

Zentrale schriftliche Abiturprüfung

2021

Geografie

Grundkurs

Aufgabenstellung 1

für Prüflinge

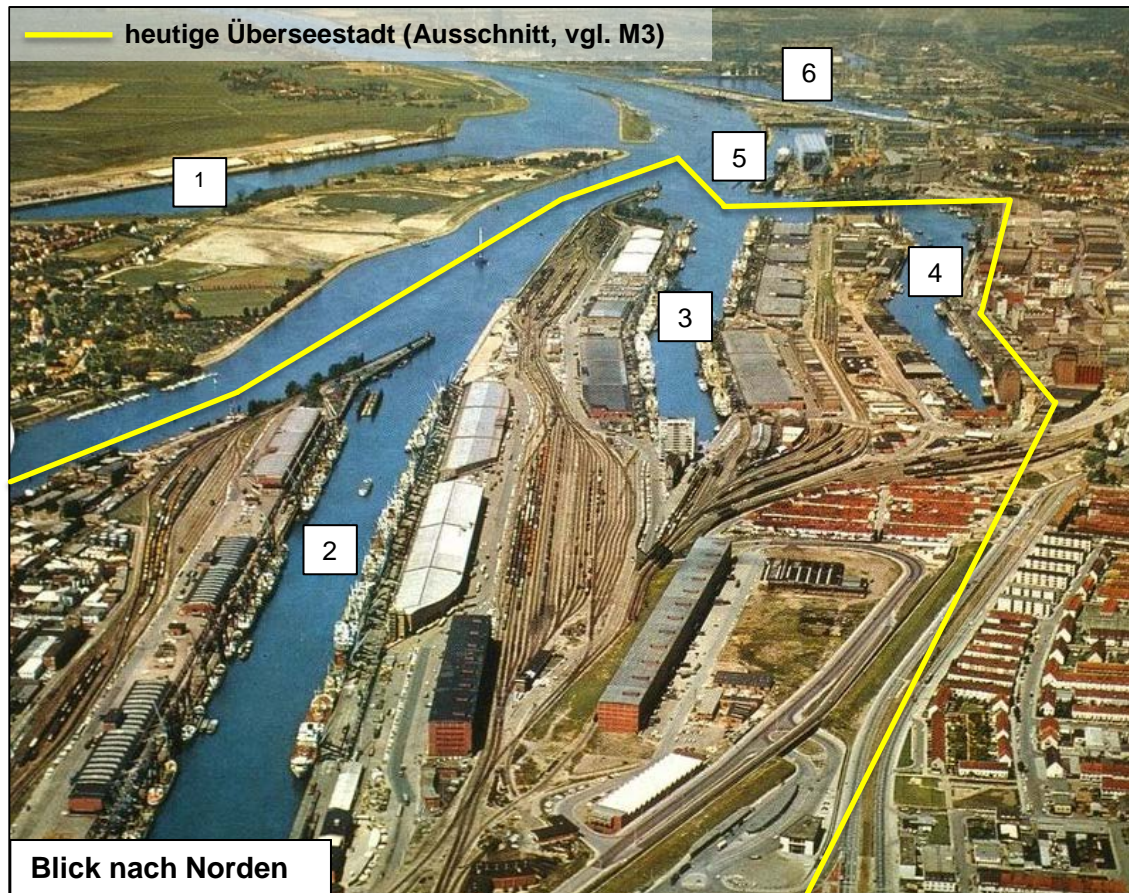
Thema:	Die Bremer Überseestadt – ein zukunftsfähiges Stadtentwicklungsprojekt?
Materialien:	M1 – M8
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

Bearbeiten Sie das Thema, indem Sie

1. die Lage und Bedeutung der Bremer Stadthäfen von 1960 bis 2019 beschreiben,
2. Umstrukturierungen in den Bremer Stadthäfen am Beispiel der Bremer Überseestadt unter Berücksichtigung des städtebaulichen Leitbildes erläutern sowie
3. die Nachhaltigkeit des Stadtentwicklungsprojekts Bremer Überseestadt beurteilen.

M1 Bremer Stadthäfen – Lage und Funktionen

a) Lage der Stadthäfen: Situation 1960 mit Abgrenzung der heutigen Überseestadt



b) Funktionen der einzelnen Stadthäfen

	Hafen	Merkmale
1	Neustädter Hafen	1964: Eröffnung als Stückguthafen, 1968: Containerterminal, 2018: Stückguthafen → größter europäischer Umschlagplatz (z. B. für Maschinen, Stahlprodukte), weiterhin Funktion als Containerterminal, Sitz von Logistikunternehmen, zunehmend auch Montage von Schwergütern (z. B. Windkraftanlagen) und Verschiffung
2	Europa-hafen	1888: Eröffnung als Stückguthafen → Grundstein für die Entwicklung der Bremischen Häfen, Eisenbahnanschluss, Möglichkeit der Zwischenlagerung in Speichern, 2018: Yachthafen
3	Übersee-hafen	1906: Eröffnung als Stückguthafen, 1991: Schließung, 1998: Verfüllung des Hafenbeckens mit Sand, 2018: kein Hafenbetrieb
4	Holz- und Fabriken-hafen	1891: Eröffnung, Holz- und Getreidehandel, 1991: Anlandung von 1 100 Schiffen, 1998: Anlandung 600 Schiffe, 2018: rückläufiger Hafenbetrieb, Umschlag oder Weiterverarbeitung von Rohstoffen (z. B. Getreide, Kaffee, Fischmehl)
5	Werfthafen	ab 1800: zahlreiche Boots-, Reparatur- und Schiffswerften, in 1980er Jahren Stahlkrise: Schließung vieler Werften, 2018: zwei Schiffswerften
6	Industrie-hafen	1906: Eröffnung, Umschlagplatz für Massen- und Stückgut, 2018: u. a. wichtiger Umschlagplatz für Massen- und Stückgut

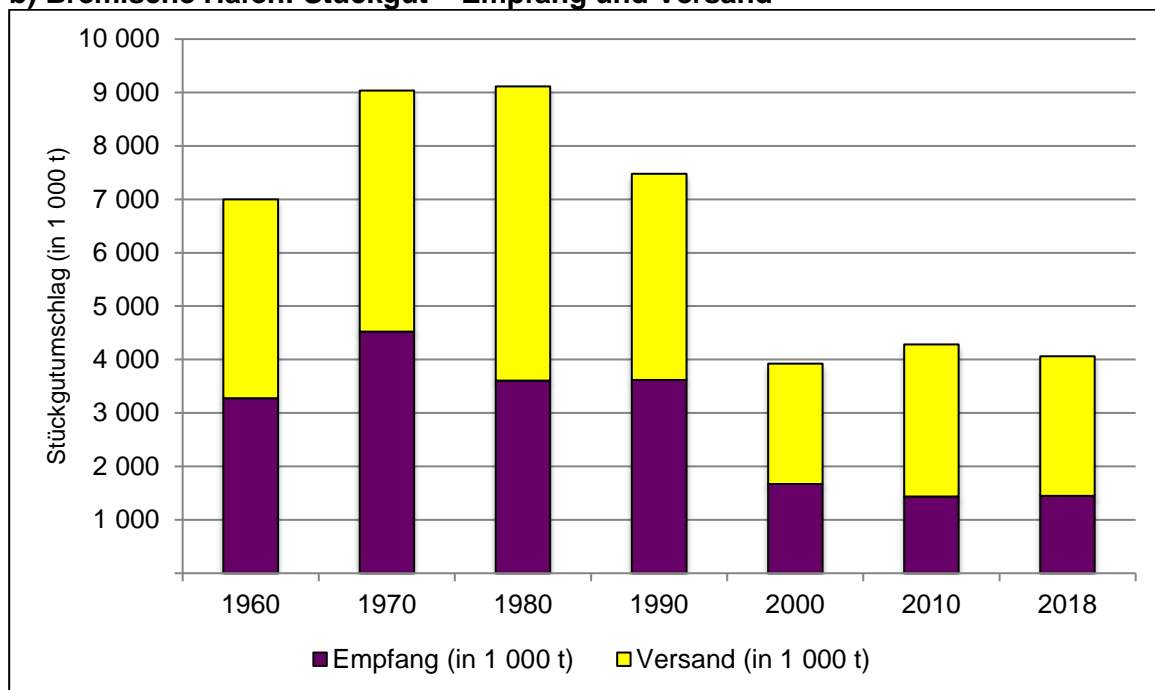
M2 Bremische Häfen* – Güterverkehr per Schiff (1970 – 2018)

a) Containerverkehr (in 1 000 t Bruttogewicht, inkl. Container)

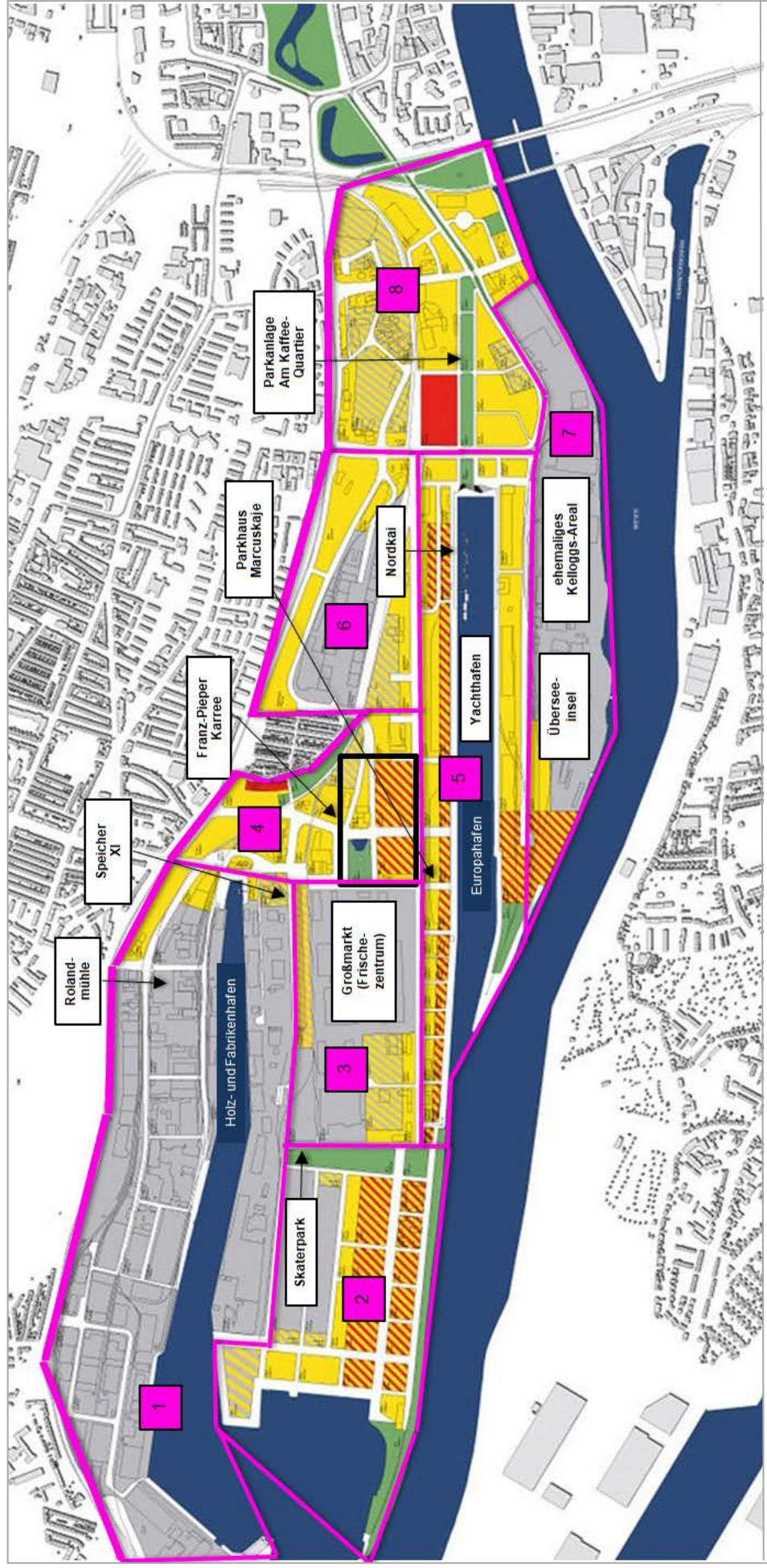
Jahr	Bremische Häfen* Gesamt	Bremer Stadthäfen	Bremer- haven
1970	1 372	697	675
1980	5 929	828	5 101
1990	11 430	1 761	9 669
2000	27 722	259	27 463
2010	51 934	105	51 829
2018	56 775	39	56 736

* Bremische Häfen werden in Bremer Stadthäfen und Bremerhaven klassifiziert.

b) Bremische Häfen: Stückgut – Empfang und Versand



M4 Überseestadt – geplante funktionale Gliederung der Stadtquartiere (M 1 : 15 000)



Legende

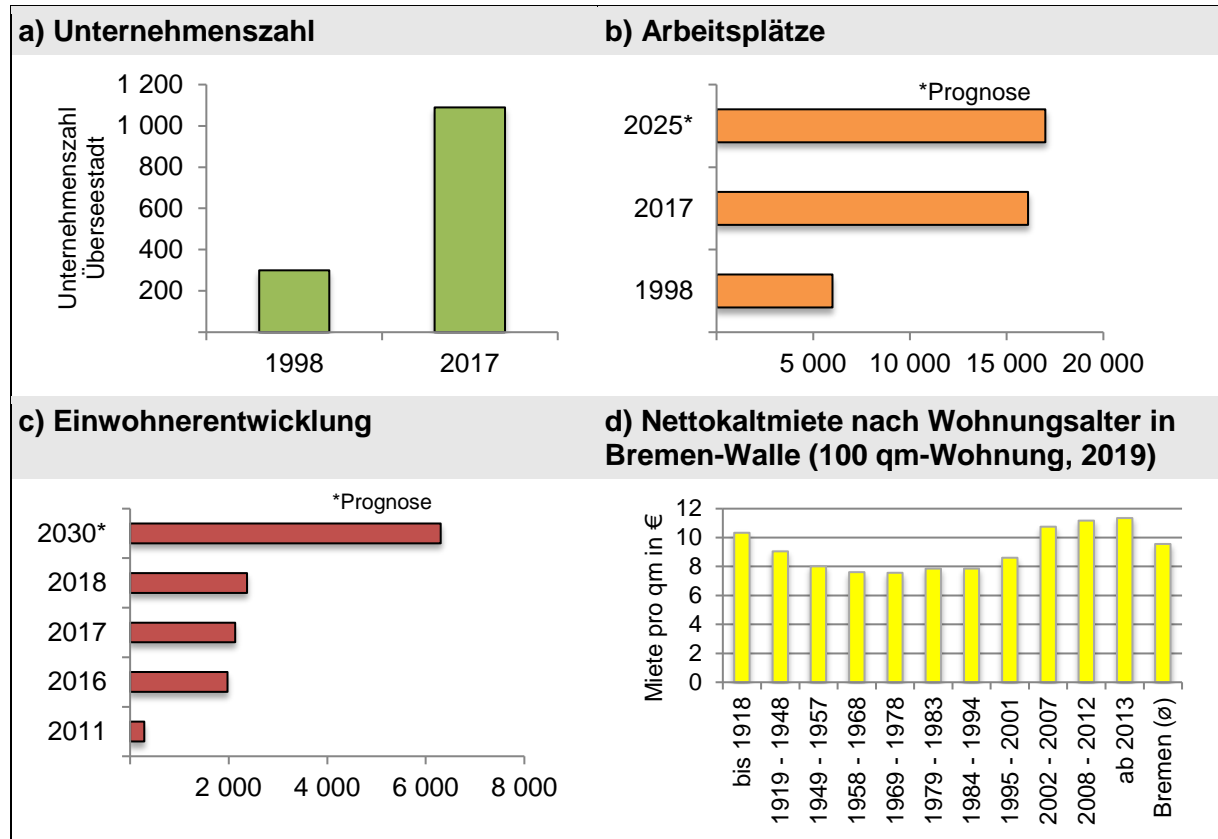
	Gewerbe- flächen
	Dienst- leistungen
	Wohn- funktion
	Grün- flächen
	Misch- funktionen
	Abgrenzung der Stadtquartiere

1: Holz- und Fabrikenhafen, 2: Überseepark, 3: Frischezentrum, 4: Überseesektor, 5: Europahafen, 6: Speicherort, 7: Weserufer, 8: Hafenvorstadt

M5 Überseestadt – Umstrukturierungen (Auswahl)

<p style="text-align: center;">Speicher XI</p> 	<p style="text-align: center;">Rolandmühle</p> 
<p>Früher: Lagerplatz u. a. für Baumwolle; Heute: u. a. Veranstaltungszentrum mit Räumen für 20 bis 2 000 Personen, Hafenumuseum, Restaurant</p>	<p>Früher und heute: industrielle Getreidemühle; Verarbeitung von jährlich über 350 000 t Getreide zu Mehlprodukten, über 100 Beschäftigte, regionale und internationale Abnehmer</p>
<p style="text-align: center;">Yachthafen (Nordkai)</p> 	<p style="text-align: center;">Uferpromenade (Nordkai)</p> 
<p>2011 fertiggestellt mit 626 m Anlegefläche für Freizeitsegler; moderne Steganlage mit unmittelbaren Einrichtungen der Gastronomie und des Einzelhandels</p>	<p>Spazier- und Radwege rund um den Europahafen, zudem modernes Wohnen mit Einzelhandel</p>
<p style="text-align: center;">Großmarkt (Frischezentrum)</p> 	<p style="text-align: center;">Überseeinsel (1. Entwicklungsabschnitt)</p> 
<p>Größe: 16 ha, Verkauf überwiegend von Lebensmitteln, 82 Geschäfte, täglich ca. 4 900 Besucher, 600 Arbeitsplätze</p>	<p>Rahmenplan für ehemaliges Gelände der Firma Kelloggs (nach Bürgerbeteiligung); grünes Stadtquartier mit möglichst wenig Autoverkehr und weitgehend CO₂-neutraler Energieversorgung, u. a. Lofts in alten Industriebauwerken, aber auch geförderter Wohnraum z. B. für Studierende und ältere Menschen; Baubeginn 2021</p>

M6 Überseestadt – ökonomische und demografische Entwicklung



M7 Überseestadt – Verkehrssituation

Bremer Stadtpolitiker nehmen zunehmend Ortsbegehungen aufgrund von Einwohnerbeschwerden im Gebiet der Überseestadt vor und sind häufig erstaunt: „Das komplette Franz-Pieper-Karree (vgl. M4) war zugeparkt. Und zwar nicht nur mit Autos. Sogar Sprinter, also große Transporter, sind dort zwischen den Bäumen abgestellt worden“, schilderte ein SPD-Politiker dem Fachausschuss „Überseestadt, Wirtschaft und Arbeit“. Ein paar Schritte weiter bot sich im neuen Parkhaus an der Ecke Marcuskaje/Konsul-Smidt-Straße ein völlig anderes Bild: „Ganze zwölf Parkplätze waren besetzt. Der Rest: Total leer!“

Nicht nur der sogenannte ruhende Verkehr macht dort Anwohnern, Beschäftigten und Besuchern zu schaffen – auch die Verkehrsströme sind inzwischen so stark, dass es regelmäßig zu erheblichen Staus kommt. Kürzlich habe sie sich gegen 17 Uhr im Auto von der Überseestadt aus auf den Weg in die keine fünf Kilometer entfernte Innenstadt gemacht, schilderte eine Anwohnerin: „Um fünf vor sechs war ich dort.“ Ein Problem, von dem auch Unternehmer berichten. Regelmäßig kämen Mitarbeiter morgens zu spät. Ähnlich äußert sich auch ein Unternehmer aus dem Kaffee-Quartier: „Jeden Tag habe ich 70 genervte Mitarbeiter. In Richtung B 75 und B 6 herrscht dort zu bestimmten Zeiten Wildwest.“

M8 Bundesland Bremen im Vergleich der Stadtstaaten (2018)

	Bremen	Berlin	Hamburg	Deu.
BIP/E (in €)	50 389	40 568	65 603	40 851
Durchschnittlicher Bruttoverdienst (je Stunde, in €)	22,59	21,64	24,13	21,92
Arbeitslosigkeit (in %)	9,8	8,1	6,3	5,2
Armutsgefährdungsquote* (in %)	23,0	19,2	14,7	15,8
Mindestsicherungsquote** (in %)	18	18	13	9

* Anteil der Personen, deren Einkommen geringer ist als 60 % des Durchschnittseinkommens der Gesamtbevölkerung
 ** Anteil der Empfänger von Mindestleistungen (z. B. Sozialhilfe) an der Gesamtbevölkerung

Fundstellen:

- M1: Erstellt nach: https://www.weser-kurier.de/bremen/bremen-fotos_galerie,-Das-sind-die-bremischen-Haefen-_mediaglid,36717.html (01.11.2019), <https://www.bremen.de/die-neustaedter-haefen> (06.11.2019), https://www.weser-kurier.de/bremen_artikel,-125-Jahre-Europahafen-Bremen-_arid,615196.html (06.11.2019), <https://www.kreiszeitung.de/lokales/bremen/container-alles-veraendert-7438541.html> (06.11.2019), <https://www.bremen.de/tourismus/sehenswuerdigkeiten/maritimes-bremen/die-industriehaefen> (01.11.2019), <https://www.ueberseestadt-bremen.de/de/page/artikel/was-bisher-geschah> (06.11.2019), <https://bremenports.de/hafen/bremen/> (06.11.2019)
- M2: Erstellt nach: https://bremenports.de/wp-content/uploads/2019/07/2018_Hafenspiegel-x3-runtergerechnet.pdf (07.11.2019)
- M3: Erstellt nach: <https://www.wfb-bremen.de/de/page/grundstuecke-und-immobilien/gewerbeflaechen-bremen/ueberseestadt> (09.11.2019), <https://www.ueberseestadt-bremen.de/de/page/ueberseestadt-uebersicht/daten-fakten> (09.11.2019), https://www.ueberseestadt-bremen.de/sixcms/media.php/49/Ueberseestadt_Masterplan_01.pdf (22.11.2019), https://www.ueberseestadt-bremen.de/sixcms/media.php/49/Ueberseestadt_Masterplan_01.pdf (28.11.2019)
- M4: Ergänzt nach: <https://www.stadtbaukunst.org/deutsch/staedtebaulehre/projekte/masterstudiengang/ueberseestadt-bremen-revisited/index.html?tid=22&bid=16&btid=21&mid=17> (25.11.2019),
- M5: Erstellt nach: <https://www.speicherxi.de/startseite/> (26.11.2019), <https://www.ueberseestadt-bremen.de/de/page/artikel/strassennamen-eduard-suling> (26.11.2019), <https://www.wikiwand.com/de/Rolandmühle> (26.11.2019), https://www.ueberseestadt-bremen.de/sixcms/media.php/49/Ueberseestadt_Masterplan_01.pdf (26.11.2019), <https://www.marina-europahafen.de/gastronomie-einkauf.html> (26.11.2019), <https://www.ueberseestadt-bremen.de/de/page/marina-europahafen-2016> (26.11.2019), <https://www.bremen.de/tourismus/sehenswuerdigkeiten/maritimes-bremen/die-ueberseestadt-und-der-europahafen> (26.11.2019), <http://www.wuum.org/Membership/Market/3821?regionId=3®ionName=Western%20Europe&countryId=59&countryName=Germany> (28.11.2019), <https://www.ueberseestadt-bremen.de/de/page/ueberseeinsel-so-geht-es-weiter> (28.11.2019)
- M6: Erstellt nach: <https://www.ueberseestadt-bremen.de/de/page/ueberseestadt-uebersicht/daten-fakten> (28.11.2019), <https://www.wohnpreis.de/wohnpreisschaetzung/?wpsi%5Bsearchlocation%5D=Walle&wpsi%5Blatitude%5D=53.10530000000000&wpsi%5Blongitude%5D=8.782970000000000&wpsi%5Bsearchtype%5D=wohnung-mieten> (29.11.2019), <https://www.wohnungsboerse.net/mietspiegel-Bremen/3193> (29.11.2019)
- M7: Zusammengestellt nach: https://www.weser-kurier.de/bremen/stadtteile/stadtteile-bremen-west_artikel,-anwohner-und-beschaefigte-schwer-genervt-_arid,1570226.html (26.11.2019)
- M8: Zusammengestellt nach: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/73061/umfrage/bundeslaender-im-vergleich---bruttoinlandsprodukt/>, https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf;jsessionid=AE0DFADBF43F6D4E47E54780E2A2675F.internet741?__blob=publicationFile (10.11.2019)

Zentrale schriftliche Abiturprüfung
2021

Geografie

Grundkurs

Erwartungshorizont 1
für Lehrkräfte

Bitte kontrollieren Sie vor Beginn der Arbeit die Vollständigkeit der Aufgabensätze für die Prüflinge.

