

Zukunft und Vergangenheit an einem Tag

Der Kreisverband Berchtesgadener Land der CSU- Seniorenunion besuchte am Vormittag mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen ein "Projekt Zukunft" und am Nachmittag die Stadt Landsberg, deren Entstehung man mit dem Begriff "Salzmonopol- eine einträgliche Geschäftsidee des Mittelalters" charakterisieren kann.

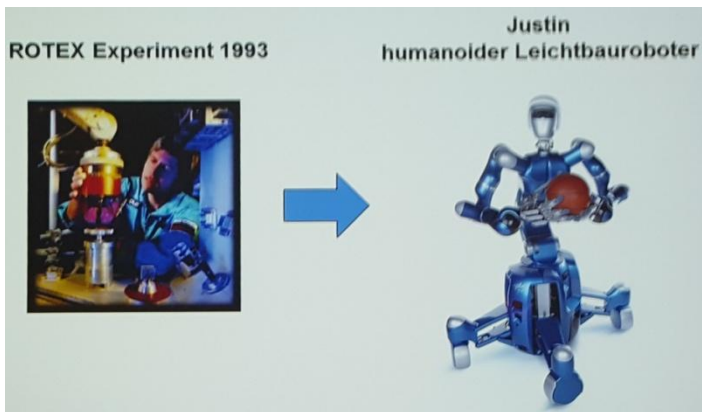
Nur exakt 40 Besucher können das DLR auf einmal besuchen. Kein Wunder, dass die Plätze schon wenige Stunden nach der Ausschreibung vergeben waren und mehr als 30 Mitglieder auf die Warteliste gesetzt wurden. Aber der rührige Vorstandsvorsitzende Heinz Dippel konnte bereits einen weiteren Besuchstermin für das nächste Jahr festmachen.

Der DLR-Standort Oberpfaffenhofen zählt neben dem Standort Köln zu den größten Forschungszentren in Deutschland. Unmittelbar an der Autobahn München-Lindau A96 gelegen, nimmt das weite Areal mit wissenschaftliche Einrichtungen und Instituten und einem eigenen Flughafen mehr als das siebenfache des Ortes Oberpfaffenhofen ein.



Zunächst wurden die Besucher in einem Vortragssaal von zwei Mitarbeiterinnen empfangen, die, wie es sich für ein futuristisches Unternehmen gehört, das DLR multivisional vorstellten.

Derzeit beschäftigt der Standort rund 1800 Mitarbeiter. Schwerpunkte des Forschungszentrums sind unter anderem die Beteiligung an Weltraummissionen, die Klimaforschung, Forschung und Entwicklung zur Erdbeobachtung, der Ausbau von Navigationssystemen und die Weiterentwicklung der Robotertechnik.



Letzteres wurde eindrucksvoll durch die Gegenüberstellung des ROTEX-Experimentes aus dem Jahr 1993 und dem humanoiden Leichtbauroboter Justin aus dem Jahr 2014 gezeigt. ROTEX (aus **R**oboter **T**echnologie **E**xperiment) ist ein Experiment, mit dem es 1993 erstmals gelang, einen Roboter im Weltraum von der Erde aus fernzusteuern. Die Steuerung erfolgte dabei vom

Bodenkontrollzentrum der DLR in Oberpfaffenhofen. Eines der wichtigsten erfolgreichen Experimente war das Einfangen eines freischwebenden Würfels. Welch ein Entwicklungsschritt zu Justin, der mit siebenachsigen Armen die Flexibilität eines menschlichen Armes noch übertrifft und in jedem Gelenk Sensoren hat, die höchst effektiv die Roboteraktionen regeln. Das Ziel, alle menschlichen Aktionen ermüdungsfrei und mit höchster Präzision an allen erreichbaren Orten dieser Welt durch Roboter ausführen zu lassen, ist greifbar nahe.

