



Lösungen

Arbeitsblatt 1: So breiten sich Waldbrände aus

Ein Brandherd ist zunächst auf eine Kreisfläche mit einem Radius von 10 m angewachsen und breitet sich nun kreisförmig bis zum Waldrand aus. Danach sorgt die Winddrift dafür, dass das Feuer sich immer weiter ausbreitet.



Aufgabe 1: Berechne, wie lange es braucht, bis das Feuer die Außenränder der Kreisfläche erreicht hat.



Aufgabe 2: Berechne, wie lange es braucht, bis das Feuer sich über den gesamten Wald ausbreitet hat.

Zusatzinformationen: Kreisradius = 500 m, Länge des Waldstückes = 2.000 m



Lösung:

Lauffeuer

500 m/h = 1 Std. Kreis, 4 Std. übriger Bestand ; 5 Std. insgesamt

1.200 m/h = 25 min Kreis, 100 min übriger Bestand; 2 Std. 5 min insgesamt

Vollfeuer

500 m/h = 1 Std. Kreis, 4 Std. übriger Bestand; 5 Std. insgesamt

1.800 m/h = 16,66 min Kreis, 66,66 min übriger Bestand, 1 Std. 23,33 min insgesamt

7.000 m/h = 4,3 min Kreis; 17,15 min übriger Bestand; 21,45 min insgesamt





Aufgabe 3: Ergänze die folgende Tabelle.

Zeitpunkt bis zur Entdeckung	Lauffeuer		Vollfeuer		
	500 m/h	1.200 m/h	500 m/h	1.800 m/h	7.000 m/h
1	500	1.200	500	1.800	7.000
2	1.000	2.400	1.000	3.600	14.000
3	1.500	3.600	1.500	5.400	21.000
4	2.000	4.800	2.000	7.200	28.000
5	2.500	6.000	2.500	9.000	35.000
6	3.000	7.200	3.000	10.800	42.000
12	6.000	14.400	6.000	21.600	84.000
24	12.000	28.800	12.000	43.200	168.000
48	24.000	57.600	24.000	86.400	336.000
72	36.000	86.400	36.000	129.600	504.000



Aufgabe 4: Statt des oberirdischen Brandes beginnt zu Silvester ein Erdbrand, der sich bis zum 1. Mai unterirdisch und unentdeckt ausbreitet. Berechne die Distanz, die das Feuer in dieser Zeit maximal zurücklegen kann.

Lösung: $(31 + 28 + 31 + 30 + 1) \times 50 = 6.050 \text{ m}$ (6.100 in Schaltjahren)



Aufgabe 5: Vergleiche dieses Ergebnis mit der Zeit, die die übrigen Feuer für diese Distanz benötigen!

Lösungshorizont: Besonders Vollfeuer mit Flugfeuern sind im Wald besonders gefährlich und bergen somit die größte Gefahr.

Arbeitsblatt 3: Was tun, wenn es brennt?



Aufgabe 1: Begründet, in welche Richtung ihr bei einem Waldbrand fliehen solltet.

Lösungshorizont: Wichtig ist hier zu betonen, dass die Flucht niemals mit dem Wind erfolgen sollte. Wenn man den Wind im Rücken spürt, dann kann einen das Feuer leichter einholen!



Aufgabe 2: Begründet, ob man besser durch den Bestand oder über die Wanderwege fliehen sollte.

Lösungshorizont: Im Grundsatz sind die Wanderwege zu bevorzugen. Hier kommen Forstverwaltung, Feuerwehr, Polizei, Rettungswagen, etc. wahrscheinlicher entlang als mitten im Bestand. Durch den Wald zu flüchten kann dann Sinn machen, wenn man schnell vor Feuer fliehen muss und dies der einzige gangbare Weg ist. Tipp: Es ist sinnvoll, dabei stets per Smartphone die Karten zu überprüfen. Auch die App „Hilfe im Wald“, die die nächsten Rettungspunkte anzeigt, kann dabei hilfreich sein.

Gefördert durch: