



Dominik Bechlarz
Zuständig für den Bereich
Temperiertechnik



„In die Zukunft investieren, nicht in die Vergangenheit“

Mit dem neuen eChiller120 möchte die Efficient Energy GmbH gerade auch in der Kunststoffindustrie neue Maßstäbe setzen – bei Profol zeigt die neue Technik aktuell ihr Leistungsvermögen – im Exklusiv-Interview gewährt Torben Eismann, Head of Sales bei der Efficient Energy GmbH, Einblicke in die Technik und warum illegal gehandelte Kältemittel die Branche vor Herausforderungen stellt

Dominik Bechlarz

ZUR PERSON

Torben Eismann

Torben Eismann, Head of Sales bei der Efficient Energy GmbH, geht den Kampf gegen illegal gehandelte Kältemittel aktiv an.

Vielen Unternehmen sei überhaupt nicht klar, was genau sie hier überhaupt einsetzen. Ein hohes Risiko – für Mensch, Natur und Technik.

„Wir wollen den Markt aufklären. Dazu gehört auch, Kunden zu vermitteln, wie riskant es ist, illegal importierte Kältemittel in ihren Anlagen einzusetzen.“

Der neue eChiller120 fungiert hier auch als technologischer Türöffner. Umweltfreundlicher und energieeffizienter kühlen – Wegbereiter hierfür ist das natürlichste aller Kältemittel: Wasser.

Foto: Efficient Energy GmbH

EXKLUSIV In der Industrie werden immer noch energiehungrige Kältelösungen eingesetzt, die schädliche Kältemittel mit hohem Treibhauspotenzial nutzen – auch in der Kunststoffindustrie. Seit Inkrafttreten der F-Gase-Verordnung im Jahr 2015 haben sich die Bedingungen für die Kälteerzeugung innerhalb der Europäischen Union drastisch geändert. Bis 2030 sollen demnach die Emissionen fluorierter Treibhausgase (F-Gase) in der EU um knapp 80 % der CO₂-Äquivalente gesenkt werden. Die Branche durchlebt seitdem einen wahren Paradigmenwechsel.

Anfang 2021 wurde nun die nächste Phase dieser Verordnung gestartet. Sie sieht eine nochmalige Regulierung der CO₂-Äquivalente vor. Leider werden diese Vorgaben mitunter durch den Einsatz von illegal gehandelten Kältemitteln und der Entwicklung von ebenfalls umweltschädlichen Übergangskältemitteln torpediert. Ein

großes Problem, nicht nur für Mensch und Umwelt, auch für die Klimaziele der EU und den Technikstandort Europa. Die in Feldkirchen bei München ansässige Efficient Energy GmbH hat es sich zur Aufgabe gemacht, dahingehend aufzuklären. Doch damit allein ist es nicht getan. Mit technisch innovativen Lösungen wie dem neuen eChiller120

wollen die Oberbayern den Kältetechnik-Markt gehörig aufmischen. Was es damit auf sich hat und welche Rolle Profol, einer der führenden Hersteller von Cast-Folien auf Polyolefin-Basis, dabei einnimmt, verrät Torben Eismann, Head of Sales bei der Efficient Energy GmbH.

„Ziel ist es, den Markt zu motivieren, neue Produkte und Ideen zu entwickeln, die diese EU-Richtlinien erfüllen.“

Torben Eismann

Herr Eismann, welchen Stellenwert hat das Thema Nachhaltigkeit für ihre Kunden und ihr Marktumfeld – gewinnt dieses Thema 2021, vor dem Hintergrund der F-Gase-Verordnung, nochmal an Fahrt?

» **Torben Eismann:** Die F-Gase-Verordnung reguliert den Markt gerade massiv. Vor Inkrafttreten dieser Verordnung konnte auf Kältemittel mit hohem Treibhausgaspotenzial zurückgegriffen werden, die in unveränderter Form über Jahrzehnte am Markt existierten. Somit bestand lange Zeit kein Bedarf Anlagen und Komponenten weiterzuentwickeln und diese konnten so lange Zeit überaus gewinnbringend an den Mann gebracht werden. Die Kältemittel-Industrie zieht hier einen enormen Rattenschwanz nach sich. Beginnend beim Kältemittel-Produzenten, über die Komponentenlieferanten für die Kältekreisläufe, über die die Maschinen- und Anlagenbauer bis hin zum Endkunden als letztes Glied der Kette.

