

Bericht, Juni 2011

# Qualitative Bedürfniserhebung bei den Betreibern von Kälteanlagen



**SVK** Schweizerischer Verein  
für Kältetechnik  
**ASF** Association Suisse  
du Froid



**energieschweiz**

Kampagne effiziente Kälte

**Auftraggeber**

Kampagne effiziente Kälte  
c/o Schweizerischer Verein für Kältetechnik, Radgasse 2, 8005 Zürich

**Auftragnehmer**

zweiweg gmbh, Weinbergstrasse 68, 8006 Zürich

**Autoren**

Thomas Lang  
Christian Werner

**Interviewpartner**

Hans-Peter Broger	ewz
Heiri Derrer	Frischmärt Wehntaler
Pascal Haegeli	Johnson Controls
Nico Hediger, Herr Schär	A+E Bäckereikälte AG
Hans Baumann, Julius Jeisy, Beat Birrer, Hedwig Gihl	F.Hofmann-La Roche AG
Herr Schönenberger	Bäckerei Gnädinger
André Mathys, Robert Porsirius	Amstein + Walthert AG

Diese Arbeit wurde im Rahmen der Kampagne effiziente Kälte von EnergieSchweiz und dem Schweizerischen Verein für Kältetechnik erstellt. Für den Inhalt sind alleine die Autoren verantwortlich.

Der Bericht verwendet der einfacheren Lesbarkeit halber mehrheitlich die männliche Sprachform. Wenn von Bäckereien gesprochen wird, ist das Bäcker-Konditorengewerbe gemeint.

Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zielsetzung und Methode .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Akteure .....</b>	<b>5</b>
2.1. Vielzahl von Akteuren .....	5
2.1.1. Kunden nehmen oft mehrere Funktionen ein .....	5
2.1.2. Auch das Unternehmen kann mehrere Rollen innehaben .....	6
2.1.3. Nutzer der Kälte können den Kältebedarf spürbar beeinflussen.....	6
2.1.4. Branchen: Mehr als 80 Einsatzgebiete, in denen Kälte genutzt wird .....	6
2.1.5. Segmentierungen der Kunden gemäss Bewilligungspflicht .....	6
2.1.6. Fokus auf Kerngeschäft führt zu Kälte-Know-how-Schwund bei den Kunden.....	6
<b>3. Wer ist glaubwürdig?.....</b>	<b>7</b>
3.1.1. Fachmann vor Ort – «Mann des Vertrauens» bei den Kunden.....	7
3.1.2. Installateure glauben ihren Lieferanten.....	7
3.1.3. Neutrale Informationen werden gewünscht.....	7
<b>4. Stellenwert Energieeffizienz bei den Akteuren .....</b>	<b>7</b>
4.1.1. Energieeffizienz keine primäres Thema bei den Kunden.....	7
4.1.2. Betriebssicherheit und Kostenoptimierung im Vordergrund .....	8
4.1.3. Ticken Fachleute anders als Endkunden? .....	8
4.1.4. Trend Richtung Ökologie wirkt unterstützend .....	8
4.1.5. Der richtige Zeitpunkt ist entscheidend .....	8
<b>5. Möglichkeiten und Grenzen .....</b>	<b>9</b>
5.1.1. Akteure sehen in der fehlenden Sensibilisierung ein grosses Potential.....	9
5.1.2. Wärmerückgewinnung: grosses Potential – schwer umzusetzen .....	9
5.2. Industrie .....	9
5.2.1. Industriebetriebe verfügen nicht zwingend über grösseres Kälte-Wissen .....	10
5.3. Gewerbe und Detailhandel.....	10
<b>6. Wo informieren sich die Kunden und Fachpersonen?.....</b>	<b>10</b>
6.1. Kunden lesen Branchenpublikationen.....	10
6.2. Fachleute studieren Fachmedien .....	11
6.3. Das Web richtig nutzen .....	11
<b>7. Erwartungen an die Kampagne .....</b>	<b>11</b>
7.1.1. Bewusstsein für einen schonenden Umgang mit Energie schaffen .....	11
7.1.2. Unterstützung bieten bei Kosten-/Nutzenargumenten .....	11
7.1.3. Erkenntnisse sollen in die Aus- und Weiterbildung einfliessen .....	11
7.1.4. Informationen und Beratung bieten zum Zeitpunkt von Neuanschaffungen .....	11
7.1.5. Einfach verständliche Informationen, Leitfäden und Argumentationshilfen .....	11
<b>8. Schlussfolgerungen.....</b>	<b>12</b>
8.1.1. Einfache, verständliche und neutrale Informationen und Argumente .....	12
8.1.2. Wichtigstes Argument: gutes Kosten-/Nutzenverhältnis .....	12
8.1.3. Den richtigen Zeitpunkt erwischen .....	12
8.1.4. Glaubwürdigkeit des Fachmanns nutzen .....	12
8.1.5. Handeln vereinfachen, Risiko vermindern .....	12
<b>9. Anhang.....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

# 1. Zielsetzung und Methode

Mit der Analyse der Bedürfnisse von Betreibern, Anbietern und Mittlern von Kälteanlagen soll die Kenntnislage über ihre Anforderungen an die Kampagne effiziente Kälte, über den Stellenwert von Energieeffizienz, über Möglichkeiten und Grenzen von Optimierungsmassnahmen verdeutlicht werden. Diese Informationen dienen dazu, die Umsetzungsmassnahmen und -mittel (Werkzeuge der Kampagne) gezielt für die unterschiedlichen Anspruchsgruppen auszugestalten.