Thema:	Die Bremer Überseestadt – ein zukunftsfähiges Stadtentwicklungsprojekt?
Materialien:	M1 – M8
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

1 Bezug zu den Kurshalbjahren und Prüfungsschwerpunkten

Kurshalbjahre	Thematische Schwerpunkte
geo-1: Siedlungsentwicklung und Raumordnung	Siedlungsentwicklung in städtischen Räumen: Analyse von Teilräumen deutscher Großstädte
geo-2: Europa – Raumstrukturen im Wandel	Strukturräumliche Gliederung: räumliche Disparitäten

2 Erwartungshorizont

Die Bewertung der Arbeit basiert auf den nachfolgenden aufgabenspezifischen Kriterien. Die Angaben dienen der Orientierung und sind nicht als exakte Vorformulierungen von Schülerlösungen zu verstehen. Nicht erwartete, aber gleichwertige Leistungen können in allen Arbeitsschritten Aspekte aus dem Erwartungshorizont ersetzen.

Der Erwartungshorizont muss dem jeweils verwendeten Atlas angepasst werden.

In die Gesamtbewertung fließen die Aufgabenbearbeitung und die Sprachverwendung im Verhältnis 85:15 ein.

2.1 Aufgabenbearbeitung

1. Arbeitsschritt

Raum- und Problemerschließung (vorwiegend AFB I):

30 %

Beschreibung der Lage und Bedeutung der Bremer Stadthäfen von 1960 bis 2019

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- orientieren sich mithilfe ihres grundlegenden räumlich-topografischen Wissens,
- werten Materialien aus und nutzen diese zum Zwecke der Beschreibung der Lage und Bedeutung der Bremer Stadthäfen.

Inhaltliche Anforderungen

Die Prüflinge ...

beschreiben wesentliche Lagemerkmale der Bremer Stadthäfen, z. B.:

- Norddeutsches Tiefland → an Weser und deren Nebenarmen gelegen;
- innerstädtisch, flussabwärts der Bremer City → zentrale Lage;

verorten einzelne Stadthäfen genauer, z. B.:

- Europa-, Überseehafen sowie Holz- und Fabrikenhafen als Häfen, die unmittelbar an die Bremer Innenstadt angrenzen sowie im Gebiet der heutigen Überseestadt liegen;
- Neustädter sowie Werft- und Industriefhafen als sich westlich bzw. flussabwärts daran anreihende Stadthäfen;

beschreiben die Bedeutung der Bremer Stadthäfen, z. B.:

- Massen- bzw. Stückguthäfen, die überwiegend im 19. bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts gegründet wurden (z. B. Europa- und Überseehafen, ab 1964 auch Neustädter Hafen → ab 1968 zusätzliche Funktion als Containerterminal);
- Orte für Empfang, Umschlag, Zwischenlagerung sowie Versand von Waren (z. B. Europahafen, Industriefhafen);
- Ort für Schiffbau und -reparatur (Werfthafen);
- insgesamt schwankende bzw. abnehmende Bedeutung als Standorte für den Containerverkehr, z. B.:
 - 1970 → 1990 Anstieg von 0,697 Mio. t Bruttogewicht /Jahr (BG/J) auf 1,761 Mio. t,
 - 1990 → 2018 Abnahme auf 0,039 Mio. t BG/J;
- gleichzeitig stark steigende Bedeutung des Standorts Bremerhaven für den Containerverkehr aufgrund von Standortvorteilen (Nordseelage, Flächenverfügbarkeit):
 - 1970 → 1990 von 0,675 auf 9,679 Mio. t BG/J,
 - 1990 → 2018 weiterer Anstieg auf 56,736 Mio. t BG/J;
- abnehmende Bedeutung der Bremer Stadthäfen als Umschlagplatz für Stückgut (z. B. 1991: Schließung des Überseehafens), Ausnahme: Neustädter Hafen (2018: Europas größter Umschlagplatz für Stückgut), z. B.:

Atlas,
M1a,
M3

M2,
M1b

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1960 bis 1980 Anstieg von 7 Mio. t auf ca. 9,1 Mio. t, 1980 bis 2018 Abnahme auf ca. 4,1 Mio. t, ○ dabei überwiegt der Versand von Stückgütern: <ul style="list-style-type: none"> → 1980: 3,8 Mio. t Empfang, 5,3 Mio. t Versand, → 2018: 1,5 Mio. t Empfang, 2,6 Mio. t Versand. <p>formulieren als Zwischenfazit, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● die Bremer Stadthäfen einen starken Bedeutungsverlust ihrer Hafenfunktionen erfahren haben, was seit 1998 zu einer Umstrukturierung eines Teils dieser Hafengebiete geführt hat. 	

2. Arbeitsschritt

Raum- und Problemanalyse (vorwiegend AFB II):

40 %

Erläuterung der Umstrukturierungen in den Bremer Stadthäfen am Beispiel der Bremer Überseestadt unter Berücksichtigung des städtebaulichen Leitbildes

Erwartete Standards
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● werten statistisches Material problemorientiert aus, ● entwickeln nachvollziehbare, vernetzte und analysegestützte Gedankengänge, ● erläutern städtebauliche Strukturen und Entwicklungen.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <p>erläutern Umstrukturierungen in den Bremer Stadthäfen am Beispiel der Überseestadt, z. B. unter Berücksichtigung der Ausdehnung des Areals der Überseestadt, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Größe: ca. 300 ha, im Stadtteil Walle gelegen; ● umfasst Europahafen, Holz- und Fabrikenhafen sowie (ehemaliger) Überseehafen → Schließung (1991) und Verfüllung des Hafenbeckens mit Sand (1998) auf Grund abnehmender Bedeutung der Hafenfunktionen; <p>der Rahmenbedingungen für die Erschließung des Areals, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bremer Senatsbeschluss (1998) zur gemischt genutzten Entwicklung des Areals mit traditionellen und modernen Möglichkeiten für z. B. Gewerbe, Dienstleistungen → Schwerpunkt Grunddaseinsfunktionen Wohnen und Arbeiten; ● Konzeption von Stadtquartieren mit unterschiedlichen Funktionen; ● Bereitstellung von Entwicklungskosten von 2,35 Mrd. € → Anteil der öffentlichen Investitionen mit 350 Mio. € vergleichsweise gering; ● Festlegung des Entwicklungszeitraumes auf 27 Jahre (1998 – 2025); <p>der ausgeprägten Verkehrsanbindung der Überseestadt, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wasserlage (Weser), unmittelbare Nähe zur City und zum Hauptbahnhof; 	<p>M1, M2, M3</p> <p>M3</p> <p>M3</p>

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ferner Anbindung an Bundesstraßen (B75) und Autobahnen (A27), zum Flughafen sowie zu weiteren Gewerbegebieten (Bremer Industrie-Park, Güterverkehrszentrum, Technologiepark Bremen); <p>der geplanten Anlage ausgewählter Stadtquartiere entsprechend der Leitbildvorgabe eigenständiger Identität und mit unterschiedlichen Funktionen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stadtquartiere mit ausgeprägtem Anteil an Gewerbeflächen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Holz- und Fabrikenhafen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ traditionelle Hafenfunktion: Umschlag und Weiterverarbeitung → z. B. Rolandmühle (Mehlproduktion, >100 Arbeitsplätze), ▪ am Südrand auch Dienstleistungen → Speicher XI: ehemaliges Lager → heute: Veranstaltungszentrum, Museum, Restaurant, ○ Frischezentrum: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verfülltes Hafenbecken des Überseehafens → heute Großmarkt (16 ha, 82 Geschäfte) mit Parkplätzen (täglich 4 900 Besucher) → 600 Arbeitsplätze; • Stadtquartiere mit hohem Anteil an Dienstleistungen und Wohnen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Überseektor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ grenzt südlich an das Frischezentrum und den Holz- und Fabrikenhafen, ▪ neben ausgeprägten Dienstleistungsarealen auch ausgeprägte Wohnfunktion (z.B. Franz-Pieper-Karree) mit Grünanlagen; ○ Überseepark: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grünflächen am Weserufer und als südliche Begrenzung (Skaterpark) zum Großmarkt, ▪ attraktive Lage für Arbeiten und Wohnen → Mischfunktion (Dienstleistungen und Wohnen), ▪ nach Osten (Holz- und Fabrikenhafen) Abnahme der Wohnfunktion → Dienstleistungs- und Gewerbeflächen; ○ Europahafen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ausgeprägte Konzentration von Einzelhandel und Wohnungen, ▪ Yachthafen → >600 m Steganlage → Gastronomie, Einzelhandel, ▪ Nordkai → Wohnanlagen mit moderner Architektur in Wassernähe, ▪ Spazier- und Radwege steigern zusätzlich die (touristische) Attraktivität dieses Areals; ○ Überseeinsel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ geplante Umwandlung ehemaliger Gewerbeflächen (Kelloggs) in eine gemischte Flächennutzung aus Grünflächen, Wohnen (Lofts, geförderter Wohnraum), Einzelhandel (z. B. Biomarkt) und Dienstleistungen (z. B. Schulcampus, Hotel); • Stadtquartiere mit ausgeprägtem Anteil an Dienstleistungen und eher geringer Wohnfunktion z. B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Speichertor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ schließt sich östlich an den Europahafen ▪ → ausgeprägtes Gewerbegebiet im Zentrum des Quartiers → daran schließen sich überwiegend Dienstleistungsareale an; ○ Hafenvorstadt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ begrenzt Europahafen und Speichertor im Süden und bildet die südliche Begrenzung der Überseestadt; 	M4, M5

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ teilweise auch Wohnfunktion mit sich unmittelbar anschließenden Grünflächen (Parkanlage am Kaffee-Quartier); • der daraus erfolgten ökonomisch-demografischen Veränderungen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ starker Anstieg der Unternehmenszahl von ca. 350 (1998) auf ca. 1 100 (2017); ○ → damit einhergehender starker Anstieg der Arbeitsplätze von ca. 6 000 (1998) auf ca. 16 000 (2017); ○ starker Anstieg der Einwohnerzahl von ca. 350 (2011) auf ca. 2 200 (2018), wobei die ab 2013 gebauten Wohnungen zu den teuersten im Stadtteil Walle gehören (> 11 € Kaltmiete pro m² bei einer 100 m²-Wohnung). <p>fassen z. B. zusammen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf dem Gebiet der Bremer Überseestadt ein deutlicher Strukturwandel vollzogen wurde; • traditionelle Hafenfunktionen weitgehend abgebaut und vielfach durch Wohnen, Dienstleistungen, Erholungsmöglichkeiten und Einzelhandel ersetzt wurden. 	M6

3. Arbeitsschritt

Raum- und Problembewertung (vorwiegend AFB III):

30 %

Beurteilung der Nachhaltigkeit des Stadtentwicklungsprojekts Bremer Überseestadt

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- argumentieren ausgewogen und urteilen mehrperspektivisch anhand der Ebenen der Nachhaltigkeit,
- nehmen differenziert zur zentralen Themenfrage Stellung.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <p>beurteilen das Stadtentwicklungsprojekt Überseestadt nach ökonomischen Aspekten, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geplante Gesamtkosten von über 2,3 Mrd. € werden zu ungefähr 80 % von privaten Investoren finanziert → Entlastung öffentlicher Haushalte; • ausgeprägte Standortqualität für Unternehmen (z. B. Synergieeffekte, vielfältige Verkehrsverbindungen); • → ein Großteil der prognostizierten Arbeitsplätze für 2025 (ca. 17 000) konnte bereits 2017 (ca. 16 000) angesiedelt werden; • → mittelfristig Steigerung der Wirtschaftsleistung (BIP/E) durch rasanten Anstieg der Unternehmenszahl; <p>nach sozialen Aspekten, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung neuer Arbeitsplätze → mittelfristig Senkung der Arbeitslosigkeit, die mit 9,8 % (2018) weit über dem Bundesdurchschnitt liegt (5,2 %) ebenso wie 	<p>M6, M7, M8</p> <p>M3, M6, M7, M8</p>

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <p>die Armutsgefährdungs- (23 %) und Mindestsicherungsquote (18 %), die auch im Vergleich zu den Stadtstaaten Berlin und Hamburg höher ausfallen;</p> <ul style="list-style-type: none"> • die für 2030 prognostizierte Einwohnerentwicklung von ca. 7 000 wurde 2018 mit ca. 2 200 bei weitem noch nicht erreicht; • → teure Mieten (ca. 11,50 €/m² Kaltmiete bei einer 100 m²-Wohnung) oder die noch fehlende Umsetzung des geplanten Wohnungsneubaus können u. a. dafür verantwortlich sein; • Anziehungspunkt für Tourismus (z. B. Hafenumuseum, Tagungen, Spazier- und Radwege); <p>nach ökologischen Aspekten, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vereinzelt Schaffung von Grünflächen, die im Vergleich zum Gesamtareal einen eher geringen Flächenanteil aufweisen; • historische Flächencharaktere werden vielfach beibehalten, z. B. Europahafen (→ Yachthafen) oder Holz- und Fabrikenhafen (→ Umschlagplatz, Industrieflächen); • Attraktivität für Arbeit und Wohnen sorgt zunehmend für Verkehrsprobleme: <ul style="list-style-type: none"> ○ ruhender Verkehr → zugeparkte Areale, z. T. auch auf Grünflächen, trotz vorhandener Parkhäuser (Marcuskaje/Konsul Smidt-Str.), ○ zunehmende Verkehrsströme → Staus → Luft- und Lärmbelastung → die Chance für ein nachhaltiges Verkehrskonzept wurde offenbar vertan; <p>schließen die Klausur mit einer folgerichtigen und differenziert begründeten Beantwortung der Themenfrage, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf Grund der sinkenden Bedeutung der Hafenfunktion der Bremer Stadthäfen ist eine Umstrukturierung der Flächen eine wichtige stadtplanerische Maßnahme; • die seit 1998 eingeleitete Umstrukturierung hat nach ca. 20 Jahren (2018) bereits positive Auswirkungen u. a. auf die Qualität als Wirtschaftsstandort; • somit trägt diese Entwicklung auch zur wirtschaftlichen Verbesserung einer im Deutschland- und Stadtstaatenvergleich eher unterdurchschnittlich entwickelten Region bei; • daher ist die Bremer Überseestadt zwar ein ökonomisch zukunftsfähiges Stadtentwicklungsprojekt, das aus sozialer und ökologischer Sicht jedoch nicht den Ansprüchen einer nachhaltigen Stadtentwicklung genügt. 	

2.2 Erwartete Darstellungsleistung (Sprachverwendung)

Die Prüflinge

- strukturieren ihre Ausführungen schlüssig und stringent mit themenbezogener Einleitung, Überleitungen und problemorientiertem Fazit;
- formulieren unter Beachtung der Fachsprache präzise und begrifflich differenziert.

3 Anforderungen an eine gute (11 P.) bzw. eine ausreichende Leistung (5 P.)

Die Note „**gut**“ verlangt eine differenzierte, materialbezogene Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, ohne dass die Vollständigkeit des Erwartungshorizontes erreicht werden muss. Die Darstellung muss klar strukturiert, in der sprachlichen Vermittlung sowie in der (fach-)sprachlichen Präzisierung eindeutig sein.

Die Beschreibung der Lage und Bedeutung der Bremer Stadthäfen von 1960 bis 2019 erfolgt auf Basis vielfältiger Indikatoren. Die Umstrukturierungen in der Bremer Überseestadt werden unter Berücksichtigung des städtebaulichen Leitbildes auf Basis aller relevanten Materialien differenziert und problemorientiert erläutert. Die Nachhaltigkeit des Stadtentwicklungsprojektes Bremer Überseestadt wird mehrperspektivisch beurteilt und es wird eine folgerichtige und differenzierte Antwort auf die Themenfrage gegeben.

Die Leistung wird mit „**ausreichend**“ bewertet, wenn die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe erkennbar geordnet und sprachlich verständlich ist, zentrale Aussagen der Materialien erfasst und für die Lösung der Teilaufgaben hinreichend genutzt werden.

Die Beschreibung der Lage und Bedeutung der Bremer Stadthäfen von 1960 bis 2019 erfolgt in Teilen auf Basis einzelner Indikatoren. Die Umstrukturierungen in der Bremer Überseestadt werden unter Berücksichtigung des städtebaulichen Leitbildes teilweise richtig und materialbezogen erläutert. Die Nachhaltigkeit des Stadtentwicklungsprojektes Bremer Überseestadt wird teilweise mehrperspektivisch beurteilt und es wird ansatzweise eine differenzierte Antwort auf die Themenfrage gegeben.

Zentrale schriftliche Abiturprüfung**2021**

Geografie

Grundkurs

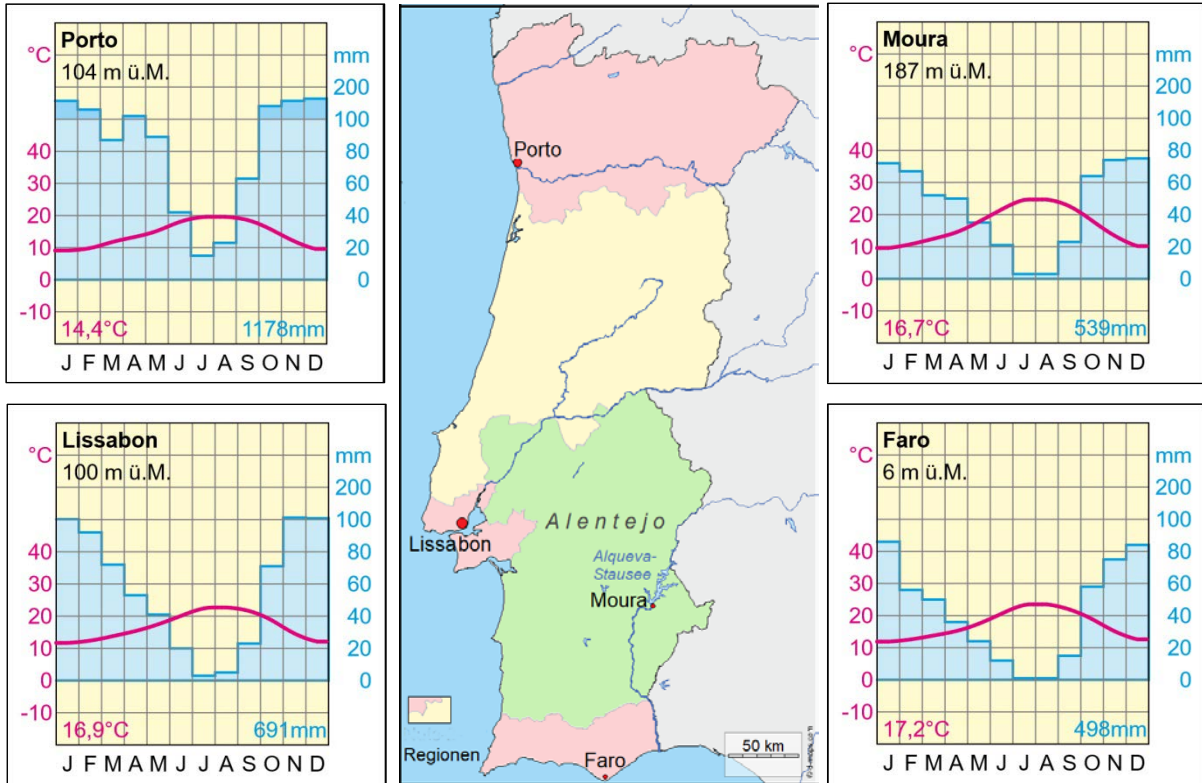
Aufgabenstellung 2**für Prüflinge**

Thema:	Portugals Landwirtschaft – ein zukunftsweisender Wirtschaftszweig für das Land?
Materialien:	M1 – M8
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

**Bearbeiten Sie das Thema,
indem Sie**

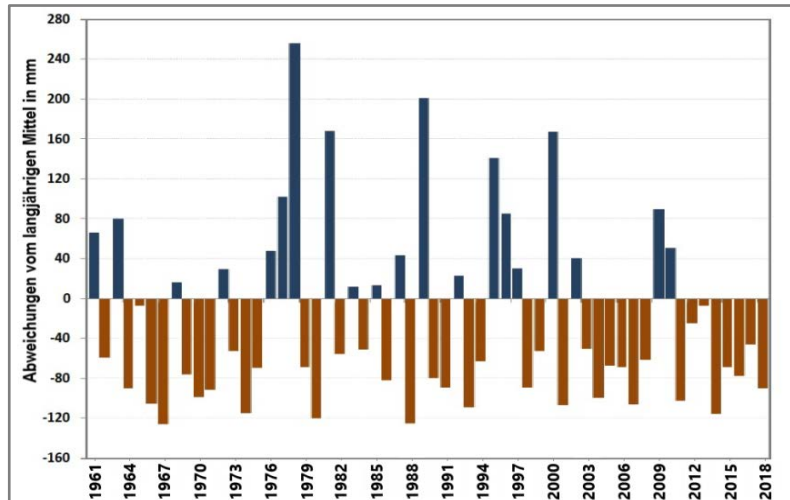
1. die klimatischen Voraussetzungen Portugals für die Landwirtschaft beschreiben,
2. vor dem Hintergrund der allgemeinen wirtschaftlichen Lage des Landes die Entwicklung, Strukturen und Bedeutung der portugiesischen Landwirtschaft erläutern sowie
3. am Beispiel der Alqueva-Region die Nachhaltigkeit der Intensivlandwirtschaft in Portugal bewerten.

