Quiz

Wasser und Landschaft einfach erklärt

Fragen und Antworten von Stefan Alexander Voigt zur Reihe „Einfach erklärt“

Download Nr. 01

15 Fragen · Lösungen · Auswertung

Wer an der Donau unterwegs ist, begegnet vielen Fachbegriffen. Sie stehen auf Infotafeln am Hochwasserschutz, in Zeitungsberichten nach starkem Regen oder in Gesprächen über Stadtplanung. Wörter wie Retention, Aue oder Freibord klingen sperrig, beschreiben aber Dinge, die sich am Fluss gut beobachten lassen. Stefan Alexander Voigt, Landschaftsplaner und Gewässerökologe aus Neu-Ulm, erklärt solche Begriffe in seiner Reihe „Einfach erklärt“. Dieses Quiz greift sie auf und ergänzt sie um Begriffe aus seinen Notizen von der Donau.

01 So funktioniert das Quiz

Zu jeder Frage gibt es drei Antworten, von denen genau eine richtig ist. Kreuzen Sie die Antwort an, die Sie für richtig halten. Die Lösungen mit kurzen Erklärungen stehen am Ende. Das Quiz eignet sich zum Selbsttest, für den Unterricht ab der Mittelstufe, für Vereinsabende oder als Einstieg in einen Vortrag. In Gruppen lässt es sich auch als Rätselrunde mit zwei Teams spielen.

TEIL 1 Fluss und Aue

1 Was ist eine Aue?

- (a) ein künstlich angelegter Teich in einem Stadtpark
- (b) die Niederung entlang eines Flusses, die bei Hochwasser regelmäßig überflutet wird
- (c) eine Sandbank in der Mitte des Flusses

2 **Welche Bäume prägen die Weichholzaue, die nah am Wasser liegt und häufig überflutet wird?**

- (a) Weiden und Pappeln
- (b) Fichten und Kiefern
- (c) Buchen und Ahorn

3 **Was bringt ein Hochwasser in eine natürliche Aue?**

- (a) ausschließlich Schäden
- (b) Sand, Kies und Nährstoffe
- (c) nur Treibgut

4 **Wo liegt die Illerspitze?**

- (a) an der Quelle der Iller im Allgäu
- (b) dort, wo die Iller kurz vor Neu-Ulm in die Donau mündet
- (c) am Ulmer Münsterplatz

5 **Warum reagiert die Iller schneller auf starke Niederschläge als die Donau bei Ulm?**

- (a) weil sie als Gebirgsfluss aus dem Allgäu kommt
- (b) weil sie breiter ist als die Donau
- (c) weil sie streckenweise unterirdisch fließt

TEIL 2 Wasser zurückhalten

6 **Was bedeutet Retention im Zusammenhang mit Hochwasser?**

- (a) das schnelle Ableiten von Wasser durch Kanäle
- (b) der Rückhalt von Wasser in der Fläche
- (c) das Ablesen des Wasserstands an einem Pegel

7 **Was bewirkt Retention oberhalb einer Stadt?**

- (a) Die Hochwasserspitze in der Stadt fällt niedriger aus.
- (b) Das Hochwasser erreicht die Stadt schneller.
- (c) Der Fluss führt im Sommer dauerhaft mehr Wasser.

8 **Was ist ein Polder?**

- (a) eine Fischart der Donau
- (b) eine eingedeichte Fläche, die bei Hochwasser gezielt geflutet werden kann
- (c) ein Messgerät für Niederschlag

TEIL 3 Wasser in der Stadt

9 **Was ist mit einer Schwammstadt gemeint?**

- (a) eine Stadt, die Regenwasser möglichst dort aufnimmt und speichert, wo es fällt
- (b) eine Stadt mit vielen Brunnen
- (c) eine Stadt, die auf Pfählen im Wasser gebaut ist

10 **Welche Maßnahme gehört zur Schwammstadt?**

- (a) zusätzliche Asphaltflächen
- (b) begrünte Dächer und Versickerungsmulden
- (c) größere Gullys, die das Wasser schneller abführen

11 **Welchen Nutzen hat eine Schwammstadt im Sommer?**

- (a) keinen, sie wirkt nur bei Regen
- (b) Verdunstendes Wasser und Pflanzen kühlen die Umgebung.
- (c) Die Straßen trocknen schneller ab.

TEIL 4 Hochwasserschutz an der Donau

12 **Was bedeutet HQ100?**

- (a) ein Hochwasser, das genau alle hundert Jahre einmal kommt
- (b) ein Abfluss, der statistisch einmal in hundert Jahren erreicht oder überschritten wird
- (c) ein Wasserstand von hundert Zentimetern über dem Normalwert

13 **Was ist ein Freibord?**

- (a) ein Bootssteg ohne Geländer
- (b) die zusätzliche Höhe von Mauern oder Deichen über dem berechneten Hochwasser
- (c) ein Durchgang im Deich für Fußgänger

14 **Warum hat die Neu-Ulmer Hochwasserschutzlinie Öffnungen, die erst im Ernstfall geschlossen werden?**

- (a) damit die Stadt im Alltag nicht vom Fluss abgeschnitten ist
- (b) damit Hochwasser gezielt in die Innenstadt fließen kann
- (c) weil die Öffnungen als Notausgänge für Boote dienen

15 **Was war das Glacis in Neu-Ulm ursprünglich?**

- (a) ein mittelalterlicher Marktplatz
- (b) das freie Vorfeld der Festungsanlagen
- (c) ein Hafenbecken an der Donau

02 Lösungen

1 **b** Die Aue ist der Bereich entlang eines Flusses, den das Wasser bei Hochwasser regelmäßig erreicht. Pflanzen und Tiere dort sind an den Wechsel von nassen und trockenen Phasen angepasst. Mehr dazu im Beitrag „Aue einfach erklärt“.