Wenn die EU nun anfängt, diesen Prozess zu regulieren, gibt es automatisch eine Reaktion aus dem Markt. Für die Kältebranche ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen, bezogen auf CO₂-Äquivalente in Tonnen, um nahezu 80 %, immens. Gerade auch weil in der Vergangenheit sehr viele Kältemittel benutzt wurden, die über einen sehr hohen GWP-Wert, also Global Warming Potential, verfügen. Diese Kältemittel fallen in Zukunft komplett weg bzw. dürfen nicht mehr verwendet werden. Insofern ge-

winnt das Thema Nachhaltigkeit für Anbieter von Kältelösungen aber natürlich auch für den Betreiber auf Grund der Gesetzeslage zwangsläufig an Fahrt.

Gibt es eine Deadline, die Unternehmen, welche noch immer auf solche Kältemittel setzen, dazu zwingt, auf nachhaltige Alternativen umzusteigen?

» **Eismann:** In der F-Gase-Verordnung sind hierzu die sogenannten Phase-Down-Stufen vorgesehen. Diese Regulierung beginnt in der Kälteindustrie. Konkret heißt das: Kältemittelhersteller dürfen auf das Jahr berechnet nur noch ein gewisses Kontingent produzieren. Diese Limitierung wird dann an den Handel weitergegeben, der diese wiederum an die Kunden weiterleitet. Der Markt reguliert sich damit automatisch.

Ziel ist es, den Markt zu motivieren, neue Produkte und Ideen zu entwickeln, die diese EU-Richtlinien erfüllen. Etwa durch die Entwicklung komplett neuer, umweltverträglicher Kältemittel oder aber auch von innovativen Technologien zur Nutzung natürlicher Kältemittel. Hier gibt es Unternehmen, die bereits jetzt sehr innovativ unterwegs sind. Allerdings auch Unternehmen, die diese Regulierungen umgehen und sprich- ▶

