



THILAKSHAN

Yogarasa

Foto (optional):

E-MAIL:

thilakshan.yogarasa@schule.hessen.de

LiV-Preis für Erdkunde 2021/2022

Unterrichtskonzept der Examenstunde vom
09.06.2022

Themenfeld: Umwelt -Gesellschaft-Beziehung

Titel: Desertifikation in der Sahelzone – Trägt der
Mensch eine Mitverantwortung?

Einbettung in die Reihe:

Klima- und Vegetationszonen der Erde

Leitfrage der Stunde:

Desertifikation in der Sahelzone – Trägt der Mensch
eine Mitverantwortung?

Zu fördernde Kompetenzbereiche:

- Geographische Urteils- und
Kommunikationskompetenz
- Geographische Analysekompetenz

Angestrebte Kompetenzentwicklung / Standards

- SuS können einfache Phänomene, Strukturen und Prozesse sowie deren Folgeerscheinungen für Gesellschaft und Umwelt anhand einfacher Kriterien beurteilen.
- SuS können Maßnahmen zur Gestaltung des Lebens- und Wirtschaftsraumes bezüglich der ökologischen, ökonomischen oder sozialen Auswirkungen beurteilen und in Alternativen denken.
- SuS können einfache Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen von Faktoren, Strukturen oder Prozessen beschreiben.

Lernziele der Stunde:

Schülerinnen und Schüler können anthropogene Ursachen für die Entstehung der Desertifikation in der Sahelzone beschreiben und auf Grundlage dessen geeignete Gegenmaßnahmen zur Verringerung der Desertifikation formulieren.

Ab hier nur im Kennwortgeschützten Downloadbereich für Mitglieder verfügbar

Thema UE / Stunde:

Klima- und Vegetationszonen der Erde

Desertifikation in der Sahelzone – Trägt der Mensch eine Mitverantwortung?

Angestrebte Kompetenzentwicklung / Standards

Kompetenzbereich	Bildungsstandards ¹	Umsetzung / Konkretisierung
<u>Fachliche Kompetenzen</u>	Die Lernenden können...	Die Lernenden können...
Geographische Urteils- und Kommunikationskompetenz	<p><i>...einfache Phänomene, Strukturen und Prozesse sowie deren Folgeerscheinungen für Gesellschaft und Umwelt anhand einfacher Kriterien beurteilen.</i></p> <p><i>...Maßnahmen zur Gestaltung des Lebens- und Wirtschaftsraumes bezüglich der ökologischen, ökonomischen oder sozialen Auswirkungen beurteilen und in Alternativen denken.</i></p>	<p>...beurteilen, inwiefern anthropogene Ursachen zu einer Desertifikation beitragen.</p> <p>...in Bezug auf die anthropogenen Ursachen Gegenmaßnahmen zur Verringerung der Desertifikation in der Sahelzone formulieren.</p>
Geographische Analysekompetenz	<i>...einfache Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen von Faktoren, Strukturen oder Prozessen beschreiben.</i>	...das Zusammenwirken natürlicher und anthropogener Ursachen als auslösenden Faktor für die Desertifikation beschreiben.
<u>Überfachliche Kompetenzen</u>	Die Lernenden ...	Die Lernenden ...
Sozialkompetenz <i>Kooperation und Teamfähigkeit</i>	<i>...tauschen Ideen und Gedanken mit anderen aus, bearbeiten Aufgaben in Gruppen und entwickeln so eine allgemeine Teamfähigkeit.</i>	...tauschen ihre individuellen Ergebnisse mit ihren Gruppenmitgliedern aus und erstellen anhand dessen ein Gesamtergebnis.
Sprachkompetenz <i>Kommunikationskompetenz</i>	<i>...können sich in Kommunikationsprozessen verständlich ausdrücken und beteiligen sich konstruktiv an Gesprächen.</i>	...können sich sowohl in der Gruppenarbeitsphase als auch in der Ergebnissicherungsphase aktiv und konstruktiv unter Verwendung entsprechender Fachbegriffe einbringen und beteiligen.

