswahl und Ausbildung der Mitarbeiter. Gemeinsam richten wir unser Augenmerk auf das Entwickeln, Herstellen und Optimieren von Feinkartonagen und Nassklebeetiketten. Die Offsetdruckerei Schwarzach sieht sich als lebendiges Instrument in der Marken-Strategie ihrer Kunden. Ihre Partner sind Industrie- und Manufakturbetriebe, die verarbeitende, abfüllende, verpackende Industrie und internationale Handelskonzerne.



**Offsetdruckerei  
Schwarzach**  
Feinkartonagen Etiketten

---

### Unternehmensdaten

---

Offsetdruckerei Schwarzach GmbH  
Papier und Pappe Verarbeitende Industrie  
Hofsteigstraße 104  
6858 Schwarzach

Gründungsjahr: 1914  
Mitarbeiter am Standort: 340  
Homepage: [www.offset.at](http://www.offset.at)

---

### Ansprechpartner

---

Arno Amann, B.A.  
Controlling, Energie- & Umweltmanagement  
Tel.: +43 5572 3808 860  
Fax.: +43 5572 3808 91860  
E-Mail: [arno.amann@offset.at](mailto:arno.amann@offset.at)

## Unsere beste Maßnahme:

# Wochenendabschaltung der Lüftung



Arno Amann, B.A.

Die wohl beste und einfachste Maßnahme aus dem Projekt war, in den produktionsfreien Zeiten von Samstag Mittag bis Sonntag Abend die Lüftungsanlagen abzuschalten. Aufgrund der vorhandenen Gebäudehülle kann die Raumtemperatur in den Hallen



mittels Radiatoren auf einem Mindestniveau gehalten werden, ohne dass das Gebäude zu stark auskühlt. Diese Maßnahme spart uns jährlich 240 MWh Strom und ca. 130 MWh Gas ein, was sich sofort gerechnet hat, da nur kleinere Anpassungen an der Gebäudeleittechnik nötig waren.

### Ökonomischer Nutzen

### Ökologischer Nutzen

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Alte Leuchtstoffröhren mit KVG auf LED-Retrofit umrüsten	05/2013	24.000	13.000	126 Strom	20
Serverraumtemperatur um 2°C erhöht	05/2013	k.A.	800	8 Strom	1
Druckluftsteuerung und Zusammenführung unterschiedlicher Druckluftnetze auf ein niedrigeres Druckniveau	07/2012	21.000	10.000	71 Strom	12
LED Maschinenbeleuchtung bei neuen Druckmaschinen	05/2013	2.500	440	9 Strom	1
Befeuerung nur mit Gas anstelle von Öl	10/2013	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Rudolf Ölz Meisterbäcker GmbH & Co KG

... jeder schmeckt,  
dass Ölz mit Liebe bäckt!

Ölz der Meisterbäcker ist in Österreich die beliebteste Marke bei Backwaren. Die Liebe und Begeisterung für ihre Produkte wollen die Ölz Meisterbäcker weitergeben, um den Konsumenten ein tägliches Genussserlebnis bieten zu können. Die eigens entwickelten Rezepte werden seit über 75 Jahren verwendet und stetig verbessert. Doch auch aktuelle Konsumententrends sind der Motor für die Erfolgsgeschichte des Unternehmens. Das Produkt-Sortiment umfasst Hefeteigprodukte, Feingebäcke, Kuchen sowie Toast- und Sandwichbrote. 2014 erwirtschaftete Ölz, welches bereits in der dritten Generation geführt wird, einen Umsatz von 198 Mio. Euro, die Exportquote betrug 44 %. Das 1938 gegründete Familienunternehmen beschäftigt rund 880 Mitarbeiter und produziert an zwei Standorten in Dornbirn.