Die Ergebnisse des Berichts basieren einerseits auf Abklärungen und Erkenntnissen, die bisher im Rahmen der Kampagne gewonnen wurden. Andererseits wurden qualitative Interviews mit ausgesuchten Akteuren im Bereich Kälte geführt. Diese Abklärungen erlauben qualitative Aussagen für die Bereiche Industriekälte, Gewerbekälte, Klimakälte und Detailhandel.

- Schlussbericht «Energieeffizienz in der Kältetechnik und bei Kältesystemen», Vorabklärungen mit Branchen-Workshop, 2. Februar 2009
- Auswertung Workshop, Kick-Off Kampagne effiziente Kälte, 16. Juni 2010
- Auswertung Umfrage bei den Mifinanzierungspartnern der Kampagne effiziente Kälte, 17. August 2011
- Besichtigung Roche, 16. September 2010
- Der Anlage-Betreiber, Robert Dumortier 2011
- Interview ewz, 13. Januar 2011
- Interview Bäckerei Gnädinger, 16. März 2011
- Interview Frischmört Wehntaler, 24. Februar 2011
- Interview A+E Bäckereikälte AG, 27. April 2011
- Interview Johnson Controls, 28. April 2011

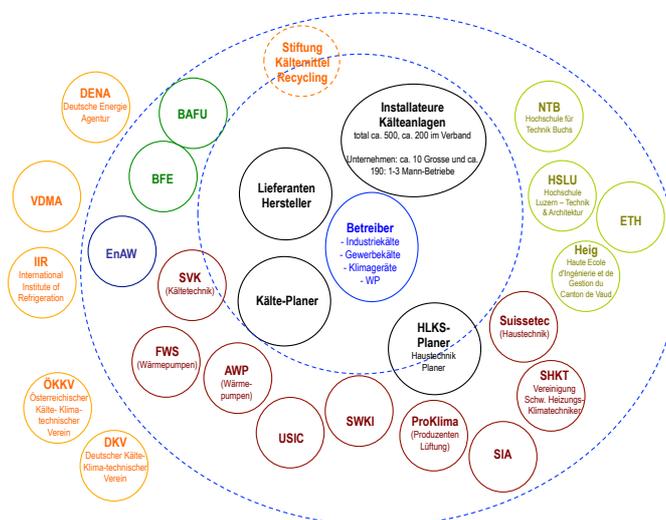
Die Kampagne effiziente Kälte wurde dem VDMA in Frankfurt präsentiert, und gleichzeitig informierte der VDMA die Vertreter der Kampagne effiziente Kälte über seine Projekte im Bereich Kälte. Nach diesem ersten Informationsaustausch werden die Kontakte zum VDMA laufend gepflegt. Damit kann die Kampagne effiziente Kälte vom Know-how und den Erfahrungen in Deutschland profitieren. Sie zeigen unter anderem, in welchen Bereich in Deutschland Verbesserungspotenzial vorhanden ist (bspw. ungenügende Sensibilisierung von technisch nicht versierten Akteuren) und was dies für die Kampagne effiziente Kälte bedeutet.

## 2. Akteure

Die Akteure der Kampagne effiziente Kälte sind diejenigen Organisationen oder Einzelpersonen, die direkt oder indirekt die Kampagne beeinflussen oder von ihr beeinflusst werden. Zu den Akteuren gehören damit auch die Zielgruppe Betreiber, auf welche die Kampagne direkt «abzielt». Sie stehen im Zentrum dieser Bedürfniserhebung.

### 2.1. Vielzahl von Akteuren

Kälteanlagen werden in unterschiedlichen Branchen und für unterschiedliche Anwendungen eingesetzt. Aus diesem Grund ist eine differenzierte Sicht notwendig auf die Akteure: Betreiber, Planer (Kälte-Planer, HLKS-Planer), Installateure, Hersteller und Lieferanten, Fachorganisationen, Bundesämter sowie weitere Organisationen wie die EnAW, Hochschulen, die Schweizerische Meldestelle für Kälteanlagen und Wärmepumpen oder die Stiftung Kältemittel Schweiz.



Das Ziel ist es unter anderem, Gemeinsamkeiten von Akteuren herauszuschälen. Dies erlaubt es, gemeinsame Inhalte und Informationen für mehrere Akteure aufzubereiten und festzulegen, welche Inhalte individuell für einzelne Zielgruppen umgesetzt werden. Dieses Vorgehen ist eine Voraussetzung, um mit dem vorhandenen Budget die Ziele der Kampagne zu erreichen. Eine Übersicht zu den Akteuren findet sich im «Schlussbericht Energieeffizienz in der Kältetechnik und bei Kälteanlagen». Diese Übersicht dient als Grundlage für die Akteuranalyse.

