

Outdoor/Menschenland



112.5 cm x 130 cm



112.5 cm x 130 cm

Escondida: Die größte Mine der Welt Chile

Mitten in der Atacama-Wüste im Norden Chiles liegt in 3.050 Metern Höhe die größte Kupfer-, Gold- und Silbermine der Welt. In diesem Tagebau werden täglich 127.000 Tonnen Erz gewonnen. Der Vergleich der beiden Aufnahmen zeigt, wie man Satellitenbilder zum Erkunden von Bodenschätzen nutzen kann: Rechts sieht man das Gebiet ähnlich wie es unser Auge aus einem Flugzeug sehen würde. Ganz anders erscheint die Mine im kurzwelligen Infrarot-Licht (farbiges Bild): Diese Technik ist besonders geeignet, um verschiedene Gesteinsarten voneinander zu unterscheiden. Kupferhaltige Mineralien im Boden verraten sich in dieser Falschfarbendarstellung durch die grüne Farbe. Rötlich-beige erscheinen die bereits abgebauten Flächen.

Bildquelle: NASA

Satellit: Terra ASTER

Datum: 23.04.2000

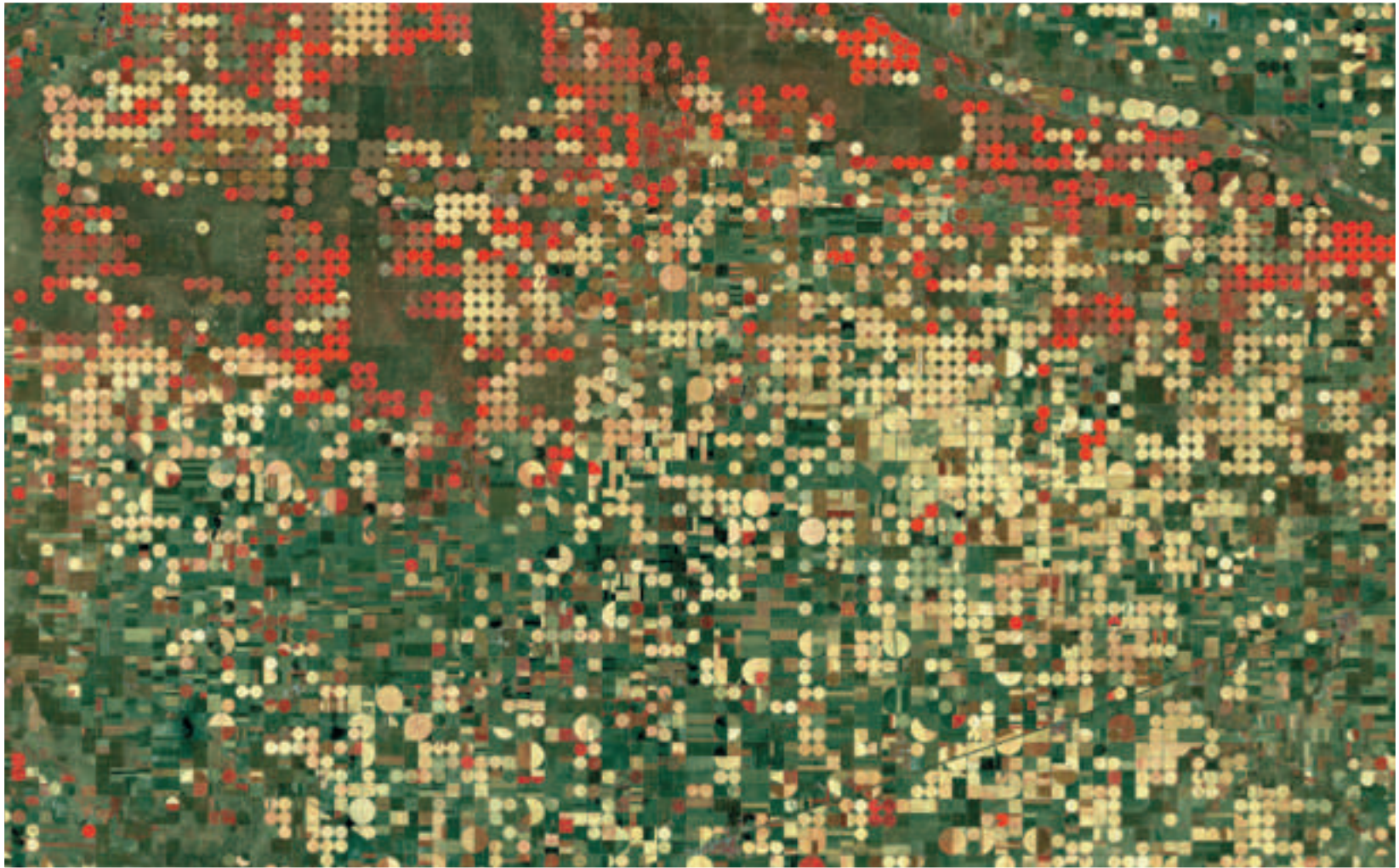
Höhe: 705 km

Fläche: 23 x 23 km

Technik: Links: Kurzwelliges Infrarot

Rechts: Sichtbares Licht mit nahem Infrarot

Outdoor/Menschenland



270 cm x 170 cm

Landwirtschaft in Kansas

USA

Kreisrunde Flecken bestimmen dieses Bild – es sind Wiesen und Felder. Die ungewöhnliche Form erklärt sich durch die Bewässerungsmethode: Ein bis zu 400 Meter langer Arm mit Wasserdüsen fährt um eine Wasserquelle und beregnet das Ackerland. Die Farben dieser Aufnahme geben gleichzeitig Hinweise auf die Bodenfeuchtigkeit und auf das Getreide oder Gemüse, das angebaut wird. In den roten Kreisen wird das infrarote Licht am stärksten reflektiert. Dort ist wahrscheinlich ein grünes, bewässertes Weizenfeld. Bräunliche Kreise stehen für Felder, die brachliegen oder auf denen die Saat noch nicht aufgegangen ist. Grüne Flächen sind hauptsächlich Wiesen oder Weiden. Mit solchen Aufnahmen kann man die Erntemenge eines Jahres abschätzen.

Bildquelle: USGS, EROS Data Center

Satellit: Landsat-7 ETM+

Datum: 11.01.2001

Höhe: 705 km

Fläche: 30 x 40 km