Lernziel:

Schülerinnen und Schüler können anthropogene Ursachen für die Entstehung der Desertifikation in der Sahelzone beschreiben und auf Grundlage dessen geeignete Gegenmaßnahmen zur Verringerung der Desertifikation formulieren.

¹ Hessisches Kultusministerium: Bildungsstandards und Inhaltsfelder - Das neue Kerncurriculum für Hessen. Sekundarstufe I - Realschule. Erdkunde, Wiesbaden 2011, S.9ff.

Skizzierter Verlauf der Unterrichtsreihe

Sequenz	Thema	Inhalte	Stundenziel	Kompetenzen	Bezug zum Prozessmodell
1	Lernstandserhebung (Vorwissensabfrage)	Das Vorwissen und das Interesse der SuS zum Thema wird anhand von Bildimpulsen, der Mind-Map-Methode und eines Fragespeichers erfasst.	SuS sind in der Lage, ihr Vorwissen schriftlich und mündlich festzuhalten.	-	Lernen vorbereiten und initiieren Lernausgangslage bestimmen
2	Die Erde bewegt sich	Begriffe wie Erdrotation, Erdrevolution, Drehrichtung und Neigung der Erdachse werden definiert. Die Entstehung von Jahres- und Tageszeiten wird anhand verschiedener Experimente erläutert.	SuS können die Begriffe Erdrotation und -revolution beschreiben und ihre Bedeutung für die Entstehung von Tages- und Jahreszeiten erläutern. SuS können Beobachtungsprotokolle zu Experimenten anfertigen. SuS können eigene Experimente zu bestimmten Phänomene entwerfen, durchführen und auswerten.	Geographische Methodenkompetenz Räumliche Orientierungskompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
3	Von heiß bis kalt – Die Temperaturzonen der Erde	Die Temperaturzonen werden abgegrenzt und ihre Merkmale beschrieben. Basierend darauf wird die Entstehung der verschiedenen Temperaturzonen erläutert und verschiedene Temperaturdiagramme den jeweiligen Zonen zugeordnet.	SuS können die Entstehung von Temperaturzonen erläutern. SuS können die verschiedenen Temperaturzonen abgrenzen und ihre Merkmale beschreiben. SuS können unterschiedliche Temperaturdiagramme den Temperaturzonen begründet zuordnen.	Geographische Methodenkompetenz Räumliche Orientierungskompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
4	Klimazonen der Erde	Die Klimazonen und ihre Unterscheidungsmerkmale werden mithilfe von Klimadiagrammen beschrieben. In diesem Zusammenhang lernen die SuS den Aufbau und die Auswertung eines Klimadiagramms. Zuletzt werden die Zusammenhänge zwischen Klima und Vegetation erläutert.	SuS können die Verteilung der Klimazonen und ihre Unterscheidungsmerkmale beschreiben. SuS können verschiedene Klimadiagramme lesen und den Klimazonen begründet zuordnen. SuS können eigene Klimadiagramme zu vorgegebenen Klimadaten erstellen. SuS können die Zusammenhänge zwischen Klima und Vegetation mithilfe ausgewählter Beispiele erläutern.	Geographische Methodenkompetenz Räumliche Orientierungskompetenz Geographische Analysekompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
5	Vegetationszonen der Erde	Die Vegetationszonen und ihre charakteristischen Merkmale werden beschrieben und im Anschluss anhand von Unterscheidungsmerkmalen miteinander verglichen. Die Klimazonen werden mit den Vegetationszonen verknüpft und geographisch verortet.	SuS können die geographische Verteilung der Vegetationszonen beschreiben. SuS können Vegetationszonen mithilfe von Unterscheidungsmerkmalen miteinander vergleichen. SuS können Klimazonen den Vegetationszonen begründet zuordnen.	Geographische Analysekompetenz Geografische Urteils- und Kommunikationskompetenz Geographische Methodenkompetenz	Kompetenzen stärken und erweitern
6	Wüste ist nicht gleich Wüste	Die Entstehung und die weltweite Verbreitung der Wüsten werden erläutert. Die drei Wüstentypen werden exemplarisch anhand einer „Wüstentour“ durch die Sahara definiert. Hierbei wird auf die geographische Verortung und auf die klimatische Bedingung der Sahara eingegangen.	SuS können die Entstehung, die Typen und die weltweite Verteilung von Wüsten beschreiben. SuS können die geographische Lage, Ausdehnung und die klimatische Bedingung der Sahara beschreiben. SuS können die Entstehungsprozesse und die typischen Merkmale der drei Wüstentypen beschreiben und anhand dessen den chronologischen Entstehungszusammenhang erläutern.	Geographische Methodenkompetenz Räumliche Orientierungskompetenz Geographische Urteils- und Kommunikationskompetenz Geographische Analysekompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
7	Oasen – Inseln in der Wüste	Die weltweiten Oasen werden auf einer Weltkarte lokalisiert. Die Oasentypen und ihre charakteristischen Merkmale werden beschrieben. Die traditionelle Lebens- und Wirtschaftsweisen der Oase werden erläutert. Die Ursachen für die veränderte Lebensweise in heutigen Oasen (Bsp. En Gedi) werden mithilfe der Mystery-Methode untersucht und beschrieben. In diesem	SuS können die Merkmale einer Oase beschreiben und die vier Oasentypen erklären. SuS können die traditionelle und moderne Nutzung der Dattelpalme beschreiben und ihre Auswirkung auf Tiere und Natur nachvollziehen. SuS können anhand der Oase „En Gedi“ die moderne Nutzung einer Oase erläutern und die Ursachen für die veränderte Lebensweise nachvollziehen und beurteilen.	Geographische Methodenkompetenz Räumliche Orientierungskompetenz Geographische Analysekompetenz Geographische Urteils- und Kommunikationskompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten

		Zusammenhang werden Experimente hinsichtlich der Wassergewinnung durchgeführt und ausgewertet.	SuS können eigenständig Experimente durchführen und kriteriengeleitet auswerten.		
8	Savannen – Regen bringt Leben	Die charakteristischen Merkmale der verschiedenen Savanntentypen werden beschrieben und geographisch zugeordnet. Zusammenhänge zwischen Klima und Vegetation werden anhand von Blockbildern und Klimadiagrammen erklärt.	SuS können verschiedene Savanntentypen anhand ihrer Merkmale erklären und auf einer Karte lokalisieren. SuS können verschiedene Klimadiagramme auswerten und den Savanntentypen begründet zuordnen.	Geographische Methodenkompetenz Geographische Urteils- und Kommunikationskompetenz Geographische Analysekompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
9	Aus Savannen werden Wüsten	Die geographische Lage und die natürlichen klimatischen Bedingungen der Sahelzone werden beschrieben. Die Lebensweise der Nomaden wird erläutert und mit der Lebenswelt der SuS verglichen. Die Ursachen und Folgen der Desertifikation werden erläutert. Gegenmaßnahmen zur Verringerung der Desertifikation werden formuliert. Bereits umgesetzte Gegenmaßnahmen werden mit den von den SuS formulierten Gegenmaßnahmen verglichen und hinsichtlich der Effektivität und Nachhaltigkeit beurteilt.	SuS können die geographische Ausdehnung der Sahelzone beschreiben und auf einer Landkarte verorten. SuS können Klimadiagramme auswerten und mithilfe der Daten die klimatischen und vegetativen Bedingungen der Sahelzone beschreiben. SuS können die traditionelle Lebensweise der Nomaden beschreiben und mit ihrer eigenen Lebenswelt vergleichen. SuS können natürlichen Ursachen für die Entstehung der Desertifikation beschreiben. SuS können anthropogene Ursachen für die Entstehung der Desertifikation in der Sahelzone beschreiben und auf Grundlage dessen geeignete Gegenmaßnahmen zur Verringerung der Desertifikation formulieren. SuS können bereits umgesetzte Gegenmaßnahmen hinsichtlich ihrer Effektivität und Nachhaltigkeit beurteilen.	Geographische Methodenkompetenz Räumliche Orientierungskompetenz Geographische Analysekompetenz Geographische Urteils- und Kommunikationskompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
10	Im tropischen Regenwald – Ein Tag wie jeder andere?	Merkmale des Klimas und der Vegetation im tropischen Regenwald werden beschrieben. Die weltweite Bedeutung des Regenwaldes und die Auswirkung der Regenwaldzerstörung auf das globale Klima werden anhand von Beispielen analysiert und beurteilt. Die Lebens- und Arbeitsbedingungen auf einer Plantage werden mithilfe der Lebenslinien-Diagramm-Methode beschrieben und bewertet.	SuS können die Merkmale des tropischen Regenwaldes beschreiben und ihre Bedeutung für das globale Klima erklären. SuS können den Unterschied zwischen Tageszeiten- und Jahreszeitenklima erklären. SuS können die Auswirkungen der Regenwaldzerstörung beschreiben. SuS können den Anbau von Kakao beschreiben und die Lebens- und Arbeitsbedingungen von Kakaobauern erläutern.	Geographische Analysekompetenz Räumliche Orientierungskompetenz Geografische Urteils- und Kommunikationskompetenz Geographische Methodenkompetenz	Lernwege eröffnen und gestalten
11	Individuelle Schwerpunktsetzung	SuS entscheiden, in welchen Bereichen sie ihr Wissen erweitern wollen und stärken ihre fachlichen und überfachlichen Kompetenzen.	-	-	Kompetenzen stärken und erweitern
12	Reflexion und Abschluss	SuS erhalten eine Rückmeldung zu ihrem Lernstand und geben der LiV ein Feedback zur Unterrichtseinheit.	-	-	Lernen bilanzieren und reflektieren

