

vor  
**480**  
Mio. J.

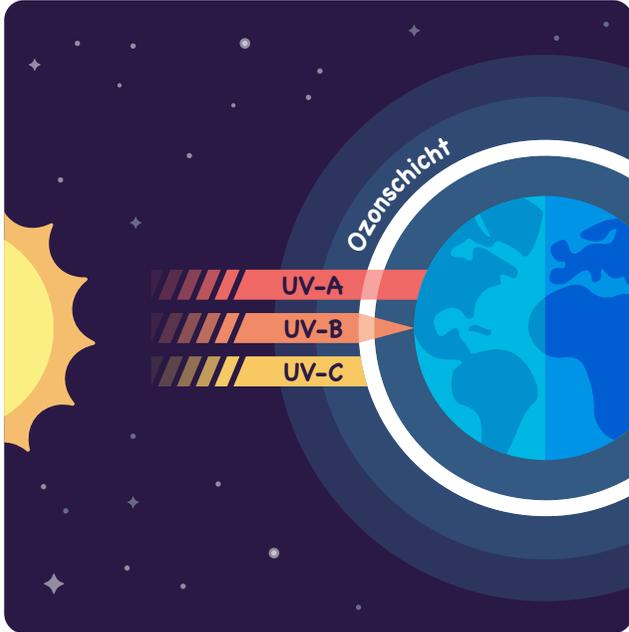


# BESIEDLUNG DES LANDES

Plöner Evolutionspfad



Max-Planck-Institut für  
Evolutionsbiologie

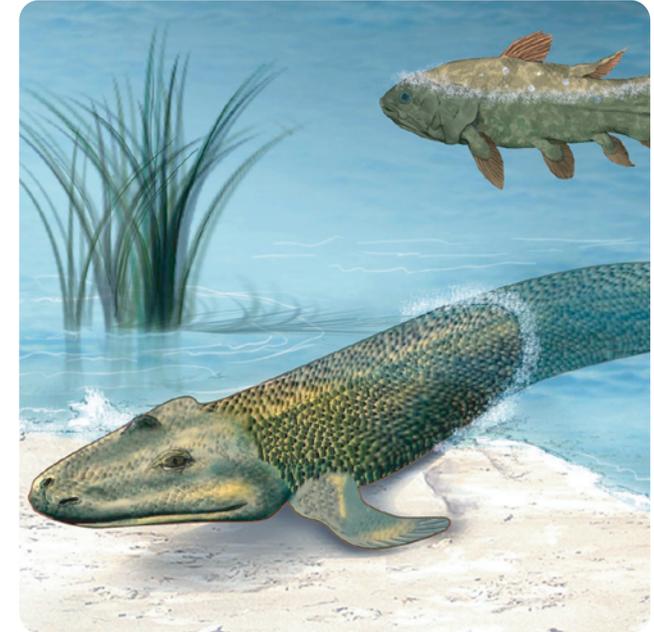


## vor 480 Mill Jahren: Besiedlung des Landes

In der oberen Atmosphäre ist eine schützende **Ozonschicht** entstanden. Diese schirmt die gefährliche UV-Strahlung der Sonne ab und ermöglicht damit ein Leben auf dem Land. Zunächst wird das Land von Pflanzen und Insekten besiedelt. Mit ca. 50 Mio. Jahren Verzögerung beginnen auch die Wirbeltiere an Land zu gehen. Vorläufer waren Fische, bei denen sich die **Flossen zu Gliedmaßen** umbildeten. Aus dem abgestorbenen Pflanzenmaterial begannen sich die Kohlevorräte zu bilden, die wir heute als fossile Brennstoffe und zur Herstellung von Eisen nutzen.

### 480 Mya: Conquering the land

A protective **ozone layer** formed in the upper atmosphere. This filtered out the dangerous UV radiation coming from the sun, which allowed life to survive outside the water. Plants and insects were the first to colonize the land, but it would not be for another 50 million years before the vertebrates took their first steps out of the water as well. Their predecessors were fish that converted **fins into limbs**. Dead plant material from this time was buried and pressurized into the coal that we use today as fossil fuels and for iron production.



Zeichnerische Rekonstruktion eines Fossils (*Tiktaalik roseae*), bei dem der Übergang von **Flossen zu Gliedmaßen** erkennbar ist. Es stellt damit ein Verbindungsglied zwischen Fischen und Landwirbeltieren dar. Im Hintergrund schwimmt ein Quastenflosser. Bei diesen haben sich auch die Flossen zu Ansätzen von Gliedmaßen umgebildet. Diese Fische gibt es heute noch als "lebende Fossilien". Bild verändert nach: Zina Deretsky, Wikimedia.

Reconstruction of a fossil (*Tiktaalik roseae*), showing signs of the conversion from **fins into limbs**, forming a link between fish and land vertebrates. Behind it, a coelacanth swims in the water, having similarly changed its fins into limb-like structures. Coelacanths still survive today as "living fossils". Image modified from: Zina Deretsky, Wikimedia.

Die von der Sonne ausgehende UV-Strahlung würde alles Leben auf der Erde zerstören. Durch die Anreicherung des Sauerstoffs in der Atmosphäre bildet sich die **Ozonschicht**, die den gefährlichsten Teil der UV-Strahlung abschirmt.

Without a protective barrier, UV radiation from the sun would decimate all life on land. With oxygen accumulation in the atmosphere, an **ozone layer** formed that is able to filter the most dangerous wavelengths of UV radiation.



Ohne Schutz vor  
der Sonne gibt es  
kein Leben auf  
dem Land.

