

Abiturprüfung 2012

GEOGRAPHIE

Arbeitszeit: 210 Minuten

Der Prüfling bearbeitet von den vier Aufgaben z w e i nach seiner Wahl.

Als Hilfsmittel können ein zugelassener Geographieatlas sowie ein elektronischer Taschenrechner benutzt werden. Die Hilfsmittel dürfen keinen Kommentar enthalten; Hervorhebungen und Verweisungen sind gestattet.

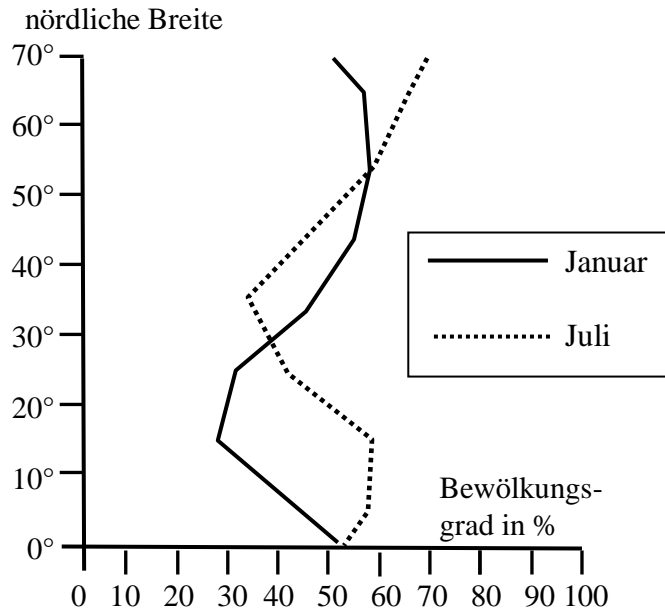
Am Anfang jeder Teilaufgabe steht die maximal erreichbare Anzahl von Bewertungseinheiten (BE).

I**GRUNDLAGEN DER ATMOSPHERISCHEN ZIRKULATION,
GEOZONEN UND UMWELTRISIKEN IN PAKISTAN UND BANGLADESCH**

- 1 Klima und Umweltrisiken [30 BE]
- 1.1 Erläutern Sie anhand des Modells der planetarischen Zirkulation den in Anlage I.1 dargestellten Bewölkungsgrad im Januar und Juli für 10°, 40° und 70° nördliche Breite!
- 1.2 Im Sommer 2010 setzte ein Hochwasser etwa 20 % der Landesfläche Pakistans, insbesondere im Industal, unter Wasser. Arbeiten Sie anhand der Anlage I.2 und geeigneter Atlaskarten die natürlichen Voraussetzungen heraus, unter denen dieses Naturereignis eintreten konnte!
- 1.3 Stellen Sie drei Maßnahmen dar, die katastrophale Folgen von Überschwemmungen in Pakistan künftig verringern können, und beurteilen Sie diese Maßnahmen!
- 2 Nutzungsformen in den Tropen [30 BE]
- 2.1 Plantagen in den immerfeuchten Tropen erzielen dauerhaft deutlich höhere Erträge als die dort Subsistenzwirtschaft betreibenden Kleinbauern. Erklären Sie diesen Sachverhalt!
- 2.2 Garnelen und Krabben aus Aquakulturen sind ein wichtiges Exportprodukt für Bangladesch. Erläutern Sie ausgehend von Anlage I.3 die Entwicklung der Garnelen- und Krabbenproduktion in Bangladesch!
- 2.3 Legen Sie ausgehend von Anlage I.4 ökonomische Chancen und ökologische Risiken dar, die sich aus der Garnelenzucht für Bangladesch ergeben!

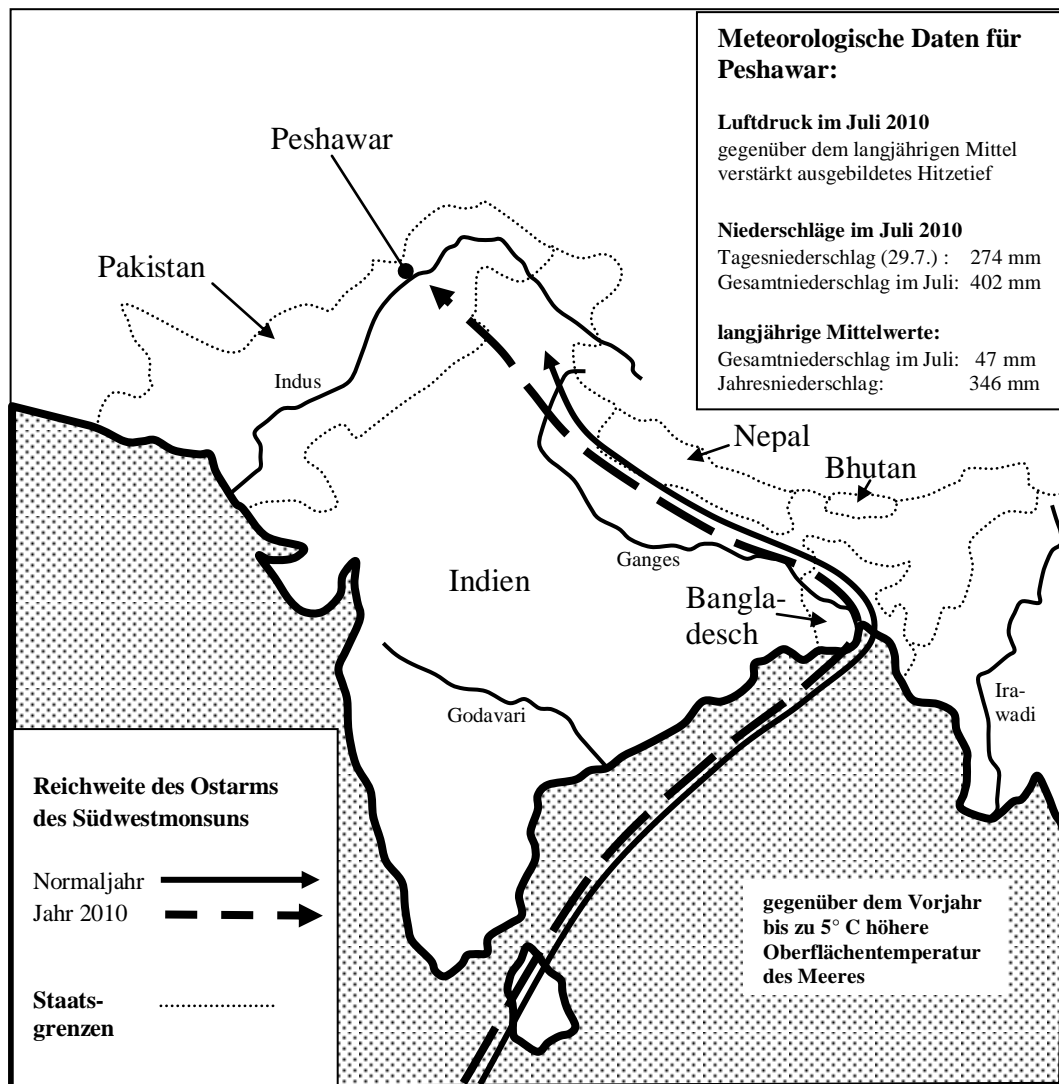
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.1: Durchschnittlicher Bewölkungsgrad im Januar und Juli abhängig von der geographischen Breite



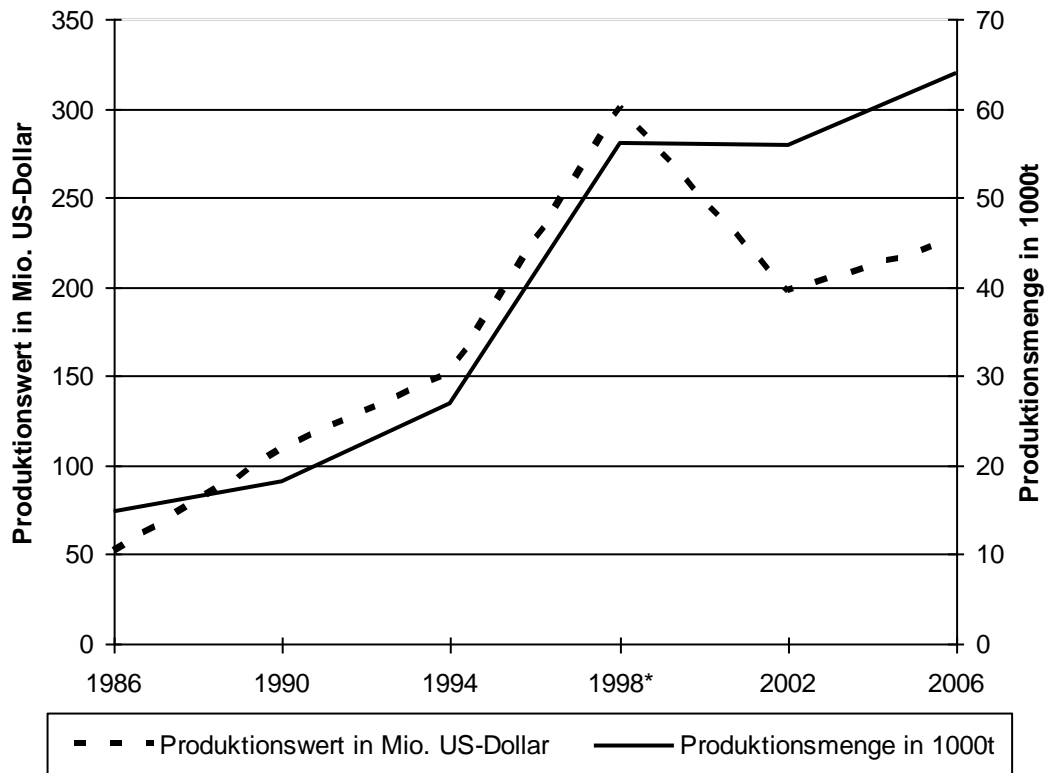
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.2 Klimatische Sondersituation im Juli 2010 über dem indischen Subkontinent



(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.3 Entwicklung der Garnelen- und Krabbenproduktion in Bangladesch



*mehrmonatiges EU-weites Importverbot aufgrund hoher Antibiotikabelastung

Anlage I.4 Steckbrief zur Garnelenzucht in Bangladesch

Arten:	<i>Black Tiger Prawns</i> , Salzwassergarnelen, Zucht v. a. in flachen Küstenregionen, bevorzugt in zu Aquakulturen umgewandelten Mangrovegebieten <i>Giant River Prawns</i> , Süßwassergarnelen, Zucht v. a. in Flussnähe auf Feldern, die abwechselnd auch als Reisanbauflächen genutzt werden
Methode:	Bewirtschaftung in Aquakulturen
Entwicklung der Aquakulturfläche:	1980: ca. 20 000 ha 1995: ca. 140 000 ha 2003: ca. 200 000 ha

II**RESSOURCEN UND ENERGIEVERSORGUNG
IN AUSTRALIEN UND DER WELT****1 Ressourcen in Australien [20 BE]**

1.1 In den australischen Bundesstaaten (siehe Anlage II.1) wird Solarenergie in unterschiedlichem Umfang genutzt. In Western Australia (auch: Westaustralien) sind es 21,8 % der Haushalte, in Tasmania (auch: Tasmanien) dagegen nur 3,3 %.
Zeigen Sie ausschlaggebende Faktoren für diesen Unterschied auf!

1.2 Legen Sie mit Hilfe von geeigneten Atlaskarten wesentliche Herausforderungen bei der Erschließung und Nutzung von Erdgas in Merreeie (24°00'S / 131°30'O) dar!

