

Abiturprüfung 2011

GEOGRAPHIE

als Leistungskursfach

Arbeitszeit: 270 Minuten

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

Als Hilfsmittel können zugelassene Erdkundeatlanten 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).

ALPENRAUM

- 1 Naturraum und Ökologie [20 BE]
- 1.1 Anlage I.1 zeigt Klimadaten dreier europäischer Hochgebirgsstationen. Ordnen Sie diese Prado Llano ($37^{\circ}05'N$ / $3^{\circ}23'W$; 2507 m über NN), Pic du Midi de Bigorre ($42^{\circ}56'N$ / $0^{\circ}9'O$; 2860 m über NN) und Zermatt ($46^{\circ}03'N$ / $7^{\circ}43'O$; 1638 m über NN) zu, indem Sie die jeweiligen Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse begründen!
- 1.2 Anlage I.2 zeigt modellhaft die Temperaturentwicklung eines Gipfels in den Alpen.
Beschreiben Sie die grundsätzlichen Veränderungen und erläutern Sie zwei mögliche Auswirkungen auf die umliegenden Gemeinden!
- 2 Tourismus [20 BE]
- 2.1 Über 30% der Skipisten in den Alpen werden heute künstlich beschneit. Diskutieren Sie den stark zunehmenden Einsatz von Schneekanonen in den Alpen unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten!
- 2.2 Erläutern Sie mit Hilfe der Materialien in Anlage I.3 die Entwicklungen des Tourismus in Südtirol!
- 3 Bevölkerung [20 BE]
- 3.1 Anlage I.4 zeigt die Entwicklung der Bevölkerung in Österreich von 2002 bis 2009.
Begründen Sie die Veränderungen in den gekennzeichneten Räumen A, B und C!
- 3.2 Laut der Prognose der österreichischen Bundesbehörde für Statistik wird die Bevölkerung der Stadt Wien von 1,7 Mio. im Jahr 2010 auf über 2 Mio. im Jahr 2043 steigen.
Zeigen Sie mit dieser Entwicklung verbundene Aufgaben für die Stadtplanung auf!

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.1 Klimadaten dreier Hochgebirgsstationen

Station A

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
T	-7,3	-7,7	-5,3	-3,8	-0,5	3,8	7,1	6,8	4,2	-0,4	-4,1	-6,9	-1,2
N	124	74	74	80	61	71	52	90	82	82	98	125	1013

Station B

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
T	-5,3	-4,4	-1,1	2,5	7,2	10,2	12,7	12,2	8,9	4,4	-1,0	-4,2	3,5
N	46	42	47	56	65	65	58	69	60	74	55	55	692

Station C

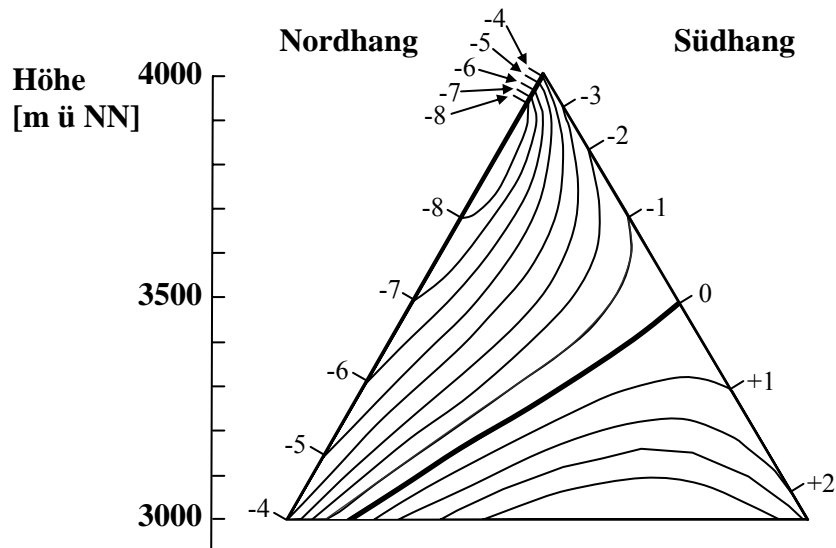
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
T	-2,9	-4,4	-3,4	-0,6	0,9	9,9	16,6	15,2	9,9	6,3	0,1	-0,7	3,9
N	87	91	79	54	54	30	6	12	34	69	85	93	694

T = durchschnittliche Temperatur in °C N = Niederschlagssumme in mm

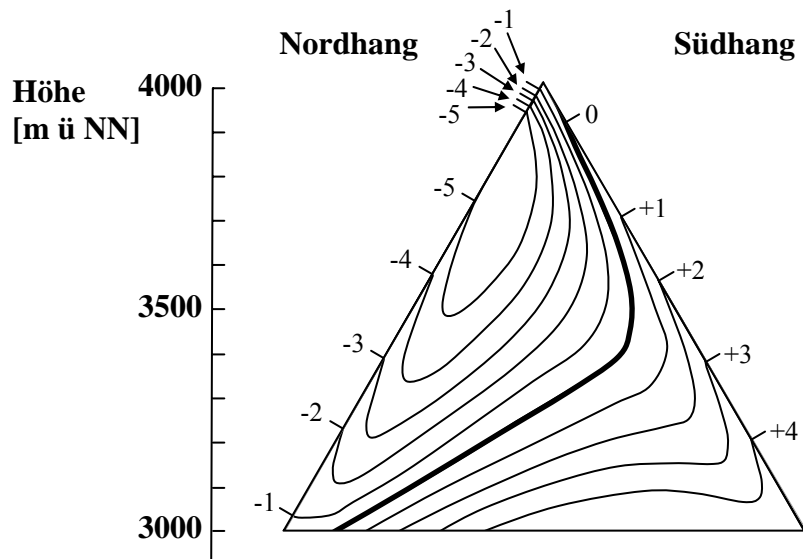
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.2 Modellhafte Darstellung der Durchschnittstemperaturen in einem Berggipfel der Alpen

Gegenwart



in 100 Jahren

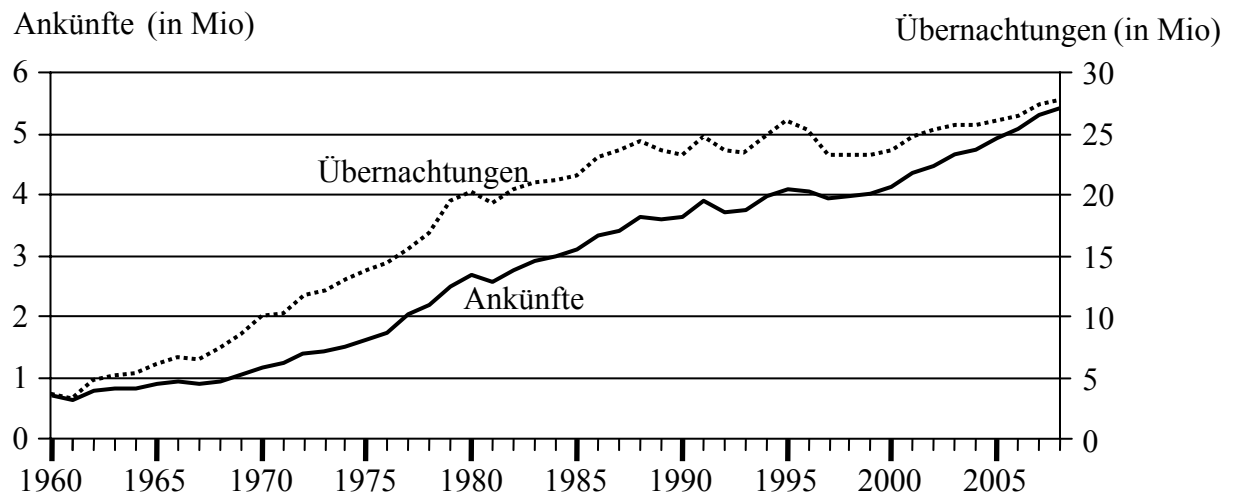


Temperaturangaben in °C

(Fortsetzung nächste Seite)

