

2024

Abitur

Original-Prüfung
mit Lösungen

**MEHR
ERFAHREN**

Gymnasium Bayern

Geographie



STARK

Inhalt

Vorwort

Hinweise und Tipps

1 Rahmenbedingungen für das schriftliche Abitur	I
2 Prüfungsinhalte	II
3 Bearbeitung der Aufgaben	II
4 Anforderungsbereiche und Operatoren	III
5 Bewertungskriterien	V
6 Strategien für die schriftliche Abiturprüfung	VI
7 Umgang mit Materialien	VIII

Schriftliche Abiturprüfungsaufgaben 2018

Aufgabe I:	Naturraum und Nutzungspotenzial der kalten Zonen ..	2018-1
Aufgabe II:	Alpenrepublik Österreich	2018-11
Aufgabe III:	Strukturen und Entwicklungen in Asien und Europa ..	2018-19
Aufgabe IV:	Strukturen und aktuelle Entwicklungen in Thüringen ..	2018-28

Schriftliche Abiturprüfungsaufgaben 2019

Aufgabe I:	Naturraum und Inwertsetzung der Sahel-Staaten	2019-1
Aufgabe II:	Ressourcen und Nutzungsvielfalt im orientalischen Raum	2019-12
Aufgabe III:	Nigeria	2019-23
Aufgabe IV:	Raumstrukturen und aktuelle Entwicklungsprozesse im Ruhrgebiet	2019-33

Schriftliche Abiturprüfungsaufgaben 2020

Aufgabe I:	Naturraum und Nutzung in den Tropen Südamerikas ..	2020-1
Aufgabe II:	Energieproduktion, Klimawandel und Nachhaltigkeit in Afrika	2020-10
Aufgabe III:	Bolivien: Wirtschaftspotenziale und Entwicklung	2020-19
Aufgabe IV:	Raumstrukturen in Sachsen	2020-29

➔ Farabbildungen zu den Original-Prüfungsaufgaben auf MyStark

Schriftliche Abiturprüfungsaufgaben 2021

Aufgabe I:	Der Naturraum Afrikas und dessen Nutzung	2021-1
Aufgabe II:	Karibik und nördliches Südamerika	2021-9
Aufgabe III:	Philippinen und Indonesien	2021-19
Aufgabe IV:	Rhein-Main-Gebiet	2021-28

Schriftliche Abiturprüfungsaufgaben 2022

Aufgabe I:	Namibia	2022-1
Aufgabe II:	Volksrepublik China	2022-9
Aufgabe III:	Ostafrika	2022-18
Aufgabe IV:	Brandenburg	2022-26

➔ **Farbabbildungen zu den Original-Prüfungsaufgaben auf MyStark**

Abiturprüfungsaufgaben 2023 www.stark-verlag.de/mystark

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2023 freigegeben sind, können Sie sie als PDF auf der Plattform MyStark herunterladen (Zugangscode vgl. Innenseite des Umschlags).

Autoren:

WILFRIED BÜTTNER: Lösungen Abiturprüfung 2018/IV, 2019/III, 2020/III und IV, 2021/III und IV, 2022/II, III und IV

WERNER ECKERT: Hinweise und Tipps zum schriftlichen Abitur; Lösungen Abiturprüfung 2018/I, 2019/I und II, 2020/I, 2021/II

BERND RACZKOWSKY: Lösungen Abiturprüfung 2018/II und III, 2019/IV, 2020/II, 2021/I, 2022/I

Vorwort

Liebe Schülerinnen, liebe Schüler,

bald werden Sie Ihre **Abiturprüfung in Geographie** ablegen. Der vorliegende Band hilft Ihnen, sich auf die Prüfungsanforderungen im Abitur effektiv vorzubereiten.

