

Sächsische Zeitung

DRESDENS MEISTGELESENE TAGESZEITUNG. GEGRÜNDET 1946.

DIENSTAG, 3. FEBRUAR 2015 DDN ★

1,30 EURO

Sachsen in 3D

Die Sächsische Zeitung zeigt exklusive Bilder aus dem All und aus der Luft, wie sie sonst nur Wissenschaftler sehen. Brille liegt bei: Aufsetzen, staunen!



Meißen aus dem All exklusiv für die Sächsische Zeitung. Die Elbe legt sich tief in die Landschaft. Seitentäler winden sich um die Hügel des Elbumlandes. Das Spaargebirge erhebt sich. – Dies ist kein Foto, es sind zum Bild gewandelte Satellitendaten. Abbildung: DLR

VON STEPHAN SCHÖN

Daten aus dem All bestimmen den Alltag auf der Erde mit. Sie sind zu einer wirtschaftlichen Größe geworden. Telefon und TV. GPS und Gewitterwarnung.

Doch nach Kommunikation und Navigation kündigt sich bereits eine neue, ebenso große technologische Revolution an, die in den kommenden Jahrzehnten schon das Leben auf der Erde prägen wird. Es geht um Radardaten aus dem All. Metergenau und künftig bis auf wenige Zentime-

ter sollen Geologie und Gebäude weltweit vermessen werden. Katastrophenschutz, Klimaforschung, Wettervorhersagen und Umweltschutz brauchen dies. Und künftig jedes Auto. Für automatisiertes Fahren sind neue Geländemodelle nötig. Das heute beste, weltweit zur Verfügung stehende kommt vom Satelliten Tandem-X, gesteuert und erdacht vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Erstmals veröffentlicht die Sächsische Zeitung heute in Kooperation mit dem DLR Bilder dieses Satelliten von Sachsen. Dazu

kommen spektakuläre Luftbilder, aufgenommen mit Kameras, die zugleich fünf Augen haben und auf Dresden blicken. Eine andere DLR-Radar-Kamera wiederum hat den Mount Everest im Motorsegler umrundet. Die 3D-Rekonstruktion zeigt den Berg mit seinem großen Khumbu-Eisfall.

Und dann sind noch die Kameras am Boden. Die SZ-Fotografen haben für diese Ausgabe Land und Leute in 3D gespeichert. – Die ganze Zeitung heute geht in die nächste Dimension.

Bericht ► Seite 3

Hunderte demonstrieren in Dresden gegen Pegida

Dresden. Zu einer Kundgebung des Bündnisses „Dresden für alle“ kamen gestern Abend mehrere Hundert Bürger auf den Postplatz. Zu Musik, Reden und Straßenkunst demonstrierten die zumeist jungen Menschen eine Stunde lang für ein weltoffenes Dresden. Viele hatten Warnwesten an und Besen dabei. Die Veranstaltung soll auch an den folgenden Montagen weitergeführt werden.

Eric Hattke, Pressesprecher von „Dresden für alle“, kündigte eine Onlineplattform an, die in den kommenden Wochen freigeschaltet wird. „Auf dieser können Bürger und Vereine Projekte für Flüchtlinge und Asylbewerber anbieten, beispielsweise Sprachkurse. In den letzten Wochen haben viele ihre Hilfe angeboten.“ Hattke kritisierte außerdem, dass Politiker zwar mit Pegida in Dialog treten, nicht aber mit den Gegendemonstranten. (SZ/nr)

UNTERM STRICH



Dresdner Montag ohne Pegida

Zeichnung: Schwarwel



3D mit dieser Brille

Um räumlich sehen zu können, müssen Sie diese Brille nutzen. Sie befindet sich eingelegt in der Mitte der Zeitung. Knicken Sie den unteren Teil ab, wie auf dem Bild zu sehen. Schauen Sie hindurch. Dabei muss **Blau immer vor dem rechten Auge** sein. Ein bisschen müssen sich die Augen an das neue Sehen gewöhnen. Der 3D-Effekt kommt am besten in sehr heller Umgebung. Diese Bilder sind für den direkten Blick von vorn berechnet. Ein schräger Blick auf die Zeitungsseite funktioniert schlechter. Längeres 3D-Sehen kann die Augen anstrengen. Lassen Sie sich Zeit und blättern Sie immer wieder mal durch diese 3D-Ausgabe. (SZ)

- Exklusive Satellitenbilder und Luftaufnahmen
- 3D-Fotoreportagen in Kultur, Sport, Wirtschaft, Wissen und Lokalem
- Wie der 3D-Effekt funktioniert, aber bei manchen nicht (S. 33)
- Eine Beilage „Mars 3D“ zu der Ausstellung im Haus der Presse, die ab 7. Februar dort kostenlos zu sehen ist.
- Fehlt in dieser Ausgabe die 3D-Brille? Bitte gehen Sie in einen SZ-Treffpunkt. Dort können Sie die Brille sofort mitnehmen. Sonst hilft der Abo-Service.

