

Die Bevölkerungsentwicklung im Alpenraum 1870-1990 aus der Sicht von
Längsschnittanalysen aller Alpengemeinden

1. Ausgangssituation

Demographische Analysen des Alpenraums waren lange Zeit aus zwei Gründen sehr erschwert: Erstens gab es keine alpenweit einheitliche Alpenabgrenzung (die detaillierte Abgrenzung der Alpen ist in demographischer Hinsicht besonders wichtig, weil der Alpenrand sehr dicht besiedelt ist) und zweitens stellte die Zugehörigkeit der Alpen zu sieben Staaten mit sieben verschiedenen statistischen Systemen ein erhebliches Hindernis dar. Deshalb gab es wenig alpenweite demographische Analysen, und die Zahl der Alpenbevölkerung differierte je nach Alpenabgrenzung sehr stark.

Diese Situation änderte sich erst mit der Verabschiedung der Alpenkonvention im Jahr 1991 und der damit verbundenen Erarbeitung des Geltungsbereiches der Alpenkonvention auf Gemeindeebene. Damit lag erstmals eine detaillierte Alpenabgrenzung vor, die einen geeigneten Ausgangspunkt für gesamtalpine demographische Analysen darstellte. Allerdings weist diese Abgrenzung noch einige kleinere Widersprüche auf (Details siehe Bätzing 1993, S. 24-40), weshalb sie um 168 Gemeinden am Alpenrand (als „Berggebiet“ klassifiziert, aber unverständlicherweise nicht zur Alpenkonvention gerechnet) erweitert wurde. Damit bestehen die Alpen heute (d.h. nach der slowenischen Gebietsreform) aus 6.123 Gemeinden in sieben Staaten mit einer Fläche von 191.645 km² und 13,5 Mio. Einwohnern im Jahr 1991 bzw. 14,1 Mio. Einwohnern am 1.1.1996.

Die am Geographischen Institut der Universität Bern durchgeführten demographischen Analysen (Bätzing 1993; Bätzing, Perlik, Dekleva 1996) zeigten sehr deutlich, daß die Gemeindeebene unverzichtbar ist, um Wachstums- und Entvölkerungsgebiete zu identifizieren und daß bereits auf der oft verwendete Maßstabs-Ebene NUTS-3 (Kreise, Bezirke, départements, provincie) viele räumliche Disparitäten nicht mehr sichtbar werden (negative Beispiele: ABIS 1999, EU 1995). Bei der Analyse der beiden Zeitschnitte 1870 und 1990 verzeichneten die Alpen insgesamt mit +74% ein unterdurchschnittliches Wachstum in

Europa mit großen Entleerungsräumen v.a. in den Südwest- und Südostalpen und großen Wachstumsräumen v.a. in den westlichen Ostalpen (Verstädterung in Tallagen, Tourismus in Gebirgslagen).

Zu einem späteren Zeitpunkt wurde dann die demographische Entwicklung der Alpen auf Gemeindeebene mittels der Analyse der Zeitschnitte 1870, 1950, 1960, 1970, 1980 und 1990 weiter ausdifferenziert (Bätzing 1998, 1999). Zentralstes Ergebnis war dabei der Trendbruch im Jahr 1970: Während bis zum Jahr 1970 das Wachstum der Alpenbevölkerung immer unter den nationalen und europäischen Werten lag (Indikator für Alpen als benachteiligter Raum in Europa), liegt es seitdem deutlich darüber – die Alpen entwickeln sich offenbar zu einer europäischen Gunstregion. Allerdings bedeutet dies keineswegs das Ende der scharfen inneralpinen Disparitäten: Auf 18% der Alpenfläche geht der Prozeß der Entsiedlung weiter (hin zur vollständigen Entleerung von Seitentälern) und auf weiteren 18% der Alpenfläche gibt es Bevölkerungsrückgänge, während sich das Wachstum der Tourismusgemeinden abschwächt und die gut erreichbaren Tallagen und die Alpenrandgebiete in der Nähe außeralpiner Großstädte sehr hohe Wachstumsraten aufweisen.

War das räumliche Muster der Bevölkerungsentwicklung bis 1950 noch durch eher großräumige Disparitäten geprägt, so wird es v.a. nach 1980 immer kleinräumiger, so daß die Gemeindeebene immer wichtiger wird.

2. Leitidee für eine Längsschnittanalyse aller Alpengemeinden

Die bisherigen Analysen hatten sich darauf konzentriert, die Alpengemeinden zu bestimmten Zeitschnitten vergleichend zu analysieren. Aus zahlreichen Einzelfällen ist jedoch bekannt, daß Gemeinden mit Bevölkerungsabnahme zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder ein Wachstum verzeichnen können, während Wachstumsgemeinden zum gleichen Zeitpunkt plötzlich Einwohner verlieren können, was bei Querschnittsanalysen in 10-Jahres-Schritten (Volkszählungstermine) nicht sichtbar werden kann.

Deshalb erschien es sinnvoll, nach der Querschnitt- jetzt eine Längsschnittanalyse aller Alpengemeinden durchzuführen. Leitidee dabei war es, den Verlauf der demographischen Entwicklung der einzelnen Alpengemeinden (die Aufeinanderfolge von Wachstum/Stagnation/Abnahme) anhand der Zeitpunkte 1870, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 zu erfassen und diese dann in charakteristische „Entwicklungstypen“ oder in sog. „Entwicklungsverlaufsklassen“ zu gruppieren.

Auch wenn nur 998 Gemeinden zu allen Zeitpunkten ein Wachstum und 583 Gemeinden zu allen Zeitpunkten einen Bevölkerungsrückgang verzeichnen, diese beiden Gegensatztypen also nur 25,8% der Alpengemeinden umfassen, so lautete – auf der Basis von Detailanalysen in ausgewählten Alpenregionen – die Hypothese, daß sich der große Rest der Alpengemeinden nicht „diffus“ verhalte, sondern sich in typische Verlaufsmuster aufteilen lasse.

Die Kenntnis dieser Muster oder Typen soll dann dazu dienen, die demographische Entwicklung im Alpenraum besser zu verstehen und begründetere quantitative Aussagen machen zu können.

3. Zur gewählten Methode

Die Analyse wurde von Yven Dickhörner im Rahmen seiner Magisterarbeit (Dickhörner 2000) unter Anleitung von Werner Bätzing erstellt. Datengrundlage bildete die von Werner Bätzing entwickelte und von Manfred Perlik (Bern) erweiterte Alpengemeindedatenbank mit statistischen Angaben zu allen Alpengemeinden (Name, Gemeinenummer, Fläche, Seehöhe Gemeindezentrum, Bevölkerung 1870, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, für knapp 2.400 Gemeinden auch ökonomische Daten) und ihrer geometrischen Darstellung in Form einer digitalen Alpengemeindekarte.

Zu Beginn wurde mit verschiedenen einfacheren statistischen Methoden experimentiert; dies war jedoch unbefriedigend, weil die Ergebnisse entweder zu schematisch ausfielen oder die Gruppen-/Typenanzahl schnell unübersichtlich groß wurden.

Deshalb wurde als Methode die Clusteranalyse nach Ward gewählt (siehe Fischer 1982, S. 119 ff), bei der das Maß der Ähnlichkeit der demographischen Entwicklung von Alpengemeinden, also die Parallelität von Entwicklungsverläufen als Kriterium zur Gruppenbildung dient. Jedes Cluster steht damit für eine mehr oder weniger ausgeprägte Veränderung in einem oder zwei Zeitschritten und/oder für einen kontinuierlichen Trend über mehrere Zeitschritte hinweg. Bestimmte Grenzwerte (z.B. die Unterscheidung, ob eine Gemeinde nach einer starken Wachstumsphase einige Einwohner verliert oder noch ein sehr schwaches Wachstum zeigt) werden dabei jedoch nicht berücksichtigt. Dies erschien aus inhaltlichen Gründen unproblematisch, da es bei dieser Längsschnittanalyse um ähnliche Verläufe von Gemeinden gehen soll, bei der absolute Schwellen-/Grenzwerte keine besondere Bedeutung besitzen.

Bei der gewählten Methode repräsentiert am Anfang der Analyse jede Gemeinde eine Gruppe. Schrittweise werden dann jeweils die zwei ähnlichsten Gruppen zusammengefaßt, so daß die Gemeinden bei steigender Generalisierung (gemessen anhand des Distanzkoeffizienten) immer übersichtlicher angeordnet werden. Hierbei stellte sich die Frage, bei welcher Gruppenanzahl die Vielfalt der Alpengemeindeentwicklungen noch sinnvoll erfaßt wird, ohne bereits zu stark zu generalisieren. Eine erste Orientierung gab die sog. „Faustregel von Sturges“ (Bahrenberg 1999, S. 32) mit 14 Gruppen – eine Größenordnung, die auch aus inhaltlichen qualitativen Überlegungen heraus als sinnvoll erschien, so daß mit Hilfe der Analysemethode schließlich 15 Gruppen gebildet und zusätzlich die gemeindestärkste Gruppe noch zweimal unterteilt wurde. Zur weiteren Optimierung der Clusteranalyse dienten die statistischen Gruppenmittelpunkte (Zentroide), denen die Gemeinden je nach Ähnlichkeit solange neu zugeordnet wurden, bis sich die Werte für die Mittelpunkte nicht mehr veränderten (vgl. Bahrenberg 1992, S. 296).

4. Ergebnisse der Clusteranalyse

Die 17 erarbeiteten Entwicklungstypen oder Entwicklungsverlaufsklassen unterscheiden sich signifikant voneinander: 11 von ihnen sind durch verschiedene Wachstumsprozesse geprägt, diese Cluster umfassen 51,2% der Alpengemeinden mit 75,1% der Alpenbevölkerung im Jahr 1990 (51,3% im Jahr 1870) auf 48,8% der Alpenfläche, ein großer Cluster ist durch Stagnation geprägt (17,4% der Gemeinden, 16,5% der Alpenbevölkerung im Jahr 1990 und 23,4% im Jahr 1870, 23,8% der Alpenfläche), und 5 Cluster sind durch verschiedene Rückgangsprozesse geprägt (31,4% der Alpengemeinden, 8,4% der Alpenbevölkerung im 1990, 25,2% im Jahr 1870, 27,4% der Alpenfläche). Damit wird erneut die doppelte Entwicklung (Wachstum und Rückgang) der Gemeinden im Alpenraum mit ihren kleinräumigen Disparitäten sichtbar.

Die Wachstumscluster unterscheiden sich signifikant nach dem Zeitpunkt des größten Wachstumsschubes (Reihenfolge 17, 5, 15, 6, 1, 4 und 10) und nur der große Cluster 7 (beinahe gleichmäßiges Wachstum in allen Zeitschritten) und Cluster 14 (ausgeprägter Rückgang 1950-1960, sonst gleichmäßiges Wachstum) bilden dabei eine Ausnahme. Die Cluster 1 und 4 bilden schon fast den Übergang zur negativen Entwicklung, allerdings kann ihr starkes Wachstum ab 1970 die früheren Verluste mehr als ausgleichen.

Die Rückgangskluster unterscheiden sich ebenfalls nach dem Zeitpunkt des stärksten Rückgangs bzw. nach dem Einsetzen von Wachstumsprozessen zu einem späten Zeitpunkt. Die Cluster 3 und 12 verzeichnen ab 1970 bzw. 1980 signifikante Wachstumsprozesse, die aber 1990 noch nicht so stark sind, daß sie die Ausgangssituation von 1870 wieder erreichen. Die restlichen Cluster 2, 13 und 11 (24,5% der Alpengemeinden mit 23,5% der Alpenfläche) umfassen die Gruppen der Problemgemeinden der Alpen ohne Wachstumsimpulse in der jüngsten Zeit. Allerdings ist dabei stets zu berücksichtigen, daß diese Gruppen Durchschnittswerte darstellen bei denen es einige, allerdings quantitativ wenig relevante Ausreißer geben kann.

