

Quellenangaben

Letzte Überarbeitung: Mai 2020

Kontakt: Jürg Alean / jalean@stromboli.net

Bilder: Wo nicht anders erwähnt: Fotos J. Alean, Sternwarte Bülach

Vorschläge zum Einsatz

1. Geeignet etwa ab 6. Schuljahr.
2. Hinweise für Referenten befinden sich im Kommentarfeld jeder Folie.

Wesentliche Inhalte

1. Die Präsentation beschränkt sich auf Phänomene der Mondoberfläche, die in Teleskopen problemlos zu sehen sind, insbesondere Impaktkrater.
2. Hervorgehoben wird, dass der Mond viel mehr Impaktkrater (Meteoritenkrater) aufweist als die Erde.
3. Es wird der irrigen Vorstellung vieler Laien entgegengetreten, dass der Unterschied in der Anzahl Krater durch das Fehlen einer Mondatmosphäre erklärbar ist.
4. Meteoritenkrater sind auf der Erde seltener, weil sie durch Erosion, Sedimentation und tektonische Aktivitäten in geologischen Zeiträumen schnell unsichtbar werden.
5. Zwei Meteoritenkrater in Süddeutschland sind von der Schweiz aus leicht erreichbare Reiseziele.

Mondspaziergänge

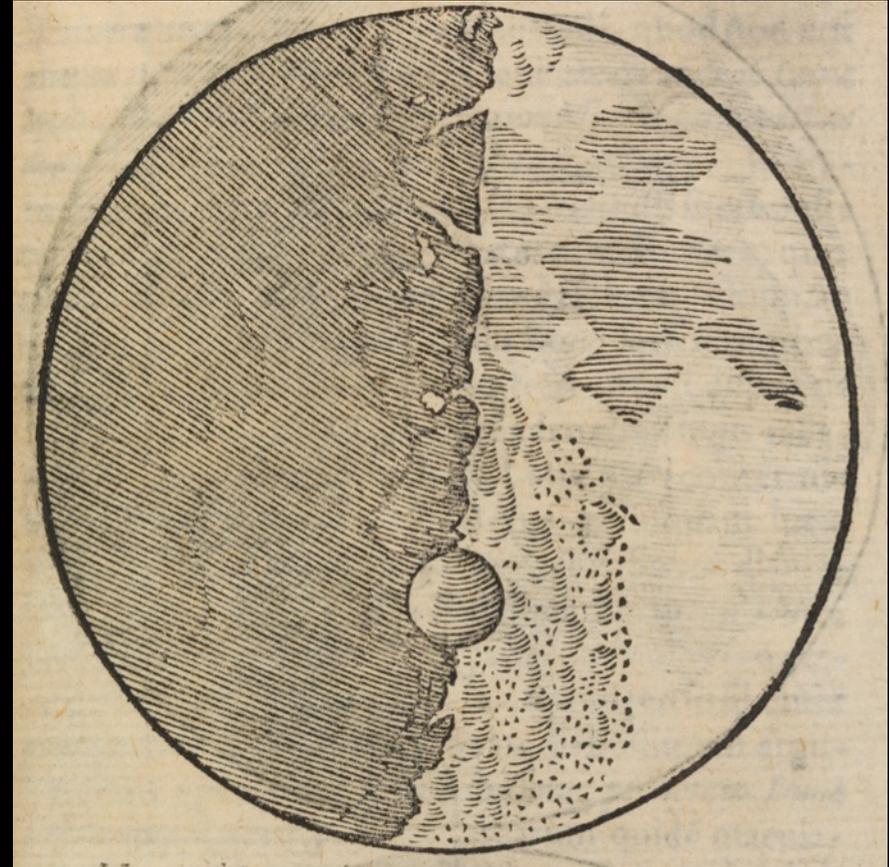
Was sieht an auf der Mondoberfläche?