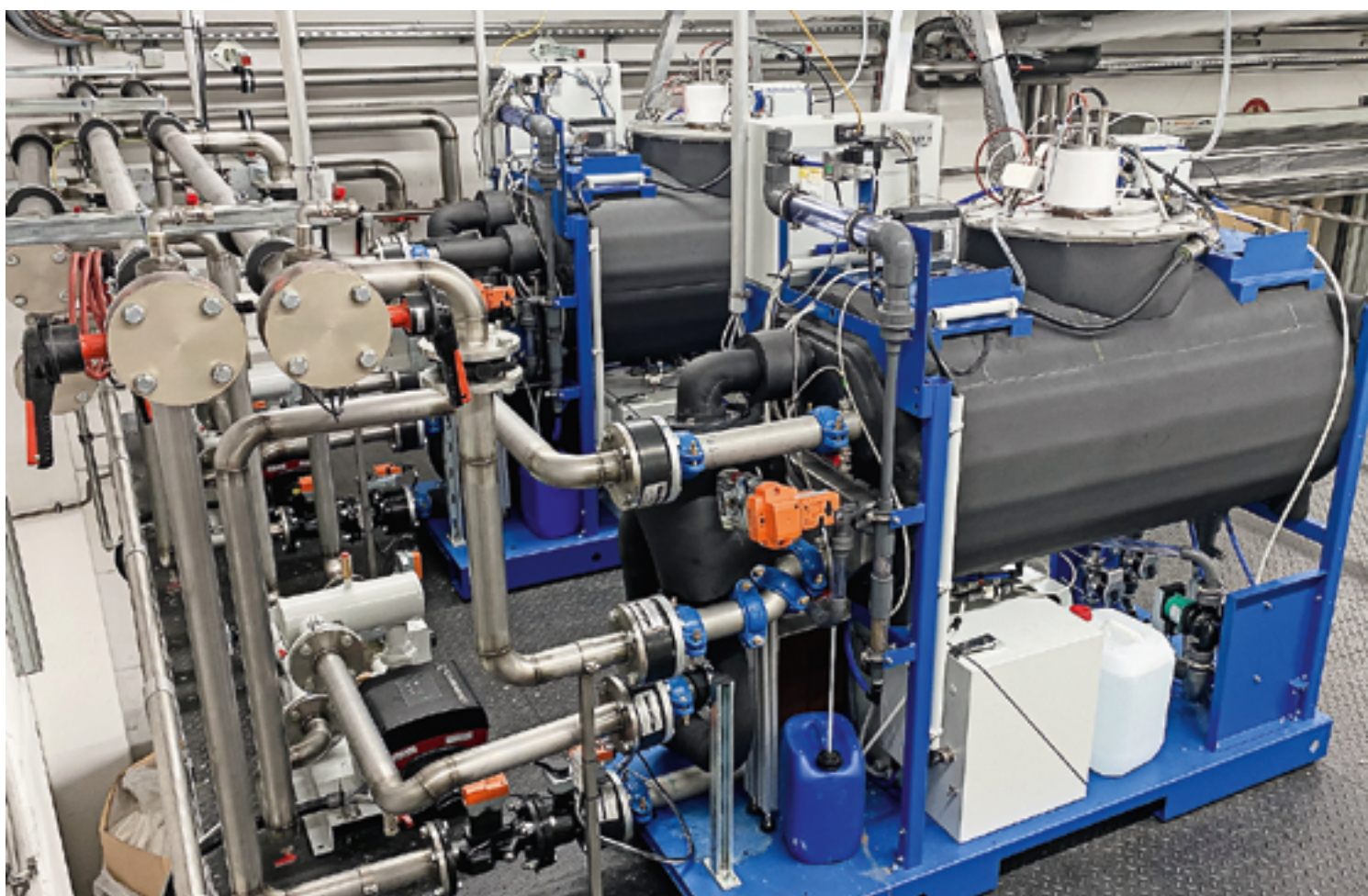


Foto: Profol GmbH

Profol hat sich auf die Produktion von Cast-Folien auf Polyolefin-Basis spezialisiert. Gemeinsam mit Efficient Energy wollte man von Anfang an die Entwicklung des neuen eChillers forcieren. In einem ersten Feldtestbetrieb speisen zwei eChiller120 direkt in das zentrale Kaltwassernetz bei Profol ein. Kaltwasser, das zur Kühlung der Folien-Produktion herangezogen wird.

wörtlich aussitzen wollen. Auch, weil eine enorme Menge an illegaler Kältemittel im Umlauf ist. Der Zustrom in die EU nimmt gerade jetzt massiv an Fahrt auf. Kältemittel zählen inzwischen zu den Top-10 der am meisten geschmuggelten Güter in Europa.

Illegal importierte Kältemittel werden am Markt mitunter wesentlich günstiger als legal verfügbare Kältemittel feilgeboten. Dass aber natürliche Kältemittel heutzutage fast jeglichen Industriebereich abdecken und eine inzwischen gleichwertige, wenn nicht bessere Alternative, zu bewährten, konventionellen Kältemitteln darstellen, ist am Markt oftmals nicht bekannt. Hier werden mitunter gezielt Falschinformationen gestreut. Wir versuchen hier aktiv aufzuklären und aufzuzeigen, was es für Alternativen am Markt gibt.

Wie gehen Sie auf Unternehmen zu, die noch immer auf klimaschädliche Kältemittel setzen?

» **Eismann:** Die Kältemittel-Branche ist sehr konservativ. Im Markt herrschte bis vor einigen Jahren noch große Unwissenheit in Bezug auf die F-Gase-Verordnung und natürliche Kältemittel. So wurde oftmals die Meinung vertreten, natürliche Kältemittel seien ausschließlich für industrielle Randbereiche vorgesehen. Unternehmen waren es gewohnt, mit Standard-Kältemitteln zu arbeiten. Natürlich gab es auch Ausnahmen, die bereits früh auf natürliche Kältemittel gesetzt haben. Unsere Aufgabe bereits damals war es aufzuklären. Unternehmen schreckten insbesondere die Investitionskosten für den Umstieg auf eine neue Technologie, die natürliche Kältemittel nutzt, ab. Das hat sich mit den Jahren wesentlich geändert. 2021 kommen wieder viele neue Produkte im Bereich der natürlichen Kältemittel auf den Markt. Hier spielt Wasser eine wichtige Rolle. Als Kältemittel ist dieses sehr pflegeleicht und gefährdet weder Mensch noch Natur. Mit Wasser als Kältemittel sparen wir immens an Energiekosten ein.