Ex-Pegida-Sprecherin gründet neuen Verein

Dresden. Mehrere ehemalige Pegida-Mitglieder wollen einen neuen Verein gründen, der sich für direkte Demokratie in Europa einsetzt. Das teilte die frühere Pegida-Sprecherin Kathrin Oertel gestern in Dresden mit. Oertel gehörte zum Organisationsteam von Pegida.

Sie hatte nach Meinungsverschiedenheiten mit dem einstigen Pegida-Chef Lutz Bachmann in der vorigen Woche gemeinsam mit fünf weiteren Mitgliedern ihre Trennung von Pegida bekannt gegeben. Die konkreten politischen Ziele des neuen Vereins ließ sie zunächst offen. In Kürze werde ein Positionspapier veröffentlicht.

Das Profil der Gruppierung beschrieb Oertel mit „bürgernah, konservativ, rechts von der CDU“. Der Verein verstehe sich nicht als Konkurrenz zu Pegida, betonte sie. Für kommenden Sonntag kündigte sie eine Kundgebung in Dresden auf dem Neumarkt an – einen Tag früher als geplant. Am darauffolgenden Montag will Pegida erneut seine Anhänger mobilisieren. (SZ)

Bericht ► Sachsen

AUCH DAS GIBT'S

Gratis-Fahrkarte für zehn Kniebeugen

Mexiko-Stadt. Die Menschen in Mexiko haben ein dickes Problem und das heißt Hüftspeck. Laut nationaler Gesundheitsstatistik gelten sieben von zehn Mexikanern als übergewichtig und auch schon ein Drittel der Kinder leidet unter Fettleibigkeit. Aus diesem Grund hat die Stadtverwaltung von Mexiko-City eine besondere Fitnesskampagne in U-Bahnhöfen gestartet: Wer zehn Kniebeugen macht, wird mit einer Fahrkarte belohnt. Dafür wurden mehrere U-Bahn-Stationen mit speziellen Fahrkarten-Automaten ausgestattet, die den Kraftakt scannen und dann ein Gratis-Ticket ausspucken. Zugleich wird den Nutzern ausgerechnet, wie viele Kalorien sie durch die kurze Sporteinheit verbrannt haben. Die ersten 80 000 Sportler erhielten außerdem Schrittzähler ausgehändigt, um sie zu weiterer Bewegung zu motivieren. (fa)



Dresden

Prager Straße zählt wenig Passanten

Dresden. Im deutschlandweiten Vergleich schneidet die Haupteinkaufsstraße Dresdens schlecht ab. Die GfK-Marktforscher haben an einem Sonntagnachmittag im Juni 2014 auf der Prager Straße 5040 Passanten innerhalb einer Stunde gezählt. Das ergibt Platz 19 in einem Städtevergleich, den der Handelsexperte BNP Paribas Real Estate erstellt hat. Der Leipziger Markt erreicht mit rund 6250 Passanten Platz 15.

Unangefochten an der Spitze liegt die Kaufinger Straße in München, über die fast 13000 Menschen pro Stunde flanieren. Zwar hat die Prager Straße in der Branche längst den Status einer 1A-Lage erreicht, sodass die Ladenmiete bis zu 110 Euro je Quadratmeter beträgt. In anderen, natürlich größeren Städten, liegen die Preise bei 270 Euro in Köln, 300 Euro in Berlin und sogar 370 Euro in München. (SZ/jr)

► Das Manko der Straße – Dresden

KOMMENTAR

Auf in eine neue Dimension!



STEPHAN SCHÖN
über den Sinn rot-blauer, verschwommener Bilder

Das sieht in der Tat ziemlich dämlich aus. Ist aber intelligent. Geologen nutzen sie und Planetenforscher. Astronomen und Mediziner. Umweltschützer und Touristen. Rot-blau als Brille ist Wissenschaft. Als sich die Raumsonde Rosetta Ende letzten Jahres an ihren Kometen heranpirschte, machte sie viele Bilder von Tschuri. Da saßen die Forscher im Kontrollzentrum mit rot-blauen Brillen vor riesigen Monitoren und rätselten: Wo ist der beste Landeplatz in dieser zerklüfteten Kometen-Wildnis. 3D-Bilddaten bauten sich vor ihren Augen zu einer bizarren Landschaft auf. So ist ein Komet zuvor noch nie gesehen worden. Messdaten sind wichtig, reichen aber nicht. Erst diese 3D-Bilder führten zur richtigen Entscheidung.

Über die Sinne nimmt das Gehirn alle Eindrücke auf. Sehen ist dabei sicher die stärkste Kraft. Aber unsere Welt ist nun mal nicht platt. Und platt gucken ist eben nur die Hälfte vom Sehen. Evolutionär in Jahrmillionen wurde unser Gehirn auf 3D getrimmt. Allein durch die dritte Dimension bekommen wir unmerklich ein Vielfaches an Informationen. Da geht es uns genauso wie den Wissenschaftlern von Tschuri. Immer mehr Technologien entstehen daher, um räumliche Abbildungen zeigen zu können. Modernste OP-Säle mit Datenfernübertragung kommen heute nicht mehr ohne die dritte Dimension aus. Künftig geht dies ohne Brille. Auch Dresdner Forscher arbeiten daran.