M1 Portugal: Klima

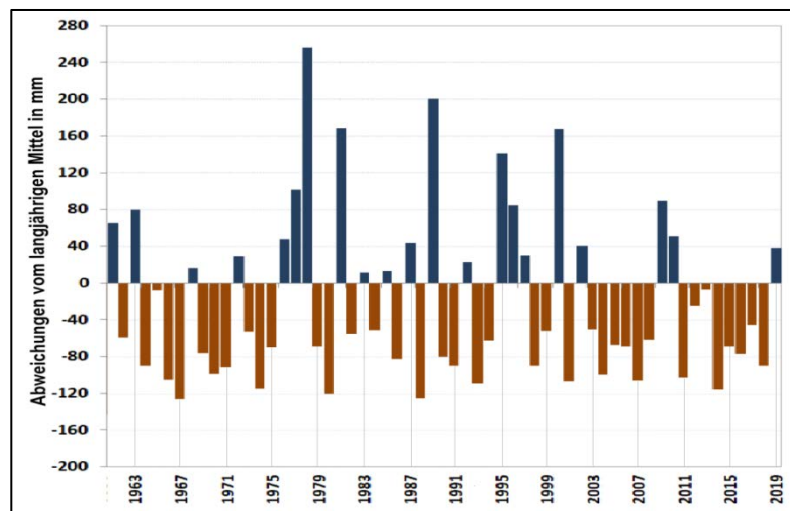


M2 Niederschlagsvariabilität im Gebietsmittel¹ von Portugal (1961 – 2019)

a) Niederschläge Juni

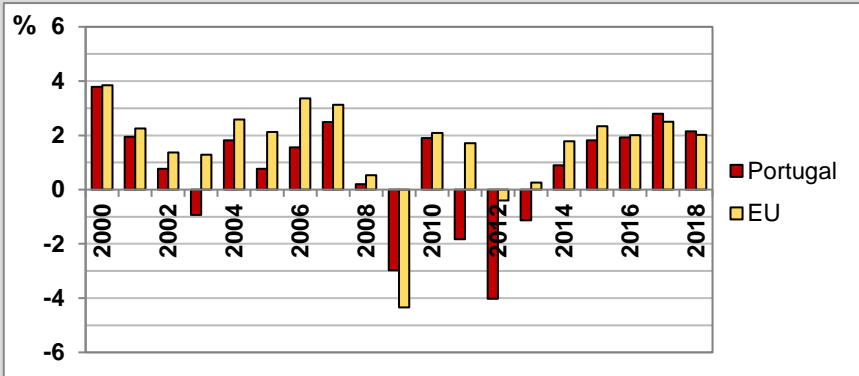


b) Niederschläge Dezember



¹**Gebietsmittel:** die durchschnittlichen Niederschlagswerte aller Klimastationen eines bestimmten Raumes (hier des Landes Portugal ohne die atlantischen Inselgruppen)

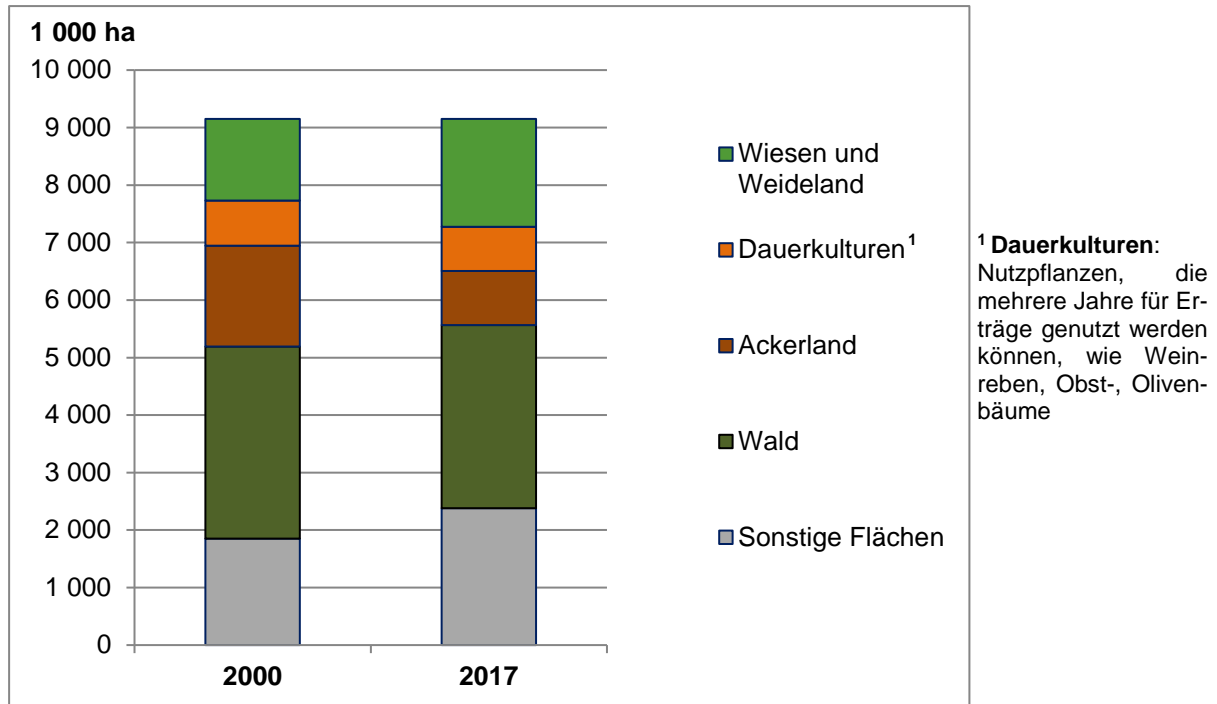
M3 Portugal: Ausgewählte Strukturdaten im Vergleich

	Portugal		Σ bzw. ø EU-28 2018
	2000	2018	
Einwohner (in Mio.)	10,29	10,28	513,2
Bevölkerungswachstum im Vgl. zum Vorjahr (inkl. Migration) (in %)	0,7	-0,2	0,2
Städtische Bevölkerung (in %)	54,4	65,2	75,7
Arbeitslosenquote (in %)	5,1	7,0	6,8
BNE/E (in US-\$)	12 140	21 680	35 309
BIP-Wachstum (in %)			
Anteil der Wirtschaftssektoren am BIP			
Primärer Sektor (in %)	3,5	2,4	1,6
Sekundärer Sektor	27,9	22,2	24,6
Tertiärer Sektor	68,6	75,4	73,8
Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren			
Primärer Sektor (in %)	12,7	6,3	4,1
Sekundärer Sektor	34,4	24,6	23,9
Tertiärer Sektor	52,9	69,1	72,0
Exportvolumen (in Mrd. US-\$)	24,6	(2017) 59,3	
davon			
Agrarprodukte, Lebens- und Genussmittel	1,5	6,4	---
darunter			
Wein	0,45	0,84	
Gemüse, Obst, Nüsse	0,24	1,42	
tierische Produkte (Fleisch, Milchprodukte, Eier)	0,22	0,91	
Olivenöl	0,06	0,54	
Importvolumen (in Mrd. US-\$)	40,3	(2017) 78,3	
davon			
Agrarprodukte, Lebens- und Genussmittel	3,78	9,85	---

Fundstellen:

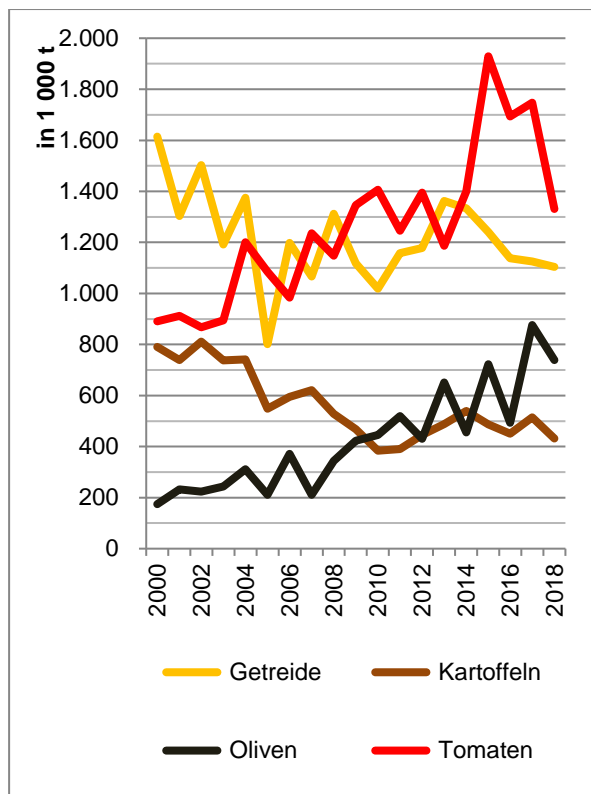
- M1: Klimadaten: <https://de.climate-data.org/> (22.11.2019); Klimadiagramme erzeugt mit: <https://diercke.westermann.de/sites/klimagraph/klimagraph.php> (22.11.2019); Karte: https://d-maps.com/carte.php?num_car=2504&lang=de, bearbeitet (alle: 22.11.2019)
- M2: Dezember: https://www.ipma.pt/pt/media/noticias/documentos/2019/resumo_clima_dez2019_REV.pdf (17.01.2020); Juni: http://www.ipma.pt/resources.www/docs/im_publicacoes/edicoes.online/20190718/roTyPoATChmDTFKFFoJP/cli_20190601_20190630_pcl_mm_co_pt.pdf (30.11.2019)
- M3: <https://data.worldbank.org/country>; <https://www.pordata.pt/en/DB/Portugal/>; Export, Import: https://oec.world/de/visualize/tree_map/hs92/import/prt/all/show/2017/ (alle: 29.11.2019); <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> und <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do> (beide 17.01.2020)
- M4: <http://www.fao.org/faostat/en/#compare> (24.11.2019)

M4 Portugal: Landnutzung in 1 000 ha

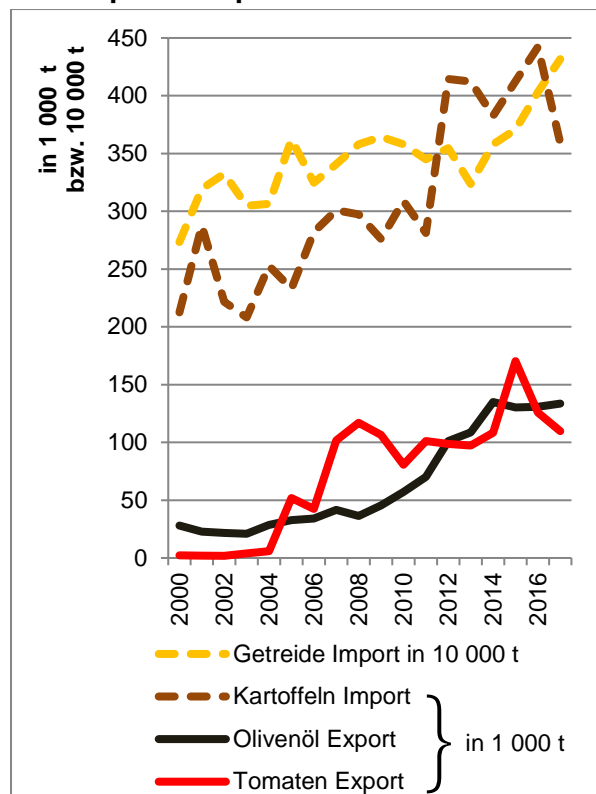


M5 Portugal: Ausgewählte Agrarprodukte: Produktion und Im- bzw. Export

M5a Produktion



M5b Import – Export



M5c Weltmarktpositionen 2017

Olivenöl	Export	Rang 4
Tomaten verarbeitet	Export	Rang 5
Tomaten frisch	Export	Rang 14

M6 Portugal: Entwicklung der Betriebsstrukturen in der Landwirtschaft

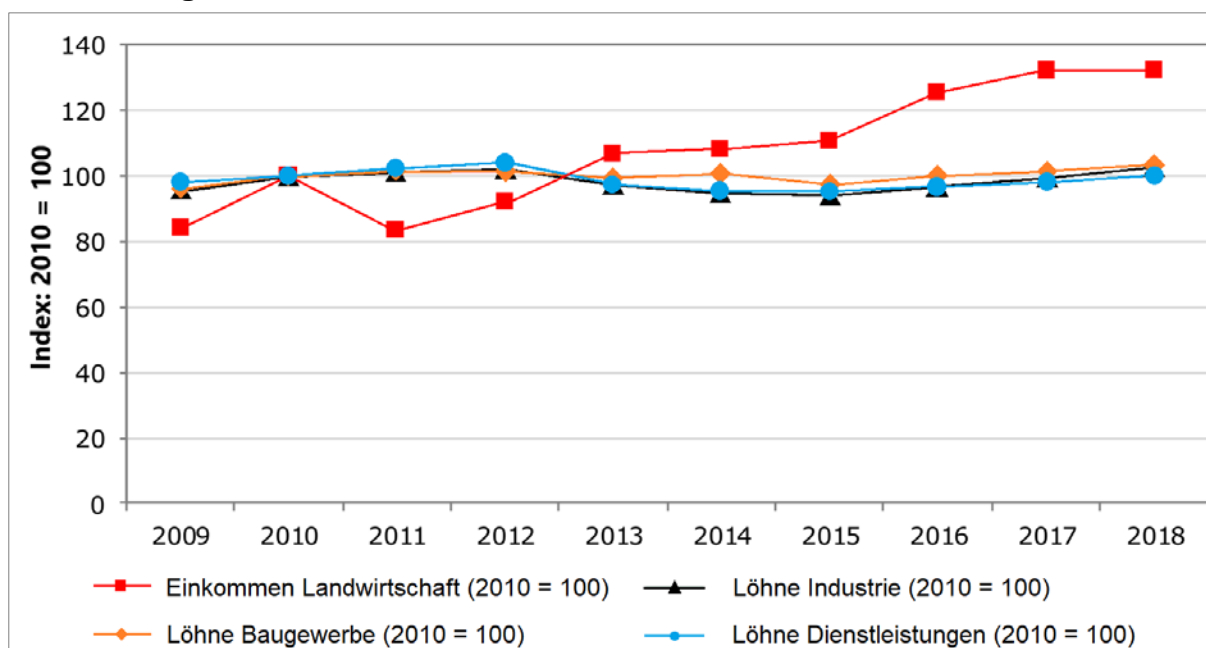
a) nach Betriebsgrößen

	2000	2016
< 10 ha	369 910	216 030
10 – < 30 ha	30 520	26 190
30 – < 50 ha	5 630	5 840
≥ 50 ha	9 910	10 920
Gesamt	415 970	258 980

b) nach Alter der Betriebsleiter

	2000	2016
< 35 Jahre	17 020	4 920
35 – 44 Jahre	46 770	16 490
45 – 54 Jahre	79 820	40 220
55 – 64 Jahre	111 100	62 370
≥ 65 Jahre	154 600	134 370
Gesamt	409 310	258 370
nicht erfasst	6 660	610

M7 Portugal: Entwicklung landwirtschaftlicher Einkommen pro Arbeitskraft im Vergleich



Fundstellen:

- M5: <http://www.factfish.com/de/statistik/>; https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpaguener=1&PUBLICACOEScolecao=107660&PUBLICACOESTipo=ea&selTab=tab0;
<http://www.fao.org/faostat/en/#compare> (alle: 25.11.2019)
- M6: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>; 2016: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-pt_en.pdf (beide: 20.11.2019)
- M7: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-pt_en.pdf, S. 9, bearbeitet (20.11.2019)
- M8: Zusammengestellt nach: https://www.edia.pt/wp-content/uploads/2019/05/anuario_agricola-alqueva_2018.pdf, S. 108;
https://www.deutschlandfunkkultur.de/vor-der-weltklimakonferenz-paris-2-7-wueste-aussichtenfuer.979.de.html?dram:article_id=335369; https://www.deutschlandfunk.de/portugal-wie-intensiver-olivenanbau-die-landwirtschaft.724.de.html?dram:article_id=455747; <https://taz.de/Versorgung-in-Spanien-und-Portugal!/5582362/>;
https://www.rtp.pt/noticias/economia/alentejo-lidera-em-olival-e-producao-de-azeitona-e-azeite-em-portugal_n1188057
<http://portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7BF7EDDA7A-1682-4702-99B0-1573890C9C55%7D>; Bild: <https://www.publico.pt/2019/09/08/economia/noticia/regadio-alqueva-milagre-multiplicacao-oliveiras-1885867>; <https://www.spektrum.de/news/millionen-voegel-sterben-bei-olivenernte/1648076>; (alle: 02.12.2019)

M8 Landwirtschaft am Alqueva-Staudamm**a) Daten zum Alqueva-Staudamm**

Bauzeit	1995 – 2002	
Größe	Wasseroberfläche: 250 km ² max. Stauvolumen: 4,15 km ³ ;	größter Stausee Europas
Bewässerungsfläche insgesamt	120 000 ha; bis 2023 Erweiterung um 50 000 ha geplant; 2 000 km Bewässerungskanäle	
Olivenanbau (2018)	Alqueva-Region: 52 327 ha Portugal gesamt: 361 483 ha	497 000 t / Jahr 738 550 t / Jahr
Grundstückspreise	2002: 5 000 € pro ha Bewässerungsland; 2018: 20 000 € pro ha Bewässerungsland	

b) Olivenanbau am Alqueva-Staudamm

Die Landschaft im Einzugsbereich des Stausees hat sich durch die riesigen Olivenhaine stark verändert. Olivenbäume sind optimal an das mediterrane Klima angepasst. Hier werden sie, um die Erträge zu steigern, zusätzlich über ein effektives Tropfsystem künstlich bewässert und gleichzeitig auch gedüngt. Zunächst setzten die Produzenten im Alqueva-Gebiet auf den intensiven Olivenanbau, bei dem die Bäume dicht aneinander stehen und die Oliven mit Baumschüttlern und Netzen quasi in Handarbeit geerntet werden.

In den vergangenen Jahren hat sich der super-intensive Olivenanbau durchgesetzt (Abb. 1). Dabei werden die Olivenbäume heckenartig gezogen, so dass sie in den Kopf einer speziellen Erntemaschine passen, die die Früchte abschüttelt und einsaugt. Die Kosten liegen damit bei 2 bis 3 ct/kg geernteter Oliven, die traditionelle Ernte verursacht Kosten von rund 25 ct/kg. Geerntet wird meistens nachts, um durch die kühleren Temperaturen das Aroma der Oliven zu schonen.



In der Erntezeit zwischen November und März überwintern Millionen Zugvögel aus Nordeuropa im Mittelmeerraum und übernachten bevorzugt in den dichten Olivenhecken.

Die Niederschlagsbedingungen der letzten Jahre haben die Landwirtschaft am Alqueva-Staudamm nicht beeinträchtigt. Im Laufe des Jahres 2019 ist die Füllmenge jedoch stetig von 82 % (Dez. 2018) auf 69 % (Dez. 2019) gesunken. Damit können die Bewässerungssysteme immer noch sicher arbeiten. Trotzdem hat die Edia, das öffentliche Unternehmen, das den Alqueva-Staudamm verwaltet, bereits im März 2019 angekündigt, künftig den übermäßigen Gebrauch der Wasserreserven zu stoppen. Gemeint sind damit ca. 7 000 Kleinbauern, die – bisher geduldet – ohne Genehmigung außerhalb der offiziellen Bewässerungszone Wasser für ihre Flächen entnommen haben.

Olivenöl aus Portugal wird stärker nachgefragt, seitdem 2013 etliche Olivenhaine Süditaliens von dem hochansteckenden Bakterium *Xylella fastidiosa* befallen und zerstört wurden. Obwohl die EU die Rodung aller Olivenbäume innerhalb der Befallszone sowie einer 10 km breiten Pufferzone veranlasste, ist inzwischen auch der Olivenanbau Spaniens betroffen.

40 % der Olivenanbauflächen in der Alqueva-Region werden von ausländischen Investoren bewirtschaftet, darunter 35 % von Investoren spanischer Herkunft.

Fundstellen (Fortsetzung M8):

M8: Wasserstände: [https://snirh.apambiente.pt/snirh/_dadossintese/albufeiras/tabelas/tabelageral.php?albuftblgeralopcao=4&percOUvolum=2&anohi=2019&mes=10&bacia=&albuf=\(05.01.2020\);](https://snirh.apambiente.pt/snirh/_dadossintese/albufeiras/tabelas/tabelageral.php?albuftblgeralopcao=4&percOUvolum=2&anohi=2019&mes=10&bacia=&albuf=(05.01.2020);)
https://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa-deu_en
(05.01.2019)

Zentrale schriftliche Abiturprüfung
2021

Geografie

Grundkurs

Erwartungshorizont 2
für Lehrkräfte

Bitte kontrollieren Sie vor Beginn der Arbeit die Vollständigkeit der Aufgabensätze für die Prüflinge.

Thema:	Portugals Landwirtschaft – ein zukunftsweisender Wirtschaftszweig für das Land?
Materialien:	M1 – M8
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

1 Bezug zu den Kurshalbjahren und Prüfungsschwerpunkten

Kurshalbjahre		Thematische Schwerpunkte
geo-2	Europa – Raumstrukturen im Wandel	Analyse unterschiedlich strukturierter Räume: Agrarräume
geo-3	Leben in der „Einen Welt“ – „Entwicklungsländer“ im Wandel	Wirtschaftliche Strukturen und Entwicklungstendenzen

2 Erwartungshorizont

Die Bewertung der Arbeit basiert auf den nachfolgenden aufgabenspezifischen Kriterien. Die Angaben dienen der Orientierung und sind nicht als exakte Vorformulierungen von Schülerlösungen zu verstehen. Nicht erwartete, aber gleichwertige Leistungen können in allen Arbeitsschritten Aspekte aus dem Erwartungshorizont ersetzen.