**Galileo Galilei (1564-1641)
demonstriert in Venedig sein Fernrohr**



**Eine von Galileis Zeichnungen
des Mondes**



**Durchmesser des Mondes:
3476 km – etwa viermal kleiner als die Erde**

Erde aus 29'000 km Entfernung
17. Dezember 1972
Apollo 17 auf dem
Flug zum Mond



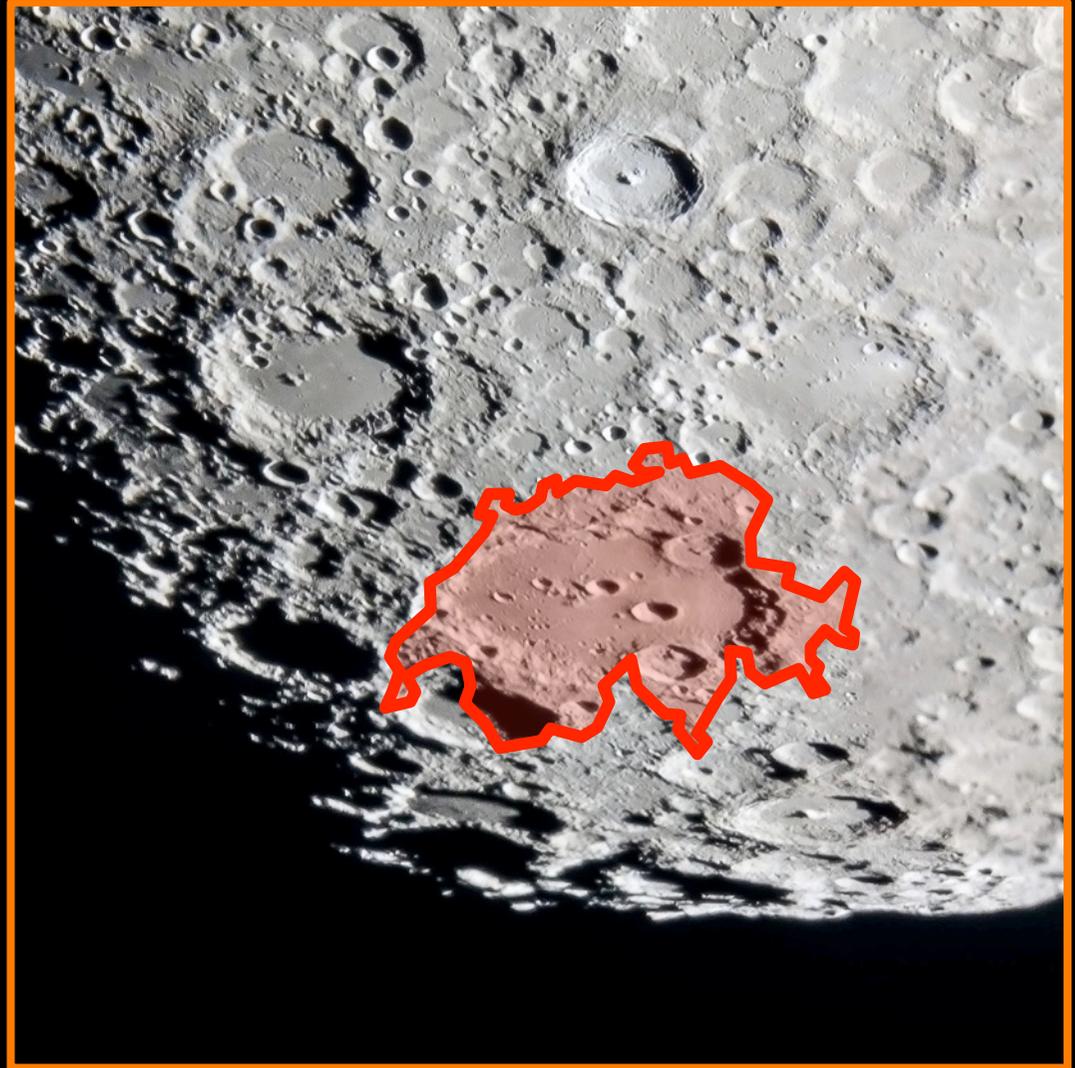
Vollmond: kaum Schattenwurf, Gelände nicht so gut erkennbar.



