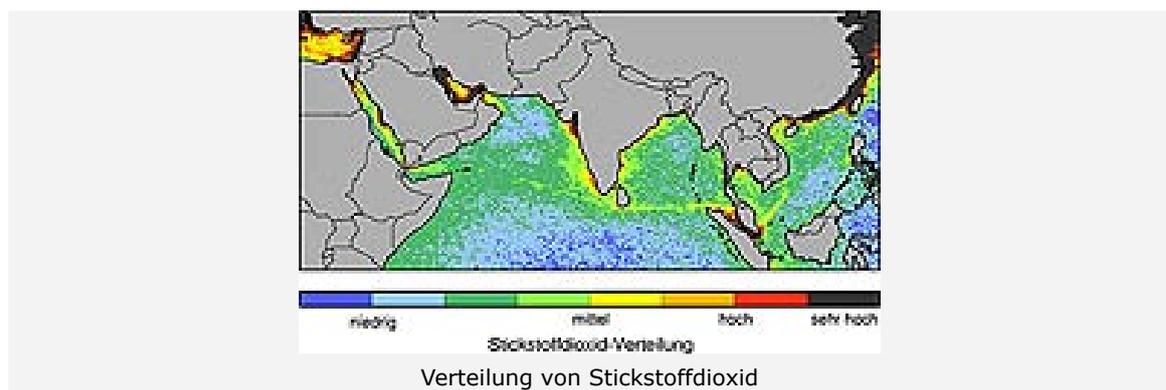


News-Archiv

Schiffsemissionen auf der Spur

14. Februar 2005

Trotz der großen Bedeutung des Schiffsverkehrs für den globalen Warentransport sind seine Auswirkungen auf Atmosphäre und Klima im Vergleich zu anderen Verkehrssektoren bisher kaum untersucht. Durch die Daten des Satellitensensors SCIAMACHY ist es nun erstmals möglich, detailliert den Beitrag des Schiffsverkehrs zur Luftverschmutzung durch Stickoxide unabhängig zu messen. Der Sensor ist in der Lage, die erhöhten Stickoxidkonzentrationen entlang von Hauptschifffahrtrouten zu messen. Der vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der niederländischen Raumfahrtagentur (NIVR) beigesteuerte Atmosphärensensor SCIAMACHY (Scanning Imaging Absorption Spectrometer for Atmospheric Cartography) ist eines von zehn wissenschaftlichen Instrumenten auf dem von der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) gebauten Erdbeobachtungssatelliten ENVISAT.



Neben Partikeln wie Russ entstehen bei der Verbrennung von Treibstoff in den Schiffsmotoren auch große Mengen an Abgasen, die Stickstoff- und Schwefelverbindungen enthalten. Eine Komponente der Abgase, nämlich das Stickstoffdioxid, konnte nun erstmals in erhöhten Konzentrationen entlang der Hauptschifffahrtrouten im Roten Meer, im Indischen Ozean und im Südchinesischen Meer von SCIAMACHY nachgewiesen werden.

Bild 1 zeigt die Verteilung von Stickstoffdioxid (NO₂) über dem Roten Meer, im Indischen Ozean und im Südchinesischen Meer, wie sie aus SCIAMACHY-Daten bestimmt wurden. Klar erkennbar sind die Hauptschifffahrtrouten durch erhöhte (grün-gelb) Stickstoffdioxid-Konzentrationen, insbesondere zwischen Sri Lanka und Indonesien und weiter Richtung Vietnam und China. Die schwarzen Flächen entlang der Küstenlinien repräsentieren sehr stark erhöhte Stickstoffdioxid-Werte aus Abluftfahnen der Industrieregionen und Ballungszentren.



Im Rahmen der Nachwuchsforschergruppe SeaKLIM, in der Wissenschaftler der Universität Bremen und des Instituts für Physik der Atmosphäre des DLR kooperieren, werden die Daten von SCIAMACHY verwendet, um den Einfluss der Schiffsemissionen auf das Klima und die Zusammensetzung der Atmosphäre zu bewerten. Zudem haben diese neu- und einzigartigen Daten das Potenzial, erstmals die Abschätzungen von Schiffsemissionen, die bisher auf den Angaben des Treibstoffverbrauchs durch die Reeder basieren, unabhängig zu überprüfen.

Der Atmosphärensensor SCIAMACHY misst die für die Luftqualität, den Treibhauseffekt und die Ozonchemie relevanten Konzentrationen von Spurengasen. Die Projektleitung liegt beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der niederländischen Raumfahrtagentur (NIVR). Die wissenschaftliche Leitung des Projektes liegt beim Institut für Fernerkundung und Umweltphysik (IFE/ IUP) der Universität Bremen.

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