Das einführende Kapitel „**Hinweise und Tipps**“

- informiert Sie über die offiziellen Vorgaben,
- macht Sie mit den unterschiedlichen Arbeitsanweisungen (Operatoren) vertraut und erläutert die Schwierigkeitsstufen (Anforderungsbereiche) jeder Aufgabe.
- Außerdem erhalten Sie wertvolle **Tipps**, wie Sie die gestellten Aufgaben am besten lösen können.
- Auch über alles Wissenswerte zum Umgang mit den unterschiedlichen Materialien, die im Geographie-Abitur vorkommen können, werden Sie informiert.

Der zweite Teil des Buchs ist der **Übungsteil**. Er umfasst

- die vollständigen **Abituraufgaben** der letzten Jahre,
- **konkrete Bearbeitungshinweise** (gekennzeichnet durch kleine graue Rauten), die Ihnen ein gezieltes Vorgehen bei der Beantwortung der einzelnen Aufgaben vermitteln und so zu einer optimalen Lösung hinleiten,
- ausführliche **Musterlösungen**, die Ihnen bei der **selbstständigen Wiederholung** Ihrer im Unterricht erworbenen geographischen Kenntnisse und Fertigkeiten helfen.

Auf dieser Grundlage können Sie die Bearbeitung der Aufgaben **unter Prüfungsbedingungen** trainieren und optimieren.

Sollten nach Erscheinen dieses Bandes noch wichtige Änderungen in der Abitur-Prüfung vom Kultusministerium bekannt gegeben werden, finden Sie aktuelle Informationen dazu im Internet unter: www.stark-verlag.de/mystark

Lernen Sie gerne am PC, Tablet oder Smartphone? Auf der nächsten Seite finden Sie Hinweise zu den digitalen Zusätzen zu diesem Band.

Das Autorenteam wünscht Ihnen eine effektive Abiturvorbereitung und viel Erfolg bei der Abiturprüfung!

Hinweise zu den digitalen Zusätzen

Auf alle digitalen Zusätze können Sie online über die Plattform **MyStark** zugreifen. Ihren persönlichen Zugangscode finden Sie auf der Umschlaginnenseite.

PDF der Original-Prüfungsaufgaben 2023

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2023 freigegeben sind, können Sie sie als PDF auf der Plattform MyStark herunterladen. Hier finden Sie auch die gekennzeichneten Abbildungen in Farbe.



Lernvideos

Die Auswertung geographischer Materialien ist ein wichtiger Bestandteil aller Klausuren. Mithilfe der **Lernvideos zum richtigen Umgang** damit können Sie sich optimal auf das Lösen von Aufgaben vorbereiten.



Folgende Lernvideos sind enthalten:

- Bilder analysieren und auswerten
- Karten analysieren und interpretieren
- Diagramme verstehen und auswerten
- Globalisierung

Interaktives Grundlagentraining mit Glossar

Das Online-Training hilft bei der **Wiederholung wichtiger Inhalte**. Alle Aufgaben können direkt am PC oder Tablet bearbeitet werden, Sie erhalten dann sofort eine Rückmeldung zu Ihren Antworten.



Folgende Themengebiete sind enthalten:

- Klimageographie
- Ressourcen
- Landwirtschaft
- Industrie
- Dienstleistungen
- Bevölkerungsgeographie
- Siedlungsgeographie
- Mobilität – Migration, Pendlerwesen, Tourismus
- Globalisierung und Weltwirtschaft
- Unterschiedliche Entwicklung in der „Einen Welt“

Ein **Glossar** ermöglicht Ihnen das Nachschlagen wichtiger Fachbegriffe.

Hinweise und Tipps

1 Rahmenbedingungen für das schriftliche Abitur

Die bayerische Abiturprüfung erstreckt sich auf fünf verschiedene Fächer. Das schriftliche Abitur umfasst für alle Schüler*innen verpflichtend die Fächer Deutsch und Mathematik (Abiturprüfungsfächer 1 und 2). Bei den weiteren Abiturprüfungsfächern entscheiden Sie selbst, welches Fach in schriftlicher Form (**Abiturprüfungsfach 3**) und welche beiden Fächer (**Abiturprüfungsfächer 4 und 5**) in mündlicher Form (**Kolloquium**) geprüft werden. Geographie kann also entweder als drittes – schriftliches – Abiturfach oder aber als viertes bzw. fünftes mündliches Abiturfach – Kolloquiumsfach – gewählt werden.