Der Erwartungshorizont muss dem jeweils verwendeten Atlas angepasst werden.

In die Gesamtbewertung fließen die Aufgabenbearbeitung und die Sprachverwendung im Verhältnis 85:15 ein.

2.1 Aufgabenbearbeitung

1. Arbeitsschritt

Raum- und Problemerschließung (vorwiegend AFB I):

30 %

Beschreibung der klimatischen Voraussetzungen Portugals für die Landwirtschaft

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- orientieren sich mithilfe umfassenden topografischen Wissens und differenzierter räumlicher Ordnungssysteme,
- werten Karten und Diagramme aufgabenbezogen aus,
- beschreiben die klimatischen Voraussetzungen einer Region für die Landwirtschaft.

Inhaltliche Anforderungen

Die Prüflinge ...

verorten Portugal, z. B. unter Berücksichtigung:

- der Lage im Gradnetz;
- der Lage im W der Iberischen Halbinsel: im N und O angrenzend an Spanien, im W und S angrenzend an den Atlantik;

beschreiben die klimatischen Voraussetzungen Portugals für die Landwirtschaft, z. B.:

- Klimazone der Subtropen mit dem typischen jahreszeitlichen Temperatur- und Niederschlagsverlauf des Mittelmeerklimas bei deutlichen, von der Lage am Atlantik geprägten, West-Ost-Unterschieden:
 - milde feuchte Winter mit durchschnittlich 10 -12 °C im Januar und Dezember, heiße trockene Sommer mit Temperaturmaxima von 20 °C im N am Atlantik (Porto), bis 25 °C im südlichen Binnenland (Moura);
 - die Jahresniederschlagsmenge sinkt von 1 178 mm im NW (Porto) auf 498 mm im S (Faro), die winterlichen Niederschlagsmaxima sinken von 150-160 mm pro Monat im NW auf 75 mm im SO (Moura) bzw. 85 mm im S (Faro, südliche Atlantikküste);
 - entsprechend dauert die sommerliche Trockenzeit im NW nur zwei Monate, im S dagegen vier bis fünf Monate;
- klimatisch ist der Norden Portugals von den Niederschlagsverhältnissen her im Hinblick auf die landwirtschaftliche Nutzung des Landes begünstigt, im Süden ist besonders im Binnenland während der längeren sommerlichen Trockenzeit landwirtschaftlicher Anbau nur mit künstlicher Bewässerung möglich;
- problematisch für die Landwirtschaft ist die hohe Niederschlagsvariabilität, wobei die Zahl der Jahre mit unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen in den letzten Jahrzehnten gestiegen ist:
 - im Juni lag die Niederschlagsmenge im Gebietsmittel in den 40 Jahren zwischen 1979 und 2019 32mal unter dem Durchschnitt;
 - der für die Niederschlagsreserven wichtige Monat Dezember verzeichnete im gleichen Zeitraum 27mal negative Abweichungen von 60 bis 120 mm;
 - dabei traten in den letzten zwei Jahrzehnten die für beide Monate ablesbaren negativen Abweichungen zweimal über 7 bis 8 Jahre in Folge auf;

Material

Atlas,
M1

M2

Inhaltliche Anforderungen	Material
<i>Die Prüflinge ...</i>	
<p>formulieren ein Zwischenfazit, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klimatisch bietet Portugal durch den atlantischen (maritimen) Einfluss besonders im N und W für die Landwirtschaft günstige Voraussetzungen, während im S und SO im Sommer über mehrere Monate hinweg Anbau nur mit künstlicher Bewässerung möglich ist; • die sich häufenden negativen Abweichungen bei den monatlichen Niederschlagsmengen könnten als Anzeichen des Klimawandels gedeutet werden und auf künftige Probleme der Landwirtschaft mit der Wasserversorgung hindeuten. 	

2. Arbeitsschritt**Raum- und Problemanalyse (vorwiegend AFB II):****40 %**

Erläuterung der Entwicklung, Strukturen und Bedeutung der portugiesischen Landwirtschaft vor dem Hintergrund der allgemeinen wirtschaftlichen Lage des Landes

Erwartete Standards
<i>Die Prüflinge ...</i>
<ul style="list-style-type: none"> • werten statistisches Material wie z. B. Strukturdaten problemorientiert aus, • wenden Fachkenntnisse und Fachbegriffe sachgerecht an, • entwickeln nachvollziehbare, vernetzte und analysegestützte Gedankengänge, • erläutern die Entwicklung, Strukturen und wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft eines Landes.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<i>Die Prüflinge ...</i>	
<p>erläutern die allgemeine wirtschaftliche Lage Portugals unter Berücksichtigung des Agrarsektors:</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Vergleich zum EU-Durchschnitt ist Portugal ein strukturschwaches Land mit wirtschaftlichen Entwicklungsdefiziten: <ul style="list-style-type: none"> ○ das BNE/E ist zwischen 2000 und 2018 zwar um rund 80 % gestiegen, liegt aber immer noch bei ca. 60 % des EU-28-Durchschnitts; ○ ebenso ist die Arbeitslosenquote bei einem generellen Anstieg zwischen 2000 und 2018 überdurchschnittlich hoch, was die negative Bevölkerungsentwicklung (→ Abwanderung) erklären kann; ○ der Anteil der Wirtschaftssektoren am BIP und die Verteilung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftssektoren weisen ebenfalls mit einem überdurchschnittlich stark vertretenen Agrarsektor – entsprechend dem Sektorenmodell nach Fourastié – gewisse Entwicklungsdefizite im Vergleich zum EU-28-Schnitt auf, wobei die Tertiärisierung jedoch schon stark fortgeschritten ist; • weitere positive Tendenzen sind erkennbar: <ul style="list-style-type: none"> ○ während das BIP-Wachstum bis 2016 mit einer Ausnahme immer geringer war als im EU-Schnitt (insbesondere in Folge der Eurokrise in 2012/13), zeigt sich in 2017 und 2018 ein leicht überdurchschnittliches Wachstum; ○ das Exportvolumen konnte auf nahezu das 2,5-fache gesteigert werden, wobei jedoch – trotz geringeren Anstiegs des Importvolumens – immer noch ein deutliches Handelsdefizit besteht; 	M3

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung des Agrarsektors im Export ist dabei gestiegen: <ul style="list-style-type: none"> ○ das Exportvolumen für Agrarprodukte, Lebens- und Genussmittel hat sich insgesamt mehr als vervierfacht; ○ überdurchschnittlich stark war das Wachstum des Exportvolumens im Bereich Gemüse, Obst und Nüsse (versechsfacht) und im Bereich Olivenöl (verneunfacht); • gleichzeitig haben sich jedoch die Agrar-, Lebens- und Genussmittelimporte fast verdreifacht, so dass hier insgesamt ebenfalls ein deutliches Handelsdefizit besteht. <p>erläutern weitere Entwicklungen und Strukturen der Landwirtschaft in Portugal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trotz der zunehmenden Bedeutung der Agrar- und Lebensmittelexporte ist der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 2000 und 2017 leicht gesunken → Intensivierung: <ul style="list-style-type: none"> ○ dabei zeigt sich eine deutliche Verschiebung in der agrarischen Nutzung: während das Dauerkulturland (→ Obst-, Nuss-, Olivenbäume, Wein) im Bestand knapp erhalten blieb, Wiesen- und Weideland sogar wuchsen, hat sich das Ackerland fast halbiert; • dementsprechend sank auch die Produktion agrarischer Grundnahrungsmittel (Food Crops) wie Getreide und Kartoffeln um gut ein Drittel bzw. sogar 50 % und musste durch steigende Importe ausgeglichen werden: Import von Getreide plus 60 %, von Kartoffeln plus 100 %; • gleichzeitig stieg die Produktion von Exportprodukten (Cash Crops): Produktion von Tomaten mit Schwankungen nahezu verdoppelt, von Oliven fast vervierfacht, was sich auch in den wachsenden Exportmengen beider Produkte widerspiegelt; • auf dem Weltmarkt gehört Portugal damit insbesondere beim Export verarbeiteter Lebensmittel wie Olivenöl und Tomatenprodukte zu den Top-5-Anbietern; → portugiesische Lebensmittelindustrie profitiert von der Neuausrichtung der Landwirtschaft auf Exportgüter; • die Größenstruktur der landwirtschaftlichen Betriebe zeigt deutliche Tendenzen der Konzentration hin zu größeren Betriebseinheiten ab 30 ha bei gleichzeitiger Abnahme der Betriebszahlen insgesamt; • dennoch ist die Betriebsstruktur insgesamt immer noch zu mehr als 80 % von Kleinbetrieben unter 10 ha geprägt; → geringe Produktivität mit geringem Investitionspotenzial; • der Anteil der Betriebsleiter, die 65 Jahre und älter sind, ist von 38 % auf über 50 % gestiegen, während gleichzeitig der Anteil jüngerer Betriebsleiter bis 44 Jahre von ca. 13 % auf 8 % gesunken ist; → Überalterung; • → insgesamt wenig zukunftsweisende Betriebsstrukturen; • dabei ist die Einkommensentwicklung in der Landwirtschaft zwischen 2009 und 2018 positiv: <ul style="list-style-type: none"> ○ anders als in der Industrie, dem Baugewerbe und den Dienstleistungen, wo die Löhne seit 2010 nahezu unverändert blieben, stiegen die Einkommen in der Landwirtschaft um ca. 30 %; → Wechsel zu Cash-Crop-Produktion mit besseren Absatzmöglichkeiten auf internationalen Märkten; 	<p>M4</p> <p>M5a, M5b</p> <p>M5c</p> <p>M6</p> <p>M7</p>

Inhaltliche Anforderungen	Material
<i>Die Prüflinge ...</i>	
<p>formulieren ein Zwischenfazit, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> die portugiesische Landwirtschaft ist durch den verstärkten Anbau von Exportprodukten ein erfolgreicher Exportsektor geworden, was sich auch in der überdurchschnittlich guten Einkommensentwicklung niederschlägt, aber zu Lasten der Produktion von Food Crops geht, die verstärkt importiert werden müssen; die Betriebsstrukturen und die Altersstruktur der Betriebsleiter sind jedoch noch wenig wettbewerbsfähig und erschweren Investitionen und Innovationen. 	

3. Arbeitsschritt**Raum- und Problembewertung (vorwiegend AFB III):****30 %**

<i>Bewertung der Nachhaltigkeit der Intensivlandwirtschaft in Portugal am Beispiel der Alqueva-Region</i>

Erwartete Standards
<i>Die Prüflinge ...</i>
<ul style="list-style-type: none"> argumentieren ausgewogen und urteilen mehrperspektivisch anhand selbstgewählter Kriterien, bewerten die Nachhaltigkeit auf Grundlage der in der Analyse gewonnenen Informationen, nehmen differenziert zur zentralen Themenfrage Stellung.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<i>Die Prüflinge ...</i>	
<p>fassen die wesentlichen Merkmale der Landwirtschaft in der Alqueva-Region zusammen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> die Region im trockeneren SO des Landes mit 4-5 ariden Monaten im Jahr wird seit 2002 mit Bewässerungswasser aus dem größten Stausee Europas, dem Alqueva-Stausee, versorgt; knapp die Hälfte der 120 000 ha großen Bewässerungsfläche wird für den Olivenanbau genutzt; der Olivenanbau ist sehr produktiv: auf nur 15 % der portugiesischen Olivenanbaufläche werden knapp 70 % der portugiesischen Olivenernte eingefahren; <p>bewerten die Nachhaltigkeit der Intensivlandwirtschaft in der Alqueva-Region unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> die hohe Produktivität ist auf eine starke Intensivierung des Olivenanbaus zurückzuführen mit großflächigen Monokulturen, die durch heckenartige Anpflanzungen maschinell und damit kostengünstig geerntet werden können; die Alqueva-Region leistet damit einen entscheidenden Beitrag zum Exporterfolg des portugiesischen Agrarsektors → Monokultur jedoch mit großer Abhängigkeit vom Olivenmarkt; effektive Tropfsysteme gewährleisten einen ökonomischen Wasser- und Düngemittelverbrauch; die hohe Produktivität des Agrarsektors in der Region hat zu einer deutlichen Wertsteigerung der Agrarflächen geführt; 	<p>M8</p> <p>M3, M5</p>

Inhaltliche Anforderungen <i>Die Prüflinge ...</i>	Material
<p>unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Monokulturen stellen einen starken Eingriff in die ursprüngliche Landschaft und Ökosysteme (→ relativ hoher Dünger- und Pestizideinsatz) dar und gefährden die Biodiversität der Region; • Monokulturen sind anfälliger für Schädlinge, wie z. B. das hochansteckende Xylella-Bakterium, das sich im Mittelmeerraum von Italien her ausbreitet und den gesamten Olivenanbau in einer Region vernichten kann → Gefahr eines erheblichen wirtschaftlichen Schadens für das Land wegen großer Abhängigkeit von einem einzelnen Produkt; • die nächtliche maschinelle Olivenernte bedroht Zugvögel, die die dichten Olivenhecken als Rastplätze nutzen; • die Wasserressourcen werden durch das Tropfsystem zwar sparsam verwendet, letztlich aber allein zur Ertragssteigerung von Pflanzen genutzt, die an das Klima angepasst sind und ohne Bewässerung auskämen; unter Berücksichtigung der häufiger vorkommenden Niederschlagsdefizite in Portugal ist der Einsatz von Bewässerungswasser für Olivenbäume daher fragwürdig; <p>unter Berücksichtigung sozialer Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die stark gestiegenen Grundstückpreise können sich kleinere Betriebe mit Expansionsabsichten nicht leisten, so dass die an die Bewässerungssysteme angeschlossenen Flächen eher von Großbetrieben und finanzstarken Investoren aufgekauft werden können, die vielfach auch aus dem Ausland kommen; • die maschinelle Olivenernte im super-intensiven Olivenanbau vernichtet Arbeitsplätze für Saisonarbeiter; • eine große Zahl von Kleinbauern kann angesichts zunehmender Niederschlagsdefizite nicht mehr von der zwar inoffiziellen, aber bislang noch geduldeten Wasserentnahme aus dem Bewässerungssystem profitieren, wodurch ihre Existenz gefährdet ist. <p>schließen die Klausur mit einer folgerichtigen und differenziert begründeten Beantwortung der Themenfrage, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die stärkere Konzentration auf Exportprodukte einhergehend mit einer Intensivierung war wirtschaftlich erfolgreich für die portugiesische Landwirtschaft und hat dem Agrarsektor mit bestimmten Produkten eine zukunftsweisende Position auf dem Weltmarkt verschafft; • die starke Abhängigkeit moderner Agrarregionen wie das Alqueva-Gebiet von wenigen Produkten ist jedoch ökologisch und damit auch ökonomisch für die zukünftige Entwicklung riskant; • die Intensivierung führt auch zum Sterben kleiner Betriebe, die bislang noch das Bild der portugiesischen Landwirtschaft prägen, und damit zum Verlust von Arbeitsplätzen, die aber auch bei der jüngeren Bevölkerung nicht mehr nachgefragt sind, weshalb der Agrarsektor künftig wenig zur Entlastung des Arbeitsmarktes beitragen wird. 	<p>M2</p> <p>M2</p>

2.2 Erwartete Darstellungsleistung (Sprachverwendung)

Die Prüflinge

- strukturieren ihre Ausführungen schlüssig und stringent mit themenbezogener Einleitung, Überleitungen und problemorientiertem Fazit;
- formulieren unter Beachtung der Fachsprache präzise und begrifflich differenziert.

3 Anforderungen an eine gute (11 P.) bzw. eine ausreichende Leistung (5 P.)

Die Note „**gut**“ verlangt eine differenzierte, materialbezogene Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, ohne dass die Vollständigkeit des Erwartungshorizontes erreicht werden muss. Die Darstellung muss klar strukturiert, in der sprachlichen Vermittlung sowie in der (fach-)sprachlichen Präzisierung eindeutig sein.

Die klimatischen Voraussetzungen Portugals für die Landwirtschaft werden fundiert und differenziert beschrieben.

Die Entwicklung, die Strukturen und die Bedeutung der portugiesischen Landwirtschaft werden vor dem Hintergrund der allgemeinen wirtschaftlichen Lage des Landes auf Basis aller relevanten Materialien differenziert und sachkompetent erläutert.

Die Nachhaltigkeit der Intensivlandwirtschaft in der Alqueva-Region wird kompetent und mehrperspektivisch bewertet und es wird eine folgerichtige und differenzierte Antwort auf die Themenfrage gegeben.

Die Leistung wird mit „**ausreichend**“ bewertet, wenn die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe erkennbar geordnet und sprachlich verständlich ist, zentrale Aussagen der Materialien erfasst und für die Lösung der Teilaufgaben hinreichend genutzt werden.

Die klimatischen Voraussetzungen Portugals für die Landwirtschaft werden in Teilen fundiert und differenziert beschrieben.

Die Entwicklung, die Strukturen und die Bedeutung der portugiesischen Landwirtschaft werden vor dem Hintergrund der allgemeinen wirtschaftlichen Lage des Landes teilweise richtig und materialbezogen erläutert.

Die Nachhaltigkeit der Intensivlandwirtschaft in der Alqueva-Region wird in Teilen mehrperspektivisch bewertet und es wird ansatzweise eine differenzierte Antwort auf die Themenfrage gegeben.

Zentrale schriftliche Abiturprüfung**2021**

Geografie

Grundkurs

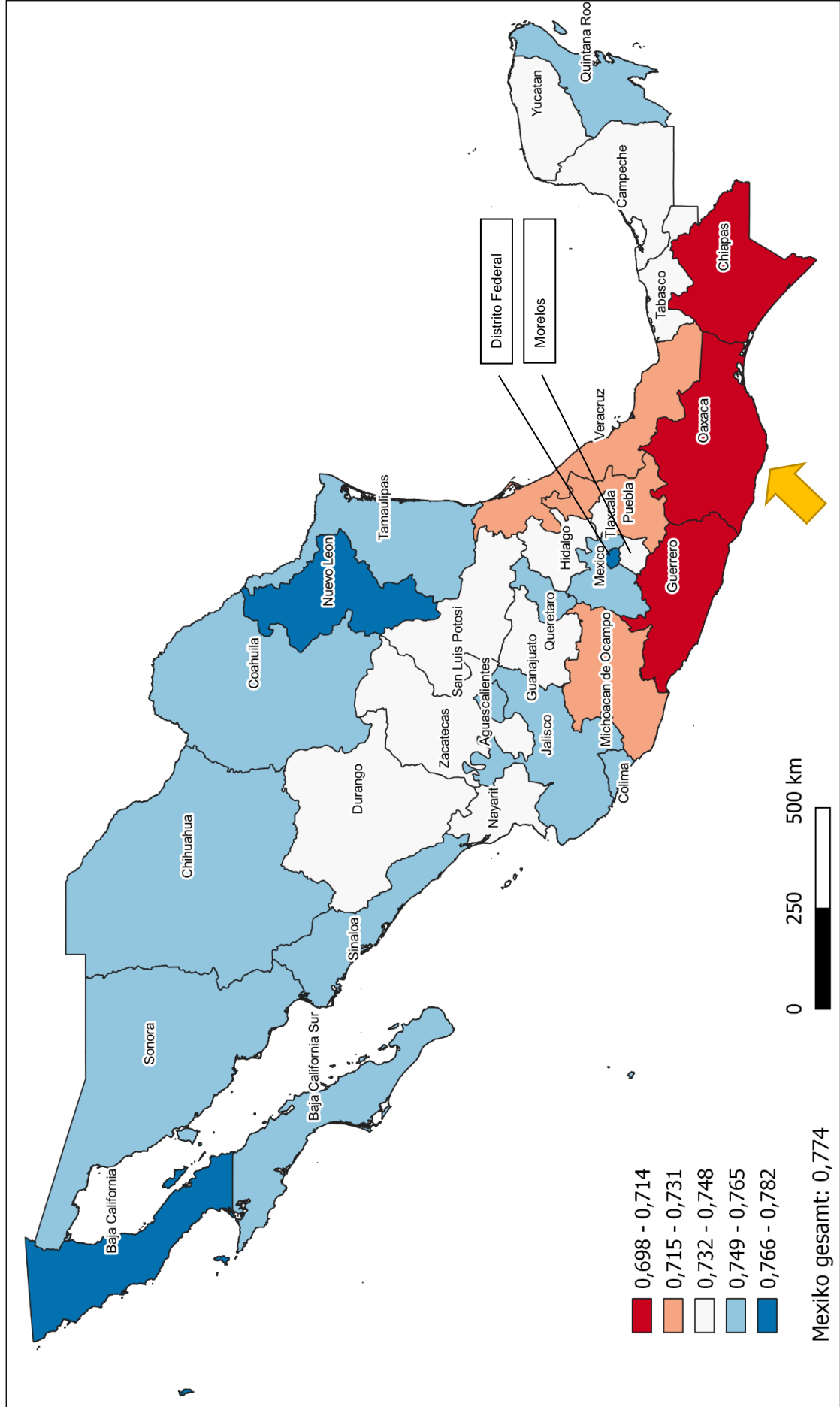
Aufgabenstellung 3**für Prüflinge**

Thema:	Gold- und Silberbergbau in Oaxaca – eine erfolgversprechende Perspektive für den mexikanischen Bundesstaat?
Materialien:	M1 – M8
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

**Bearbeiten Sie das Thema,
indem Sie**

1. die sozioökonomische Situation von Oaxaca im gesamtmexikanischen Vergleich beschreiben,
2. die Entwicklung und Bedeutung des Gold- und Silberbergbaus in Oaxaca erläutern sowie
3. die Nachhaltigkeit des Gold- und Silberbergbaus in Oaxaca bewerten.

