



## Satellitenbilder vergleichend analysieren

Satellitenaufnahmen der gleichen Bildausschnitte zu unterschiedlichen Zeitpunkten zeigen sehr aussagekräftig, welche Veränderungen zwischen den Aufnahmezeitpunkten aufgetreten sind. Gerade die Aufnahmen des US-amerikanischen Satellitenprogramms Landsat eignen sich dafür gut, da sie frei zugänglich sind und längere Zeiträume abdecken. Änderungen der Landnutzung und das Flächenwachstum der Städte werden dabei besonders deutlich.

### Satellitenbilder vergleichend analysieren

#### 1. Schritt: die Bilder verorten

- Ermitteln Sie Nordausrichtung, Maßstab und um welches Gebiet es sich handelt.
- Vergleichen Sie die Aufnahmezeitpunkte und beachten Sie eventuell unterschiedliche Vegetationsphasen.

#### 2. Schritt: Bildinhalte auswerten

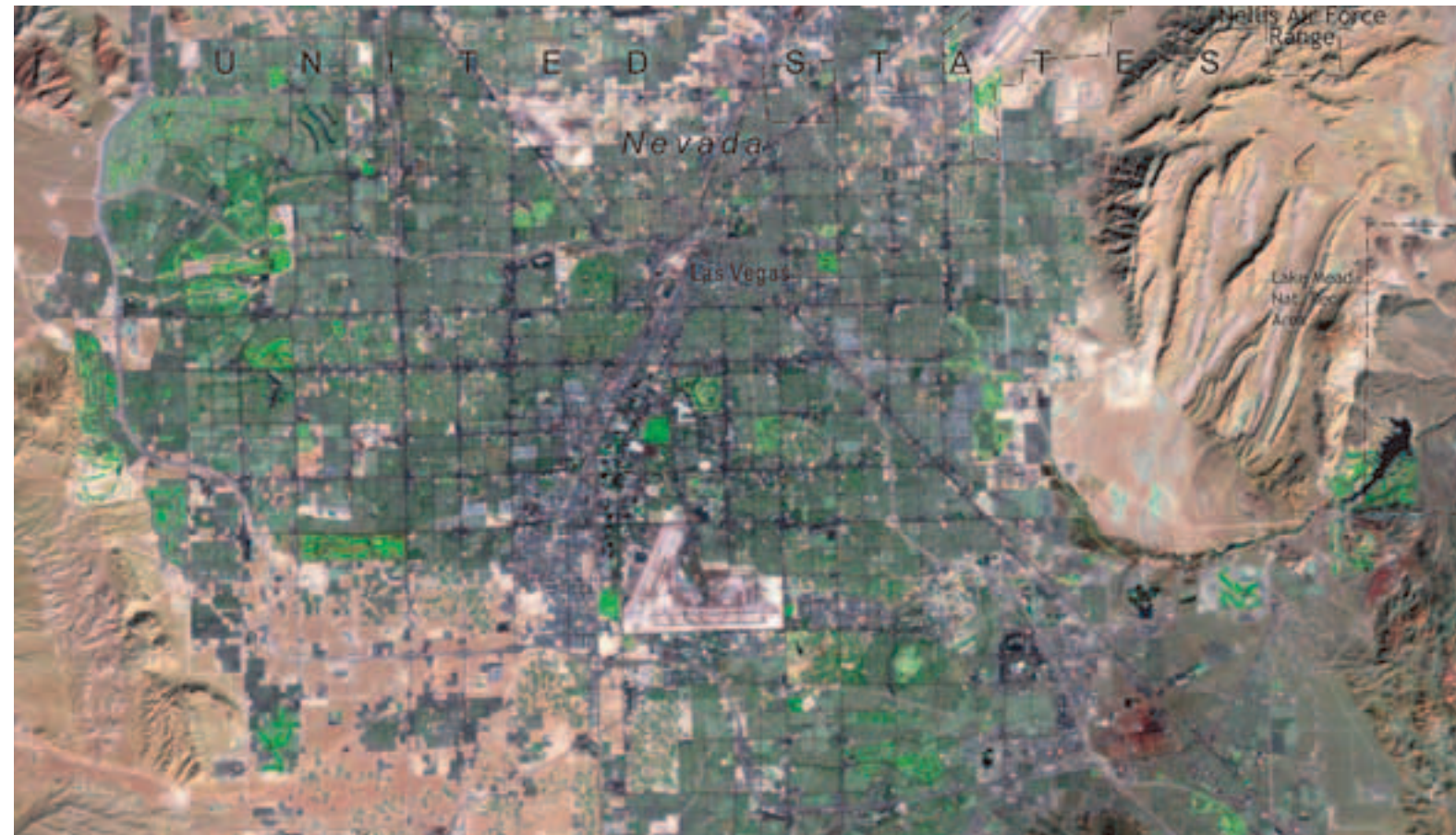
- Suchen Sie leicht erkennbare Strukturen: z. B. Siedlungsflächen, Verkehrswege, Flugplätze, Stauseen, Vegetationsflächen.
- Gliedern Sie das Bild. Unterscheiden Sie dabei unter anderem bebaute Flächen, Vegetationsflächen, Naturflächen oder zwischen linienförmigen und punktförmigen Bildelementen.
- Versuchen Sie, aus den Formen und Strukturen Merkmale des Reliefs abzulesen.

#### 3. Schritt: Bildinhalte deuten

Stellen Sie Beziehungen zwischen den einzelnen Bildelementen her und suchen Sie nach Zusammenhängen oder Ursachen.

#### 4. Schritt: Veränderungen feststellen und analysieren

- Beschreiben Sie die sichtbaren Veränderungen im Hinblick auf Vegetation, Siedlungsfläche oder Infrastruktur.



1 Satellitenbild von Las Vegas im Jahre 2006

- Analysieren Sie Ausmaß und Dynamik der Veränderungen.

#### 5. Schritt: mögliche zukünftige Entwicklungen erkennen

- Erstellen Sie Szenarien im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung des Raumes.
- Beurteilen Sie Chancen und Risiken dieser Szenarien.

#### 6. Schritt: Ergebnisse verifizieren

Überprüfen Sie ihre Ergebnisse mithilfe weiterer Materialien (z. B. Karten, Statistiken).

1 Werten Sie die Satellitenbilder von Las Vegas aus und analysieren Sie die Veränderungen zwischen 1973 und 2006.

2 Präsentieren Sie die Ergebnisse und belegen Sie diese mit weiteren Materialien.



2 Satellitenbild von Las Vegas im Jahre 1973

### 3 Hilfen zur Auswertung von Satellitenbildern

- Wüste
- Bewässerungsflächen
- Siedlungsfläche
- Straßen
- Stausee

### 4 Einwohner der Las Vegas Metropolitan Area

Jahr	Einwohner
1960	139 126
1970	304 744
1980	528 000
1990	852 737
2000	1 563 282
2005	1 950 000

Satelliten umkreisen unablässig die Erde und senden eine Vielzahl von Daten und Messwerten zu uns zurück. Der regelmäßige Überflug erlaubt die Aufnahme gleicher Bildausschnitte zu unterschiedlichen Zeitpunkten.