Skizzierter Verlauf der Stunde

Phasen	Unterrichtsgeschehen	Sozialform / Methode	Medien / Material
Begrüßung	<ul style="list-style-type: none"> - LiV läutet die Klangschale und signalisiert den Stundenanfang. - LiV begrüßt die SuS. - LiV führt ein Lehrer-Schüler-Gespräch, um die aktuelle Lerngruppenatmosphäre festzustellen. 	Plenum	Smartboard PowerPoint-Präsentation
Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> - LiV präsentiert zwei Impulsbilder, die die Desertifikationsfolgen in einem Dorf zeigen. SuS beschreiben die Bilder und teilen ihre Eindrücke und Ideen mit. - SoS stellt die Dorfbewohnerin Fedua vor. Gemeinsam mit den SuS wird der Sudan und die Sahelzone auf einer Karte verortet. - SoS liest das Anliegen von Fedua vor. - LiV fragt nach dem Anliegen von Fedua und dessen Zusammenhang zu der heutigen Stunde. - SuS stellen Vermutungen an und entwickeln Ideen, wie sie Fedua helfen können. <p>Mögliche Antworten: <i>„Wir sollen herausfinden, ob die Menschen eine Mitverantwortung an der Desertifikation tragen.“</i> <i>„Wir sollen herausfinden, welche Maßnahmen die Menschen gegen die Desertifikation treffen können.“</i></p>	Plenum Lehrer-Schüler-Gespräch	Smartboard Impulsbilder Karten
Hinführung	<ul style="list-style-type: none"> - SoS stellt den Stundenverlauf mithilfe der Studententransparenz vor. - SuS nehmen sich die bereits auf ihren Tischen liegenden Arbeitsblätter. - LiV bespricht mit den SuS den Arbeitsauftrag, welcher von einem SoS in eigenen Worten wiederholt wird. 	Plenum	Smartboard Studententransparenz Arbeitsblätter
Erarbeitungsphase	<ul style="list-style-type: none"> - LiV signalisiert den Beginn der Erarbeitungsphase. - Einzelarbeit: <ul style="list-style-type: none"> ➔ <i>SuS bearbeiten jeweils eines der vier Arbeitsblätter. Dabei setzen sie sich mit einer der vier Personen auseinander und beurteilen, inwiefern die genannten anthropogenen Ursachen zu einer Desertifikation beitragen.</i> - LiV läutet eine neue Phase ein und leitet zur Gruppenarbeit über.² - Gruppenarbeit: <ul style="list-style-type: none"> ➔ <i>SuS tauschen ihre Ergebnisse mit ihren Gruppenmitgliedern aus und ergänzen dabei ihren Ergebnisbogen.</i> ➔ <i>SuS formulieren gemeinsam vier Maßnahmen zur Verringerung der Desertifikation.</i> 	Think-Pair-Share Einzel- und Gruppenarbeit	Smartboard Arbeitsblätter Wortspeicher Zusatzinformationen Timer
Ergebnissicherungsphase	<ul style="list-style-type: none"> - Mit einem Gongschlag beendet die LiV die Erarbeitungsphase. - Die erste Frage von Fedua wird anhand einer Daumenabfrage beantwortet. - Freiwillige Gruppen stellen ihre Ergebnisse (Gegenmaßnahmen) exemplarisch vor, während die LiV diese auf dem Smartboard notiert. - Gegebenenfalls werden offene Fragen geklärt und Ergänzungen vorgenommen. 	Plenum Lehrer-Schüler-Gespräch	Smartboard Klangschale Ergebnisse der Arbeitsphase
Ausblick / Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> - LiV gibt einen Ausblick auf die nächste Stunde und verabschiedet sich von den SuS. 	Plenum	Smartboard
Didaktische Reserve	<ul style="list-style-type: none"> - LiV präsentiert Bilder, die die Auswirkung der Desertifikationsprozesse in Deutschland zeigen. - In einem Lehrer-Schüler-Gespräch wird die Bedeutung des Themas für die Lebenswelt der SuS aufgezeigt und besprochen. 	Plenum Lehrer-Schüler-Gespräch	Smartboard Impulsbilder

