

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES – Sessions 2024**QUESTIONNAIRE**

Date :	17.09.24	Horaire :	08:15 - 10:45	Durée :	150 minutes	
Discipline :	GEOGR	Type :	écrit	Section(s) :	GSN	
					Numéro du candidat :	

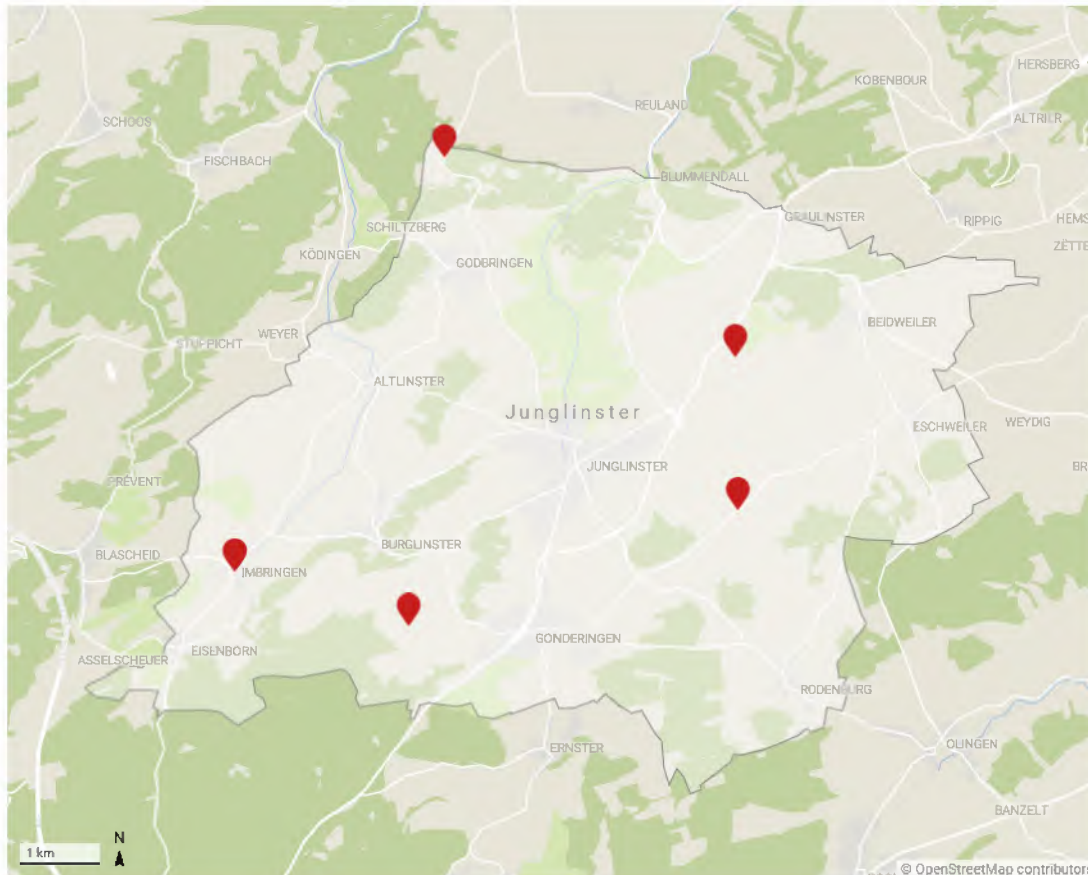
1) Energierohstoffe – Luxemburg – Wandpark Jonglënster (20P)

