



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2007

Medizinisch-sozioökonomische Forschung an Stellungspflichtigen-Daten

Rühli, Frank J ; Woitek, Ulrich

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-70968>

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-31773>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Rühli, Frank J; Woitek, Ulrich (2007). Medizinisch-sozioökonomische Forschung an Stellungspflichtigen-Daten. *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, 173(1):29-30.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-70968>

Rekrutierung: Medizinisch-sozioökonomische Forschung



Manchmal hat man den Eindruck, dass bei Armeediskussionen über Auftrag, Strategie, Finanzen, usw. der Mensch fast vergessen geht. Die Rekrutierung nimmt im Management der Humanressourcen eine bedeutende Rolle ein, will eine Armee final erfolgreich sein. Durch das neue Rekrutierungsverfahren haben wir zunehmend weltweit einzigartiges Datenmaterial, das auch prospektive Analysen zulässt. Wir sind noch am Anfang solcher Analysen, die Autoren deuten aber an, was in Zukunft möglich werden könnte.

Dr. H. Battaglia

Vorliegend zeigen wir die Interaktion zwischen sozioökonomischer Situation und biologischem Lebensstandard auf Grund von historischen und aktuellen Daten von Stellungspflichtigen. Der Ansatz ist interdisziplinär: Anthropometrische (Messung von Körpermassen) und zum Teil metabolische Analysen (Stoffwechsel-Werte) werden in Verbindung mit Methoden der quantitativen Wirtschaftsgeschichte erstmalig für die Schweiz des 19. und 20. Jahrhunderts angewendet. Dieser Artikel stellt ausgewählte allgemeinverständliche Resultate dieser Forschungskoope-ration zwischen der Schweizer Armee (FST A – San), der Medizinischen sowie der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich vor. Die detaillierten Literaturangaben sind bei den Autoren einsehbar.

Frank Rühli, Ulrich Woitek *

Zeitlicher Wandel des biologischen Lebensstandards: Anthropometrie und Wirtschaftsgeschichte

Eine konventionelle Methode den objektiven Standard einer Gesellschaft zu messen, ist beispielsweise die Berechnung von durchschnittlichen Realeinkommen. Bei einer solchen Erfassung des Lebensstandards besteht jedoch das Hauptproblem, dass damit nur allgemeine Rahmenbedingungen abgebildet werden können. Um eine möglichst reproduzierbare Evaluierung dieses Lebensstandards zu haben, ist es beispielsweise sinnvoller sich individueller anthropometrischer Parameter zu bedienen. Dies sind Masse des menschlichen Körpers wie u. a. die Körperhöhe. Solche Individualdaten sind von endogenen – sprich genetischen – aber auch exogenen Faktoren abhängig. Letztere umfassen zum Beispiel Ernährung (Wurm 1982), sozioökonomische Situation (Komlos 1994) oder Klima (Bergmann 1847; Allen 1877). Bisher wurden in der wissenschaftlichen Literatur vor allem zeitliche Trends von Körperhöhen und deren historischen Kontext untersucht (Malina 1975; Bogin 2001). Offensichtlich hat die wirtschaftliche Entwicklung einer Bevölkerung einen Einfluss auf deren Ernährungszustand (Komlos

1997). Diese Tatsache spielt vor allem für heranwachsende Menschen eine wichtige Rolle. Dementsprechend lässt sich anhand der Körperendgrösse auf die Ernährungs-respektive Wirtschaftssituation während der Wachstumsphase schliessen, wobei neuere Forschung sogar den Einfluss auch von kurzfristigen konjunkturellen Schwankungen nachweist (Woitek 2003; Jacobs und Tassenaar 2004). Allgemein zeigt sich in Europa ein markanter so genannter «säkularer» Körperhöhenanstieg von zum Teil bis zu 15 cm während des 20. Jahrhunderts (Van Wieringen 1986). Dies können wir beispielsweise auch an Hand der Daten der Stellungspflichtigen des Kantons Schaffhausen deutlich sehen (Abb. 1).

Das Vorhandensein von historischen und aktuellen Schweizer Daten von Stellungspflichtigen zu Körpergrösse, und zum Teil Körpergewicht, ermöglicht eine differenzierte Analyse von sich verändernden Körpermerkmalen und regionaler sozioökonomischer Entwicklung. Eine solch lokal differenzierte Analyse dieser historischen Daten zeigt Abb. 2. Da verschiedene Studien gezeigt haben, dass – wohl indirekt – die Körperhöhe mit Krankheitshäufigkeit und Sterblichkeit eines Individuums korrelieren kann, ist es auch von aktuellem gesellschaftlichem Interesse, mehr über den Zusammenhang zwischen Umweltfaktoren und biologischem Lebensstandard zu wissen. So fand sich beispielsweise unter amerikanischen Ärzten, dass kleine Individuen ein relativ grösseres Risiko für Herzinfarkte aufweisen (Hebert et al. 1993).