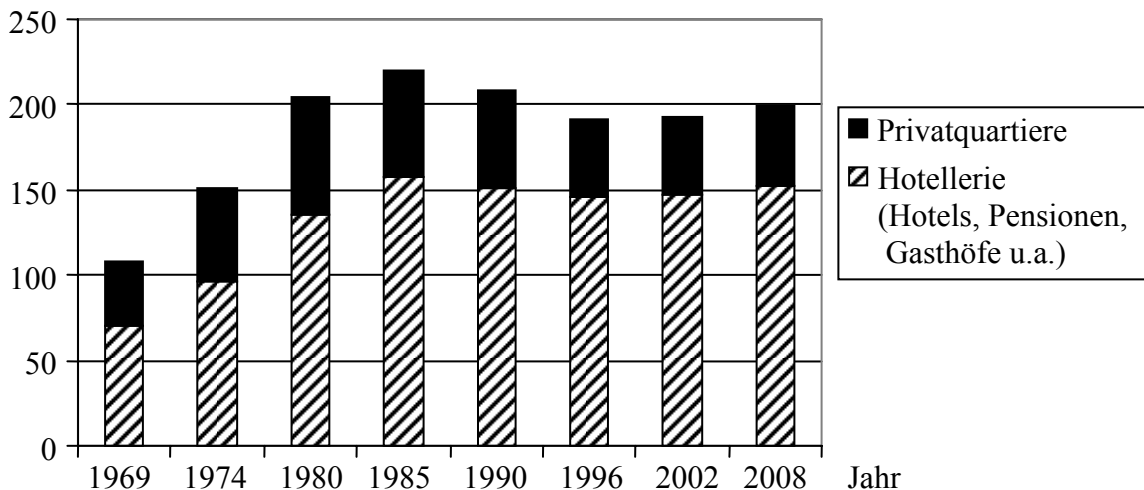
Anlage I.3 Ausgewählte Daten zum Tourismus in Südtirol

M 1 Ankünfte und Übernachtungen in Südtirol 1960 – 2008



M 2 Betten in Südtiroler Beherbergungsbetrieben 1969 – 2008

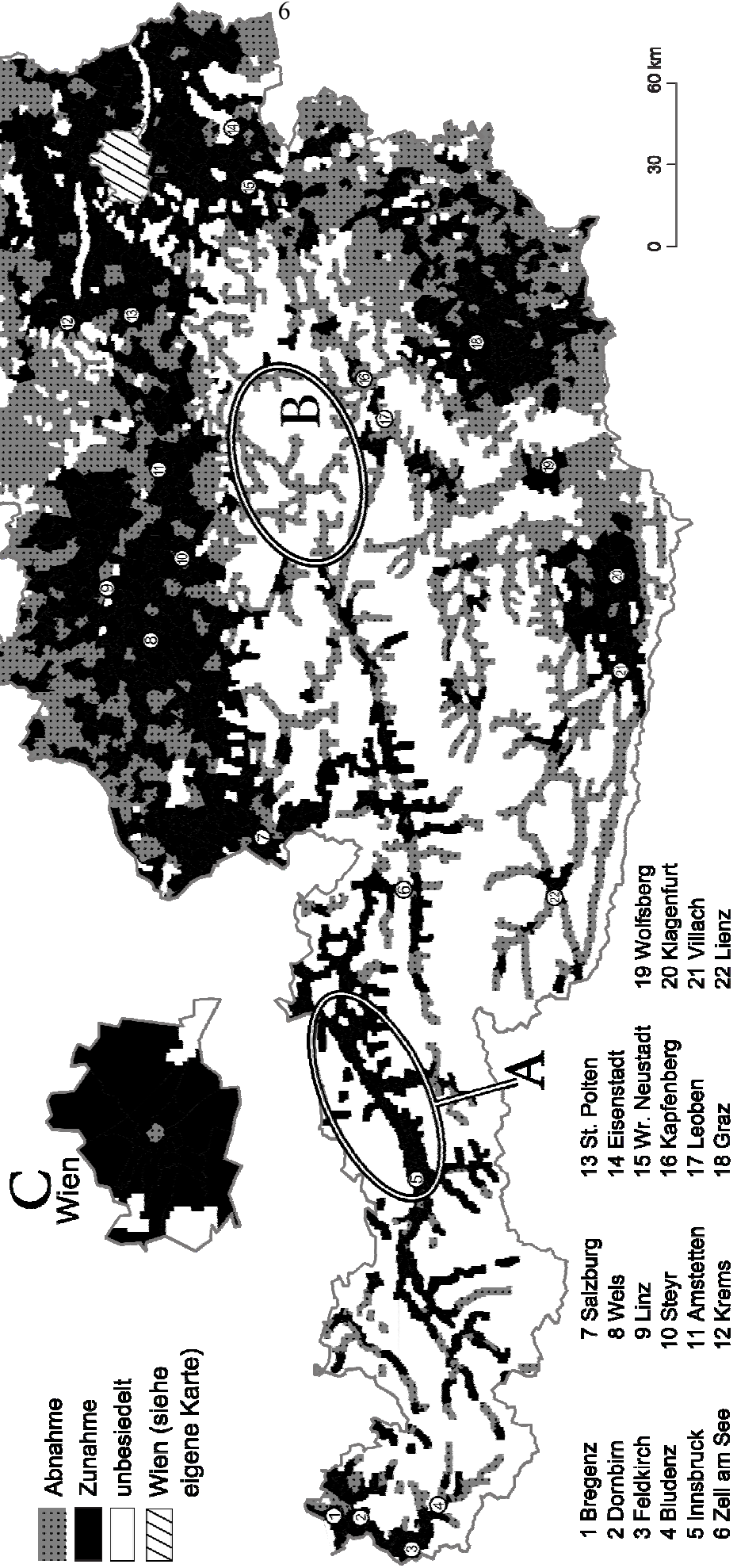
Betten in 1 000



(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.4

Bevölkerungsveränderung 2002 - 2009 nach Gemeinden im Vergleich zur Bevölkerung von 2002 (vereinfacht)



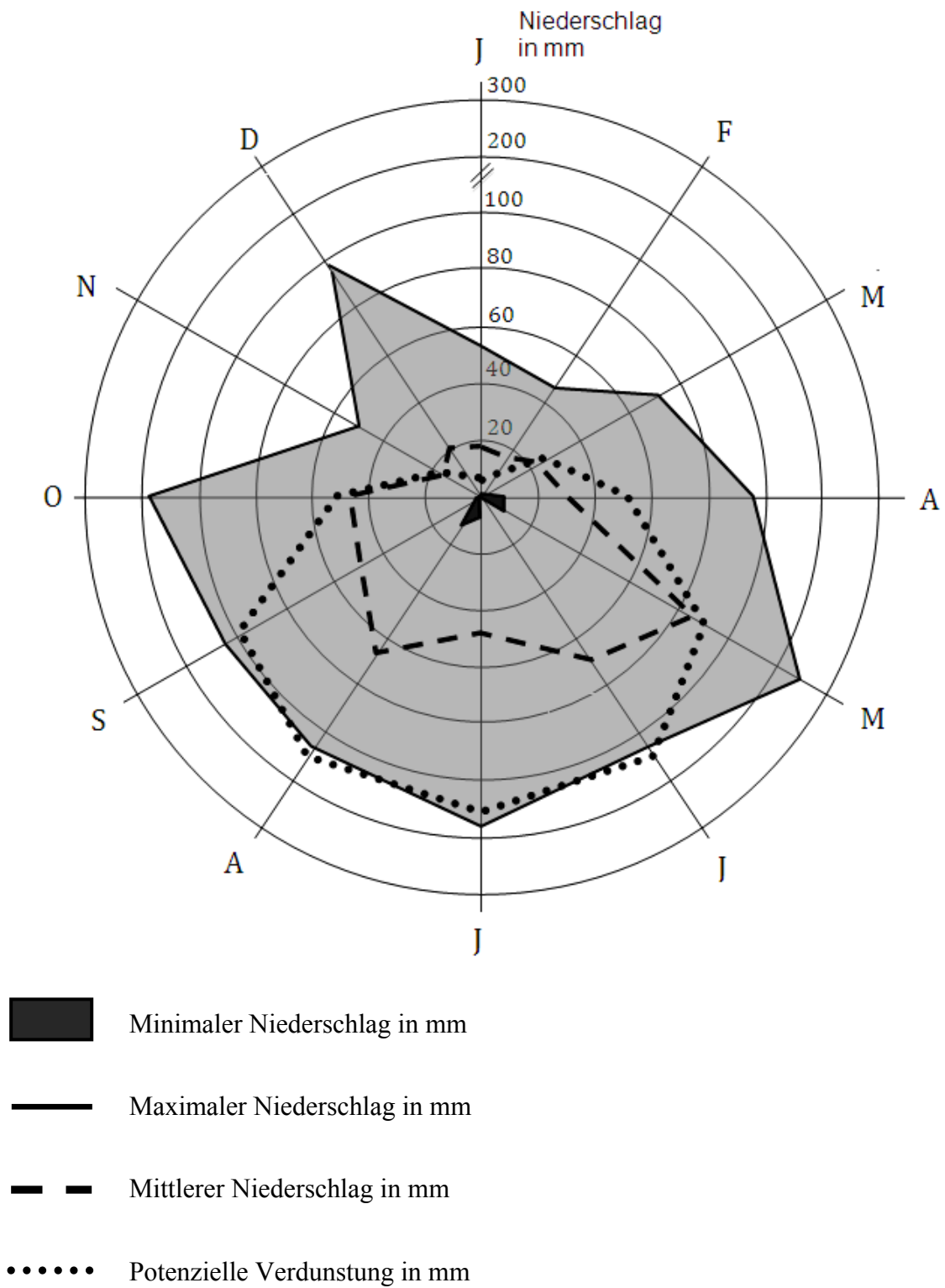
II

USA

- 1 Klima und Landwirtschaft [22 BE]
- 1.1 Beschreiben und begründen Sie den in Anlage II.1 ersichtlichen Jahresgang des Klimas in Amarillo (Texas)!
- 1.2 Im Gebiet um Amarillo wird von Großunternehmen intensive Rindermast betrieben.
Zeigen Sie die Rahmenbedingungen für diese Art der Landwirtschaft auf und legen Sie drei sich aus dieser Nutzung ergebende ökologische Risiken für die Region Amarillo dar!
- 2 Bevölkerung und Energieversorgung [20 BE]
- 2.1 Erläutern Sie die in Anlage II.2 dargestellte Entwicklung der Bevölkerung in Europa und Nordamerika!
- 2.2 Im Zusammenhang mit der Ölkatastrophe im Golf von Mexiko im Sommer 2010 sprach der US-amerikanische Präsident Obama von der Notwendigkeit eines Neuanfangs in der Energiepolitik des Landes.
Begründen Sie eine solche Notwendigkeit und zeigen Sie zwei mögliche Maßnahmen zur Erreichung dieses Zieles auf!
- 3 Entwicklung städtischer Räume [18 BE]
- Der Immobilienmarkt in den USA durchlief in den vergangenen fünf Jahren eine beispiellose Krise mit globalen Auswirkungen.
Charakterisieren und erklären Sie vor diesem Hintergrund die Situation auf den Immobilienmärkten in Detroit (42°20'N / 83°3'W), Naples (26°9'N / 81°48'W) und Seattle (47°37'N / 122°20'W)!
Argumentieren Sie mit Hilfe von Materialien in Anlage II.3 und beziehen Sie dabei geeignete Atlaskarten mit ein!

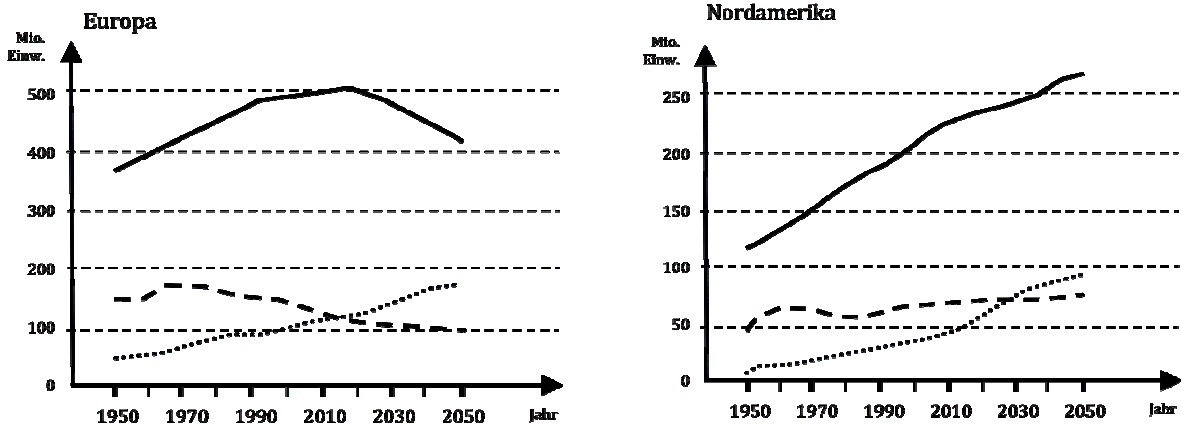
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage II.1 Niederschlags- und Verdunstungsverhältnisse in Amarillo
(35°14'N / 101°42'W)