In der **schriftlichen Abiturprüfung** werden Ihnen **vier Aufgaben** vorgelegt, von denen Sie **zwei zur Bearbeitung auswählen**. Als Bearbeitungszeit für diese zwei Aufgaben stehen Ihnen **210 Minuten** zur Verfügung.

Als **Hilfsmittel** dürfen ein netzunabhängiger elektronischer **Taschenrechner** sowie **zugelassene Geographie-Atlanten** benutzt werden. Der Atlas darf keine Kommentare enthalten; Hervorhebungen und Verweise auf wichtige Karten durch Lesezeichen oder Haftnotizzettel sind jedoch gestattet.

Folgende Atlanten sind in der Abiturprüfung zugelassen (*Stand: Oktober 2022*):

- HAACK Weltatlas, Bayern, ISBN 978-3-12-828621-1, 1. Aufl. 15/nur 1. Dr. 15, 2. Dr. 16, 3. Dr. 17, 4. Dr. 18 u. 5. Dr. 19, Zulassungsnr. 119/15-G
- HAACK Weltatlas, Bayern, ISBN 978-3-623-49645-0, 1. Aufl. 08/nur 8. Dr. 14, Zulassungsnr. 125/08-G*
- HAACK Weltatlas, ISBN 978-3-623-49621-4, 1. Aufl. 07/nur 10. Dr. 14, Zulassungsnr. 135/07-G*
- SEYDLITZ Weltatlas, Bayern, ISBN 978-3-507-01162-5, 1. Aufl. 14/nur Dr. A² 15, Zulassungsnummer 6/14-G
- DIERCKE Weltatlas, Ausgabe Bayern, ISBN 978-3-14-100803-6, 1. Aufl. 15/nur Dr. A¹15, A²16, A³17, A⁴19, A⁵20, A⁶21 u. A⁷22, Zulassungsnummer 34/15-G/R
- DIERCKE Weltatlas, ISBN 978-3-14-100703-9, 1. Aufl. 10/nur Dr. A⁴13, A⁵14 u. A⁶14, Zulassungsnummer 122/10-G/R*

Neben diesen Atlanten dürfen auch deren zugelassene Folgeauflagen bzw. Neudrucke als Hilfsmittel verwendet werden.

* vergriffen, darf jedoch weiterhin verwendet werden

2 Prüfungsinhalte

Die Prüfungsaufgaben orientieren sich an den **Einheitlichen Prüfungsanforderungen (EPA)** der Kultusministerkonferenz. Den inhaltlichen Rahmen für die schriftliche Abiturprüfung Geographie bildet der **Lehrplan** für die Jahrgangsstufen 11 und 12. Das heißt, dass alle vier Prüfungsaufgaben nur auf der Grundlage folgender vom Lehrplan vorgegebener Themen und Inhalte gestellt werden:

- Geo 11.1:** Der blaue Planet und seine Geozonen
- Geo 11.2:** Ökosysteme und anthropogene Eingriffe: Die Tropen – Die kalten Zonen
- Geo 11.3:** Ressourcen – Nutzung, Gefährdung und Schutz: Wasser als Lebensgrundlage, Rohstofflagerstätten und deren Nutzung
- Geo 11.4:** Umweltrisiken und menschliches Verhalten
- Geo 12.1:** Eine Welt – Strukturen, Entwicklungswege, Verflechtungen, Globalisierung: Merkmale und Ursachen unterschiedlicher Entwicklung, Bevölkerungsentwicklung und Verstädterung, Globalisierung
- Geo 12.2:** Raumstrukturen und aktuelle Entwicklungsprozesse in Deutschland

Wenn Sie ausführlichere Informationen über die Inhalte des Lehrplans benötigen, bitten Sie Ihre Geographielehrerin bzw. Ihren Geographielehrer, Ihnen den Lehrplan zur Verfügung zu stellen. Sie können den Lehrplan auch unter folgender Adresse einsehen und herunterladen: www.isb-gym8-lehrplan.de.

