# IceBreaker

Breaking the ice - novel energy efficient hybrid de-icing systems

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Programm / Ausschreibung** | FinVn 22/23, Mobilitätssystem, Take Off: LUFO Ausschreibung 2022 | **Status** | laufend |
| **Projektstart** | 01.11.2023 | **Projektende** | 31.01.2027 |
| **Zeitraum** | 2023 - 2027 | **Projektlaufzeit** | 39 Monate |
| **Keywords** | Energy efficiency; icephobic; aerofoil; leading edges; hybrid | | |

## Projektbeschreibung

Das Ziel von Icebreaker ist es, langlebige, kostengünstige und leicht aufzubringende eisabweisende Beschichtungen zu entwickeln. Des Weiteren soll das Verständnis für den Energiebedarf elektrothermischer Eisschutzsysteme vertieft und die derzeitigen etablierten Tests zur Charakterisierung der Vereisung verbessert werden. Die gewonnen Erkenntnisse sollen den Weg für einen minimierten Energiebedarf für elektrothermische Enteisung und verbesserte Eisschutzsysteme ebnen. Der Mehrwert für die Konsortiumpartner liegt in den gewonnenen Erkenntnissen über den Energiebedarf, der Strategien zur Verbesserung der Energieeffizienz der elektrothermischen Enteisung sowie in neuartigen Beschichtungskonzepten. Außerdem profitieren die Konsortiumpartner von der Entwicklung eines neuen hybriden Enteisungssystems, das passive und aktive Enteisung kombiniert und in der Etablierung von Testmethoden für quantitative Vergleiche wie die Eis-Adhesion an Testobjekten. Das Projekt führt auch zu Verbesserung der F&E-Kapazitäten sowie zu einer Leistungsoptimierung und/oder der Entwicklung neuer Produkte für Villinger Enteisungssysteme. Das Projekt bietet die einmalige Gelegenheit, das vorgeschlagene Hybridsystem unter realistischen Umweltbedingungen mit einem neuartigen 4D-Scansystem zu charakterisieren.Die beantragte Finanzierung ist entscheidend zum Fortschritt bei der Entwicklung des Icebreaker-Systems

## Abstract

The aim of Icebreaker is to create durable, low-cost and easily applied ice-phobic coatings, to deepen the understanding of electro-thermal ice protection system energy requirements, and to improve current icing characterization tests and pave the way towards more energy efficient and improved electro-thermal ice-protection systems. The added value for the consortium partners is knowledge gained in energy requirements and strategies to enhance energy efficiency of electro-thermal de-icing, development of novel coating concepts, the creation of a new hybrid de-icing system combining passive and active de-icing, establishment of testing methods for hybrid de-icing systems for quantitative comparisons, enhancement of R&D capabilities, and enhanced performance or new product development of Villinger de-icing systems. The project allows the unique opportunity of testing the proposed hybrid system in relevant environmental conditions with a novel 4D scanning system and the requested funding is key to moving forward to develop the Icebreaker system.

## Projektkoordinator

- Universität Wien Institut für Funktionelle Materialien und Katalyse

## Projektpartner

- RTA Rail Tec Arsenal Fahrzeugversuchs- anlage GmbH
- Villinger GmbH
- Österreichische Akademie der Wissenschaften Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft (ESI)
- Österreichisches Institut für Vereisungswissenschaften in der Luftfahrt (Alls)