

# Bundesgesundheitsblatt



Gesundheitsforschung | Gesundheitsschutz

Indexed in Medline, SCIE and SCOPUS

## Elektronischer Sonderdruck für H. Völzke

Ein Service von Springer Medizin

Bundesgesundheitsbl 2012 · 55:790–794 · DOI 10.1007/s00103-012-1483-6

© Springer-Verlag 2012

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der  
privaten Homepage und Institutssite des Autors

**H. Völzke**

## Study of Health in Pomerania (SHIP)

Konzept, Kohortendesign und ausgewählte Ergebnisse

# Study of Health in Pomerania (SHIP)

## Konzept, Kohortendesign und ausgewählte Ergebnisse

### Hintergrund

Das Design der Study of Health in Pomerania ist kürzlich im International Journal of Epidemiology veröffentlicht worden [1]. Die vorliegende Arbeit fokussiert insbesondere auf den Kohortenansatz des Projektes.

**Ausgangssituation.** Mit der Wiedervereinigung Deutschlands wurden die Unterschiede in der Morbidität und Lebenserwartung zwischen Ost und West offensichtlich [2]. In Ostdeutschland gab es zudem ein Süd-Nord-Gefälle bei der Lebenserwartung: Die geringste Lebenserwartung fand sich im Nordosten Deutschlands. Eine Hypothese zur Erklärung dieser regionalen Unterschiede war, dass es im Nordosten eine besonders hohe Prävalenz und Inzidenz an häufigen, gesundheitsrelevanten Risikofaktoren gab, doch lagen hierzu keine wissenschaftlich belastbaren Daten vor. Eine in dieser Region zu etablierende Studie sollte aber nicht nur auf kardiovaskuläre Risikofaktoren und Erkrankungen fokussieren, sondern möglichst umfassende longitudinale Daten zu vielen populationsrelevanten Risikofaktoren und Erkrankungen sammeln. Diese Daten sollten dem nach der Wiedervereinigung an der Universität Greifswald gegründeten Forschungsverbund Community Medicine als Forschungsgrundlage dienen.

**Ziele der Studie.** Das populationsbasierte Projekt „Study of Health in Pomerania (SHIP)“ verfolgt zwei wesentliche Ziele: Erstens werden die Prävalenz und Inzidenz häufiger Risikofaktoren, subklinischer Auffälligkeiten und manifesten Erkrankungen abgeklärt, um die regionalen Unterschiede in der Morbidität und Mortalität im Vergleich zu anderen deutschen Bevölkerungsstudien zu erklären. Zweitens werden die komplexen Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren, subklinischen Auffälligkeiten und manifesten Erkrankungen untersucht; dabei zielt SHIP nicht auf eine Erkrankung oder Erkrankungsgruppe, sondern versucht, die Begriffe „Gesundheit“ und „Krankheit“ mit einem möglichst breiten Ansatz zu erfassen.

### Methoden

#### Infrastruktur: Der Forschungsverbund Community Medicine

Als zentrales Forschungsinstrument ist SHIP an den Forschungsverbund „Community Medicine“ angebunden. Der interdisziplinär besetzte Vorstand des Forschungsverbundes berät das SHIP-Team in inhaltlichen Belangen, entscheidet über die Herausgabe von Daten und Biomaterialien für wissenschaftliche Zwecke und sichert somit den Interessensausgleich zwischen den an SHIP beteiligten Instituten und Kliniken.

Die Organisation und Durchführung der Datensammlung obliegt der Abteilung SHIP/Klinisch-Epidemiologische Forschung am Institut für Community Medicine. Die Biobank wird vom Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin verwaltet. Die Datenerhaltung erfolgt im Rahmen des zentralen Datenmanagements des Institutes für Community Medicine, das durch die Abteilung „Versorgungsepidemiologie und Community Health“ organisiert wird.

### Design

Das SHIP-Projekt besteht aus zwei voneinander unabhängigen Kohorten. Zwischen 1997 und 2001 wurden 4308 Erwachsene aus der Region Vorpommern in der Basiserhebung (SHIP-0) der ersten Kohorte untersucht. Zwischen 2002 und 2006 wurde die erste Fünf-Jahres-Nachuntersuchung (SHIP-1) durchgeführt, und seit 2007 werden die Probanden ein drittes Mal untersucht (SHIP-2). Parallel dazu werden weitere 10.000 Erwachsene aus der Region für die Basisuntersuchung einer zweiten Kohorte (SHIP-TREND) eingeladen.

### Studienpopulation

Die Studienregion umfasst Vorpommern einschließlich der Landkreise Ost- und Nordvorpommern und der kreisfreien Städte Greifswald und Stralsund. Die

Inseln Usedom und Rügen wurden ausgeschlossen. Die Stichprobenziehung für die erste SHIP erfolgte in Anlehnung an die MONICA/KORA-Studie nach einer zweistufigen stratifizierten Cluster-Methode [3]. Die Nettostichprobe umfasste 6265 Personen im Alter von 20 bis 79 Jahren; von diesen nahmen 4308 (2193 Frauen) an der Basisuntersuchung teil (Response 68,8%). Nach fünf Jahren verblieben 3949 Personen, 3300 von ihnen wurden in SHIP-1 noch einmal untersucht (Response 83,6%) [4]. Für SHIP-TREND wurde eine alters- und geschlechtsstratifizierte, aber ansonsten randomisierte Stichprobe aus den inzwischen zentralisierten Registerdaten Mecklenburg-Vorpommerns gezogen.

## Qualitätssicherung

Schon in der Konzeptionsphase wurden hohe Qualitätsstandards zur Durchführung von SHIP etabliert [3]. Zu allen Untersuchungsteilen existieren verbindliche Handbücher. Der komplexe Ablauf der Studie wird in Pilotstudien getestet. Die Studie wird kontinuierlich durch einen externen wissenschaftlichen Beirat (Data Safety and Monitoring Committee, DSMC) überwacht. Deskriptive Statistiken und Plausibilitätskontrollen werden in vierteljährlichen Abständen protokolliert und an das DSMC berichtet. Der große Aufwand, einen potenziellen Methoden- und Observerbias zu minimieren, rentiert sich insbesondere angesichts des Zieles, die methodische Aussagekraft der angewendeten Untersuchungsverfahren über einen langen Zeitraum konstant zu halten.

Alle Untersucher, die bildgebende Verfahren ausführen, werden trainiert und in strengen Tests zertifiziert. Die Methoden werden in einer Standard Operating Procedure (SOP) beschrieben, deren Lektüre und Befolgung für alle an der Studie beteiligten Mitarbeiter verbindlich ist. Nach einer mindestens dreimonatigen Trainingsphase erfolgt die Erstzertifizierung der Untersucher. Ziel ist die Abschätzung eines Observerbias. Dazu werden die Inter- und Intra-Observer-Variabilität bezüglich ausgewählter Zielparаметer (zum Beispiel linksventrikuläre Masse, Marker der linksventrikulären diasto-

lischen Funktion, endotheliale Dysfunktion, Echogenität der Leber, Schilddrüsenvolumen und -knoten) ermittelt. Die statistische Analyse erfolgt für kontinuierlich verteilte Zielvariablen mithilfe eines Bland and Altman-Plots. Der Mean Bias (Maß für den systematischen Fehler) darf einen Wert von 5% und die doppelte Standardabweichung des Bias (Maß für den zufälligen Fehler) einen Wert von 25% nicht überschreiten. Die statistische Analyse für nominal verteilte Zielvariablen erfolgt mittels  $\kappa$ -Statistik, wobei eine exzellente Übereinstimmungsrate ( $\kappa \geq 90\%$ ) erwartet wird. Sollten Untersucher die Qualitätsanforderungen nicht erfüllen, absolvieren sie ein erneutes vierwöchiges Training und eine gezielte Kalibrierung durch bereits zertifizierte Untersucher. Anschließend wird die Zertifizierungsprozedur noch einmal wiederholt. Im Falle eines erneuten Nichtbestehens, ist der Untersucher für die geplante Studie ungeeignet. In der Studie werden halbjährliche Zertifizierungen der Untersucher an sechs bis zehn Freiwilligen durchgeführt.