(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage II.2 Bevölkerungsentwicklung in Europa und Nordamerika (USA und Kanada)



Alter der Bevölkerung

- 0 – 14 Jahre
 - 15 – 64 Jahre
 - ab 65 Jahre
- ab 2010 Prognose

Anlage II.3 Materialien zum privaten Immobilienmarkt in den USA

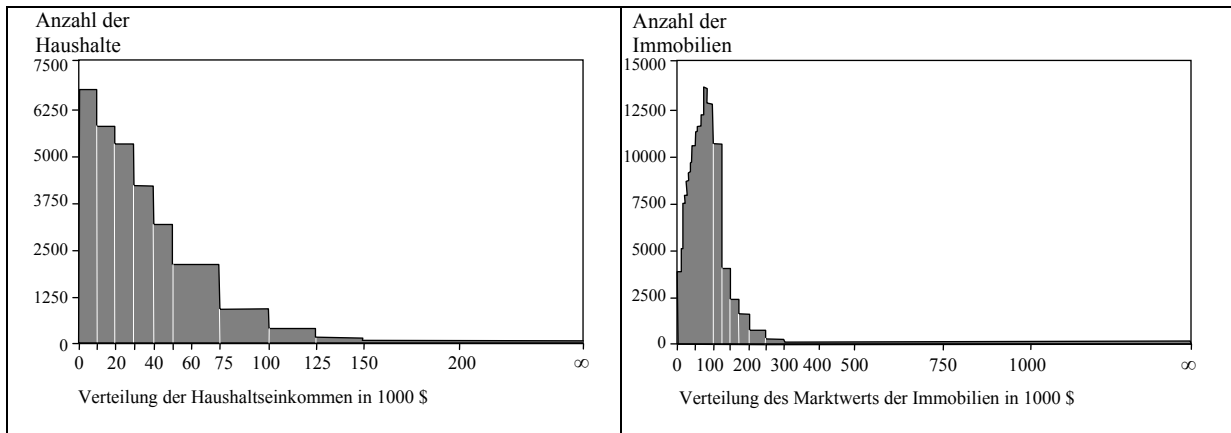
M 1 Strukturdaten ausgewählter Städte in den USA (US Census 2008)

	Detroit/ Michigan	Seattle/ Washington	Naples/ Florida	USA im Vergleich
Bevölkerungszahl	808 398	571 293	18 969	301 237 703
Anteil der Beschäftigten an der Bevölkerung über 16 Jahre in %	54,7	71,4	36,2	65,2
Anteil der Familien unter der Armutsgrenze in %	28,3	6,7	3,3	9,6
Mittleres Haushaltseinkommen in \$ US, (inflationsbereinigt)	29 423	61 055	74 959	52 175
Durchschnittliche Familiengröße in Personen	3,84	2,90	k.A.	3,20
Anteil der Bevölkerung mit Universitätsabschluss in %	11,3	53,8	45,9	27,4
Durchschnittsalter der Bevölkerung in Jahren	34,1	38,1	63,0	36,7
Leerstehende Wohnimmobilien in %	25,3	7,6	48,1	12,0

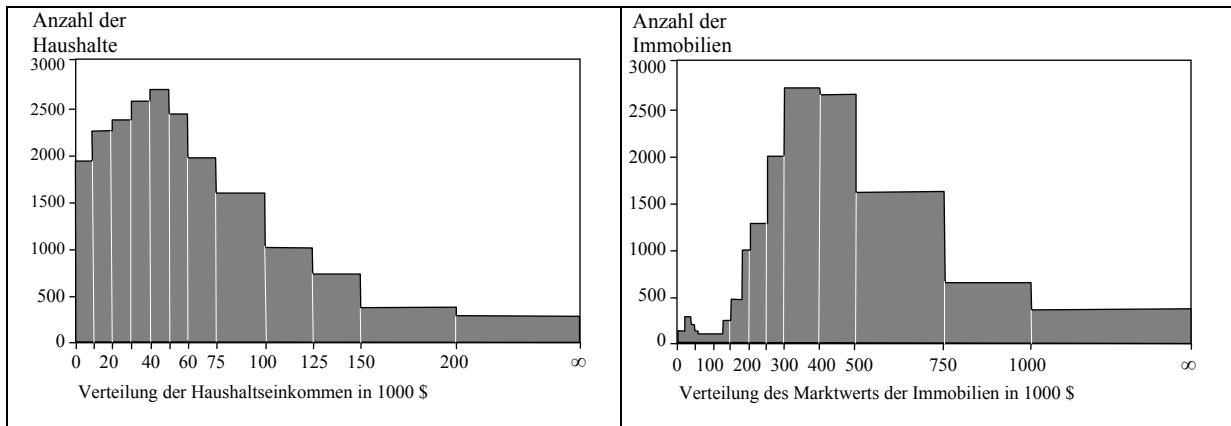
(Fortsetzung nächste Seite)

M 2 Daten zum Immobilienmarkt ausgewählter Städte in den USA (2008)