#### 2.1.1. Kunden nehmen oft mehrere Funktionen ein

Gerade im Detailhandel und im Gewerbeumfeld gibt es zahlreiche Klein- und Kleinstbetriebe. Dabei fallen oftmals

- Eigentümer (Inhaber)
- Management (Geschäftsführer)
- Verantwortliche für Kälteanlagen und
- die Anwender

der Kälteanlagen in Personalunion zusammen. In der Regel ist der Geschäftsführer der Entscheider für Investitionen.

### 2.1.2. Auch das Unternehmen kann mehrere Rollen innehaben

Je nach Situation können auch andere Akteure verschiedene Hüte tragen. So übernimmt der Installateur in vielen Projekten Planeraufgaben. Oder er pflegt die Schnittstelle zu Akteuren wie beispielsweise Heizungssanitäre, die nicht mehr zum engeren Kreis der Akteure Kälte gehören.

### 2.1.3. Nutzer der Kälte können den Kältebedarf spürbar beeinflussen

Es zeigt sich auch, dass reine Nutzer der Kälte – Verkaufspersonal, Fachkräfte, Reinigungspersonal – konkrete Anleitung und Kontrolle brauchen, um eine energieeffiziente Verhaltensweise anzunehmen und langfristig beizubehalten. Beispiele für solches Handeln sind im Detailhandelsladen das Hochziehen der Rollos bei Ladenöffnung erst dann, wenn die ersten Kunden kommen. Oder das konsequente Schliessen der Schiebetüre von Glace-Kühltruhen in der Bäckerei.

### 2.1.4. Branchen: Mehr als 80 Einsatzgebiete, in denen Kälte genutzt wird

Der Branchenbericht des VDMA<sup>1</sup> listet den Bestand an Kältesystemen in Deutschland auf. Darin aufgeführt sind alle Branchen, die Kälteanwendungen einsetzen. Der Bericht zeigt die grosse Breite der Einsatzgebiete. Selbst wenn die Anwendungen im Mobilitätsbereich ausgeklammert werden, nennt der Bericht 80 Einsatzgebiete: von der Bäckerei, über den Supermarkt, den Kühlhäusern, den Rechenzentren, der Raumklimatisierung, zu den Restaurants, Blumenläden und Landwirten.

### 2.1.5. Segmentierungen der Kunden gemäss Bewilligungspflicht

Gemäss der «Wegleitung betreffend Bewilligungspflicht» des BAFU<sup>2</sup> werden die Kunden in folgende Zielgruppen unterteilt

Anwendung	Beschreibung	Beispiele
1. Wärmepumpen für Wohnbauten	Wohnbauten ohne Fernwärmeversorgung	Ein- und Mehrfamilienhäuser
2. Klimakälte	Kälte für Raumklimatisierung	Geschäftsbauten
3. Gewerbekälte	Betriebe die an Endkunden verkaufen	
	Klein-Gewerbekälte	Kleinere Verkaufsstellen des allgemeinen Detailhandels mit Verkaufsflächen unter 500 m <sup>2</sup> , Bäckereien, Metzgereien, Comestibles, Restaurants, Bars, Küchen, Tankstellenshops
	Mittlere Gewerbekälte	Mittlere Verkaufsstellen des Detailhandels mit Verkaufsflächen zwischen 500 und 1000 m <sup>2</sup> , Grossküchen, gewerbliche Bäckereien und Metzgereien, Lagerhallen sowie mittlere Eiswasseranlagen
	Gross-Gewerbekälte	Grosse Verkaufsstellen des Detailhandels mit Verkaufsflächen über 1000 m <sup>2</sup> , Lagerkühlräume sowie grössere Eiswasseranlagen
4. Industriekälte	Produktionsbetriebe	Grossbäckereien, Schlachthöfe, Chemische Industrie, Kunsteisbahnen

### 2.1.6. Fokus auf Kerngeschäft führt zu Kälte-Know-how-Schwund bei den Kunden

Vor allem in den Gewerbebetrieben und im Detailhandel gibt es nur wenig technisches Wissen über Kälteanlagen, dafür sind die Unternehmen zuständig, die Wartungs- und Reparaturarbeiten vornehmen. Dass damit die Kompetenz Kälteanlage beim Fachmann liegt, hat viele Vorteile. Doch es gibt auch Nachteile: Das Outsourcing dieser Kompetenz an den Servicepartner, das in unterschiedlicher Form und Ausprägung über Gewerbe und Detailhandel hinaus auch in der Industriekälte und der Klimakälte in Dienstleistungsgebäuden zu beobachten ist, führt beim Betreiber der Anlage zu einem Know-how-Verlust, der nicht nur das Erkennen einfacher Optimierungsmassnahmen erschwert, sondern auch die energieeffiziente Handhabung im täglichen Betrieb zumindest nicht unterstützt.