## Untersuchungsmethoden

SHIP-2 und SHIP-Trend beinhalten ein Untersuchungsprogramm in einem Umfang, der noch nie in einer Bevölkerungsstudie angewendet wurde. Eine detaillierte Beschreibung der Untersuchungen findet sich in [1]. In einem computerassistierten persönlichen Interview werden Informationen zu sozioökonomischen Faktoren, zum beruflichen Umfeld und Risikoverhalten, zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und zu chronischen Erkrankungen erhoben. Plasma, Serum, DNA, Urin, Speichel und Schleimhautabstriche werden in der Biobank asserviert. Einfache medizinische Untersuchungen schließen somatometrische und Blutdruckmessungen, EKG, Tele-EKG, bioelektrische Impedanzanalyse, Atemgasanalysen und den oralen Glukosetoleranztest ein. Sonographische Verfahren umfassen Ultraschalluntersuchungen der Karotisarterien, der Schilddrüse und der Oberbauchorgane sowie Echokardiographie, Elastographie, Messungen des Knöchel-Arm-Indexes und der endothelialen Dysfunktion. Ausführliche zahnärztliche Untersuchungen erheben In-

formationen zu Karies, Parodontitis, restaurativem Status und kranio-mandibulärer Dysfunktion. Dermatologen erheben Daten zu häufigen Hauterkrankungen. In der Funduskopie werden Auffälligkeiten des Augenhintergrundes untersucht. Die Lungenfunktion in Ruhe wird mittels Bodyplethysmographie eingeschätzt. Die Spiroergometrie liefert Informationen zu belastungsinduzierten Lungen- und Kreislaufstörungen. In einem eigens für SHIP eingerichteten Schlaflabor werden in der Polysomnographie umfangreiche Daten während des Schlafes gesammelt.

SHIP ist die erste Bevölkerungsstudie, in die eine Ganzkörper-MRT-Untersuchung integriert wurde [5]. Die MRT-Untersuchung an einem 1,5 T-Scanner beinhaltet eine native Ganzkörperuntersuchung sowie eine kontrastmittelgestützte Kardio- und Angio-MR bei Männern beziehungsweise eine Kardio- und Brust-MR bei Frauen.

Zudem werden weitere Informationen zu inzidenten Ereignissen in Mortalitäts- und Morbiditäts-Follow-ups gesammelt. Zwischen 2007 und 2011 wurde eine umfangreiche psychologisch-psychiatrische Befragung der ersten SHIP-Kohorte durchgeführt [1].

## Ergebnisse

Analysen der SHIP-0-Daten bestätigten die Hypothese einer vergleichsweise hohen Prävalenz von kardiometabolen Risikofaktoren und Erkrankungen in Nordostdeutschland [6]. Die hohe Adipositasprävalenz [7] erklärt die ebenfalls sehr hohe Prävalenz von arterieller Hypertonie [8], linksventrikulärer Hypertrophie [9] und Typ-2-Diabetes-mellitus [10]. Die Gallensteinprävalenz ist in Vorpommern eine der höchsten weltweit [11]. Diese Befunde erklären teilweise die geringere Lebenserwartung der Bevölkerung Vorpommerns im Vergleich zu anderen Teilen Deutschlands.

Der populationsbasierte Ansatz und die umfangreichen Informationen zu potenziellen Ausschlusskriterien erlauben die Etablierung bevölkerungsrepräsentativer Referenzwerte für diagnostische Verfahren [12, 13]. Solche Referenzwerte, wie zum Beispiel für Schilddrüsenfunktionstests, werden häufig aus Daten

von Querschnittsstudien erstellt und sind damit von diagnostischer, jedoch nicht von prognostischer Signifikanz. In der klinischen Praxis lässt sich unter Anwendung der Referenzbereiche schlussfolgern, dass zum Beispiel eine funktionsrelevante Schilddrüsenerkrankung mit hoher Wahrscheinlichkeit vorliegt oder auch nicht. Es kann jedoch aus den Referenzbereichen nicht geschlussfolgert werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit sich eine funktionsrelevante Schilddrüsenerkrankung oder eine mit Schilddrüsenfunktionsstörungen assoziierte systemische Erkrankung in naher oder ferner Zukunft entwickeln wird. Derzeit verfügbare Referenzwerte für Schilddrüsenfunktionstests helfen auch bei der Suche nach einem optimalen therapeutischen Bereich nicht weiter.

Das Kohortendesign der SHIP erlaubt es, die prognostische Signifikanz querschnittlich analysierter Referenzwerte zu analysieren. Werden nicht nur Informationen zu manifesten und subklinischen Schilddrüsenerkrankungen aus der Basiserhebung, sondern auch Daten zu Mortalität und inzidenten Schilddrüsenerkrankungen von der Referenzpopulation ausgeschlossen, ergibt sich ein Referenzbereich für Schilddrüsenfunktionstests, der enger ist als der allein aus Querschnittsdaten erstellte [14].