2 Entwicklungsstand und Rohstoffexport [18 BE]

2.1 Anlage II.2 zeigt ausgewählte Strukturdaten dreier rohstoffexportierender Staaten.
Ordnen Sie diese Australien, Burkina Faso und Kuwait zu, indem Sie jeweils zwei geeignete Indikatoren erläutern!

2.2 Zeigen Sie mögliche Gründe für die in Anlage II.3 dargestellte Entwicklung des Eisenerzexports von Australien auf!

3 Gas und Gashydrat [22 BE]

3.1 Arbeiten Sie auf der Grundlage von Verteilung, Förderung und Verbrauch von konventionellem Erdgas drei Kategorien von Regionen mit jeweils vergleichbarer Charakteristik heraus!

3.2 Erörtern Sie anschließend mögliche Vor- und Nachteile einer Förderung von Gashydrat!

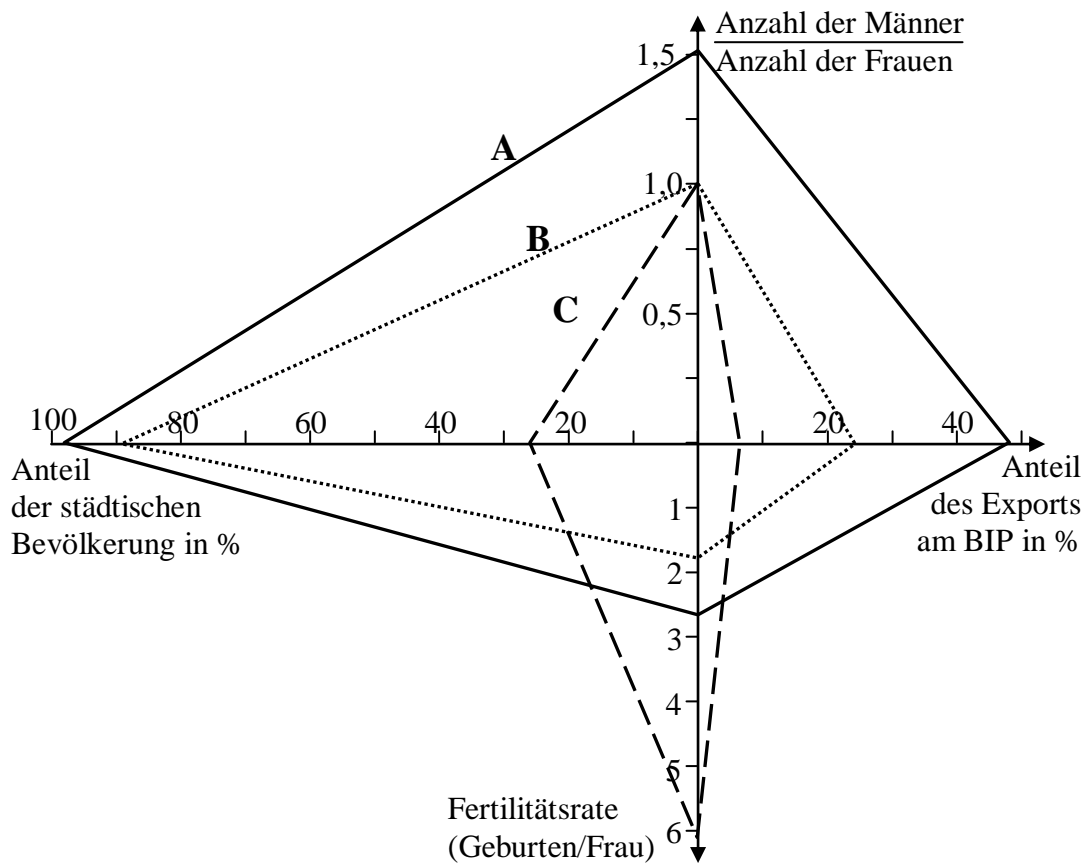
Argumentieren Sie jeweils mit Hilfe von Materialien in Anlage II.4!

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage II.1 Administrative Gliederung Australiens



Anlage II.2 Ausgewählte Strukturdaten von Australien, Burkina Faso und Kuwait (2010)



(Fortsetzung nächste Seite)

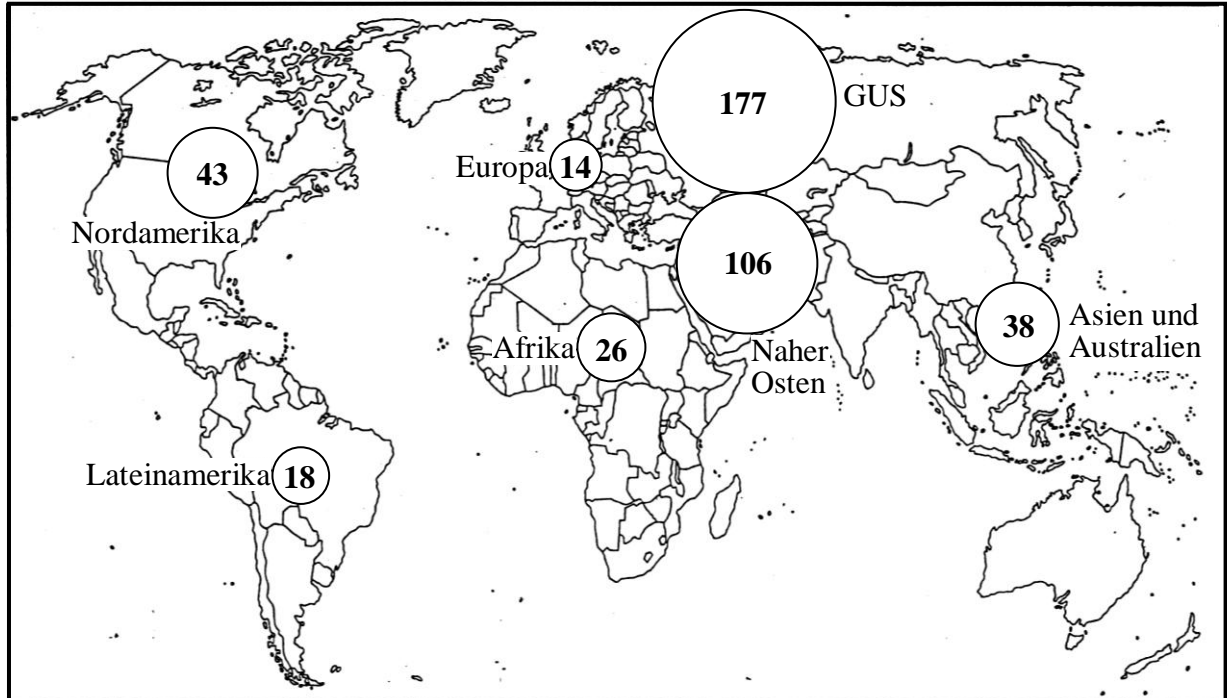
Anlage II.3 Eisenerzexporte Australiens 2002 und 2009 nach Zielländern und -regionen