<sup>1</sup> Branchenbericht Deutscher Markt für Kältetechnik 2009, VDMA 6.4.2010

<sup>2</sup> Bewilligung von Anlagen mit in der Luft stabilen Kältemitteln. Wegleitung betreffend Bewilligungspflicht bei mehr als 3 kg in der Luft stabilen Kältemitteln. BAFU 2009

## 3. Wer ist glaubwürdig?

### 3.1.1. Fachmann vor Ort – «Mann des Vertrauens» bei den Kunden

Alle Aussagen unterstreichen die bedeutende Rolle des Fachmanns (respektive des Unternehmens, das dahinter steht), der vor Ort beim Kunden tätig ist. Dies kann einerseits der Kältefachmann sein, der Service- und Wartungsarbeiten an Kälteanlagen vornimmt. Dieser ist für viele Verantwortliche von Kälteanlagen in den Betrieben (seien es Inhaber oder «einfache» Angestellte) der «Mann des Vertrauens», von dem erwartet wird, dass er im Zuge seiner Arbeit auch (Optimierungs-)Potenziale erkennt und diese einbringt. Dabei ist es praktisch unerheblich, in welchem Umfeld der Kältetechniker arbeitet – im Detailhandelsladen, in einer Bäckerei oder in einer Industrieanlage: seine Bedeutung für die Erkennung von Optimierungspotenzialen ist zentral.

Zu diesen Fachleuten zählen auch unabhängige Berater (Moderatoren der Energie-Agentur der Wirtschaft, Energieberater der Elektrizitätswerke), welche durch ihre Kompetenz und Unabhängigkeit bei den Betreibern eine hohe Glaubwürdigkeit geniessen.

### 3.1.2. Installateure glauben ihren Lieferanten

Auf wen stützen sich Installateure, die bei ihren Kunden mit ihrer Fachkompetenz bedeutenden Einfluss haben? Auch wenn diese Frage nicht völlig geklärt werden konnte zeigt es sich, dass Installateure sich tendenziell mehr an den Aussagen und Informationen technischer Unternehmen – konkret: den Lieferanten von Anlagen und Geräten – orientieren, als an Aussagen von Behörden respektive der öffentlichen Hand (BFE, EnergieSchweiz) oder von Interessen- und Standesorganisationen.

### 3.1.3. Neutrale Informationen werden gewünscht

Es zeigt sich, dass «neutrale» Empfehlungen zu Massnahmen gewünscht werden. Gleichzeitig wird aber auch Fachkompetenz erwartet.

Was den Energieverbrauch von Anlagen und Geräten angeht, erwarten Verantwortlichen von Kälteanlagen unabhängige und kompetente Informationen (Stichwort, das mehrmals fällt: Energiekette). Diesbezüglich trauen die Betreiber den Angaben der Hersteller von Geräten und Anlagen oftmals nicht.

## 4. Stellenwert Energieeffizienz bei den Akteuren

Das Thema Energieeffizienz nimmt in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft kontinuierlich an Bedeutung zu. Die Ungewissheit über die künftige Ausgestaltung der Energieversorgung der Schweiz trägt dazu bei, dass die Wichtigkeit von Einsparungen beim Energieverbrauch laufend wächst.

### 4.1.1. Energieeffizienz keine primäres Thema bei den Kunden

Doch trotz der wichtigen Bedeutung der Energieeffizienz gibt es andere Themen, die bei den Betreibern von Kälteanlagen höhere Priorität haben: Betriebs- und Ausfallsicherheit, der Kostendruck im eigenen Betrieb und von Seiten der Kunden, das Überleben des Betriebs im harten Wettbewerbsumfeld. Der Stellenwert von Energieeffizienz wächst nur dann, wenn die betriebswirtschaftlichen Kennwerte stimmen. Energiekosten sind noch kaum ein drängendes Problem, die Daten dazu werden in der Regel nicht oder nur selten aufgeschlüsselt in die verschiedenen Anwendungen (Kälte, Licht, Informatik etc.). Viele Betriebe und Unternehmen kennen den exakten Energieverbrauch ihrer Kälteanlage nicht. Der in diesem Bericht befragte Detailhändler, der weiss, dass 75 % der Energie für Kälte aufgewendet wird, dürfte wohl eher die Ausnahme als die Regel sein. Zudem

kann nicht von der Hand gewiesen werden, dass – wenn es nur um die Kosten geht – in anderen Bereichen ein höheres Kostensenkungspotenzial vorhanden ist, beispielsweise bei der Optimierung des Personalbestandes respektive der Personaleinsatzplanung. Das heisst, dass sich die vorhandene «Managementkapazität» nicht automatisch auf die Frage der Energieeffizienz richtet.

Die Energiekosten beim Betrieb von Kälteanlagen spielen auch in der Industrie nicht unbedingt eine tragende Rolle. Hauptkriterium auch hier ist die Verfügbarkeit und Sicherheit der Anlage.