---

## Unternehmensdaten

---

Rudolf Ölz Meisterbäcker GmbH & Co. KG  
Lebensmittelindustrie  
Achstraße 9  
6850 Dornbirn

Gründungsjahr: 1938  
Mitarbeiter am Standort: 510 (in Vorarlberg);  
davon 300 am Standort Achmühle  
Homepage: [www.oelz.com](http://www.oelz.com)

---

## Ansprechpartner

---

Florian Rusch  
Technisches Projektmanagement und  
Leiter Energiemanagement  
Tel.: +43 664 8828 95 30  
E-Mail: [florian.rusch@oelz.com](mailto:florian.rusch@oelz.com)

## Unsere beste Maßnahme:

# Umbau Wärmeverteilung und Nutzung von Wärmerückgewinnung

Die bestehenden Wärmeverteiler wurden durch Zortströmverteiler ersetzt, zudem wurden einige Bereiche der Wärmeverteilung neu gedämmt. Neben den Wärmeerzeugern können auch Abwärmquellen unterschiedlicher Temperaturniveaus eingespeist und genutzt werden. Die Verbraucher werden anschließend mit dem jeweils benötigten Temperaturniveau versorgt. Gegenüber

bestehenden Verteilern hat der Zortströmverteiler folgende Vorteile: optimierte hydraulische Einbindung durch Entkopplung der Volumenströme von Primär- und Sekundärkreislauf, kein Rückwärtsdurchströmen von Kreisläufen mit leistungsschwächeren Pumpen, optimale Versorgung der Mischventile etc.



Energieteam Rudolf Ölz Meisterbäcker GmbH & Co KG

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Errichtung eines Kälteverbundnetzes	07/2012	540.000	33.400	371 Strom	60
Einbau einer Druckluftsteuerung (Airleader) und Leckagenbehebung	07/2012	74.800	9.500	105 Strom	17
Neue Lüftungs- und Kältezentrale für einen Kühlturm	07/2012	160.000	3.100	35 Strom	6
Einbau von LED-Leuchtmittel auf der Produktionslinie 1, 3, 6	12/2012	7.900	5.400	60 Strom	10
Server-Raum: Erhöhung Raumtemperatur, Einführung einer Kalt-/Warmgangtrennung und Umstellung auf Freecooling	05/2013	84.500	5.600	63 Strom	10



Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co. OG

## RAUCH – Frucht, Familie und Natur seit 1919.

Gegründet 1919 ist das Familienunternehmen RAUCH heute der größte österreichische Lebensmittelhersteller in Privatbesitz. Unser motiviertes Team, unser Streben nach höchster Qualität und Innovationen sind die Basis unseres Erfolgs. Trinken ist lebensnotwendig aber RAUCH bietet mehr – eine Vielfalt an fruchtigen, natürlichen und puren Getränken, einzigartig durch die hohe Qualität. Das Beste aus Früchten aus aller Welt – unsere Produkte stehen für gesunden Genuss und Erfrischung aus der Natur, für den Menschen. Wir achten die Natur als Ursprung der Frucht, unseres wichtigsten Rohstoffes und arbeiten aktiv daran, die natürlichen Ressourcen behutsam und nachhaltig einzusetzen.



---

### Unternehmensdaten

---

Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co. OG  
Lebensmittel (Nahrungs- und Genussmittel)  
Langgasse 1  
6830 Rankweil

Gründungsjahr: 1919  
Mitarbeiter am Standort: 796 in Vorarlberg /  
886 an anderen Standorten (2014)  
Homepage: [www.rauch.cc](http://www.rauch.cc)

---

### Ansprechpartner

---

Andreas Wehl  
Abteilungsleiter Projekte  
Tel.: +43 664 80 401 623  
Fax.: +43 5522 401 9623  
E-Mail: [andreas.wehl@rauch.cc](mailto:andreas.wehl@rauch.cc)

## Unsere beste Maßnahme:

# Wasserbadverdampfer

Im Werk Nüziders wurde im Jahr 2012 die CO<sub>2</sub>-Aufbereitung neu konzipiert. Ziel war es, elektrische Energie für die CO<sub>2</sub>-Erwärmung zu sparen und zugleich Prozesswasser für die Versickerung zu kühlen. Seit der Optimierung wird die spez. Wärme des Prozesswassers durch einen Wärmetauscher entzogen und diese über eine Soleleitung dem Wasserbadverdampfer hinzugeführt. Dadurch wird das CO<sub>2</sub> dem entsprechend erwärmt, sowie die Temperatur des Prozesswassers über die der CO<sub>2</sub> gekühlten Sole eingestellt. Durch diese Prozessoptimierung konnten mehrere Heizungen mit einer Leistung von 50kW stillgelegt werden. Dies erzielt eine energetische Einsparung von ca. 422 MWh/a.