2 **a** Weiden und Pappeln vertragen es, wenn ihre Wurzeln länger im Wasser stehen. Deshalb wachsen sie direkt am Ufer. Etwas höher und seltener überflutet liegt die Hartholzaue mit Arten wie Eiche, Ulme und Esche.

3 **b** Ein Hochwasser lagert Sand und Kies ab und bringt Nährstoffe in die Fläche. Viele Arten der Aue sind auf diesen Rhythmus angewiesen. Zum Problem wird Hochwasser dort, wo Gebäude in dem Raum stehen, den der Fluss braucht. Diese Unterscheidung zwischen Ereignis und Schaden zieht sich durch die Arbeit von Stefan Alexander Voigt.

4 **b** Die Illerspitze ist die Mündung der Iller in die Donau, kurz vor Neu-Ulm. Mehr dazu in der Notiz „Wo die Iller die Donau trifft“.

5 **a** Die Iller kommt aus dem Allgäu und reagiert schnell auf Starkregen und Schneeschmelze. Die Donau steigt bei Ulm deutlich gemächlicher an. Führen beide Flüsse gleichzeitig viel Wasser, addiert sich das an der Mündung.

6 **b** Retention bedeutet Rückhalt. Gemeint ist Wasser, das in Auen, Wiesen, Böden oder Rückhaltebecken zwischengespeichert wird, statt sofort abzufließen. Mehr dazu im Beitrag „Retention einfach erklärt“.

7 **a** Je mehr Wasser die Landschaft oberhalb einer Stadt zurückhält, desto niedriger fällt die Hochwasserspitze aus, die an den Schutzmauern ankommt. Für Stefan Alexander Voigt ergibt erst das Zusammenspiel von technischem Schutz und natürlichem Rückhalt eine verlässliche Lösung.

8 **b** Ein Polder ist eine eingedeichte Fläche, die bei Hochwasser gezielt geöffnet und geflutet werden kann. Er ist eine technische Form der Retention.

9 **a** Eine Schwammstadt nimmt Regenwasser auf wie ein Schwamm. Das Wasser versickert, wird gespeichert oder verdunstet, statt schnell in die Kanalisation zu laufen. Mehr dazu im Beitrag „Schwammstadt einfach erklärt“.

10 **b** Begrünte Dächer, Versickerungsmulden, unterirdische Speicher und entsiegelte Flächen gehören zu den typischen Bausteinen. Asphalt und schnelle Ableitung bewirken das Gegenteil.

11 **b** Wasser, das im Boden und in Pflanzen gespeichert ist, verdunstet an heißen Tagen und kühlt dabei die Umgebung. Die Schwammstadt hilft also bei Starkregen und bei Hitze.

12 **b** HQ100 beschreibt eine statistische Wahrscheinlichkeit. Ein solches Hochwasser kann auch zweimal in wenigen Jahren auftreten. Die Neu-Ulmer Schutzanlage ist auf ein HQ100 ausgelegt, das an der Donau in Neu-Ulm 1.250 Kubikmetern Wasser pro Sekunde entspricht. Mehr dazu im Beitrag „Hochwasser an Donau und Iller“.

13 **b** Der Freibord ist eine Sicherheitsreserve. In Neu-Ulm wurden Mauern und Deiche um einen Meter über das berechnete Niveau erhöht.

14 **a** Rund fünfzig Öffnungen bleiben im Alltag frei und werden erst im Ernstfall mit mobilen Elementen von Hand verschlossen. Damit das rechtzeitig gelingt, braucht es Übung und eine gute Organisation.

15 **b** Das Glacis war das offene Vorfeld der Festung, das freie Sicht und freies Schussfeld bieten sollte. Heute ist daraus ein grüner Gürtel geworden. Mehr dazu in der Notiz „Vom Festungsgürtel zum Stadtpark: das Neu-Ulmer Glacis“.

03 Auswertung

13 bis 15	RICHTIGE ANTWORTEN Sie kennen sich am Fluss gut aus und können die Begriffe auch anderen erklären.
8 bis 12	RICHTIGE ANTWORTEN Eine solide Grundlage. Die Beiträge der Reihe „Einfach erklärt“ helfen bei den offenen Punkten.
Bis 7	RICHTIGE ANTWORTEN Ein guter Anlass für einen Spaziergang an der Donau. Viele Begriffe lassen sich dort direkt beobachten.

04 Das Quiz wächst mit

Mit jedem neuen Begriff aus der Reihe „Einfach erklärt“ kommt eine Frage hinzu. Wer das Quiz im Unterricht oder im Verein nutzt, kann auch eigene Fragen ergänzen, zum Beispiel zu einem Bach oder Weiher in der Nähe. Die folgende Vorlage lässt sich beliebig oft kopieren.

Frage _____

a _____

b _____

c _____

Lösung und Erklärung _____

MEHR ONLINE

Weitere Begriffe rund um Wasser und Landschaft erklärt Stefan Alexander Voigt auf **stefan-alexander-voigt.de**. Dort finden Sie auch seine Notizen von der Donau mit Beobachtungen aus Ulm und Neu-Ulm.

Mehr im Blog von Stefan Alexander Voigt →

Stefan Alexander Voigt
Landschaftsplaner & Gewässerökologe aus Neu-Ulm · stefan-alexander-voigt.de