	2002 (in 1000 t)	2009 (in 1000 t)
China	44 018	266 779
Taiwan	9 347	8 332
Japan	70 492	59 071
Südkorea	25 120	27 869
Westeuropa	14 450	671
sonstige Länder	2 442	198
Gesamt	165 869	362 920
Weltmarktpreis (in US \$/t)	17,04	65,77

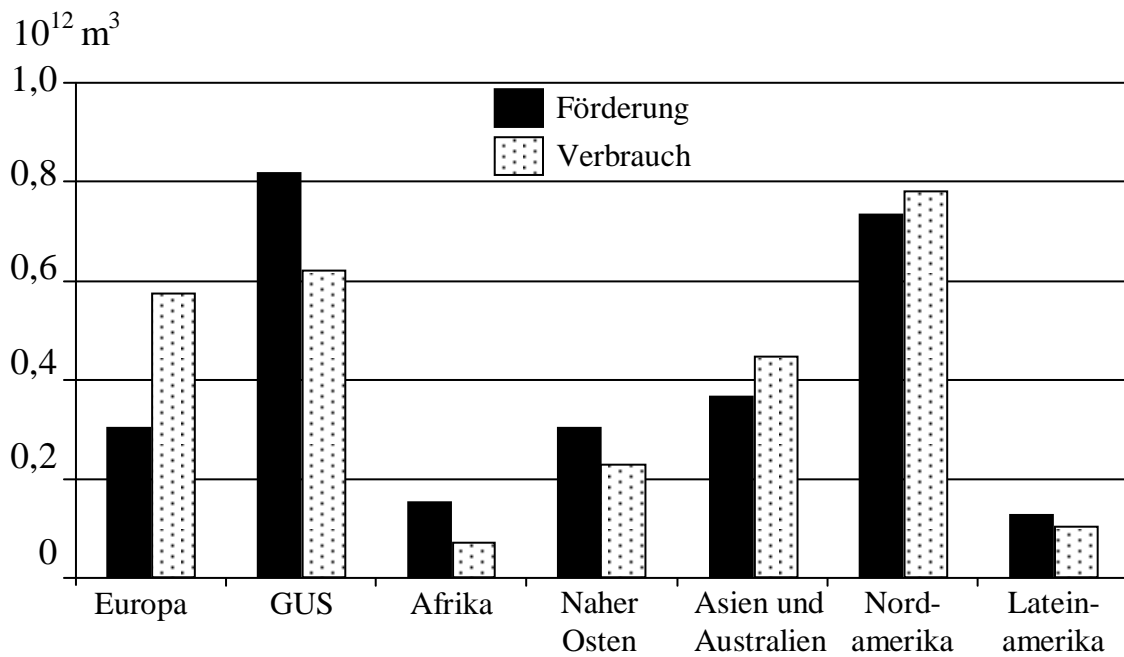
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage II.4 Erdgas und Gashydrat

M1 Verteilung der potenziellen Verfügbarkeit von konventionellem Erdgas 2007 nach Regionen (in 10^{12} m^3)



M2 Förderung und Verbrauch von konventionellem Erdgas 2007 nach Regionen



(Fortsetzung nächste Seite)

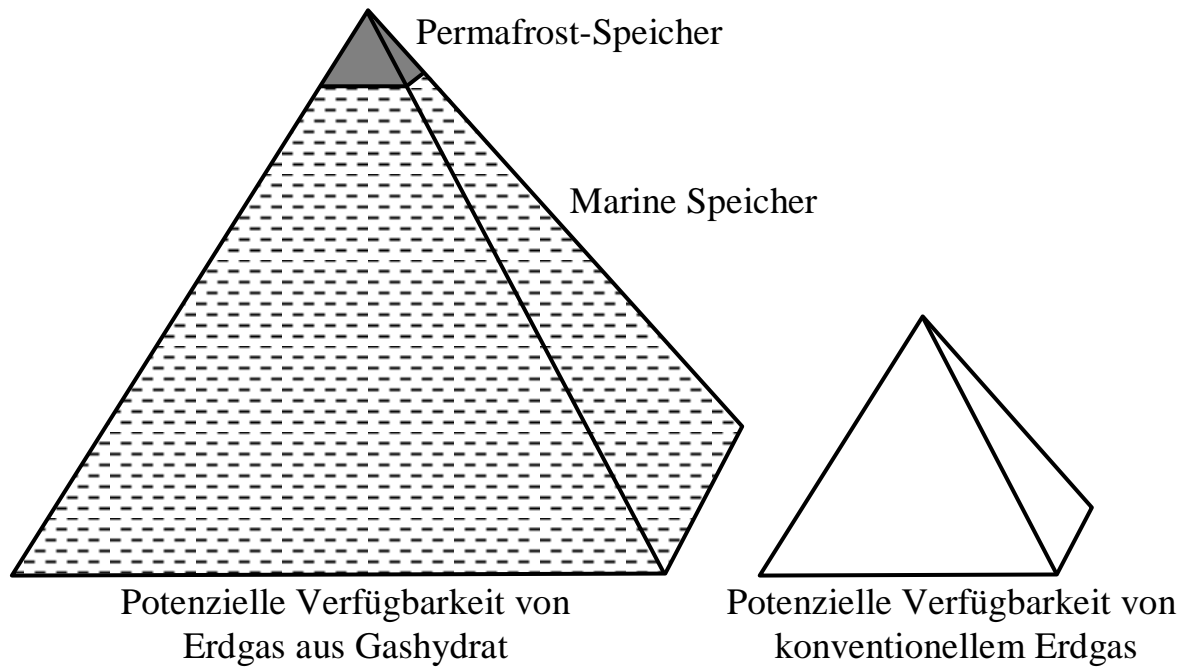
M3 Gashydrat: das „gefrorene Erdgas“

Der fossile Energieträger Erdgas stellt einen der Grundpfeiler der weltweiten Energieversorgung dar. Auf der Suche nach neuen Energiequellen nehmen manche Länder und Konzerne neben den bekannten konventionellen Erdgaslagerstätten nun zunehmend das nicht-konventionelle Gashydrat ins Visier. Enthält Gashydrat wie das klassische Erdgas hauptsächlich Methan (CH_4), so wird es Methanhydrat genannt. Die Methanhydratbildung ist von vier Grundfaktoren abhängig: hoher Druck, niedrige Temperatur und ausreichende Verfügbarkeit von Methan und Wasser. Bei hohem Druck und niedrigen Temperaturen können Wasser und Methan einen stabilen Zustand bilden, wobei die Methanmoleküle in die Hohlräume der gefrorenen Wassermoleküle eingeschlossen werden. Schmilzt ein Kubikmeter Methanhydrat, so können daraus bis zu 164 Kubikmeter Methangas entweichen. Im globalen Kohlenstoffkreislauf stellen Gashydrate daher einen wichtigen langfristigen Kohlenstoffspeicher dar.

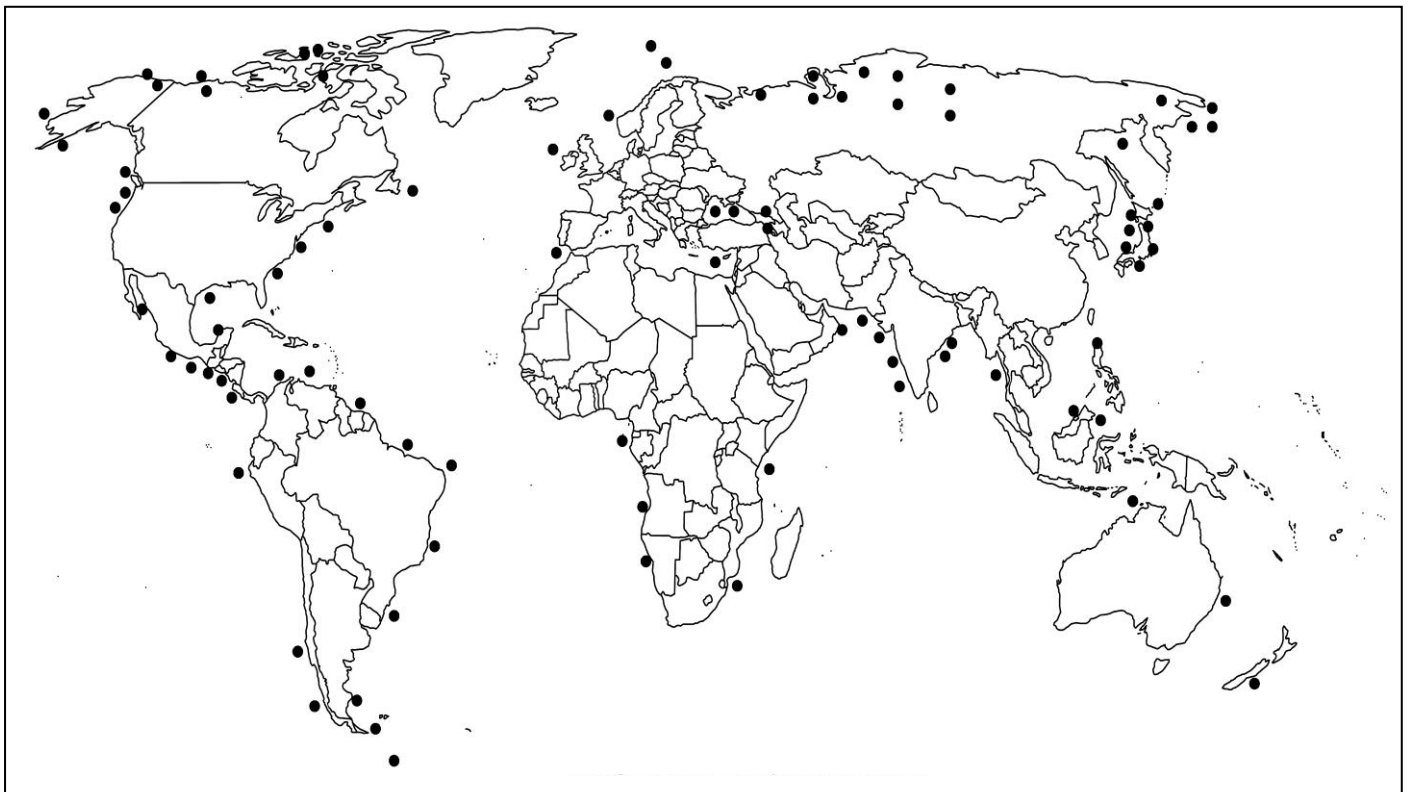
Aufgrund der besonderen Entstehungsbedingungen treten größere Gashydratvorkommen nur in bestimmten Ozeanregionen und im Permafrost auf. In den Meeren befinden sich die Lagerstätten bevorzugt entlang der Kontinentalränder in größeren Tiefen (über 500 m) auf dem und im Meeresboden. Dort wirkt das gefrorene Gashydrat wie Zement, denn es lagert im Porenraum mariner Sedimente in den oberen Schichten des lockeren Meeresbodens und erhöht dort die Bodenfestigkeit. Kontinentales Gashydrat ist an die Verbreitung des Permafrostes gebunden und kommt aufgrund der niedrigen Temperaturen und des hohen Drucks in Tiefen zwischen 200 m und 2000 m vor. Einmal gefördert, könnte es in Pipelines oder Tankschiffen weitertransportiert werden, denn es wird an der Oberfläche aufgrund der starken Verringerung des Drucks wieder gasförmig. Aktuell hat eine kommerzielle Förderung noch nicht begonnen, aber einige Staaten forcieren ihre Anstrengungen, um eine baldige Gashydratnutzung zu erreichen. Die Entwicklung Erfolg versprechender Fördertechniken ist weltweit Gegenstand teurer Forschungsprojekte.

