

Musterabiturprüfung 2011

GEOGRAPHIE

Aufgabenbeispiel I

„Die Alpen“

Arbeitszeit: 210 Minuten

Hinweis:

Die folgende Aufgabe dient zur Vorbereitung auf das Abitur im Fach Geographie am achtjährigen Gymnasium. Sie ist ein Beispiel dafür, wie eine Abituraufgabe zukünftig konzipiert sein kann. Nähere Informationen zur Aufgabenkultur im Fach Geographie im achtjährigen Gymnasium finden Sie auf der Homepage des ISB unter <http://www.isb.bayern.de/isb/index.asp?MNav=0&QNav=8&TNav=1&INav=0&Fach=23> und insbesondere in den Kontaktbriefen des ISB.

Als Hilfsmittel können zugelassene Geographieatlanten 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**HOCHGEBIRGE AM BEISPIEL DER ALPEN**

- 1 Naturraum [22 BE]
- 1.1 Anlage 1.1 zeigt drei Klimastationen, die alle auf etwa 2 500 Metern Höhe liegen.
Ordnen Sie diese den Orten Säntis (47°N/9°O), Mexiko-Stadt (19°N/ 99°W) und Addis Abeba (9°N/ 38°O) zu, indem Sie die jeweiligen klimatischen Besonderheiten herausarbeiten und begründen!
- 1.2 Beschreiben Sie die in Anlage 1.2 dargestellten Raumeinheiten und erklären Sie deren jeweilige Flächennutzung!
Erläutern Sie ein mögliches Konfliktfeld, das bei einer Siedlungserweiterung von Domat/Ems auftreten kann!
- 2 Transitproblematik [18 BE]
- Derzeit werden an der Gotthard-Bahnstrecke drei neue Tunnel gebaut.
Stellen Sie unter Einbezug der Anlage I.3 dieses Projekt mit seinen Zielsetzungen dar und setzen Sie sich kritisch damit auseinander!
- 3 Tourismus [20 BE]
- 3.1 Die österreichischen Gemeinden Serfaus, Prutz und Kaunertal stehen stellvertretend für typische Bevölkerungsentwicklungen im Alpenraum.
Beschreiben Sie unter Berücksichtigung der Lage der drei Orte die in Anlage I.4 dargestellten Veränderungen und zeigen Sie mögliche Gründe für diese auf!
- 3.2 Aufgrund klimatischer Veränderungen bestehen bei Wintersportgebieten unter 2 000 m ü. NN. Zukunftsängste bezüglich eines Rückgangs der Urlauberzahlen.
Diskutieren Sie drei Maßnahmen, die geeignet sind, dieser Entwicklung entgegenzuwirken!

(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.1: Klimadaten dreier Hochgebirgsstationen**Station A**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
MT	-9,0	-9,0	-6,6	-4,1	-0,4	3,6	5,5	5,5	3,5	-0,6	-4,5	-7,6	-1,9
MN	202	180	164	166	197	249	302	278	208	183	190	168	2 487

Station B

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
MT	15,9	16,4	17,9	17,6	17,8	16,6	15,0	15,0	15,6	15,8	15,2	15,6	16,2
MN	16	44	70	86	95	136	282	294	192	21	15	6	1 257

