



EUROPEAN TRANSONIC WINDTUNNEL

## PRESSEMITTEILUNG

27. Februar 2009

### Ferngesteuert bei minus 163 Grad: NLR und ETW unterzeichnen ein Kooperationsabkommen über Intelligente Kryo-Windkanalmodelle

**Amsterdam, 27. Februar 2009.** Preiswerter, leiser und am liebsten ganz ohne CO<sub>2</sub>-Ausstoß: Die nächste Generation Flugzeug muss umweltverträglicher werden und wird ganz anders aussehen, als man es gewohnt ist. Das Niederländische Luft- und Raumfahrt Laboratorium NLR in Amsterdam und Noordoostpolder und der Europäische Transschall-Windkanal ETW in Köln bereiten sich darauf vor, diese neuen Flugzeuge möglich zu machen. Heute unterzeichnen sie in Amsterdam eine Kooperationsvereinbarung, um gemeinsam ferngesteuerte Verstellsysteme für Kryo- (= Tieftemperatur-) Windkanalmodelle zu entwickeln und zu betreiben.

Auftrieb, Luftwiderstand und Stabilität müssen frühzeitig bekannt sein, um ein neues Flugzeug zuverlässig und zügig entwickeln zu können. Hierfür nutzen die Flugzeughersteller Windkanaluntersuchungen an maßstäblich verkleinerten Modellen, insbesondere im ETW. Der ETW ist der einzige Windkanal in Europa, der die Realität im Modellmaßstab tatsächlich nachstellen kann – mit einer Genauigkeit, die besser als 99% ist. Hierfür werden die Flugzeugmodelle mit bis zu 1,35-facher Schallgeschwindigkeit unter kryogenen Bedingungen bei -163 °C und einem Druck von bis zu 4,5 Atmosphären angeblasen und vermessen. Unter diesen ungastlichen Bedingungen ist es eine große Herausforderung, Steuerflächen wie Höhen-, Quer- oder Seitenruder zu bewegen. Aber genau das muss man meistern, um die Flugleistungen eines neuen Entwurfs zu bestimmen.

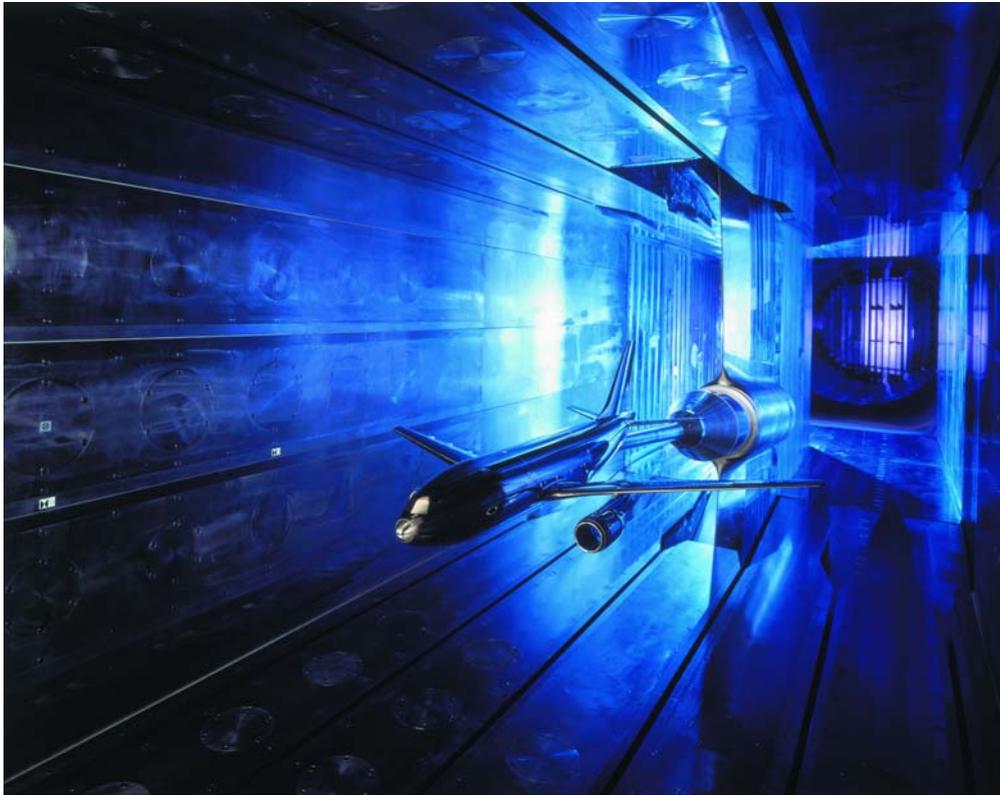
Das NLR konstruiert und fertigt bereits seit Jahren hochpräzise und komplexe Windkanalmodelle für Untersuchungen im ETW. Um das schnell und wirtschaftlich zu können, haben die Forschungseinrichtungen DLR (Deutschland), NLR (Niederlande) und ONERA (Frankreich) bereits 2001 ein Kooperationsabkommen geschlossen, die European Cooperation on Cryogenic Models E2CM. Diese Kooperation bündelt die Fähigkeiten und Fertigungskapazitäten der einzelnen Einrichtungen, so dass verschiedene Komponenten transnational zeitgleich gefertigt werden und eine Fertigungsdauer von weniger als 5 Monaten erreicht werden kann. Die spiegelblanken Kryo-Modelle werden für den Einsatz bei Tieftemperaturen aus einem Spezialedelstahl hergestellt, der ansonsten für Panzerschränke verwendet wird und nur sehr schwierig zu bearbeiten ist. Jetzt wird man diese Modelle mit leistungsfähiger und robuster Mikromechanik ausstatten, um Steuerflächen im Modellmaßstab ferngesteuert verstellen zu können. Erste Erfolge sind schon jetzt zu verzeichnen: Ein fernverstellbares Höhenruder wurde bereits erfolgreich im ETW eingesetzt.

