



Rifftypen

Je nach Form und Lage unterscheidet man vier Haupttypen:

Saumriff

Koralleninsel



der am häufigsten vertretene Typ ist das **Saumriff**. Es entsteht unmittelbar an der Küste und wächst von der **Niedrigwassergrenze** an seewärts. Die Oberfläche bleibt gleichmässig dicht unter der Wasseroberfläche.

Wenn die Korallenbildungen den **Küstensaum einer Insel** umgeben, bilden sie **Saum- oder Küstenriffe**.

Die Ausdehnung zum offenen Meer hin ist durch das Gefälle des Meeresbodens und die Stärke des Korallenwachstums begrenzt. So entstehen Riffe, die zwar viele Kilometer lang, dafür aber kaum über hundert Meter breit sind.

Bei manchen alten Saumriffen bildet sich an der küstenzugewandten Seite durch Erosion eine Lagune.

Beispiele für Saumriffe sind die Korallenriffe im Roten Meer.

Barriereriff

Barriereriffe liegen weit vor der Küste, sind aber nicht vom Ufer aus dorthin gewachsen, sondern sind dort entstanden. **Eine Senkung des Untergrundes bzw. eine Hebung des Meeresspiegels** waren nötig, um Riffbarrieren und Lagunen zu solchen Dimensionen wachsen zu lassen.

Die Entstehung der Barriereriffe erstreckt sich über eine sehr lange Zeitspanne. Barriereriffe sind daher seltener als Saumriffe.

Das bekannteste Beispiel ist das Grosse Barriereriff vor der Ostküste Australiens.

Wallriff

Wallriff



Sinkt eine Insel so langsam, dass die Korallen mit hochwachsen können, dann umgeben die Korallenriffe schliesslich die Spitze der Insel mit einem ringförmigen Wall oder einem **Wallriff**.

Atoll

Atoll



Das **Atoll** ist wohl der bekannteste Riffotyp. Hier umschließt ein **ringförmiges Korallenriff** die Lagune, wobei diese Lagune stets durch mindestens eine Passage mit dem offenen Meer verbunden ist. Entstehung und Morphologie eines Atolls sind vielfältig und kompliziert.

Die bekanntesten Atolle befinden sich in der Südsee und im Bereich der Malediven.

Verschwindet auch die Spitze der ehemaligen Insel im Wasser, so wird aus dem Wallriff ein **Atoll**. An seinem Aussenrand brandet das Meer; in seinem Innern aber liegt wie in einer Lagune das Wasser klar und ruhig.

Die meisten Inseln Mikronesiens und Polynesiens sind Atolle.

Plattformriff

Die Entwicklung eines **Plattformriffs** ist nicht an Landmassen gebunden. Es wächst im Gegensatz zu Saum- und Barriereriffen nach allen Seiten und ist allseits von tiefem Wasser umgeben. Ein erodiertes Plattformriff heisst

Pseudoatoll, da es ohne genauere Untersuchungen nicht von einem echten Atoll zu unterscheiden ist.

Beispiele für Plattformriffe finden sich auf der Maskarenenbank im Indischen Ozean.



Korallenriffe - Ökologie

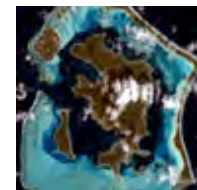
Korallenriffe - eine Symbiose von Algen und Korallen

Riffbauende Korallen entwickeln sich durch wiederholte vegetative Teilungen des ursprünglichen **Einzelpolypen** zu Kolonien. Jeder Korallenpolyp bewohnt im Korallenstock eine eigene, kelchförmige Vertiefung. Die Biomasse der lebenden **Korallenpolypen** beträgt weit unter 1% des Frischgewichtes einer Koralle. Korallenriffe erreichen eine ähnlich hohe Produktionskraft wie der Tropische Regenwald.

Die Korallentiere leben nur in tropischen Meeren bei einer **Wassertemperatur von mindestens 20 Grad Celsius** und bis zu einer **Tiefe von höchstens 60 m**. In diesem Lebensbereich bauen die Korallentierchen ihre Kalkgerüste hoch, welche pastellfarbig durch das seichte Wasser schimmern. Sterben die Tierchen ab, so verlieren die Korallenbänke ihre Farbenpracht. Die Korallen benötigen rund **800 Jahre, um ihr Korallengerüst um 1 m zu erhöhen**.



Durch Absinken vulkanischer Inseln und aufwachsende Korallenbauten entstehen ringförmige Atolle.



Das **Höhenwachstum eines Riffs beträgt 0,5 - 3 cm pro Jahr**, verzweigte Korallen vergrössern die Reichweite ihrer Äste um bis zu 80 %, Blöcke ihren Durchmesser bis zu 10% im Jahr.

Während der Nacht sinkt die Kalkbildungsrate stark ab, da **bei Dunkelheit keine Photosynthese** abläuft und demnach auch kein CO₂ benötigt wird. Die Algen nutzen dabei die Stoffwechselprodukte der Korallen wie CO₂, Stickstoff- und Phosphatverbindungen (Mangelstoffe des Meeres) und produzieren Sauerstoff. Dieser wird von der Koralle veratmet, die noch weitere Stoffe wie Zucker und Aminosäuren von den Algen erhält.

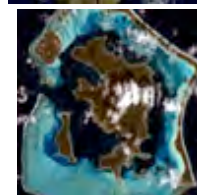
Korallenriffe - Rifftypen - Ökologie

Korallen

Korallenriffe gelten heute neben dem tropischen Regenwald als **artenreichster Lebensraum** der Erde. Über **400 000 Arten** vermuten Wissenschaftler, die meisten davon sind **Kleinlebewesen**, die sich in den **Kalk der Riffe** bohren oder recht sicher vor Entdeckung in engen Spalten leben. Bekannt sind bis jetzt nur rund 60 000 Arten.

Die ersten Riffe entstanden schon **vor 2 Milliarden Jahren** im **Präkambrium**: Cyanobakterien waren damals die Baumeister der sogenannten Stromatolithen-Riffe. Es folgten Riffe aus Hydrozoen sowie tabulaten und rugosen Korallen im Silur und Devon vor über 450 Millionen Jahren. Rotalgen, Kieselschwämme, Brachiopoden, Bryozoen, Muscheln, Röhrenwürmer usw. Alle diese Lebewesen waren an der Riffbildung beteiligt.

Die heute vorherrschenden Korallen tauchen im Jura **vor 190 Millionen Jahren** erstmals als Baumeister auf. **Korallenriffe** werden von **Steinkorallen** aufgebaut, genauer von den riffbauenden (hermatypischen; griech: herma = Stütze, Klippe, Riff) Steinkorallen. Demnach sollten dort, wo Steinkorallen vorkommen auch Korallenriffe vorkommen. Doch so einfach ist es nicht. Steinkorallen kommen in allen Meeren vor, Riffe aber nicht. Mit Ausnahme der durch die Steinkorallen gebauten Riffe vor Norwegen kommen die "typischen Korallenriffe" nur in den **warmen, seichten Meeren der Tropen** vor.



Bora Bora- Atoll



Credit: NOAA Photo Library

Herausgeber

www.raonline.ch

RAOnline