Station C

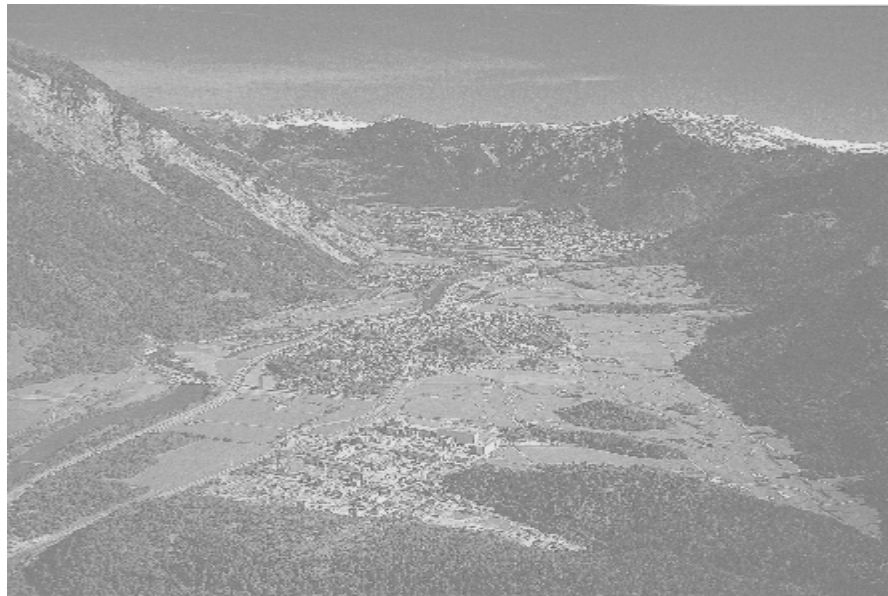
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
MT	12,2	13,3	16,1	17,8	18,9	18,6	17,2	17,5	17,5	15,6	13,9	12,5	15,9
MN	12	5	10	20	53	119	170	152	130	51	18	8	748

MT = mittlere Temperatur

MN = mittlere Niederschlagssumme

Anlage I.2: Rheintal bei Chur/Schweiz

Zur Bearbeitung der Aufgabe 1.2 ist die farbige ganzseitige Anlage I.2 zu verwenden!



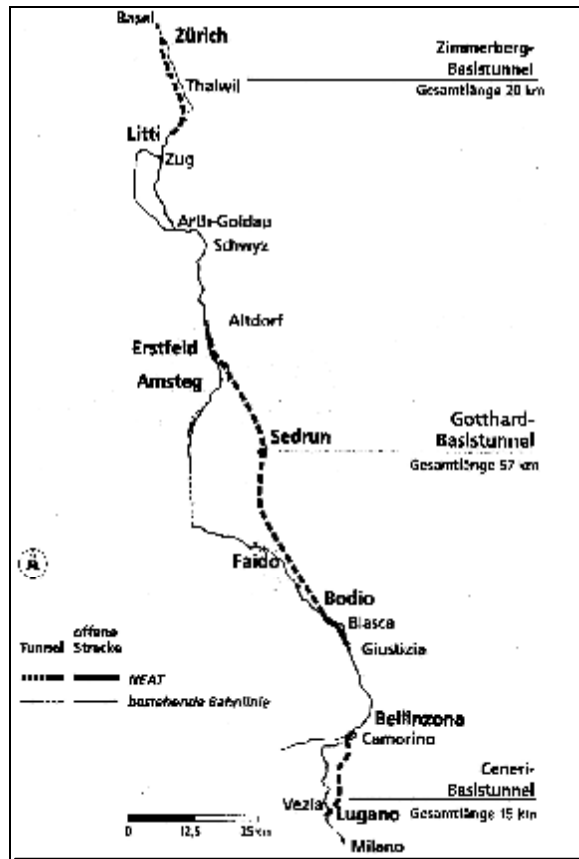
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.2: Rheintal bei Chur/Schweiz

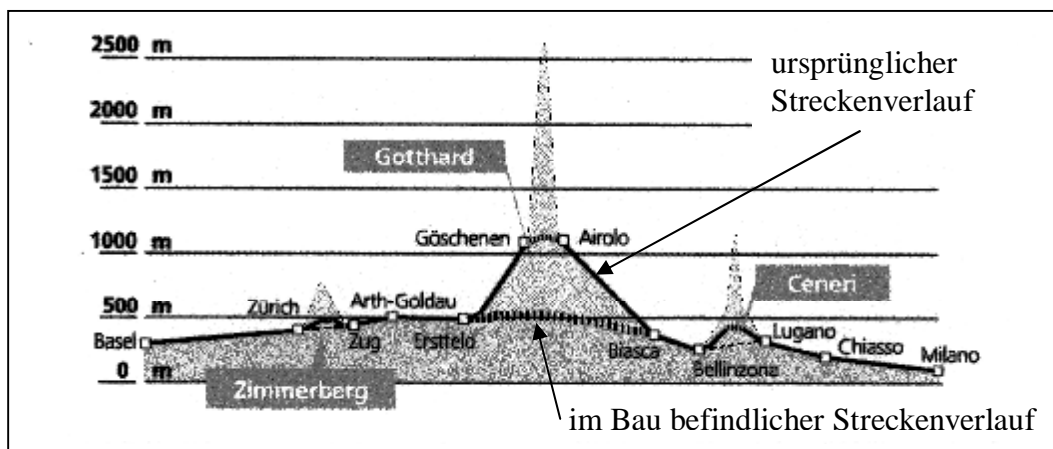
(Fortsetzung nächste Seite)

Anlage I.3: Materialien zur Gotthardbahn

M 1: Trassenführung der alten Gotthardbahn und der Neubaustrecke (NEAT)



NEAT (Neue Europäische Alpen-Transversale): Mischverkehrsstrecke für Güterzüge (100 – 160 km/h) und Personenfernverkehrszüge (bis 250 km/h); Anstich des Gotthard-Basistunnels: 1999; voraussichtliche Fertigstellung: 2016.



(Fortsetzung nächste Seite)

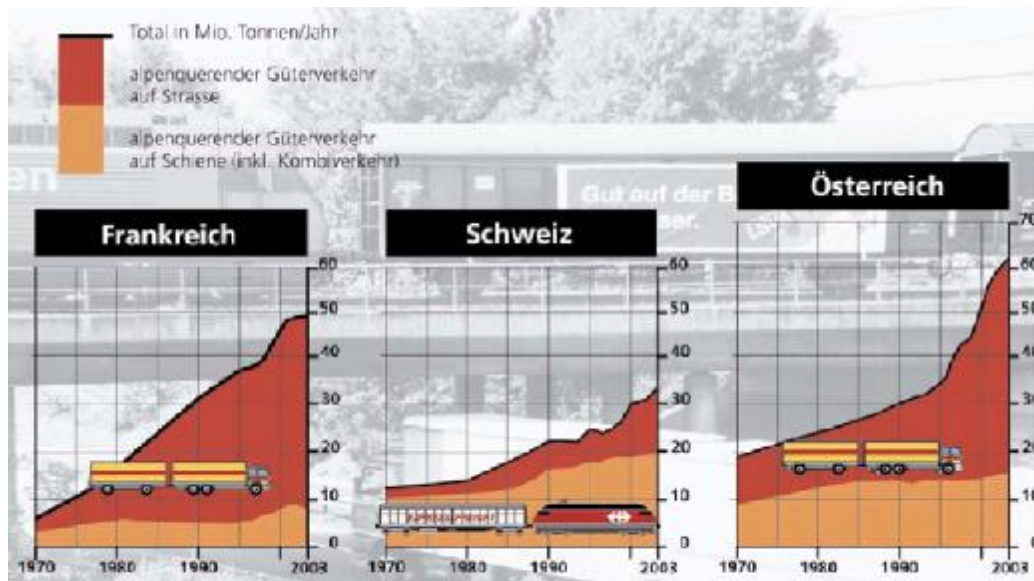
M 2: Alpenquerende Fahrten schwerer LKW (> 3,5t zulässiges Gesamtgewicht) auf sechs wichtigen Alpen transitstrecken (in Mio.)

Übergang	2004	2015 (Prognose)
Mt. Blanc	0,35	0,80
Gotthard	0,97	0,65
Brenner	1,98	2,24
Tauern	0,94	1,70
Schober	1,28	2,40
Semmering	0,53	1,70

M 3: Verlauf der wichtigsten Alpen transitrouten



M 4: Vergleichende Entwicklung des Alpentransits



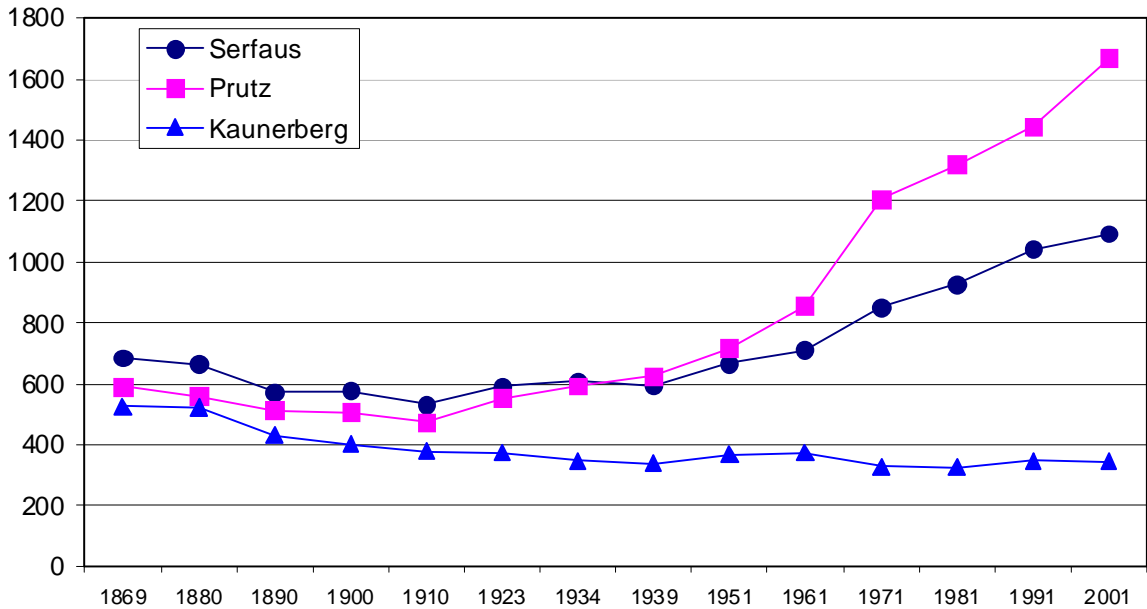
M 5: Stellungnahme der internationalen Alpenschutzkommission e. V. zum geplanten Ausbau des Gotthard-Basistunnels

- 1 Die Resultate einer im Auftrag der EU-Verkehrskommission durchgeführten Studie zum Alpentransit sind Besorgnis erregend. Im besten Fall wird die Eisenbahn im Jahr 2010 41 % des Verkehrs aufnehmen können, gegenüber 35 % zum heutigen Zeitpunkt.
- 5 In Anbetracht der Gesamtentwicklung des Transitverkehrs stellt sich jedoch die Frage, was der Vorteil für lokale Bevölkerung und Natur in den Alpen gegenüber heute sein soll, wenn in zehn Jahren - im besten der präsentierten Fälle und unter der Bedingung, dass alle geplanten Basistunnels wirklich gebaut werden - lediglich 41 % des Transitverkehrs
- 10 über die Bahn abgewickelt werden kann.

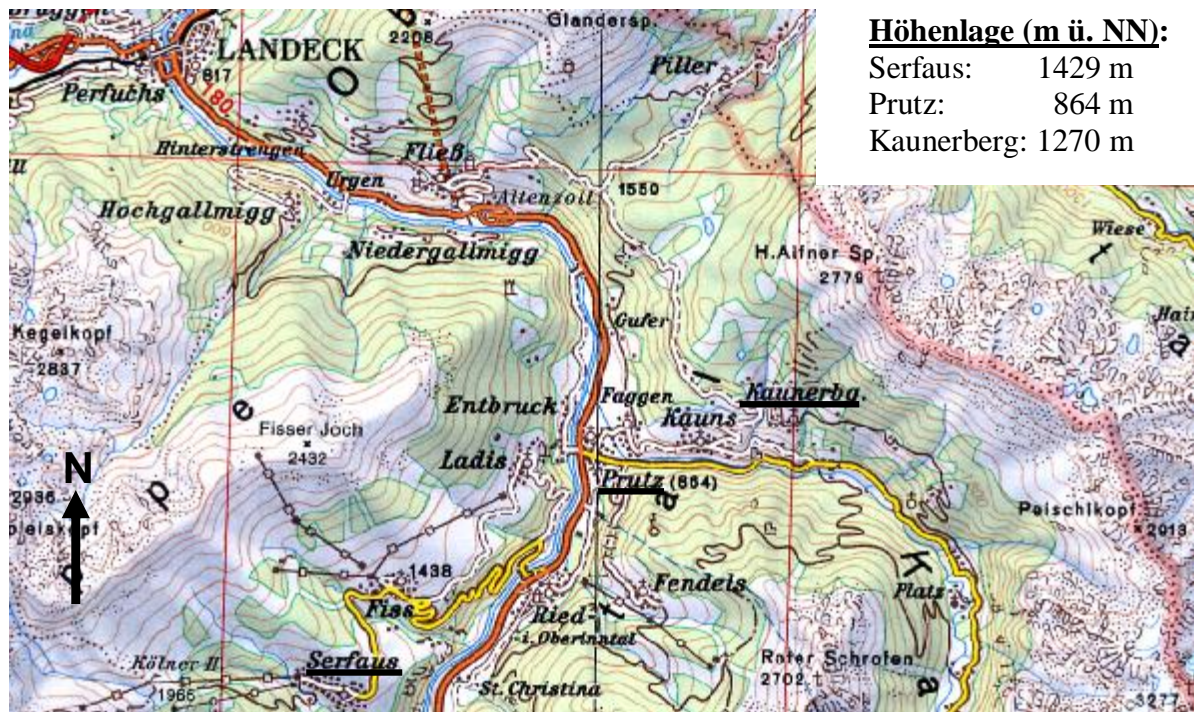
(verändert nach: <http://deutsch.cipra.org/texte/publikationen/C149-studie-verkehr.htm> vom 17.07.2000)