Noch aber brauchen wir diese Brille. Und für die Zeitung lautet die einzig machbare Option derzeit Farbfilterfolien. Staunen Sie damit ein wenig über ihr eigenes Land. Nehmen Sie sich die Zeit, und fliegen Sie mit uns über Täler und Berge. Schauen Sie auf Schlösser und in Gärten. Lassen Sie sich überraschen von dieser Sächsischen Zeitung.

Und wie gesagt: Das sieht zwar schon etwas komisch aus mit diesem Design auf der Nase. Aber es macht richtig Spaß.

mail Schoen.Stephan@dd-v.de

Fernsehbeilage

RTV einen Tag später

Die wöchentliche Fernsehbeilage RTV erscheint in dieser Woche erst mit der Mittwochausgabe der Sächsischen Zeitung. (SZ)

*Wir sind für Sie da!
So erreichen Sie die
Sächsische Zeitung*

Der **Abonentenservice** hilft bei allen Fragen rund um die Zustellung:
Telefon 0351 48642107

Die **Redaktion** freut sich über Ihre Anregungen, Tipps, aber auch Kritik:
Telefon 0351 48642273

Das **Anzeigenteam** nimmt Ihre privaten Kleinanzeigen entgegen:
Telefon 0351 840444



Bildwerkstatt im All: Gleich zwei dieser Satelliten fliegen im Abstand von 76 Kilometern mal nebeneinander, dann wieder nacheinander. Immer zugleich messen sie die von der Erde reflektierten Radardaten. TerraSAR und Tandem-X nehmen damit die Erde in 3D auf. So genau wie nichts davor und das vor allem global. Tandem-X liefert das derzeit beste Höhenmodell der Erde. Das ist erst der Anfang. Grafik: DLR

Die Welt wird neu vermessen

Ganz Sachsen ist nun vom Radar erfasst. Doch statt Straßzetteln gibt es Bilder und Daten. Die nächste Technik-Revolution beginnt.