Energieteam Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co OG



Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Wasserbadverdampfer	07/2012	243.500	36.000	422 Strom	68
Optimierung der Blasmuschinen	10/2013	13.100	6.400	94 Strom	15
Optimierung Kondensatwirtschaft	01/2013	1.500	16.770	633 Erdgas	125
Neuer Kältetrockner für Kompressor	01/2012	2.500	860	10 Strom	2
Beleuchtung Fördertechnik	07/2014	3.500	3.740	42 Strom	7



Rhomberg Bau GmbH

## Ideen, die bestehen.

Die Rhomberg Gruppe ist in den Bereichen Bau, Bahn und Ressourcen tätig. Das Familienunternehmen ist stark in der Region verwurzelt. Im Geschäftsbereich Bau ist die Rhomberg Gruppe als Komplettanbieterin tätig und bietet Lösungen und Leistungen für alle Phasen im Lebenszyklus von öffentlichen und privaten Gebäuden. Im unternehmenseigenen Ressourcen Center Rheintal werden dafür auch die Baustoffe und -materialien selbst gewonnen, verwertet und recycelt. Dieser ganzheitliche Zugang stellt nicht nur eine Optimierung von Kundennutzen und Lebenszykluskosten sicher, sondern ermöglicht auch die Realisierung von Projekten, die die Kriterien der Nachhaltigkeit umfassend erfüllen.

Ideen, die bestehen.



---

### Unternehmensdaten

---

Rhomberg Bau GmbH  
Baugewerbe  
Mariahilfstraße 29  
6900 Bregenz

Gründungsjahr: 1886  
Mitarbeiter am Standort: Rhomberg Gruppe: 3.000  
Rhomberg Bau: 551  
Standort Vorarlberg: 460  
Homepage: [www.rhomberg.com](http://www.rhomberg.com)

---

### Ansprechpartner

---

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Rusch  
Geschäftsfeldleiter Ressourcenmanagement & Werkstätte  
Tel.: +43 5574 403 461  
Fax.: +43 5574 403 99 461  
E-Mail: [stefan.rusch@rhomberg.com](mailto:stefan.rusch@rhomberg.com)

## Unsere beste Maßnahme:

# Einbau von Frequenzumformern bei Brechereinheiten

Im Zuge der Modernisierung unserer Aufbereitungsanlagen wurde die Nachrüstung diverser Frequenzumformer mitbehandelt. Bei den Vorbrecheranlagen schont der FU die Anlaufphase des Motors und optimiert die Produktionsspitzen und Geschwindigkeit der Brechanlage. Durch diese Regelung kann die

gewünschte Leistung und Kornfraktur beeinflusst werden. Die Investition beliefen sich gesamt auf 30.000 Euro. Durch die gesetzten Maßnahmen konnte der Stromverbrauch um 220 MWh/a reduziert werden.