Technik: Kombination mehrerer Spektralbereiche im sichtbaren und infraroten Spektrum

Outdoor/Menschenland



240 cm x 150 cm

Die Erde bei Nacht

Der schlaflose Planet – mit hoch empfindlichen Kameras kann man aus dem All beinahe jedes Licht auf der Erde sehen. Lichtermeere gibt es überall dort, wo Ballungsgebiete und große Städte sind. Aber die Anzahl der Bewohner entspricht nicht unbedingt der Helligkeit: Indien und China mit Milliarden von Menschen sind relativ dunkel. Daraus kann man Rückschlüsse auf den Energieverbrauch verschiedener Länder ziehen. Gerade in den USA kann man erkennen, dass dort mit elektrischem Licht verschwenderisch umgegangen wird. Selbst in kaum besiedelten Gebieten ist es relativ hell. Ursprünglich war diese Art der Erdbeobachtung für einen ganz anderen Zweck gedacht: Zur Zeit des Kalten Kriegs wollten die USA mit solchen Aufnahmen Raketenstarts bei Nacht überwachen.

Bildquelle: DLR, NASA

Satellit: DMSP OLS

Höhe: 833 km

Technik: Kombination von sichtbarem Licht und thermischem Infrarot, unterlegt mit einer Weltkarte

Outdoor/Menschenland



230 cm x 220 cm

Madrid, Spanien

Die Spanische Hauptstadt Madrid hat ein grünes Herz, den Parque del Retiro. Der Park erscheint auf Grund der Falschfarbendarstellung in diesem Bild allerdings rot. Das dunkle Viereck darin ist ein See. Besonders große Parkanlagen und Grünflächen, wie der Central Park in New York oder der Englische Garten in München wirken in der Sommerhitze als Klimaanlage für umliegende Stadtviertel. Solche Kaltluftinseln lassen sich sehr gut durch Satelliten beobachten und bei der Planung neuer Wohnquartiere berücksichtigen. Der US-amerikanische Satellit Terra überflog Madrid für diese Aufnahme in gut 700 Kilometer Höhe. Das deutlich erkennbare Straßennetz gibt Aufschluss über unterschiedliche Phasen der Stadtentwicklung, vom engen Gewirr der Altstadtgassen über geradlinige Schachbrettmuster späterer Epochen bis zu Industriegebieten an den großen Ausfallstraßen und Autobahnen.

