

III.29

Kultur- und Naturräume

Hitzesommer 2022 – Klimawandel in Europa

Nils Paschke



Foto: Rainer Puster/iStock Getty Images Plus

Der Sommer 2022 in Europa gilt als einer der wärmsten Sommer seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Neben langen Trockenperioden, ausbleibenden Regenfällen, niedrigen Pegelständen in den Flüssen und unzähligen Waldbränden auf dem europäischen Kontinent wird die zunehmende Trinkwasserknappheit zur Herausforderung. Die Unterrichtseinheit festigt das Grundwissen zu Klimazonen und Klimafaktoren, untersucht Folgen der Hitzeperiode und zeigt die Auswirkungen des Klimawandels für unsere Gesellschaft auf.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 10

Dauer: 5 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler lernen die klimatischen Merkmale des europäischen Kontinents kennen. Sie können die Auswirkungen des Hitzesommers auf die Umwelt benennen und prägende Wechselwirkungen zwischen menschlichem Handeln und dem Naturraum darstellen.

Thematische Bereiche: Klimazonen, Klimawandel, Trinkwasserknappheit, Natur- und Kulturräume, Entwicklung der Landwirtschaft in Europa

Medien: Sachtexte, Fotos, Karten, Grafiken, Klimadiagramme, Internet

Das Klima in Europa – gestern und heute

M 1

Aufgaben

1. Betrachte die Fotos, Ortsangaben und Diagramme.
2. Ordne den Fotos zunächst eine Ortsangabe zu. Erläutere, welches Diagramm dazu passt.
3. Tausche dich mit deinem Gegenüber aus und begründe deine Auswahl.



Foto: Steffen Egly/Moment



Foto: Benoit Henocq/iStock Getty Images Plus



Foto: Kliim/iStock Getty Images Plus

Diagramm 1

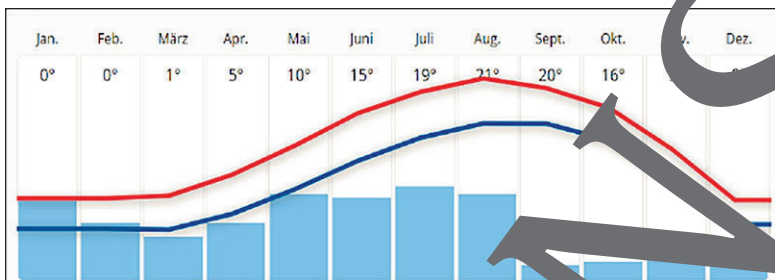


Diagramm 2

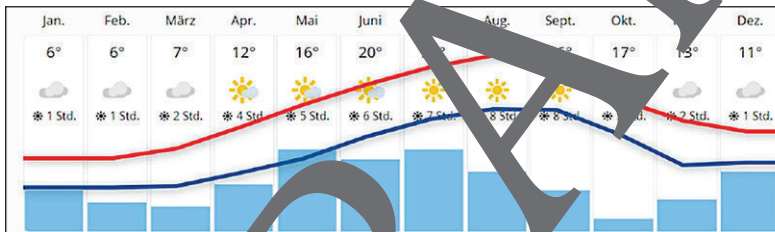
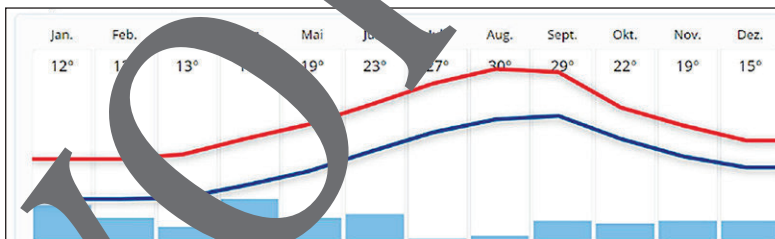


Diagramm 3



Quelle: www.wetter.de

Südfrankreich

Schwarzwald

Norwegen

M 2



Klimazonen in Europa

Aufgaben (Partner A)

1. Lies die Aussagen des Wissenschaftlers zu den Merkmalen des europäischen Klimas sorgfältig durch und bearbeite die Aufgaben. Versuche, die im Text aufgeführten Fachbegriffe mit dem **Cheat Sheet** schriftlich zu definieren.
2. Liste die europäischen Klimazonen auf, die der Wissenschaftler nennt. Ergänze die Tabelle und nenne mindestens ein Merkmal der jeweiligen Klimazone.
3. Im Sachtext werden zahlreiche Fremdwörter genannt. Verfasse mithilfe des **Cheat Sheet** für jedes der Fremdwörter (im Sachtext unterstrichen) eine kurze Definition.
4. Tausche deine Ergebnisse mit deinem Gegenüber aus. Überlege, welche Informationen über die Klimazonen Europas wichtig sind und wie du die Fachbegriffe möglichst einfach erklären kannst.