Anlage I.4: Materialien zu Serfaus, Prutz und Kaunerberg (Österreich)

M 1: Entwicklung der Einwohnerzahlen in drei Gemeinden im Bezirk Landeck/Tirol im Zeitraum von 1869 bis 2001



M 2: Kartenausschnitt Serfaus und Kaunertal (Prutz: 47°03'N, 10°40'O)



Höhenlage (m ü. NN):
 Serfaus: 1429 m
 Prutz: 864 m
 Kaunerberg: 1270 m



I

HOCHGEBIRGE AM BEISPIEL DER ALPEN

1.1 Begründete Zuordnung von Hochgebirgsklimastationen

Station A: Säntis, v. a.

- ausgeprägte Temperaturamplitude mit sehr kalten Wintern und kühlen Sommern aufgrund der Höhenlage in den Mittelbreiten;
- ganzjährig sehr hohe Niederschläge mit Maximum im Sommer aufgrund des ganzjährigen Einflusses der Westwindzone mit zyklonaler Tätigkeit und Steigungsregen als Folge der Randlage an den Alpen.

Station B: Addis Abeba, v. a.

- sehr geringe Temperaturamplitude mit relativ konstanten, ganzjährig hohen Temperaturen aufgrund relativer Nähe zum Äquator, Frühjahrsmaximum aufgrund höheren Sonnenstandes und leichter Abkühlung im Sommer durch dichte Bewölkung während der Regenzeit;
- sehr geringe Niederschläge im Winterhalbjahr aufgrund der Südwanderung der ITC und ausgeprägte Regenzeit im Sommer durch beständigen Einfluss der ITC in dieser Jahreszeit, rasche Abnahme der Niederschläge im Herbst.

Station C: Mexiko-Stadt, v. a.

- erkennbare Temperaturamplitude mit sehr milden Wintern und warmen Sommern aufgrund der Lage nahe am nördlichen Wendekreis;
- wenig Niederschläge im Winterhalbjahr durch Hochdruckeinfluss mit Wolkenauflösung und nördlicher vom Kontinent kommender trockener Passatwinde sowie aufgrund der Beckenlage der Station;
- ausgeprägte Regenzeit im Sommer aufgrund der Lage im Einflussbereich der nach Norden verlagerten ITC.

1.2 Beschreibung der Raumeinheiten und Erklärung der Flächennutzung:

Talboden eines inzwischen teilweise verfüllten Trogtals:

- Nutzung als Land- und Forstwirtschaftsfläche, Siedlungsfläche (Siedlungsband Chur, Felsberg, Domat/Ems), Industrie-/Gewerbefläche (Domat/Ems) und Verkehrsfläche (ggf. Freizeitfläche: Golfplatz, rechts neben Industriefläche);
- intensive Nutzung aufgrund relativ ebener Beschaffenheit und großer Breite, relativer Lawinen-, Steinschlag- und Murensicherheit sowie vorhandener Bodendecke;
- Nutzung des Flusses zur Wasserversorgung und Elektrizitätsgewinnung aufgrund des Gefälles;

Stark geneigte Berghänge:

- Nutzung für extensive Forstwirtschaft sowie als Bannwälder zum Schutz der Siedlungen vor Steinschlag, Muren und Lawinen; Grünlandnutzung auf einzelnen Rodungsinseln;
- keine weitergehende landwirtschaftliche Nutzung aufgrund der Hangneigung und damit u. a. hoher Erosionsgefahr, geringer Bodenmächtigkeit sowie aufgrund abnehmender klimatischer Gunst mit zunehmender Höhenlage;

Gipfelregionen des Hochgebirges:

- Möglichkeit von Sommer- und Wintertourismus vorstellbar, aber keine Einrichtungen erkennbar;
- aufgrund der Höhenlage außer Almwirtschaft keine weitere landwirtschaftliche Nutzung möglich.

Erläuterung eines Konfliktfeldes bei einer angenommenen Siedlungsausdehnung:

Flächenkonkurrenz aufgrund des knappen Flächenangebots im Bereich des Talbodens, u. a.

- Zurückdrängen der Land- und Forstwirtschaft aufgrund des Wandels und Bedeutungsrückgangs des primären Sektors;
- Einschränkung der Ausdehnungsmöglichkeiten für den Industriebetrieb, dadurch Probleme bei der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Gefährdung von Arbeitsplätzen;
- fehlende Erweiterungsflächen für weitere flächenintensive touristische Einrichtungen zur Sicherung einer Haupteinnahmequelle für die Bevölkerung.

Ökonomie contra Ökologie, u. a.

- Reduzierung ökologischer Ausgleichsflächen, dadurch Minderung der Lebens- und Wasserqualität sowie des touristischen Potenzials;
- Ausdehnung der Siedlungen bis an den Hangfuß mit erhöhter Gefährdung durch Lawinen, Steinschlag und Muren bei Abholzung von Bannwäldern;
- Ausdehnung der Siedlungen in Flussnähe mit Hochwassergefährdung bei überfluteter Talau;
- Gefahr einer steigenden Belastung des Flusses und der ökologischen Ausgleichsflächen durch Zunahme der Abwassermengen mit wachsender Bevölkerungszahl.

2 Darstellung des Projekts und seiner Zielsetzungen, u. a.

- Bau dreier Basistunnel zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Gotthardroute durch Verringerung der Scheitelhöhe, der Steigungen und der Streckenlänge (M 1);
- Schaffung einer leistungsfähigen Alpentransitstrecke im europäischen Rahmen vor dem Hintergrund starker Zuwächse beim Gütertransit von 1970 bis 2003 sowie aufgrund der Prognose weiterer Zuwächse bis 2015 (M 2, M 3, M 4);
- Verlagerung des Güterverkehrs auf die Bahn durch Schaffung neuer Schienen-Transportkapazitäten in der Schweiz wegen Verdoppelung des Transportvolumens auf der Straße seit Mitte der 1990er Jahre (M 4);
- Reduzierung der Umweltbelastung durch Abgase und Lärm sowie Verbesserung der Akzeptanz in der Bevölkerung für den Gütertransit durch bevorzugten Ausbau von Schienenwegen als Alternative zum auf wenige Straßenrouten reduzierten LKW-Verkehr (M 2, Atlas);
- Reduzierung der LKW-Fahrten über die Gotthard-Route um ein Drittel bis 2015 infolge der Fertigstellung des Basistunnels (M 2).

Kritische Auseinandersetzung, u. a.

- Möglichkeit zum Einsatz schwererer und schnellerer Züge und Verkürzung der Reisezeiten v. a. im Personenverkehr, jedoch Reduzierung der Tunnelkapazität durch große Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Personen- und Güterzügen mit der Folge von Wartezeiten (M 1);
- Befürchtung mangelnder Akzeptanz im Personenverkehr aufgrund langer Tunnelstrecken (M 1);
- in Frankreich und Österreich größere Dringlichkeit des Ausbaus des Schienentransits wegen erheblich stärkeren Zuwächsen beim LKW-Verkehr; nur räumlich begrenzte Entlastung aufgrund der erwarteten Zuwächse im LKW-Verkehr im gesamten Alpenraum (M 2, M 4);
- nur geringe Steigerung des Schienenanteils am Alpentransit (M 5);
- sehr hohe, schwer kalkulierbare Kosten aufgrund der langen Zeitdauer des Projekts sowie möglicher Abzug von Finanzmitteln, z. B. für den Ausbau weiterer Strecken (M 1).