M1 Mexiko – HDI nach Bundesstaaten

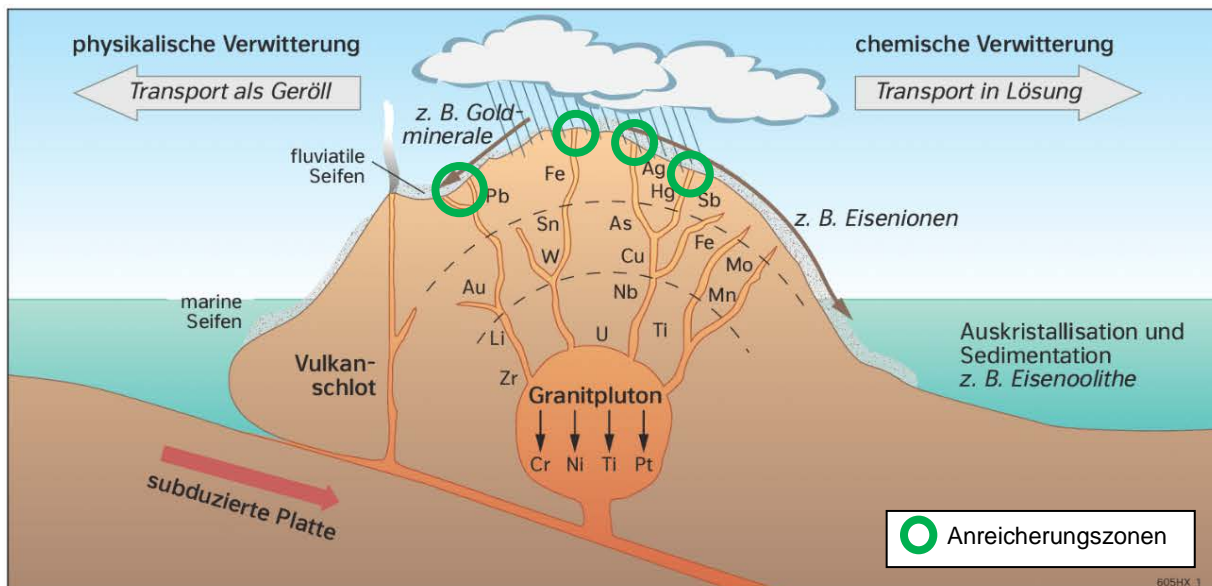


M2 Strukturdaten Mexiko und Oaxaca (2017)

	Oaxaca	Mexiko
Hauptstadt	Oaxaca de Juarez	Mexiko-Stadt
Fläche (in 1000 km ²)	94	1 944
Einwohner (in 1 000)	4 061	124 777
Anteil indigener Bevölkerung (in %)	32,0	5,6
Durchschnittliche Schulbesuchszeit (in Jahren)	7,6	9,3
Alphabetisierungsrate (in %)	90,3	95,7
Geburtenrate (in ‰)	19,6	17,9
Sterberate (in ‰)	6,2	5,9
BNE/E (in US-\$)	4 284	8 940
BIP (in Mrd. US-\$)	17	1 285
ADI (in % des BIP)	2,4	2,6
Wertschöpfung nach Wirtschafts- sektoren (in % des BIP)	(2016)	(2016)
Primärer Sektor	6,3	3,6
Sekundärer Sektor	25,2	32,8
Tertiärer Sektor	68,5	63,6
Exportvolumen (in 1 000 US-\$)	603 681	(2018) 450 531 651
Hauptexportprodukte (in %)	82,5* Mineralöl und -produkte	(2018) 25,6 KFZ und -teile 18,2 Elektrogeräte 16,7 Maschinen und Apparate 6,6 Mineralöl und -produkte 4,2 optische Geräte 1,0 Gold 0,4 Silber
Importvolumen (in 1 000 US-\$)	k.A.	(2018) 464 268 470
Hauptimportprodukte (in %)	k.A.	(2018) 20,4 Elektrogeräte 16,7 Maschinen und Apparate 10,0 Mineralöl und -produkte 9,3 KFZ und -teile 5,4 Kunststoffe und -produkte

*) Der hohe Exportanteil resultiert aus dem Öfterminal im Hafen von Salina Cruz (Oaxaca), der neben Lazaro Cardenas der einzige Pazifikhafen Mexikos mit Öfterminal ist. Neben zahlreichen Pipelines aus ganz Mexiko endet hier vor allem die Querverbindung aus Veracruz vom Golf von Mexiko.

M3 Entstehung und Förderung von Gold und Silber



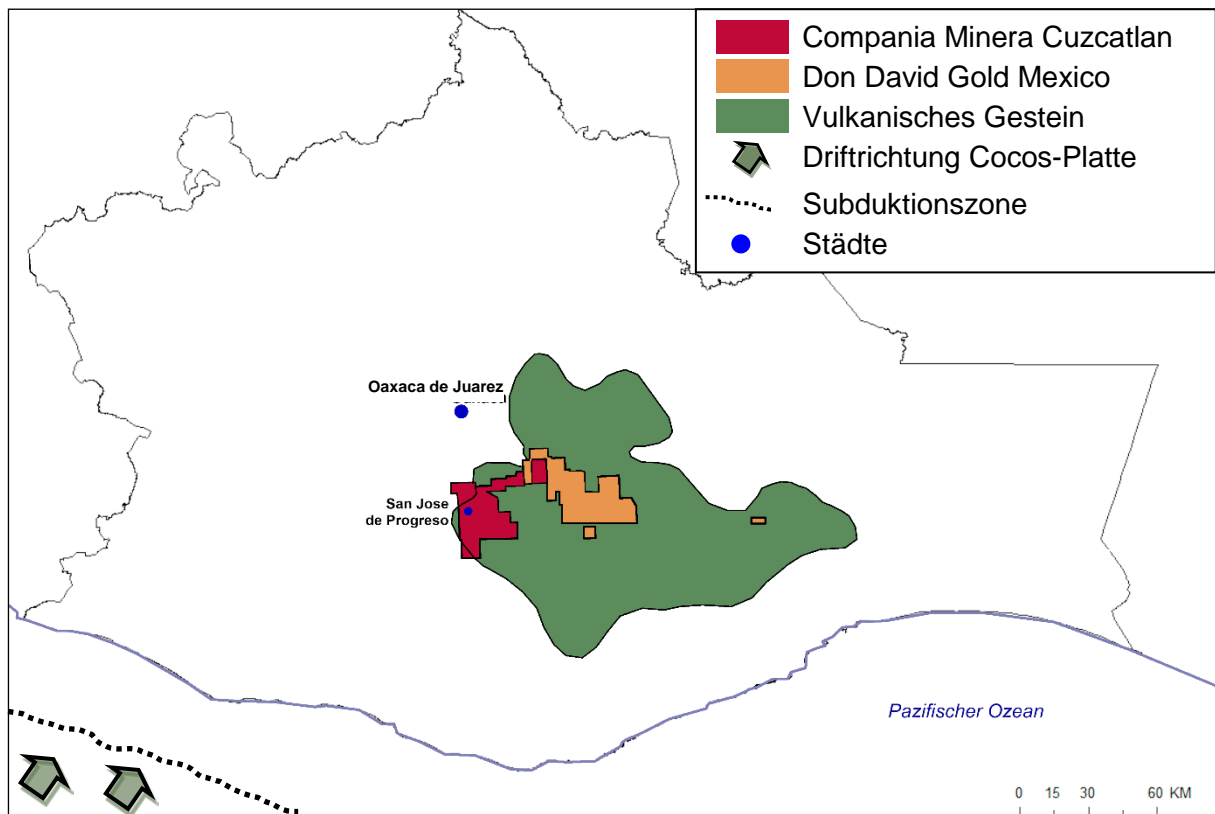
Gold (Au) und Silber (Ag) kommen als Mineralanreicherungen im Bereich von Faltegebirgen vor. Nach Verwitterungsprozessen können diese Minerale z. B. fluvial verlagert werden. Sie können sich in Senken als körnerartige Seifen sammeln und müssen dann mechanisch vom Bodensubstrat getrennt („geschürft“) werden. Das ist aber eher die Ausnahme. In der Regel finden sich Gold und Silber in der Gitterstruktur der Gesteinsminerale. Zur Lösung dieses „Staubes“ wird das Gestein abgetragen, gemahlen, die Gold- bzw. Silberanteile mit Hilfe hochgiftiger Zyanidlauge herausgelöst und wieder herausgefällt. Für die Herstellung von einer Feinunze (31,1 g) Gold sind im Schnitt ca. 4,5 kg Zyanid erforderlich, außerdem ca. drei Tonnen Wasser und eine Gesteinsmenge im Tonnenbereich.

Um diese Gesteinsmengen fördern zu können, wird in der Regel im Tagebau gearbeitet. Bei höheren Konzentrationsgraden ist auch Untertagebau möglich. Bagger transportieren das abgebaute Gestein zu großen Mühlen und Lösungsanlagen. Der Abraum wird auf Halden gelagert, die Zyanidlauge in meist künstlich angelegten Becken gesammelt. Das ganze Verfahren läuft weitgehend automatisiert bzw. mit Hilfe von wenigen Spezialisten ab.

Fundstellen:

- M1: [https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx?nvpm=1%7c484%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx?nvpm=1%7c484%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1) (11.11.2019), https://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx?nvpm=1%7c484%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1 (11.11.2019), <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/1f4a498/Popular-Indicators> (11.11.2019), <http://en.www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=20> (11.11.2019), <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/oax/default.aspx?tema=me&e=20> (12.11.2019), https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Oaxaca#cite_note-2-12 (12.11.2019), <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/8128/oax.pdf> (12.11.2019), https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/305341/oaxaca_ok.pdf (19.11.2019); https://theodora.com/pipelines/mexico_pipelines_map.jpg (19.01.2020), <http://www.worldportsource.com/ports/MEX.php> (19.1.2020);
- M2: eigener Entwurf, erstellt mit QGIS, Datenquelle: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Mexican_states_by_Human_Development_Index (26.11.2019);
- M3: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/OAXACA.pdf> (19.11.2019); Seydlitz Geographie Oberstufe. Von Matthias Felsch et al. Braunschweig 2017, S. 310; <https://www.regenwald.org/themen/gold#start> (22.01.2020); <https://power-shift.de/wp-content/uploads/2017/02/Ressourcenfluch-40-rohstoffe-menschenrechte-und-industrie-40.pdf> (22.01.2020); <https://www.wissenschaft.de/erde-klima/oekogold-das-seltenste-edelmetall/> (22.01.2020); Murawski, H. und W. Meyer: Geologisches Wörterbuch. 10. Aufl. Stuttgart 1998, S. 198

M4a Silber- und Goldbergbau im Bundesstaat Oaxaca – Flächen mit Schürfrechten 2018



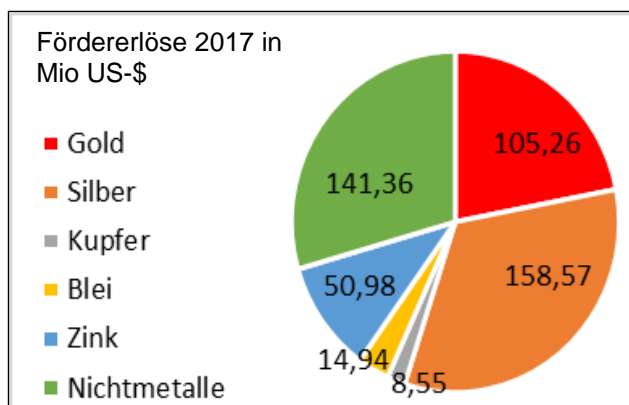
Fundstellen:

- M4 https://en.wikipedia.org/wiki/Fortuna_Silver_Mines (31.01.2020), <https://goldresourcecorp.com/content/grc-presentation.pdf> (31.1.2020), <https://goldresourcecorp.com/content/2019%20REPORT%20ON%20RESERVE%20ESTIMATE%20-%20OAXACA.pdf> (31.01.2020), <https://www.fortunasilver.com/mines-and-projects/mines/san-jose-mine-mexico/> (31.1.2020), <https://www.fortunasilver.com/site/assets/files/4097/san-jose-mine-technical-report-effective-date-february-22-2019-28mar19.pdf> (31.01.2020), <https://www.geologyforinvestors.com/san-jose-mine-mexico/> (07.02.2020)
- M5 zusammengestellt aus: http://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_2018_Edicion_2019.pdf (20.01.2020), https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/31736/anuario_2013.pdf (20.01.2020), https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/31735/anuario_2008.pdf (20.01.2020), http://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/Anuario_2003.pdf (20.1.2020), <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/OAXACA.pdf> (19.11.2019)
- M6 <https://goldprice.org/gold-price-history.html> (18.02.2020);
- M7 <http://en.www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825192235> (07.02.2020), <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825094843> (07.02.2020);
- M8 Zusammengestellt nach: <https://www.fortunasilver.com/mines-and-projects/mines/san-jose-mine-mexico/> (04.01.2020), <https://blog.misereor.de/2012/07/23/san-jose-del-progreso-fortschritt-oder-ruckschritt/> (04.01.2020), <https://nacla.org/news/2012/11/9/blood-silver-high-cost-mining-concessions-oaxaca> (4.1.2020), <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=umrechner+quadratmeilen+in+quadratkilometer> (04.01.2020); <https://mineracuzcatlan.com/> (04.01.2020), https://de.wikipedia.org/wiki/Nordamerikanisches_Freihandelsabkommen (19.11.2019), <https://amerika21.de/analyse/54350/bergbau-mexiko> (19.11.2019), <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/OAXACA.pdf> (19.11.2019), <https://www.boell.de/de/navigation/lateinamerika-mexiko-bergbau-ausbeutung-16229.html> (20.11.2019), <https://intercontinentalcry.org/waste-overflows-at-canadian-mine-in-mexico-threatening-dozens-of-communities/> (26.11.2019) https://de.wikipedia.org/wiki/Nordamerikanisches_Freihandelsabkommen (19.11.2019), <https://amerika21.de/analyse/54350/bergbau-mexiko> (19.11.2019), <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/OAXACA.pdf> (19.11.2019), <https://www.boell.de/de/navigation/lateinamerika-mexiko-bergbau-ausbeutung-16229.html> (20.11.2019), <https://intercontinentalcry.org/waste-overflows-at-canadian-mine-in-mexico-threatening-dozens-of-communities/> (26.11.2019), <https://mexico-now.com/mining-company-cuzcatlan-has-invested-us-9-million-in-oaxaca/> (13.02.2020), <https://nacla.org/news/2019/12/01/mining-culture-wars-oaxaca-tourism> (13.02.2020);

M4b Silber- und Goldbergbau im Bundesstaat Oaxaca – die ausführenden Unternehmen 2018

Bergbauunternehmen	Don David Gold Mexico	Compania Minera Cuzcatlan
Mutterunternehmen, Sitz	Gold Resource Corporation, USA	Fortuna Silver Mines, Kanada
Don David Gold Mexico und Compania Minera Cuzcatlan sind derzeit in Oaxaca die einzigen Unternehmen, die Gold und Silber fördern. Gegenwärtig nehmen drei weitere Unternehmen Prospektionen, also erste geologische Vorerkundungen zur Feststellung förderwürdiger Bodenschätze, vor. Auch sie sind Tochterunternehmen von US-amerikanischen bzw. kanadischen Bergbaukonzernen.		
Minenprojekte in Oaxaca	El Rey, El Chamizo, Alta Gracia, Las Margaritas, El Aguila, El Fuego	San Jose Mine
Fläche (km ²)	684	644
Förderkonzession bis	2 066	2 067
Konzessionsgebühren 2018 pro Jahr (US-\$)	593 821	k.a.
Die Konzessionsgebühren werden zentral vom Bund, also von Mexiko-Stadt erteilt und auch dort erhoben, fließen also auch nach dort zurück. Pro Hektar muss der Konzessionär eine Abgabe von 5,70 bis 124,74 mexikanischen Pesos – also zwischen 0,30 und 6,57 US-\$-entrichten – unabhängig vom Förderwert oder -erlös. Gemeinden oder Bundesstaaten sind in Mexiko nicht berechtigt, eine Gebühr zu erheben.		
geförderte Mineralien	Gold, Silber, Blei, Kupfer, Zink	Silber, Gold
erste Prospektion	2003	2011
Goldproduktion 2018 (in t)	0,9	1,7
Silberproduktion 2018 (in t)	53,7	248,8
Art der Förderung	Untertagebau	
Geologische Entstehung	Kristallisation von Mineralen durch Magmenaufstiege in Subduktionszone	
Reserven¹		
Silber in (t)	391,6	1 418,4
Gold (in t)	5,6	61,8
Ressourcen²		
Gesteinsmenge (in t)	1 946 550	45 600 000
Silbergehalt (in g/t)	179	235
Goldgehalt (in g/t)	2,44	1,55

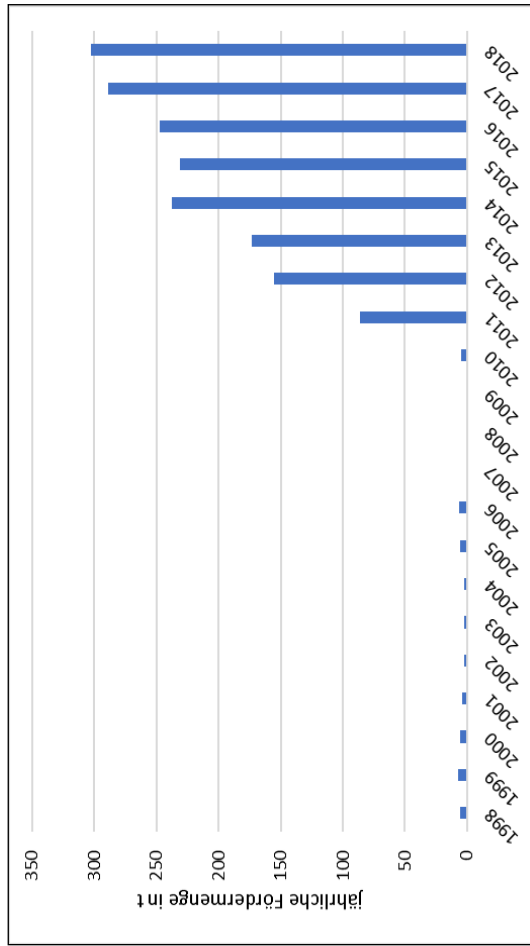
M5a Bergbau im Bundesstaat Oaxaca – Erlöse



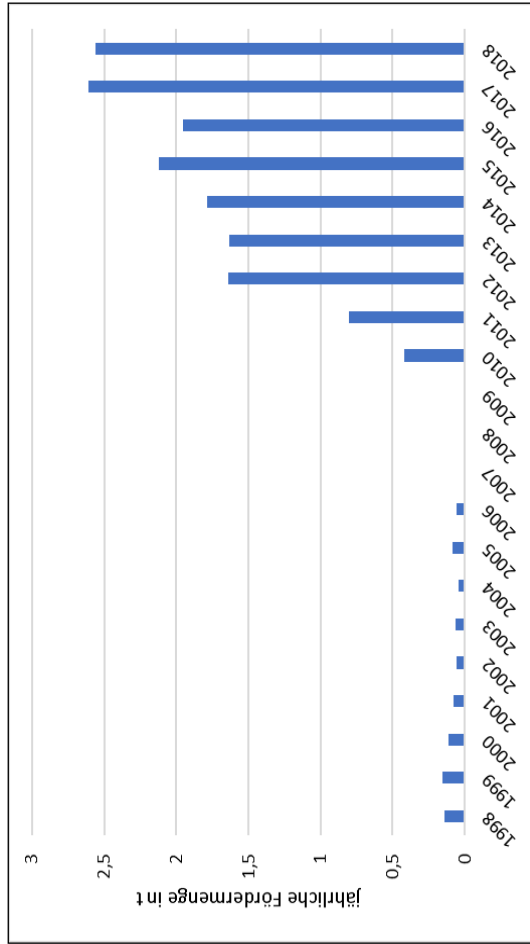
¹ **Reserven:** Vorkommen, die nach dem heutigen Stand der Technik wirtschaftlich abbaubar sind;

² **Ressourcen:** Vorkommen, die zwar nachweislich vorhanden sind, aber gegenwärtig noch nicht wirtschaftlich gefördert werden können.