(Fortsetzung nächste Seite)

M4 Modellhafte Darstellung der potenziellen Verfügbarkeit von Erdgas aus Gashydrat und konventionellem Erdgas



M5 Nachgewiesene Gashydrat-Lagerstätten weltweit



III**USA UND MEXIKO –
REGIONALE STRUKTUREN UND GLOBALE VERNETZUNG**

- 1 Strukturen im mexikanisch-amerikanischen Grenzraum [30 BE]
 - 1.1 Gliedern Sie das Bild in Anlage III.1 mithilfe einer beschrifteten Skizze in die erkennbaren Raumeinheiten und beschreiben Sie diese!
 - 1.2 Legen Sie drei Maßnahmen dar, um dem Wassermangel im semiariden Grenzraum zwischen Mexiko und den USA zu begegnen, und zeigen Sie mögliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung auf!
 - 1.3 Erläutern Sie die in Anlage III.2 modellhaft dargestellte Verteilung von Bodenwert und Bevölkerungsdichte in lateinamerikanischen Metropolen!

- 2 Globalisierung: Ausprägung und Auswirkungen [30 BE]
 - 2.1 Charakterisieren Sie die in Anlage III.3 erkennbaren Unterschiede und stellen Sie die Bedeutung der Emigration für die wirtschaftliche Entwicklung der beiden Länder dar!
 - 2.2 Anlage III.4 zeigt den Index der globalen ökonomischen Verflechtungen der Staaten USA, Niger und Singapur.
Erläutern Sie die jeweilige Entwicklung!
 - 2.3 In zunehmendem Maße sichern sich private Investoren, auch aus den USA, mittels langfristiger Pacht- oder Kaufverträge große Flächen in Entwicklungsländern, um sie landwirtschaftlich zu nutzen.
Erörtern Sie die Auswirkungen dieses auch als *land grabbing* bezeichneten Prozesses in den Entwicklungsländern!

(Fortsetzung nächste Seite)

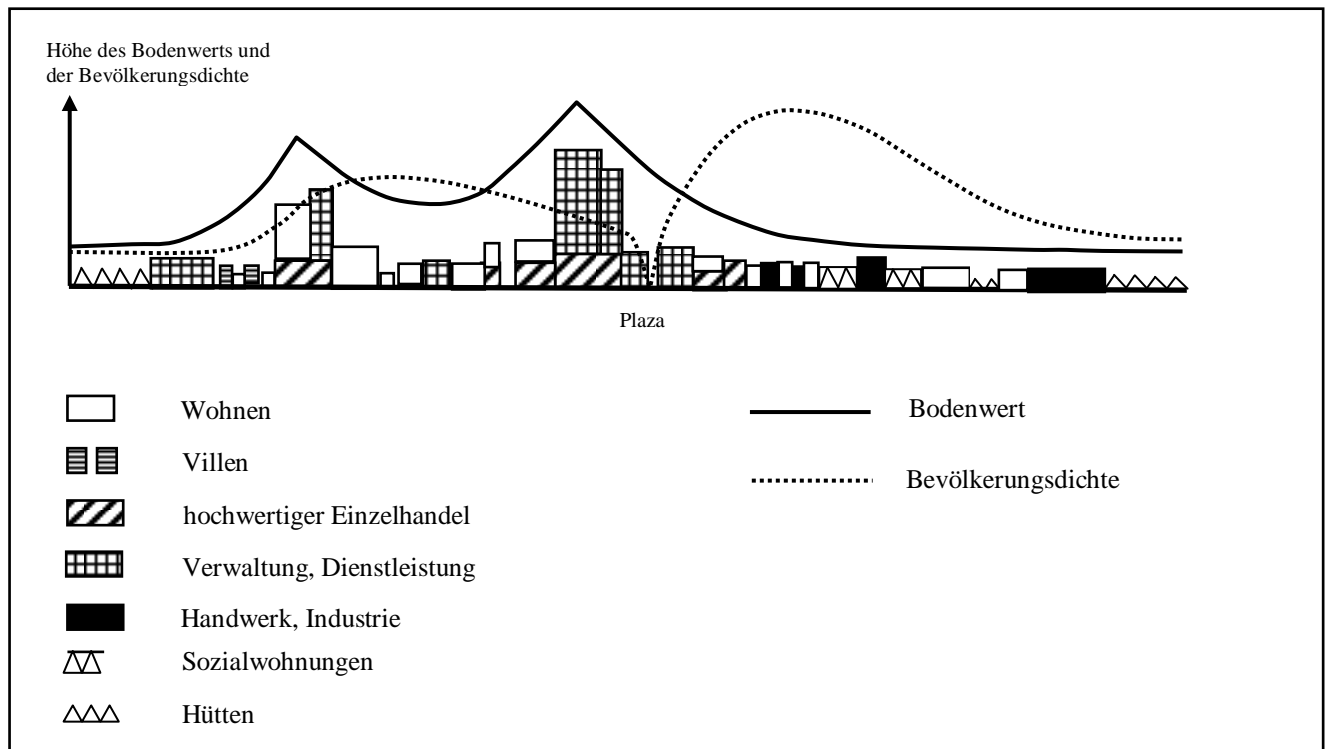
Anlage III.1 Satellitenbildaufnahme des Grenzraumes zwischen USA und Mexiko bei der mexikanischen Stadt Tijuana

Zur Bearbeitung der Aufgabe 1 ist die ganzseitige farbige Anlage III.1 zu verwenden!



