

EAW Energieanlagenbau entwickelt neuartige Absorptionskälteanlage:

# Weltneuheit aus Westenfeld

Meist arbeiten Absorptionskälteanlagen mit Wasser als Kältemittel. Das ist umweltfreundlich, aber im Vergleich zur Kompressionskälte teuer. Zudem sind die Anlagen sehr groß und schwer. Der Absorber der EAW Energieanlagenbau GmbH heißt WEGRACAL Maral. Er ist deutlich kleiner und leichter konzipiert als vergleichbare Anlagen und ist damit wesentlich günstiger als diese. Für diese weltweit einzigartige Neuentwicklung erhielt das Unternehmen den Thüringer Energieeffizienzpreis, die Nominierung zum Thüringer Innovationspreis und wurde mit dem Deutschen Kältepreis 2018 ausgezeichnet.

Im Rahmen einer mehrjährigen Entwicklungspartnerschaft mit dem ILK Dresden setzt die EAW Energieanlagenbau GmbH mit Sitz im thüringischen Westenfeld mit einer außergewöhnlich kompakten Wasser/Lithiumbromid-Absorptionskälteanlage neue Maßstäbe in der Kältetechnik. Gegenüber Kompressionskälteanlagen bietet sie energetische und ökologische Vorteile. Spezielle, asymmetrische Plattenwärmeübertrager verbessern die Strömungsbedingungen und den Wärmeübergang auf Grund optimaler Kanalhöhen und Plattenprägungen. Damit ergeben sich bestmögliche Wärmeübertragungsbedingungen auf kleinstem Raum.

Durch den Wegfall einer Lösungspumpe verbessert sich das Verhältnis von Leistungsaufnahme zu Kühlleistung. Der Materialeinsatz wie auch das Anlagenvolumen verringert sich deutlich. Die Anlagenabmessungen reduzieren sich um bis zu 50 Prozent bei gleicher Kälteleistung. Damit bieten diese vergleichsweise kleinen, sehr leistungsfähigen Kälteanlagen völlig neue Ein-

satzmöglichkeiten, beispielsweise in vorhandenen Technikräumen.

Im Anschluss an die Entwicklungsphase wurde die neue Anlage über einen mehrmonatigen Zeitraum auf dem EAW-eigenen Prüfstand auf Herz und Nieren getestet. „Wir mussten aber nur wenig nachjustieren und lediglich kleinere Änderungen am Design vornehmen“, erläutert Projektleiter Dipl. Ing. (TU) Christian Kemmerzehl (EAW). Im Oktober 2017 konnte dann der WEGRACAL in seiner neuen Anlagengeneration von EAW vorgestellt werden.

## Drei Leistungsgrößen sind bisher lieferbar

Bisher entwickelte EAW drei Leistungsgrößen des neuen Anlagentyps mit Nenn-Kälteleistungen von 15, 30 und 65 Kilowatt. Weitere Anlagengrößen bis 400 Kilowatt Kälteleistung sind in Planung. Damit sind Großprojekte mit Technologie aus Westenfeld und Made in Germany realisierbar. Der neue WEGRACAL-Absorber wandelt sehr ef-

fizient günstige Abwärme, beispielsweise aus Blockheizkraftwerken, in Kälte um. Die erzeugte Kälte kann Räumlichkeiten oder auch Prozesse wirtschaftlich kühlen. Meist arbeiten Absorptionskälteanlagen mit dem natürlichen Kältemittel Wasser. Das ist umweltfreundlich, aber die Anlagen sind damit groß, schwer und teuer. Die neuartige Absorptionskälteanlage von EAW, genannt „WEGRACAL Maral“, ist deutlich kleiner, leichter und günstiger als ihre Vorgänger. Der Produktname „WEGRACAL“ steht für das Produkt Absorptionskälteanlagen von EAW. Mit dem neuen Markennamen „Maral“ kennzeichnet der Entwickler seine neuartige Absorptionskälteanlage. Diese Bezeichnung verweist auf die sogenannten „Maral“-Hirsche, die in ihrer rauen winterlichen sibirischen Umwelt für Anpasstheit und Energieeffizienz stehen.

Im Paket mit dem Rückkühlwerk „WEGRACOOOL“ und dem System Controller „WEGRASMART“ bilden sie das Komplett-Kühlsystem von EAW.



Die neue Absorptionskälteanlage WEGRACAL Maral ist bisher in drei Leistungsgrößen verfügbar.