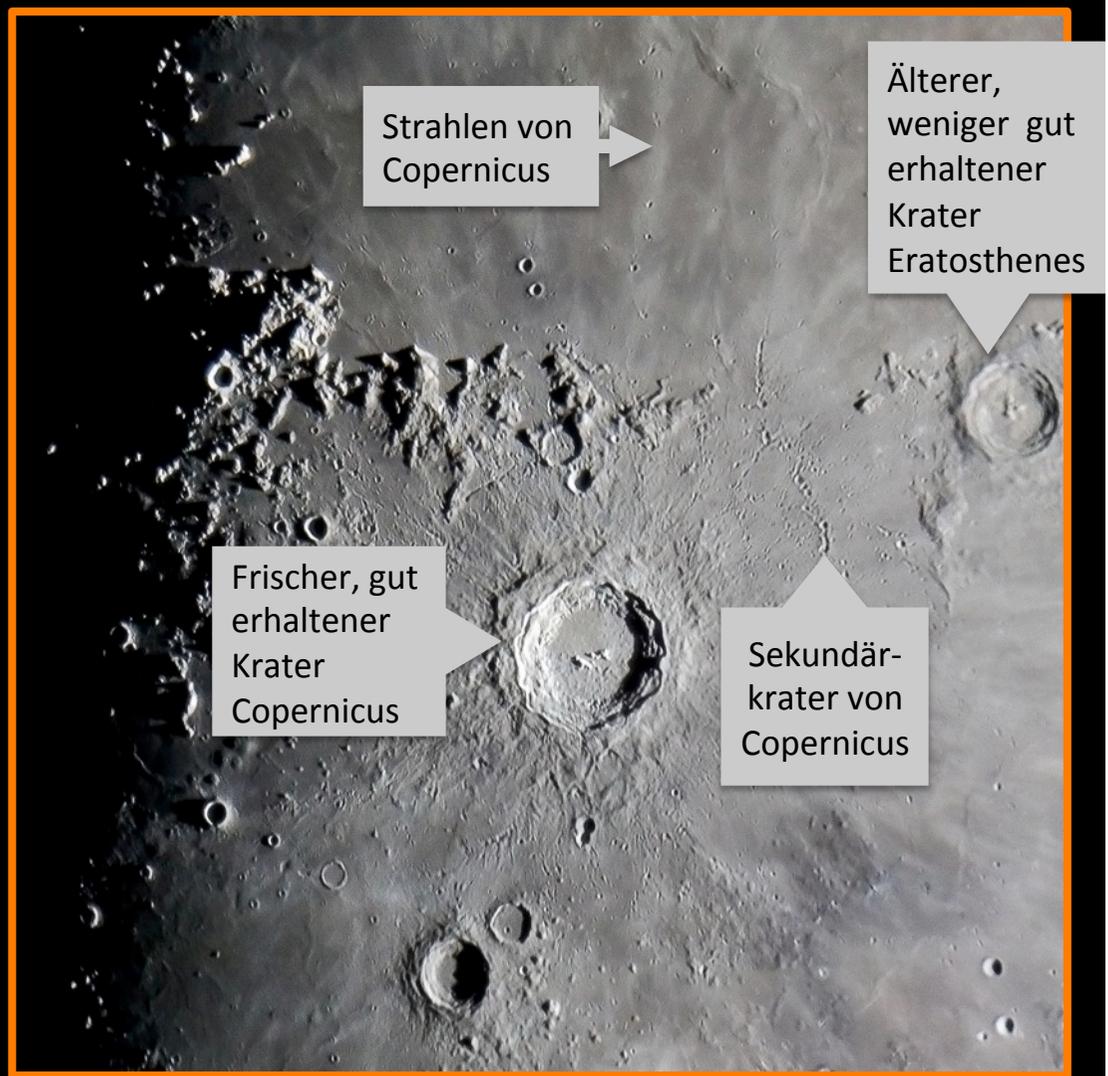
Zunehmender Mond: Schattenwurf, Gelände besser erkennbar.



Welcher Krater war zuerst da?



Krater Copernicus
Durchmesser 93 km
Tiefe 4 km



Landegebiet von Apollo 11

Auf der Mondoberfläche gibt es unzählige, auch ganz kleine Krater
Sie entstanden durch den Aufprall von **Meteoriten**.