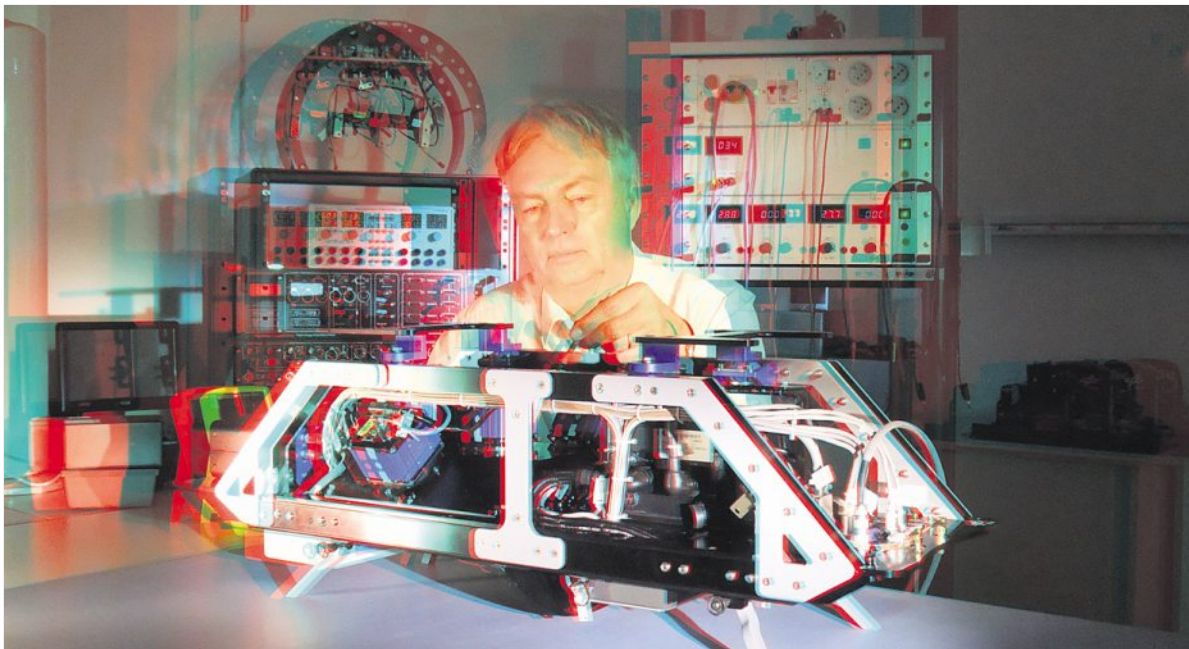
Von Stephan Schön

Segeln ist seine Leidenschaft. Segeln für die Wissenschaft. Alberto Moreira hat hochfliegende Pläne. Genauer gesagt 760 Kilometer hoch. Dort oben will er seine Segel platzieren, 15 Meter groß im Durchmesser. Wind werden sie nie einfangen, aber Radarstrahlen. Moreira plant die Neuvermessung der Welt. Und das zweimal die Woche. Sein entfaltbarer Riesen-Reflektor im All ist sozusagen eine gigantische Spiegelreflexkamera, mit der er jeden Winkel der Erde ablichten könnte, bei Tag und bei Nacht, bei Nebel, Schnee und Regen. Tandem-L nennt sich das dann. Radar, damit beginnt eben etwas, was in wenigen Jahren enden wird wie die weltweite Telekommunikation und das Satelliten-Fernsehen, wie GPS und die Navigation. Es sind Schlüsseltechnologien, ohne die heute nichts mehr geht in Wirtschaft und Staat. Radar ist die nächste große Technologie mit globaler Wirkung. „Jetzt kommt die Zeit der Fernerkundung“, sagt Moreira. Er ist Leiter des DLR-Instituts für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme. „Es geht um eine Bestandsaufnahme der Erde, es geht um ihr Inventar.“ Boden, Wasser, Eis, Klima, Wälder, Megacitys – die Liste ist lang. Die der globalen Probleme auch. Es geht darum, global die Dinge zu sehen, und das nicht nur alle paar Jahre. Noch in diesem Jahr soll Tandem-L eigentlich beginnen, gemeinsam mit Japan. Die Kosten für die beiden Satelliten mit ihrem Spiegel-Segel betragen rund 600 Millionen Euro. Der geschätzte Nutzen rein finanziell liegt noch darüber. So viel Wert hat die Neuvermessung der Welt. Und sie hat schon begonnen.

Zwei baugleiche Radarsatelliten umkreisen derzeit die Erde. TerraSAR und Tandem nennen sie sich und dazu ein X für die Frequenz, in der sie den Boden abtasten. Gestartet 2007 und 2010 haben sie seither die gesamte Erde in 3D abgespeichert. Seit Oktober ist das Bild komplett. Für einige Hundert Millionen Euro wird eben ein Datenpaket für die USA zusammengepackt. So viel wert sind Satellitendaten heute. Radarbilder von der Erdoberfläche mit einer weltweiten Präzision von zwölf Metern, das ist um Größenordnungen besser als alles, was es global bisher gibt, sagt Nils Sparwasser. Der Wissenschaftler vom Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum des DLR hantiert täglich damit. Er macht Daten zu Bildern. Für die Sächsische Zeitung hat er mit den Hochleistungsrechnern im Datenberg nach dem vergleichsweise kleinen Sachsen gesucht – und es gefunden. Erstmals wird nun ein ganzes Bundesland mit den neuesten Radardaten in 3D gezeigt und auch gedruckt. Was hier einfach nur interessant

Bildwerkstatt auf der Erde: Frank Lehmann vom DLR-Institut für Optische Sensorsysteme prüft das Gestell, in dem die Spezialoptik des Fliegens lernt. Unter der Tragfläche eines Motorseglers hat sie den Mount Everest vermessen.

Foto: Ronald Bonfi



anzusehen ist, hat ernste Hintergründe. Der Zustand des Planeten insgesamt und jeder Landschaft regional wird damit erfasst. Es ist eine Art Gesundheits-Check für die Erde: Landnutzung, Vegetation, Meeresströmungen und Gletscher. Vulkane können mit ihren Hangbewegungen beim Atmen beobachtet werden. Berge, wie sie sich mit ihren Steilhängen zu verändern beginnen, Flutgebiete und selbst die Verkehrslage lässt sich erkennen.

Wenn Tandem-X und TerraSAR gleichzeitig von unterschiedlicher Position aus dem All das zurückgestrahlte Radarsignal abspeichern, dann entsteht in der Summe ein Stereobild. Aus dem lässt sich dann sogar die Geschwindigkeit eines Zuges oder Fahrzeugs auf der Straße berechnen, berichtet Nils Sparwasser. Schiffsbeobachtungen könnten weltweit mit Radar revolutioniert werden und auch die Verfolgung der Piraten erheblich einfacher werden. Selbst einen Ölfilm auf dem Meer kann Tandem-X erkennen. Umweltverschmutzer dieser Art bleiben dann nicht mehr anonym, sagt Sparwasser.

Deutschland ist Weltmeister, nicht nur im Fußball, auch beim Radar. Diese Technik wurde über Jahre hinweg im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt entwickelt und nun als öffentlich-privates Projekt ins All gebracht. Die Wissenschaft dazu läuft im DLR, die Nutzung der Daten geschieht dann kommerziell.