(Fortsetzung nächste Seite)

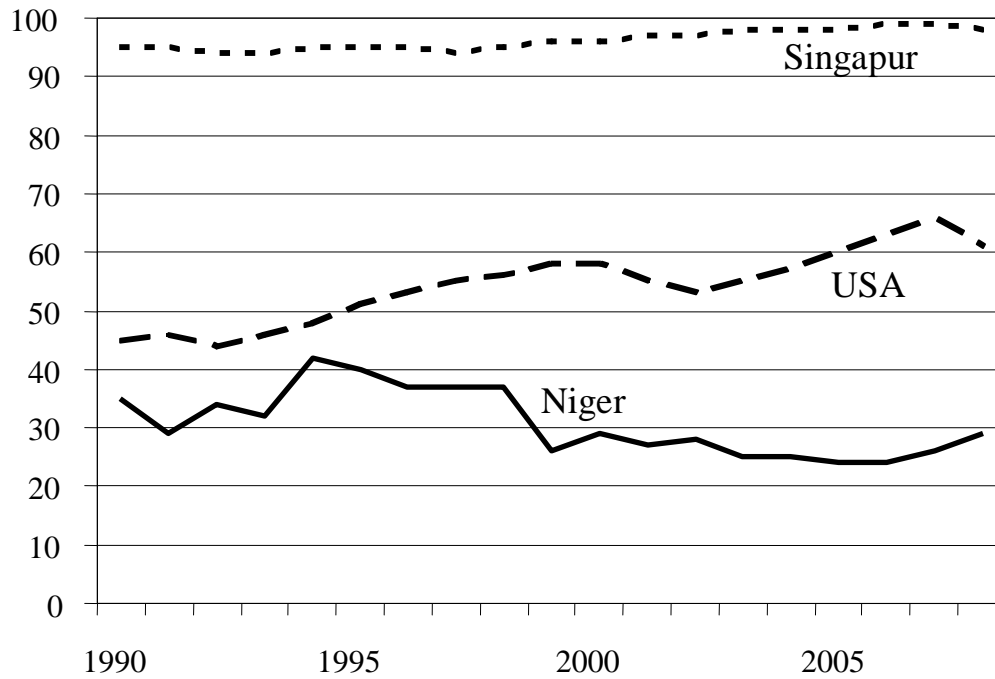
Anlage III. 2 Modellhafter Aufriss der lateinamerikanischen Stadt



Anlage III. 3 Mexiko und El Salvador: Daten zur Emigration (2009/2010)

	Mexiko	El Salvador
Gesamtbevölkerung (in Mio.)	107,4	6,2
Zahl der im Ausland lebenden Emigranten (in Mio.)	11,9	1,3
Geldrücksendungen in das Heimatland (in Mrd. US \$)	22,6	3,6
Anteil der Geldrücksendung in das Heimatland am BIP (in %)	2,1	15,7
HDI	0,767	0,672

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage III. 4 Index der globalen ökonomischen Verflechtung

100 = höchstmöglicher Grad der Verflechtung

In den Index gehen u.a. der Anteil des Außenhandels am BIP, ausländische Direktinvestitionen und der Grad der globalen Verflechtung der Unternehmen ein.

IV**DEUTSCHLAND
BEVÖLKERUNG – WIRTSCHAFT – TOURISMUS**

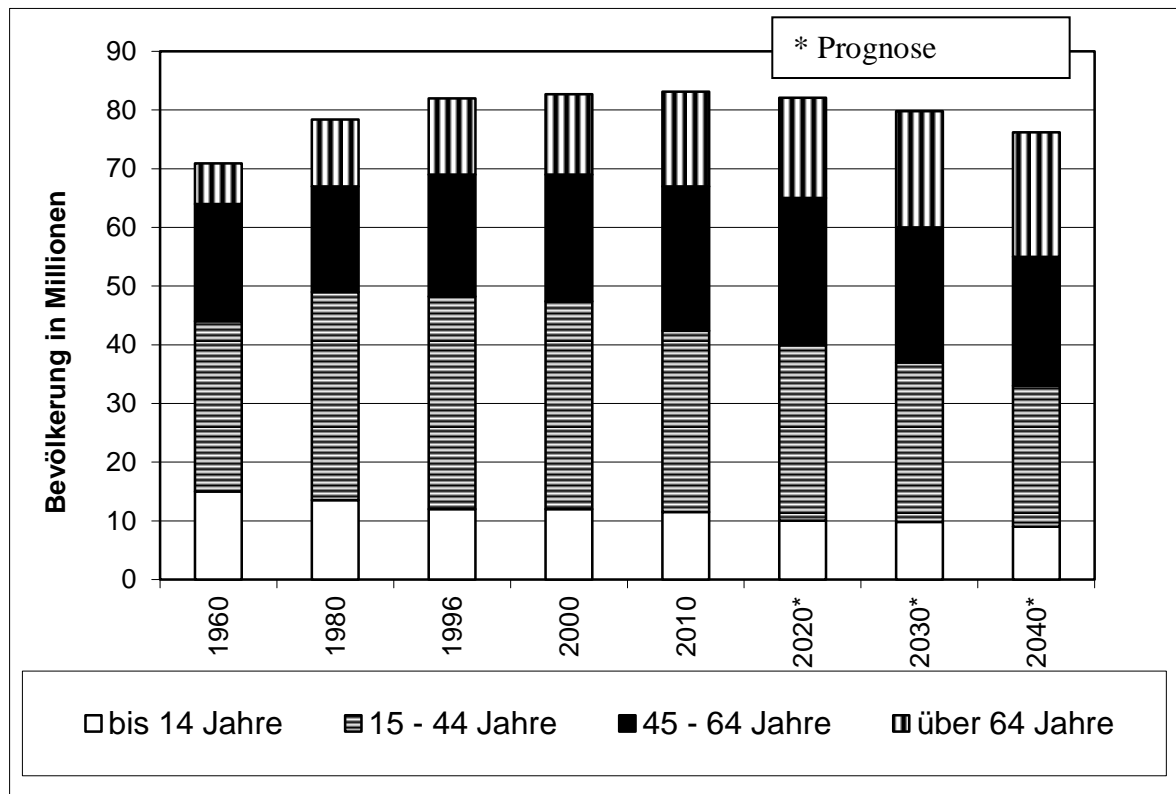
- 1 Bevölkerungsentwicklung [20 BE]
 - 1.1 Erläutern Sie die in Anlage IV.1 dargestellte Bevölkerungsentwicklung Deutschlands in ihren Grundzügen!
 - 1.2 Stellen Sie Herausforderungen dar, die sich für die Entwicklung städtischer Räume in Deutschland aus der in Anlage IV.1 prognostizierten Altersstruktur ergeben!