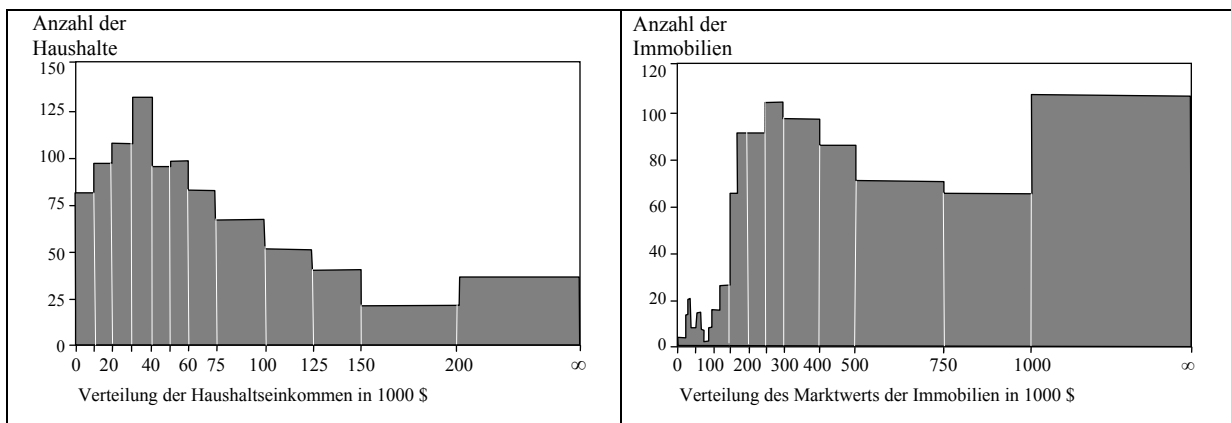
Detroit/Michigan



Seattle/Washington

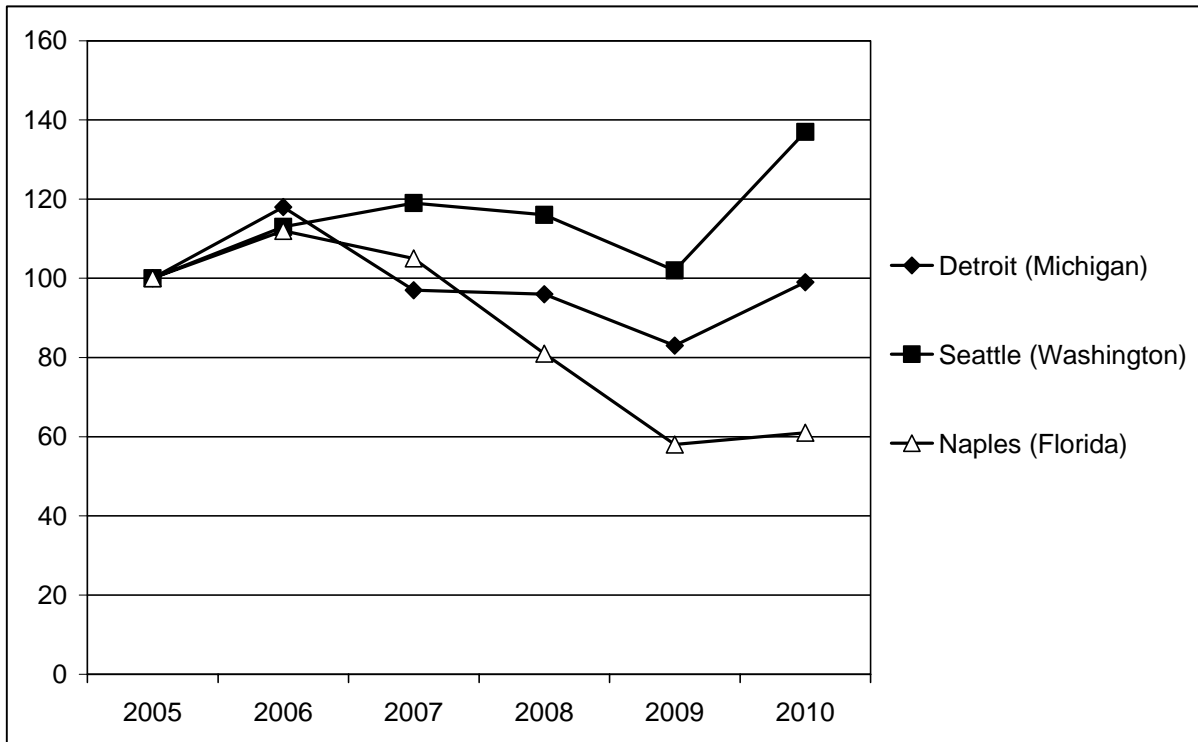


Naples/Florida



(Fortsetzung nächste Seite)

M 3 Entwicklung der durchschnittlichen privaten Immobilienpreise in ausgewählten US-amerikanischen Städten zwischen 2005 und 2010 (Daten von 2010 beruhen nur auf dem ersten und zweiten Quartal)



Index: Jahr 2005 = 100

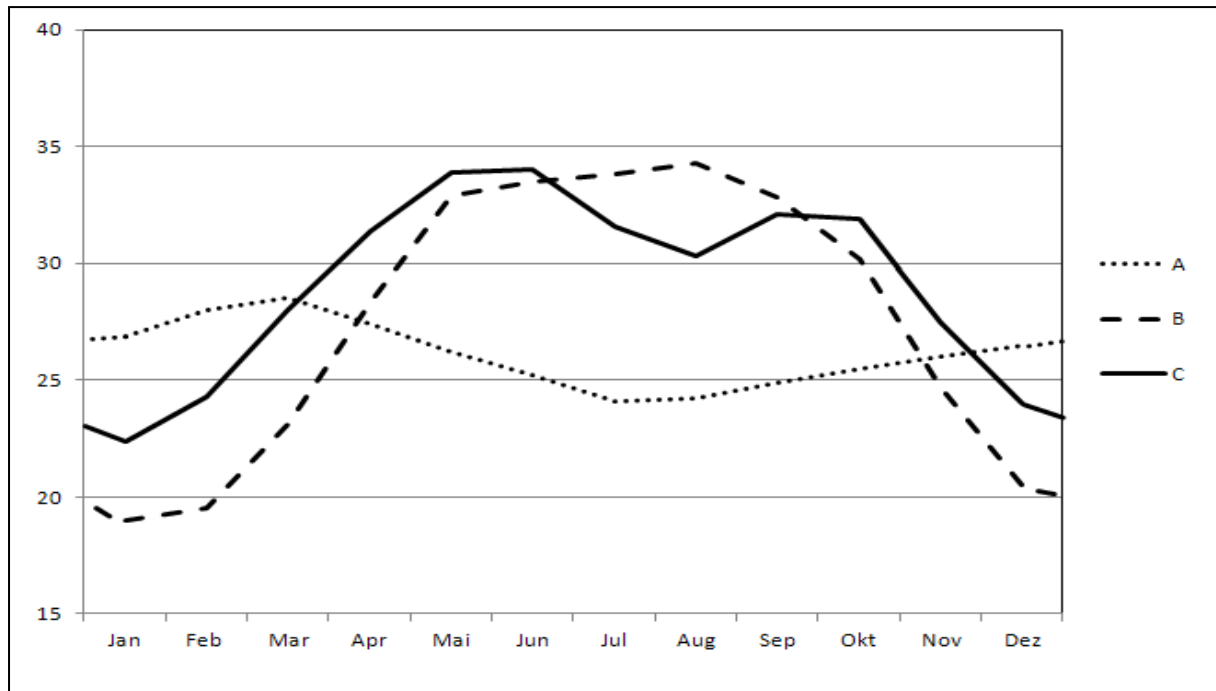
III

REPUBLIK SUDAN UND KENIA

- 1 Naturraum und Landwirtschaft [30 BE]
- 1.1 Anlage III.1 zeigt Temperaturdaten dreier Klimastationen im Sudan. Ordnen Sie die Werte den Orten Juba ($4^{\circ}51'N$ / $31^{\circ}37'O$), Khartum (auch: Khartoum, $15^{\circ}35'N$ / $32^{\circ}31'O$) und Dunqula (auch: Dongola, $19^{\circ}10'N$ / $30^{\circ}29'O$) begründet zu, indem Sie den Temperaturgang der jeweiligen Station erklären!
- 1.2 Arbeiten Sie mit Hilfe von geeigneten Atlaskarten die Wasserverfügbarkeit für den Ackerbau im Sudan heraus!
- 1.3 Anlage III.2 beschreibt einen neuen Ansatz zum Risikomanagement für Viehzüchter in Trockengebieten. Stellen Sie Vor- und Nachteile der geschilderten Dürreversicherung für die Hirtenbevölkerung dar!
- 2 Bevölkerung und Wirtschaft [30 BE]
- 2.1 Anlage III.3 zeigt Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur des Sudan. Erläutern Sie die grundlegenden Tendenzen und diskutieren Sie anhand von drei Problemkreisen die These, dass die erkennbaren Entwicklungen für den Sudan ein Entwicklungshemmnis darstellen!
- 2.2 Erläutern und bewerten Sie die in Anlage III.4 dargestellte wirtschaftliche Entwicklung des Sudan seit 1979!
- 2.3 Anlage III.5 macht Angaben zum Human Development Index (HDI). Beurteilen Sie die Aussagekraft der dargestellten Daten hinsichtlich der Entwicklung im Sudan!