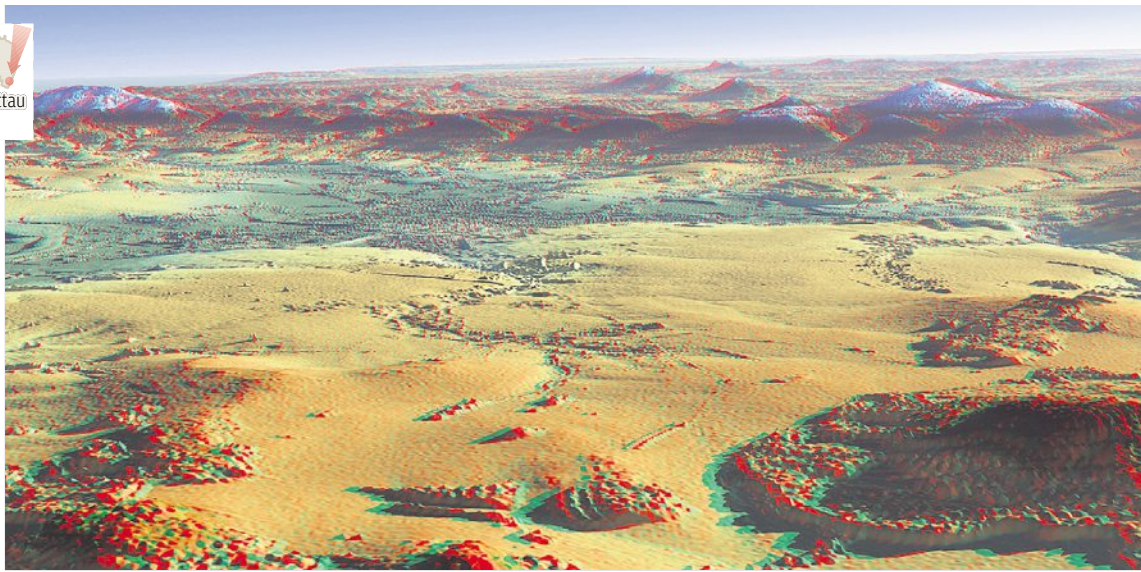
Nie zuvor sind zwei derartige Satelliten in enger Formation geflogen. Tandem-X folgt in 76 Kilometern Entfernung seinem Zwilling um die Erde. Dabei müssen die Wissenschaftler die exakte Position der beiden Satelliten auf den Millimeter genau kennen. Mit GPS und auch direkter Abstandsmessung gelinge dies, sagt Sparwasser. Die Position der Satelliten muss deshalb so genau bestimmt werden, weil die Bilddaten einzig aus jener Zeit berechnet werden, die das Radarsignal bis zur Erde und zurück benötigt. Alles, was zeitiger zurückkommt, ist näher, was länger braucht, ist entsprechend weiter weg.

Die Uhren müssen daher schon ziemlich genau gehen, sollen 3D-Bilder aus den winzigen Unterschieden bei den Laufzeiten der Radarsignale errechnet werden. Schließlich jagen die Radarstrahlen mit

Lichtgeschwindigkeit zur Erde und zurück. Wirklich viel Differenz zwischen den dem Satelliten näheren Bergen und den ferneren Tälern gibt es da nicht. Doch Großrechner und ausgeklügelte Programme schaffen es immerhin, aus Tandem-X Höhenangaben von wenigen Dezimetern zu bekommen, berichtet Institutsdirektor Alberto Moreira.

Soll es derzeit noch genauer gehen, dann sind nach wie vor Flugzeuge nötig. Motorsegler zum Beispiel, die in 600 Metern Höhe ihre Streifen über Städte oder auch Landschaften ziehen. Spezialkameras werden dafür im DLR-Institut für Optische Sensorsysteme erdacht und gebaut. Mindestens drei Kamera-Augen blicken dann schräg herab. Über Dresden waren es sogar fünf Kameras. Aus all den Aufnahmen lassen sich dann Luftbilder herstellen, deren Auflösung im Zentimeterbereich liegt. Nicht nur Städte lassen sich so im Detail erfassen, auch Berge, sagt Frank Lehmann, Abteilungsleiter des Instituts. Keinen kleineren als den Mount Everest hatten sie sich vorgenommen. Ihre Kamera Macs-Hale spannten sie dafür unter eine Tragfläche des Motorseglers. Kältetest, Rütteltest, Drucktest, all das hatte Macs zuvor bestanden. Und dann folgten Dutzende Flüge über die Gletscher am Everest. Eine Punktwolke, ein 25 Zentimeter genaues Modell vom Khumbu-Eisbruch am Everest, entsteht im Computer. Auch hier geht mehr: Genauigkeiten in Luftbildern von bis zu drei Zentimetern sind inzwischen möglich.

Zentimetergenau, da will auch Alberto Moreira hin mit seinen neuen Tandem-Satelliten. Auch deshalb plant er die Nachfolgeemission Tandem-L. Und das, so prognostiziert er, sei erst der Anfang. Ähnlich den GPS-Satelliten will er Dutzende Radar-Augen ins All schaffen. Nicht nur hier, sondern weltweit sollte dies geschehen. Von jedem Punkt der Erde stünden dann in Echtzeit, also alle 5 bis 15 Minuten, zentimetergenaue Bilder zur Verfügung. Für die an Ressourcen immer ärmere, von Klimaextremen immer stärker geplagte Erde ist das eine Art Krisenmanagement, so nennt es Moreira. Oder eine Rückversicherung für den Planeten. Dafür will er künftig im All segeln gehen.



