

## IWTwien

New Icing Wind Tunnel Vienna

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Mobilitätssystem, Mobilitätssystem, Take Off: LUFO Ausschreibung 2022	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.09.2023	<b>Projektende</b>	31.08.2024
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>	IWT, Icing Wind Tunnel,		

### Projektbeschreibung

RTA betreibt seit 2003 den größten Klima-Wind-Kanal (KWK) für Klimatests an Schienenfahrzeugen und seit 2013 auch den größten Icing Wind Tunnel (IWT) der Welt. Angestoßen von der europäischen Studie zum Thema „Identification and assessment of needs, gaps and overlaps for strategic aviation research infrastructures in Europe“, (RINGO, 2020) in Verbindung mit einer permanenten Auslastungssteigerung der RTA Klima-Wind-Kanäle wurde entschieden, eine Auslagerung und Erweiterung der Kapazitäten für Icing tests in Österreich zu untersuchen. Industrie, relevante Forschungseinrichtungen und Behörden sind genauer zu befragen, auch in Hinblick auf globale, europäische und österreichische Ziele zur Klimaneutralität in diesem Zusammenhang. Neben den technischen Mindestanforderungen für eine neue Anlage sollen vor allem die Energieeffizienz sowie ein nachhaltiger Betrieb im Fokus der Betrachtungen stehen. Gemeinsam mit Know-How Trägern aus den relevanten technischen und ökonomischen Bereichen werden bei Recherchen zu Betrieb, Konstruktion, Design, numerischer Simulation und wirtschaftlichen Aspekten für Finanzierung, Unternehmensführung und Nachhaltigkeit, drei Hauptziele verfolgt:

1. Evaluierung des Bedarfs eines zusätzlichen IWTs in Europa in wissenschaftlicher, ökonomischer und ökologischer Hinsicht
2. Konkrete Analyse der zu erwartenden Kosten für die Errichtung eines neuen energieeffizienten IWTs in Wien (Konzeptstudie)
3. Erstellung eines Unternehmensführungs(governance)- und Finanzierungskonzepts

Zu erwarten ist eine klare Aussage über die tatsächliche Notwendigkeit, Finanzierbarkeit und Nachhaltigkeit einer derartigen Großanlage in Österreich auf Basis derer weitere Umsetzungsentscheidungen getroffen werden können.

### Abstract

RTA has been operating the world's largest climatic wind tunnel (CWT) for climate tests on rail vehicles since 2003 and the world's largest Icing Wind Tunnel (IWT) since 2013. Inspired by the European study on "Identification and assessment of needs, gaps and overlaps for strategic aviation research infrastructures in Europe", (RINGO, 2020) in connection with a permanent increase in utilization of the existing RTA climatic wind tunnels, it was decided to investigate an outsourcing and expansion of the capacities for icing tests in Austria. Industry, relevant research institutions and authorities are to be

consulted in more detail, also with regard to global, European and Austrian climate neutrality targets in this context. In addition to the minimum technical requirements for a new plant, the focus should be on energy efficiency and sustainability. Together with know-how carriers from the relevant technical and economic fields, three main objectives are pursued in research on operation, construction, design, numerical simulation and economic aspects for financing, corporate management and sustainability:

1. evaluation of the need for an additional IWT in Europe from a scientific, economic and environmental point of view
2. concrete analysis of the expected costs for the construction of a new energy-efficient IWT in Vienna (concept study)
3. preparation of a corporate governance and financing concept

A clear statement on the actual necessity, financial feasibility and sustainability of such a large-scale plant in Austria is expected on the basis of which further implementation decisions can be made.

## **Endberichtkurzfassung**

Um die umweltverträgliche Nachhaltigkeit der Luftfahrt langfristig zu gewährleisten ist die Luftfahrtindustrie gefordert und wird in den nächsten Jahren Neuentwicklungen auf den Markt bringen, die einer Zulassung bedürfen. Bestehende Testinfrastrukturen decken derzeit jedoch nicht alle Wolkensimulationsmöglichkeiten ab, welche von Zulassungsbehörden gefordert werden. Im Klima-Wind-Kanal Wien wurden seit 2014 die notwendigen Kompetenzen aufgebaut, die zur Entwicklung einer entsprechenden neuen Testinfrastruktur notwendig sind.

Mit dem vorliegenden Sondierungsprojekt konnten die Notwendigkeit, sowie eine technische, ökonomische und ökologische Machbarkeit für einen neuen Icing Wind Tunnel in Wien nicht bestätigt werden. Alternativ wurde ein technisches Upgrade des bestehenden Klima-Wind-Kanals Wien genauer betrachtet.

Da die Investitionskosten für den ursprünglich geplanten Neubau nicht durch den Testbetrieb refinanziert werden können, wurde von diesem Vorhaben abgesehen. Ein technisches Upgrade würde die erforderlichen Mindestkriterien aber ebenfalls erfüllen und diese Variante birgt viele Synergieeffekte in finanzieller, organisatorischer und ökologischer Hinsicht. Die Investition könnte mit einer etwaigen EU-Förderung und Rückzahlung im Rahmen des Betreibermodells "Klima-Wind-Kanal Wien" bewerkstelligt werden, sofern von europäischer Luftfahrtindustrie eine Nutzungsverpflichtung eingegangen wird. Als optimale Variante für den Betrieb des Upgrades zeigte sich die Eingliederung in die bestehende Gesellschaft Rail Tec Arsenal. Damit würde die bestehende Anlage für zusätzliche Testdienstleistungen ausgestattet und deren Nachhaltigkeit wesentlich erhöht.

## **Projektkoordinator**

- RTA Rail Tec Arsenal Fahrzeugversuchsanlage GmbH

## **Projektpartner**

- Advanced Drivetrain Technologies GmbH
- AeroTex GmbH