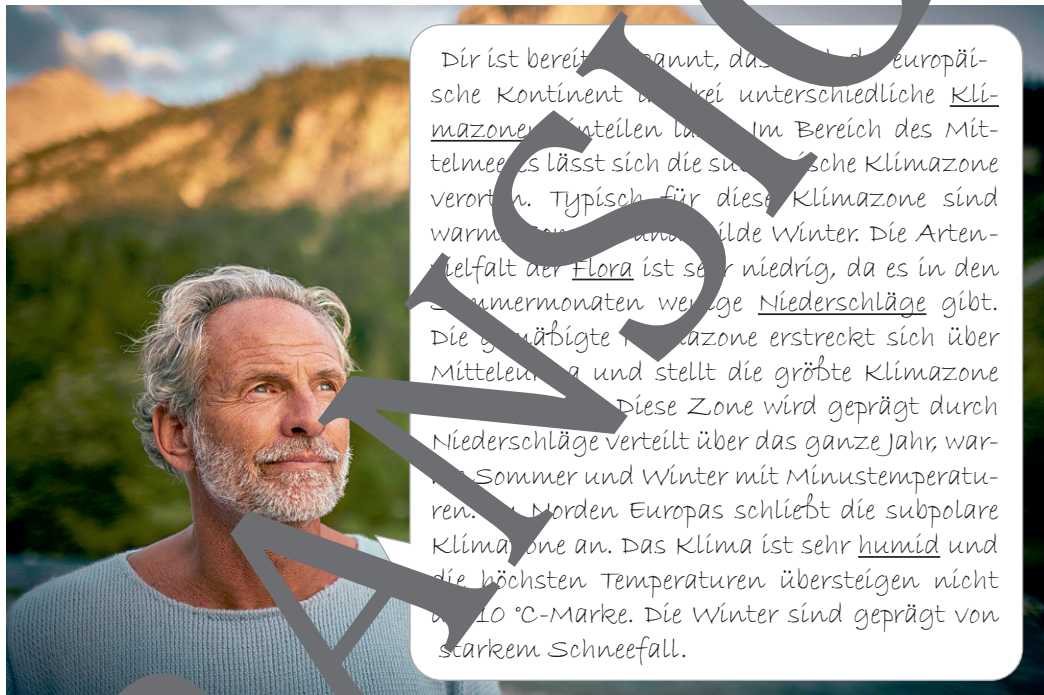


Foto: Oliver Rossi/Digital Vision

Klimazonen			
Merkmale			

Klimazone:	Flora:	Niederschlag:	humid:



M 3



Klimafaktoren

Aufgaben (Partner B)

1. Lies die Aussagen der Wissenschaftlerin zu den Merkmalen des Klimas in Europa sorgfältig durch und bearbeite die Aufgaben. Versuche, die im Text aufgeführten Fachbegriffe mit dem **Cheat Sheet** schriftlich zu definieren.
2. Nenne mindestens zwei Faktoren, die das Klima in Europa beeinflussen. Versuche, deren Bedeutung für unser Klima zu erläutern.
3. Im Sachtext werden zahlreiche Fremdwörter genannt. Verfasse mithilfe des **Cheat Sheet** für jedes der Fremdwörter (im Sachtext unterstrichen) eine kurze Definition.
4. Tausche deine Ergebnisse mit deinem Gegenüber aus. Überlege, welche Informationen über das Klima Europas wichtig sind und wie du die Fachbegriffe möglichst einfach erklären kannst.



