

## KIT - Wolkenmaschine

Das KIT (Karlsruher Institut für Technologie), beheimatet unter anderem ein Institut für Meteorologie und Klimaforschung (IMK). Für das IMK arbeitet eine Gruppe, die sich mit der atmosphärischen Aerosolforschung (AAF) befasst. Unter Aerosolen versteht man ein Gemisch aus festen oder flüssigen Teilchen mit einem Gas. Warum ist das interessant?

Aerosole bilden den Ausgangsstoff für Wolken und damit verbundenen Niederschlägen wie Regen oder Hagel. Die Teilchen in der Luft funktionieren als sogenannte Kondensationskeime, an denen sich Wolken bilden können. Wachsen nun alle Wolken gleich schnell oder werden gleich groß, obwohl sich einmal Staub aus der Sahara und ein anderes Mal Rußpartikel aus einem Dieselmotor in der Luft befinden? Ist die Art des Kondensationskeimes also entscheidend für unsere Wetter? Um das herauszufinden hat das KIT "AIDA" erschaffen, einen großen "Wolkensimulator". Hier lassen sich Stäube und Flüssigkeitsteilchen in einen 4.000 l großen Behälter eindüsen und das Wachstum von Wolken beobachten. Die Besonderheit dieses weltweit einzigartigen Simulators ist, dass Temperaturen von -90 °C - +60 °C und Drücke von 1 mbar bis 1 bar simuliert werden können. Somit lassen sich auch Wolkenbildungen beobachten, wie sie in sehr großen Höhen vorkommen.

Und was hat das alles mit basi zu tun? AIDA benötigt als Grundlage für die Versuche flüssige Gase. Wir haben dafür in letzten Monaten die Gasversorgungsanlage realisiert. Diese umfasst einerseits einen großen Stickstofftank, der die Kühlung des Simulators mit flüssigem Stickstoff versorgt. So kann die gewünschte Umgebungstemperatur simuliert werden. Weiterhin einen zusätzlichen Stickstoff- sowie einen Sauerstofftank, aus denen mit Hilfe eines Gasmischgeräts synthetische Luft (79 % Stickstoff und 21 % Sauerstoff) erzeugt wird. So wird die entsprechende Atmosphäre „gemixt“. Hierfür wird deshalb ausschließlich synthetische Luft verwendet, da die "normale" Umgebungsluft ja schon Stäube und Wasser enthält. Der Probetrieb wurde erfolgreich absolviert. Wir wünschen dem Team vom KIT noch viele erfolg- und erkenntnisreiche Versuche, um unser Wetter besser verstehen zu lernen. S.W.

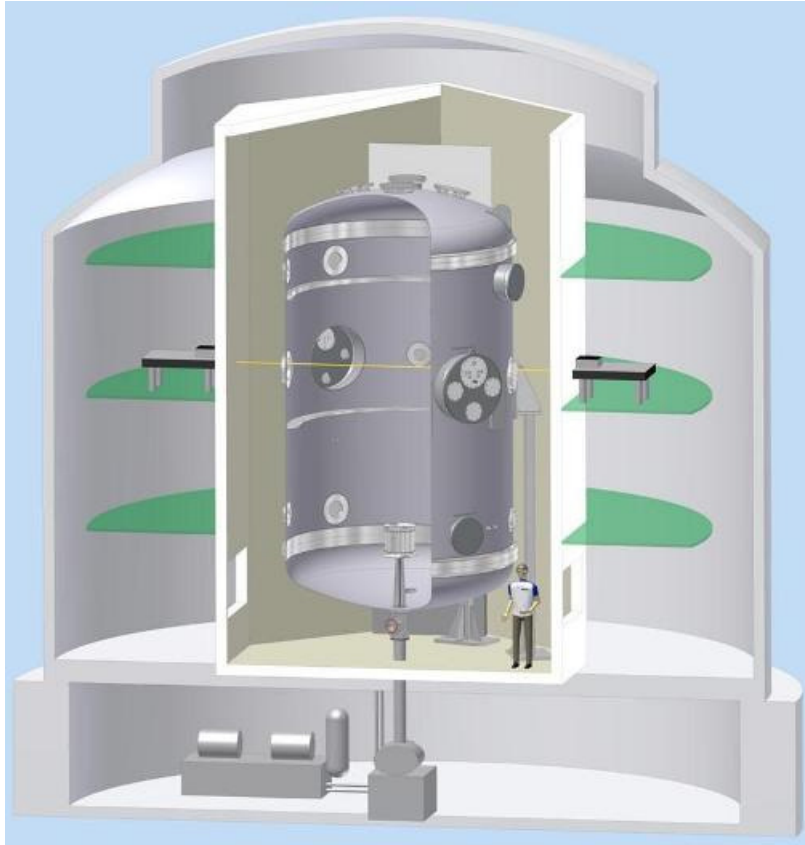


Bild 1: Blick ins Innere des "Wolkensimulators"

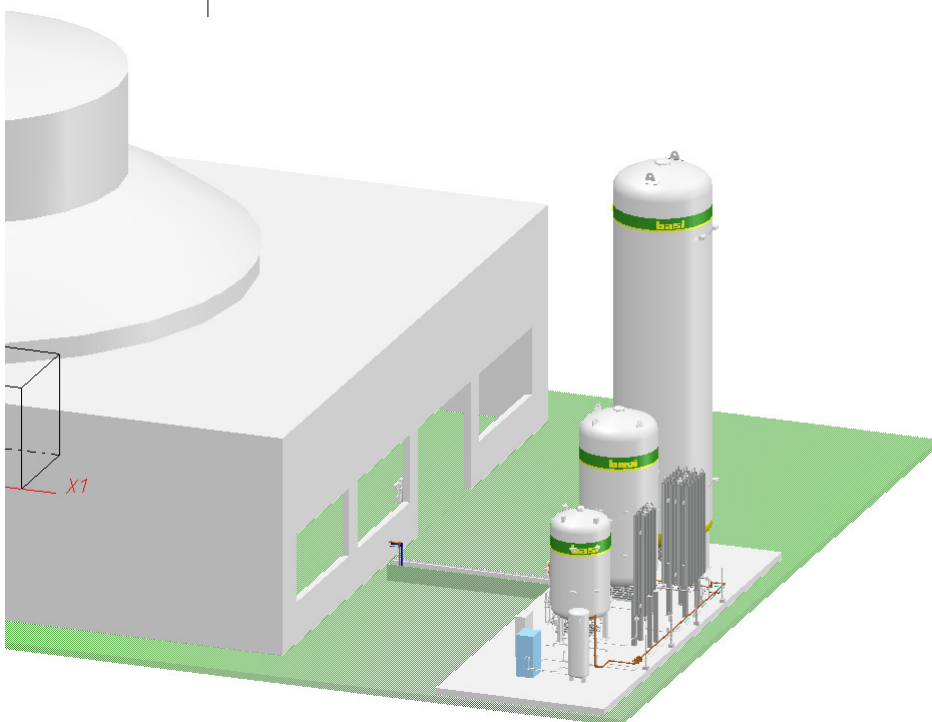


Bild 2: Gasversorgungsanlage AIDA