3 Bearbeitung der Aufgaben

Jede Abituraufgabe stellt eine thematische Einheit dar. Diese gliedert sich wiederum in **Teilaufgaben**, die als Arbeitsanweisungen formuliert und mit **Materialien** (Diagrammen, Karten, Statistiken, Grafiken) versehen sind.

Als eine Sonderform der Aufgabenstellung gilt die **materialgestützte Aufgabe**, die Bestandteil einer Aufgabe des Abiturs ist. Bei diesem Aufgabentypus sollen Sie aus einer Vielzahl von Materialien elementare Aussagen herausarbeiten, die sich sinnvoll und argumentativ auf eine Auswertung der Materialien stützen.

Beispiel: *Beschreiben Sie ausgehend von den Materialien M 1 bis M 4 in Anlage II.2 die Entwicklung der ökonomischen und sozialen Situation in Venezuela und legen Sie mögliche Gründe für die aktuelle Krise des Landes dar. (2021/II/2.1)*

Bei der Bewertung der materialgestützten Aufgaben werden dementsprechend zu angemessenen Anteilen auch argumentative Leistungen wie schlüssige Argumentation oder gut strukturierte Ausführungen berücksichtigt.

Da im Abitur nur zwei Aufgaben bearbeitet werden müssen, stellt sich die Frage nach einer **sinnvollen thematischen Vorbereitung**. Soll man alle vier Halbjahresthemen vorbereiten oder „Mut zur Lücke“ haben und sich nur z. B. auf zwei Themen spezialisieren?

Eine derartige Spezialisierung widerspricht einerseits die Aussage des ISB: „Jeweils zwei der zur Bearbeitung gestellten Aufgaben haben einen **inhaltlichen Schwerpunkt** in jeweils einer bestimmten Jahrgangsstufe (Q11 bzw. Q12); jede Aufgabe enthält dabei aber auch Inhalte aus der anderen Jahrgangsstufe und ist damit **jahrgangsübergreifend** strukturiert“ (vgl. *Sonderkontaktbrief Geographie 2010*).

Andererseits lassen sich zahlreiche geographische **Modelle und Prozesse** auf regionale Beispiele bzw. geographische Sachverhalte **transferieren**, sodass es nicht sinnvoll erscheint, sich nur auf bestimmte Lehrplaninhalte zu spezialisieren. Es ist daher ratsam, sich zumindest in Grundzügen auf alle vier Halbjahresthemen vorzubereiten. Grundlegende Strukturen und Sachverhalte aus den Jahrgangsstufen 11 und 12 sollten Sie verinnerlicht haben. Wichtig ist, dass Sie in der Lage sind, Methoden und überregionales Grundwissen der Allgemeinen Geographie, z. B. zur physischen Geographie oder Stadtgeographie, selbstständig auch auf andere Räume zu übertragen.

4 Anforderungsbereiche und Operatoren

Um eine Aufgabenstellung eindeutig zu verstehen, müssen Sie die Arbeitsanweisungen exakt definieren können. Diese Arbeitsanweisungen spiegeln unterschiedliche **Anforderungsbereiche** wider, die in der Antwort erwartet werden.

Die „Einheitlichen Prüfungsanforderungen“ (EPA) der Kultusministerkonferenz des Jahres 2005 unterscheiden **drei Anforderungsbereiche (AFB)**:

1. die Ebene einer reinen **Reproduktion/Reorganisation** von Kenntnissen,
2. die Ebene der **Übertragung/des Transfers** dieser Kenntnisse auf neue Inhalte,
3. die Ebene des **problemlösenden Denkens**.