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage III.1 Temperaturwerte ausgewählter Klimastationen im Sudan



Anlage III.2 Text: Der Ziegen-Schutzbrief

Der Marsabit-Distrikt in Kenia am Ufer des Turkana-Sees und an der Grenze zu Äthiopien ist eintönig und flach, steinig und karg. Hier leben einige hunderttausend Menschen mit und von ihren Tieren, gut zwei Millionen Ziegen, Schafe, Kühe und Kamele, die Milch geben und nur selten geschlachtet werden. In einer Dürre, wie sie hier etwa alle drei bis vier Jahre eintritt, sind auch die wohlhabenderen unter den Hirten von Armut bedroht, weil die Tiere in der Trockenheit kaum Futter finden. Doch gegen dieses Risiko können sie sich zum ersten Mal versichern.

Ein solches Konzept der Daseinsvorsorge kannten die Menschen nicht, bevor Andrew Muede zu ihnen kam. Der Wissenschaftler aus Nairobi hat mit Partnern aus den USA für die Hirten eine Versicherung gegen Dürre entwickelt. „Damit können die Menschen den Sturz in die absolute Armut verhindern“, sagt Muede. „Und viele sind tatsächlich dazu bereit.“

Die Hirten in Marsabit können ihre Herden versichern, bevor die Regenzeit beginnt. Die Viehhalter ermitteln zunächst den Wert der Herde, umgerechnet etwa 15 Euro je Schaf oder Ziege, 150 Euro für eine Kuh und 210 Euro für ein Kamel. Dann bezahlen die Hirten einen am Wert der Herde bemessenen Versicherungsbeitrag. Eine Herde von 20 Kühen zu versichern, kostet etwa 165 Euro – das mittlere Einkommen einer fünfköpfigen Familie liegt bei 1300 bis 2600 Euro im Jahr.

Die Entscheidung, ob die Versicherung einspringt, fällt pauschal für eine ganze Region. Zum Ende der beiden Trockenzeiten schätzt der Versicherer anhand von Satellitenbildern den Anteil der verendeten Tiere. Liegt dieser über 15 Prozent, erhält der versicherte Hirte sofort und in bar eine Erstattung. Sterben im Gesamtjahr zum Beispiel 30 Prozent der Rinder, wären das im Fall der oben beschriebenen Herde von 20 Kühen 900 Euro - unabhängig davon, wie viele Tiere tatsächlich verendet sind. Bleibt die Sterblichkeit jedoch unter 15%, trägt der Hirte den Verlust, die Versicherung zahlt dann keine Erstattung.

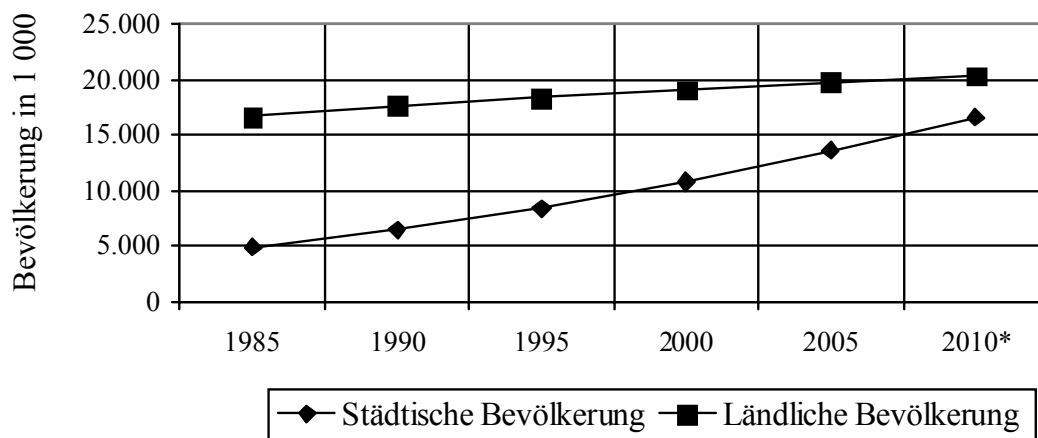
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage III.3 Bevölkerungsentwicklung im Sudan

M 1 Alterstruktur in %

Jahr	1985	1990	1995	2000	2005	2010*
über 64 Jahre	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3
15 – 64 Jahre	52,1	52,3	53,3	54,2	55,0	55,7
0 – 14 Jahre	45,1	44,9	43,8	42,8	41,9	41,0

M 2 Räumliche Verteilung



* Prognose

Anlage III.4 Wirtschaftsdaten des Sudan

	1979	1989	1996	1999	2001	2005	2007
BIP/Kopf in US-\$	423	578	285	313	375	708	1151
Import in Mio US-\$	869	600	1 344	1 925	1 586	6 757	7 722
Export in Mio US-\$	581	400	600	596	1 699	4 824	8 879
Hauptexportprodukte in % des Gesamtwertes	B 52 N 22 G 7	B 47 N 20 S 9	B 22 S 22 T 13	T 20 S 18 B 16	Ö 81 S 6 B 3	Ö 78 T 7 S 4	Ö 90 S 2 T 1

B = Baumwolle; N = Erdnüsse; G = Gummiarabikum*;

S = Sesam; T = lebende Tiere; Ö = Erdöl

*gewonnen aus Akazienrinde, Verwendung als Lebensmittelzusatzstoff, Bindemittel

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage III.5 Ausgewählte Daten zum HDI im Sudan