Beide Partner streben an, die Luftfahrtindustrie so schnell wie möglich mit intelligenten Kryo-Windkanalmodellen unterstützen zu können. Die Kapazitäten der E2CM Partner vom NLR stehen auch hierfür zur Verfügung. Je früher die intelligenten, ferngesteuerten Verstellsysteme einsetzbar sind, desto schneller und risikoloser können innovative, emissionsarme Flugzeuge auf den Markt kommen. Ir. Fred Abbink, Generaldirektor des NLR und Aufsichtsratsvorsitzender des ETW, und Dr. Guido Dietz, geschäftsführender Direktor des ETW, sind sich einig: „Wir sind entschlossen, auf diese Weise die Qualität, Effizienz und Produktivität von wirklichkeitsgetreuen Windkanaltests noch weiter zu steigern. Unsere erfolgreiche Zusammenarbeit wird dabei helfen, Flugzeuge mit geringerem Treibstoffverbrauch und weniger Lärm bei akzeptablen Kosten und reduziertem Risiko marktfähig zu machen. Damit liefern wir Unterstützung, um die Konkurrenzfähigkeit der europäischen Flugzeugindustrie weiter zu festigen und auszubauen.“





EUROPEAN TRANSONIC WINDTUNNEL



Windkanalmodell in der Messstrecke des Europäischen Transschall-Windkanals ETW

**Der Europäische Transschall-Windkanal ETW** in Köln wurde von den vier Staaten Frankreich, Deutschland, Großbritannien und den Niederlanden entwickelt und gebaut. Er wird als eigenständiges Non-Profit-Unternehmen in der Rechtsform einer GmbH betrieben. Der ETW ist der weltweit führende Windkanal, in dem Luftfahrzeuge unter wirklichkeitsgetreuen Flugbedingungen getestet werden können. Lange bevor der erste Prototyp für einen Flugtest zur Verfügung steht, können im ETW die Leistungsfähigkeit und die Flugbereichsgrenzen eines Neuentwurfs genauestens und mit einzigartiger Qualität bestimmt werden. Dies reduziert erheblich die technischen und wirtschaftlichen Risiken, die mit der Entwicklung neuer Luftfahrzeuge verbunden sind. Hersteller aus aller Welt nutzen die außergewöhnlichen Möglichkeiten dieser Hightech-Einrichtung, um die Leistungsfähigkeit, die Wirtschaftlichkeit und die Umweltfreundlichkeit ihrer zukünftigen Produkte nachhaltig zu verbessern. Darüber hinaus ermöglicht der ETW europäischen Forschern, tatsächliche Flugzustände unter Laborbedingungen am Boden darzustellen, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu erarbeiten und in Luftfahrtinnovationen zu überführen.

**Das Niederländische Luft- und Raumfahrt Laboratorium NLR** ist ein unabhängiges Technologieinstitut. Das gemeinnützige NLR forscht, um neue Technologien für die Luft- und Raumfahrt, nicht nur aus wissenschaftlichem Interesse heraus, sondern für die Anwendung in der Industrie und im öffentlichen Bereich zu entwickeln. Das NLR ist an zwei Standorten vertreten, in Amsterdam und ungefähr 100 Kilometer nordöstlich in Marknesse. Etwa 700 Mitarbeiter - von Flugzeugingenieuren über Psychologen und Mathematiker bis zu Materialexperten - arbeiten für das NLR. Alle diese Fachleute setzen sich dafür ein, Luftfahrt sicherer und umweltverträglicher zu machen. Sie unterstützen die Niederländische Politik, stehen dem Niederländischen Militär bei und treiben die eigene Forschung voran, um die Innovationskraft von Privatunternehmen zu stärken. Auf diese Art trägt das NLR dazu bei, die Verantwortungsfähigkeit der Behörden und die Konkurrenzfähigkeit der Industrie zu stärken. Kunden des NLR sind Regierungsbehörden, große und kleine Industrieunternehmen sowie Luftfahrtorganisationen - in den Niederlanden und auswärts. Das NLR bietet eine breite Palette an exzellenter Forschung und Dienstleistung, wie etwa mit Windkanälen, die es zusammen mit seiner deutschen Schwesterorganisation DLR betreibt. Das NLR ist einer von vier Gesellschaftern der ETW GmbH.

**Weiteres Text- und Bildmaterial erhalten Sie bei:**

Dr. Guido DIETZ  
Tel. +49 (2203) 609-110  
Fax: +49 (2203) 609-124  
Email: corpcomms@etw.de