

Fachexkursion der Bezirksgruppe Küste zum Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn

Am 25. April 2018 lud die Bezirksgruppe Küste zu einer Besichtigung des Leibniz-Institutes für Atmosphärenphysik (IAP) ins Ostseebad Kühlungsborn ein. Insgesamt 17 Teilnehmer nutzten die Gelegenheit, um einen besonderen Einblick in unsere Erdatmosphäre zu gewinnen.

Das IAP zählt zu den weltweit führenden Klimaforschungszentren und ist in verschiedenste internationale Projekte eingebunden. Das 1992 gegründete Institut geht auf das 1951 in Kühlungsborn entstandene „Observatorium für Atmosphärenforschung“ zurück. Heute beschäftigt das IAP ein internationales Team aus 90 Wissenschaftlern. Als Kooperationspartner ist das IAP zudem fester Bestandteil im Lehrprogramm für Physik an der Universität Rostock.

Forschungsschwerpunkt des IAP ist die Mittlere Erdatmosphäre im Höhenbereich von 10 bis 100 Kilometern. Dieser Abschnitt ist das Bindeglied zwischen der für das Wetter relevanten Troposphäre und den obersten, weltraumnahen Luftschichten. Da hochgenaue Messungen in dieser Höhe weder durch Flugzeuge noch durch Satelliten möglich sind, stellt die Erforschung dieser Sphäre eine besondere Herausforderung dar. Die Datenerhebung erfolgt mittels bodengebundener Fernerkundung, wie LIDAR und Radar, sowie durch Höhenforschungsraketen. Mit den Forschungsergebnissen lassen sich neben dem Aufbau und Zustand der Mittleren Erdatmosphäre auch dort ablaufende Prozesse sowie Kopplungsmechanismen zwischen den atmosphärischen Schichten ableiten. Die Messung von langfristigen Veränderungen kann unter anderem zum Verständnis von Klimawandelprozessen beitragen.

Das Institut ist in die drei wissenschaftlichen Abteilungen „Optische Sondierungen“, „Radaronsondierungen“ sowie „Theorie und Modellierung“ gegliedert. Mit seinen Erkundungsmethoden und -ergebnissen betreibt das IAP Spitzenforschung. Es zählt zu den weltweit wenigen Exzellenzforschungseinrichtungen auf diesem Gebiet. Neben seinem Hauptsitz in Kühlungsborn hat das IAP noch eine Außenstelle in Juliusruh und beteiligt sich maßgeblich an einem Observatorium in Andernes in Nordnorwegen.



Die Teilnehmer der Exkursion beim Vortrag.

Der Direktor des Instituts, Prof. Dr. Lübken, empfing die Exkursionsteilnehmer und berichtete in einem Einführungsvortrag über die Organisationsstrukturen des IAP, über theoretische Grundlagen der Atmosphärenforschung sowie den aktuellen Stand der Forschungsarbeiten. Bei einem anschließenden Rundgang wurden die verschiedenen Messsysteme in den einzelnen Laboren bzw. im Freigelände demonstriert. So konnten wir z.B. die LIDAR-Lichtquelle in Augenschein nehmen, deren bis in 120 km Höhe reichender Messstrahl vielen Teilnehmern des Nachts schon oft als grüner Laser über dem Institutsgebäude aufgefallen ist.



Das IAP in Kühlungsborn.

Mit der LIDAR-Technik lässt sich unter anderem das Phänomen der leuchtenden Nachtwolken erforschen. Diese wolkenähnlichen Ansammlungen von Eiskristallen entstehen in einer Höhe von 80-85 Kilometern, in welcher die Erdatmosphäre ihr absolutes Temperaturminimum (ca. -140 °C) erreicht. Das Phänomen tritt in unseren Breiten ausschließlich in den Sommermonaten auf und kann mit viel Glück kurz vor Sonnenaufgang bzw. kurz nach Sonnenuntergang beobachtet werden.

Für die Teilnehmer der Exkursion hat sich durch die vielen neuen und spannenden Einblicke in ein nicht ganz alltägliches Forschungsgebiet der fachliche Horizont auf jeden Fall erweitert. Der eine oder andere wird die Atmosphäre und ihre Phänomene künftig sicher mit anderen Augen betrachten. Bei einem gemeinsamen Abendessen in der Hafentaverne in der Marina Kühlungsborn fand die Veranstaltung ihren geselligen Abschluss.

Anja Klee



Leuchtende Nachtwolken über Wismar. @ IAP Kühlungsborn



Besichtigung der Radarstation.



Eichlabor mit Höhenforschungsrakete an der Wand.



Abendlicher Ausklang in der Kühlungsborner Hafentaverne.



Das IAP in Kühlungsborn mit LIDAR-Messstrahlen.

@ IAP Kühlungsborn