Meteorit: Gesteinsbrocken, der aus dem Weltall auf die Erde, den Mond
oder anderen Himmelskörper herunterstürzt.



Irdischer
Meteoritenkrater

Meteor Crater in Arizona, USA

Alter: 50.000 Jahre

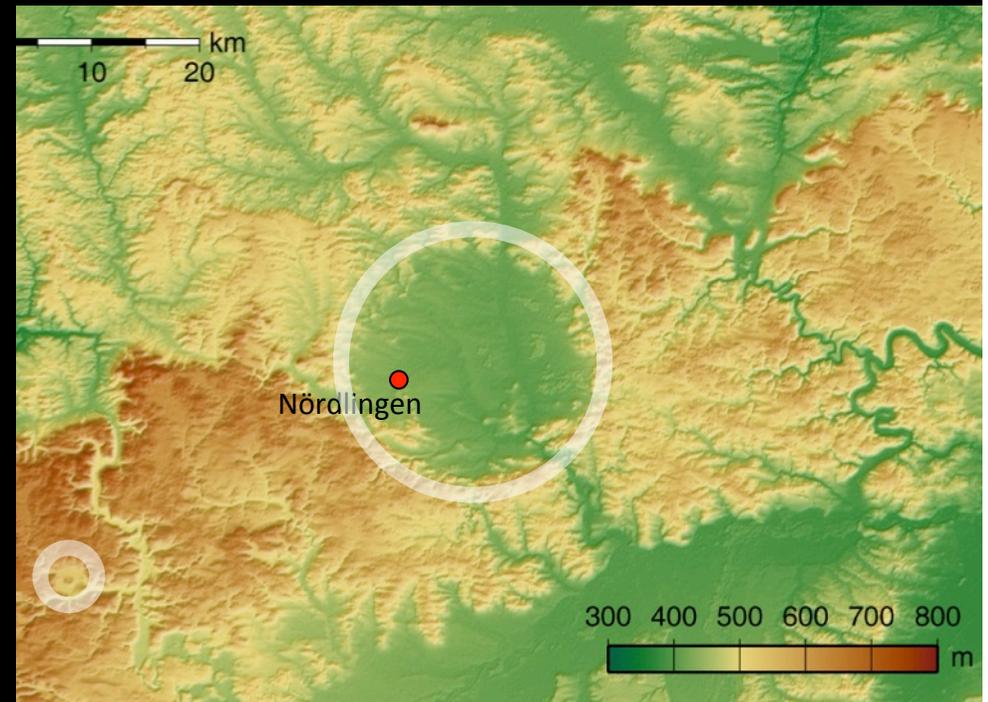
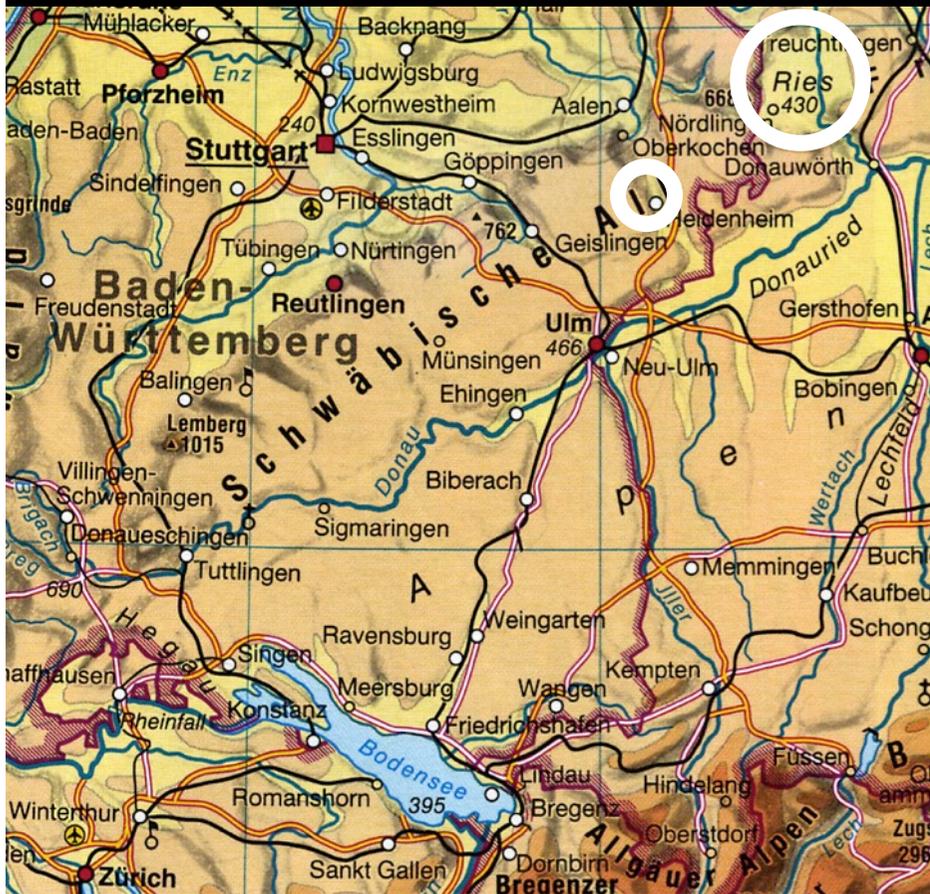
Durchmesser **1500 m**
Tiefe 170 m