5. Bewertung der Ergebnisse der Clusteranalyse

Um diese statistischen Typen inhaltlich besser bewerten zu können, wurden sie mit verschiedenen Parametern korreliert, was aufschlußreiche Erkenntnisse ermöglichte.

5.1. Korrelation mit der nationalen Zugehörigkeit

Der deutsche Alpenraum ist besonders stark durch den Cluster 14 geprägt (46% der Gemeinden), wobei der Rückgang 1950-60 auf einen deutschen Sonderfall (1950: dezentrale Unterbringung der Kriegsflüchtlinge, die die ländlichen Gemeinden aber 1960 wieder verlassen haben) zurückgeht, sowie durch Cluster 9 (21% der Gemeinden), während negative Cluster nur sehr wenig vertreten sind.

Der französische Alpenraum ist durch die Cluster 8, 1, 4, 3, 10 und 12 geprägt, also v.a. durch Gemeinden mit starken Zuwächsen nach 1970 bzw. 1980, und die Wachstumscluster sind hier unterdurchschnittlich vertreten.

Die italienischen Gemeinden sind stark durch die Cluster 2, 11 und 13 geprägt, also durch die „Problemcluster“, und die Wachstumscluster sind hier ebenfalls deutlich unterrepräsentiert.

Die österreichischen Gemeinden verteilen sich zu 58% auf die Cluster 16 und 7 und das Wachstum findet hier v.a. in den ersten drei Zeitschritten, also bis 1970 statt, während alle Rückgangskluster stark unterrepräsentiert sind.

Die slowenischen Gemeinden weisen erstaunlicherweise fast die gleiche Verteilung auf die einzelnen Cluster auf wie die österreichischen Gemeinden.

Die Schweizer Alpen schließlich sind dadurch geprägt, daß die Verteilung der Gemeinden auf die Cluster dem Alpendurchschnitt weitgehend entspricht (nur Cluster 1 ist deutlich unter- und Cluster 10 deutlich überrepräsentiert). Damit sind in den Schweizer Alpen nicht nur alle Entwicklungstypen vorhanden, sondern ihre quantitative Gewichtung liegt auch vergleichsweise nahe am alpenweiten Durchschnitt. Deshalb besitzen Analysen in diesem Raum einen hohen Grad an Repräsentativität.

Diese Auswertung verifiziert das bekannte Ergebnis, daß die Bevölkerungsentwicklung der Alpen seit 1870 sehr stark durch nationale Bedingungen geprägt wird, auch wenn diese seit 1970 tendenziell etwas geringer werden. Allerdings ermöglicht diese Längsschnittanalyse jetzt eine deutlich bessere Erkenntnis der nationalen Entwicklungen als die bisherigen Querschnittsanalysen (Bätzing 1993, 1998).

5.2. Korrelation mit der Höhenlage

Wenn man die Höhenlage der Gemeindezentren in vier Stufen untergliedert (32-499 m, 500-999 m, 1.000-1.499 m, 1.500-2.042 m), dann zeigt sich ein schwacher Höhengradient, indem „unten“ eher die positiven Cluster und „oben“ eher die negativen Cluster angesiedelt sind, wobei jedoch in der obersten Höhenstufe auffällige Absenzen der Cluster 7 und 16 auftreten, so daß es hier zu einer deutlich stärkeren Polarisierung zwischen Gemeinden mit Wachstum (Tourismusgemeinden) und Rückgang als im Alpendurchschnitt kommt.

Wenn man die Höhenstufen nach 200 m-Schichten ausdifferenziert, dann wird das Ergebnis noch etwas deutlicher. In den Höhenstufen 32-600 m dominieren die positiven Cluster deutlicher, und hier liegen 100 der 126 Gemeinden des Clusters 8. Zwischen 600-1.200 m sind dann die negativen Cluster über- und die positiven unterrepräsentiert, und oberhalb von 1.200 m finden sich verstärkt gegensätzliche Entwicklungen.

Wie schon bei früheren Untersuchungen (Bätzing 1993, S. 72-83) spielt der Höhengradient also eine relevante Rolle in der alpinen Demographie, aber seine Signifikanz ist geringer als bei anderen Indikatoren.

5.3. Korrelation mit der Gemeindegröße

Je kleiner eine Gemeindefläche ist, desto mehr finden sich positive Cluster (Gemeinden bis zu 6 km² Fläche sind von den Clustern 5, 15 und 6 dominiert), die dann mit wachsender Gemeindegröße immer geringer werden; allerdings ist diese Korrelation nur schwach ausgeprägt.

Da die Gemeindegröße mit zunehmender Höhenlage signifikant ansteigt, sind beide Faktoren untrennbar miteinander verbunden.

5.4. Korrelation mit der Einwohnerzahl im Jahr 1990

Gemeinden mit weniger als 800 Einwohner sind überwiegend durch negative Cluster charakterisiert, bei Gemeinden mit 800-1199 Einwohner findet sich eine Verteilung wie im gesamtalpinen Durchschnitt, und Gemeinden mit mehr als 1200 Einwohnern 1990 sind überwiegend durch positive Cluster geprägt. Auffällig ist dabei, daß die großen Gemeinden ihre Wachstumsschwerpunkte in der Zeit bis 1970 aufweisen und daß die Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohner stark durch die Cluster 9 und 15 geprägt werden. Das Wachstum verlagert sich also nach 1970 von den einwohnergroßen Gemeinden auf kleinere Gemeinden, was als Hinweis auf Prozesse der Sub- und Periurbanisierung verstanden werden kann.

5.5. Korrelation mit den Urbanisationszonen von Perlik

Manfred Perlik hat auf der Basis von Arbeitsplätzen und Pendlerverflechtungen die „Urbanisationszonen“ im Alpenraum auf Gemeindeebene definiert und analysiert (Perlik 1996, 1998, 2000). Ihre Korrelation mit den 17 Clustern ergibt deutliche Ergebnisse. Bei den „urbanen Zentren“ (mehr als 10.000 Einwohner / 5.000 Arbeitsplätze) dominieren die Cluster 9 und 15 ausgesprochen deutlich, während die übrigen Gemeinden der Urbanisationszonen durch Cluster bestimmt werden, die durch Wachstumsschübe seit 1970 geprägt werden. Dieses Ergebnis weist eindeutig darauf hin, daß in den Alpenstädten Prozesse der Sub-/Periurbanisation ablaufen. War das Bevölkerungswachstum des gesamten Alpenraums bis 1970 v.a. durch das Wachstum der Städte geprägt, so wird es nach 1970 durch das Wachstum der stadtnahen Pendlergemeinden abgelöst.

6. Zusammenfassende Bewertung

Die Längsschnittanalyse der Bevölkerungsentwicklung aller Alpengemeinden bringt signifikante Ergebnisse. Sie unterstreicht erneut die doppelte Entwicklung von Wachstums- und Rückgangsgemeinden im Alpenraum, deren Bedeutung erst auf Gemeindeebene adäquat sichtbar wird. Gerade innerhalb der nun verlässlich erkennbaren Gruppen von Problemgemeinden, die im Jahr 1990 24,5% der Alpengemeinden auf 23,5% der Alpenfläche umfassen, ist es auf diese Weise erstmals möglich, einsetzende Trendumbrüche zu erkennen,

und Analoges gilt für die Gemeinden mit Bevölkerungswachstum. Weiterhin werden unterschiedliche Wachstums- und Rückgangsprozesse nach nationalen Zugehörigkeit, Höhenlage und Urbanisationszonen sichtbar, die ein genaueres Bild der aktuellen Alpenentwicklung ermöglichen und die es erlauben, Einzelfälle besser im gesamtalpinen Kontext zu positionieren.

