


[Alle Artikel](#)

07.01.2009

[Drucken](#) | [Senden](#) | [Bookmark](#) | [Feedback](#) | [Merken](#)

SAHARA-DÜNEN

Schrift:

Satellit misst Geschwindigkeitsrekord

 Von *Holger Dambeck*

Wie schnell wandern Dünen? Bei Satellitenmessungen über der Sahara haben britische Forscher einen neuen Geschwindigkeitsrekord ermittelt: Mehr als 200 Meter pro Jahr legen Sicheldünen im Tschad zurück.

Wer bislang wissen wollte, wie schnell sich eine Sanddüne bewegt, kam um eine Reise in die Wüste kaum herum. Gemessen wurde entweder mit Hilfe von Luftaufnahmen oder direkt am Boden, was besonders aufwendig ist, denn Sandhaufen sind alles andere als flott. Zwischen 5 und 100 Metern pro Jahr legen etwa Sicheldünen zurück - jene kunstvoll geschwungenen Berge mit der typischen scharfen Kante, die es nicht nur auf der Erde, sondern auch auf dem Mars gibt.

SANDDÜNEN: MIT REKORDGESCHWINDIGKEIT DURCH DIE SAHARA



Fotostrecke starten: Klicken Sie auf ein Bild (8 Bilder)

Wissenschaftler von der University of London haben nun ein Messverfahren entwickelt, das allein auf Satellitendaten beruht. In der Bodele-Djourab-Niederung im Tschad, die zur Sahara gehört, ermittelten sie so einen neuen Rekord: 200 Meter pro Jahr und mehr legen kleine Sicheldünen von etwa zehn Metern Höhe zurück, sagt Pieter Vermeesch vom Birkbeck College.

"Kleinere Dünen sind generell schneller als größere", erklärt der Forscher im Gespräch mit SPIEGEL ONLINE. Das bestätigt Hans Jürgen Herrmann von der ETH Zürich, der das Verhalten von Sanddünen am Computer simuliert hat. Dünen wandern nicht nur, sie treffen auch aufeinander, mitunter fressen sie sich sogar gegenseitig. Bei Expeditionen nach Marokko und Brasilien konnte Herrmann zeigen, dass echte Sanddünen sich tatsächlich so verhalten wie die von ihm erschaffenen digitalen Pendanten aus dem Computer.

Vermeesch und sein Kollege Nick Drake nutzten Fotos des Satelliten "Terra". Sie fütterten damit eine Software, die normalerweise dazu genutzt wird, Verformungen der Erdoberfläche nach Erdbeben zu messen. Aufnahmen von verschiedenen Zeitpunkten wurden von der Software automatisch entzerrt, so dass die aus verschiedenen Blickwinkeln geschossenen Fotos übereinander gelegt werden konnten. So ließ sich der zurückgelegte Weg leicht ermitteln - und damit auch die Geschwindigkeit.

Die größte Staubwolke der Erde

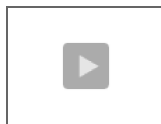
Für ihre Dünenstudie wählten Vermeesch und Drake die Bodele-Djourab-Niederung im Tschad, weil sie für ihre extrem starken Nordostwinde bekannt ist. Zudem existieren in der Niederung zwei verschiedene Arten von Sicheldünen: gewöhnliche, die aus Quarz bestehen, und welche aus Kieselaur (Diatomit), den

MOST WANTED

[Wissenschaft](#) | [Alle Ressorts](#) | [Videos](#)

- 1 **Magnetfelder:** Forscher finden Gesetz des kosmischen Dynamos
- 2 **Psychologie:** "Tetris" soll Traumaopfern helfen
- 3 **Sahara-Dünen:** Satellit misst Geschwindigkeitsrekord
- 4 **Impfmüdigkeit:** Die Masern kehren zurück
- 5 **Kinder-Studie:** Tageslicht schützt vor Kurzsichtigkeit

VIDEOS WISSENSCHAFT

 | |

Supernova-Video:
3D-Flug durch eine
Sternenleiche

**Schneller, leiser,
sparsamer:** Das
Flugzeug der Zukunft

EXKLUSIV

Wetterbilanz 2008: Wo
Deutschland am meisten
bibberte und schwitzte

**Wissenschaftsfotos des
Jahres:** So packend war
Forschung 2008


SPIEGEL ONLINE

Energie: Die Sonne auf
Erden

Archäologie 2008:
Sternstunden der
Ausgräber

Bangladesch: Strand
rettet Land

DAS WISSEN VON MORGEN


Spezial: SPIEGEL ONLINE
präsentiert in einer Serie
ausgewählte Antworten
berühmter
Wissenschaftler auf die
Frage "Was halten Sie
für wahr, ohne es
beweisen zu können?"

SPIEGEL SPECIAL


Heft 7/2008:
**Was Kinder klug &
glücklich macht**
[Inhalt](#)
[Heft bestellen](#)

"EDITION UNSELD"



REUTERS

Spezial: In der "edition
unseld" des Suhrkamp-
Verlags definieren
Forscher und
Schriftsteller das
Verhältnis zwischen
Mensch und Forschung.

ANZEIGE

Überresten der Schalen fossiler Kieselalgen.

MEHR ÜBER...

Sahara Tschad Düne
Bodele- Niederung
Kieselgur

zu SPIEGEL WISSEN

"Kieselgur ist viel leichter als Quarz", sagt Vermeesch. Die daraus bestehenden Sicheldünen erreichten Höhen von 50 Metern. "Angesichts dessen sind sie bemerkenswert schnell." Wenn der Wind die Dünen vor sich her treibe, entstehe die größte Staubwolke

der Erde. Dieser Staub spiele eine wichtige, aber bisher kaum verstandene Rolle im globalen Klimageschehen.