Foto: Matthew Young/Digital Vision

Der europäische Kontinent und das dortige Klima werden von verschiedenen Einflüssen geprägt. Der warme Golfstrom sorgt beispielsweise dafür, dass warme Luftmassen vor allem über Mittel- und Westeuropa prägen. Warme und feuchte Luftmassen erwärmen sich hierbei, steigen auf und bewegen sich in das Innere des Kontinents. Dort kommt es dann zu Wolkenbildung und Niederschlägen. Das Klima Nordeuropas wird sehr stark von Polarwirbeln beeinflusst. Kalte Luftmassen ziehen hierbei südlich. Aufgrund der Rotation der Erde entsteht eine leichte Drehbewegung. Das Klima der skandinavischen Länder wird stark durch diese Luftmassen bestimmt. Im Mittelmeerraum wird das Klima durch das Land-See-Wind-System geprägt. Tagsüber weht der Wind aufgrund der warmen Luftmassen landeinwärts. Nachts, wenn das Land wärmer ist als das Meer, weht der Wind Richtung Küste.

	Polarwirbel	Land-See-Wind

Der Hitzesommer 2022 in den Schlagzeilen

M 5

Aufgabe

Lest zu zweit die Schlagzeilen der europäischen Presse sorgfältig durch und berücksichtigt die aufgeführten Leitfragen.

- Welche Probleme werden in den aufgeführten Schlagzeilen dargestellt?
- Gibt es Informationen über den Hitzesommer 2022, die ihr hinzufügen könnt?
- Ergänzt gemeinsam den aufgeführten „Kummerkasten“. Welche Sorgen, Ängste und Auswirkungen hat der Hitzesommer 2022 bei euch ausgelöst?



Foto: George Pachantouris/Moment

„Kummerkasten“

Partner A	Partner B

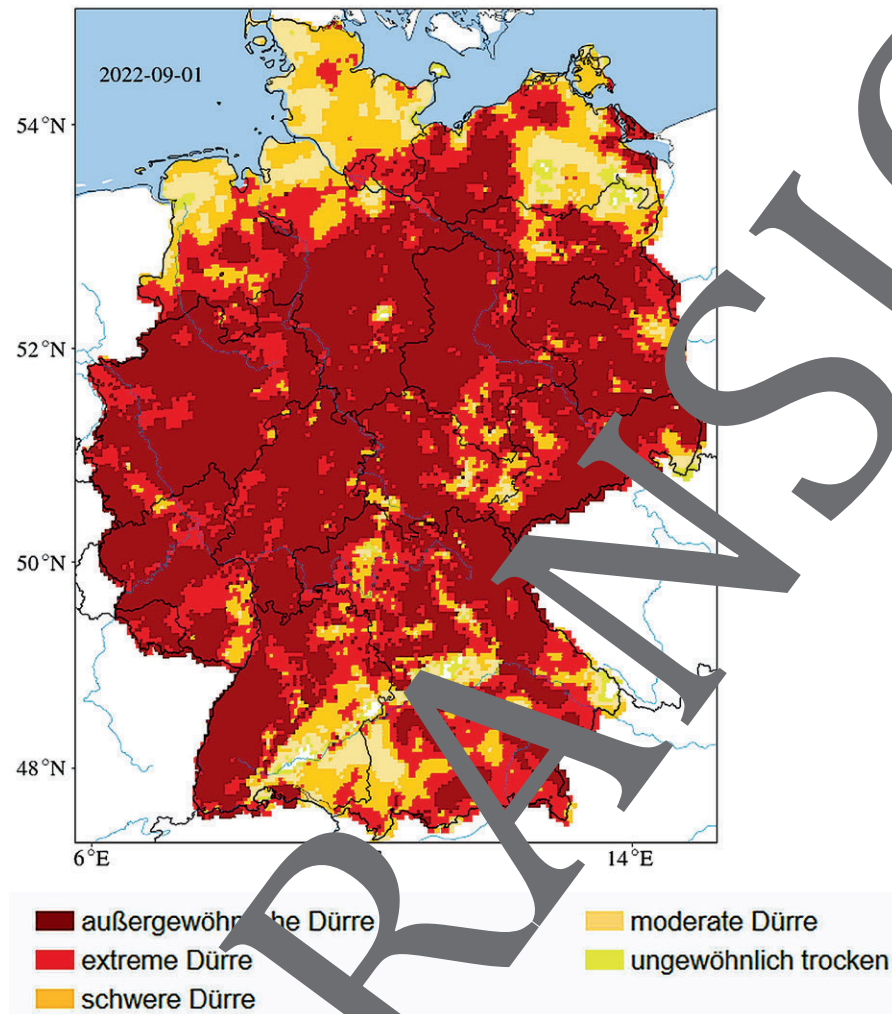
Experte I – Zusatzmaterial

Mit den aufgeführten Links und Materialien kannst du dein Wissen vertiefen. Diskutiere die Inhalte der Links und Materialien in deiner Expertengruppe.