- 1.1. Beschreiben und erklären Sie die Bedeutung der geplanten Windkraftanlage von Junglinster. (3P)
- 1.2. Erläutern Sie die Vor- und Nachteile des Standorts „Wandpark Jonglënster“? (5P)
- 1.3. Begründen Sie warum Windparks, wie der in Junglinster geplante und sowie der PNEC, für die Energieversorgung Luxemburgs wichtig sind. (6P)
- 1.4. Beschreiben Sie die nationale Produktion an erneuerbaren Energien. (2P)
- 1.5. Welche Maßnahmen müssen Ihrer Meinung nach umgesetzt werden, um die Ziele der Regierung bezüglich erneuerbarer Energien in Zukunft zu erreichen? (2P)
- 1.6. Eine steigende Bevölkerung, sowie eine wachsende Wirtschaftslage in Luxemburg benötigen einen erhöhten Energiebedarf. Wie kann in Luxemburg im Jahre 2050 diese Energiesicherheit gewährleistet werden? (2P)

Der fünfte Windpark im Luxemburger Osten wird in der Gemeinde Junglinster entstehen. Die Energiegesellschaft Soler plant fünf Windräder, die klimafreundlichen Strom für 12.000 Haushalte produzieren sollen. Junglinster und die umliegenden Dörfer seien als Standort für Windkraftanlagen gut geeignet, erklärte Guy Uhres, Stabsleiter bei Soler für erneuerbare Energien. In der flächenmäßig sechstgrößten Gemeinde des Landes gibt es vor allem eines: viel Platz. „Außerdem ist die Gemeinde nicht besonders dicht besiedelt. Junglinster hat ungefähr 8.800 Einwohner. Es war deshalb nicht schwer, mögliche Standorte mit ausreichend Distanz zu Wohnhäusern zu finden“, meint Uhres gegenüber dem LW. Zwar zählt die hügelige Gegend zu den Schwachwindgebieten in Luxemburg, doch mit modernen, speziell an solche Verhältnisse angepassten Windrädern sei eine gute Ausbeute an Strom zu gewinnen. (...) auf mögliche Auswirkungen auf Wohngebiete, wie etwa Geräusche und Schattenwurf. Auch das Thema Infraschall kam zur Sprache. Darunter versteht man Schall mit sehr niedrigen Frequenzen, der nicht hörbar, für sensible Menschen aber als Brummtön wahrnehmbar ist. „(...) allerdings ist er ab einem Abstand von 300 Metern nicht mehr messbar“, erklärt Guy Uhres. Die Vereinsmitglieder „Les Amis du Château de Bourglinster“ machen sich Sorgen, dass der optische Eindruck der mittelalterlichen Burg aus dem 12. Jahrhundert beeinträchtigt wird. Eines der Windräder ist in einem Abstand von rund einem Kilometer von Bourglinster geplant. (...)

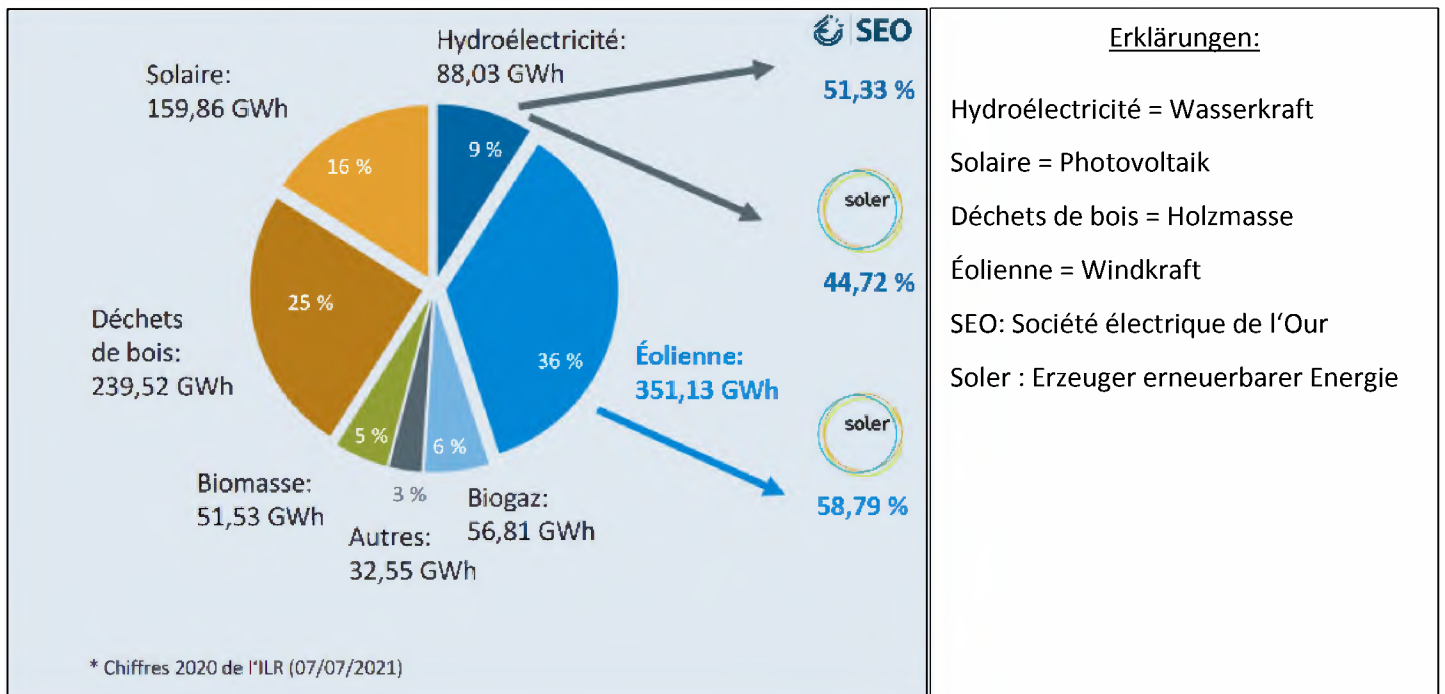
Dok.1: Textauszug leicht verändert aus dem Luxemburger Wort „Klimafreundlicher Strom für 12.000 Haushalte“

Windpark Junglinster



Geplante Standorte der Windkraftanlagen

Dok.2: Geplante Standorte der Windkraftanlagen des Windparks Junglinster, Quelle: Luxemburger Wort „Klimafreundlicher Strom für 12.000 Haushalte“



Erklärungen:

Hydroélectricité = Wasserkraft

Solaire = Photovoltaik

Déchets de bois = Holzmasse

Éolienne = Windkraft

SEO: Société électrique de l'Our

Soler : Erzeuger erneuerbarer Energie

Dok.3: Nationale Erzeugung erneuerbarer Energien, Stand 2021, Quelle: soler.lu

Der integrierte Nationale Energie- und Klimaplan (PNEC) bildet die Grundlage für die Klima- und Energiepolitik Luxemburgs und dient als eine Art Roadmap, die durch die Verabschiedung von Verordnungen, Programmen und Projekten in den spezifischen Bereichen zwischen 2020 und 2030 in die Praxis umgesetzt werden soll. Um die Ziele des Pariser Abkommens zu erreichen, besteht das nationale Klimaziel für Luxemburg darin, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 % zu senken. In Bezug auf den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch wird angestrebt, bis 2030 25 % zu erreichen, indem Wind- und Solarenergie sowie Wärmepumpen in Luxemburg stetig ausgebaut werden. Im Bereich der Energieeffizienz soll bis 2030 eine Quote von 40 bis 44 % erreicht werden, indem bei Neubauten auf fossile Brennstoffe verzichtet wird. (...)

Der Ursprung des PNEC liegt im *Clean energy for all Europeans Package*, das 2019 durch die Europäische Union verabschiedet wurde, um die Dekarbonisierung der europäischen Energiesysteme zu begleiten. Der PNEC legt die nationalen Ziele aller EU-Mitgliedstaaten bis 2030 fest.

Dok.4: Textauszug leicht geändert von www.klima-agence.lu

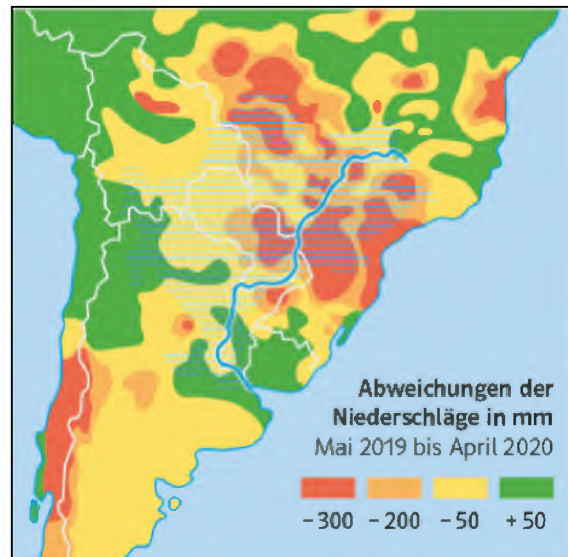
2) Wasser - Geht dem Paraná das Wasser aus? (20P)

- 2.1. Erörtern Sie das Einzugsgebiet des Paraná. (5P)
- 2.2. Erklären Sie den Begriff „Dürre“ und erläutern Sie die meteorologischen und anthropogenen Ursachen. (6P)
- 2.3. Erläutern Sie die Ursachen sowie die Folgen der Dürre am Paraná. (9P)

Mit 4 880 Kilometern Länge ist der Paraná der zweitlängste Fluss des südamerikanischen Kontinents. Er hat keine eigene Quelle. Der Paraná speist sich im südlichen Brasilien aus dem Río Paranaíba und dem Río Grande. Aufgrund der lokalen Gebirgsformationen in Küstennähe fließen sie nicht direkt ins Meer, sondern teilweise Tausende Kilometer durch das Landesinnere Brasiliens, Paraguays und Argentiniens, bis in den bis zu 220 Kilometer breiten Mündungstrichter des Río de la Plata. Im Oberlauf in Brasilien wird das Wasser mehrfach in Stauseen gespeichert, um Wasserkraftwerke zu betreiben. Im weiteren Verlauf fungiert der Paraná als Grenzfluss zwischen Paraguay und Brasilien. Beim Zusammenfluss mit dem Río Iguazú entsteht an dieser Stelle sogar das Dreiländereck mit Argentinien, Paraguay und Brasilien. Nach diesem Zusammenfluss bildet der Paraná die Grenze zwischen Argentinien und Paraguay, bis er schließlich die letzten 1 000 Kilometer nur noch auf argentinischem Gebiet fließt.

Großflächige Brandrodungen in Südamerika, vor allem im Einzugsbereich des Paraná. Die natürlichen Ökosysteme werden dabei zerstört. Auf den gerodeten Flächen wird u.a. der Ausbau des Sojabohnenanbaus massiv vorangetrieben. Ihre Anbaufläche hat sich in den letzten 50 Jahren von 2 Mio. Hektar auf fast 37 Mio. Hektar um das 18-fache rasant vergrößert.

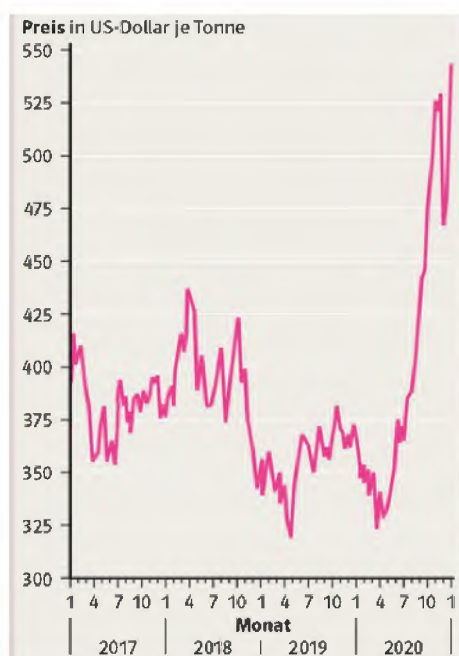
Dok.5: Textauszug leicht verändert aus *Der Paraná trocknet aus* Quelle: www.friedrich-verlag.de/friedrich-plus/sekundarstufe/geographie/klima-wetter/der-parana-trocknet-aus-14374