Meteorit:
Durchmesser **50 m**
Geschwindigkeit bis
40'000 km/h



Bild NASA

Nördlinger Ries und Steinheimer Becken



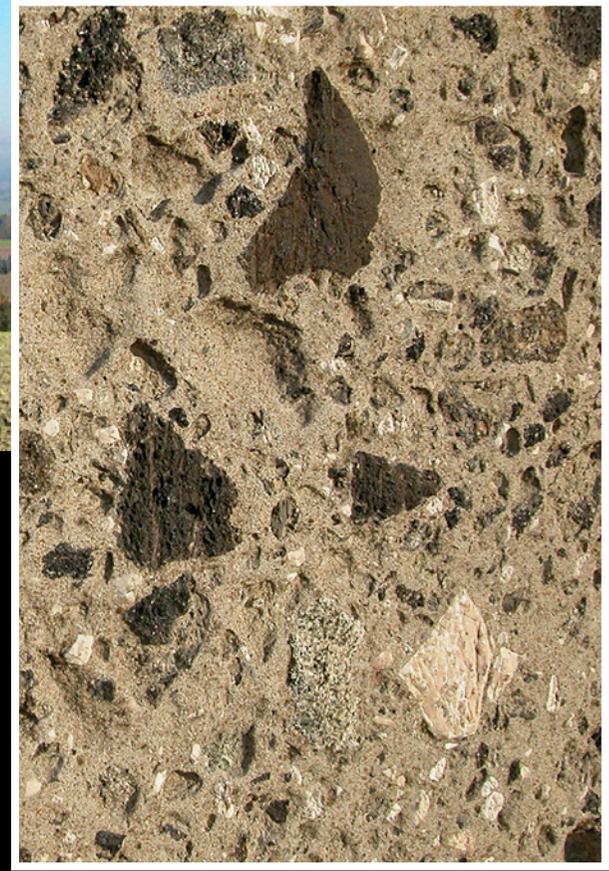
Entstehung vor 14.6 Mio. Jahren,
Durchmesser des grösseren Meteoriten ca. 1.5 km,
Durchmesser Ries: 25 km

