



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?

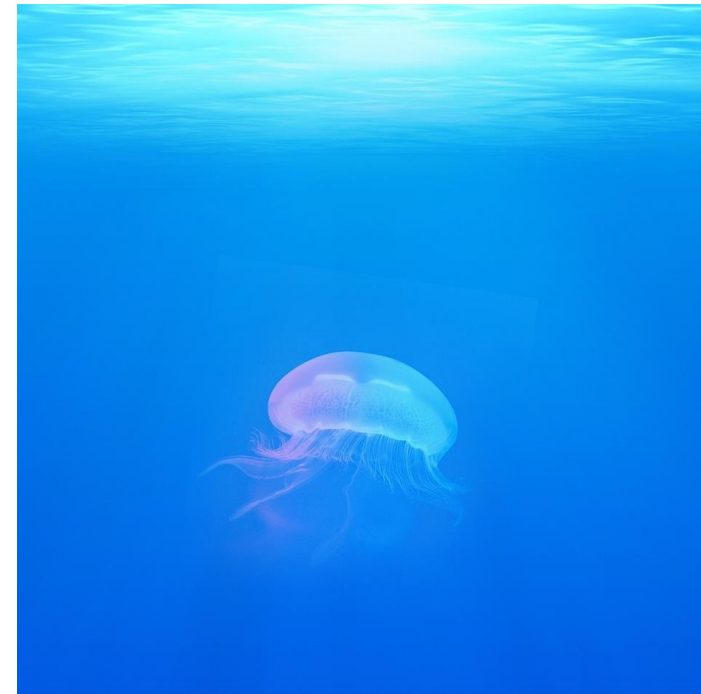
- Die ersten Lebewesen kamen aus dem Wasser.
- Die Vielfalt der Lebensformen entwickelte sich aus einfachsten Vorformen.
- In den frühen Ozeanen schwammen verschiedenste chemische Verbindungen und Moleküle.
- In dieser **«Ursuppe»** trieben kleine Fettbläschen und lange Ketten von Aminosäuren, die Bausteine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





Faszination Wasser – Singende Wale und das Geheimnis der Regentropfen

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/faszination-wasser-singende-wale-und-das-geheimnis-der-regentropfen-100.html>

Video: Faszination Wasser – Singende Wale und das Geheimnis der Regentropfen

12.5.19 | 43 Min. | verfügbar bis 12.05.2029

Wie viel Wasser gibt es auf der Erde, und warum trinken die Menschen heute dasselbe Wasser wie einst die Dinosaurier? Meeresbiologe und Forschungstaucher Uli Kunz geht den Geheimnissen des Wassers auf den Grund.



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