**EAW**

Energieanlagenbau GmbH

**NEUHEIT**

**WEGRACAL Maral**  
kompakt + stark + effizient



**Das Kühlsystem vom Platzhirsch**

eaw-energieanlagenbau.de

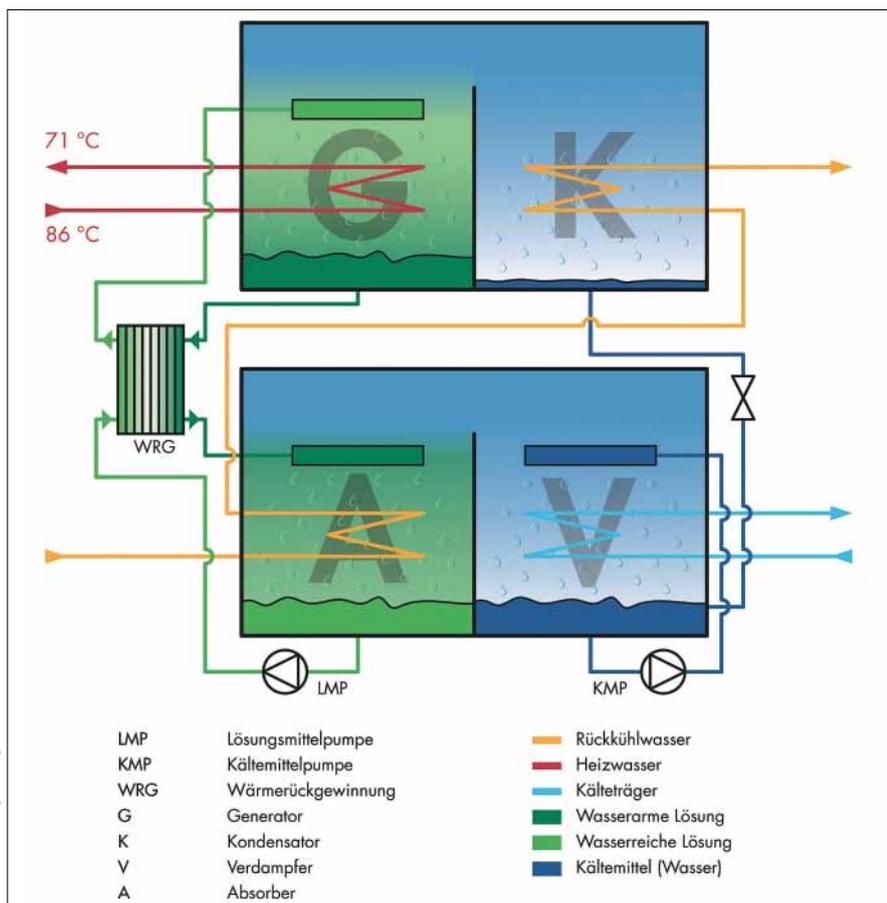


Bild: EAW Energieanlagenbau

Die Absorptionskälteanlage vom Typ WEGRACAL Maral wird mit Heizwasser im Temperaturbereich von 75 – 95 Grad Celsius betrieben. Die Funktionsweise beruht auf einem kontinuierlichen Absorptionsprozess mit dem Arbeitsstoffpaar Lithiumbromid und Wasser.

### Beide Hauptbaugruppen der Kälteanlage im Werk vormontiert

Die beiden Hauptbaugruppen der Kälteanlage, die Verdampfer–Absorber–Einheit und die Generator–Kondensator–Einheit sind im Werk fertig montiert, verrohrt und verdrahtet. Die Medienanschlüsse sind zentral an der Anschlussseite herausgeführt, sodass aufwendige Montagearbeiten beim Kunden entfallen. Die für den vollautomatischen Betrieb notwendige Steuer- und Regeltechnik ist in einem Schaltschrank ein-

gebaut und werkseitig komplett verdrahtet. Die Rohrleitungsanschlüsse an der Anlage sind als Flansche nach DIN EN 1091-1/11 (PN6) ausgeführt.

Die Befüllung mit LiBr und die Evakuierung der Anlage erfolgt erst bei der Inbetriebnahme. Die Montage der Kabinenteile wird nach erfolgter bauseitiger Verrohrung und elektrischem Anschluss im Rahmen der Inbetriebnahme durch EAW ausgeführt. Wichtig ist, dass für die Kabinenmontage ausreichend Platz vorhanden ist.

### EAW ENERGIEANLAGENBAU

Die EAW Energieanlagenbau GmbH ist ein Unternehmen in einem Unternehmensverbund mit 140 Mitarbeitern. Als Entwickler und Hersteller von Blockheizkraftwerken und Absorptionskälteanlagen sowie deren Kopplung ist das Unternehmen kompetenter Partner für dezentrale und damit wirtschaftliche Energieerzeugung. Seit 1995 entwickelt, produziert und vertreibt EAW als Tochterunternehmen der WEGRA Anlagenbau GmbH am thüringischen Standort Westenfeld Energieanlagen zur Kraft-, Wärme- und Kälteerzeugung. Im Jahr 2003 erfolgte mit der Entwicklung der ersten kleinen Absorptionskälteanlage mit 15 Kilowatt der Startschuss für das Solare Kühlen und die Kopplung einer Brennstoffzelle mit der eigenen Absorptionskälteanlage. Im Jahr 2008 folgte die Entwicklung und Fertigung der ersten seetauglichen Absorptionskälteanlage. EAW ist Gründungsmitglied im Verband für Sorptionskälte Greenchiller.

Bild: EAW Energieanlagenbau



► EAW-Geschäftsführer Gregor Weidner plant mit der Erweiterung der Produktpalette auf Kälteleistungen bis 400 Kilowatt die Idee der mehrdimensionalen Energienutzung auch in größeren Leistungsklassen umzusetzen.