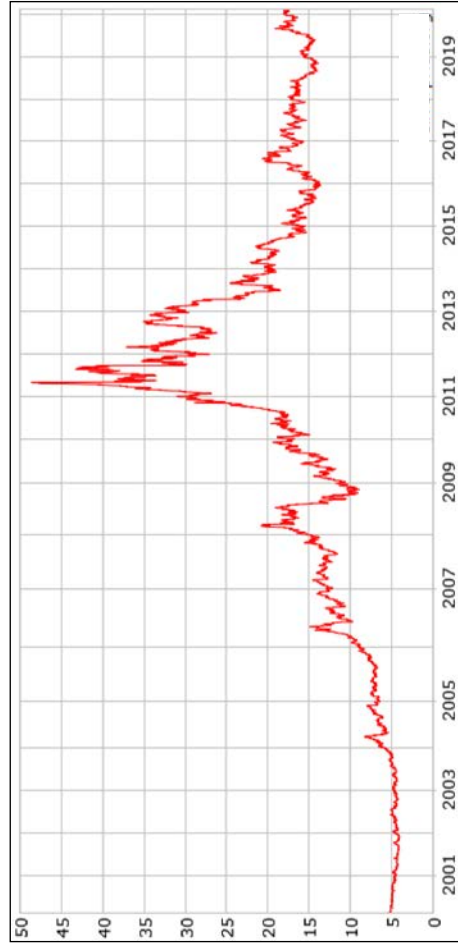
M5b Silberbergbau im Bundesstaat Oaxaca 1998 – 2018



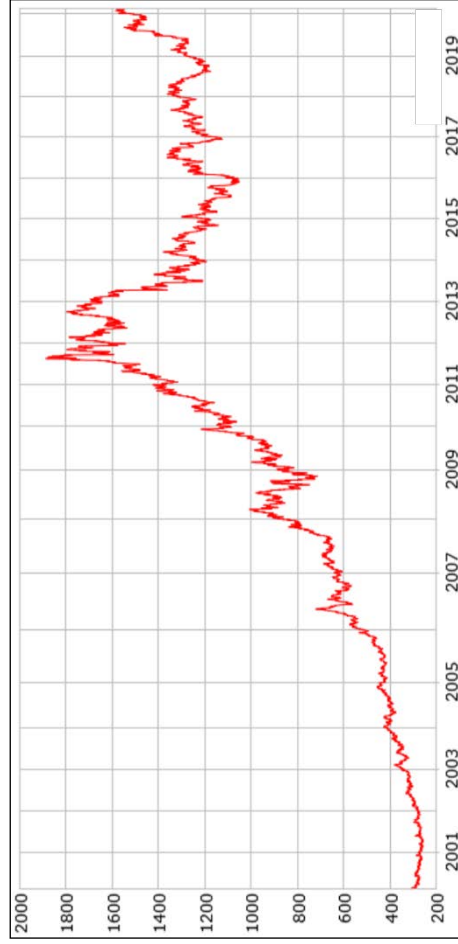
M5c Goldbergbau im Bundesstaat Oaxaca 1998 – 2018



M6a Silberpreisentwicklung 2000 – 2020 (in US-\$ je Unze*)

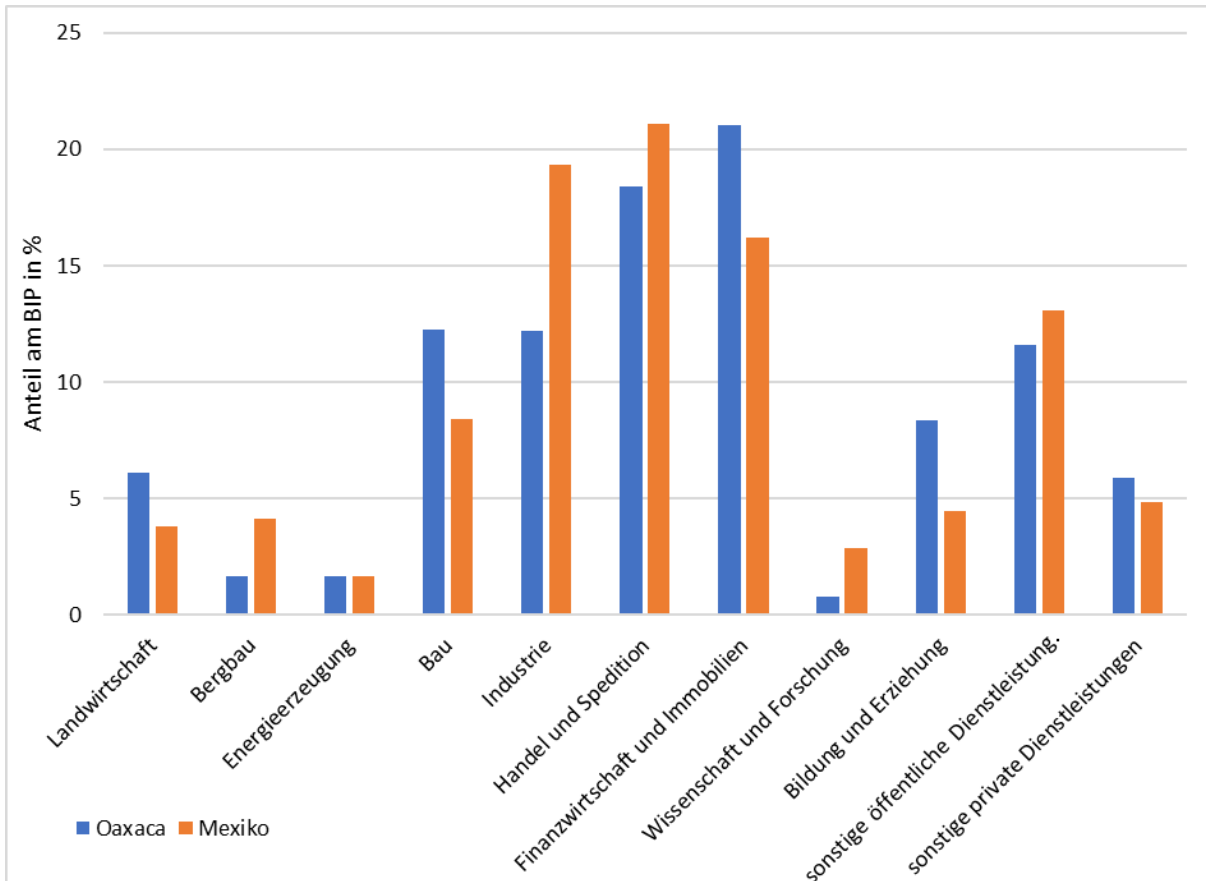


M6b Goldpreisentwicklung 2000 – 2020 (in US-\$ je Unze)



*) Unze (Feinunze) ist die gebräuchliche Gewichtseinheit für Gold und Silber. Eine Feinunze beträgt 31,1 g.

M7 Oaxaca – Wirtschaftsprofil 2016 (Mexiko gesamt als Vergleich)



M8 Fallbeispiel: Die Cuzcatlan-Mine in San Jose del Progreso, Oaxaca

Bevor die Cuzcatlan-Mine bei San Jose del Progreso ihre Arbeit aufnehmen konnte, war der Kauf des Gemeindelandes („Ejido“) erforderlich.

Im Vorfeld des Gelände Kaufs war der Bürgermeister bzw. seine Wahl durch das Bergbauunternehmen unterstützt worden. Bei den Informationsveranstaltungen zum Verkauf der Fläche im Jahr 2006 waren den Bewohnern von San Jose Arbeit, eine Schule, bessere Gesundheitsversorgung und die Verbesserung der Infrastruktur versprochen worden. Bislang wurde eine große Straße zur Gemeinde (und damit auch zur Mine) gebaut. Darüber hinaus hat das Minenunternehmen seit 2011 mit 9 Mio. US-\$ Sozialprojekte in der Gemeinde unterstützt. Von den Beschäftigten stammen 70 % aus der Gemeinde. Die Nutzung des Wassers ist für die Mininggesellschaft kostenlos, während die Bewohner von San Jose del Progreso dafür zahlen müssen.



Becken mit Zyanidlauge der Cuzcatlan-Mine.
 Am 7. Oktober 2018 kam es nach starken Regenfällen zum Bersten des Damms. Der Inhalt ergoss sich in den nahen „Coyote-Bach“, der als Tränke für das Vieh der Bauern in der Umgebung dient und in den „Atoyac-Fluss“ mündet, der die Stadt Oaxaca mit Wasser versorgt.

Die Gemeinde ist in der Bewertung der Mine gespalten. Lautstärkster Befürworter ist der Bürgermeister. Bei Protesten wurde 2019 ein Minengegner erschossen.

Zentrale schriftliche Abiturprüfung
2021

Geografie

Grundkurs

Erwartungshorizont 3
für Lehrkräfte

Bitte kontrollieren Sie vor Beginn der Arbeit die Vollständigkeit der Aufgabensätze für die Prüflinge.

Thema:	Gold- und Silberbergbau in Oaxaca – eine erfolgversprechende Perspektive für den mexikanischen Bundesstaat?
Materialien:	M1 – M8
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

1 Bezug zu den Kurshalbjahren und Prüfungsschwerpunkten

Kurshalbjahre	Thematische Schwerpunkte
geo-3: Leben in der „Einen Welt“ – „Entwicklungsländer“ im Wandel	Wirtschaftliche Strukturen und Entwicklungstendenzen
geo-4: Ausgewählte Weltwirtschaftsregionen im Wandel	Raumrelevante Bedeutung von geotektonischen Prozessen: Entstehung und Verteilung von Bodenschätzen und Umgang mit Ressourcen

2 Erwartungshorizont

Die Bewertung der Arbeit basiert auf den nachfolgenden aufgabenspezifischen Kriterien. Die Angaben dienen der Orientierung und sind nicht als exakte Vorformulierungen von Schülerlösungen zu verstehen. Nicht erwartete, aber gleichwertige Leistungen können in allen Arbeitsschritten Aspekte aus dem Erwartungshorizont ersetzen.

Der Erwartungshorizont muss dem jeweils verwendeten Atlas angepasst werden.

In die Gesamtbewertung fließen die Aufgabenbearbeitung und die Sprachverwendung im Verhältnis 85:15 ein.

2.1 Aufgabenbearbeitung

1. Arbeitsschritt

Raum- und Problemerschließung (vorwiegend AFB I):

30 %

Beschreibung der sozioökonomischen Situation von Oaxaca im gesamt-mexikanischen Vergleich

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- orientieren sich mithilfe umfassenden topografischen Wissens und differenzierter räumlicher Ordnungssysteme,
- wenden bekannte geografische Arbeitstechniken und Verfahrenstechniken zur Materialauswertung an.

Inhaltliche Anforderungen

Die Prüflinge ...

verorten Oaxaca, z. B.:

- unter Verwendung der Lage im Gradnetz;
- unter Beschreibung der Lage auf dem Kontinent Nordamerika;
- im äußersten Süden von Mexiko, an der Pazifikküste, im Bereich der Sierra Madre (Faltengebirge).

verweisen auf das deutlich ausgeprägte Nord-Süd-Gefälle in Mexiko beim HDI und heben den geringen Entwicklungsstand des Bundesstaates Oaxaca hervor:

- Oaxaca gehört zusammen mit Guerrero, und Chiapas zu den Bundesstaaten den niedrigsten HDI;
- im Gegensatz dazu stehen die im Norden liegenden Staaten Baja California und Nuevo Leon (sowie der Distrito Federal, der als Dienstleistungszentrum ohnehin günstigere HDI-Werte hat);
→ Nähe zur US-Grenze offenbar Entwicklungsmotor.

beschreiben die soziale Situation von Oaxaca im Vergleich zu Gesamt-mexiko, z. B. Verweis auf

- die geringere Bevölkerungsdichte;
- den mehr als fünffachen Anteil indigener Bevölkerung;
- die schlechteren Bildungsindikatoren (Schulbesuchszeit, Alphabetisierungsrate);
- die demographischen Indikatoren (hohe Mortalität sowie Fertilität)
→ Rückstand beim demographischen Übergang.

beschreiben die ökonomische Situation von Oaxaca im Vergleich zu Gesamt-mexiko, z. B. Verweis auf

- das BNE/E, das in Oaxaca zwar mit 4 284 US-\$ knapp über dem Grenzwert zum Upper Middle Income Country liegt, aber immer noch weniger als die Hälfte des gesamt-mexikanischen BNE/E ausmacht;

Material

Atlas,
M1

M1

M2

Inhaltliche Anforderungen	Material
<i>Die Prüflinge ...</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • den niedrigeren ADI-Wert, der auf eine ungünstigere Investitionsperspektive in Oaxaca hindeutet; • den fast doppelten Anteil des primären Sektors sowie den ausgeprägteren tertiären Sektor → Übergang zu Schwellenland geringer ausgeprägt; • die Exportstruktur weist mit einem relativ hohen Diversifizierungsgrad sowie einer schon entwickelten Produktionstechnologie Mexiko als deutlich fortgeschrittenes Schwellenland aus, wogegen aber die Exportstruktur Oaxacas monostruktural auf den Mineralölsektor ausgerichtet ist. <p>ziehen ein Zwischenfazit, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mexiko ist ein deutlich fortgeschrittenes Schwellenland mit typischen Disparitäten; • Oaxaca weist bei allen sozioökonomischen Indikatoren schlechtere Werte auf, bildet derartige Disparitäten also ab; • Oaxaca hat deutlichen Nachholbedarf, der über rein ökonomisches Wachstum hinausgeht. 	

2. Arbeitsschritt

Raum- und Problemanalyse (vorwiegend AFB II):

40 %

Erläuterung der Entwicklung und Bedeutung des Gold- und Silberbergbaus in Oaxaca

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- wenden geografisch relevante Arbeitstechniken und Verfahrensweisen an,
- wenden Fachkenntnisse und Fachbegriffe sachgerecht an,
- erfassen und erläutern räumliche Strukturen,
- entwickeln nachvollziehbare, vernetzte und analysegestützte Gedankengänge.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<i>Die Prüflinge ...</i>	
<p>erläutern Gold- und Silbervorkommen in Oaxaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lage an gebirgiger Pazifikküste Mittelamerikas, der ein Tiefseeegraben vorgelagert ist → Subduktionszone, Nordostdrift der Kokosplatte; → Auffaltung mit Magmenaufstiegen; • Kristallisation an der Oberfläche, Anreicherungen von Mineralien, darunter auch Gold und Silber; • Minen folgerichtig im Bereich vulkanischen Gesteins. 	<p>M3, Atlas</p> <p>M4a</p>
<p>beschreiben Silber- und Goldbergbau im Bundesstaat Oaxaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei Bergbauunternehmen, Gründungen eines US-amerikanischen bzw. kanadischen Konzerns; 	<p>M4a, b</p>

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Minenschürfrechte in erheblichem zeitlichen (bis 2060er Jahre) sowie räumlichen (1 300 km²) Umfang (große Konzessionsflächen, wobei unter Tage geschürft wird); • Bund (Staat Mexiko) erhält jährliche Konzessionsgebühren von ca. 1,2 Mio. US-\$, Kommune und Bundesstaat Oaxaca haben keine direkten Einnahmen. <p>analysieren die Zusammensetzung der Gold- und Silberförderung im Bundesstaat Oaxaca, z. B.:</p>	M4a, b
<ul style="list-style-type: none"> • hauptsächliche Förderung von Gold und Silber, mit denen 2017 ca. 260 Mio. US-\$ Erlöst wurden; 	M5a
<ul style="list-style-type: none"> • dabei weisen die beiden Minenbetreiber große Unterschiede hinsichtlich Fördervolumen und weiteren Reserven und Ressourcen auf: <ul style="list-style-type: none"> ○ Don David Gold Mexico hat mit 0,9 t Gold und 53,7 t Silber etwas mehr als die Hälfte beim Gold und nur etwas mehr als ein Fünftel der Fördermenge von Compania Minera Cuzcatlan (1,7 t bzw. 248,8 t) gefördert; ○ auch die Reserven und Ressourcen weisen bei Don David Gold nur eine weitaus geringere Menge auf (5,6 t bzw. 4,7 t Gold sowie 392 t bzw. 348 t Silber) als Compania Minera Cuzcatlan (61,8 t bzw. 70,7 t Gold sowie 1 418 t bzw. 10 716 t Silber); ○ so dass bei gleichbleibender Fördermenge auch die Zeithorizonte der Förderung stark variieren, Don David könnte noch ca. 6 – 7 Jahre sowie weitere 5 – 7 Jahre fördern, während die Perspektive bei Compania Minera Cuzcatlan bei etwa 36 Jahren (zumindest beim Gold) und weiteren 42-43 Jahren läge. 	M4b
<p>analysieren die Entwicklung der Gold- und Silberförderung im Bundesstaat Oaxaca, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gold- und Silberbergbau weisen ähnliche zeitliche Entwicklung auf: <ul style="list-style-type: none"> ○ sehr niedrige Fördermengen von 1998 bis 2007 im einstelligen Tonnenbereich bei Silber und im Bereich von etwa 100 kg bei Gold; ○ in den Jahren 2008 und 2009 völliges Ausbleiben von Förderung; ○ danach sprunghafter Anstieg in den Jahren 2010 bis 2017 auf etwa 290 t bei Silber und 2,7 t bei Gold, danach leichter Rückgang (Gold) bzw. leichter Anstieg (Silber); • Förderung bis 2007 könnte auf Kleinbergbau zurückgehen bzw. auf Minen mit geringerem Wirkungsgrad; • „Förderpause“ möglicherweise in Zusammenhang mit Weltwirtschaftskrise ab 2008, die Firmen vor Investitionen zurückhielt; • durch Krise Steigerung des Stellenwertes von Gold als weniger konjunkturabhängige Wertanlage bzw. • anschließend Steigerung der globalen Nachfrage nach Silber und Gold als Materialien für Hightech-Geräte (Silber extrem hoher Leitwert, Gold korrosionsfrei); 	M5b, M5c
<p>stellen Vergleich zu Gold- und Silberpreisentwicklung auf Weltmarkt (2000 – 2020) her, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eher niedriger Preis bis etwa 2008, dann sprunghafter Anstieg mit direkt 	M6a, b

Inhaltliche Anforderungen <i>Die Prüflinge ...</i>	Material
<p>anschließendem Rückgang, der dann (bei Silber extrem auf den fast zehnfachen Wert gegenüber 2004, bei Gold etwas moderater, aber auf den mehr als sechsfachen Wert gegenüber 2002) zunahm;</p> <ul style="list-style-type: none"> • dann stetiger Rückgang bis ca. 2013, ab da eher stabile Tendenz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Silber bei etwa Dreifachem gegenüber 2000, ○ Gold höher, bei mehr als Vierfachem gegenüber 2000 mit zuletzt deutlichem Anstieg. <p>schätzen Stellenwert des Bergbaus in der Gesamtwirtschaft Oaxacas ein, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bergbau trug 2016 etwa 2 % zum BIP Oaxacas bei, das ist weniger als die Hälfte des Anteils, den der gesamt-mexikanische Bergbau zur mexikanischen Wertschöpfung beiträgt; • da Gold- und Silberbergbau etwas mehr als die Hälfte der Bergbauerlöse im Bundesstaat Oaxaca ausmachen, dürfte die Wertschöpfung bei 1 % liegen. <p>schließen ihre Ausführungen mit einem Zwischenfazit, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Bundesstaat Oaxaca weist durch seine Lage im Bereich einer Subduktionszone Edelmetallvorkommen auf; • diese Vorkommen werden gegenwärtig durch zwei Unternehmen gefördert, die beide Tochterunternehmen ausländischer Großunternehmen sind, die somit auch einen Großteil der Rendite erwirtschaften; • die Perspektive der weiteren Edelmetallförderung liegt – zumindest bei einem Unternehmen – mengenmäßig bei maximal 40 + 40 Jahren; • der Bergbau hat die gegenwärtigen Größenordnungen erst nach der Finanzkrise 2008 erreicht, nach dieser entwickelten sich die Weltmarktpreise auf ein drei- bis vierfaches Niveau; • dennoch spielt der Edelmetallbergbau mit einem Anteil von etwa 1 % eine sehr geringe Rolle in der Wertschöpfung Oaxacas; er liegt auch immer noch unter dem von Gesamtmexiko. 	<p>M7</p> <p>M5a</p>

3. Arbeitsschritt

Raum- und Problembewertung (vorwiegend AFB III):

30 %

Bewertung der Nachhaltigkeit des Silber- und Goldbergbaus im Bundesstaat Oaxaca

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- bewerten den Silber- und Goldbergbau,
- werten das Material problemorientiert aus und argumentieren mehrperspektivisch,
- nehmen differenziert zur zentralen Themenfrage Stellung.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <p>beschreiben das Wirtschaftsprofil des Bundesstaats Oaxaca sowie den Stellenwert des Bergbaus, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den niedrigen Stellenwert von Industrie (ca. 12 %) sowie Wissenschaft und Forschung (weniger als 1 %), die Schlüsselfunktionen für wirtschaftliche Entwicklung haben; • den hohen Stellenwert von Landwirtschaft (ca. 6 %), Bau (über 12 %), die beide eher geringes Wachstumspotenzial aufweisen; • stellen einen Zusammenhang zwischen dem Wirtschaftsprofil Oaxacas und seinen schlechteren sozioökonomischen Daten her. <p>bewerten den Silber- und Goldbergbau in Oaxaca anhand des Beispiels der Cuzcatlan-Mine in Hinblick z. B. auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die wirtschaftliche Betrachtungsebene, nach der <ul style="list-style-type: none"> ○ der Silber- und Goldbergbau zwar einerseits einen Beitrag zum BIP leistet, ○ Arbeitsplätze angeboten werden, die überwiegend für Bewohner von San Jose del Progreso entstehen, ○ langfristige Planungssicherheit besteht, weil die Reserven und Ressourcen noch bis zu ca. 80 Jahre reichen, ○ (vermutlich) bergmännisches Know-How entwickelt wird, das ggf. auch exportierbar wäre; ○ andererseits aber ein sehr geringer Teil des Erlöses für Gemeinde bzw. Bundesstaat nutzbar ist, ○ Gold und Silber – wie alle Rohstoffe – einer relativ hohen Volatilität beim Weltmarktpreis unterliegen, die sich in der Produktion abbildet – es ist nicht auszuschließen, dass die Förderaktivitäten bei einem Preisverfall reduziert oder sogar ausgesetzt werden; • die soziale Betrachtungsebene, nach der <ul style="list-style-type: none"> ○ Sozialprojekte in der Gemeinde von San Jose del Progreso finanziell unterstützt werden, ○ (vorbehaltlich der Errichtung) ein Schulneubau für die Gemeinde finanziert wird; ○ andererseits das Volumen der Sozialprojekte im Licht der sonstigen Größenordnungen (Fördererlöse etc.) eher gering erscheint, ○ eine Spaltung der Gemeinde entsteht, die so weit geht, dass es schon Tote bei Protesten gab, ○ die Wassernutzung ungerecht geregelt ist; • die ökologische Betrachtungsebene, nach der: <ul style="list-style-type: none"> ○ zur Metallgewinnung eine extrem hohe Wassermenge erforderlich ist, ○ extrem hohe Risiken durch Lagerung von Zyanidlauge in Becken entstehen, hier hat ein Dammbbruch bereits zu einer ökologischen Katastrophe geführt, ○ extrem große Flächen beansprucht werden. <p>schließen die Klausur mit einer folgerichtigen und differenziert begründeten Beantwortung der Themenfrage, z. B.:</p>	<p>M7</p> <p>M7 M8</p> <p>M4b</p> <p>M6a, b</p> <p>M8</p> <p>M4b</p>

Inhaltliche Anforderungen <i>Die Prüflinge ...</i>	Material
<ul style="list-style-type: none"> • angesichts der wirtschaftlichen Defizite des Staates Oaxaca ist jede Art ökonomischer Aktivität zunächst zu begrüßen; • Rohstoffförderung weist aber generell Probleme auf, die die strukturellen Defizite Oaxacas evtl. sogar verschärfen; • außerdem weist der Bergbau eine ganze Reihe von Nachteilen auf, die in der Summe bei weitem überwiegen; • es ist daher kaum davon auszugehen, dass hierin eine nachhaltige Perspektive für den Bundesstaat Oaxaca liegt. 	

2.2 Erwartete Darstellungsleistung (Sprachverwendung)

Die Prüflinge

- strukturieren ihre Ausführungen schlüssig und stringent mit themenbezogener Einleitung, Überleitungen und problemorientiertem Fazit;
- formulieren unter Beachtung der Fachsprache präzise und begrifflich differenziert.

3 Anforderungen an eine gute (11 P.) bzw. eine ausreichende Leistung (5 P.)

Die Note „**gut**“ verlangt eine differenzierte, materialbezogene Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, ohne dass die Vollständigkeit des Erwartungshorizontes erreicht werden muss. Die Darstellung muss klar strukturiert, in der sprachlichen Vermittlung sowie in der (fach-)sprachlichen Präzisierung eindeutig sein.

Die sozioökonomische Situation von Oaxaca wird im gesamt mexikanischen Vergleich differenziert und sicher beschrieben.

Entwicklung und Bedeutung des Gold- und Silberbergbaus in Oaxaca werden differenziert dargestellt, hierbei erfolgt eine angemessene Herleitung aus den naturräumlichen Gegebenheiten.

Die Nachhaltigkeit des Gold- und Silberbergbaus wird auf der Grundlage mehrerer, tragfähiger Betrachtungsebenen begründet bewertet und die Themenfrage differenziert beantwortet.

Die Leistung wird mit „**ausreichend**“ bewertet, wenn die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe erkennbar geordnet und sprachlich verständlich ist, zentrale Aussagen der Materialien erfasst und für die Lösung der Teilaufgaben hinreichend genutzt werden.