- 2 Flugverkehr Berlins [22 BE]
 - 2.1 Erklären Sie die in Anlage IV.2 erkennbare Entwicklung der Fluggastzahlen der Berliner Flughäfen und zeigen Sie zwei Gründe für die im Vergleich zu Frankfurt geringere Bedeutung Berlins als Luftverkehrsstandort auf!
 - 2.2 Legen Sie unter Zuhilfenahme geeigneter Atlaskarten Chancen und Probleme dar, die sich aus der in Anlage IV.2 ersichtlichen Umstrukturierung des Berliner Flugverkehrs ergeben!

- 3 Ostfriesische Inseln als Tourismusregion [18 BE]
 - 3.1 Bewerten Sie ausgehend von geeigneten Atlaskarten und unter Heranziehung von Anlage IV.3 die naturräumlichen Voraussetzungen für den Tourismus auf den Ostfriesischen Inseln!
 - 3.2 Erläutern Sie anhand der Anlage IV.4 die grundlegenden Tendenzen des Tourismus auf den Ostfriesischen Inseln!

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage IV.1 Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen in Deutschland



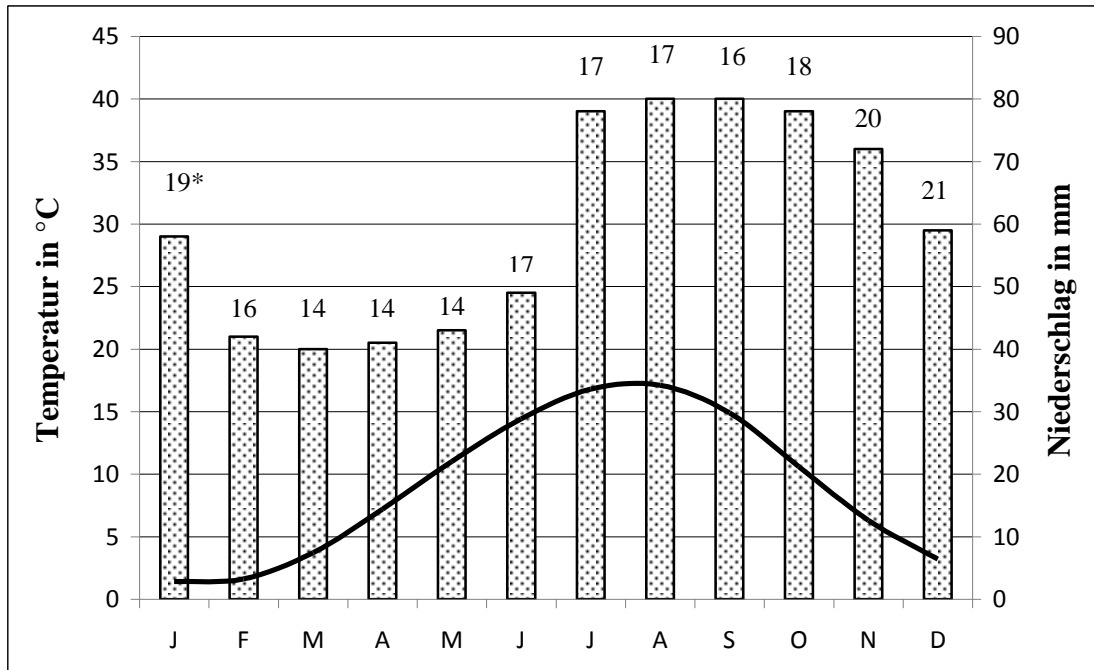
Anlage IV.2 Fluggastdaten der Berliner Flughäfen und des Frankfurter Flughafens (in 1 000)

Jahr	2005	2007	2009	2011	2013
Tempelhof (bis 2008)	546	350	---	---	---
Tegel (bis 2012)	11 533	13 358	14 180	16 920	---
Schönefeld (bis 2012)	5 075	6 331	6 797	7 114	---
Berlin-Brandenburg (ab 2012)*	---	---	---	---	27 000**
Frankfurt	52 230	54 168	50 938	56 444	***

* Neubau direkt südlich des geschlossenen Flughafens Schönefeld
 ** Schätzung
 *** Prognose unbekannt

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage IV.3 Klimadaten der ostfriesischen Insel Norderney



19* = Anzahl der Regentage (Tage mit NS > 0,1mm) im Monat

Anlage IV.4 Entwicklung des Tourismus auf den Ostfriesischen Inseln 1995 - 2009

Jahr	Beherbergungs- betriebe	Gästebetten	Gäste- ankünfte	Gästeüber- nachtungen	Betten- auslastung (in %)
1995	939	33 849	609 684	5 673 601	47,0
2002	1 006	35 993	704 999	5 323 814	42,1
2009	865	35 726	795 207	5 219 095	41,4