Bildquelle: DLR, NASA

Höhe: 700 km

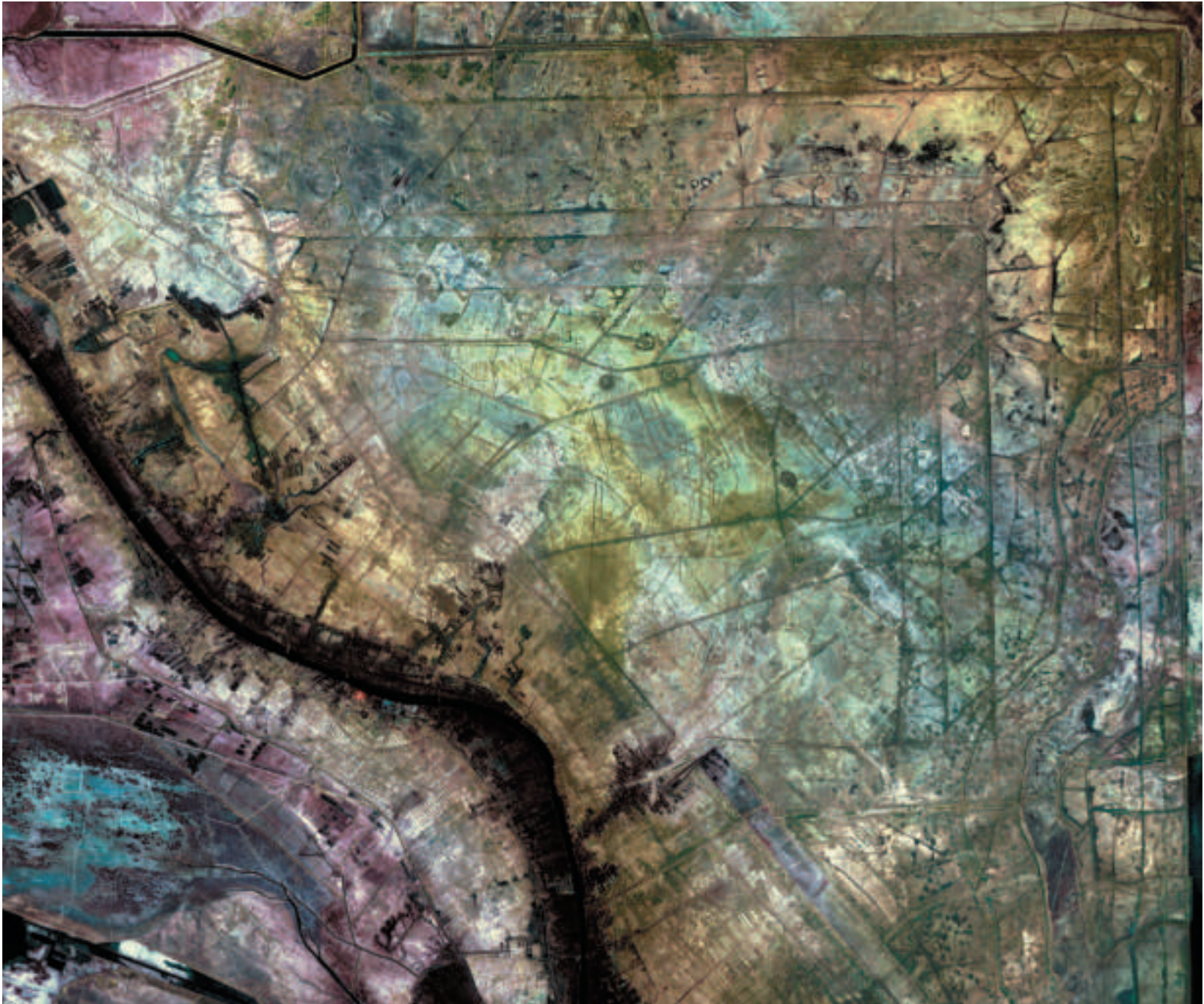
Satellit: Terra/ASTER

Fläche: ?

Datum: ?

Technik: Falschfarbenaufnahme

Outdoor/Menschenland



270 cm x 220 cm

Kriegsspuren am Persischen Golf

Irak/Iran

Spuren von militärischen Konflikten sind sogar aus dem Weltall zu erkennen: Diese Aufnahme entstand lange nach dem Krieg zwischen Irak und Iran (1980-1988): In der linken Bildhälfte sieht man den Fluss Schatt el-Arab, der im Süden die Grenze zwischen Irak und Iran bildet. Im oberen rechten Viertel liegen entlang der Grenze militärische Schutzwälle und Dämme. In dem sumpfigen Gelände haben die Iraker diese Wälle für ihre Geschütze aufgeschüttet. Die gleichzeitig entstandenen Gräben konnten zur militärischen Verteidigung geflutet werden. Mit solchen Aufnahmen plante man die Neubelebung der Landwirtschaft im Kriegsgebiet, das viele Jahre gesperrt war.

Bildquelle: USGS, EROS Data Center

Fläche: 30 x 36 km

Satellit: Landsat-7 ETM+

Technik: Kombination des S/WBildes
mit Farb- und Infrarot-Kanälen.

Datum: 24.01.2001

Höhe: 705 km

Outdoor/Menschenland



270 cm x 270 cm

Spreebogen und Zentrum, Berlin

Das Gesicht der deutschen Hauptstadt hat sich seit dem Fall des Eisernen Vorhangs deutlich geändert. Die Mauer verlief von 1961 an in Nord-Süd-Richtung durch die Mitte dieses Bildausschnitts, bis die Menschen in der DDR im Herbst 1989 die deutsch-deutsche Grenze niederzwangen. Aus der größten Baustelle Europas ist am Potsdamer Platz ein neues, modernes Zentrum entstanden. Das markante Dach des Sony-Centers ist auch aus 680 Kilometer Höhe gut erkennbar. Auch die Dimensionen des neuen Hauptbahnhofs Berlin werden aus der Satellitenperspektive deutlich. Im Zentrum des Bildes befinden sich Reichstag und Brandenburger Tor, wo es 1989 aus tausenden Kehlen schallte: Wir sind ein Volk!

Bildquelle: European Space Imaging, DLR

Höhe: 680 km

Satellit: IKONOS

Fläche: ?

Datum: 02.09.2005

Technik: Echtfarbdarstellung