Onlinelink:

<https://raabe.click/Hitzesommer-5>

Dürremonitor Deutschland (Bodentiefe bis 1,80 Meter)



Karte: UFZ Dürremonitor, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung/redaktionelle Nutzung gestattet

Der Rhein bei Düsseldorf



Foto: Rainer Puster/Stock Getty Images Plus

Experte II – Zusatzmaterial

Mit den aufgeführten Links und Materialien kannst du dein Wissen vertiefen. Diskutiere die Inhalte der Links und Materialien in deiner Expertengruppe.

Onlinelink:

- <https://raabe.click/Hitzesommer-6>
- <https://raabe.click/Hitzesommer-7>

Ausgetrocknete landwirtschaftliche Nutzflächen



Foto: Marcco photo/iStock Getty Images Plus

Karikatur: Dürre in der Landwirtschaft



© Schwarwel

M 11



Gletscher in Deutschland

Aufgaben

1. Suche die deutschen Alpengletscher im Internet und auf einer Karte im Atlas und benenne diese.
2. Lies die Aussagen des Milchbauern durch und ergänze das nachfolgende Cluster sorgfältig.

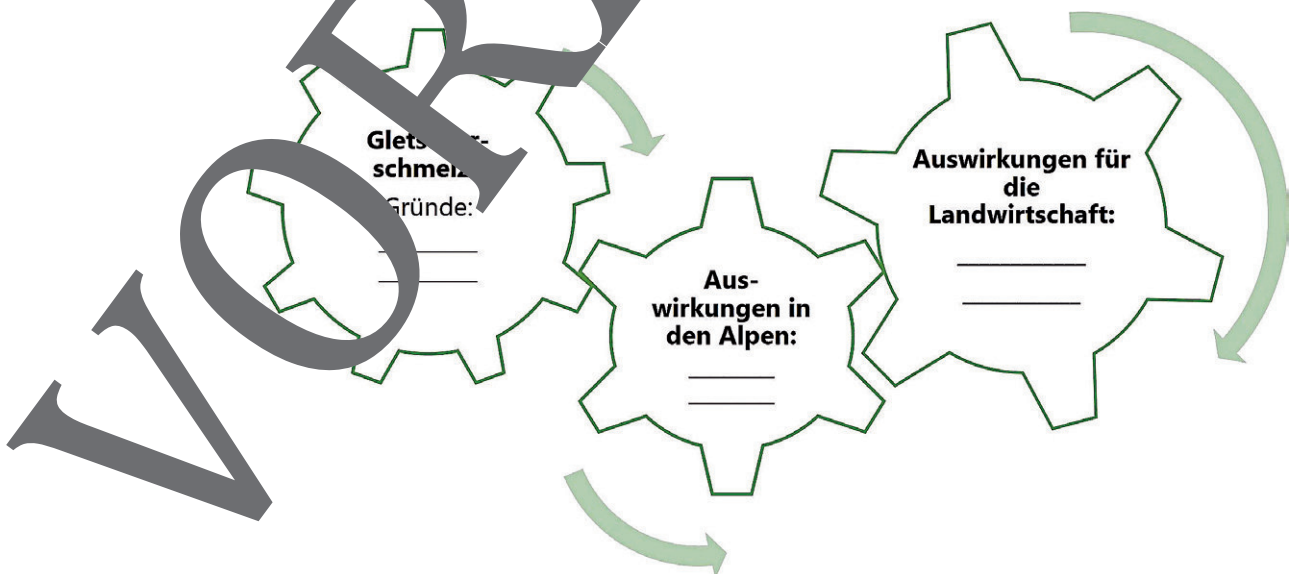


Foto: Andreas Weber/iStock Getty Images Plus

Mein Name ist Toni Frühstuber. Ich bin ein österreichischer Milchbauer in der fünften Generation. Meine Vorfahren haben meinen Hof aufgebaut. Insgesamt habe ich 150 Kühe. Durch die Gletscherschmelze kann ich meine Kühe nicht mehr auf den höhergelegenen Weiden grasen lassen, da das Gelände aufgrund von Erdbeben unsicher ist. Im letzten Jahr wurde unser Hof dreimal wegen Erdbebenwarnungen evakuiert. Die kleinen Flüsse im Tal sind zu größeren Strömen angewachsen, die Metalle und Geröll transportieren. Die Kühe können die ehemaligen Bäche nicht mehr passieren.