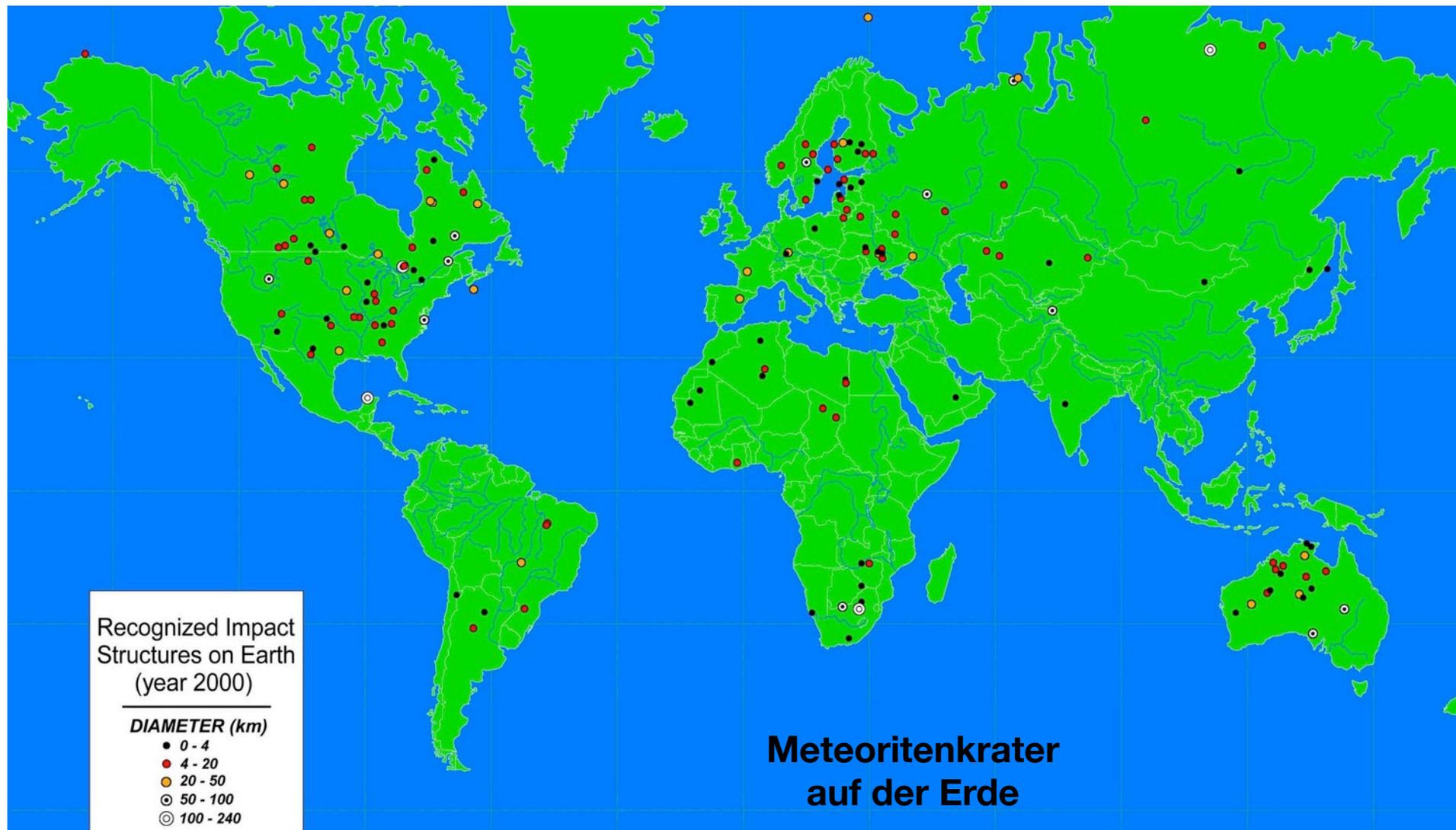
Nördlinger Ries



«Daniel»
Kirchturm
in Nördlingen

Suevit
bei Einschlag
entstandenes Gestein





Kleine **Meteoriten**
verglühen beim Eintritt
in die Erdatmosphäre.