#### **4.1.2. Betriebssicherheit und Kostenoptimierung im Vordergrund**

Optimierungsmassnahmen bei der Kälte stehen nicht automatisch Tür und Tor offen. So benötigt das Bäcker-Konditorengewerbe viel Energie und achtet gleichzeitig enorm auf die Kosten. Dies führt aber nicht automatisch dazu, dass die Energiekosten für Kälteanlagen mit ihrer über den ganzen Tag verteilten Grundlast notwendigerweise unter die Lupe genommen werden. Eher wird versucht, die in den Spitzen benötigte teure Energie für die Produktion zu optimieren (Lastmanagement). Erschwerend kommt hinzu, dass es alles andere als selbstverständlich ist, dass die Energiekosten aufgeschlüsselt werden können. Dies erschwert die Wirkungsmessung von Optimierungsmassnahmen bei der Kälte erheblich. Es gilt die unverrückbare Maxime, dass sich Investitionen in Optimierungsmassnahmen in kurzem Zeitrahmen (3 bis 5 Jahre) rechnen müssen. Es ist daher nicht selbstverständlich, dass sich die Aufmerksamkeit der Entscheider auf das Thema richtet.

#### **4.1.3. Ticken Fachleute anders als Endkunden?**

Ob das Thema Energieeffizienz bei den Fachleuten besser verankert ist als bei den Endkunden, lässt sich anhand der qualitativen Aussagen dieses Berichts nicht abschliessend beurteilen. Es gibt Fachleuten (Lieferanten, Planern und Installateuren) bei denen das Thema gut verankert ist, bei anderen ist dies weniger der Fall. Und selbst wenn die Fachleute der Energieeffizienz ein hohes Gewicht beimessen, heisst dies nicht, dass automatisch energieeffiziente Kälteanlagen installiert werden. Installateure, die bei ihren Kunden ein Optimierungspotenzial erkennen, können die entsprechenden Massnahmen nicht durchführen, weil die Kunden nicht bereit sind die (Mehr-) Aufwendungen zu entschädigen. Bei Neuanlagen oder Anlageersatz stehen die Installateure unter hohem Konkurrenz- und Preisdruck, und oft wird von ihnen verlangt, dass sie die Variante mit den tiefsten Investitionskosten und nicht die Variante mit den tiefsten Lebenszykluskosten realisieren. Vor diesem Hintergrund ist es denn auch verständlich, dass von Seiten der Installateure der Wunsch vorhanden ist, ihre Endkunden für Energieeffizienz zu sensibilisieren. Denn noch immer ist es bei den Endkunden so, dass die Kälteanlage einfach laufen muss und die Optimierung des Energieverbrauchs kaum eine Rolle spielt.

Die Qualität der eigenen Produkte ist, was für Endkunden zählt. Die Kunden etwa von Bäckereien / Konditoreien fragen nach hoher Produktqualität der Bäckerei (der beste Nussgipfel im Quartier...), sie fragen in der Regel nicht, wie energieeffizient das Produkt hergestellt wurde.

#### **4.1.4. Trend Richtung Ökologie wirkt unterstützend**

Es gibt allerdings einen Trend, der dies künftig verändern könnte. Die steigende Nachfrage nach ökologisch verträglichen Produkten, nach Bio, nach nachhaltiger Produktion (beispielsweise bei der Verpackung oder bei Stromprodukten) können den Stellenwert der Energieeffizienz verbessern helfen.

#### **4.1.5. Der richtige Zeitpunkt ist entscheidend**

Kunden sind bei inhaltlich und zeitlich richtiger Beratung durchaus offen für Themen wie Energieeffizienz und Energiekosten – Themen, die insbesondere bei Neubauten, Erweiterungen, Komponenten-/Anlagenersatz aktuell werden. Zu diesem Zeitpunkt ist der Kunde offen für entsprechende Informationen. Oft werden die Kunden in den Offerten auch über den Energieverbrauch der Kälteanlagen oder Kühlgeräte informiert. Zum Teil werden dabei auch Energieverbrauchsberechnungen erstellt. Für die Kunden ist es indes oft schwer, die Angaben zu interpretieren und zu verifizieren.

## 5. Möglichkeiten und Grenzen

Alle Aussagen im Rahmen dieses Berichts bestätigen, dass das Potenzial für Verbesserungen der Energieeffizienz von Kälteanlagen als sehr hoch eingeschätzt wird. Einer der Hauptpunkte, der dabei genannt wird, ist das Alter der Anlagen. Es sind viele Anlagen in Betrieb, die aufgrund ihres Alters nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik bezüglich Energieeffizienz entsprechen. Es zeigt sich in den Gesprächen auch, dass bei Neuanschaffungen auf Seiten der Fachpersonen (Planer, Installateure) und oft auch auf Kundenseite die Energieeffizienz von Anlagen und Geräten ein gewichtiges Kriterium ist. Allerdings werden Anlagen erst dann ersetzt, wenn sie am Ende ihres Lebenszyklus angelangt sind. Bis es soweit ist, kann der Energieverbrauch durch eine richtige Bedienung der Geräte und durch «einfache» Optimierungsmassnahmen, die sich gemäss Aussagen in diesem Bericht bis in 3 bis 5 Jahren amortisieren müssen, gesenkt werden.

