

Hinweise für Lehrkräfte zur Unterrichtseinheit „Waldbrände und ihre Ausbreitung: schnell, schneller, Feuer?“

Ablaufplan

Zu dieser Unterrichtseinheit gehört *AB 1: So breiten sich Waldbrände aus*

Phase	Inhalt	Sozial- / Aktionsform
Teil I: Waldbrände und ihre Ausbreitung		
Einstieg (10 min)	Als Einstieg kann die Zusammenfassung der Versuche aus der vorherigen Unterrichtseinheit "Ausbreitung von Feuer" dienen.	Plenum
Erarbeitung (30 min)	Erarbeitung der Informationen zu Formen von Waldbränden.	Einzel-/Partnerarbeit
Abschlussphase (5 min)	Ergebnisse vergleichen	Gruppenarbeit
Teil II: Exkursion		
Lernortverlagerung (90 min)	Beurteilung eines Waldbestandes und „Erfahren“ einer Flucht aus dem Wald	

Didaktisch-methodischer Kommentar

Diese Unterrichtseinheit ist Teil der Reihe „Ausbreitung und Formen von Waldbränden“. In dieser zweiten Unterrichtseinheit informieren sich die Lernenden zunächst über Formen der Waldbrandausbreitung, welche den schwer im Versuch darzustellenden Bodenbrand beinhaltet. Anschließend erfolgt eine Lernorterkundung und die damit verbundene Beurteilung der Waldsituation. Diese ist sehr heterogen, bedingt durch die unterschiedlichen waldbaulichen Gegebenheiten. Die Materialien und die Hinweise für Lehrkräfte zur ersten Einheit „Versuchsreihe zur Ausbreitung von Feuer“ finden Sie hier.

Lernende erwerben in dieser Unterrichtseinheit zunächst theoretische, dann praktische Erkenntnisse darüber, wie sie sich vor Feuer schützen können - im konkreten Zusammenhang mit der Problematik von Waldbränden. Feuer und andere Naturereignisse stellen dabei häufig unterschätzte Gefahren dar. Dies soll ein wesentlicher Aspekt der vorliegenden Unterrichtseinheit sein.

Betrachten wir die Zeitvorgaben für Jungen und Mädchen der Klassen 5 bis 10 so finden sich folgende Vorgaben für den 3.000 m Cross-Lauf:



Tabelle 1: Zeitvorgaben für den 3.000 Meter Cross-Lauf (Quelle: Notentabelle Leichtathletik; abgerufen am 28.09.2021)

Klassenstufe	Zeitvorgabe Note Jungs			Zeitvorgabe Note Mädchen		
	Note 1	Note 3	Note 5	Note 1	Note 3	Note 5
5	15,5 min	19,5 min	23 min	17,5 min	21,5 min	25 min
6	15 min	19 min	22,5 min	17 min	21 min	24,5 min
7	14,5 min	18,5 min	22 min	16,5 min	20,5 min	23,5 min
8	13,5 min	17,5 min	21 min	15,5 min	19,5 min	22,5 min
9	13 min	17 min	20,5 min	15 min	19 min	22 min
10	12,5 min	15,5 min	19 min	15 min	18 min	21 min

Betrachten wir die Geschwindigkeiten, mit denen sich Feuer fortbewegen, so erscheint dies langsam. In der Praxis stellt man jedoch immer wieder fest, dass es Lernenden schwerfällt, zwischen einer ebenen Aschebahn auf dem Sportplatz und einem eher unwegsamen und unübersichtlichen Waldstück zu unterscheiden.

Nachdem die Lernenden sich über die Arten von Waldbränden informiert haben, soll daher in der Praxis geübt werden, wie sich welche Entscheidung auswirkt. Ein Fazit nach dem Einstieg sollte sein, dass sich die Lernenden gegen den Wind bewegen - egal in welche Richtung. Sofern möglich, sollten sie dabei die vorhandenen Wege einhalten.

Nach einer Informationsphase zu den Formen der Waldbrandausbreitung, welche den schwer im Versuch darzustellenden Bodenbrand beinhaltet, erfolgt eine Lernorterkundung und damit verbundene Beurteilung der Waldsituation. Dies ist sehr heterogen, bedingt durch die unterschiedlichen waldbaulichen Gegebenheiten. Der Selbstversuch zum Weglaufen vor einem Feuer soll wiederum bestehende Konstruktionen („Ich bin so schnell, das schaffe ich mit links“) geraderücken.

