



➤ Natürliche Wasserspeicher – Wälder und Auen

Unsere Wälder und Auen sind die größten Süßwasserspeicher in Deutschland. Die grünen Bäume, Sträucher und Gräser funktionieren wie ein großer Schirm. Die einzelnen Etagen nennt man auch die Stockwerke des Waldes. Das Dachgeschoss bildet die **Baumschicht**, dann folgen die **Strauchschicht**, die **Krautschicht** und die **Mooschicht** als Erdgeschoss. Auf den Blättern und Nadeln werden die Feuchtigkeit und Niederschläge aus der Luft gesammelt. Ein Teil davon verdunstet, der Rest tropft nach und nach in den Keller – also auf den Waldboden. Dort versickert es durch die einzelnen **Mineral-** und **Gesteinsschichten** bis es sich gut gefiltert auf einer wasserundurchlässigen Schicht als **Grundwasser** ansammelt. Der Wald leistet einen bedeutenden Beitrag zu unserer Trinkwasserversorgung.

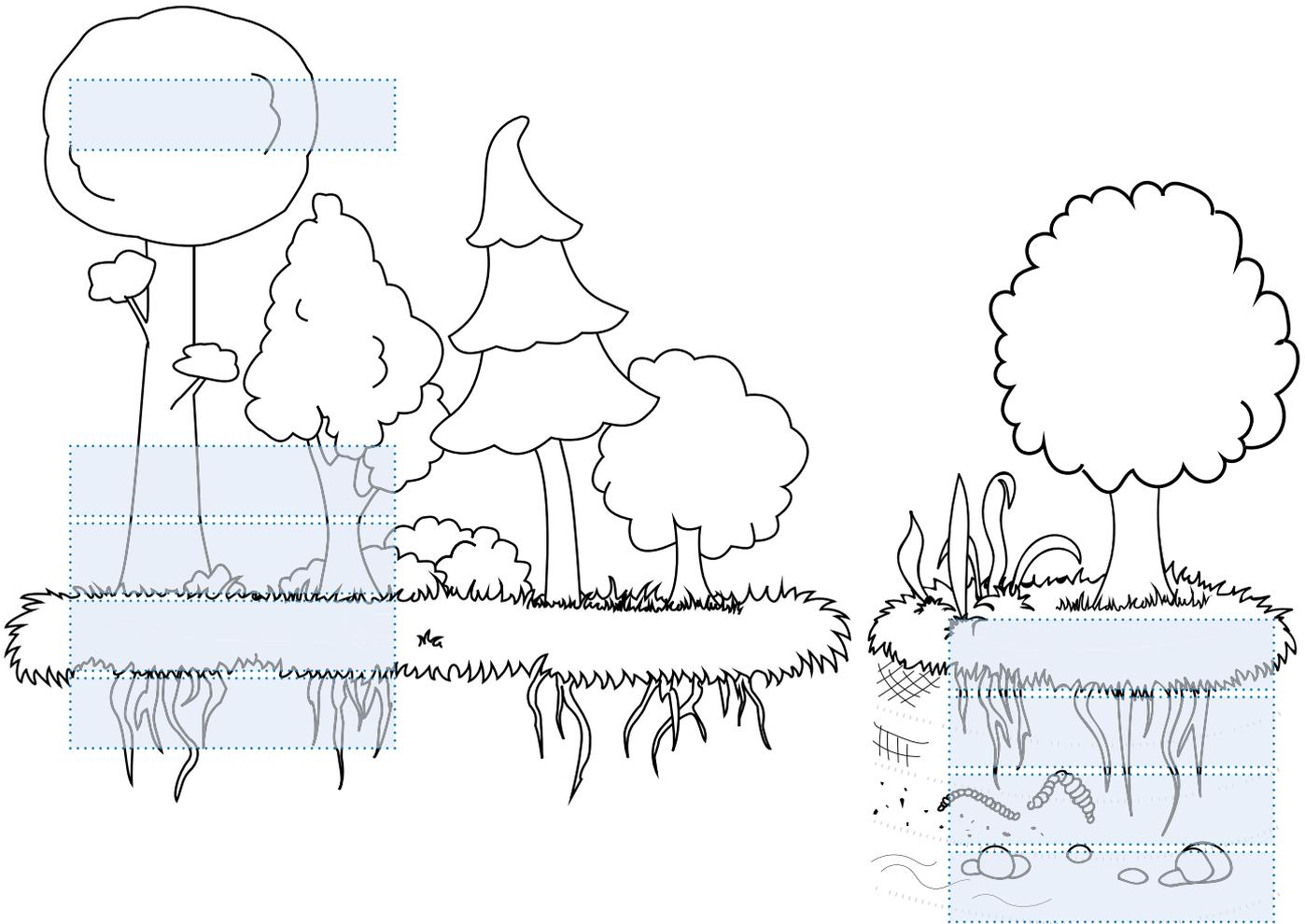
Wie ein großer Schwamm wird das Wasser im wachsenden Wald- und Auenboden aufgenommen und gespeichert. Besonders die **humusreiche Erdschicht** kann sehr viel Wasser aufnehmen – bis zu 200 Liter pro Quadratmeter. Dabei werden die unterschiedlich großen Bodenporen statt mit Luft mit Wasser gefüllt. Auch kleine Ritzen, Tiergänge oder Hohlräume in der **Wurzelschicht** dienen als Speicherorte. Erst wenn die Bodenspeicher voll sind, wird das Regenwasser verzögert an Bäche und Flüsse abgegeben.