Wir fliegen auf Zittau zu in der grünen Ebene. Dahinter das Zittauer Gebirge. Die höchste Erhebung rechts im Bild ist die Lausche. Die Berge in der Mitte sind Töpfer, Hochwald und Jonsberg. Dies ist ein 3D-Radarbild von dem Satelliten Tandem-X. Radarbilder sind extrem präzise, aber eben leider nur schwarz-weiß. Mit den hier zusätzlich aufgetragenen Farben werden die Höhenstufen optisch hervorgehoben. Satellitenbild: DLR

Es geht um eine Bestandsaufnahme der Erde, es geht um ihr Inventar.

Prof. Alberto Moreira, Institutsdirektor



Sachsen aus dem All gesehen

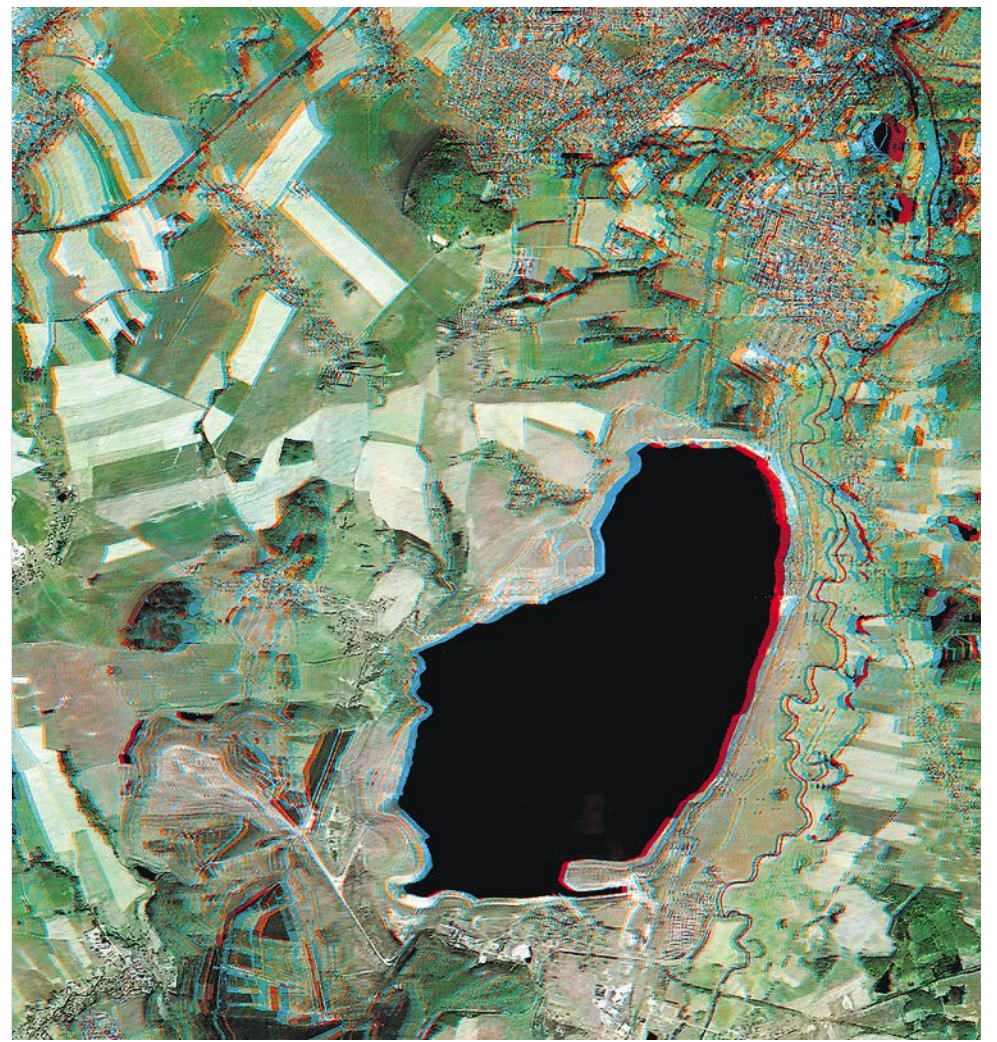
Tandem-X, der derzeit beste wissenschaftliche Radarsatellit, hat Sachsen vermessen. Zwölf Meter Präzision in der Fläche und zwei in der Höhe, so genau ist die Auflösung aus rund 500 Kilometern Höhe für das neue Bild von der Erde. Daraus entstand auch dieses Sachsen-Relief. Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt steuern nicht nur den Satelliten von ihrem Kontrollzentrum in Oberpfaffenhofen aus, sie holen auch die Daten über ihr Kommunikationsnetz aus dem All. Aus den Daten machen sie ein Höhenmodell. Diesmal für die Sächsische Zeitung. Dieses Reliefbild ist so genau, wie es bisher nur aus dem Flugzeug aufgenommen werden konnte. Aber Luftbilder sind viel teurer als Satellitenaufnahmen. Auf dieses exakte Relief wurden weitere Satellitenbilder praktisch aufgetapeziert. Felder, Wälder und Gebäude werden damit sichtbar. Alles zusammen ergibt nun ein Bild in 3D, hier in der Höhe jedoch verstärkt, um die Strukturen auch kleiner Berge und Bäche erkennbar zu machen. (SZ/sts)