### 5.1.1. Akteure sehen in der fehlenden Sensibilisierung ein grosses Potential

Wichtigste Voraussetzung für eine Handlung sehen alle Interviewpartner in einer Sensibilisierung von Betreibern von Kälteanlagen, von Verantwortlichen für Gebäudetechnik aber auch von Mitarbeitenden von Installateuren – der Kältetechniker, die vor Ort beim Kunden die Anlagen betreuen. Mit dieser Sensibilisierung für Energieeffizienz soll in einer längerfristigen Perspektive überdies erreicht werden, dass zum Zeitpunkt von Neuanschaffungen insbesondere bei Gewerbebetrieben und Detailhandel weniger Überzeugungsarbeit für energieeffiziente Anlagen und Geräte geleistet werden muss, dass solche auch aktiv nachgefragt werden.

### 5.1.2. Wärmerückgewinnung: grosses Potential – schwer umzusetzen

Ein besonderes Potenzial für die Verbesserung der Energieeffizienz hat die Wärmerückgewinnung. Es ist auch eine Massnahme, die für die Betreiber einfacher verständlich ist als eine technische Massnahme an der Kälteanlage. Das Gespräch mit dem Detailhändler im Rahmen dieses Berichts zeigt das Potenzial aber auch die Grenzen der WRG anschaulich: Das grösste Optimierungs- und Einsparungspotenzial (8000 bis 9000 Franken pro Jahr) ortet er in seinem Betrieb in der Nutzung der Abwärme der Kälteanlagen für die Beheizung des Ladenlokals. Eine Massnahme, die er aber nicht ohne den Vermieter des Ladenlokals realisieren kann – und dieser ist nicht daran interessiert. Das grösste Hemmnis der Wärmerückgewinnung liegt daher in der Frage: Wohin mit der Energie? Eine Frage, für die es auch im Umfeld von grossen industriellen Kälteanlagen nicht immer eine einfache Antwort gibt. Wenn WRG nicht in ein Gesamtenergiekonzept im Rahmen von Neubauten oder umfassenden Erneuerungen eingebettet ist, erweist es sich oft als schwierig, einen Abnehmer für die Wärme zu finden. Ein weiterer Knackpunkt sind die zusätzlichen Schnittstellen bei der Planung zu HLK respektive zum Heizungssanitär. Dies weniger in technischer Hinsicht als vielmehr in Bezug auf die Sensibilisierung etwa von Heizungssanitären für eine Gesamtsicht, die auch die Kälteanlage einbezieht. Auch bei Gastrobetrieben mit einem hohen Warmwasserbedarf sind WRG-Lösungen wohl nur bei Erweiterungen resp. beim Ersatz bestehender Anlagen eine realistische Option, denn die Investitionskosten werden losgelöst davon als hoch eingeschätzt.

## 5.2. Industrie

In der Grossindustrie ist es weniger die Frage von Energiekosten oder der reinen Energieeffizienz der Anlage, die im Vordergrund steht. Grösstes Thema ist die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses respektive das Bemühen, CO<sub>2</sub>-neutral zu werden. Es ist dabei eine grosse Herausforderung, die Gesamtheit der System zu erfassen. Der Energieverbrauch verursacht CO<sub>2</sub>, auf der anderen Seite können Kältemittel Treibhausgase enthalten. In solchen Fällen ist eine Güterabwägung notwendig, da natürliche Kältemittel weniger effiziente Lösungen ermöglichen als synthetische Kältemittel mit Treibhauspotenzial. In solchen Fällen kann der TEWI als Kenngrösse Transparenz schaffen. Deshalb findet die Optimierung und Reduzierung des Energieverbrauchs heute vor allem dann statt, wenn ein umfassendes Energiekonzept vorhanden ist, das für ganze Gebäude und Areale wirksam ist und weit über die Kälteanlagen hinausreicht. Das heisst bei Neubauten, bei Erweiterungen und umfassenden Erneuerungen von Anlagen.

### 5.2.1. Industriebetriebe verfügen nicht zwingend über grösseres Kälte-Wissen

Obwohl in der Industrie hoch komplexe Kühlanlagen und –systeme mit modernen Kühlmitteln in Betrieb sind, heisst dies nicht, dass das technische Verständnis für Kälteanlagen bei den verantwortlichen Ansprechpersonen hoch ist. Dies ist vor allem dann nicht der Fall, wenn der technische Betrieb von Anlagen an einen Anbieter von technischem Facility Management ausgelagert wird. Ansprechperson ist dann ein «Hauswart» oder ein «Objektleiter», der zwar ein breites technisches Wissen in der Haustechnik mitbringt, jedoch in der Regel kein vertieftes Fachwissen im Bereich Kälte. In diesem Fall spielen ähnliche Mechanismen wie in Gewerbebetrieben und beim Detailhandel: Sensibilisierung ist notwendig, einfach verständliche Handlungsanleitungen und Argumentationshilfen, eine rasche Amortisation von Investitionen.

Energiekosten sind in der Industrie kaum ein Thema. Vielmehr ist es die Betriebs- und Ausfallsicherheit der Anlage, die im Vordergrund steht. Trotzdem: Auch wenn Optimierungen als Einzelmassnahme einen schweren Stand haben, sind sie nicht unmöglich, denn in der Wartung liegt durchaus ein Potenzial. Es braucht aber überzeugende Kosten-/Nutzenargumente und die Optimierungsmassnahmen müssen im laufenden Betrieb möglich sein. Bei kleineren Industrieanlagen dürfte ein grösseres Potenzial vorhanden sein.