7. Literatur

- ABIS, 1999. - Demographische Indikatoren des Alpenraumes. Ergebnisse einer im Rahmen der Alpenkonvention durchgeführten Studie. Luxemburg, 27 p.
- BAETZING W. et alii, 1999. - La dynamique démographique dans l'espace alpin. CIPRA - série d'ouvrage vol. 17, p. 16-21
- BAETZING W., 1999a. - Chronique d'un déséquilibre annoncé. L'ALPE no. 6, p. 14-19
- BAETZING W., 1998. - Der Alpenraum zwischen Verstädterung und Verödung. Praxis Geographie 28, no. 2, p. 4-9 (mit Beilagekarte)
- BAETZING W., PERLIK M., DEKLEVA M., 1996. - Urbanization and Depopulation in the Alps. Mountain Research and Development 16, no. 4, p. 335-350
- BAETZING W., 1995. - Die Bevölkerungsentwicklung 1870 - 1990 im Alpenraum auf Gemeindeebene. Revue de Géographie Alpine 83, no. 2, p. 125-131
- BAETZING W. et alii, 1993. - Der sozio-ökonomische Strukturwandel des Alpenraumes im 20. Jahrhundert. Bern, 156 p.
- BAHRENBERG G., 1999. - Statistische Methoden in der Geographie. Vol. 1: Univariate und bivariate Statistik. Stuttgart, 358 p.
- BAHRENBERG G., 1999. - Statistische Methoden in der Geographie. Vol. 2: Multivariate Statistik. Stuttgart, 415 p.
- CIPRA, 1998. - Erster Alpenreport. Daten, Fakten, Probleme, Lösungsansätze. Bern, Stuttgart, Wien, 472 p. (édition française: Grenoble)
- DICKHOERNER Y., 2000. - Typisierung der Bevölkerungsentwicklung in den Alpen auf Gemeindeebene und Erörterung des Ergebnisses im Vergleich mit anderen Alpengemeindetypisierungen. Magisterarbeit Universität Erlangen-Nürnberg, 120 p.
- EU, 1995. - Étude prospective des régions de l'arc alpin et périalpin. Bruxelles, Luxembourg, 301 p.

- FISCHER M., 1982. - Eine Methodologie der Regionaltaxonomie: Probleme und Verfahren der Klassifikation und Regionalisierung in der Geographie und Regionalforschung. Bremer Beiträge zur Geographie und Raumplanung no. 3,
- MATHIEU J., 1998. - Die Bevölkerung des Alpenraumes von 1500 bis 1900. Schweizerische Zeitschrift für Geschichte 48, p. 1-24
- PERLIK M., 2000. - Alpenstädte zwischen Metropolisierung und neuer Eigenständigkeit. Bern, ca. 200 p. (sous presse)
- PERLIK M., 1999. - Urbanisationszonen in den Alpen - Ergebnis wachsender Pendeldistanzen. Revue de Géographie Alpine 87, no. 2, p.147-165
- PERLIK M., 1996. - Polarisation de l'arc alpin en régions urbanisées de navetteurs et en régions de dépopulation. Revue de Géographie Alpine 84, no. 1, p.23-34
- RUOCCO D. et alii, 1984. - Population and settlement. Les Alpes, Paris-Alpes, p. 75-114
- SCHINDEGGER F. et alii, 1998. - Regionalentwicklung im Alpenraum. Wien, 127 p.
- TAPPEINER G., 1999. - L'évolution démographique dans l'espace alpin. CIPRA série d'ouvrages vol. 17, p. 10-16