Satelliten-Abbildung: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

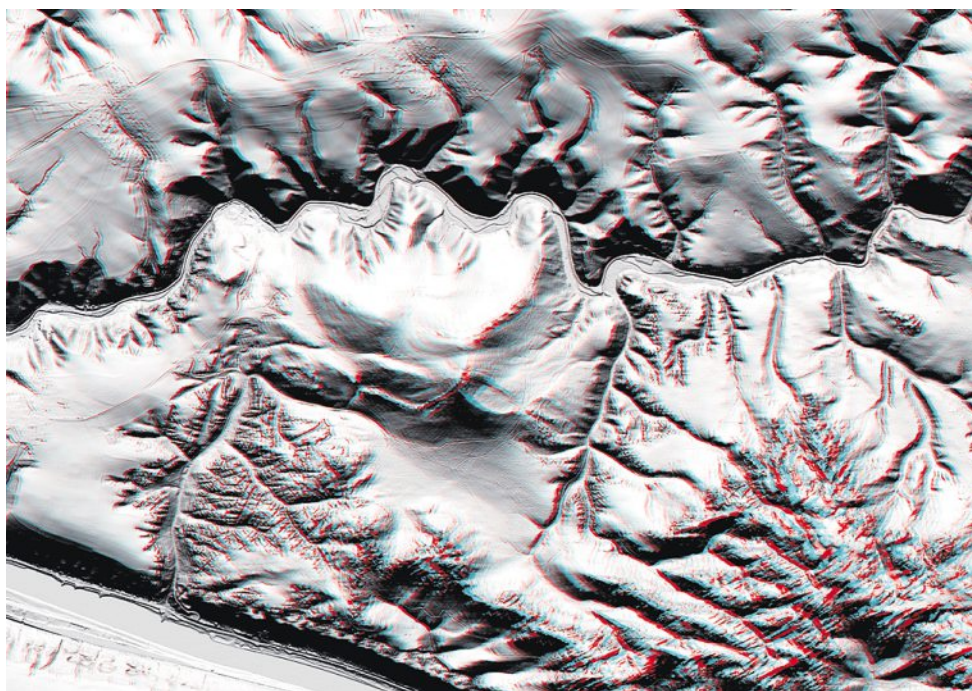
Das Land im Satellitenblick



1 Das Elbtal von Dresden Tolkewitz bis nach Radebeul. Rechts unten ist auch der Große Garten zu erkennen.

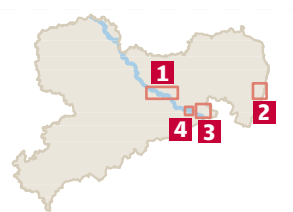


2 Die Landeskrone in Görlitz, Berzdorfer See und die sich durchs Tal schlängelnde Neiße.



3 Radardaten-Bilder sehen erst einmal so aus. Nur Struktur. Die Aufnahme entstand beim Flug übers Kirnitzschtal in der Sächsischen Schweiz.