Diese Anforderungsbereiche lassen sich nicht scharf voneinander abgrenzen und können nicht immer eindeutig einem bestimmten Aufgabenbereich zugeordnet werden. Grundsätzlich gilt, dass die Aufgabenstellung in der Abiturprüfung **Anforderungen aus allen drei Bereichen** enthält und dass sich der unterschiedliche Schwierigkeitsgrad in der Zuordnung der Verrechnungspunkte zu den Einzelaufgaben widerspiegelt. Wenn Sie sich genauer über die Anforderungsbereiche informieren möchten, können Sie dies auf der Internetseite der Kultusministerkonferenz (www.kmk.org) tun.

Allen drei Anforderungsbereichen sind bestimmte **Operatoren** zugeordnet. Anhand dieser standardisierten Arbeitsanweisungen können Sie erkennen, was genau von Ihnen in den einzelnen Teilaufgaben der Prüfung erwartet wird.

Tipp: Gelegentlich kommen in einer Teilaufgabe zwei Operatoren vor. Vergessen Sie nicht, beide Arbeitsaufträge auszuführen. Um ganz sicherzugehen, können Sie auch die Operatoren nach ihrem Anforderungsbereich farbig markieren.

Beispiel: Beschreiben und erklären Sie die in Anlage I.2 modellhaft dargestellte Bodenfruchtbarkeit im Bereich des afrikanischen tropischen Regenwaldes sowie deren Veränderung durch Brandrodungswanderfeldbau. (2021/I/1.2)

Abitur 2022 Geographie Bayern
Aufgabe I: Namibia

1 Naturraum

- 1.1 Anlage I.1 zeigt die Temperaturverläufe an drei Klimastationen im südlichen Afrika.

Ordnen Sie die Verläufe den Stationen Walfischbucht (auch: Walvis Bay)/Namibia ($22^{\circ} 58' \text{ S} / 14^{\circ} 39' \text{ O}$), Maun/Botsuana ($19^{\circ} 58' \text{ S} / 23^{\circ} 25' \text{ O}$) und Beira/Mosambik ($19^{\circ} 50' \text{ S} / 34^{\circ} 50' \text{ O}$) zu, indem Sie die Temperaturverläufe erläutern.

- 1.2 Die Dornstrauchsavanne ist ein weit verbreiteter Savannentyp in Namibia. Wie in allen Ökozonen bestehen auch dort Wechselwirkungen zwischen den Geofaktoren Klima, Vegetation und Boden. Legen Sie dar, wie diese drei Geofaktoren in der Dornstrauchsavanne jeweils zueinander in Verbindung stehen.

- 1.3 Regelmäßige Brände können in den Savannen eine stabilisierende Wirkung auf das Ökosystem haben.

Zeigen Sie hierfür ausgehend von Anlage I.2 drei mögliche positive Auswirkungen auf und erläutern Sie zwei aus ökonomischer Sicht sinnvolle Maßnahmen gegen die Verbuschung der Grasländer.

30 BE

2 Nutzung und nachhaltige Entwicklung

- 2.1 Anlage I.3 zeigt den Cubango, einen Grenzfluss zwischen Namibia und Angola.

