



# PRESSEINFORMATION

Dresden, 15.06.2021



**PREISTRÄGER  
2020**

**Erstmalig wurde der „eku-innovativ-Zukunftspreis für Energie, Klima & Umwelt in Sachsen“ verliehen. Das ILK ist mit dem Thema „AQVA-HEAT“ einer der ersten Preisträger, der mit 20.000 Euro dotierten, Auszeichnung.**

**Ausgelobt wurde der eku-innovativ-Zukunftspreis vom Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, um lokales und regionales Engagement zu unterstützen. Die Preisverleihung mit Staatsminister Wolfram Günther fand am 29. Mai 2021 in Chemnitz statt.**

**„Das Wasser ist die Kohle der Zukunft.“**

Jules Verne in „Die geheimnisvolle Insel, 1870“

Deutschland soll bis 2045 klimaneutral werden, besagt das neue Klimaschutzgesetz des Bundeskabinetts. Dem gegenüber stehen die unterschiedlichsten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Allein der CO<sub>2</sub>-Anteil jedes Bundesbürgers für das Heizen liegt bei 1,75 Tonnen pro Jahr. Für einen signifikanten Ausbau im Zuge der „Wärmewende“ und die Ausweitung auf große, teils auch kurzzeitig bereitzustellende Leistungen, müssen zwingend neue Ansätze für die Erschließung zuverlässiger Wärmequellen gefunden werden.

Das „AQVA HEAT“ Forschungsprojekt des Instituts für Luft- und Kältetechnik in Dresden sieht in der Nutzung von Oberflächengewässern als Wärmequelle, eine Lösung für großtechnische Nah- und Fernwärmestrukturen.

**Wärme ohne Umweltbeeinflussung. Geht das?**

Was ist das Besondere an dem ILK Projekt? Es verbindet Wasser, Energie und mineralische Rohstoffe mit einem ganz konkreten Nutzen: der Bereitstellung von Wärme ohne Umweltbeeinflussung. **Die Idee dahinter** ist ein geschlossenes Kreislaufsystem mittels Wärmepumpen als Technik und Oberflächengewässern als Ressource. Das Kältemittel ist das natürlichste Kältemittel überhaupt: **Wasser!**



## Die Vision

Kurzfristig geht es in der Lausitz darum, die bestehende Fernwärmestruktur weiter zu nutzen. Dazu müssen Großwärmepumpen aus der neu geschaffenen Wärmequelle AQVA die notwendigen Vorlauftemperaturen erzeugen. Langfristig können sogenannte kalte Fernwärmenetze zum Einsatz kommen, bei denen dezentrale Wärmepumpen direkt die erforderliche Heizwärme bereitstellen.

## Mit dem neuen „AQVA-HEAT“-Konzept

... wird Wasser auf dem physikalisch effizientesten Wege zum Gefrieren gebracht. Am sogenannten „Tripelpunkt“ siedet Wasser bereits bei 0°C, während es gleichzeitig gefriert. Die zur Verdampfung notwendige Wärme wird dem Wasser selbst „entzogen“, sodass sich Eiskristalle innerhalb der Flüssigkeit ausbilden. Der entstehende Wasserdampf wird wie bei einem gewöhnlichen Kältekreisprozess auf einen höheren Druck verdichtet. Die anschließend freiwerdende Kondensationswärme kann mit einer Wärmepumpe auf das zum Heizen erforderliche Temperaturniveau gebracht werden. Das entstehende, pumpfähige Flüssigeis wird kontinuierlich ins Gewässer zurückgeführt oder kann z.B. zusätzlich in einem einfachen Speicher zwischengelagert sowie zeitversetzt für verschiedenste Kühlaufgaben genutzt werden. *Projektverantwortlicher Wissenschaftler für das neue Konzept ist Herr Christoph Steffan – Maschinenbauer und Spezialist für die Erzeugung und Anwendung von Flüssigeis und die thermische Nutzung von Gewässern.*

Das ILK, als anerkannte Forschungseinrichtung für Luft- und Kältetechnik, sieht einen Weg, die Klimaneutralität zu erreichen, in der breiteren Anwendung von Wärmepumpen. Prof. Franzke, Geschäftsführer des ILK Dresden: „Wir haben uns mit dem Projekt AQVA HEAT für den „Zukunftspreis eku innovativ“ beworben, weil wir darin einen relevanten Beitrag zum angewandten Umwelt-, Klima- und Naturschutz sowie zur Anpassung an den Klimawandel in Sachsen sehen.“

Zeichen o.L.: 3.095

**Das Institut für Luft- und Kältetechnik**

... praktiziert seit mehr als 56 Jahren am Wissenschaftsstandort Dresden industrierelevante Forschung und Entwicklung. 150 Mitarbeiter garantieren den Unternehmen in der Wirtschaft sowie anderen Forschungseinrichtungen Qualität auf höchstem internationalem Niveau. Neben der angewandten Forschung ist das ILK vor allem Partner für einsatzbereite und individuell entwickelte Lösungen im Bereich Kryotechnik, Kälte- und Klimatechnik, Luftreinhaltung, Werkstoffprüfung sowie energietechnischen Infrastrukturen. Zu den herausragenden Entwicklungen zählen beispielsweise Helium-Verflüssigungsanlagen, Prüfstände für Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln sowie Flüssigeis-Speichersysteme. Darüber hinaus bietet das Institut wissenschaftlichen Knowhow-Transfer in Form von Weiterbildungen sowie der Veröffentlichung seiner Forschungsberichte an. (Zeichen o.L.: 785)

**Pressekontakt:**

Daniela Koch – PR Referentin | +49(0) 351 4081 540 | [daniela.koch@ilkdresden.de](mailto:daniela.koch@ilkdresden.de)