Foto: Boogich/E+



Sinkender Wasserstand – Rhein 2022

M 12

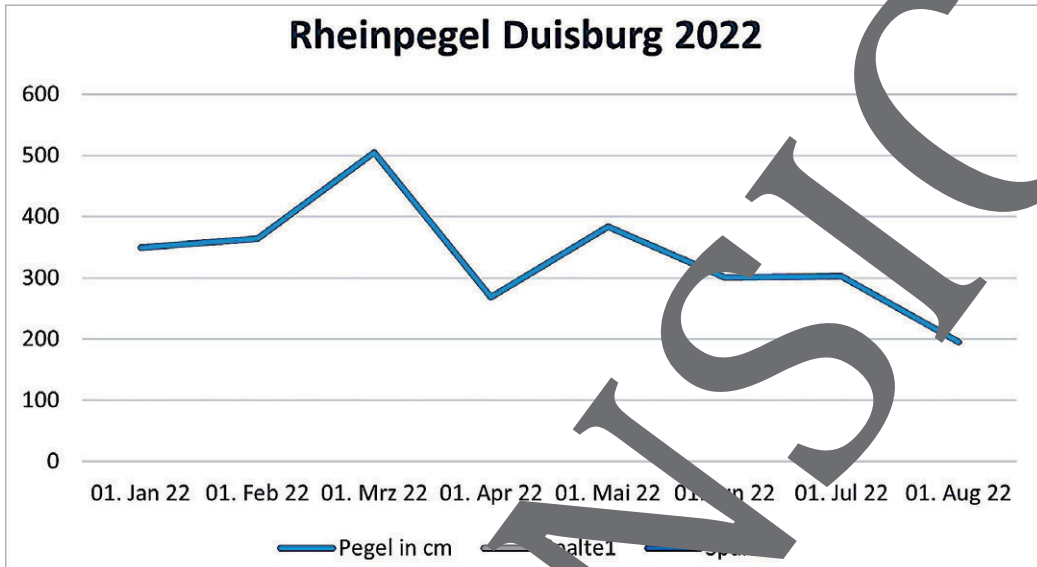
Aufgabe

Betrachte zunächst in Einzelarbeit die Fotos und tausche deine Beobachtungen im folgenden Arbeitsschritt mit deinem Gegenüber aus. Erläutere die Problematik des Sachverhalts.

Der Rheinpegel 2022

Die aufgeführten Daten und Fotos visualisieren ein wesentliches Merkmal des Sommers 2022

Der Rheinpegel bei Duisburg



Quelle: Landesamt für Umwelt Nordrhein-Westfalen (Lanuv)

Niedrigwasser im Rhein



Foto: Pictures and Pixels/iStock Getty Images Plus

Der Schiffsverkehr im Rhein



Foto: Thomas Bethge/iStock Getty Images Plus

M 17



„Jeder Landwirt ist besorgt“

Aufgaben

1. Lies das folgende Interview mit einem Landwirt aus Baden-Württemberg sorgfältig durch und bearbeite die Aufgaben.
2. Nenne die Herausforderungen des Hitzesommers 2022 für die Landwirtschaft in Deutschland.
3. Erläutere die Gründe, die Bauer Harsch für seinen Ernteausfall nennt.
4. Ökologische Landwirtschaft – geht das? Führe die Maßnahmen auf, die Bauer Harsch zum Klimaschutz trifft und bewerte diese.
5. Rufe den Link <https://raabe.click/Hitzesommer-11> auf und betrachte die abgebildeten Karten. Erläutere, welche Auswirkungen die Inhalte der Karten für die Landwirtinnen in Deutschland haben. Nenne Regionen, die für Landwirte in Zukunft weniger attraktiv sind. Verfasse eine kurze Stellungnahme und begründe deine Meinung.