Bild: ThEGa Matthias Frank Schmidt

◀ WEGRASMART ist die zentrale Steuerung der Absorptionskälteanlage WEGRACAL und des Rückkühlwerks WEGRACOOOL.

### Rückkühlwerk mit schwenkbaren Befeuchtungselementen

Das von EAW entwickelte Rückkühlwerk WEGRACOOOL unterscheidet sich von allen herkömmlichen seiner Art durch schwenkbare Befeuchtungselemente (Pads) und eine bedarfsgerechte Wassernachspeisung. Das Rückkühlwerk weist verschiedene Vorteile auf:

- hohe Wasserersparnis durch lange Trockenbetriebszeit, Umschaltzeitpunkt auf „Nassbetrieb“ bei ca. 23 Grad Celsius
- geringe elektrische Leistungsaufnahme durch schwenkbare Pads
- bedarfsgerechte Wassernachspeisung
- keine Wasseraufbereitung erforderlich – Stadtwasser reicht vollkommen aus
- lange Lebensdauer ohne Verkalkungsrisiko – Lamellenwärmetauscher haben keinen Kontakt mit Kühlwasser
- keine Versprühung = keine Aerosolbildung
- geringe Bauhöhe
- geringe Schallemission

- geringes Gewicht
- Schaltschrank mit Drehzahlregelung inklusive

### Zentrale Steuerung der Absorptionskälteanlage

WEGRASMART ist die zentrale Steuerung der Absorptionskälteanlage WEGRACAL und des Rückkühlwerks WEGRACOOOL. Sie zeichnet sich durch Bedienerfreundlichkeit und Übersichtlichkeit aus. Die wesentlichen Parameter werden mit WEGRASMART gesteuert, ausgelesen und kundenspezifisch angepasst. Eine moderne Fernwartungsfunktion ist natürlich ebenfalls integriert. Ein weiterer Vorteil ist die bei entsprechenden Außentemperaturen nutzbare Funktion „Freie Kühlung“.

Die Leistungsabgänge der peripheren Pumpen sind ebenfalls serienmäßige Komponente der Steuerung. Damit minimiert sich der Aufwand einer übergeordneten Steuerung enorm.

### EAW mit Thüringer EnergieEffizienzpreis 2018 ausgezeichnet

Für die Entwicklung der neuartigen Absorptionskälteanlage erhielt die EAW Energieanlagenbau GmbH Westenfeld zuletzt auch den Thüringer EnergieEffizienzpreis 2018. Die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA) verlieh diese Auszeichnung am 7. November 2018 im Rahmen der TEAG-Mittelstandstagung in Erfurt.

EAW-Geschäftsführer Gregor Weidner will sich aber auf den frischen Lorbeeren nicht ausruhen und blickt bereits nach vorn: „Gerade die Erweiterung unserer Produktpalette auf Kälteleistungen bis 400 Kilowatt ermöglicht es, unsere Idee der mehrdimensionalen Energienutzung auch in größeren Leistungsklassen anzubieten. Das Gebot der Stunde muss sein, Energie an einem Standort mindestens 2-fach, besser aber 3-fach auszunutzen!“

[www.eaw-energieanlagenbau.de](http://www.eaw-energieanlagenbau.de)

## DEUTSCHER KÄLTEPREIS 2018

### EAW Energieanlagenbau ist Preisträger

Bereits zum zweiten Mal nach 2011 ist die EAW Energieanlagenbau GmbH Preisträger des Deutschen Kältepreises. Auf den Berliner Energietagen erhielt EAW die Auszeichnung „Deutscher Kältepreis 2018“ in der Kategorie „Kälte- und klimatechnische Innovationen“. Gemeinsam mit ihrem Entwicklungspartner, dem Institut für Luft- und Kältetechnik Dresden (ILK), belegte das Unternehmen den zweiten Platz mit seiner Neuentwicklung, einer außergewöhnlich kompakten Wasser/Litiumbromid-Absorptionskälteanlage. Den Deutschen Kältepreis verleiht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative, um klimafreundliche Entwicklungen zu fördern. Die gemeinnützige co2online GmbH organisiert den Wettbewerb zusammen mit der Arbeitsgemeinschaft Kälte. Teilnehmer konnten sich um die Auszeichnung und das damit verbundene Preisgeld in Höhe von insgesamt 52.500 Euro in drei Kategorien bewerben:

- Kategorie 1: Kälte- oder klimatechnische Innovationen
- Kategorie 2: Energieeffiziente Kälte- und Klimaanlage mit indirekter Kühlung
- Kategorie 3: Intelligentes Monitoring von Kälte- und Klimaanlage

Die Preisverleihung fand am 7. Mai 2018 im Rahmen der Berliner Energietage durch die Bundesumweltministerin statt.



Bild: cozonline.de/Raumw/Zappner

Die Preisverleihung des Deutschen Kältepreises 2018: Dipl. Ing. (TU) Christian Kemmerzahl (EAW) in der Bildmitte und Lutz Richter (ILK) nahmen den Deutschen Kältepreis 2018 aus den Händen von Bundesumweltministerin Svenja Schulze entgegen.