

Europäisches Datenrelaissatelliten-Netz EDRS wird Wirklichkeit

Donnerstag, 27. Januar 2011

Anlässlich einer Tagung der Mitgliedstaaten der Europäischen Weltraumorganisation ESA in Paris wurde in dieser Woche der entscheidende Durchbruch zum Aufbau eines europäischen Datenrelais-Satellitennetzwerkes (EDRS) erzielt: Ende 2013 soll im Rahmen dieses weltraumgestützten Hochgeschwindigkeits-Datenautobahns der erste Netzwerk-Knoten starten. Ende 2014 wird ein Satellit vom Typ SmallGEO hinzukommen und das Netzwerk komplettieren. An den Aufträgen zum Bau und Betrieb dieser Satelliten ist die deutsche Raumfahrtindustrie maßgeblich beteiligt. EDRS ist ein entscheidendes Element für mehr europäische Unabhängigkeit im Bereich der weltraumgestützten Datenkommunikation.

"Mit EDRS wollen wir einen Standard für die optische Kommunikation im Weltraum schaffen", sagte der Vorstandsvorsitzende des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), Prof. Johann-Dietrich Wörner. Dr. Rolf Densing, Programmdirektor des DLR Raumfahrtmanagements in Bonn, ergänzte: "Es ist gelungen, die verschiedenen privaten und öffentlichen Akteure im Rahmen einer Public-Private-Partnership zusammenzubringen und ein attraktives Konzept für EDRS zu realisieren."

Das geplante europäische Datenrelais-System wird zur Grundlage eines Übertragungsdienstes, dessen Ziel die optimierte Datenanbindung niedrig fliegender Satelliten ist. EDRS ist ein Netzwerk geostationärer Satelliten, welche die Daten niedrig fliegender Satelliten zwecks Weiterleitung zur Erde aufnehmen und weitergeben. Von der Erde aus betrachtet, stehen geostationäre Satelliten kontinuierlich über einem bestimmten Punkt unseres Globus. Die Datenübertragung ist bei ihnen – anders als bei niedrig fliegenden Satelliten – nicht an die kurzen Kontaktzeiten während des Fluges über die entsprechenden Bodenstationen gebunden.

Als eine der ersten Anwendungen des European Data Relay-Systems ist der Einsatz im Rahmen des Projektes "Global Monitoring for Environment and Security" (GMES) geplant. GMES ist ein großes gemeinsames Raumfahrtprojekt der ESA und der Europäischen Union. Die GMES-Satelliten Sentinel 1A- und 2A werden derzeit für die Aufnahme der in Deutschland entwickelten optischen Laser Communication Terminals (LCT) vorbereitet. LCTs können Datenmengen von bis zu 1,8 Gigabit pro Sekunde übertragen – über eine Entfernung von 45.000 Kilometern. Dies entspricht etwa 100.000 bedruckten DIN-A-4-Seiten pro Sekunde. Bei sogenannten Inter-Satellite-Links – in diesem Fall eine Verbindung zwischen dem deutschen Erdfernerkundungssatelliten TerraSAR-X und dem US-Satelliten NFIRE – wurde die optische Highspeed-Datenübertragung bereits erfolgreich unter realen Einsatzbedingungen im All demonstriert. Deutschland ist somit weltweit führend auf dem Gebiet der optischen Kommunikation im Weltraum.

An der Finanzierung von EDRS beteiligt sich das in Bonn ansässige DLR Raumfahrtmanagement im Auftrag der Bundesregierung mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) in Höhe von mehr als 120 Millionen Euro. Jeweils weitere 7,5 Millionen Euro werden von der Programmdirektion Weltraum des DLR in Köln und von der Bayerischen Staatsregierung beigesteuert. EDRS wurde unter deutscher Führung auf der ESA-Ministerratstagung 2008 in Den Haag initiiert. Ende 2009 hatten das DLR und ESA als weiteren Meilenstein ein bilaterales Abkommen über die Zusammenarbeit im Rahmen des EDRS-Programms unterzeichnet.

Schematische Darstellung von EDRS



Bei EDRS handelt es sich um ein Netzwerk geostationärer Satelliten. Das geplante europäische Datenrelais-System wird die Grundlage für einen Übertragungsdienst legen, dessen Ziel die optimierte Datenanbindung niedrig fliegender Satelliten ist.

Quelle: ESA.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.