Foto: John F. Steinhilber / Image Bank

Redaktion: Hallo Herr Harsch. Sie sind im Vorstand eines deutschen Bauernverbandes und betreiben selbst einen großen landwirtschaftlichen Betrieb in der dritten Generation. Würden Sie bitte kurz Ihren Agrarbetrieb vorstellen?

Bauer Harsch: Ich verwalte seit knapp acht Jahren den Hof meiner Familie. Wir haben uns über 40 Jahren auf den Getreideanbau spezialisiert, haben aber auch 23 Rinder und 20 Milchkühe. Seit Anfang 2021 bin ich auch im Bauernverband aktiv.

Redaktion: Ihr Hof befindet sich im nördlichen Landkreis Karlsruhe. Wie sehr hat Ihnen der jetzige Sommer zugesetzt?

Bauer Harsch: Einen solchen Sommer haben wir auf dem Hof noch nie erlebt. Aktuell schätzen wir, dass ca. 30 bis 35 % unserer Ernte ausfällt. Dies hat mit den ausbleibenden Niederschlägen in Folge der Dürre zu tun.

Redaktion: Durch Ihre Aktivität im Bauernverband haben Sie sicherlich viele Kontakte zu anderen Landwirten. Wie ergeht es denen?

Bauer Harsch: Es gibt kaum einen Landwirt, dem es anders ergeht. Die Getreidebauern befürchten starke Ernteausfälle. Die Viehbäuerinnen hadern mit den vertrockneten Böden. Die Tiere finden kaum Futter und

M 18

Wie wirkt sich die Dürre auf die Forstwirtschaft aus?

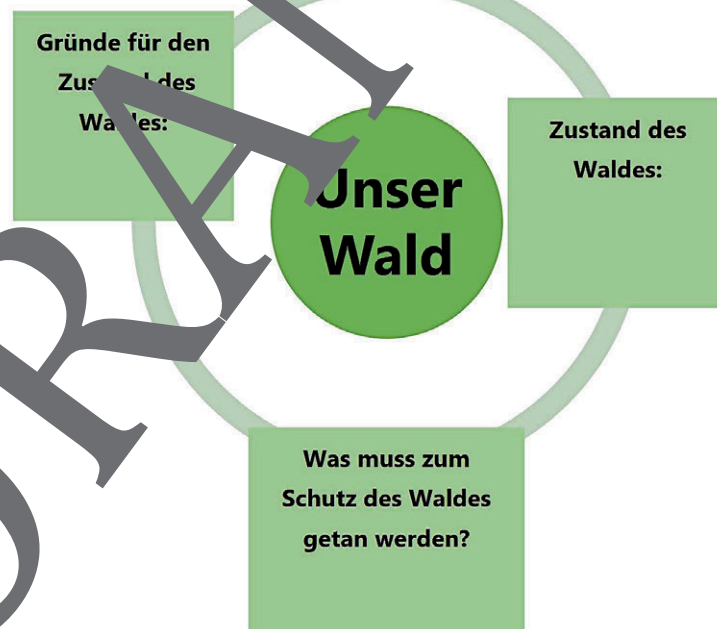
**Aufgabe**

Lies den folgenden Kommentar und ergänze in Partnerarbeit das aufgeführte Diagramm. Nutze hierfür die Informationen des Sachtexts.

