



Forschungsauftrag Wurzeln



Material

- Notizmaterial Portfolio kleine Gartenschaufel Schnur

1

Die Wurzeln eines Baumes breiten sich unter der ganzen Krone aus und nehmen ebenso viel Platz ein. Stelle die Ausbreitung der Wurzeln mit Ästen/ Schnur auf dem Boden rund um einen Baum dar.

1. Wie stellst du dir das Wurzelsystem eines Baumes im Boden vor?
2. Warum nehmen die Wurzeln so viel Platz ein?



1. Individuelle Beschreibung durch die Kinder

2. - Verankerung im Boden

- Um möglichst viel Wasser und Nährstoffe aufzunehmen, muss die Oberfläche möglichst gross sein.

2

Suche einen ganz jungen Baum. Grabe diesen mit den gesamten Wurzeln vorsichtig aus.

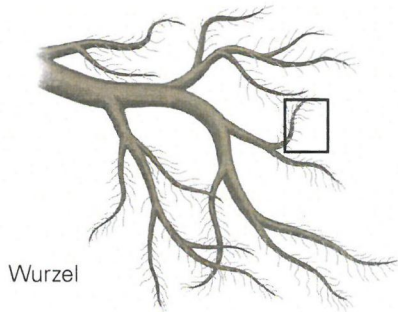
1. Vergleiche die Grösse von Krone und Wurzel. Was stellst du fest?
2. Betrachte alle Wurzelteile von der dicksten Stelle bis zur feinsten Haarwurzel. Beschreibe:



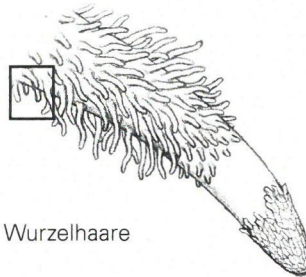
1. Krone und Wurzel sind ähnlich gross.

2. Individuell, z. B.: Zuerst sind die Wurzelteile dick und breit und werden gegen Aussen immer schmaler und feiner. Je dicker, umso härter und „hölzerner“ sind die Wurzeln. Manchmal sind die Wurzeln von Pilzfäden umflochten. Das unterstützt die Aufnahmefähigkeit. Baum und Pilz gehen eine Symbiose ein.

- 3** Die feinen Wurzelhaare nehmen Wasser und Mineralien auf. In den Wurzeln, aber auch im Stamm, wird das Wasser mit Leitgefässen weitergeleitet. Alle Haarwurzeln einer Weisstanne zusammen ergeben eine Länge von 130 km und eine Fläche von 1 bis 2 Tennisplätzen. Betrachte die untenstehende Vergrößerung der Wurzelhaare genau.



Wurzel



Wurzelhaare



Detail Wurzelhaare

1. Schätze die gesamte Länge aller Wurzeln und Haarwurzeln des ausgegrabenen Bäumchens.
2. Was bewirken die vielen Wurzeln und die grosse Menge an wasseraufnehmenden Wurzelhärchen?



1. Individuelle Schätzung durch die Kinder.
2. Die Wurzeln sorgen für eine Verankerung im Boden.
Die Wurzelhaare vergrössern die Oberfläche und nehmen so viel Wasser und Nährstoffe vom Boden auf.

- 4** Suche in der Nähe eine passende Stelle und setze das Bäumchen vorsichtig ein.

1. An welchem Ort hat das Bäumchen die besten Chancen gross zu werden?
2. Beschreibe mögliche Eigenschaften einer Stelle, die das Wachstum eines jungen Baumes fördern.



1. Individuell, z.B.: Lichtung, helle, relativ freie Stelle im Wald usw.
2. - Licht, Wasser, Nährstoffe, Luft
- Platz für Ausbreitung
- Schutz vor Wildtiere, Insekten- und Pilzbefall



Trage im Portfolio deine neuen Erkenntnisse ein.



Überlegt genau, was ihr in der Klasse präsentieren wollt. Achtet auf folgende Punkte:

- Erklärt genau, was eure Aufgabe war.
- Fasst eure Beobachtungen kurz und klar zusammen.
- Erklärt, welche Bedeutung eure Beobachtungen im Leben des Baumes haben.