Deine Aufgabe 1)

Die Abbildung zeigt die Stockwerke des Waldes. Lies dir den Text aufmerksam durch und setze die markierten Begriffe in die richtigen Lücken ein.





Deine Aufgabe 2)

Für das Speichervolumen des Waldbodens ist auch die Mächtigkeit des Bodens ausschlaggebend, also die vertikale Dicke durch alle Erd- und Gesteinsschichten.

Natürlich gewachsene und unbebaute Böden alter Wald- und Auenbestände sind daher von großer Bedeutung.

Finde aus den folgenden Antworten die richtigen Funktionen des Waldes als Wasserspeicher.



Hochwasserschutz



Sicherung des
Abwasserkanals im Wald



Schutz vor
Überschwemmung



Trinkwasserversorgung
durch
Grundwasserbrunnen



Sicherung des Pflanzen-
bestandes als
Sauerstofflieferant,
bspw. nach längerer
Trockenheit



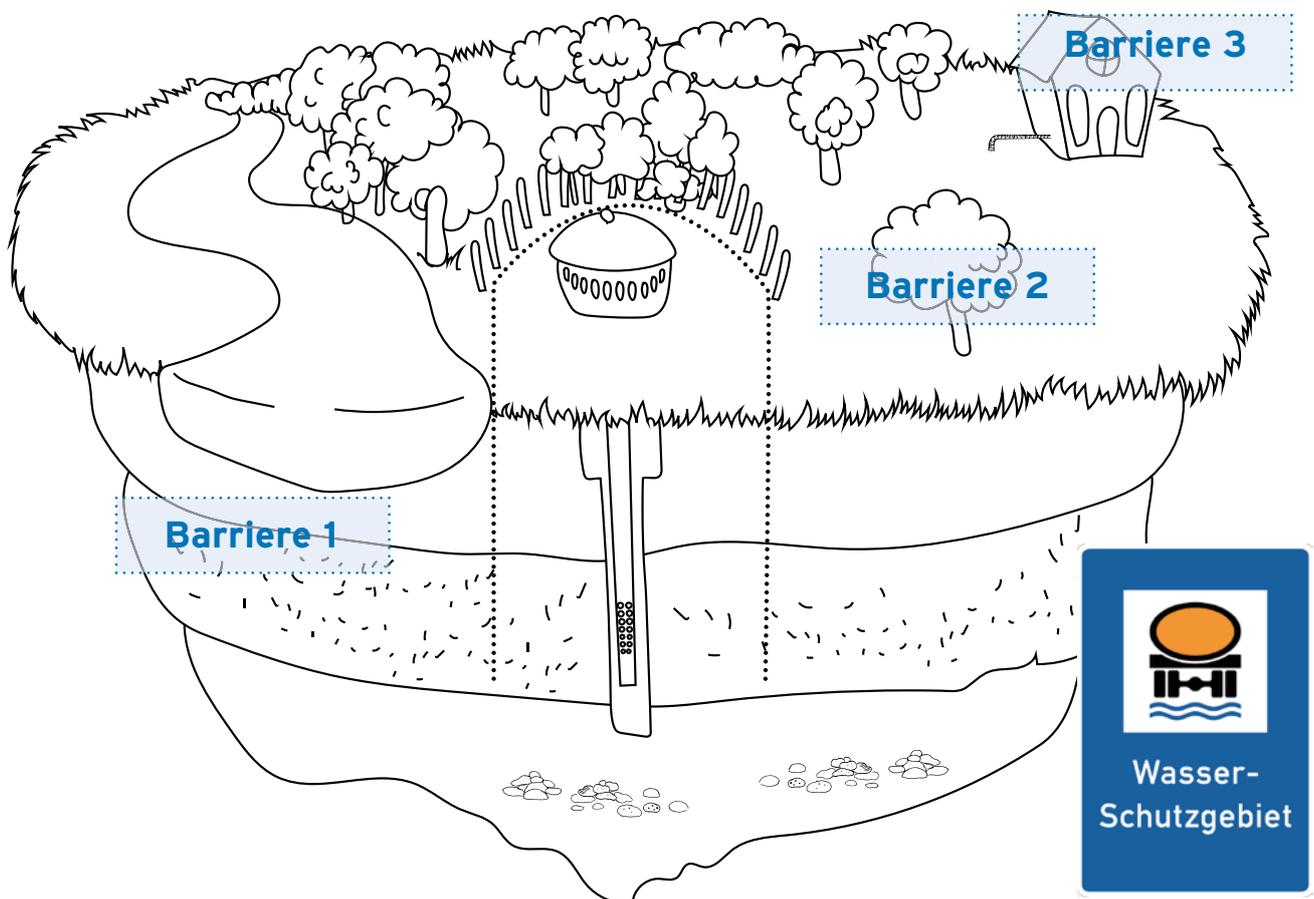
Schutz vor
giftigen Pilzen





➤ Aller guten Dinge sind 3 Wasserschutzzonen

Der Wald- und Auenboden leistet einen wichtigen Beitrag zur Trinkwasserversorgung. Das versickerte Grundwasser wird durch die Mineral- und Gesteinsschichten gefiltert und im Waldboden in großen Mengen gespeichert. Um die Trinkwasserqualität zu schützen, wurden rund um die Anlagen zur Trinkwassergewinnung Schutzzonen eingerichtet. Die Schilder habt ihr auf euren Wanderungen bestimmt schon einmal gesehen.