² Schnellere Gruppen dürfen vorher in die Gruppenarbeitsphase wechseln.

Einstiegsimpuls:

Um das Interesse und die Aufmerksamkeit der SuS am Anfang der Stunde zu wecken, präsentiere ich ihnen auf der interaktiven Tafel Bilder, die die Folgen der Desertifikation in einem Dorf darstellen. Im Anschluss daran stelle ich das Mädchen Fedua aus dem Sudan vor. Anhand ihrer Erzählung über die Desertifikationsfolgen in ihrem Dorf wird das Stundenthema erschlossen und die Stundenfrage formuliert. Mit dieser Form des Problemaufrisses soll der Lernprozess an authentische Situationen angebunden und somit das situierte Lernen gefördert werden. In diesem Zusammenhang habe ich sowohl für die Einstiegsphase als auch für die Erarbeitungsphase Realpersonen ausgewählt, die für die SuS verschiedene Anhaltspunkte (Alter, Beziehung zur Familie bzw. Eltern) bieten, womit sie sich identifizieren können. Gleichzeitig soll damit das Interesse und die Motivation der SuS geweckt und die Möglichkeit geboten werden, einen emotionalen und transkulturellen Bezug zum Thema aufzubauen. Für die geographische Verortung von Sudan und der Sahelzone verwende ich eine physische Karte von Afrika. Die Verortung soll das Vorwissen der SuS aktivieren und den Bezug zu der vorherigen Unterrichtsstunde herstellen.

Erarbeitung:

Für die Erarbeitungsphase habe ich mich für eine Gruppenarbeit entschieden, da die anthropogenen Ursachen anhand dieser Methode gut aufgeteilt werden können. Zudem ermöglicht diese Form des kooperativen Arbeitens den SuS eigenständig, aber auch von und miteinander zu lernen, sodass soziale und kommunikative Kompetenzen durch die aktive Zusammenarbeit gefördert werden. Hierzu sind die einzelnen Gruppen von mir aufgrund von vorherigen Beobachtungen möglichst heterogen zusammengesetzt. Das methodische Vorgehen der Erarbeitungsphase stützt sich auf das Think-Pair-Share-Prinzip. In der individuellen Phase setzt sich jedes Gruppenmitglied mit einer der vier Personen (4 Teilbereiche der anthropogenen Ursachen) auseinander. Die individuelle Auseinandersetzung dient dazu, dass jede/r SuS als Experte für einen Teilbereich der anthropogenen Ursachen fungiert. Dadurch übernehmen sie für die Gruppe eine Teilverantwortung und tragen zum Gesamtergebnis bei. Die Arbeitsblätter sind an drei verschiedene Leistungs- und Sprachniveaus angepasst. Das Arbeitsblatt „Entwaldung“ ist für leistungsschwache SuS vorgesehen. Der Text beschränkt sich inhaltlich auf zwei anthropogene Ursachen und benennt Ansätze für eine mögliche Gegenmaßnahme. Zudem wurden schwierige Begriffe durch einfache Begriffe ersetzt. Die Arbeitsblätter „Wasserentnahme und Viehzucht“ sind etwas schwieriger gestaltet. Die Infotexte sind komplexer und benennen mehrere anthropogene Ursachen. Das Arbeitsblatt „Ackerbau“, welches von leistungsstarken SuS bearbeitet wird, bildet die anspruchsvollste Stufe der Arbeitsmaterialien, da die Informationen zunächst verknüpft werden müssen, um den Gesamtzusammenhang zu verstehen. Des Weiteren erhalten alle SuS einen Wortspeicher, der sicherstellt, dass sie die wichtigsten Begriffe der Unterrichtsstunde sprachlich verstehen. Schnelle SuS erhalten zudem ein Arbeitsblatt mit Zusatzinformationen. Nach der individuellen Phase tauschen die SuS in der kooperativen Phase zunächst ihre Ergebnisse untereinander aus und bearbeiten anschließend gemeinsam die restlichen Aufgaben. Diese sind so formuliert, dass die SuS aktiv ins Gespräch kommen, indem jeder sein Expertenwissen für die Bearbeitung der Aufgabenstellungen einbringt. Die Aufgabenformulierung lautet: Überlegt gemeinsam, welche Maßnahmen die Menschen gegen die Desertifikation treffen können. Schreibt anschließend vier Maßnahmen auf, die ihr für wichtig haltet. Anhand dieser Aufgabenformulierung erarbeiten die SuS gemeinsam ein Gesamtergebnis.

Sicherung:

Das Ergebnis der Erarbeitungsphase wird jeweils von einem Gruppenmitglied vorgestellt. Zeitgleich werden die Ergebnisse von mir auf dem Smartboard notiert. Wichtig bei der Vorstellung ist, dass die SuS sowohl die Maßnahme als auch die Ursache, auf dessen Grundlage die Maßnahme basiert, erklären. Die anderen SuS haben die Möglichkeit, anhand von Rückfragen und Anmerkungen auf die Maßnahme zu reagieren.

Kurze Reflexion

Die Realpersonen boten für die SuS verschiedene Identifikationsmöglichkeiten. Dies wirkte sich positiv auf die Motivation und das Interesse der SuS aus.

Der Einstieg mit Impulsbildern aktivierte bei den SuS das Vorwissen und weckte somit das Interesse der SuS. Des Weiteren konnten die SuS ihre Vorerfahrungen und Vorwissen der letzten Stunden einfließen lassen. Dies erleichterte den Zugang zu der Thematik.

Mithilfe der verschiedenen Differenzierungsstufen in Kombination mit Hilfesysteme wurde den SuS ein individuell angepasster Lerngegenstand angeboten, wodurch sich alle SuS ihrem Lernniveau entsprechend am Unterricht beteiligen und einbringen konnten.

Die Methode Gruppenarbeit bot für die SuS eine Möglichkeit, in einem geschützten Raum sich auszutauschen. Besonders ruhige und leistungsschwache SuS kamen zu Wort und konnten ihr Wissen und Ideen einbringen.

Genutzte Quellen:

Baumhauer, Roland: Beschleunigung der Desertifikation, In: Graßl, Hartmut / Hupfer, Peter/ Karbe, Ludwig / Schönwiese, Christian D. / Lozan, José L. (Hrsg.): Warnsignal Klima: Genug Wasser für alle?, Hamburg 2011.

Borsch, Frank: Kooperatives Lernen: Theorie-Anwendung-Wirksamkeit, Stuttgart 2010.