Dok.6: Abweichungen der Niederschläge im Paraná- Einzugsgebiet Mai 2019 April 2020, Quelle: Nach Nachrichtenpool Lateinamerika: Dürre im Zeichen der Klimakrise, 24.12.2020; unter: www.npla.de

„In Argentinien wurde in mehreren Provinzen der Wassernotstand verhängt. Dieser gilt bereits seit Mai (2021) in großen Teilen Süd-Brasiliens. (...) Im Bundesstaat Sao Paulo wurde das Trinkwasser rationiert. (...) Weiteres Kopfzerbrechen bereitet den Behörden die Lage an den zahlreichen gigantischen Wasserkraftwerken. Denn die extrem niedrigen Pegelstände bedrohen die Stromversorgung in Argentinien und Brasilien. (...) Für Landwirte hat der Mangel an Niederschlägen – und zuletzt auch Frost – zu Ernteaussfällen bei der Kaffee- und (Soja)Produktion geführt.“

Dok.7: Text leicht gekürzt „Folgen der Dürre am Paraná“, Quelle: Terra Geographie Einführungsphase Oberstufe 2022, Klett



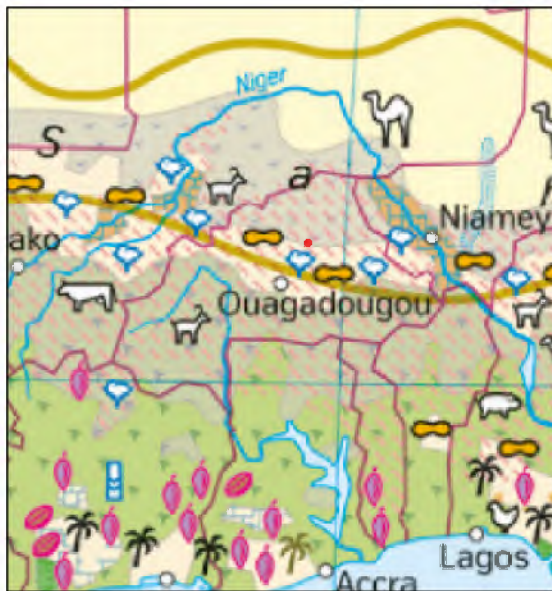
Dok.8: Exportpreise für Sojabohnen aus Brasilien Quelle: Nach Olaf Zinke: Getreidepreise: Warum Südamerika über die Getreidepreise entscheidet. In: Agrarheute, 19.1.2021; unter: www.agrarheute.com

3) Landwirtschaft - Baumwollanbau in Burkina Faso – Lebensgrundlage mit Zukunft? (20P)

- 3.1. Lokalisieren Sie Burkina Faso. (2P)
- 3.2. Charakterisieren Sie das Klima in Burkina Faso und prüfen Sie die Eignung des Landes für den Baumwollanbau. (4P)
- 3.3. Beschreiben Sie den Anbau von Baumwolle in Burkina Faso. (4P)
- 3.4. Nennen Sie die Vor- und Nachteile der Anbaumethode des Fruchtwechsels. (4P)
- 3.5. Erläutern Sie die Chancen für das Cotton-made-in-Africa-Label aus Sicht der Bauern und der Unternehmen. Diskutieren Sie, ob diese oder ähnliche Ansätze eine Perspektive für die Zukunft der burkinischen Landwirtschaft sein können. (6 P)



Dok.9: Karte Afrika – Staaten heute, Quelle: Diercke Universalatlas-Luxemburg



Waldlandschaften

- sommergrüner Laub- und Mischwald
- Hartlaubgehölz
- Monsun- und Regenwald

Offene Landschaften

- Steppe, Hochgebirgsgrasland
- Feuchtsavanne
- Trockensavanne
- Dornstrauchsavanne
- Halbwüste und Wüste

