

Landsat5, 1986-06-06 (oben) und Sentinel-2, 2020-07-05 (unten)

### Wüstenstadt mit Wasserproblemen

Las Vegas wurde 1905 gegründet, als der Bau einer Eisenbahnverbindung zwischen Los Angeles und Salt Lake City das Gebiet durchquerte. Die Stadt liegt in der Mojave-Wüste in Nevada, Vereinigte Staaten.

Während sie anfangs noch ein kleines Dorf war, beschleunigte sich die Entwicklung von Las Vegas mit dem Bau des nahe gelegenen Hoover-Staudamms, der 1931 begonnen wurde. Dieser Staudamm am Colorado River förderte das Wachstum der Stadt, da er dazu beitrug, Probleme mit der Wasser- und Energieversorgung im Wüstenklima zu lösen. Die jährlichen Niederschläge erreichen nur etwa 110 mm.

Zusätzliche Unterstützung für die Entwicklung von Las Vegas kam vom wachsenden Tourismussektor, der sich vor allem auf die immer wichtiger werdenden Casinos und die Nähe zu den berühmten Nationalparks rund um den Grand Canyon stützt.

Die Folge war ein rasantes Bevölkerungswachstum, die Bevölkerung hat sich in den 40 Jahren zwischen 1980 und 2020 fast vervierfacht. Dieser Bevölkerungszuwachs spiegelt sich in der Zeitreihe der Satellitenbilder wider, die das Wachstum der von Las Vegas bedeckten Fläche zeigen.

Dieses Wachstum hat jedoch auch zu Problemen geführt. Ein massiver Anstieg des Wasserverbrauchs war sowohl auf die wachsende Zahl der Menschen als auch auf den zunehmenden Wohlstand der Einwohner zurückzuführen, der mit einem hohen Wasserverbrauch pro Kopf einhergeht.

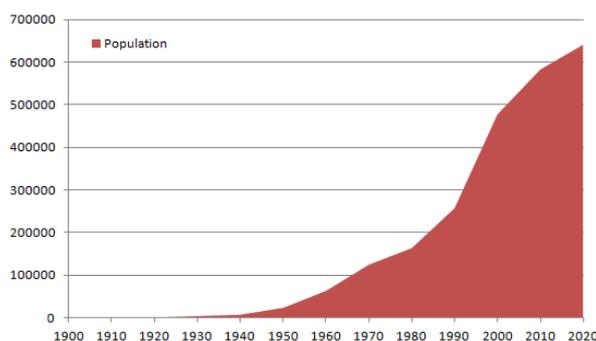
In Verbindung mit dem steigenden Wasserverbrauch hat eine Reihe von Jahren mit wenig Niederschlag zwischen 2015 und 2021 zu einem niedrigen Wasserstand des Lake Mead geführt. Dieser niedrige Wasserstand bedroht nicht nur die Wasserversorgung von Las Vegas, sondern auch die Energieerzeugung durch den Hoover-Damm, für den ein Mindestwasserdurchfluss erforderlich ist.

Gegenmaßnahmen: Senkung des Pro-Kopf-Wasserverbrauchs (-47 % zwischen 2002 und 2020), z. B. durch das Verbot der Rasenbewässerung und durch die Wiederverwendung von Wasser (aufbereitetes Wasser wird in den Lake Mead zurückgeführt).

## Übungen

- Schätzen Sie anhand der Satellitenbildkarten die Fläche der Stadt im Jahr 1986 bzw. im Jahr 2020.
- Um welchen Faktor hat die Fläche zugenommen?
- Wie hängt dies mit dem Bevölkerungswachstum in diesem Zeitraum zusammen?
- Die grünen Flächen auf den Satellitenbildern sind mit Vegetation bedeckt. Welche Arten von Vegetationsflächen erwarten Sie in dieser Umgebung (z. B. Weiden, städtisches Grün, Golfplätze, Getreidefelder, ...)?
- Überlegen Sie, welche Rolle das Wasser für unsere Gesellschaft spielt. Wofür wird es benötigt? Woher kommt das Wasser für Ihre Heimatstadt?

## Zusatzmaterial



Year	Population
1950	24,600
1980	164,700
1990	258,300
2000	478,400
2010	583,800
2020	641,900

Las Vegas, Bevölkerungsentwicklung seit 1900.

## Links und Quellen

- [https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Images/2021/11/Las\\_Vegas\\_USA](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2021/11/Las_Vegas_USA) - Video über die Entwicklung von Las Vegas zwischen 1985 und 2015
- [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/station/multimedia/gallery/iss026e006255.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/station/multimedia/gallery/iss026e006255.html) (Las Vegas bei Nacht, ISS-Bild von 2010; Rasterstruktur der Stadt)
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/37228/25-years-of-growth-in-las-vegas> - Wachstum der Stadt in Satellitenbildern
- <https://svs.gsfc.nasa.gov/10715> - Satellitenbilder zur Wasserproblematik in Las Vegas