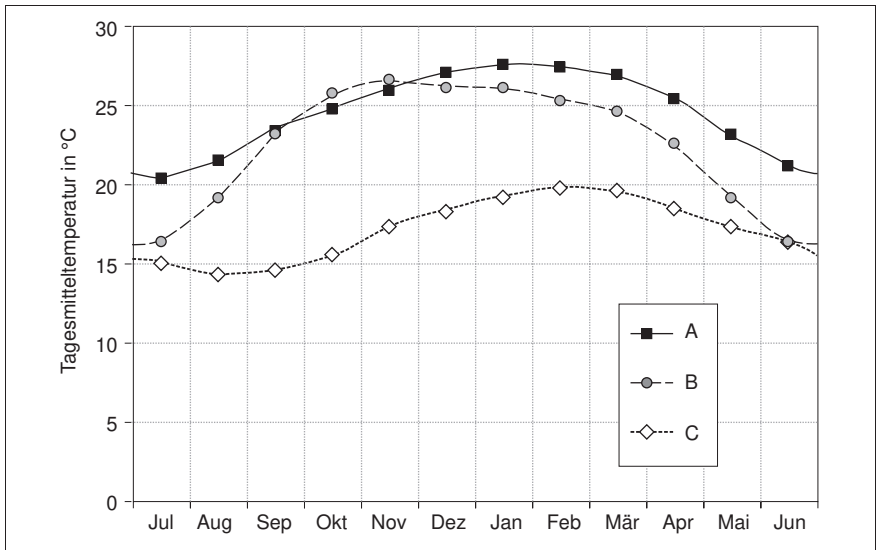
Gliedern Sie das vorliegende Satellitenbild in die wesentlichen Raumeinheiten und beschreiben Sie, auch unter Zuhilfenahme geeigneter Atlaskarten, jeweils deren landwirtschaftliche Nutzung! Zeigen Sie drei mögliche Gründe für die unterschiedliche landwirtschaftliche Inwertsetzung des abgebildeten Raumes auf namibischer und angolanischer Seite auf.

- 2.2 Privatpersonen können im Internet auf Spendenplattformen ein Entwicklungsprojekt in Namibia unterstützen.

Bewerten Sie dieses in Anlage I.4 dargestellte Projekt in ökologischer, ökonomischer sowie sozialer Hinsicht und ziehen Sie ein kurzes Fazit.

20 BE
50 BE

Anlage I.1 Temperaturverläufe an drei Klimastationen im südlichen Afrika



Anlage I.2 Verbuschung der Savannen in Namibia (adaptiert)

- 1 In intakten, naturbelassenen Savannen akkumulieren während der Trockenzeit große Mengen leicht brennbarer Biomasse. Unter natürlichen Bedingungen treten in regelmäßigen Abständen (meist alle 2–3 Jahre) Savannenbrände auf, die z. B. durch Blitzschlag verursacht werden. Die Gräser sind an solche gelegentlichen Brände sehr gut angepasst und treiben meist unmittelbar nach dem Feuer wieder aus. Vorhandene Dornstrauchgewächse werden durch das Feuer stark geschädigt, dadurch in ihrem Wachstum zurückgedrängt und können nicht die Oberhand gewinnen. Bleiben die natürlichen Feuer jedoch aus, kommt es zur Verbuschung, bei der die Dornstrauchgewächse dominieren. Laut Angaben des namibischen Umweltministeriums sind in
- 10 Namibia inzwischen 45 Millionen Hektar, das entspricht fast der Hälfte des Landes oder einer Fläche so groß wie Deutschland und Österreich zusammen, von Verbuschung betroffen. Ursache ist zum einen die Überweidung, in deren Folge sich Dornstrauchgewächse ohne Konkurrenz der Gräser ausbreiten. Zum anderen verhindern Farmer oftmals die aus ihrer Sicht schädlichen Savannenbrände.

Anlage I.3 Satellitenbildaufnahme im Bereich des Grenzflusses Cubango mit Angola im Norden und Namibia im Süden (März 2016)

Farbversion zum Download:
www.stark-verlag.de/mystark



Anlage I.4 Spendenaufruf für ein Projekt in Namibia (adaptiert)