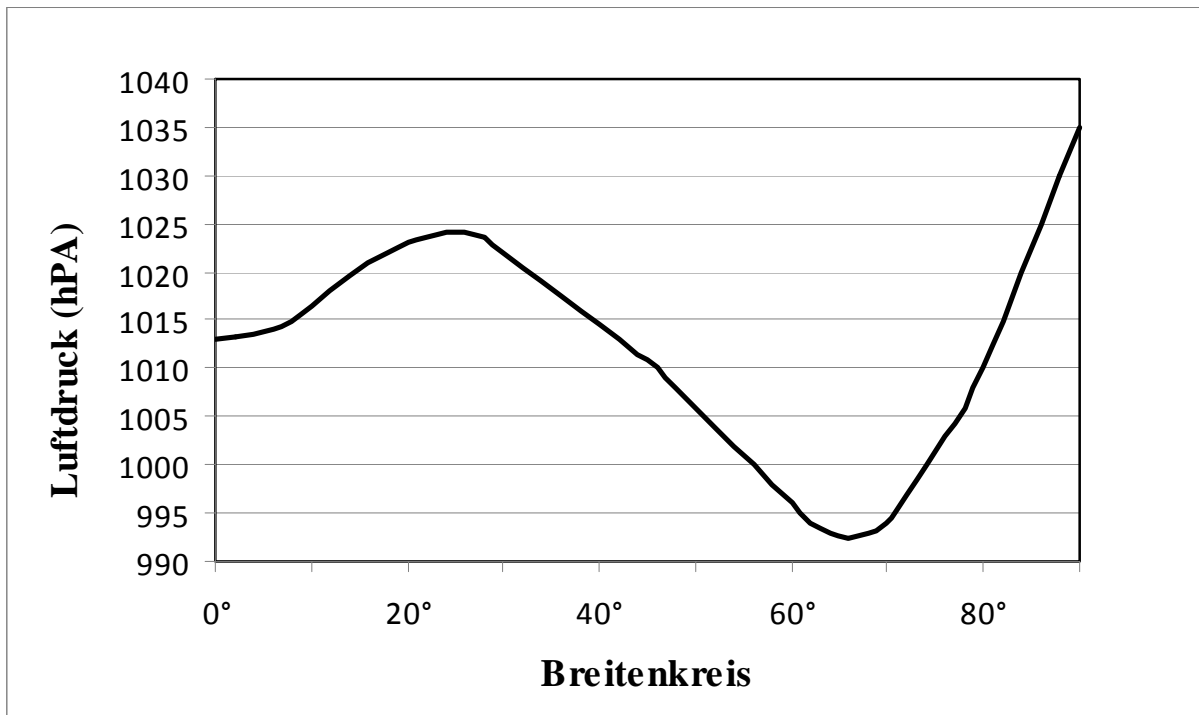
Jahr	HDI	Rangplatz des Sudan bezüglich des HDI	Zahl der bewerteten Länder
1975	0,34	86	101
1980	0,37	98	112
1985	0,39	104	119
1990	0,43	114	134
1995	0,47	116	144
2000	0,49	96	119
2005	0,53	147	159

IV**WELTKLIMA IM WANDEL**

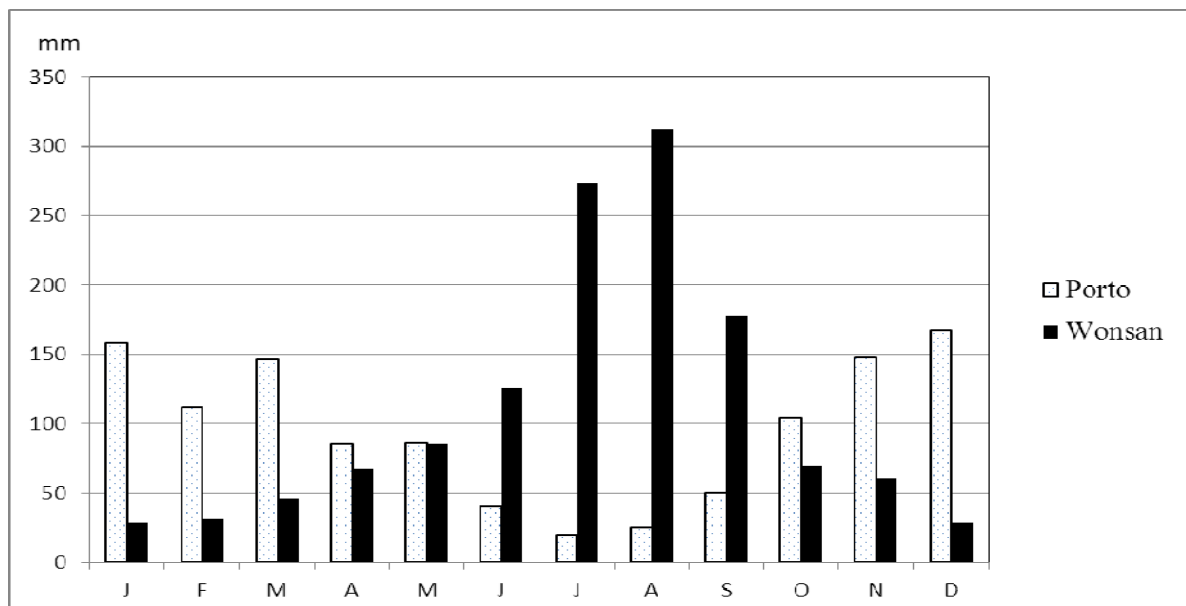
- 1 Luftdruck und Niederschlag [20 BE]
- 1.1 Erläutern Sie die in Anlage IV.1 dargestellte meridionale Verteilung des Luftdrucks im Juli auf der Südhalbkugel!
- 1.2 Anlage IV.2 zeigt die Niederschlagsverhältnisse der Stationen Porto ($41^{\circ}08'N / 8^{\circ}36'W$) und Wonsan ($39^{\circ}11'N / 127^{\circ}26'O$).
Erklären Sie die unterschiedlichen Jahregänge des Niederschlags!
- 2 Strahlungshaushalt [20 BE]
- 2.1 Arbeiten Sie aus Anlage IV.3 die wesentlichen Unterschiede in der Strahlungsbilanz zwischen den Inneren Tropen und den Subtropen heraus und erläutern Sie diese!
- 2.2 Erläutern Sie die jeweilige grundlegende Wirkungsweise der in Anlage IV.4 dargestellten Aerosole auf den Treibhauseffekt und begründen Sie den anthropogenen Beitrag zum jeweiligen Extremwert im Kurvenverlauf!
- 3 Klimawandel und Landwirtschaft [20 BE]
- 3.1 Anlage IV.5 zeigt eine Prognose zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion in ausgewählten Teilräumen der Erde bis 2080.
Arbeiten Sie deren Grundaussagen heraus und erläutern Sie drei problematische Folgen dieser Entwicklung!
- 3.2 Stellen Sie Faktoren dar, welche die Zuverlässigkeit einer wie in Anlage IV.5 dargestellten Prognose zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion beeinträchtigen können!

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage IV.1 Meridionalverteilung der Breitenkreismittel des Luftdrucks im Juli auf der Südhalbkugel (vereinfacht)