## 5.3. Gewerbe und Detailhandel

Das Potenzial für Optimierungsmassnahmen in Gewerbe und Detailhandel ist im Grundsatz hoch – dies zeigt vor allem auch das Gespräch mit ewz. Es betrifft etwa die Bereiche Gastro (Lagerkälte, Prozesskälte Küche, grosser WW-Bedarf), kleine Detaillisten (Lagerkälte, geringer WW-Bedarf), Bäckereien (Prozess und Lagerkälte, wenig WW-Bedarf) und Metzgereien (Lagerkälte, ev. Eis, mittlerer WW-Bedarf), da hier nur wenige Anlagen an der zentralen Kühlung angeschlossen sind. Daneben gibt es viele Einzelgeräte, die nicht an der zentralen Kühlung angeschlossen sind und damit Abwärme in den Raum abgeben, die wieder abgeführt werden muss.

Doch die Realisierung von Effizienzmassnahmen erweist sich in der Praxis oft als schwierig. Was die Umsetzung oft hemmt, ist die Langfristigkeit von Investitionsmassnahmen. Viele Kleinbetriebe tätigen nur die nötigsten Investitionen, da es nicht klar ist, ob und wie lange sie im Marktumfeld bestehen können oder ob die Mietverträge erneuert werden können. Zudem stehen verkaufstechnische Argumente gegen energetische Argumente – aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind die Verkaufsargumente meistens wichtiger und setzen sich damit eher durch.

## 6. Wo informieren sich die Kunden und Fachpersonen?

### 6.1. Kunden lesen Branchenpublikationen

Die Kunden informieren sich in ihren Branchenpublikationen wie Panissimo (Bäckerei-Konditorgewerbe), eXpresso (Fachzeitung der Schweizer Gastrobranche), htr hotelrevue. Die Branchenpublikationen geniessen eine hohe Beachtung und Glaubwürdigkeit. Hier findet der Geschäftsführer die wichtigsten Informationen, die seinen Fachbereich tangieren.

## 6.2. Fachleute studieren Fachmedien

Die Kälte-Fachleute beziehen die Informationen aus Fachpublikationen (Friscaldo, DIE KÄLTE + Klimatechnik...). Zudem sind die Informationen der Lieferanten für Installateure eine wichtige Quelle.

## 6.3. Das Web richtig nutzen

Alle Akteure nutzen das Internet als Informationsquelle zu diversen Themen sehr aktiv. Trotzdem ist das Web für die Akteure der Kampagne effiziente Kälte ein «passives» Medium. Denn nur eine Minderheit sucht ohne äusseren Antrieb neue Informationen zum Thema Energieeffizienz von Kälteanlagen. Aus diesem Grund eignet sich das Web für eine aktive Sensibilisierung nur bedingt. Doch wenn dieser äussere Antrieb wirkt und nach Informationen zur Energieoptimierung aktiv gesucht wird, dann findet diese Suche insbesondere auch auf dem Internet statt. Die relevanten Informationen der Kampagne effiziente Kälte müssen dann online zugänglich sein.

# 7. Erwartungen an die Kampagne

### 7.1.1. **Bewusstsein für einen schonenden Umgang mit Energie schaffen**

Was sich in allen Gesprächen zeigt, ist der Wunsch nach Sensibilisierung. Sensibilisierung der Endkunden (Betreiber), Sensibilisierung aber auch des eigenen Betriebs, der eigenen Mitarbeitenden (Kältetechniker), damit Optimierungspotenziale besser erkannt und dem Kunden vorgeschlagen werden können. Solche Vorschläge werden von Installateuren oftmals noch als zweischneidiges Schwert betrachtet, da sie zu Mehrkosten führen, für die es gute Argumente braucht und die die Konkurrenzfähigkeit tendenziell schwächen. Bei anderen Anbietern wie etwa im Bereich TFM (technisches Facility Management) sind es gerade solche Vorschläge, die von den Kunden erwartet werden. Allerdings müssen auch sie diese Vorschläge mit harten, betriebswirtschaftlichen Argumenten unterlegen.

### 7.1.2. **Unterstützung bieten bei Kosten-/Nutzenargumenten**

Optimierungsmassnahmen werden nur dann realisiert, wenn das Kosten-/Nutzenverhältnis stimmt. Argumentationshilfen – die Werkzeuge der Kampagne generell – müssen dies berücksichtigen.

### 7.1.3. **Erkenntnisse sollen in die Aus- und Weiterbildung einfliessen**

Aus- und Weiterbildung sind zentral, wenn es um Sensibilisierung, um die Vermittlung von Wissen zum Thema Energieeffizienz und Optimierung von Kälteanlagen geht. Dies betrifft nicht nur die Aus-/Weiterbildung in der Kältebranche, sondern auch entsprechende Angebote in wichtigen Zielbranchen. Als Beispiel sei hier das Kompetenzzentrum Richemont für Bäcker, Konditoren und Confisereure genannt, das auch Dienstleistungen im Bereich Fach- und Unternehmensberatung anbietet sowie einen eigenen Fachverlag für die Branche führt.