Bruner, Jerome S.: Der Akt der Entdeckung, In: Neber, Heinz (Hrsg.): Entdeckendes Lernen, Weinheim 1981.

Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (Hrsg.): Verlieren wir an Boden – oder können wir gewinnen? Desertifikationsbekämpfung in der deutschen Entwicklungszusammenarbeit, Eschborn 2006.

Hammer, Thomas: Sahel, Gotha 2005.

Hessisches Kultusministerium: Bildungsstandards und Inhaltsfelder - Das neue Kerncurriculum für Hessen. Sekundarstufe I - Realschule. Erdkunde, Wiesbaden 2011.

Müller, Jonas / Veste, Maik / Wucherer, Walter / Siegmar, Breckle: Desertifikation und deren Bekämpfung -Eine Herausforderung an die Wissenschaft, Stuttgart 2006.

Obermeier, Ludwig: Extreme Dürre: Wo auch in Deutschland in Zukunft Wüsten drohen, unter: https://www.focus.de/wissen/natur/europa-verwuestet-zunehmend-rekordsommer-und-duerre-wo-auch-in-deutschland-in-zukunft-wuesten-drohen_id_11030305.html (Abgerufen am 10.04.2022).

Reuschenbach, Monika: Desertifikation. Ursachen und Folgen an Beispielen erarbeiten, In: Geographie heute, Hannover 2017.

Schrenner, Erik: Desertifikation und Bodendegradation: Beispiele aus dem Süden Afrikas, Hamburg 2012.

Stüben, Peter / Thurn, Valentin (Hrsg.): Wüstenerde. Der Kampf gegen Durst, Dürre und Desertifikation, Gießen 1991.

Westermann: Handbuch Diercke Weltatlas 2, Braunschweig 2010.

Zeitschrift des Deutschen Entwicklungsdienstes: Desertifikation & Ressourcenmanagement, Bonn 2006.

Abbildungsverzeichnis

Arbeitsblatt „Ackerbau“:

<https://unsplash.com/photos/NGVBWmvmSHI> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://www.bmz.de/de/laender/sahel-allianz/zusammenarbeit-konkret-niger-18100> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://www.konradsblatt.de/aktuell-2/> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://ecdpm.org/publications/making-support-food-security-africa-effective-caadp-mdtf/> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://www.br.de/wissen/natur/naturgewalten/desertifikation-wueste-verwuestung-wuestenbildung-ausbreitung-100.html> (Abgerufen am 28.05.2022).

Arbeitsblatt „Viehzucht“:

<https://www.quotemaster.org/Girls+Education> (Abgerufen am 28.05.2022).

Arbeitsblatt „Entwaldung“:

<https://www.pinterest.de/pin/221872719126235417/?mt=login> (Abgerufen am 28.05.2022).

https://de.freepik.com/fotos-kostenlos/junges-afrikanisches-maedchen_12402105.htm (Abgerufen am 28.05.2022).

Arbeitsblatt „Wasserentnahme“:

<https://www.picfair.com/pics/012559272-traditional-village-in-the-sahel-zone-niger> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://neues-leben-afrika.de/arbeitsbereiche/brunnenbau/> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://www.bluemindfoundation.org/faits/refugie> (Abgerufen am 28.05.2022).

Arbeitsblatt „Wortspeicher“:

<https://allnewspress.com/deutsch/afrikanische-landwirte-sind-verwirrt-uber-die-haltung-der-eu-zu-pestizidruckstanden-euractiv-com/> (Abgerufen am 28.05.2022).

<https://www.spiegel.de/panorama/schwere-duerre-in-der-sahelzone-droht-eine-hungerkatastrophe-a-815485.html> (Abgerufen am 28.05.2022).

Weitere Quellen:

Bünstorf, Jürgen (Hrsg.): Terra. Erdkunde 7/8. Realschule Niedersachsen, Stuttgart 2008.

Bildungshaus Schulbuchverlage (Hrsg.): Seydlitz Geographie 2, Braunschweig 2019.

Bildungshaus Schulbuchverlage (Hrsg.): Diercke Geographie 2, Braunschweig 2013.