Dipl.-Ing. (FH) Stefan Rusch

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Anpassung der Betriebszeiten der Lüftungsanlage im Bauhof	01/2013	50	4.815	48 Strom	8
Einbau von Frequenzumformern bei der Entstaubungsanlage	01/2013	12.570	13.545	110 Strom	18
Bewegungsmelder bei Umkleideräumen	06/2013	500	129	1 Strom	0,2
Absenkung Druckluftniveau auf 6,5 bar (Kompressoren)	03/2014	200	129	1 Strom	0,2
Abschaltung Hallenbeleuchtung im nichtbenötigten Bereich	06/2013	100	674	6 Strom	1



Russmedia GmbH

# Russmedia new. every day.

Russmedia ist ein Vorarlberger Familienunternehmen mit fast einhundertjähriger Geschichte. Gewachsen aus den Wurzeln eines Vorarlberger Buchverlages sind wir nunmehr an 28 Standorten in Europa vertreten. Unsere mehr als 1500 Mitarbeiter produzieren jeden Tag anspruchsvolle Qualitätsprodukte für unterschiedlichste Zielgruppen. Kernkompetenzen sind dabei die Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von digitalen Medien, sowie Herausgabe und Druck von Printmedien. Unsere klare Zielsetzung ist innovativ, schnell und immer am Puls der Zeit zu sein. Dies können wir nur durch nachhaltiges Handeln erreichen. Aus diesem Grund ist der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen für uns seit Langem ein wichtiges Thema, was sich in den unterschiedlichen Unternehmensbereichen widerspiegelt.

**RUSSmedia**  
new. every day.

---

## Unternehmensdaten

---

Russmedia GmbH  
Medienunternehmen  
Gutenbergstraße 1  
6858 Schwarzach

Gründungsjahr: 1919  
Mitarbeiter am Standort: 450  
Homepage: [www.russmedia.com](http://www.russmedia.com)

---

## Ansprechpartner

---

Raimund Meusburger  
Technischer Leiter  
Tel.: +43 5572 501 772  
Fax.: +43 5572 97 501 772  
E-Mail: [raimund.meusburger@russmedia.com](mailto:raimund.meusburger@russmedia.com)

## Unsere beste Maßnahme:

# Installation einer Wärmepumpe für Heiz- und Kühlbedarf

In die bestehende Pfahlabsorberanlage (Erdfähle zwischen 35 und 40 m Tiefe), welche im Jahr 1995 errichtet worden ist, konnten wir eine verbesserte und hocheffiziente Wärmepumpe installieren. Diese ist voll in den Heiz- und Kühlkreislauf eingebunden und deckt den gesamten Wärmebedarf des Verwaltungsgebäudes und Teile der Druckerei ab. Mit der Wärmepumpe

erzeugen wir eine Nutzenergie von 450 MWh pro Jahr. Durch die Wärmepumpe können so jährlich etwa 500 MWh Erdgas eingespart werden, was etwa 99 t CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr bedeutet. Das Projekt mit Gesamtkosten von ca. 100.000 Euro wurde mit der VKW als Wärmecontracting-Anlage umgesetzt.



Energieteam Russmedia GmbH

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Umrüstung von T8- auf T5-Leuchtstoffröhren	10/2014	k.A.	15.040	160 Strom	26
Energetische Lüftungssanierung „Lüftung Rotation“ (Anpassung Volumenstrom)	12/2014	k.A.	7.300	60 Strom/ 37 Erdgas	17
Energetische Lüftungssanierung „Lüftung Mitte Verwaltungsgebäude“ (Volumenstromregelung)	12/2014	k.A.	1.908	20 Strom	3
Wärmerückgewinnung Kompressor GA30	12/2013	k.A.	2.250	50 Erdgas	10
Servervirtualisierung	01/2014	k.A.	2.697	29 Strom	5



Speedline Aluminium Gießerei GmbH

# Aluminium – unsere Leidenschaft!

Die Speedline Aluminium-Gießerei in Schlins gilt seit ihrer Eröffnung im Herbst 2008 als europaweit modernste und effizienteste Aluminium-Gießerei. Sie produziert aus Aluminium-Schrott und gebrauchtem Aluminium jährlich rund 96.000 t Pressbolzen, die dem Werkstoffkreislauf wieder zugeführt werden. Das Unternehmen gehört zur Steinacher-Gruppe, dem größten privaten Produzenten von Sekundär-Aluminium in Europa. Es investiert regelmäßig in die weitere Entwicklung seiner Technologie. Dadurch werden die Energieeffizienz kontinuierlich erhöht und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß gesenkt. Der technologische Fortschritt motiviert und fasziniert die knapp 50 Mitarbeitenden. Die Speedline Aluminium-Gießerei profiliert sich damit auch als vorbildliche Arbeitgeberin.