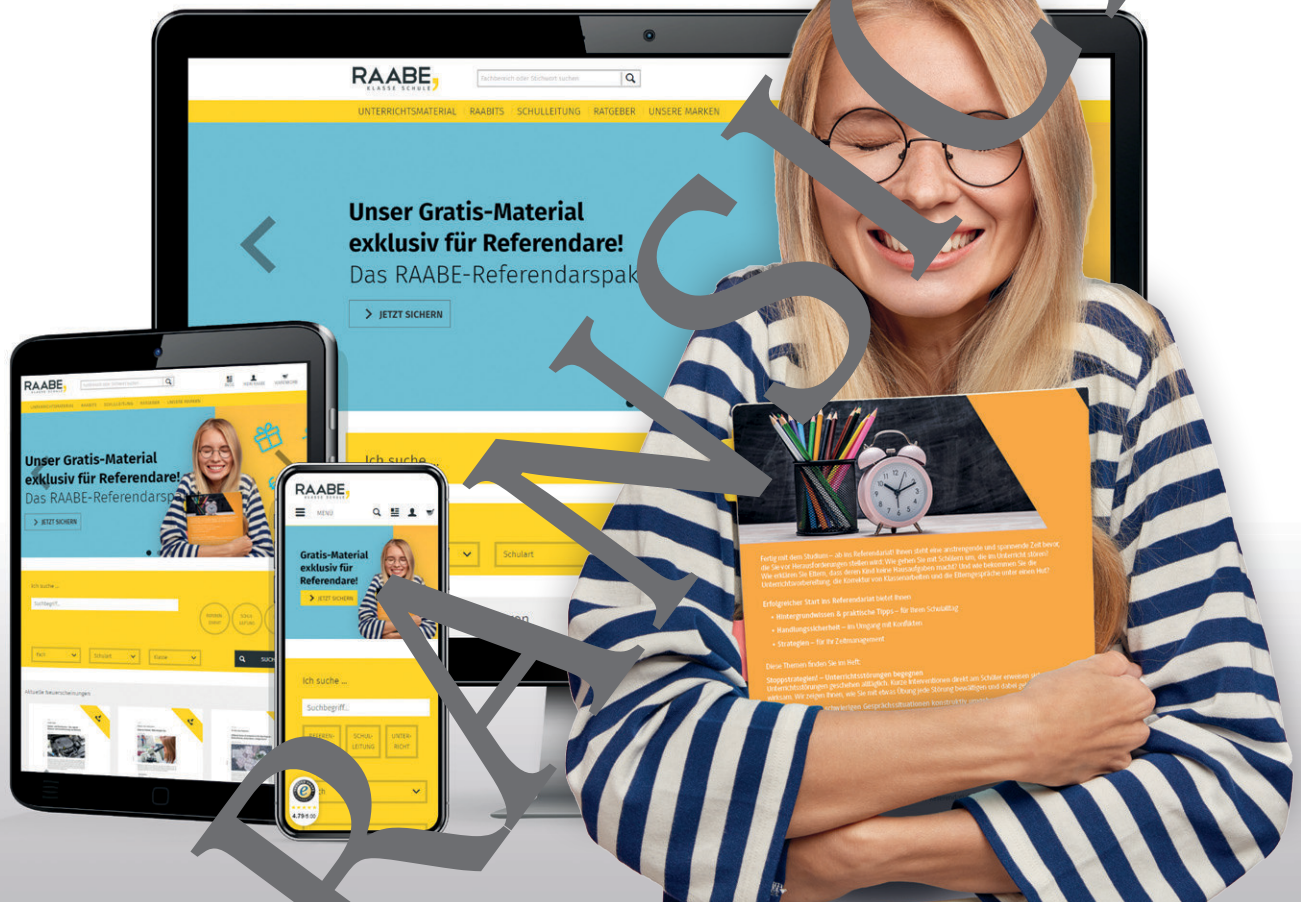
Hitzesommer 2022 ist lediglich die Spitze des Eisbergs

Der Hitzesommer 2022 war für den deutschen Wald von prägender Bedeutung. Noch nie zuvor wurden so viele Waldbrände gemeldet wie im Sommer 2022. Doch trägt die Schuld daran nur der Klimawandel? Die Antwort auf diese Frage gilt es zu verneinen. Seit vielen Jahren leiden unsere Wälder an Artenarmut. Der Zustand des Waldes ist erschreckend, so die Bewertung von Wissenschaftlern. Der Klimawandel und dessen Herausforderungen sind seit Jahrzehnten bekannt. Dennoch wurde wenig unternommen, um neue Baumarten aufzuforsten, die an die sich wandelnden klimatischen Verhältnisse besser angepasst sind. Hinzu kommt die zunehmende Zerstörung des Lebensraums „Wald“ durch die maschinelle Rodung von Bäumen. Waldleute ahnen heute, dass man in der Vergangenheit versucht habe, primär Nadelhölzer aufzuforsten, da diese einen höheren Brennwert aufweisen und schneller wachsen. Dabei besteht der deutsche Wald ursprünglich aus Laubmischwald. Des Weiteren wird es notwendig sein, die Bevölkerung hinsichtlich der Waldbrandgefahr zu sensibilisieren. Ein Großteil der Waldbrände sind durch menschliches Fehlverhalten verursacht worden und prägen den betroffenen Wald heute noch in den kommenden Jahrzehnte.

Text: Nils Paschke



Sie wollen mehr für Ihr Fach? Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de