

■ Wie unterscheiden sich Laub- und Nadelbäume?

**Die Rotbuche**

Die Rotbuche ist mit 16 Prozent die am häufigsten anzutreffende Laubbaumart in den Wäldern Mitteleuropas. Nur in Gebieten mit langen und kalten Wintern kommt sie nicht vor. Der Baum erreicht eine Höhe von 45 Metern mit einem Kronendurchmesser von 30 Metern. Er kann ein Alter von über 300 Jahren erreichen. Wie jedes Lebewesen stellt die Buche Ansprüche an ihre Umwelt. Der Boden sollte kalkhaltig, leicht sauer, weder zu nass noch zu trocken sein. Die Keimlinge der Buchen benötigen deutlich weniger Licht als ausgewachsene Buchen und andere Laub- und Nadelbäume. Eine gute Voraussetzung für das Wachstum im Schatten der Waldbäume. Da die Blätter der Buche viel Wasser verdunsten, ist der Baum auf regelmäßige Niederschläge angewiesen. Die Buche gehört zu den Herzwurzler. Ein Herzwurzler besitzt mehrere Hauptwurzeln, die erst einige Meter zur Seite und dann viele Meter in den Boden wachsen und dem Baum Halt geben. Herzwurzler bilden bis in eine Tiefe von einem Meter ein dichtes Netz aus Seiten- und Feinwurzeln aus, die der Wasseraufnahme dienen. Die Fotosyntheseleistung einer Buche ist enorm. Eine Buche von 25 Metern Höhe produziert täglich etwa 12 Kilogramm Kohlenhydrate und 9,4 Kubikmeter reinen Sauerstoff. Im Herbst verliert die Buche alle Blätter. Im Winter wäre bei gefrorenem Boden eine Versorgung des Baumes mit Wasser aufgrund der starken Verdunstung nicht möglich.

**Die Waldkiefer**

Die Waldkiefer ist mit 23 Prozent die zweithäufigste Nadelbaumart in den Mittelgebirgen Europas. Sie ist unempfindlich gegen Frost, Hitze und Trockenheit. Der Baum erreicht eine Höhe von 48 Metern und ein Alter von über 600 Jahren. Wie jedes Lebewesen stellt die Waldkiefer Ansprüche an ihre Umwelt. Sie wächst auf nährsarmen, trockenen Böden. Die Nadeln der Waldkiefer sind von einer Wachsschicht umhüllt und verdunsten nur wenig Wasser. Der Baum ist daher nicht auf regelmäßige Niederschläge angewiesen. Die Waldkiefer gehört zu den Tiefwurzler. Ein Tiefwurzler besitzt eine Hauptwurzel, die bei der Waldkiefer bis zu sechs Meter in den Boden reicht und dem Baum Halt gibt. Bis in eine Tiefe von einem Meter bildet der Baum ein dichtes Netz aus Seiten- und Feinwurzeln aus. Mit ihnen kann er sich mit dem nötigen Wasser versorgen. Die Waldkiefer benötigt ihr Leben lang sehr viel Licht. Ihre Fotosyntheseleistung ist geringer als die der Rotbuche. Waldkiefern verlieren das ganze Jahr über einen Teil ihrer Nadeln und bilden neue. Als immergrüne Bäume können sie auch im Winter bei Sonnenschein Fotosynthese betreiben. Dies verleiht ihnen einen Vorteil vor den laubabwerfenden Bäumen.

**Aufgabe**

Vergleiche Rotbuche und Waldkiefer kriteriengeleitet! Markiere in der Tabelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede in unterschiedlichen Farben! Fasse Gemeinsamkeiten und Unterschiede *in ganzen Sätzen* zusammen!

Kriterium	Rotbuche	Waldkiefer
Häufigkeit		
Höhe		
maximales Alter		
Ansprüche an den Boden		
Ansprüche an die Temperatur		
Ansprüche an die Niederschläge		
Wasserverdunstung		
Lichtbedarf der Keimlinge		
Lichtbedarf des ausgewachsenen Baumes		
Fotosyntheseleistung		
Laub- bzw. Nadelfall		
Wurzlung		

Gemeinsamkeiten:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Unterschiede:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_