Schon bei der Anreise fielen die riesigen Parabol- Antennen ("Satellitenschüsseln") auf den meisten Dächern des Areals auf. Eine der größten ist das Wolkenradar, das vom Institut für Physik der Atmosphäre zur Erforschung des Klimas, aber auch der Chemie von den bodennahen Luftschichten bis hinauf zur Stratosphäre (11 bis 50 km) beiträgt. Eine wichtige Teilaufgabe dazu, nämlich die Konzentration des Treibhausgases Methan in der Atmosphäre exakt zu messen, soll der deutsch- französische Klimasatellit MERLIN ab 2019 für drei Jahre klären.



Ähnlichen Fragestellungen kann die Forschungsflotte der im DLR stationierten Flugzeuge nachgehen: Wetter- und Klimaforschung, Messung von Abgasemissionen von Verkehrsmaschinen, aber auch Test von Satellitentechnologien und Fernerkundung aus der Luft runden das Aufgabenspektrum ab. *Das Flaggschiff der Luftflotte ist HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft, auf gut Deutsch: Flugzeug für große Höhe und lange Reichweite), ein Spezialbau, der mit einer Flughöhe von 15545 m,*



einer Flugdauer von 10 Stunden, einer Nutzlast von 3 Tonnen und einer Reichweite von 12500 km alle bisher existierenden Flugzeuge dieser Art übertrifft.



Der Blick in den Columbus- Kontrollzentrum. Links übertragen Kameras in Echtzeit die Aktivitäten aus dem Weltraum. Fasziniert konnten die CSU- Senioren den Astronauten bei ihrer Tätigkeit zusehen

Den größten Bekanntheitsgrad erlangt das DRL aber als Kontrollzentrum für die bemannte und unbemannte Raumfahrt. Aktuell wird das Raumlabor Columbus, das an der ISS Raumstation andockt, kontrolliert. Beim folgenden Rundgang konnten die Besucher aus dem Berchtesgadener Land den Mitarbeitern im Kontrollzentrum buchstäblich über die Schulter blicken.

Weniger spektakulär aber nicht weniger wichtig ist die TanDEM-X-Mission mit zwei Erdbeobachtungssatelliten. Diese beiden Satelliten sind mit einem leistungsfähigen Radarsystem ausgerüstet und können aus 514 km Höhe, ähnlich wie beim räumlichen Sehen mit zwei Augen, ein dreidimensionales Höhenmodell der gesamten Erdoberfläche erstellen. Die vertikale Auflösung beträgt dabei sagenhafte 2 Meter.



Die CSU- Senioren auf dem Weg zum Galileo-Kontrollzentrum. Symbolisch sind die 30 Fenster der Glasfront für die 30 Satelliten

Ein weiteres, noch im Aufbau befindliches Projekt ist GALILEO, das ehrgeizige europäische Gegenstück zum amerikanischen GPS, mit dem sämtliche Navigationsgeräte der Autos, der Luftfahrt und der Schifffahrt arbeiten. Nach der Aufbauphase werden beständig 30 Satelliten in etwa 22000 km Höhe ihre Signale auf die Erde senden und den Empfangsgeräten eine Positionsbestimmung mit weniger als 10m Abweichung ermöglichen.

Im Inneren der Halle schwebt an der Decke ein maßstabsgetreues Modell eines Satelliten mit den weit ausladenden Solarpanels und in einem Schaukasten ist das Berchtesgadener Land zwischen Königsee und Hallthurm nachmodelliert, weil dort ein Galileo- Simulationsraum aufgebaut wurde, um schon vorab Empfangs- und Sendegeräte für das zukünftige System testen zu können. Begeistert suchten die Berchtesgadener darin ihr Zuhause.

Bild rechts: Das Satellitenmodell im Galileo- Kontrollzentrum



Nach der gut dreistündigen Führung bedankte sich Heinz Dippel bei den Mitarbeitern des DLR für die interessante und informative Veranstaltung und die Reisegruppe stellte sich im



Foyer des Columbus- Kontrollzentrums unter dem schwebenden Modell der ISS und vor dem tonnenförmigen Modell der Columbus- Kapsel zu einem Gruppenbild zusammen.