- 1 Auf der 9 000 m² großen Gemeinschaftsfarm am Stadtrand von Windhuk werden ökologische Lebensmittel in möglichst geschlossener Kreislaufwirtschaft angebaut, um den Menschen in der angrenzenden informellen Siedlung *Goreangab Extension III* einen Teil ihrer Souveränität über ihre Ernährung zurückzugeben und ihnen eine Zukunftsperspektive zu bieten.
- 5 Das Land bleibt dabei in staatlicher Hand und wird dem Projekt zur Verfügung gestellt. Die lokale Bevölkerung, die sich auf der Gemeinschaftsfarm engagiert, besteht hauptsächlich aus Frauen. Sie sind zumeist arbeitslos und leben in sehr schwierigen ökonomischen und sozialen Situationen; Geld für gesunde und ausgewogene Ernährung ist häufig nicht vorhanden. Die Arbeit auf der Gemeinschaftsfarm wird vor allem ehrenamtlich geleistet. Ein Mittagessen für die rund 50 Beteiligten stellt die Stadt Windhuk zur Verfügung. Zur Finanzierung trägt eine gemeinnützige Stiftung aus Deutschland bei. Der Ausbau des Projektes würde jedoch ohne zusätzliche finanzielle Mittel nicht gelingen, sodass Unterstützung in Form von Spenden durch Privatpersonen benötigt
- 10 wird. Mithilfe der gesammelten Spendengelder soll auf der Farm eine Anlage mit Tröpfchenbewässerung umgesetzt werden.

Lösungsvorschlag

- 1.1 *Da das Material (Anlage I.1) dieser Aufgabenstellung eher geringfügige Unterschiede im Jahresgang der Temperaturen an den drei Klimastationen zeigt, sind äußerst präzise Vorüberlegungen nötig. Bedenken Sie außerdem, dass der Operator „Erläutern“ eine Beschreibung der Temperaturverläufe und anschließend eine Begründung der räumlichen Zuordnung erfordert.*

Die **Klimastation A** ist Beira/Mosambik zuzuordnen. Der Jahresverlauf der Tagesmitteltemperaturen zeigt eine relativ geringe Amplitude von etwa 7 °C sowie im Vergleich zu den anderen Stationen höhere Temperaturwerte mit Maximalwerten im Südsommer (Monate Januar und Februar). Die insgesamt wärmeren Temperaturverhältnisse können durch die randliche Lage an der Straße von Mosambik im Bereich wärmerer Oberflächenströmungen sowie das eher ozeanisch geprägte Klima durch den Einfluss des Indischen Ozeans erklärt werden.

Die **Klimastation B** kann Maun/Botsuana zugeordnet werden. Sie zeigt die höchste Amplitude der Tagesmitteltemperaturen im Jahresverlauf mit etwa 10 °C. Infolge der Lage im Innern des Kontinents und des fehlenden ausgleichenden Einflusses von Meeren herrscht hier ein eher kontinentales Klima, das durch eine stärkere Erwärmung im Südsommer und eine deutlichere Abkühlung im Südwinter gekennzeichnet ist.

Die **Klimastation C** verdeutlicht die Temperaturverhältnisse in Walvis Bay/Namibia. Im Diagramm sind die im Vergleich niedrigsten Tagesmitteltemperaturen mit einer Jahresamplitude von 6 °C zu erkennen. Die geringe Jahresamplitude kann durch den temperatúrausgleichenden Einfluss des Atlantischen Ozeans erklärt werden. Die relativ niedrigen Temperaturen sind auf die Einwirkung des kalten Benguelastroms und aufsteigender Tiefenwasser vor der namibischen Küste zurückzuführen.

- 1.2 *Die große Herausforderung bei dieser Teilaufgabe besteht darin, die drei Geofaktoren innerhalb der Dornstrauchsavanne – Klima, Vegetation und Boden – nicht nur einzeln zu beschreiben, sondern sie in einen Wirkungszusammenhang zu setzen. Da der Geofaktor Klima initiativ dieses Wirkungsgefüge bestimmt, sollten Sie am besten von diesem – sozusagen als Startpunkt – ausgehen.*