3.1 Beschreibung der Veränderungen und Aufzeigen möglicher Gründe, u. a.

Serfaus:

- ursprünglich höchste Einwohnerzahl, bis 1910 deutlicher Bevölkerungsrückgang durch strukturelle Probleme der Landwirtschaft in Höhenlagen;
- danach zuerst langsamer, dann deutlicher Bevölkerungszuwachs durch Entwicklung des Sommer- und Wintertourismus; günstige Lage an süd-exponierten, schneesicheren Hängen oberhalb des Inntals mit Schaffung entsprechender Beschäftigungsmöglichkeiten.

Prutz:

- zunächst niedrigere Bevölkerungszahl als Serfaus, gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts Bevölkerungsrückgang durch Abwanderung;
- anschließend stärkster Bevölkerungszuwachs aller drei Gemeinden durch verkehrsgünstigere Lage, relative Nähe zum Mittelzentrum Landeck, Gewerbeansiedlung sowie aufgrund von durch Hochwasserschutz verfügbaren Siedlungs(ausweitungs-)flächen.

Kaunerberg:

- fast kontinuierliche Abnahme bis Mitte des 20. Jahrhunderts aufgrund des Rückgangs der bergbäuerlichen Landwirtschaft, besonders in peripheren Lagen;
- anschließend Stagnation wegen fehlender Impulse durch den Tourismus.

3.2 Diskussion geeigneter Maßnahmen, z. B.

- künstliche Verlängerung der sich verkürzenden Wintersportsaison durch Einsatz von Schneekanonen, jedoch hohe Kosten, begrenzte Wirksamkeit bei warmer Witterung sowie negatives Image bezüglich des Umweltschutzes;
- Erschließung neuer Besuchergruppen durch Ausbau witterungsunabhängiger Erholungsangebote wie Thermen, Wellness- oder Kurhotels, dabei Stärkung der Randsaison im Frühling und Herbst, jedoch hohe Investitionskosten;
- Ausbau des Hochpreissegments im Tourismus durch Anlage von z. B. Golfplätzen und gesteigertem Serviceangebot mit einhergehendem Anstieg von Arbeitsplätzen, jedoch große Konkurrenz zu bereits bestehenden Destinationen;
- Verlängerung der Verweildauer der Gäste beziehungsweise Attraktivitätssteigerung für Kurzzeiturlauber durch Angebot abwechslungsreicher Programme wie geführter Wander-, Rafting- oder Skitouren sowie kultureller Veranstaltungen, jedoch Eignung dieser Maßnahmen nur für einen begrenzten Kreis von Urlaubern;
- Verbesserung der Erreichbarkeit durch Ausbau des Regionalverkehrs und Schaffung eines überregionalen Netzes von Rad- und Weitwanderwegen sowie Tourismusrouten zur Attraktivitätssteigerung der Gebiete für Kurzurlauber, jedoch relativ geringe Wertschöpfung für die Region.

Quellenverzeichnis

Bätzing, W.: Bildatlas Alpen. Eine Kulturlandschaft im Porträt. Darmstadt 2005, S. 131.

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Hrsg.): Topographische Karte ÖK200, Österreichische Karte 1: 200 000, Blatt Tirol, Wien 2005.

Dimpfl, H.: Neue Alpentunnel. In: geographie heute, Heft 189, 2001, S. 25, 28/29.

Fromhold-Eisebith, M.: Konfliktfeld Alpentransit. In: Geographische Rundschau, Heft 5, 2007, S. 38.

Müller, M.: Klimahandbuch ausgewählter Klimastationen der Erde, 5. ergänzte und verbesserte Auflage, Trier 1996.

Statistik Austria: Volkszählung 2001, Wohnbevölkerung nach Gemeinden (mit der Bevölkerungsentwicklung seit 1869), Wien 2002, S. 88 ff.

<http://www.alptransit.ch/pages/d/projekt/index.php>