### 7.1.4. **Informationen und Beratung bieten zum Zeitpunkt von Neuanschaffungen**

Geäussert wird auch die Erwartung, dass die Kampagne effiziente Kälte zum Zeitpunkt von Neuanschaffungen kompetente und neutrale Information und Beratung bieten kann.

### 7.1.5. **Einfach verständliche Informationen, Leitfäden und Argumentationshilfen**

Die Werkzeuge der Kampagne sollen so aufgebaut und umgesetzt werden, dass sie von Kunden verstanden und akzeptiert werden, die kein oder nur ein geringes technisches Know-how haben. Komplexe technische Sachverhalte müssen einfach verständlich erklärt werden. Eine attraktive inhaltliche und formale Umsetzung der Werkzeuge wird als wichtig erachtet.

## 8. Schlussfolgerungen

Aus den Gesprächen lassen sich in Bezug auf gemeinsame Anforderungen und Bedürfnisse der Akteure folgende Aussagen machen:

### 8.1.1. Einfache, verständliche und neutrale Informationen und Argumente

Der Betreiber einer Kälteanlage, welcher von der Kampagne effiziente Kälte angesprochen werden soll, hat in der Regel kein oder wenig technisches Wissen über Kälteanlagen. Aus diesem Grund sollen technische Informationen und Sachverhalte so dargestellt werden, dass sie auch von einem Laien verstanden werden. Empfehlungen sollten so aufbereitet sein, dass sie ohne professionelles Technikwissen realisiert werden können. Das heisst, die Tonalität der Werkzeuge ist sachlich, neutral, kompetent, motivierend – die Umsetzung dennoch inhaltlich und formal attraktiv. Dies betrifft auch Argumente, die sich gezielt an Entscheider von Optimierungsmassnahmen und Investitionen richten (Inhaber von Gewerbe- oder Detailhandelsbetrieben, Abteilungsleiter, Geschäftsleitung von Industriebetrieben, Verantwortliche für die Gebäudeverwaltung, Grossinvestoren etc.). Auch was den Energieverbrauch von Anlagen und Geräten angeht (Stichwort, das mehrmals fällt: Energieetikette) besteht der Wunsch nach mehr Transparenz. Diesbezüglich trauen die Betreiber den Angaben von Herstellern von Geräten und Anlagen oftmals nicht.

### 8.1.2. Wichtigstes Argument: gutes Kosten-/Nutzenverhältnis

Auf allen Ebenen und in allen Branchen sind die betriebswirtschaftlichen Fakten ausschlaggebend. Nur was sich rechnet wird realisiert. Dies gilt für den Detailhändler ebenso wie in der Grossindustrie. Die Amortisationszeiten von Optimierungsmassnahmen liegen bei allen Akteuren zwischen 3 und 5 Jahren.

### 8.1.3. Den richtigen Zeitpunkt erwischen

Es ist wirksamer, die Energieeffizienz von Kälteanlagen zum Zeitpunkt von Neuanschaffungen und Erweiterungen zu verbessern als durch Optimierungsmassnahmen. Dies schmälert aber nicht die grosse Bedeutung der Optimierung. Denn Optimierung ist rasch und «einfach» möglich, Neuanschaffungen in einer langfristigen Perspektive. Aus diesem Grund ist beides notwendig: Information, Motivation und Handlungsanleitung für Optimierung – auch als längerfristige Sensibilisierung für Neuanschaffungen. Und es wichtig, dass bei Neuanschaffungen Information und Beratung bezüglich Energieeffizienz visibel und greifbar sind.

### 8.1.4. Glaubwürdigkeit des Fachmanns nutzen

Die Fachperson ist der Mann, die Frau des Vertrauens bei Verantwortlichen von Kälteanlagen. Zu diesen Fachleuten gehören sowohl Kältefachpersonen als auch Berater (Unternehmens-/Prozessberatung, Energieberatung, Moderatoren der EnAW).

Für die Distribution der Werkzeuge der Kampagne effiziente Kälte können diese Fachpersonen eine zentrale Bedeutung übernehmen. Werden die neutralen Handlungsanleitungen durch diese Fachperson und die interessierten Branchenverbände den Zielgruppen (persönlich) empfohlen, steigt die Wahrscheinlichkeit für eine Handlung erheblich.

### 8.1.5. Handeln vereinfachen, Risiko vermindern

Das Ziel der Kampagne effiziente Kälte erschöpft sich nicht in der Sensibilisierung der Akteure. Sie soll vielmehr aktives Handeln respektive Verhaltensänderungen vereinfachen. Dafür sind konkrete Anleitungen notwendig, die der Zielgruppe das Handeln vereinfachen, die Basis für sachliche Entscheide bilden, Abläufe klären und auch Risiken offenlegen. Zu solchen Risiken gehören beispielsweise Transparenz, falls eine Massnahme bei einer mangelhaften Ausführung zu Betriebsunterbrüchen, Störungen oder Fehlproduktionen führt und dadurch erhebliche Umsatzeinbussen verursacht.