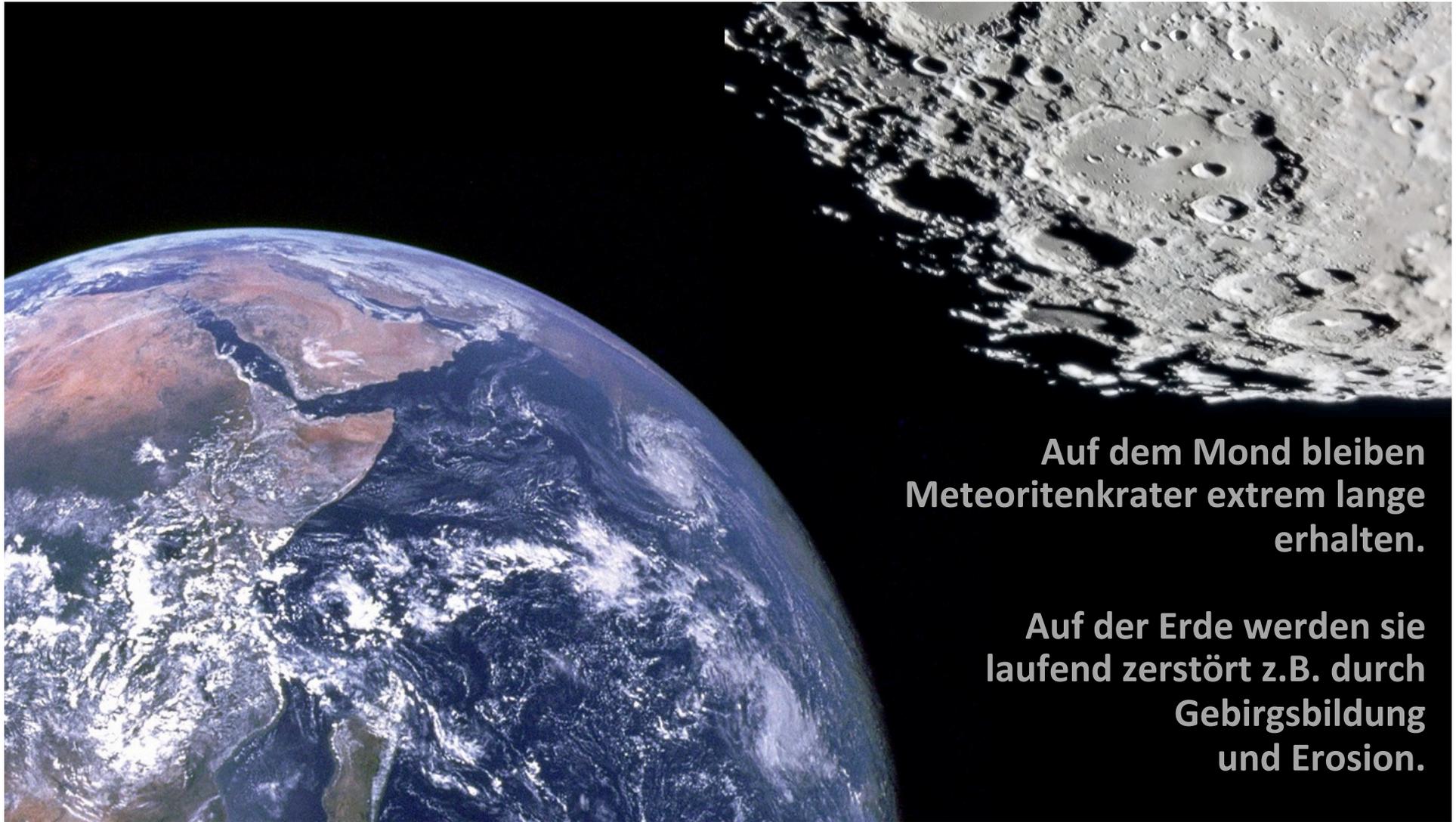
Dabei gibt es eine
Leuchterscheinung, den
Meteor
(«Sternschnuppe»).



Grosse **Meteoriten** vermag die Atmosphäre aber nicht aufzuhalten. Sie prallen fast ungebremst auf die Erdoberfläche.