---

## Unternehmensdaten

---

Speedline Aluminium-Gießerei GmbH  
Metall- & Gießereiindustrie, Technischer Handel  
Illwinkel 2  
6824 Schlins

Gründungsjahr: 2008  
Mitarbeiter am Standort: 45

---

## Ansprechpartner

---

Robert Falkner  
Einkauf  
Tel.: +43 5524 22224 0  
Fax.: +43 5524 22224 214  
E-Mail: [robert.falkner@speedline-alu.com](mailto:robert.falkner@speedline-alu.com)

## Unsere beste Maßnahme:

# Neue, hocheffiziente Kühltürme



Robert Falkner

Durch die Neuanschaffung hocheffizienter Kühltürme nach dem aktuellen Stand der Technik konnte der Stromverbrauch um 214 MWh/a reduziert werden, was etwa 35 t CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr entspricht. Neben der Kostenveringerung konnte zusätzlich eine Reduktion der Schallemissionen erreicht werden.



Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Aufbau eines Energiemanagementsystems und tägliches Monitoring der Verbrauchswerte (Gas & O <sub>2</sub> )	01/2014	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Reduzierung des Erdgasverbrauchs für die Verbrennung durch Beimischung von Sauerstoff	01/2012	k.A.	k.A.	5750 Erdgas	1.139
Installation neuer, hocheffizienter Kühltürme	06/2013	k.A.	k.A.	214 Strom	35



Hauptverwaltung der Vorkraftwerke AG/Bregenz

## Energiezukunft gestalten

1901 nahmen die „Elektrizitätswerke Jenny & Schindler“ die Stromlieferung an die Gemeinden Rieden-Vorkloster und Kennelbach auf. Das war die Geburtsstunde der späteren „Vorkraftwerke AG (VKW)“. Seit 2001 fungiert der traditionsreiche Energieversorger gemeinsam mit der Vorkraftwerke Illwerke AG unter dem Dach von illwerke vkw. Die VKW ist als Vertriebsunternehmen und Stromhändler tätig und bietet ihren Kunden in Vorkraftberg und im bayerischen Westallgäu eine zuverlässige, umweltfreundliche und preislich attraktive Strom- und Erdgasversorgung mit ausgezeichnetem Kundenservice. Mit einem stetig wachsenden Angebot an Service und Beratung in den Bereichen Energieeffizienz, Elektro- und Erdgasmobilität sowie erneuerbaren Energien hat sich die VKW vom reinen Energieversorger zum umfassenden Energiedienstleister entwickelt.



**Vorkraftwerke AG**

---

### Unternehmensdaten

---

Vorkraftwerke AG  
Energieversorgungsunternehmen  
Weidachstraße 6  
6900 Bregenz

Gründungsjahr: 1901  
Mitarbeiter am Standort: 678  
Homepage: [www.vkw.at](http://www.vkw.at)

---

### Ansprechpartner

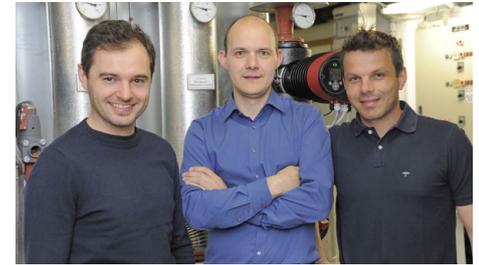
---

Dipl.-Ing. Christian Meusburger  
Sachbearbeiter Energieeffizienz  
Tel.: +43 5574 601 73105  
E-Mail: [christian.meusburger@vkw.at](mailto:christian.meusburger@vkw.at)