Luftbild: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie



VON STEPHAN SCHÖN

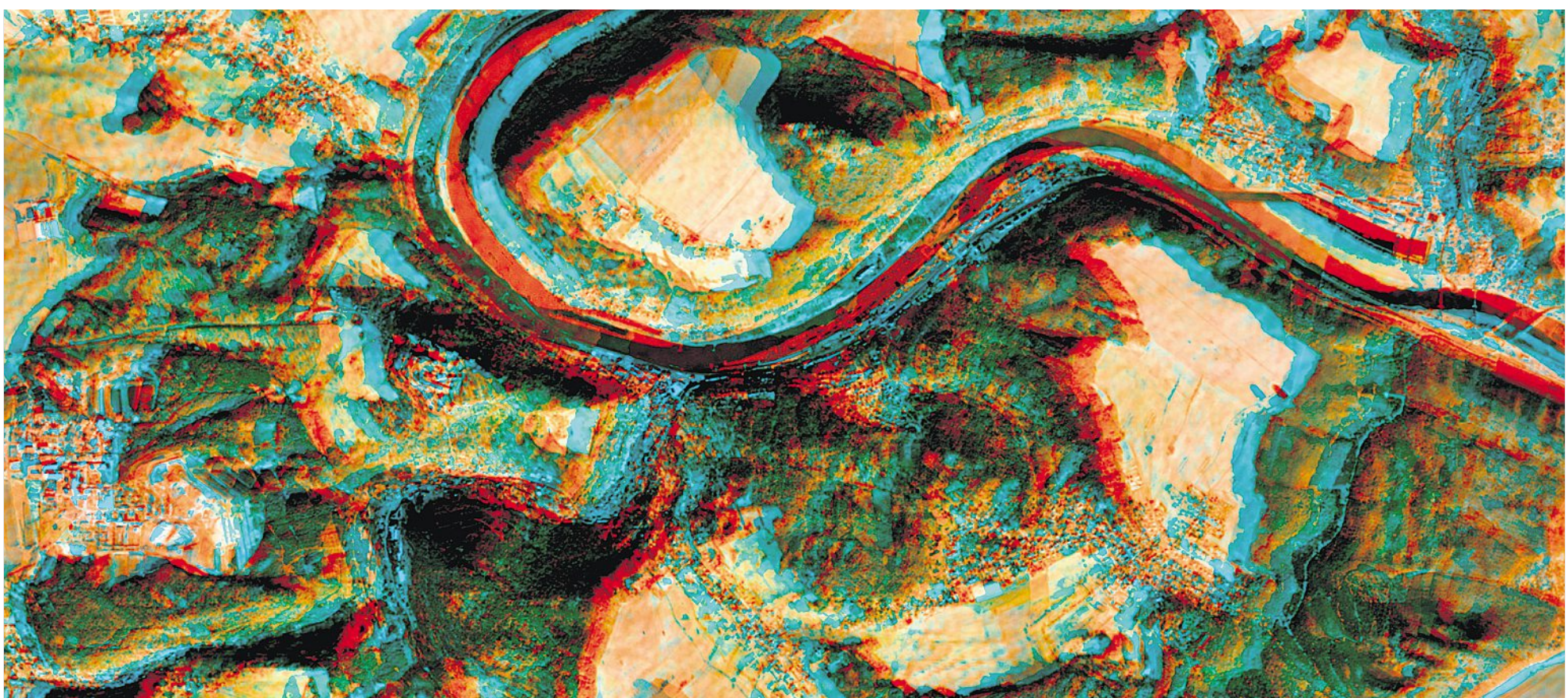
Die Erde fest im Blick: Radarstrahlen, optische Kameras und Sensoren, die Daten für Bilder liefern – immer mehr davon in 3D. Im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt wurden die Satellitenbilder 1 bis 3 aus Datensätzen des Cartosat-Satelliten zusammengebaut und für 3D berechnet. Solche Aufnahmen sind längst Stan-

dard für geologische Analysen und im Umweltbereich. Sachsen hat in einigen Regionen hochaufgelöste Höhenmodelle mit Radar aus dem Flugzeug angefertigt (Bild 4).

Der Schritt zur 3D-Landkarte indes ist schwierig. Manfred Buchroithner, Direktor des Instituts für Kartographie an der TU Dresden, forscht daran seit mehr als zehn Jahren. „Aber die dritte Dimension ist wichtig und wird immer wichtiger. Sie ist

selbst den besten 2D-Karten überlegen.“ Das hätten Studien gezeigt. Ursache sei die unterschiedlich gut ausgeprägte Fähigkeit, sich aus 2D eine Landschaft in 3D zu denken, sagt Buchroithner.

Und noch einen Vorteil hat die dritte Dimension: Menschen lernen deutlich mehr und besser, wenn sie die Lernobjekte als Modelle räumlich vor sich haben statt platt. Satellitenbilder 1 bis 3: DLR includes material Antrix, distributed by GAFAG



4 Die Elbe windet sich um den Lilienstein herum vorbei an der Festung Königstein.

Wir kennen Skandinavien ... und Skandinavien kennt uns!

Traumhafte Reisen nach Norwegen mit Bus, Flug und Schiff!

Über die Lofoten
bis zum Nordkap
25.6.-3.7.15

Flug von Berlin nach Trondheim -
Busrundreise über die Lofoten bis zum
Nordkap - Rückflug von Alta nach Berlin

9 Tage mit Halbpension € 1.665

Fjordnorwegen
- exklusiv und einzigartig
17.6.-25.6.15

Busrundreise mit einzigartigen und
hochwertigen Leistungen - Rückflug von
Trondheim nach Berlin

9 Tage mit Halbpension € 1.785

Die Zauberhafte Welt
der Fjorde
7.6.-16.6.15

Busrundreise ab/bis Deutschland - Fahrt
mit der Bergen- und der Flämbahn -
Fjordkreuzfahrt - Nur 3 Hotelwechsel!

10 Tage mit Halbpension € 1.465



Reisebüro
Komm mit

DRESDEN, Kreuzstr. 2 (Rathaus Ecke Kreuzkirche)
und in Kottmar OT EIBAU, Neuebauer Str. 19a
Tel. 03586 - 78 18 18

Telefonische Buchung:

0351 - 859 94 90



www.komm-mit-reisen.eu