Den Abschluss der Unterrichtseinheit bildet die kurze Zusammenfassung als Anleitung „Was tun, wenn es brennt?“ mit den Hinweisen zu Fluchtverhalten und -richtung. Dazu kann auch das Erklärvideo des Projektes Brennpunkt Wald genutzt werden.

Kompetenzen

Die Schüler:innen:

- kennen die verschiedenen Waldbrandformen und ihre Gefährlichkeit sowie Differenzierungsmöglichkeiten.
- können ihre eigenen Fähigkeiten einschätzen.
- sind in der Lage die Gefahren von Waldbränden adäquat einzuschätzen.
- sind für einen Ernstfall vorbereitet und können ihre Flucht vor Feuer so planen, dass eine Überlebenswahrscheinlichkeit hoch ist.





Anmerkungen zur Exkursion (Arbeitsblatt 2)

Der beste Zeitpunkt für diese Exkursion ist nach den Weihnachtsferien. Zu diesem Zeitpunkt finden sich nach wie vor die entsprechenden Reste von Silvesterböllern, Raketen usw. Ein weiterer guter Zeitpunkt ist der Sommer, da dort realitätsnahe Voraussetzungen (Hitze, trockenes Bodenmaterial usw.) herrschen. Man kann diese Erfassung auch als Serien-Exkursion immer nach den Ferien durchführen und kommt so auf vier Erfassungspunkte pro Jahr.

Hier geht es um die Anwendung des zuvor erworbenen Wissens. Finden wir Totäste in einer Höhe von 2 m über brennbarer Bodenvegetation, so besteht das Risiko eines Vollbrandes.

Ablauf der Exkursion:

In einem Waldstück wird eine Situation simuliert, in der ein Waldbrand aufgetreten ist. Dazu suchen Sie sich am besten gemeinsam mit einer Feuerwehrkraft und/oder einem/einer Forstwirt/in eine geeignete Testfläche aus (siehe Abbildung). Dieses Waldstück sollte über eine Distanz von etwa 3 km zurück zu einem Ausgangspunkt (z. B. ein Parkplatz) führen.



Abb. 1: Beispielparte aus Umweltkarte-Niedersachsen.de

Der Versuch besteht darin, so schnell wie möglich zurück zum Parkplatz/Ausgangspunkt des Waldbe- suchs zu kommen. Dies soll explizit in der Kleidung stattfinden, die die Lernenden normalerweise für eine Tour im Wald anhaben würden.





Zwei Gruppen sollen dabei den Weg querfeldein wählen, zwei andere sich an die Wege halten. Jeweils eine der Gruppen darf sich mit dem Smartphone orientieren.

Anmerkung: Die Aufgabe kann graduell angepasst werden. Grundsätzlich sollten die Schüler:innen, die querfeldein laufen, Schutzbrillen tragen (Verletzungsgefahr an Ästen usw.).

Wertet eure Ergebnisse im Anschluss aus.

Anmerkung: Gerade in großen Waldstücken kann man sich beim „querfeldein“ leicht verlaufen, insbesondere im ebenen Gelände. Hier besteht ein großes Risiko, dass man unfreiwillig dem Feuer wieder „in die Arme“ läuft. Die Lehrkraft sollte dabei die Gebiete in der Umgebung entsprechend auswählen. Im Beispiel unten benötigt man für den Weg querfeldein (in gerader Linie) rund 600 m - wenn man sich nicht verläuft. Auf den Wegen sind es wiederum knapp 4 km!

Ein langsames Lauf- oder Vollfeuer braucht dafür eine Stunde und zwölf Minuten. Ein schnelles Lauffeuer hat die Distanz in 30 Minuten überbrückt, ein schnelleres Vollfeuer in 20 Minuten. Ein sehr schnelles Vollfeuer, unterstützt durch Flugfeuer, schafft diese Distanz in fünf Minuten!

In mehreren Versuchen mussten Schüler:innen der Berufsschule mit entsprechenden Vorkenntnissen z. T. Orientierungslauf, Wald usw. in ähnlichen Situationen aus dem Wald herausfinden. Dieses Vorhaben scheiterte in zwei von drei Fällen.