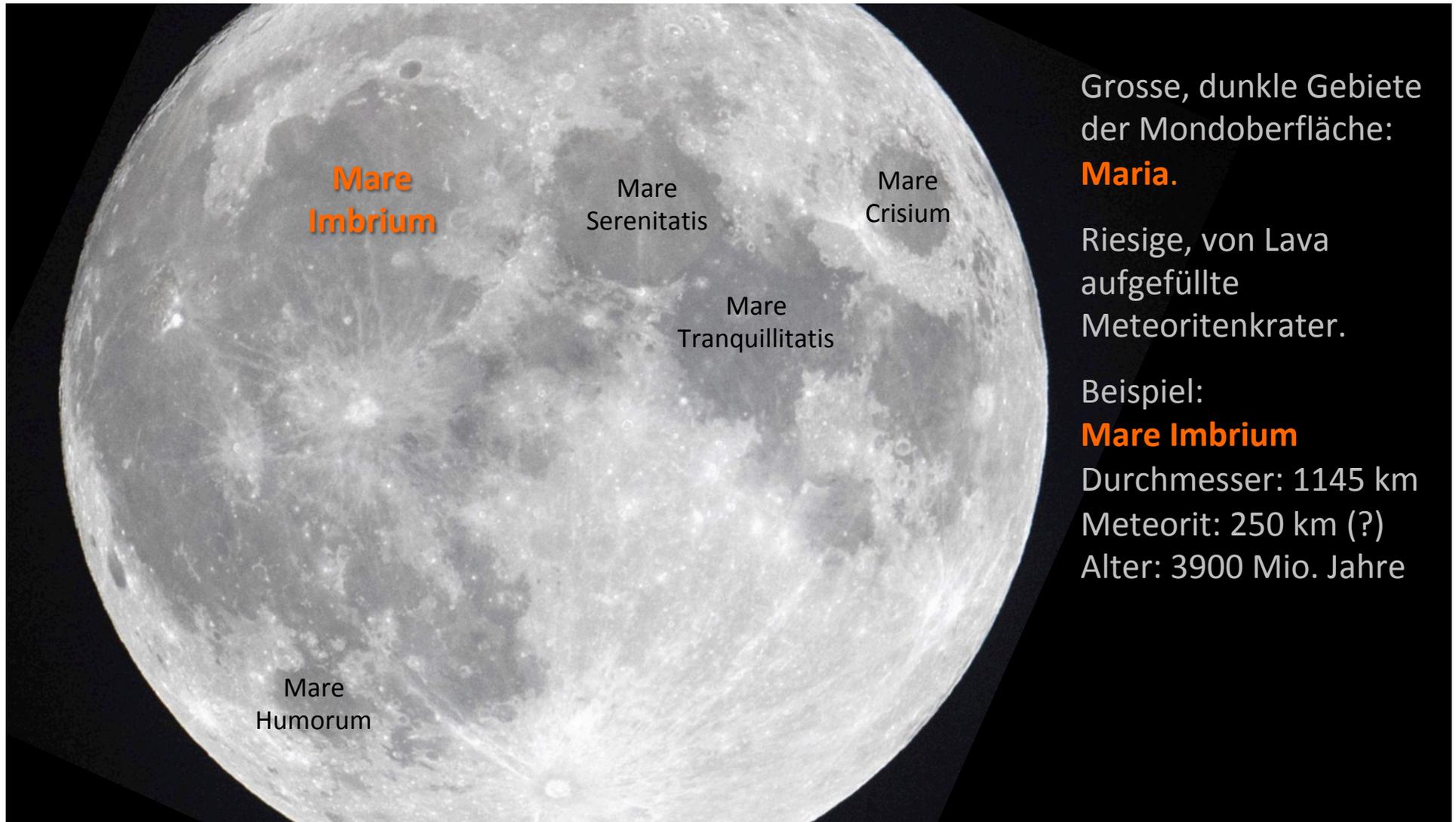
Weshalb gibt es auf der Erde viel weniger Meteoritenkrater als auf dem Mond?





**Auf dem Mond bleiben
Meteoritenkrater extrem lange
erhalten.**

**Auf der Erde werden sie
laufend zerstört z.B. durch
Gebirgsbildung
und Erosion.**



Grosse, dunkle Gebiete
der Mondoberfläche:

Maria.

Riesige, von Lava
aufgefüllte
Meteoritenkrater.

Beispiel:

Mare Imbrium

Durchmesser: 1145 km
Meteorit: 250 km (?)
Alter: 3900 Mio. Jahre