Die gesellschaftspolitische Bedeutung moderner Rekrutierungsdaten: Das Beispiel individuelle Cholesterinwerte

Um den biologischen Lebensstandard vertieft interpretieren zu können, ist Datenmaterial mit multiplen sozioökonomischen und physischen Erhebungen – wie es im Fall der modernen Stellungspflichtigen-Analysen zur Verfügung steht – optimal. Das neue Rekrutierungssystem der Schweizer Armee schliesst beispielsweise

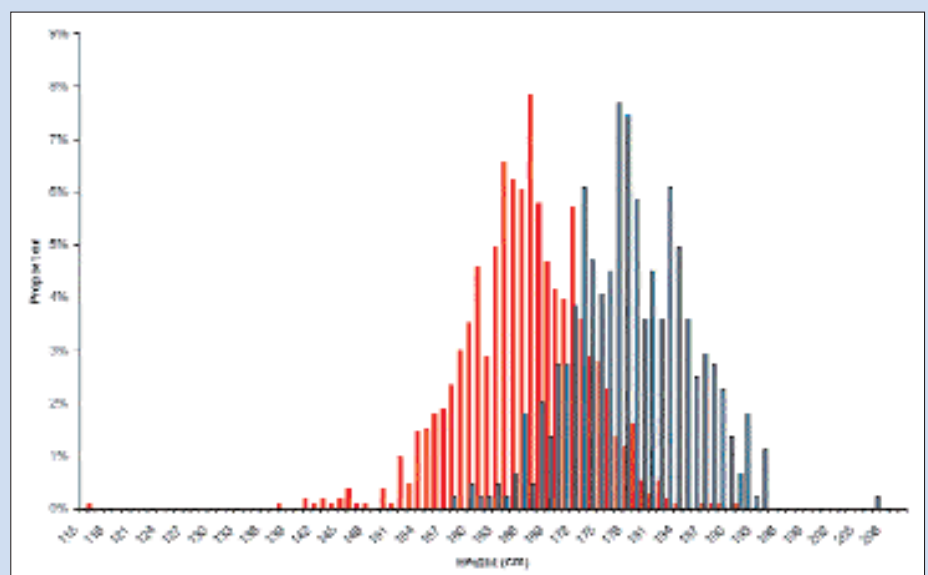


Abb. 1: Deutlich sichtbar ist die Zunahme der Körpergrösse der Schaffhauser Stellungspflichtigen von Geburtsjahr 1881–1885 (rot, Anzahl: 1108), (Schwenz 1910) zu den Geburtsjahrgängen 1984–1987 (blau, Anzahl: 443).

*Frank Rühli, Hptm, Abt Az Pz Hb Abt 16, Dr. med., PhD, Oberassistent/Lehrbeauftragter, Anatomisches Institut, Universität Zürich, frank.ruhli@anatom.unizh.ch

Ulrich Woitek, Prof. Dr. oec. publ., Ordinarius, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung, Universität Zürich.

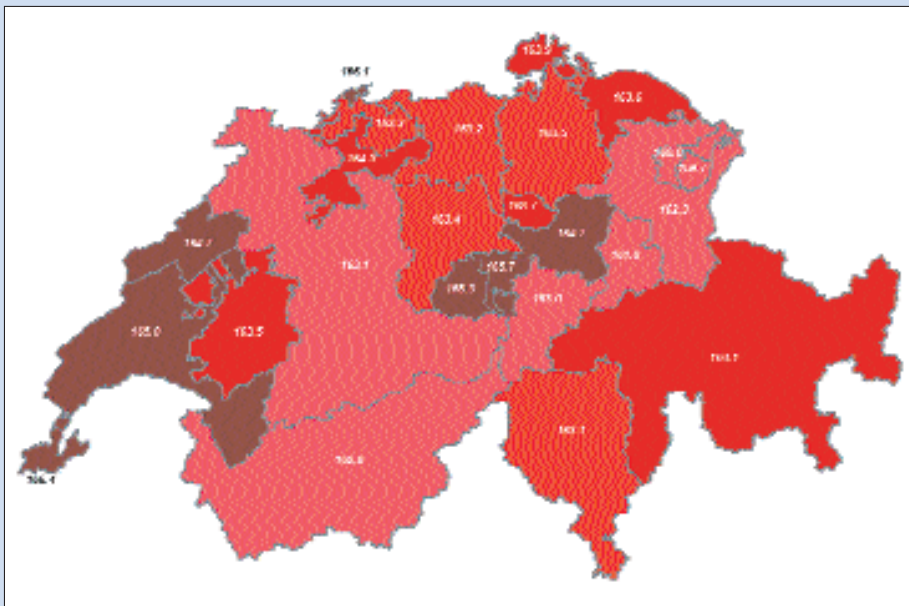


Abb. 2: Die durchschnittliche Körperhöhe der Stellungspflichtigen mit Geburtsjahren 1865–1872 (Anzahl: 182 153) variiert deutlich zwischen den verschiedenen Kantonen der Schweiz (Schweizerische Statistik, Lieferungen 1885–1894).