Die Bevölkerungsentwicklung im Alpenraum 1870-1990 aus der Sicht von Längsschnittanalysen aller Alpengemeinden

The development of population in European Alpine region 1870-1990. A diachronic section study considering all alpine communities

Évolution démographique de l'espace alpin entre 1870 et 1990 sur la base d'une analyse diachronique à l'échelle des communes

Lo sviluppo demografico nelle Alpi 1870 - 1990. Un'analisi di tutti i comuni classificato in base alle categorie di evoluzione diacronica

Werner Bätzing / Yven Dickhörner

Zusammenfassung

Nach verschiedenen demographischen Analysen der Bevölkerungsentwicklung im Alpenraum auf Gemeindeebene, die mit zeitlichen Querschnitten arbeiteten, wurde erstmals eine Längsschnittanalyse aller Gemeinden durchgeführt, die ähnliche demographische Entwicklungsverläufe zu Entwicklungstypen mit Hilfe einer Clusteranalyse zusammenfaßte. Die Analyse erbrachte 17 Typen (11 Wachstums-, 1 Stagnations- und 5 Rückgangstypen), die es erlauben, die demographischen Entwicklungen im Alpenraum sehr viel differenzierter als mit den bisherigen Querschnittanalysen zu erfassen.

Schlüsselbegriffe: Bevölkerungsentwicklung, Clusteranalyse, Entwicklungsverlaufsklassen

Abstract

Until today various demographic studies concerning the development of population in European Alpine region on the level of communities have been made by using cross-section analysis. Now, for the first time a diacronic or longitudinal section analysis considering all communities of the Alps has been made. This study, by using a cluster analysis, sums up related demographic development to different types. It finally shows 17 different types of development, 11 types of growth, 1 type of stagnancy and 5 types of decline. These types offer a clearer insight of the demographic development in european Alpin regions than it was ever possible before.

Keywords: Development of alpine population, cluster analysis, types of diachronic development

Résumé

Après plusieurs analyses d'évolution démographique de communes dans l'espace alpin, sur la base d'analyses synchroniques, voici que, pour la première fois, une étude d'analyses diachroniques de toutes les communes a été réalisée, regroupant les communes avec une évolution démographique comparable dans des "categories d'évolution" à l'aide d'une analyse cluster. Le résultat de cette analyse sont 17 types de développement (11 types de croissance, 1 type de stagnation et 5 types de régression) nous permettant de cerner les différentes évolutions démographiques dans l'espace alpine d'une manière beaucoup plus différenciée

qu'avec les analyses synchroniques habituellement utilisées. Mots-clès : Évolution démographique, analyse cluster, catégories d'évolution diachronique

Riassunto

Dopo diverse analisi demografiche a livello comunale nell'arco alpino, basate su un dato intervallo di tempo, è stata effettuata per la prima volta un'analisi demografica che, con l'ausilio dell'analisi delle componenti principali (analisi cluster), è pervenuta a raggruppare i comuni in alcuni tipi, caratterizzati da andamenti demografici simili. Dall'analisi sono emersi 17 tipologie di comuni (11 con incremento della popolazione, 1 con stagnazione e 5 con decremento), che permettono di analizzare i modelli di sviluppo demografico nelle Alpi in modo più differenziato rispetto alle ricerche precedenti. Parole chiavi: andamento della popolazione, analisi cluster, tipologie di evoluzione diacronica o tipologie omogenee di comportamento demografico.