Grenzen

- Staatsgrenze

Kulturland

- Ackerbau; Bewässerungsland
- Weide, z. T. Wiese
- durch Dürre gefährdete Zone

Nutzpflanzen

- Weizen
- Mais
- Reis
- Hirse

- Zuckerrohr
- Bananen
- Dattelpalmen
- Zitrusfrüchte

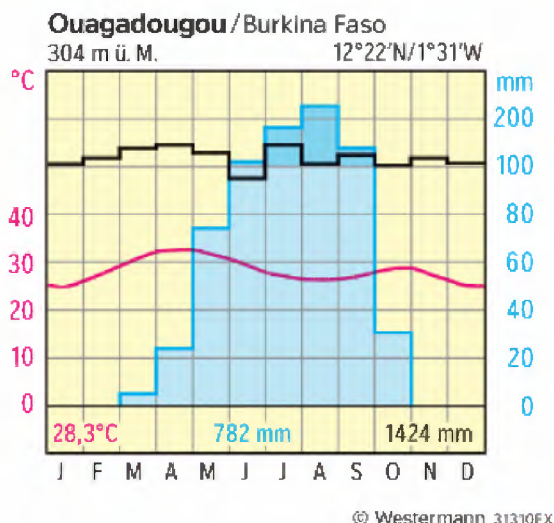
- Kaffee
- Kakao
- Tabak
- Tee
- Wein
- Schnittblumen
- Erdnüsse
- Kokospalmen
- Ölpalmen
- Baumwolle
- Jute
- Sisal
- Kautschuk

Dok.10: Auszug der Karte Afrika – Landwirtschaft und Legende, Quelle: Diercke Universalatlas-Luxemburg, Quelle: Diercke Universalatlas-Luxemburg

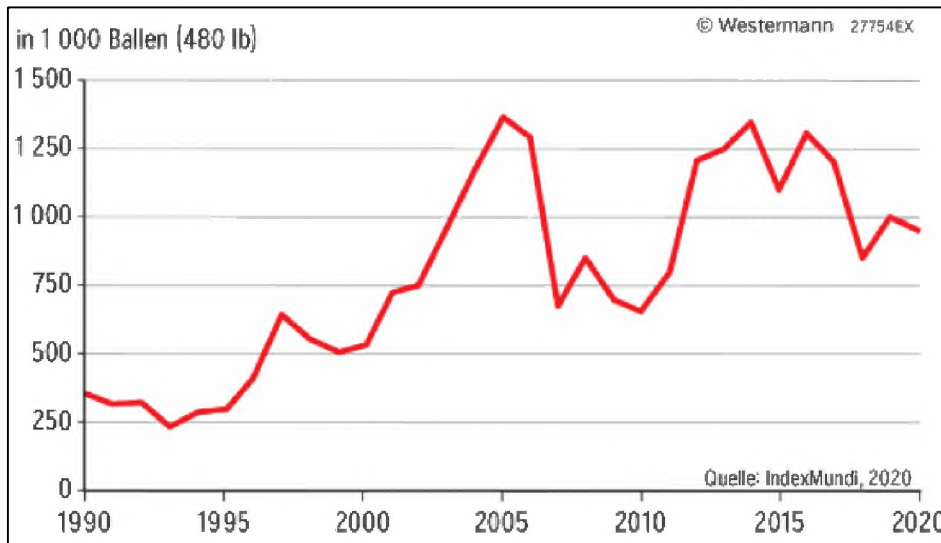
Die Baumwolle ist eine circa 1,5m hoch wachsende, sehr alte Kulturpflanze. Für optimales Wachstum braucht die Baumwolle feuchte Böden bei heißem Klima mit mindestens 200 frostfreien Tagen. Bei der Aussaat ist eine Temperatur von 30–35°C optimal. Im ersten Abschnitt der Vegetationsperiode wird reichlich Feuchte benötigt. Nach der Blüte verwandelt sich der im Kelch sitzende Fruchtknoten in eine eiförmige Kapsel, die aufspringt und ihre Samenhaare herausquellen lässt. Die Zeitspanne von der Aussaat bis zur Reife beträgt 175–225 Tage. Im Stadium der Reife braucht die Pflanze viel Wärme und Sonne.