die freiwillige Blutentnahme mit ein. Dadurch stehen nun bedeutende medizinische Angaben von Stoffwechselfparametern zur Verfügung. Die weltweite Einmaligkeit des Datensatzes besteht in seinem repräsentativen Charakter. So sind – dank der generellen Schweizer Dienstpflicht – für den Rekrutierungsjahrgang 2005 vollständig die individuellen Blutcholesterinwerte sowie sozioökonomische und sportliche (beispielsweise 12-min-Laufstrecke) Indikatoren von 47% aller männlichen Schweizer bekannt (Anzahl: über 15 000)! Leider sind jedoch nur wenige Daten von weiblichen Freiwilligen vorhanden.

Erhöhte Cholesterin-Werte im Blut sind ein wesentlicher Herz-Kreislauf-Krankheits-/Sterbe-Risikofaktor (Kronmal et al. 1993; Stamler et al. 2000). Dies trifft insbesondere auch für junge Männer zu (Stamler et al. 2000). Die ätiologischen Ursachen eines individuell erhöhten Cholesterins sind jedoch umstritten, insbesondere auch im Hinblick auf mögliche sozioökonomische Einflussfaktoren (Bobak et al. 1999; Benetou et al. 2000; Batty and Leon 2002).

Wir konnten nun feststellen, dass beispielsweise bereits 11% der Schweizer Stellungspflichtigen einen pathologisch erhöhten Total-Cholesterin-Wert im Blut aufweisen (über < 5.0 mmol/l). Welche Gesellschaftsgruppen sind von diesem Phänomen besonders betroffen? Es scheint nach unseren ersten Analysen, dass generell vor allem welsche Angehörige des Landwirtschaftssektors sowie Rekruten mit Berufen des Bau- und Ausbaugewerbes sowie des Bergbaus für ein solch erhöhtes Cholesterin gefährdet sind. Umgekehrt ist eine gute Leistung in den Sporttests bei allen Stellungspflichtigen deutlich signifikant korreliert mit einem niedrigen Total-Cholesterin-Wert im Blut. Keinen Einfluss fanden wir bisher beispielsweise für die Höhe der Wohnortgemeinde des Stellungspflichtigen (als grobes Mass für klimatische Unterschiede und damit Körperbautypen).

Solche Reihenuntersuchungsdaten von Stellungspflichtigen haben eine enorme präventiv-medizinische Bedeutung. Sie helfen Risikogruppen für bestimmte Krankheitsfaktoren zu erkennen, wie vor-

liegend an den ersten Daten zu Cholesterin und damit Herz-Kreislaufkrankungsrisiko gezeigt wurde. Die Tatsache, dass bereits junge Leute für ein solches Risiko-profil überprüft werden können, ist besonders bedeutend.

Verdankungen

Diese Arbeit wurde freundlicherweise unterstützt durch die Zürcherische Winkelriedstiftung, dem FSTA – San (Div G.P. Lupi, Hptm F. Frey), dem Kdo Pz Br 11 (Br R. Nef, Oberst E. Kägi), Dr. D. Schaer, Dr. A. Imhof, PD Dr. B. Schleifebaum, F. de Gara und Dr. S. Vetter (Medizinische Fakultät Universität Zürich) sowie D. Nietlisbach (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät Universität Zürich). ■

Anzeige



Industrielogistik AG
 Autokran AG
 Weinfelden-Wil
 Widnau-Zürich
 Tel. 071 622 60 90
 Fax 071 622 60 92

- Generalunternehmer für Fabrikumzüge
- Innenbetriebliche Maschinentransporte
- Montage von Produktionsanlagen
- Engineering von Hebemitteln
- Mobilkranbau
- Autokrane bis 300 t
- Transporte

www.bollhalder-autokran.ch

Militärwettkämpfe

BIELER LAUFTAGE
COURSES DE BIENNE

15./16. JUNI/JUIN 2007



Biel – Schweiz

Int 100 km Mil Patr Lauf (2er Patr)
Int 100 km Patr Lauf zivile Dienste
49. 100-km-Lauf

Ausschreibung und Anmeldung:
 Bieler Lauftage, Postfach 283
 CH-2501 Biel, Schweiz
 Tel. ++41 (0)32 331 87 09
 Fax ++41 (0)32 331 87 14
 Internet: www.100km.ch
 E-Mail: lauftage@bluewin.ch