

# Der blaue Planet – 3. Zyklus

## Teil 1

### Inhalte Teil 1:

- Wasser-Degustation
- Der blaue Planet
- Woher kommt Wasser?
- Wasser als Lebenselixier
- Film
- Aufgabe zum Film

Die Sachverhalte rund um das Wasser und seine Bedeutung sind laut **Lehrplan 21** im Rahmen folgender Kompetenzbereiche manifestiert:

**Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sonne, Luft, Wasser, Boden und Steinen für Lebewesen erkennen, darüber nachdenken und Zusammenhänge erklären.**

Sie können verschiedene Phänomene und Merkmale zu Sonne/Licht, Luft, Wärme, **Wasser**, Boden, Gesteine in Beziehung stellen und strukturieren sowie Erkenntnisse daraus erklären und einordnen. Phänomene und Merkmale: **Die Schülerinnen und Schüler können Stoffe als globale Ressource erkennen und nachhaltig damit umgehen.**



## Wasser-Degustation

- Wir degustieren vier verschiedene Sorten Wasser.
- Wer erkennt sie und kann sie benennen?





## Planet «Wasser»

- $\frac{3}{4}$  unseres Planeten sind **mit Wasser bedeckt**.
- In der Luft befinden sich rund **11 000 Kubikkilometer Wasser**, die als Niederschlag wieder zur Erde zurückkehren.
- **Wasser** liefert die **Grundlage** des pflanzlichen, tierischen und auch des menschlichen Lebens.





## Wie kam das Wasser auf unseren Planeten?

- Nach dem Urknall ist wahrscheinlich der **Wasserstoff** durch **Elementarteilchenprozesse** entstanden.
- Im inneren Stern entwickelten sich dann durch **Kernfusion** aus **Wasserstoff und Helium** schwerere Elemente, darunter auch der **Sauerstoff**.
- Wann sich Wasserstoff und Sauerstoff zum «Wundermolekül Wasser» zusammenschlossen, ist umstritten.
- Sicher ist aber, dass dieser Vorgang bereits während der Planetenbildung in unserem Sonnensystem abgelaufen ist.





## Wie kam das Wasser auf unseren Planeten?

- Das Wasser ist wahrscheinlich durch **Kometeneinschläge** auf die Erde gelangt.
- Auch die Erde selbst gilt als Quelle von Wasser: In den ersten Jahrmillionen der Erdgeschichte beförderten **Vulkane Gasmassen an die Erdoberfläche**, darunter auch **Wasserdampf**.
- Dieser Wasserdampf füllte bei der Abkühlung der **Ur-Atmosphäre** als Tausende Jahre anhaltender Regen einen gigantischen **Ur-Ozean**.





## Wie entstanden das Leben und die Lebewesen?

- Die ersten Lebewesen kamen aus dem Wasser.
- Die Vielfalt der Lebensformen entwickelte sich aus einfachsten Vorformen.
- In den frühen Ozeanen schwammen verschiedenste chemische Verbindungen und Moleküle.
- In dieser **«Ursuppe»** trieben kleine Fettbläschen und lange Ketten von Aminosäuren, die Bausteine des zukünftigen Lebens.

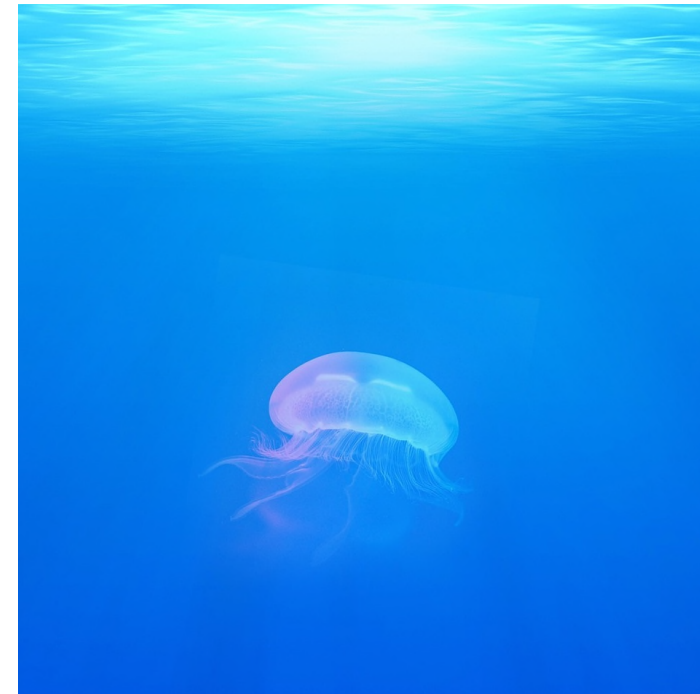






## Wie entstanden das Leben und die Lebewesen?

- Wunder des Lebens: Durch Zufall umschlossen die Fettbläschen ganz bestimmte Aminosäuren, die sich selber reproduzieren konnten.
- Die weitere Entwicklung des Lebens bis hin zu den ersten primitiven Bakterien liegt im Dunkel der wissenschaftlichen Forschung.
- Das Wasser des **Ur-Ozeans** schuf die Bedingungen für die Geburt von **Quallen, Korallen und Seeigeln** und allen weiteren Tierstämmen, bis sich letztlich Säugetiere und der Mensch herausbildeten.





## Wie entstanden das Leben und die Lebewesen?

- Eine Bestätigung dieser Evolutionstheorie zeigen **Fischeier**: Jedes einzelne zeichnet den Weg der Evolution vom Einzeller zum Wirbeltier Schritt für Schritt nach.  
→ Das heißt: **Alle Lebewesen stammen voneinander ab.**
- Auch die Lebensweise des Menschen ist in seinen ersten Lebensmonaten im Fruchtwasser ganz ähnlich der eines Fisches: eine Verwandtschaft, die sich nicht leugnen lässt!







Wie können wir die Ozeane retten?



<https://www.daserste.de/information/wissen-kultur/quarks-caspers/videos/blauer-planet-wie-wir-die-meere-retten-koennen-video-102.html>

Video: Blauer Planet – wie wir die Meere retten können

5.1.19 | 27:09 Min. | verfügbar bis 5.1.2020

Es gibt Forscher, Aktivisten und begeisterte Menschen, die sich für den Erhalt lebendiger Ozeane einsetzen. Moderator Ranga Yogeshwar erzählt in «Quarks» ihre Geschichten und zeigt: Wir können etwas zum Besseren verändern.



## Aufgabe zum Film

Film anschauen, sich Notizen machen  
und dann Lückentext ausfüllen

Quarks  
im Ersten

Startseite Videos

Blauer Planet – Wie wir die Meere retten können

Blauer Planet - Wie wir die Meere retten können | Video verfügbar bis 05.01.2020 | Bild: WDR/Klaus Gørgen/Interfoto / Reinhard Dirscherl