Dok.11: Baumwolle in Burkina Faso, Quelle: Diercke Praxis SII Qualifikationsphase 2021



Dok.12: Klimadiagramm Ouagadougou (Burkina Faso), Quelle: Diercke Praxis SII Qualifikationsphase 2021



Dok.13: Entwicklung der Baumwollproduktion in Burkina Faso, Quelle: Diercke Praxis SII Qualifikationsphase 2021

In Burkina Faso wird der Großteil der Baumwolle von Kleinbauern angebaut. (...) kaum Maschinen eingesetzt, sodass der Anbau sehr arbeitsintensiv ist. (...) In der Erntezeit werden viele Helfer:innen gebraucht, sodass Kinderarbeit weit verbreitet ist. Traditionell wird Baumwolle von Kleinbauern im Fruchtwechsel mit anderen Pflanzen, meist Food Crops, angebaut, sodass die Gewinne zwar gering sind, aber die Ernährung aber in der Regel gesichert ist.

Kommerzielle, großmaßstäbliche Baumwollproduktion führt zu einer Intensivierung des Anbaus. Durch leistungsfähigeres Saatgut, Pestizide und Mineraldüngung werden die Erträge erhöht. (...) Gleichzeitig steht die Ausweitung und Intensivierung der Baumwollproduktion in direkter Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion für den Energiebedarf. Die Ernährungssicherheit für viele Kleinbauern ist dadurch gefährdet. (...) entstehen hohe Kosten für Saatgut, Dünger und Pestizide. Brachjahre und Fruchtwechsel werden zugunsten von Baumwoll-Monokulturen aufgeben.

Oft sind die Bauern auf Zwischenhändler angewiesen, um ihre Baumwolle zu vermarkten. Diese organisieren den Verkauf, diktieren aber auch die Preise und zahlen meist nur einen Bruchteil des Weltmarktpreises aus. (...) umso ungerechter, als die handgepflückte Baumwolle aus Burkina Faso eine sehr gute Qualität hat. Nach Abzug der Ausgaben bleibt den Bauern oft nur ein Hungerlohn.

Dok.14: Informationen zum Baumwollanbau leicht geändert, Quelle: Diercke Praxis SII Qualifikationsphase 2021

Der Anbau von Baumwolle wird in vielen Hauptproduzentenländern wie die USA subventioniert – zum Schaden der ärmsten Anbaugelände. Verbraucher haben aber jetzt die Möglichkeit, gezielt Baumwolle aus fairem Handel, aus biologischem Anbau oder von Kleinbauern in Afrika (Cotton Made in Africa, CMIA) zu kaufen.

CMIA will für Baumwolle aus Afrika südlich der Sahara den textilen Massenmarkt in Europa und in den USA erschließen. Diese Baumwolle wird nicht bewässert, nicht subventioniert und in Fruchtfolge mit anderen Produkten angebaut. Der Anbau konkurriert nicht mit dem von Nahrungsmitteln, sondern ergänzt ihn. Diese Baumwolle ist per se ökologisch und sozial verträglicher als in vielen anderen Teilen der Welt. (...) Es gelten Mindeststandards bei den Arbeitsbedingungen.

CMIA hilft ihnen mit speziellen Programmen, nachhaltiger und produktiver anzubauen. Zweitens gibt CMIA der afrikanischen Baumwolle ein Gesicht, sie kann gezielt nachgefragt und so [können] ihre Chancen auf dem Weltmarkt verbessert werden. (...) Der höhere Preis wird dann auch den Bauern zugute kommen.

Dok.15: Interview leicht verändert mit einem Vertreter der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft im Beirat der „Aid Trade Foundation“, die CMIA aufgebaut und vertreibt, Quelle: Diercke Praxis SII Qualifikationsphase 2021