Der Wirkungszusammenhang zwischen **Klima und Vegetation** kann wie folgt erläutert werden: In der Dornstrauchsavanne sind acht bis zehn Monate arid. Bei jährlichen Niederschlagsmengen zwischen etwa 200–500 mm herrscht über das Jahr hinweg ein deutliches **Defizit an verfügbarem Niederschlagswasser** als Folge hoher potenzieller Verdunstungswerte vor. Infolge der ganzjährig hohen Lufttemperaturen und des geringen Niederschlagsangebots während der Regenzeit ergeben sich stark **eingeschränkte Wachstumsbedingungen** für die potenzielle

natürliche Vegetation. Dies äußert sich beispielsweise in einer relativen Artenarmut, einer niedrigen Wuchshöhe der Strauch- und Buschformationen und einer **geringen Biomassenproduktion**.

Bedingt durch diese geringe Biomassenproduktion sowie durch die geringen Jahresniederschlagsmengen, die hohen Lufttemperaturen und die eingeschränkte chemische Verwitterung entwickeln sich im Bereich der Dornstrauchsavanne eher wenig mächtige, flachgründige **Böden**, teilweise mit der Tendenz zur Krustenbildung. Es überwiegen steinige bis sandige Böden, deren oberer Horizont meist arm an organischem Material ist. Durch die fehlende flächendeckende Vegetationsbedeckung unterliegt der Oberboden häufig einer starken Gefährdung durch **Winderosion**.

- 1.3 Gehen Sie bei der Bearbeitung der Aufgabe systematisch von der zweigeteilten Fragestellung aus: Zunächst sollen Sie drei positive Auswirkungen der Brände aufzeigen und anschließend zwei Maßnahmen gegen die Verbuschung erläutern. Im Text der Anlage I.2 finden Sie Informationen für Ihre Antwort. Achten Sie aber darauf, nicht einfach nur Textpassagen zu zitieren, sondern diese auch in den logischen Zusammenhang der Aufgabenstellung zu setzen.

Die stabilisierende ökologische Wirkung von Savannenbränden kann wie folgt erläutert werden: Savannenbrände **reduzieren** auf natürliche Weise eine zu starke Ausbreitung und Dominanz der **Dornstrauchvegetation** und damit das Risiko einer **Verbuschung**, bei der die wichtigen bodenstabilisierenden Gräser ins Hintertreffen geraten würden. Durch die Brände wird so ein langfristiges ökologisches Gleichgewicht zwischen Gras- und Dornstrauchvegetation erhalten.

Savannenbrände sorgen außerdem für eine **Erneuerung der Grasschicht**, da die Gräser an das Feuer angepasst sind und schnell wieder nachwachsen. Die den Oberboden stark durchwurzelnden Gräser bieten zusätzlich einen Schutz gegen die Winderosion. Zudem werden beim Brand **Nährstoffe** in Form von Asche auf die Bodenoberfläche ausgebracht und damit die von Natur aus nährstoffarmen Oberböden aufgefrischt und remineralisiert.

Aus ökonomischer (und ökologischer) Sicht sinnvolle Maßnahmen gegen die Verbuschung könnten beispielsweise auf eine **Reduzierung des Weideviehbesatzes** abzielen. Hierdurch würde die Grasvegetation besser vor zu starkem Viehverbiss geschützt und damit die Erosionsanfälligkeit der Oberböden durch Starkregen und Wind reduziert werden.

Zur Vermeidung der Verbuschung wäre zum einen eine gezielte **Entnahme von Buschwerk** denkbar. Das Buschholz könnten die Menschen vor Ort als Brennholz, Viehfutter, zum Kochen oder Bauen verwenden. Auch eine Nutzung zur Energiegewinnung in Biomassekraftwerken ist denkbar, was eine weitere ökonomische Perspektive bietet.

Zum anderen könnte man **Savannenflächen gezielt und kontrolliert abbrennen**. Auf diese Weise würden neue Weideflächen entstehen, was sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll wäre.



© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH
ist urheberrechtlich international geschützt.
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung
des Rechteinhabers in irgendeiner Form
verwertet werden.

STARK