

Mobile Wolkenkammer PINE



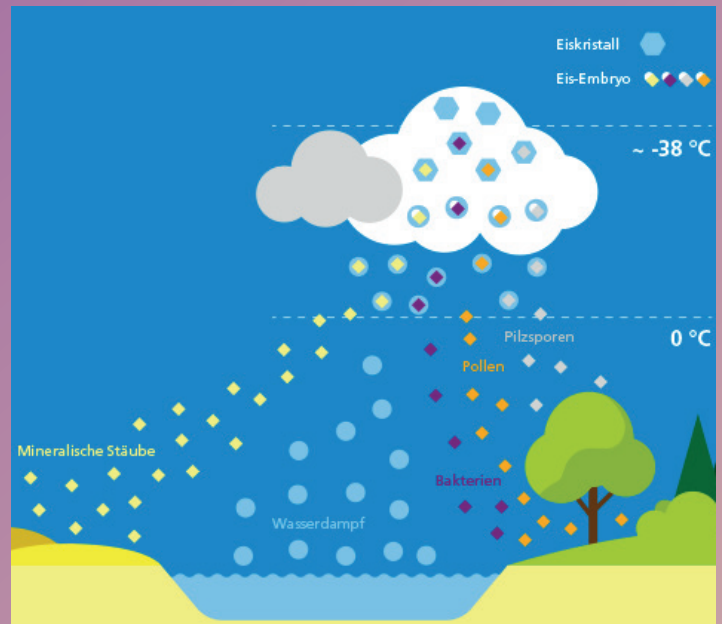
Entwicklung der portablen Version seit 2018



Transferprojekt mit Unternehmen von 2018 bis 2022



Markteintritt 2020, heute weltweit im Einsatz



Technologie

Atmosphärische Eiskeimpartikel spielen eine sehr wichtige Rolle für die Wolkenbildung und folglich für Niederschläge, das Wetter und Klimamodelle. Forschende des KIT und der Bilfinger Noell GmbH haben mit PINE ein mobiles, vollautomatisiertes Messgerät zur Untersuchung von der Eiskeimbildung in Wolken entwickelt. Das kompakte Messgerät erlaubt präzise Langzeitmessungen von Ice Nucleating Particles (INPs) im Zusammenhang mit Niederschlagsbildung. PINE basiert auf dem Prinzip einer Expansionskammer, bekannt aus der Groforschungsanlage AIDA am KIT, und wurde durch moderne Technologien wie 3D-Druck miniaturisiert. Das Gerät erleichtert Forschungsarbeiten und Feldtest, wie z.B. auf Bergstationen oder anderen meteorologischen Messstationen.

Erfolgsfaktoren

- Mobiles Messgerät ermöglicht erstmals autarke, vollautomatische Langzeitmessungen
- Miniaturisierung unter Beibehalt der wesentlichen Analysefunktionen gelungen
- Trotz Nischenmarkt ein großer Erfolg durch Professionalisierung der Klimaforschung

Mehr erfahren?



Mobile cloud chamber PINE



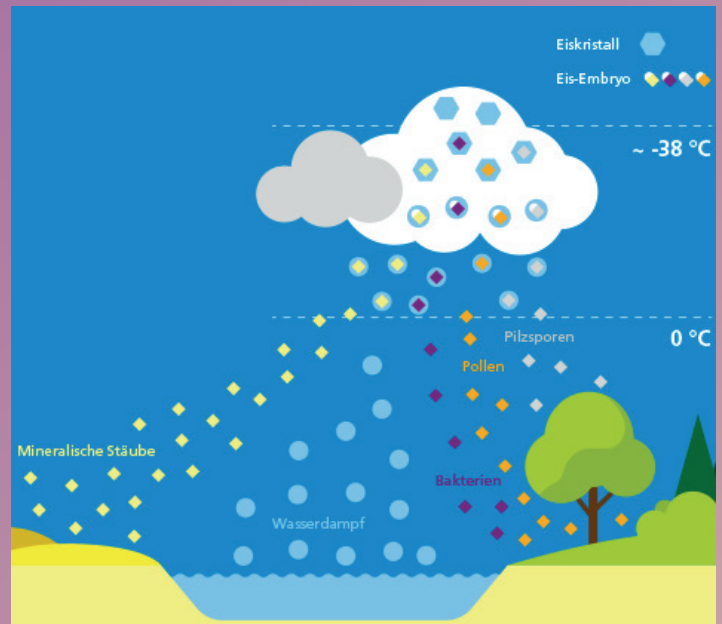
Development of the portable version since 2018



Transfer project with companies from 2018 to 2022



Launched in 2020, now in use worldwide



Technology

Atmospheric ice particles play a very important role in cloud formation and consequently in precipitation, weather and climate models. Researchers at KIT and Bilfinger Noell GmbH have developed PINE, a mobile, fully automated measuring device for investigating ice nucleation in clouds. The compact measuring device enables precise long-term measurements of ice nucleating particles (INPs) in connection with precipitation formation. PINE is based on the principle of an expansion chamber, known from the large-scale research facility AIDA at KIT, and has been miniaturised using modern technologies such as 3D printing. The device facilitates research work and field tests, e.g. at mountain stations or other meteorological measuring stations.

Success factors

- Mobile measuring device enables autonomous, fully automatic long-term measurements for the first time
- Miniaturisation achieved while retaining essential analysis functions
- Despite niche market, great success thanks to professionalisation of climate research

Learn more