Die sozioökonomische Situation von Oaxaca wird im gesamt mexikanischen Vergleich noch nachvollziehbar beschrieben.

Entwicklung und Bedeutung des Gold- und Silberbergbaus in Oaxaca werden erkennbar gemacht, hierbei erfolgt eine Herleitung aus den naturräumlichen Gegebenheiten.

Die Nachhaltigkeit des Gold- und Silberbergbaus wird auf der Grundlage mehrerer Betrachtungsebenen teilweise bewertet und die Themenfrage ansatzweise beantwortet.

Zentrale schriftliche Abiturprüfung**2021****Geografie****Grundkurs****Aufgabenstellung 4****für Prüflinge**

Thema:	Laos – mit der Produktion von Strom auf nachhaltigem Entwicklungskurs?
Materialien:	M1 – M7
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

**Bearbeiten Sie das Thema,
indem Sie**

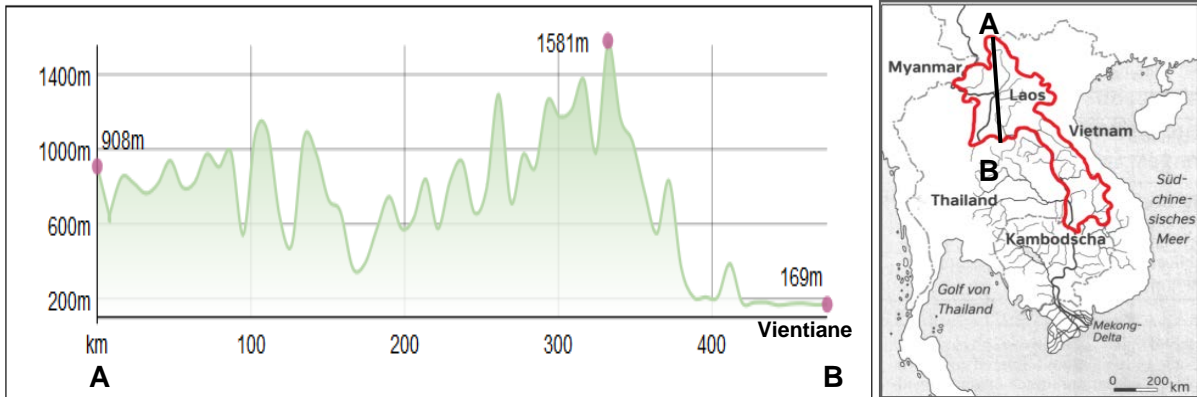
1. das naturräumliche Potenzial des Landes hinsichtlich seiner Nutzungsmöglichkeiten für die Stromerzeugung beschreiben,
2. ausgehend von der sozioökonomischen Entwicklung die Stromerzeugung in Laos analysieren sowie
3. die positiven und negativen Effekte der Stromproduktion unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit erörtern.

M1 Energiewirtschaftlich nutzbares Naturraumpotential in Laos

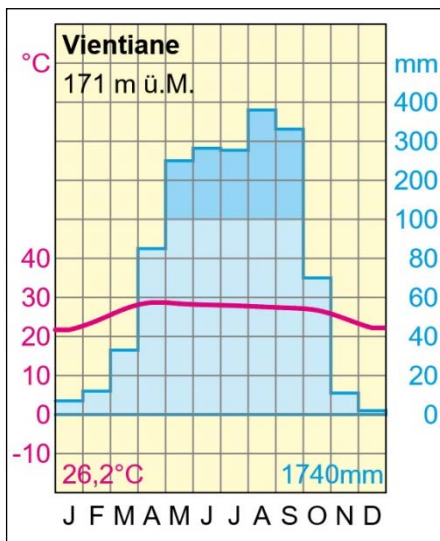
a) Der Mekong

Der bedeutendste Fluss in Laos ist der Mekong, der über weite Strecken die Grenze zu seinen Nachbarländern bildet. Insgesamt ist er etwa 4900 km lang und hat über ein weit verzweigtes Netz von Nebenarmen ein Einzugsgebiet von ca. 800 000 km². Im Mündungsbereich beträgt sein mittleres jährliches Abflussvolumen 13 214 m³/s (Rhein: 2 254 m³/s). In seinem Einzugsbereich leben über 65 Millionen Menschen.

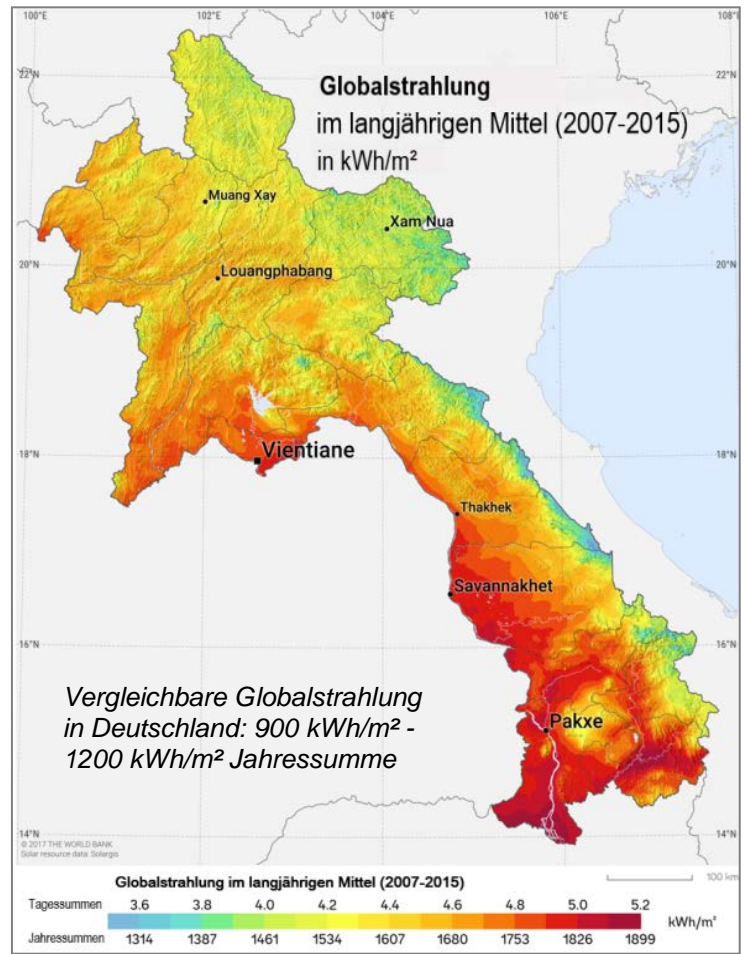
b) Höhenprofil



c) Klima



d) Solare Globalstrahlung



e) Windgeschwindigkeit

Die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten betragen in 100 m Höhe über der Erdoberfläche überwiegend 1,87 - 3,79 m/s. Spitzenwerte von 5,04 - 9,74 m/s werden in der Provinz Savannakhet gemessen (Vgl. Deutschland: 5 - 5,6 m/s; Spitzenwerte Küste: 7,2 - 8,5 m/s).

**M2 Laos: Ausgewählte Strukturdaten
(2010 und 2018, sofern nicht anders angegeben)**

	2010	2018
Einwohner (in Mio.)	6,25	7,06
Bevölkerungsdichte (E/km ²)	27,1	30,6
Städtische Bevölkerung (in %)	30,1	35
HDI-Wert	0,546	0,601 (Rang:139)
Kindersterblichkeit (pro 1000 Lebendgeburten)	80	63
Bevölkerung mit Zugang zu Strom auf dem Land (in %)	59,3	(2017) 90,5
in der Stadt	96,9	99,5
BNE/E (in US-\$)	1 000	2 460
BIP (in Mrd.US-\$)	7,1	18,1
BIP-Wachstum (in %)	8,5	6,5
Ausländische Direktinvestitionen (in Mio. US-\$)	278,8	1 599,1
Anteile der Wirtschaftssektoren am BIP		
Primärer Sektor (in %)	22,6	15,7
Sekundärer Sektor	30,5	31,5
Tertiärer Sektor	46,9	52,8
Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftssektoren		
Primärer Sektor (in %)	71,4	68,0
Sekundärer Sektor	8,3	9,1
Tertiärer Sektor	20,3	22,9
Stromexport (in Mrd. US-\$)	0,2	1,5
Exportvolumen (incl. Strom) (in Mrd. US-\$)	1,9	5,6
Hauptexportländer	53,5 % Thailand 11,7 % China 6,5 % Vietnam	36,1 % China 31,3 % Thailand 17,2 % Vietnam (2016)
Hauptexportprodukte	25,6 % Erze 24,4 % Kupfer 12,2 % Getreide 9,7 % Kleidung 7,3 % Edelsteine, Edelmetalle (Gold)	25,7 % Mineralische Brennstoffe (Kohle) 24,4 % Erze 13,7 % Elektrische Maschinen u. Geräte 9,2 % Kupfer 4,9 % Kleidung
Importvolumen (in Mrd. US-\$)	1,8	6,3
Hauptimportländer	71,8 % Thailand 9,8 % China 6,6 % Vietnam	61,9 % Thailand 18,2 % China 10,1 % Vietnam (2016)
Hauptimportprodukte	25,4 % Mineralöl 11,5 % Maschinen u. -teile 10 % Fahrzeuge, Fahrzeugteile u. Zubehör 9,7 % Elektrische Maschinen u. Geräte	14,5 % Mineralöl 13,8 % Elektrische Maschinen u. Geräte 10,2 % Maschinen u. -teile 9,3 % Fahrzeuge, Fahrzeugteile u. Zubehör

M3 Laos: Entwicklung und Struktur der Stromproduktion

Das Land mit sozialistisch-kommunistischer Regierung begann mit der wirtschaftlichen Öffnung Mitte der 1980er Jahre. Der Abbau bürokratischer Hürden führte allmählich zu mehr privatwirtschaftlichem Engagement und Sonderwirtschaftszonen brachten ausländische Investoren ins Land. Neben industrieller Landwirtschaft, Bergbau und verarbeitender Industrie setzt die Regierung vor allem auf Strom. Bislang (Stand: April 2019) hat Laos 57 Kraftwerke (≥ 1 MW), darunter 49 Wasserkraftwerke, die mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 7193 MW kommerziell betrieben werden und jährlich ca. 36 935 GWh Strom erzeugen.*

20 Anlagen (911 MW) werden von der staatlichen Electricité du Laos (EDL) und ihrer Tochterfirma EDL-Generation Public Company betrieben. Die verbleibenden 37 Anlagen gehören unabhängigen internationalen Stromerzeugern und haben eine installierte Leistung von rund 6300 MW. Ein Großteil dieses Stroms wird über eigens dafür geschaffene Übertragungsleitungen exportiert, die nicht mit dem nationalen Netz der EDL zur Versorgung der inländischen Stromnachfrage verbunden sind.

Die laotische Regierung will aber auch andere erneuerbare Energien nutzen. Die „Entwicklungsstrategie für Erneuerbare Energien“ (2011) sieht für das Jahr 2025 eine Kapazität von 400 MW aus Kleinwasserkraft, 33 MW aus Sonne, 73 MW aus Wind und 145 MW aus Biogas, Biomasse und Hausabfall vor.

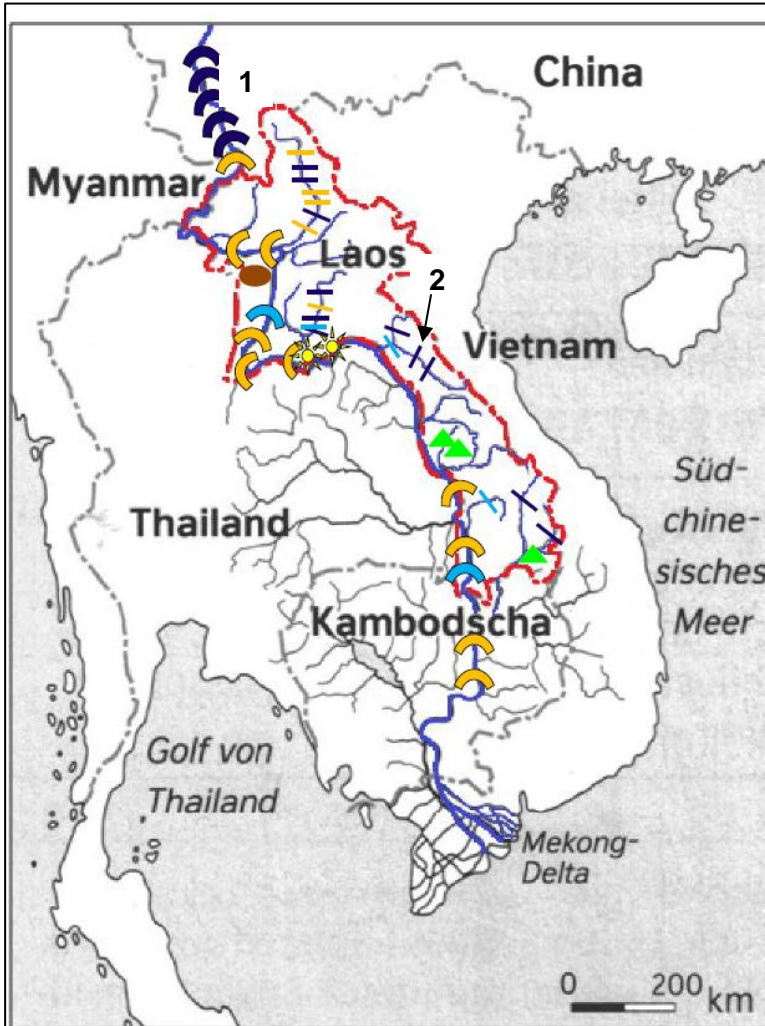
Entwicklung der Stromproduktion in Laos (in MW)			
	2010	2014	2018
Installierte (max. zur Verfügung stehende) Gesamtleistung (Anlagen ≥ 1 MW)	2 547	3 059	7 080
Wasserkraft	2 547	3 024	5 145
Sonne	-	-	20
Biomasse	-	35	37
Kohle	-	-	1 878

*Zum Vergleich: In Deutschland haben alle Wasserkraftanlagen zusammen eine installierte Leistung von 4100 MW. Dabei schwankte die jährliche Stromproduktion in den letzten Jahren je nach den Niederschlagsmengen zwischen 20 000 und 29 000 GWh. Das größte Kraftwerk in Deutschland gehört mit einer Leistung von 1060 MW zu den größten Europas.

Fundstellen:

- M1: Claßen, Klaus: Der Mekong – die Lebensader Südostasiens in Gefahr, in: Praxis Geographie 4, 2018, S. 24-29; Grünler, St.: Satellitengestützte Abflussmessungen im Bereich von Flussmündungen, Hamburg 2012, S. 110: <https://d-nb.info/1027574173/34> (09.09.2019); erstellt mit <https://www.printmaps.net/de/hohenprofil-editor/> (08.09.2019); erstellt mit: <https://diercke.westermann.de/sites/klimagraph/klimagraph.php>, Daten aus: <http://www.klimadiagramme.de/Asien/vientiane.html> (29.06.2019); <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/laos> (25.07.2019); <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/germany> (25.07.2019); <https://www.nrel.gov/news/program/2018/abundant-renewable-energy-resources-exist-in-lao-pdr.html> (25.07.2019); <https://www.mdpi.com/2220-9964/3/3/942/htm> (25.08.2019)
- M2: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators#> (20.08.2019); <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators> (20.08.2019); <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/LAO/Year/2010/Summary> (20.08.2019); <http://hdr.undp.org/en/data> (20.08.2019); <https://www.lsb.gov.la/en/all-statistical-yearbook/#.XWKO0nvgpPY> (20.08.2019); https://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c418%7c%7c%7c%7cTO-TAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 (07.09.2019); <http://annx.asianews.network/content/lao-electricity-exports-increase-while-imports-fall-98723> (05.07.2019); https://www.oecd-ilibrary.org/development/economic-outlook-for-southeast-asia-china-and-india-2019_saeo-2019-en, S. 206 (08.09.2019)
- M3: Laos Planing Office Finance Department: Electricity statistics 2018, S. 6ff.: [http://edl.com.la/ckfinder/user/files/files/Statistic/Untitled%20\(1\).pdf](http://edl.com.la/ckfinder/user/files/files/Statistic/Untitled%20(1).pdf) (30.06.2019); <https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Events/2016/Dec/12/Laos-presentation.pdf?la=en&hash=C3EE41F35C533D50672C4A75B1AA0D9D10C8C66C> (30.06.2019); <https://www.bundestag.de/resource/blob/574164/75cd7ac49b54beb71fec5a4313671840/WD-5-118-18-pdf-data.pdf>; <http://www.wasserkraft-deutschland.de/wasserkraft/installierte-leistungstromproduktion.html> (24.08.2019); http://www.xinhuanet.com/english/2019-04/08/c_137959657.htm (24.08.2019); https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Kurzinformationen/2016/fs_laos_2016-allg.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (04.07.2019)

M4 Stromkraftwerke in Laos und Anrainerstaaten (≥ 1 MW) (Ende 2018)



Laotische Wasserkraftwerke am Mekong (von Nord nach Süd)

	Instal- lierte Leistung (MW)	Jahr der Inbetrieb- nahme
Pak Beng	912	2023
Luang Prabang	1 410	k.A.
Xayaburi	1 285	2019
Pak Lay	1 320	k.A.
Sanakham	700	k.A.
Pak Chom	1 079	k.A.
Ban Koum	1 872	k.A.
Phu Ngoy	651	k.A.
Don Sahong	260	2019

1 Installierte Kapazitäten der **chinesischen Wasserkraftwerke am oberen Mekong** (von Nord nach Süd):
4 200 MW, 1 550 MW, 1 350 MW, 5 850 MW, 1 750 MW.

2 Nam Theun 2 ist mit 1 075 MW das größte Wasserkraftwerk an den laotischen Nebenflüssen des Mekong. Es wurde 2009 fertiggestellt.

Stromerzeugung mit Wasserkraft

Staudämme am Mekong:

⤴ in Betrieb
 ⤴ in Bau
 ⤴ geplant

Staudämme an den Nebenflüssen des Mekong (Auswahl):

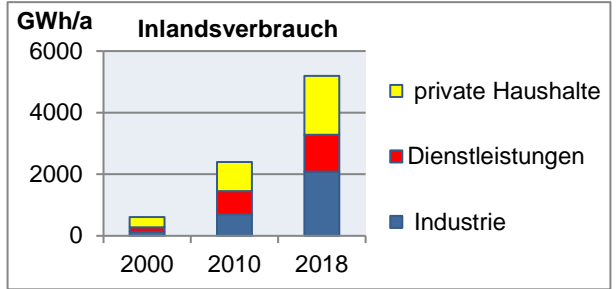
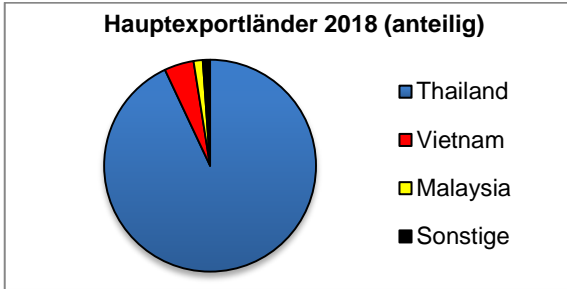
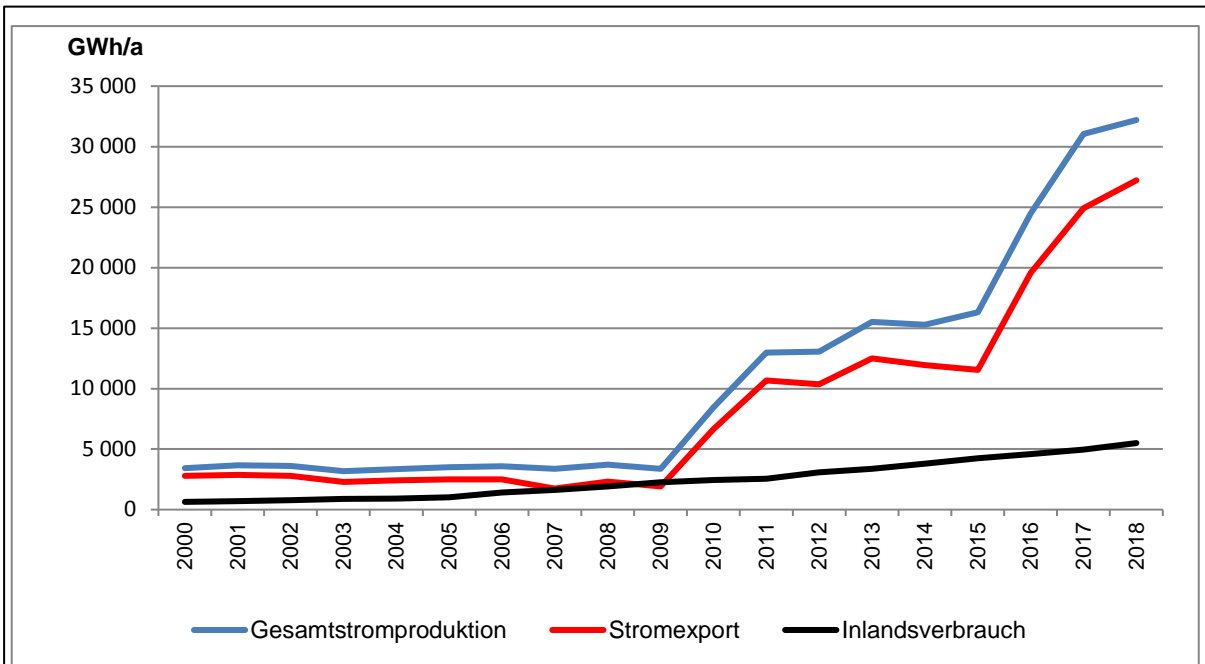
— in Betrieb
 — in Bau
 — geplant

Stromerzeugung mit weiteren Energieträgern

● Braunkohle
 ☀ Sonne
 ▲ Biomasse

M4: eigener Entwurf auf der Kartengrundlage aus Claaßen, Klaus: Der Mekong – die Lebensader Südostasiens in Gefahr, Praxis Geographie 4, 2018, S. 26; Laos Planning Office Finance Department: Electricity statistics 2018, S. 6ff.: [http://edl.com.la/ckfinder/userfiles/files/Statistic/Untitled%20\(1\).pdf](http://edl.com.la/ckfinder/userfiles/files/Statistic/Untitled%20(1).pdf) (05.07.2019); EDL-Generation Public Company: Fixed Income Investor Presentation, Juni 2018, S. 39: <http://market.sec.or.th/public/ijos/IPOSGetFile.aspx?TransID=203787&TransFileSeq=37> (05.07.2019); <https://www.schoenes-thailand.at/Archive/24070/amp> (05.07.2019)

M5 Stromproduktion, Stromexport und Stromverbrauch in Laos (in GWh/a)



M6 Der Xayaburi-Staudamm in Laos



Der Xayaburi-Staudamm während der Bauphase

Ausstattung: Navigationsschleuse, niedrige Auslässe für die Spülung von Sedimenten, Fischpassagen und zwei Fischaufzüge für die Aufwärtswanderung der Fische

Bauträger und Betreiber: Xayaburi Power PCL (Thailand)

Fertigstellung: Ende 2019

Installierte Leistung: 1285 MW (max. Stromerzeugung 7370 GWh/a)

Stromabnehmer: 1225 MW für den Export nach Thailand (über ein 500-kV-Übertragungssystem); 60 MW für die Deckung der nationalen Nachfrage (Verteilung über ein 115-kV-Übertragungssystem)

Wasserspeicher: 49 km², Tiefe 30 m, Länge 60-80 km

Staudamm: Länge 820 m, Höhe 32,6 m, hydraulische Förderhöhe: 18 m

Fünfzehn Dörfer sind direkt vom Staudammbau betroffen, 2975 Menschen aus sieben Dörfern mussten umgesiedelt werden.