Von Oberpfaffenhofen nach Landsberg sind es knappe 40 km und dort begann am Nachmittag die Zeitreise in die Vergangenheit.



Aufgeteilt in zwei Gruppen begann die Führung am Stadtplatz. In seinem Mittelpunkt steht der um 1700 errichtete Marienbrunnen. Westlich davon befindet sich das *Alte Rathaus mit einer prächtigen Rokokofassade von Dominikus Zimmermann*, dem Erbauer der Wieskirche, die der Kreisverband ebenfalls schon einmal besucht hatte. Dominikus Zimmermann verbrachte den größten Teil seines Lebens in Landsberg und war dort zeitweise auch Bürgermeister. Die Führung ging durch den Schmalzturm (so genannt, weil die Händler früher im Sommer ihr Schmalz dort in den Schatten stellten) im Osten zur alten Bergstraße. Auf dieser Straße war bis etwa 1950 Linksverkehr vorgeschrieben, ein Relikt aus der Zeit des Salzhandels, wie die Stadtführerin erzählte. Die schwer beladenen Salzfuhrwerke wurden auf der linken Seite von den Fuhrknechten gelenkt, weil diese beim Versagen der Bremsen in eine unversperrte Haustüre (gesetzlich vorgeschrieben!) flüchten konnten. Das Salz brachte für Landsberg, ähnlich wie für Bad Reichenhall den wirtschaftlichen Aufschwung durch Herzog Heinrich den Löwen, der 1158 die Brücke über die Isar bei Föhring abbrennen ließ, weil er selbst eine Brücke bei

den "Munichen" bauen ließ. Gleichzeitig wurde im heutigen Landsberg eine Brücke über den Lech geschlagen und damit der Umweg über eine riskante Furt ersetzt. Ziel war, die Herrschaft über den Salzweg von Bad Reichenhall nach Augsburg zu erreichen. Nachdem der Bischof von Freising ein Drittel der "Salzpfennige" erhielt, war er mit dem Rechtsbruch einverstanden. Die Salzstadel, heute zu begehrten und teuren Wohnungen in der Altstadt umgebaut, wurden damals extra dazu errichtet, das Salz zwangsweise, gegen Entgelt versteht sich, einzulagern.



Das Blatternhaus. Am Fenster rechts über der Türe ist schießchartenähnlich das Kontrollfenster

Durch enge Gassen kam man zum "Blatternhaus". Dort waren in Epidemiezeiten die Pockenkranken untergebracht. Ein Kuriosum ist aus dieser Zeit noch erhalten: Ein winziges Fensterchen, das auch geschlossen einen schrägen Einblick in die Blatterngasse erlaubte. War diese menschenleer, durften die Kranken ins Freie. Ein weiteres Kuriosum der Stadt ist die durchlaufende Hausnummerierung aus dem 18. Jahrhundert, die von Hausnummer 1 bis 496 geht. Das Blatternhaus hat die Nummer 358. Heute existieren natürlich neben

den Hausnummern normale Standardadressen.



Die *Stadtpfarrkirche Mariä Himmelfahrt* wurde erstmals 1219 erwähnt. Während der Spätromanik wurde sie als dreischiffige Basilika ausgebaut (wie das Münster St. Zeno in Bad Reichenhall, das genau zur selben Zeit entstand) und um einen Chor erweitert. Der aus dieser Zeit stammende Taufstein, im Bild rechts vorne, ist erhalten geblieben. Um 1708 wurde die Kirche barock umgestaltet. Bedeutend die Glasfenster in der Apsis um den Altar, die weitgehend unzerstört 500 Jahre überstanden. 1979 wurden sie mit einer Außenschutzverglasung versehen.

Der Rundgang fand am Lechwehr sein Ende und trotz der interessanten Ausführungen der Stadtführerinnen waren die CSU- Senioren froh, wieder in den warmen Bus einsteigen zu dürfen, weil die nasse Kälte inzwischen unbarmherzig auch durch den wärmsten Mantel kroch.