Das Kältemittel Wasser ist zudem nicht reguliert, weder in der F-Gase-Verordnung, noch in

der Norm DIN EN 378 (Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen). Mit dem Einsatz von Wasser entfallen auch Themen, wie zwingende Inspektion, Dichtheitskontrollen, Kältemittel-Dokumentation und vieles mehr.

Am Markt stellt sich die Situation aktuell wie David gegen Goliath dar. Auf der einen Seite der massive Kältemittelmarkt mit festgefahrenen Informationsstrukturen. Auf der anderen Seite wir, in beratender, aufklärender Funktion. Wir versuchen damit zu brechen und zu informieren.

Welche Strategie verfolgen Sie im Kampf gegen den illegalen Kältemittel-Markt?

» **Eismann:** Wir sind aktiv in der Verbandsarbeit involviert. Wir wollen den Markt aufklären. Dazu gehört auch, Kunden zu vermitteln, wie riskant es ist, illegal importierte Kältemittel in ihren Anlagen einzusetzen. Oftmals ist überhaupt nicht klar, wie sich diese Kältemittel zusammensetzen.

Hier muss ein Umdenken eingeleitet werden. Industrieunternehmen müssen schnellstens anfangen kritisch zu hinterfragen, welche Kälte-technologie sie einsetzen wollen, um auch nachhaltig für die Zukunft abgesichert zu sein und ihre Betriebssicherheit nicht zu gefährden. Viele Anlagenbauer verspüren leider immer noch den Druck, den Kunden mit den alteingesessenen, synthetischen Kältemitteln zu bedienen. Diese Loyalität wird oftmals falsch verstanden.

Wir wollen in dieser Diskussion vor allem informieren und beschleunigen. Es geht nicht darum alles schlecht zu reden was gerade im Markt passiert. Unserer Meinung nach geht es derzeit noch zu langsam. Leider werden Nachhaltigkeitsziele gegenüber den Umsatzzielen oftmals nachrangig behandelt und so muss noch einiges an Aufklärungsarbeit geleistet werden. Man hat zu spät am Markt angefangen, auf neue Technologien zu setzen und diese zu entwickeln.

In Zukunft sollten wir alle an einem Strang ziehen, aufklären und versuchen auf Augenhöhe zu agieren. Wir als Efficient Energy wollen mit unse-

rer Technologie eine Alternative, eine Lösung, im Markt und zur Erreichung der Klimaziele bieten.

Eine Alternative auch für die Kunststoffindustrie?

» **Eismann:** Wenn wir mit Kunden sprechen, wollen diese in zukunftsfähige Technologien investieren, nicht in die Vergangenheit. Gerade die Kunststoffindustrie arbeitet in Bereichen, die gewisse Regularien vorgeben, um beispielsweise nachhaltiger, umweltgerechter zu agieren.

Mit dem eChiller120 wollen wir in der Kunststoffbranche weiter durchstarten. Unsere bisherigen Lösungen, die eChiller35/45, bewegen sich leistungstechnisch auf einem, im Vergleich, niedrigeren Niveau, sind jedoch auch schon bei Kunden wie Gardena zur Kühlung einer Extrusionsanlage erfolgreich im Einsatz. Der eChiller120 setzt hier neue Maßstäbe. Wir werden in den nächsten Jahren unser Produktportfolio mit noch leistungsfähigeren Lösungen sukzessive erweitern.

Ende letzten Jahres hat Efficient Energy mit dem eChiller120 die nächste Generation an Kältemaschinen vorgestellt. Bei Profol ist diese bereits erfolgreich im Feldtestbetrieb. Was waren die Beweggründe?

» **Eismann:** Profol hat sich auf die Produktion von Cast-Folien auf Polyolefin-Basis spezialisiert. Über Kelviplast, einem Hersteller von Temperiergeräten und langjährigem Partner von Efficient Energy, ist der Kontakt zustande gekommen. Von Kelviplast, die selbst auch unsere Technologie einsetzen, beziehen wir beispielsweise Pumpen- oder auch Hydraulikmodule. Profol ist stets darauf bedacht, seinen Kunden maximal umweltfreundliche und energieeffizient hergestellte Folien anzubieten. Die geeignete Kälte-technologie ist dafür ein wichtiges Element. In vielen Bereichen ist Profol schon heute Vorreiter.

Bereits auf der K 2019 hatten wir sehr gute Gespräche mit Profol, die dann in einer engen Partnerschaft mündeten und den Rahmen für das heutige Pilotprojekt ebneten. Um den eChiller120 auf Herz und Nieren prüfen zu können, brauchen wir das dafür notwendige Umfeld, um unsere Anlagen in Real-Betrieb fahren zu können. Profol hat uns hier eine einmalige Gelegenheit geboten.

Die Technik hält, was sie sich versprechen?

» **Eismann:** Mit Kaltwasser aus einem zentralen Wasserspeicher kühlt Profol den Produktionsprozess ihrer Folien. Konkret die der eigentlichen Folienextrusion nachgelagerten Walzen, welche die Folie herunterkühlen. Zwei eChiller120 speisen direkt in das zentrale Kaltwassernetz ein. Ideale Testbedingungen also für den eChiller 120. Für uns ist es wichtig zu lernen, wie die Maschine, der Prozess arbeitet. Wir gehen hier keine Gefahr ein, die eigentliche Produktion in irgendeiner Weise zu beeinträchtigen. Profol hat uns hier perfekt unterstützt.

Profol wollte von Anfang an ein Teil der Entwicklungsarbeit bei Efficient Energy sein. Die zwei eChiller120 sind seit Ende 2020 in Betrieb. Eine Anlage läuft seitdem komplett durch, die andere taktet sehr stark. Wir wollen sehen, wie unterschiedlich die Maschinen agieren.

Die Technik überrascht uns doch sehr stark. Sie übertrifft zum Teil auch die Anforderungen, die wir an sie gestellt haben. Wir sind hier guter Dinge. Die Test-Ergebnisse, die wir bislang sammeln konnten, lassen uns sehr positiv in die Zukunft blicken.

Welche technischen Möglichkeiten sind für eine energieeffiziente Produktion beim eChiller120 gegeben?

» **Eismann:** Beim eChiller120 haben wir die Möglichkeit, diesen in drei unterschiedlichen Modi zu betreiben. Im Free-Cooling-Plus Betrieb nutzen wir beispielsweise externes Kühlwasser, kühlen dieses nur noch nach und leiten es dann in die Produktion. Wir machen uns also die Außentemperatur zunutze. Alles im Sinne maximaler Energieeffizienz. Daneben sind noch der Free-Cooling-Modus sowie der reine Maschinenbetrieb verfügbar.

Pro Maschine erzeugen wir 80 kW Kälteleistung, bei aktuell maximal 25 kW Aufnahmeleistung. Auf das Jahr gerechnet erreichen wir eine EER (Energy Efficient Ratio) jenseits von 10 – im normalen durchschnittlichen Betrieb. Die EER ist ein Maß für die Energieeffizienz einer Anlage. Wenn wir lediglich den reinen Kältemaschinenbetrieb betrachten, liegen wir bei einer EER zwischen 8 und 10, manchmal sogar darüber. Nimmt man nun den Energieverbrauch einer klassischen Kältemaschine, sparen wir über 60% der Energiekosten ein. Wird der Free-Cooling-Modus hinzugerechnet – bei einem Vergleich mit einer Kältemaschine ohne diese Möglichkeiten – können wir sogar bis zu 80% der Energiekosten einsparen.

Möchte man nun aber Äpfel mit Äpfel vergleichen, also eine neue marktübliche Anlage, die ebenfalls über eine energieoptimierte Rückkühlerregelung mit integrierter freier Kühlung verfügt, mit den unsrigen, so sind wir noch immer bis zu 20 % energieeffizienter auf das gesamte Jahr gerechnet.

Wann können wir den neuen eChiller120 am Markt erwarten?

» **Eismann:** Im Sommer ist Produktionsstart des neuen eChiller120 und im August 2021 beginnen wir mit der Auslieferung. Profol ist der erste Kunde, bei dem der neue eChiller120 bereits im Einsatz ist. Hier handelt es sich um die 0-Serie bzw. Vorserie. Durch Profol haben wir derzeit die Chance Erfahrungen zu sammeln, die dann in unseren finalen Design-Freeze Ende März mit einfließen. ■

„Mit dem eChiller120 wollen wir in der Kunststoffbranche weiter durchstarten.“

Torben Eismann

WEITERE SERVICES DER K-ZEITUNG

Kostenfreier Newsletter.

Auf Tablet-PCs und Smartphones kostenfrei lesen.