Tabelle 1: Statistische Angaben zu den einzelnen Clustern									
Cluster	Gemeinden		Fläche		Einwohner 1870		Einwohner 1990		Veränderung in % 1870 = 100%
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	
5	79	1,29	1.593	0,83	92.337	1,18	595.596	4,37	645,02
9	155	2,53	6.036	3,16	390.705	4,99	2.053.253	15,05	525,53
8	126	2,06	2.121	1,11	111.411	1,42	498.948	3,66	447,84
6	210	3,43	4.702	2,46	169.861	2,17	542.990	3,98	319,67
15	315	5,14	10.462	5,47	688.151	8,79	2.135.830	15,66	310,37
7	730	11,92	28.873	15,10	1.125.613	14,38	2.191.320	16,06	194,68
17	281	4,59	11.407	5,97	393.958	5,03	745.504	5,47	189,23
14	275	4,49	8.269	4,33	268.514	3,43	481.932	3,53	179,48
1	185	3,02	3.383	1,77	117.039	1,49	201.004	1,47	171,74
16	1.064	17,38	45.486	23,79	1.834.489	23,43	2.250.546	16,50	122,68
10	459	7,50	10.058	5,26	427.503	5,46	524.057	3,84	122,59
4	321	5,24	6.334	3,31	232.808	2,97	276.047	2,02	118,57
3	172	2,81	2.929	1,53	89.251	1,14	74.111	0,54	83,04
2	591	9,65	15.526	8,12	707.497	9,04	494.358	3,62	69,87
13	606	9,90	20.443	10,69	687.561	8,78	409.500	3,00	59,56
12	251	4,10	4.523	2,37	130.572	1,67	61.623	0,45	47,19
11	303	4,95	9.041	4,73	361.648	4,62	104.193	0,76	28,81
Alle	6.123	100,00	191.184	100,00	7.828.918	100,00	13.640.812	100,00	174,24

Reihenfolge der Cluster nach Bevölkerungsveränderung zwischen 1870 und 1990

Tabelle 2: Angaben zum Generalisierungsgrad innerhalb der Cluster (der in den einzelnen Cluster unterschiedlich stark ausgeprägt ist).			
Cluster	Anteil der Gemeinden die innerhalb der angegebenen Bandbreite liegen		
	80%	70%	60%
Bandbreite in %/Jahr			
16	± 0,63	± 0,57	± 0,52
7	± 0,78	± 0,68	± 0,62
10	± 0,83	± 0,75	± 0,71
2	± 0,84	± 0,73	± 0,67
13	± 0,84	± 0,74	± 0,64
15	± 1,00	± 0,90	± 0,81
14	± 1,03	± 0,92	± 0,82
11	± 1,07	± 0,96	± 0,83
17	± 1,08	± 0,88	± 0,80
9	± 1,21	± 1,09	± 1,02
12	± 1,31	± 1,08	± 0,97
4	± 1,33	± 1,15	± 1,05
1	± 1,45	± 1,32	± 1,26
6	± 1,49	± 1,27	± 1,17
3	± 1,75	± 1,55	± 1,33
8	± 2,06	± 1,65	± 1,50
5	± 2,15	± 1,64	± 1,37
Alle	± 1,01	± 0,85	± 0,75

Je kleiner die Werte (die ein Streuungsmaß darstellen), desto homogener sind die Cluster, bzw. umso präziser repräsentieren die Clusterzentriole (siehe Legende Karte) die Entwicklungsverläufe der Gemeinden. 80%, 70% oder 60% der Gemeinden bewegen sich innerhalb der Bandbreite, die durch die Werte der Tabelle 2 vorgegeben werden. Die Einheit der Werte stimmt mit der der Zentriolen überein: das arithmetische Mittel der prozentualen Bevölkerungsveränderung zwischen zwei Zeitschnitten bezogen auf ein Jahr.

Tabelle 3: Charakterisierung der Cluster nach Wachstumsverhalten

+ / ++ = Wachstumsspitze / starke ...; - / -- = Abnahmespitze / starke in den Zeitschnitten: ZS
 1 = 1870-1950 ... ZS 5 = 1980-1990

Cluster	1870-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990
9	++				
17		+			
5		++	++		
15		+	+		
6			++	+	
7			+		
8			+	++	+
1				++	+
4				++	
3		-			++
10					+
14		-			
16					
2		-	-		
11		-	--	-	-
12				-	+
13			-	-	