M7 Auswirkungen der geplanten Staudämme

Zwar sind die tatsächlichen Auswirkungen der geplanten Staudämme auf die über 60 Millionen Anrainer des Mekong noch nicht hinreichend erforscht, sodass die Mekong River Commission (MRC)¹ 2010 vorgeschlagen hatte, den Baubeginn des Xayaburi-Damms um 10 Jahre zu verschieben, aber die laotische Regierung kam dieser Empfehlung nicht nach.

Bei lokaler Bevölkerung und internationalen Aktivisten hat das Vorhaben große Besorgnis ausgelöst, vor allem aufgrund der Erfahrungen mit den chinesischen Staudambauten am oberen Mekong. Bereits jetzt leiden die Menschen entlang der thailändisch-laotischen Grenze unter den Auswirkungen auf Fischbestände, Abflussverhalten und fruchtbare Sedimente. Die neuen Technologien werden mit Skepsis betrachtet, denn sie könnten nur helfen, einen Teil des Sediments durchzulassen. Ein Großteil setze sich bereits am Anfang des Staues ab, weil dort die Fließgeschwindigkeit



Protestierende vor dem Hauptsitz des Bauunternehmens in Bangkok (April 2012)

sinke. Auch Fischtreppen würden nicht funktionieren und im Stauesee verlieren die Fische ihre Orientierung, so die MRC. Zu Beginn der Trockenzeit im Oktober wandern viele Fische zum Laichen hunderte von Kilometern den Mekong und seine Zuflüsse hinauf, um im Frühjahr mit ihren Jungen wieder flussabwärts zu treiben.

Besonders drastische Veränderungen werden für das Mekong Delta erwartet. Die alljährlichen Hochwasser während der Monsunzeit schufen hier über Jahrtausende eine riesige fruchtbare Schwemmlandebene aus nährstoffreichen Sedimenten, die alljährlich mit den Hochwassern auf den Überflutungsflächen abgelagert werden. Zusammen mit dem ausreichenden Wasserangebot sind sie die Grundlage für die hohe landwirtschaftliche Produktivität, die das Delta zur Kornkammer Südostasiens machte. Und sie nähren die Fische, von denen es 1300 Arten gibt, darunter der vom Aussterben bedrohte Mekong-Riesenwels.

¹Die MRC ist eine zwischenstaatliche Organisation, der die Länder Laos, Kambodscha, Thailand und Vietnam angehören, um eine nachhaltige Nutzung des Mekong zu gewährleisten.

Fundstellen:

- M5: Lao PDR Energy Statistics 2018, prepared by Ministry of Energy and Mines, Lao PDR, S. 31/85; <http://www.eria.org/publications/lao-pdr-energy-statistics-2018/> (05.07.2019); <http://annx.asianews.network/content/lao-electricity-exports-increase-while-imports-fall-98723> (05.07.2019); http://www.xinhuanet.com/english/2019-04/08/c_137959657.htm (24.08.2019); https://www.researchgate.net/publication/329443395_Risk_and_Opportunities_the_Productive_Capacities_in_Lao_PDR (05.07.2019); Laos Planning Office Finance Department: Electricity statistics 2018, S. 19: [http://edl.com.la/ckfinder/userfiles/files/Statistic/Untitled%20\(1\).pdf](http://edl.com.la/ckfinder/userfiles/files/Statistic/Untitled%20(1).pdf) (05.07.2019);
- M6: https://www.bangkokpost.com/thailand/special-reports/1720067/xayaburi-dam-in-clear-says-operator#cxrecs_s (24.08.2019); http://www.xayaburi.com/power_gc_eng.aspx (24.08.2019); Abb.: https://www.dsd-noell.com/Projekte_Schleuse-am-Xayaburi-WKW-Laos_55.html (24.08.2019);
- M7: https://www.deutschlandfunkkultur.de/privatisierung-des-mekong-wasserkraft-zerstoert-die.979.de.html?dram-article_id=423886 (24.08.2019); <https://www.eskp.de/naturgefahren/das-mekong-delta-drastische-aenderungen-sind-wahrscheinlich/> (26.07.2019); <https://www.internationalrivers.org/campaigns/mekong-mainstream-dams> (27.08.2019); Abb.: <https://www.flickr.com/photos/internationalrivers/6964976132/in/album-72157629529598960/> (27.08.2019)

Zentrale schriftliche Abiturprüfung
2021

Geografie

Grundkurs

Erwartungshorizont 4
für Lehrkräfte

Bitte kontrollieren Sie vor Beginn der Arbeit die Vollständigkeit der Aufgabensätze für die Prüflinge.

Thema:	Laos – mit der Produktion von Strom auf nachhaltigem Entwicklungskurs?
Materialien:	M1 – M7
Hilfsmittel:	Atlas, der überwiegend in der Qualifikationsphase verwendet wurde; Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache; nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner
Bearbeitungszeit:	210 Minuten (inkl. Lese- und Auswahlzeit) Zusätzlich stehen weitere 30 Minuten als Bearbeitungszeit zur Verfügung (Gesamtbearbeitungszeit: 240 Minuten inkl. Lese- und Auswahlzeit).

1 Bezug zu den Kurshalbjahren und Prüfungsschwerpunkten

Kurshalbjahre	Thematische Schwerpunkte
geo-4: Ausgewählte Weltwirtschaftsregionen im Wandel	Der asiatisch-pazifische Raum in der Weltwirtschaft
geo-3: Leben in der „Einen Welt“ – „Entwicklungsländer“ im Wandel	Klassifizierung und Typisierung von Ländern, Wirtschaftliche Strukturen und Entwicklungstendenzen

2 Erwartungshorizont

Die Bewertung der Arbeit basiert auf den nachfolgenden aufgabenspezifischen Kriterien. Die Angaben dienen der Orientierung und sind nicht als exakte Vorformulierungen von Schülerlösungen zu verstehen. Nicht erwartete, aber gleichwertige Leistungen können in allen Arbeitsschritten Aspekte aus dem Erwartungshorizont ersetzen.

Der Erwartungshorizont muss dem jeweils verwendeten Atlas angepasst werden.

In die Gesamtbewertung fließen die Aufgabenbearbeitung und die Sprachverwendung im Verhältnis 85:15 ein.

2.1 Aufgabenbearbeitung

1. Arbeitsschritt

Raum- und Problemerschließung (vorwiegend AFB I):

30 %

Beschreibung des natürlichen Potenzials hinsichtlich energiewirtschaftlicher Nutzungsmöglichkeiten

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- orientieren sich mithilfe umfassenden topografischen Wissens,
- stellen für die Stromerzeugung relevante naturgeographische Voraussetzungen dar und beschreiben die Zusammenhänge,
- wenden bekannte geografische Methoden und Arbeitstechniken zur Materialauswertung an.

Inhaltliche Anforderungen

Die Prüflinge ...

verorten Laos (z. B.) unter Berücksichtigung:

- der Lage im Gradnetz;
- der angrenzenden Länder;
- der Binnenlage.

beschreiben das Naturraumpotenzial im Hinblick auf seine Nutzungsmöglichkeiten für die Stromerzeugung, z. B.:

- Laos zeichnet sich durch eine hohe Wasserverfügbarkeit aus dem Mekong und seinen Nebenflüssen aus (fast 6mal höheres Abflussvolumen als der Rhein):
 - bedingt durch hohe Jahresniederschläge (1740 mm) bei ausgeprägter Regenzeit im Sommer, der Südwest-Monsun verursacht 5 Monate mit über 250 mm Niederschlag;
 - zusammen mit der hohen Reliefenergie stellt der Wasserreichtum eine gute Voraussetzung für eine wasserwirtschaftliche Nutzung dar; die Höhenunterschiede zwischen bergigem Hinterland und der Mekongebene betragen beispielsweise nördlich der Hauptstadt Vientiane auf einer Distanz von nur 150 Kilometern 1 400 Höhenmeter; höchste Erhebung nördlich von Vientiane: 2 820m, gesamte östliche Landeshälfte über 2 000 m;
 - aber: die ungleiche Verteilung der Niederschläge über das Jahr schränkt die Nutzung der Wasserkraft ein: 5-monatige Trockenzeit von November bis März → Klimazone des tropischen Wechselklimas;
- darüber hinaus verfügt Laos über geeignete Voraussetzungen für die Nutzung der Sonnenenergie:
 - bedingt durch die Lage in den Tropen liegen die Jahressummen der Globalstrahlung weit bis sehr weit über den in Deutschland gemessenen Werten; Spitzenwerte werden im Süden und Südwesten des Landes erreicht;
 - Tageszeitenklima mit geringen Jahresschwankungen der Temperatur (ganzjährig Monatsmitteltemperaturen über 20 °C; Maximum von April bis Juni mit ca. 28 °C) belegen eine Verteilung der Einstrahlung über das Jahr, die jedoch durch die sommerliche Bewölkung eingeschränkt wird;

Material

Atlas

Atlas,
M1

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> die in 100 m Höhe gemessenen Windgeschwindigkeiten sind überwiegend deutlich geringer als in Deutschland; einzig in der Provinz Savannakhet erreichen bzw. überschreiten sie das Niveau der in Deutschland gemessenen Werte → sinnvolle Nutzung der Windenergie in dieser Region möglich; <p>formulieren ein Zwischenfazit und stellen fest, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> das Naturraumpotenzial des Landes hervorragende Voraussetzungen für eine energiewirtschaftliche Nutzung bietet; die Nutzbarkeit der Wasserkraft große Jahresschwankungen aufweist, eine mögliche Versorgungslücke in den Trockenmonaten durch Stauseen oder andere erneuerbare Energien (z. B. Photovoltaik) ausgeglichen werden könnte. 	

2. Arbeitsschritt**Raum- und Problemanalyse (vorwiegend AFB II):****40 %**

<i>Analyse der Stromerzeugung in Laos ausgehend von der sozioökonomischen Entwicklung</i>

Erwartete Standards
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> analysieren die sozioökonomische Entwicklung, indem sie statistische Daten problemorientiert auswerten, entwickeln nachvollziehbare, vernetzte und analysegestützte Gedankengänge, analysieren die Entwicklung und Struktur der Stromproduktion in Laos.

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <p>analysieren die sozioökonomische Entwicklung von Laos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Soziale Entwicklung, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> insgesamt ist eine positive Entwicklung sozialer Indikatoren zu verzeichnen (z. B. deutliche Steigerung des HDI seit 2010; ländliche Stromversorgung, Kindersterblichkeit); aber: HDI-Wert verdeutlicht den geringen Entwicklungsstand: Land mit mittlerem Entwicklungsstand; große Abhängigkeit von der Landwirtschaft sichtbar in dem geringen Anteil der städtischen Bevölkerung sowie dem hohen Anteil der Erwerbstätigen im primären Sektor; immer noch hohe Kindersterblichkeit als Anzeichen mangelnder medizinischer Versorgung; Verbesserung der sozialen Bedingungen ist auf die positive wirtschaftliche Entwicklung zurückzuführen: <ul style="list-style-type: none"> nach dem BNE/E gehörte Laos 2010 noch zu den Low-Income Countries und ist bis 2018 in die Gruppe der Lower Middle Income Countries aufgestiegen; BNE/E und BIP haben sich von 2010 bis 2018 bei beachtlichen Wachstumsraten des BIP mehr als verdoppelt; große Anteile des BIP sind auf die stark gestiegenen ADI zurückzuführen; 	M2

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ die Anteile der Wirtschaftssektoren am BIP zeigen eine für Entwicklungsländer typische Entwicklung: Rückgang des primären Sektors, Zunahme (z. B.) des sekundären Sektors; sichtbar auch im Anteil der Industrieprodukte am Export (2018: 13,7 % elektrische Maschinen und Geräte); ○ ähnliche Tendenz beim Anteil der Erwerbstätigen an den Wirtschaftssektoren, aber: immer noch knapp 70 % in der LWS beschäftigt → geringe Leistungsfähigkeit bzw. hohe Bedeutung der Subsistenzwirtschaft; ○ positive wirtschaftliche Entwicklung zeigt sich auch im stark gestiegenen Außenhandelsvolumen, allerdings bei negativer Handelsbilanz und geringer Diversifizierung. <p>analysieren die Entwicklung und Struktur der Stromproduktion (z. B.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • innerhalb von 8 Jahren (2010-2018) ist eine annähernde Verdreifachung der installierten Leistung von 2 547 MW auf 7 080 MW zu verzeichnen, die im Wesentlichen auf den Ausbau der Wasserkraft an den Nebenflüssen des Mekong zurückzuführen ist; • seit 2014 beginnende Diversifizierung der Stromproduktion: 3 Biomasseanlagen, 2 Solaranlagen in der Nähe der Hauptstadt Vientiane (2018), ein Kohlekraftwerk im Norden des Landes mit einer Leistung (2018) von 1878 MW: ca. 26 % der Gesamtleistung; • geplant ist der Ausbau der Stromgewinnung aus Wasserkraft u. a. durch den Bau von 9 Kraftwerken am Mekong mit einer Gesamtkapazität von ca. 9 500 MW (2018: 2 in Bau mit ca. 1 500 MW); • geplant ist auch ein Ausbau anderer erneuerbarer Energien; • ab 2009 (Inbetriebnahme von Nam Theun 2) nehmen Stromproduktion und -export gleichermaßen um ein Vielfaches zu: 2018 werden ca. 85 % des produzierten Stroms exportiert (Hauptabnehmer: Thailand): <ul style="list-style-type: none"> ○ Stagnation bzw. leichter Rückgang der Gesamtproduktion (2011/12, 2013/14) gehen vermutlich auf ungleichmäßige Niederschlagsverhältnisse zurück; • Strom wird zu einem bedeutenden Exportprodukt: siebeneinhalbfache Steigerung des Stromexportwertes von 2010 bis 2018 → Höhe des Stromexportwertes 2018 (1,5 Mrd. US-\$) entspricht über einem Viertel des gesamten Güterexportvolumens; • ca. zwei Drittel der Anlagen gehören internationalen Stromerzeugern, die über ca. 85 % der installierten Kapazitäten verfügen; • Stromexport erfolgt über leistungsstarke Übertragungsleitungen, die nicht mit dem inländischen Übertragungsnetz verbunden sind; • die Produktion für den inländischen Verbrauch steigt wesentlich weniger stark (Verdoppelung von 2010 bis 2018); Anstieg zurückzuführen auf wachsende Nachfrage der Industrie und privater Haushalte. <p>fassen zusammen, dass z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich die sozioökonomische Situation in Laos z. T. deutlich verbessert hat, wichtige Entwicklungsindikatoren aber immer noch Defizite aufweisen (z. B. Handelsbilanz, Rohstoffanteil am Export; Kindersterblichkeit); • der Stromexport auf Grundlage der Wasserkraft eine große Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes hat; • ausländische Investoren beim Stromexport eine wesentliche Rolle spielen. 	<p>M3, M4</p> <p>M4, M5</p> <p>M2, M3</p> <p>M5</p>

3. Arbeitsschritt**Raum- und Problembewertung (vorwiegend AFB III):****30 %**

Erörterung der positiven und negativen Effekte der Stromproduktion unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit

Erwartete Standards

Die Prüflinge ...

- erörtern auf Grundlage der in der Analyse gewonnenen Erkenntnisse,
- argumentieren mehrperspektivisch anhand selbstgewählter Nachhaltigkeitskriterien,
- nehmen folgerichtig und differenziert zur Themenfrage Stellung.

Inhaltliche Anforderungen**Material**

Die Prüflinge ...

erörtern die positiven und negativen Effekte der Stromerzeugung bzw. -exports unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit unter Berücksichtigung

wirtschaftlicher Aspekte, z. B.:

- Sicherung von Deviseneinnahmen durch Stromexport zur Finanzierung von notwendigen Importen und zur Verbesserung der Handelsbilanz; M2
- Schaffung wichtiger Voraussetzungen für weitere Investitionen z. B. im Bereich energieintensiver Industrie;
- Schaffung von Arbeitsplätzen, insbesondere während der Bauphase von Großwasserkraftwerken; M6
- Stärkung der ökonomischen Position des Landes in der Region, insbesondere gegenüber Thailand; M5
- aber: zunehmende Abhängigkeit von ausländischen Investoren und damit einhergehende wachsende Einflussnahme privater Unternehmen auf (wirtschafts-)politische Entscheidungsprozesse; M3, M5
- Verstärkung der einseitigen Orientierung auf wenige Handelspartner im asiatisch-pazifischen Raum; M2
- recht einseitige Konzentration auf Wasserkraft birgt Gefahr von Versorgungslücken während der Trockenzeiten; M1
- ökologische Folgen der Staudambauten bedrohen die Existenz vieler Bauern und Fischer, insbesondere im Mekong-Delta; M7

politischer und sozialer Aspekte, z. B.:

- Einnahmen aus dem Stromexport können z. B. in den Ausbau der Infrastruktur investiert werden → bessere Lebensbedingungen: verbesserte Stromversorgung der privaten Haushalte (insbesondere auf dem Land); M2
- aber: Verlust der Heimat, Verlust gewachsener Strukturen, ggf. Verlust der Existenzgrundlage vieler direkt vom Staudambau betroffener Menschen; M6
- die gemeinschaftliche Nutzung des Mekong durch mehrere Anrainerstaaten birgt aufgrund unterschiedlichster Interessen ein großes Konfliktpotenzial;

ökologischer Aspekte, z. B.:

- Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist grundsätzlich ressourcenschonend, aber Großstaudämme stellen in der Regel einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt dar mit weitreichenden Folgen für Mensch und Umwelt: M6, M7

Inhaltliche Anforderungen	Material
<p><i>Die Prüflinge ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ verändertes Abflussverhalten und Verringerung der nährstoffreichen Sedimentfracht → Gefährdung der landwirtschaftlichen Produktion → Existenzbedrohung der Bauern; ○ Behinderung der Fischwanderungen → Gefährdung der Fischbestände sowie der Artenvielfalt (Mekong-Riesenwels z. B. ist vom Aussterben bedroht) → Existenzbedrohung der Fischer; ○ besonders weitreichende Folgen werden für das Mekong-Delta erwartet; ● Energieerzeugung aus fossilen Energieträgern (Kohlekraftwerk) weist ein hohes Gefährdungspotenzial auf (CO₂-Ausstoß, Klimaerwärmung); <p>schließen die Klausur mit einer folgerichtigen und differenziert begründeten Beantwortung der Themenfrage, indem sie feststellen, dass z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● die Stromproduktion einen entscheidenden Beitrag für eine wirtschaftliche Entwicklung des Landes leisten kann, die auf lange Sicht auch die Lebensbedingungen der Menschen in Laos deutlich verbessern kann; ● von einer nachhaltigen Entwicklung nur dann gesprochen werden kann, wenn es gelingt, die negativen Folgen für Mensch und Umwelt nachweislich auf ein Minimum zu beschränken (ökologisch: z. B. technische Innovationen beim Staudambau, Verzicht auf Nutzung fossiler Energieträger, Nutzung weiterer erneuerbarer Energieträger; sozial: z. B. Partizipation der lokalen Bevölkerung und der Anrainerstaaten an Entscheidungsprozessen). 	M4

2.2 Erwartete Darstellungsleistung (Sprachverwendung)

Die Prüflinge

- strukturieren ihre Ausführungen schlüssig und stringent mit themenbezogener Einleitung, Überleitungen und problemorientiertem Fazit;
- formulieren unter Beachtung der Fachsprache präzise und begrifflich differenziert.

3 Anforderungen an eine gute (11 P.) bzw. eine ausreichende Leistung (5 P.)

Die Note „gut“ verlangt eine differenzierte, materialbezogene Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, ohne dass die Vollständigkeit des Erwartungshorizontes erreicht werden muss. Die Darstellung muss klar strukturiert, in der sprachlichen Vermittlung sowie in der (fach-)sprachlichen Präzisierung eindeutig sein.

Das natürliche Potenzial des Landes wird hinsichtlich seiner Nutzungsmöglichkeiten für die Stromerzeugung differenziert und fundiert beschrieben.

Die sozioökonomische Entwicklung wird auf Grundlage einer differenzierten Datenanalyse umfassend erfasst und vernetzt dargestellt, die Entwicklung und Struktur der Stromerzeugung im Kontext sicher und sachgerecht analysiert.

Die positiven und negativen Effekte der Stromproduktion werden unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit kompetent und mehrperspektivisch erörtert und es wird eine folgerichtige und differenzierte Antwort auf die Themenfrage gegeben.

Die Leistung wird mit „ausreichend“ bewertet, wenn die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe erkennbar geordnet und sprachlich verständlich ist, zentrale Aussagen der Materialien erfasst und für die Lösung der Teilaufgaben hinreichend genutzt werden.

Einige fundierte Fachkenntnisse werden nachgewiesen, indem das natürliche Potenzial des Landes hinsichtlich seiner Nutzungsmöglichkeiten für die Stromerzeugung in Teilen nachvollziehbar beschrieben wird.

Die sozioökonomische Entwicklung wird auf Grundlage einer teilweise differenzierten Datenanalyse erfasst und angemessen vernetzt dargestellt, die Entwicklung und Struktur der Stromerzeugung im Kontext nachvollziehbar analysiert.

Die positiven und negativen Effekte der Stromproduktion werden unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit angemessen und teilweise mehrperspektivisch erörtert und es wird eine aufgabengerechte Antwort auf die Themenfrage gegeben.