## Unsere beste Maßnahme:

# Neukonzipierung des Rechenzentrums

Das Rechenzentrum mit einer Luftumwälzung von 37.000 m<sup>3</sup>/h wurde im Jahr 2012 im Rahmen der EUREM Projektarbeit von Gerhard Raudnicky neu konzipiert. Konkret wurden die Kälte- und Wärmebereiche des Rechenzentrums mit baulichen Maßnahmen und mit der Anschaffung neuer Serverschränke voneinander getrennt. Dadurch konnten die Ventilatoren an die neue Umgebung angepasst und die Raumtemperatur erhöht



Energieteam Vorarlberger Kraftwerke AG

werden. Im Kühlkreis wurden zudem hocheffiziente Pumpen installiert. Durch die gesetzten Maßnahmen konnte die Luftleistung um 50 % (35 MWh/a) reduziert werden, der Einsatz neuer Pumpen brachte eine Stromeinsparung von 7 MWh/a.

Auswahl an umgesetzten Maßnahmen	Umsetzung (Monat & Jahr)	Ökonomischer Nutzen		Ökologischer Nutzen	
		Investition (Euro)	Einsparungen (Euro/a)	Einsparungen (MWh/a)	CO <sub>2</sub> -Einsparungen (t/a)
Neukonzipierung des Rechenzentrums (Kalt + Warmgangausführung)	03/2012	23.400	4.200	42 Strom	7
Erneuerung Druckluftkompressor und Abschaltung außerhalb der Betriebszeiten	12/2014	14.600	3.600	33 Strom	5
Thermische Gebäudesanierung (Beheizung über Wärmepumpe entspricht Einsparung von 92 MWh/a Nutzenergie)	08/2014	k.A.	2.300	23 Strom	4
Einsatz von LED Lampen in den Gebäuden A, B und C	08/2012	41.200	3.700	37 Strom	6
Zentrale Warmwasserbereitung über die Wärmepumpe	10/2014	k.A.	1.200	9 Strom	1

# Projektteam Energieeffizienz Netzwerk Vorarlberg

---

## Projektleitung

---



**Dipl.-Ing. Gerhard Günther**

E-Mail: [gerhard.guenther@vkw.at](mailto:gerhard.guenther@vkw.at)

Tel.: +43 5574 601 73210



**Dipl.-Ing. Simone Keppler**

E-Mail: [simone.keppler@vkw.at](mailto:simone.keppler@vkw.at)

Tel.: +43 5574 601 73684

---

## Moderator

---



**Dipl.-Ing. Dr. Bertram Schedler**

E-Mail: [bertram.schedler@smartbridge.at](mailto:bertram.schedler@smartbridge.at)

Tel.: +43 664 886 780 38

Internet: [www.smartbridge.at](http://www.smartbridge.at)

---

## Energietechnische Berater

---



**Dipl.-Ing. Dietmar Amtmann, BSc**

E-Mail: dietmar.amtmann@vkw.at  
Tel.: +43 5574 601 73689



**Gernot Burtscher, BSc MA MAS**

E-Mail: gernot.burtscher@vkw.at  
Tel.: +43 5574 601 88278



**Dipl.-Ing. Christian Meusburger**

E-Mail: christian.meusburger@vkw.at  
Tel.: +43 5574 601 73105



**Dipl.-Ing. (FH) Anna Gruber**

E-Mail: agruber@ffe.de  
Tel.: +49 89 158 121-62



**Dipl.-Ing. Michael Kolb**

E-Mail: mkolb@ffe.de  
Tel.: +49 89 158 121-61



**Dipl.-Ing. Simon Rebitzer**

E-Mail: srebitzer@ffe.de  
Tel.: +49 89 158 121-64

**1. Energieeffizienz-Netzwerk Vorarlberg**  
[www.energieeffizienznetzwerk.at](http://www.energieeffizienznetzwerk.at)

**Vorarlberger Kraftwerke AG**  
Weidachstraße 6, 6900 Bregenz  
Tel.: +43 5574 601-0  
E-Mail: [info@vkw.at](mailto:info@vkw.at)  
[www.vkw.at](http://www.vkw.at)