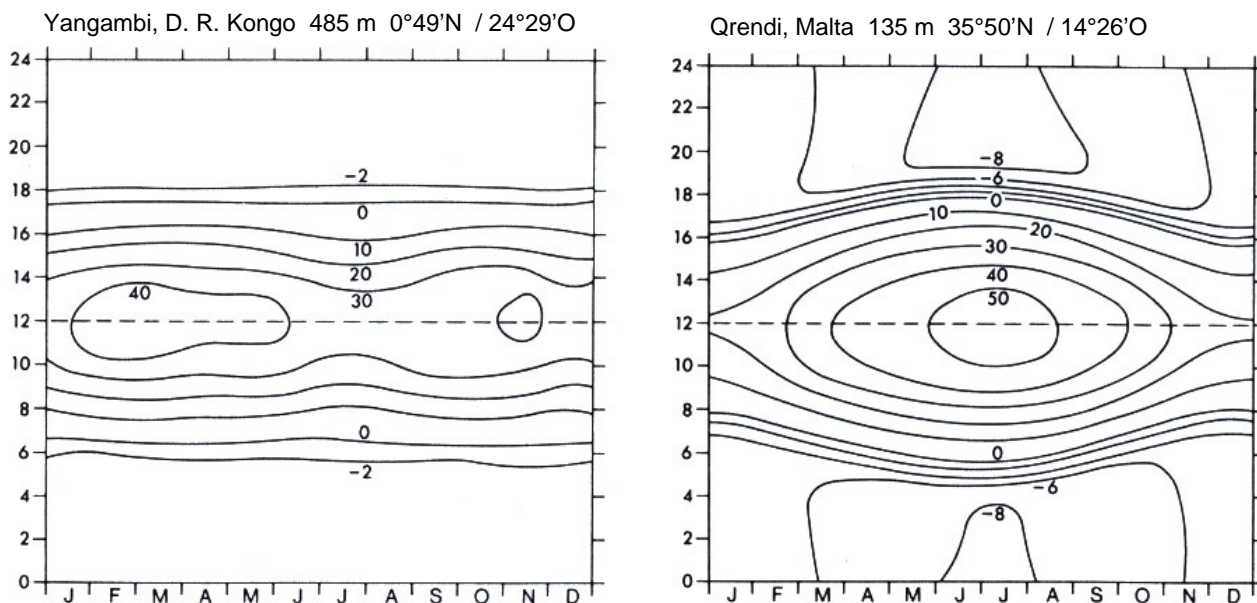


Anlage IV.2 Niederschlagsverhältnisse der Stationen Porto und Wonsan



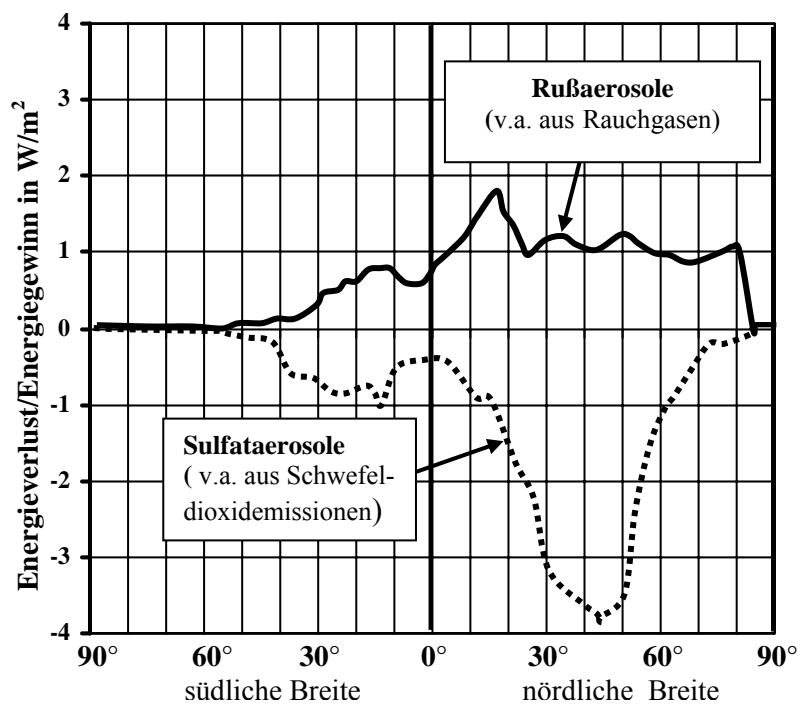
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage IV.3 Tages- und Jahresbilanz der Strahlung einer innertropischen und einer subtropischen Station



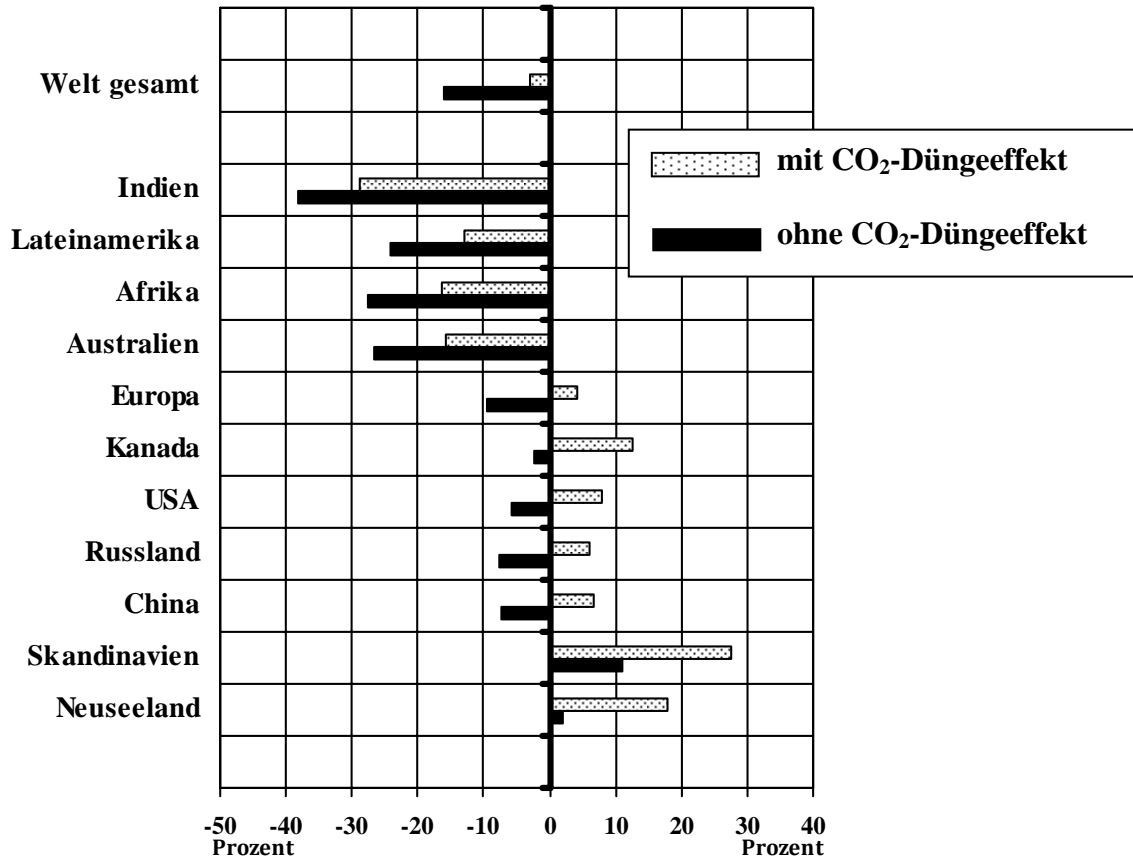
Angaben in $\text{cal/cm}^2/\text{h}$ (1 cal = 4,1868 Joule)

Anlage IV.4 Einfluss von Aerosolen auf den Strahlungs- und Energiehaushalt der Atmosphäre über dem Festland



(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage IV.5 Landwirtschaftliche Produktion pro Hektar im Jahr 2080 bei fortschreitendem Klimawandel



Veränderungen gegenüber 2003