In der Wasserversorgung nennt man die einzelnen Stufen zum Schutz des Trinkwassers Barrieren. Für die regionalen Trinkwasserversorger sind die Wasserschutzgebiete die erste Barriere. Aus insgesamt drei Stufen besteht das Multi-Barrieren-System zum Schutz der Trinkwasserqualität. Über alle drei Barrieren findet eine permanente Güteüberwachung statt. Dazu zählen das Wassereinzugsgebiet (Barriere 1), technische Anlagen zur Trinkwassergewinnung (Barriere 2) sowie Wasserwerk, Verteilungssystem und Hausinstallation (Barriere 3).





Deine Aufgabe 3)

Fülle die Tabelle zu den drei Wasserschutzzonen mit den richtigen Aussagen aus

- zur Bereichsabgrenzung und
- zu den Schutzauflagen.

Du findest alle Inhalte unter der Tabelle und musst sie den jeweiligen Barrieren richtig zuordnen.

	BARRIERE 1 – Fassungsbereich	BARRIERE 2 – Engere Schutzzone	BARRIERE 3 – Weitere Schutzzone
Bereichs- abgrenzung			
Schutz- auflagen			

Bereichsabgrenzung

- Ausreichende Reaktionszeit bei Unfällen muss gewährleistet sein.
- Schützt die unmittelbare Umgebung rund um Brunnen und Quellen im Radius von zehn Metern vor Verunreinigungen.
- Schutzzone muss ausreichend groß sein, damit das Grundwasser mindestens 50 Tage im Untergrund unterwegs sein kann.

Schutzauflagen

- Strenge Auflagen für Straßen und Bebauungen.
- Unbebautes Gebiet, kein Leitungsnetz, keine Tierhaltung.
- Schutz vor schwer abbaubaren Verunreinigungen, z. B. durch Chemikalien.
- Schutzzone muss eingezäunt sein.
- Das Betreten der Schutzzone ist untersagt.
- Abwasser und Gülle dürfen auf keinen Fall in den Boden eindringen, um die Verunreinigung durch Krankheitserreger sicherzustellen.

