

Klimawandel - Mo, 02.11.2009

## "Klima"-Satellit gestartet SMOS soll Datenlücken schließen

Ein neuer europäischer Forschungssatellit soll wichtige Daten zur Abschätzung des Klimawandels liefern. Der "SMOS" genannte, etwa 315 Millionen Euro teure künstliche Erdtrabant startete in der Nacht zum Montag mit einer russischen Trägerrakete vom Weltraumbahnhof Plessezk ins All. Der Name SMOS steht für "Soil Moisture and Ocean Salinity", übersetzt: Bodenfeuchtigkeit und Salzgehalt der Meere. Der 665 Kilogramm schwere SMOS umkreist die Erde jetzt in etwa 750 Kilometer Höhe.

Er wird in den kommenden drei Jahren die Bodenfeuchtigkeit auf den Kontinenten sowie den Salzgehalt an der Wasseroberfläche der Ozeane messen. Klimaforscher warteten seit langem auf diesen Satelliten, um die Langzeitwirkungen des [Klimawandels](#) genauer voraussagen zu können, erklärte der ESA-Direktor für Erdbeobachtungsprogramme, Volker Liebig. Der SMOS-Satellit ist der zweite von einem halben Dutzend Kundschafter, die europäische Raumfahrtbehörde Esa ins All schickt. Bis 2013 sind drei weitere Satellitenstarts geplant.

### Der Forschungssatellit SMOS



Bildquelle: Remote Sensing Laboratory - Der Satellit umkreist die Erde auf einer Umlaufbahn über beide Pole. So kann er im Gegensatz zu geostationären Satelliten die gesamte Erdoberfläche erkunden.

Der Salzgehalt der Meere und die Bodenfeuchtigkeit sind wichtige und möglicherweise bislang zu wenig beachtete Faktoren im Gesamtkonzert des Weltklimas. Der Salzgehalt wirkt sich unmittelbar auf den Wasserkreislauf und somit auf die [Meeresströmungen](#) und den Wärmeaustausch zwischen den Ozeanen und der Atmosphäre aus. So wird zum Beispiel darüber spekuliert, dass im Zuge eines verstärkten Abschmelzens der polaren Eiskappen der Salzgehalt im Nordatlantik sinkt, da ihm vermehrt salzfreies Schmelzwasser zugeführt wird.

Als Folge davon könnten sich der Golfstrom und der Nordatlantikstrom abschwächen. Beides hätte sehr direkte Folgen für das Klima in weiten Teilen Europas. Noch vielschichtiger sind die Zusammenhänge zwischen dem Erdklima und der Bodenfeuchtigkeit. Zum einen können großräumige Wasserkreisläufe (außer durch die Ozeane) nur von feuchten Böden genährt werden. Zum anderen gelangen von ausgetrockneten Böden große Mengen feinsten Sand- und Staubteilchen in die Atmosphäre.

### Eine Sandwüste der Erde

---



Bildquelle: John Sullivan - In den Wüstengegenden gibt es kaum Wasser in den oberflächennahen Bodenschichten.

Dort können sie eine Trübung der Sonneneinstrahlung bewirken und so möglicherweise zur Abkühlung der Atmosphäre beitragen. Der Klimawandel "sei eine Tatsache", erklärte Forschungsleiter Yann Kerr vom Zentrum für Weltraumstudien der Biosphäre. Er geht so weit, dass die Verfügbarkeit von Wasser mehr zum Klimawandel beiträgt als die Temperatur an sich.

Bevor jedoch die beiden Faktoren Salzgehalt und Erdbodenfeuchtigkeit in realistischer Weise in künftige Klimamodelle eingliedert werden können, muss zunächst einmal ihr Jetzzustand genau bekannt sein. Vom neu gestarteten Erdsatelliten erhofft man sich dazu einen maßgeblichen Beitrag.

#### Der Klimawandel in Bildern