Um den Sandfluss der großen Sicheldünen aus Kieselgur zu berechnen, nutzten die Forscher neben den Aster-Fotos auch ein ebenfalls per Satellit erstelltes digitales Höhenmodell der Bodele-Djourab-Niederung. So konnten sie die Höhen der Dünen ermitteln. Als Mittelwert für zwei untersuchte Gebiete berechneten die Wissenschaftler schließlich einen Sandfluss von 76 und 99 Kubikmetern pro Meter und Jahr. Der Sandfluss ist nach Vermeesch's Angaben deshalb eine so wichtige Größe, weil er bei kleinen und großen Dünen normalerweise gleich groß ist.

ZUM THEMA AUF SPIEGEL ONLINE

Tosender Sand: Geheimnis der singenden Dünen gelöst (20.12.2004)

Fotostrecke: 200 Meter pro Jahr durch Sahara

Dass die Dünenvermessung via Satellit funktioniert, hält der Zürcher Sandexperte Herrmann für "nicht besonders erstaunlich". Das Prinzip sei schon älter, nur habe man bislang mit Fotos aus Flugzeugen gearbeitet.

Vermeesch und Drake halten ihre Methode trotzdem für sehr nützlich. "Satellitenmessungen sind billiger, für größere Gebiete möglich und über längere Zeiträume", schreiben sie im Fachblatt "Geophysical Research Letters". Zudem könne man auch schwer zugängliche Regionen untersuchen und sei unabhängig von Logistik oder politischen Zwängen.

Letztere hat Hans Jürgen Herrmann bei seinen Sicheldünen-Studien in Nordafrika selbst zu spüren bekommen. "Manche Luftbilder mussten wir regelrecht außer Landes schmuggeln", sagt er im Gespräch mit SPIEGEL ONLINE.

BİNOLİ
Urlaubsreisen von airberlin

★★★★
Deauville Beach Resort
inkl. Flug, 1 Woche für **777€** Abflug

BESTER PREIS!

HOTSPOTS

Klimawandel: Der erhitze Planet



AP

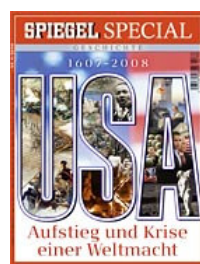
Psychologie: Das Universum im Inneren

Geoforschung: Die Urgewalten der Erde

Artensterben: Der Todeskampf der Tierwelt

Unterwasser-Archäologie: Tauchgänge in versunkene Welten

SPIEGEL SPECIAL GESCHICHTE



Heft 4/2008:

USA

1607-2008: Aufstieg und Krise einer Weltmacht

Inhalt

Heft bestellen

ANZEIGE

GELD.de - der unabhängige Finanzvergleich

ab **59€** mtl.

Private Krankenversicherung

Jetzt kostenlos über 3.000 Angebote vergleichen.

Hier kostenlos vergleichen!

online vergleichen + online abschließen = richtig sparen

ANZEIGE

**Jetzt privat versichern!**

Ab 59 €* pro Monat privat krankenversichert – 100% Zahnbehandlung und 2400 € Lohnfortzahlung!
Mehr Informationen »

**4.000 Headhunter suchen!**

60K+ Jobs für Spitzenkräfte. Nutzen Sie Ihre Chance im Neuen Jahr. Jetzt kostenlos registrieren.
Mehr Informationen »

**Befrei Dich!**

Für nur 9,99€/mtl. endlos Mobil ins Festnetz telefonieren.
Mehr Informationen »

SERIEN

Satellitenbild der Woche



NASA

Numerator: Die Wunderwelt der Mathematik

Astronomische Ausblicke: Atemberaubendes aus dem All

Bizarre Wesen: Seltsame Ideen von Mutter Natur

SPIEGEL-DOSSIERS

Überalterung: Der Methusalem-Spuk



DPA

Maya und Azteken: Totenkult am Feuerberg

Hirnforschung: Wissen, wie der Geist funktioniert

Geistesgrößen: Die Frage nach dem Ganzen

Stephen Hawking: Was war vor dem großen Knall?

SERVICE-ANGEBOTE

Bücher bestellen	Stellenangebote	Immobilien-Börse
Banken-Vergleiche	Partnersuche	Sportwetten
Versicherungsvergleiche	Gehaltscheck	Kostenloses Girokonto
Kfz-Versicherung	Kredite vergleichen	Routenplaner
Brutto- Netto-Rechner	Bußgeld-Rechner	Prozesskosten-Rechner

ZUM THEMA AUF SPIEGEL ONLINE

Tosender Sand: Geheimnis der singenden Dünen gelöst (20.12.2004)

Fotostrecke: 200 Meter pro Jahr durch Sahara

ZUM THEMA IM INTERNET

GRL: Sanddünen aus dem All vermessen

SPIEGEL ONLINE ist nicht verantwortlich für die Inhalte externer Internet-Seiten.

MELDUNGEN AUS ANDEREN RESSORTS

NETZWELT

**Microsofts Messe-Versprechen: Der böse Steve ist plötzlich brav**

Premiere für Microsoft-Boss Steve Ballmer: Als Nachfolger von Bill Gates hielt er erstmals die Eröffnungsrede zur Mega-Unterhaltungsmesse CES.