Der auch in SHIP verfolgte klassische Ansatz einer Kohortenstudie mit Basisuntersuchung und konsekutiver Sammlung von Informationen zu inzidenter Morbidität und Mortalität erlaubt die Abschätzung des prädiktiven Wertes von Basisparametern hinsichtlich zukünftiger Endpunkte. In SHIP interessiert dabei insbesondere die Rolle subklinischer Auffälligkeiten. So konnte nachgewiesen werden, dass der Befund einer Steatosis hepatis nicht nur mit einem höheren Mortalitätsrisiko assoziiert ist [15], sondern auch eine höhere Inanspruchnahme medizinischer Leistungen über die nächsten fünf Jahre voraussagt [16]. Ein hoher prädiktiver Wert für Mortalität konnte für eine Reihe laborchemisch analysierter Biomarker nachgewiesen werden [17, 18, 19], doch keine dieser Variablen konnte die Mortalität besser vorhersagen als die selbst empfundene Lebensqualität [20].

Bundesgesundheitsbl 2012 · 55:790–794 DOI 10.1007/s00103-012-1483-6  
© Springer-Verlag 2012

H. Völzke

## Study of Health in Pomerania (SHIP). Konzept, Kohortendesign und ausgewählte Ergebnisse

### Zusammenfassung

Die „Study of Health in Pomerania (SHIP)“ ist ein populationsbasiertes Projekt in Nordostdeutschland. Anliegen der Studie sind die Schätzung von Prävalenz und Inzidenz häufiger Risikofaktoren und Erkrankungen sowie die Erforschung der komplexen Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren, subklinischen Auffälligkeiten und manifesten Erkrankungen. Die initiale SHIP-Kohorte startete mit 4308 Personen (SHIP-0, Response 68,8%), von denen 3300 nach fünf Jahren erneut untersucht wurden (SHIP-1, Response 83,6%). Derzeit werden Untersuchungsdaten für die Elf-Jahres-Nachbeobachtung (SHIP-2) gesammelt. Parallel dazu werden die Basisuntersuchungen für eine zweite, unabhängige Kohorte (SHIP-TREND) durchgeführt. Die Untersuchungen reichen vom Interview über Laboranalysen, somatometrischen und Blutdruckmessungen, Zahn-, Haut-, kardiometabolischen und verschiedenen Ultraschalluntersuchungen bis hin zu Spiroergometrie, Polysomnographie und Ganzkörper-MRT.

Analysen der SHIP-0-Daten ergaben eine hohe Prävalenz kardiometabolischer Risikofaktoren und Erkrankungen in Vorpommern. Der populationsbasierte Ansatz und die umfangreichen Informationen zu potenziellen Ausschlusskriterien erlauben die Etablierung bevölkerungsrepräsentativer Referenzwerte für diagnostische Verfahren. Assoziationsanalysen verschaffen Einblicke in die komplexen Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren, subklinischen und manifesten Erkrankungen. SHIP ist eine Bevölkerungsstudie in Nordostdeutschland, die sich durch eine besonders breite Charakterisierung der Studienteilnehmer auszeichnet. Nach Abschluss der Datensammlung für SHIP-2 and SHIP-TREND wird ein umfangreicher Datensatz zur Untersuchung komplexer medizinischer Zusammenhänge zur Verfügung stehen.

### Schlüsselwörter

Study of Health in Pomerania · SHIP · Nordostdeutschland · Bevölkerung · Kohorte

## Study of Health in Pomerania (SHIP). Concept, design and selected results

### Abstract

The Study of Health in Pomerania (SHIP) is a population-based project conducted in Northeast Germany. The main purpose is to assess prevalence and incidence of common risk factors, subclinical disorders and clinical diseases, and to investigate associations and interactions among them. The first SHIP cohort included 4,308 individuals at baseline (SHIP-0, response 68.8%) and 3,300 after 5 years (SHIP-1, response 83.6%). Currently, data are being collected for the 11-year follow-up (SHIP-2). In parallel, baseline examinations of a second, independent cohort (SHIP-TREND) are being conducted. The assessments range from interviews to laboratory analyses; somatometric and blood pressure measurements; dental, dermatological, cardio-metabolic and various ultrasound examinations; to more demanding methods such as cardiopulmonary exercise tests, sleep monitoring and whole-body magnetic resonance imaging. Analyses of baseline SHIP-0 data revealed valuable information on the

health status of the West Pomeranian population, and generally confirmed the hypothesis of an accumulation of common risk factors and diseases in this region. The population-based character of the study and the profound information on potential exclusion criteria allow for analyses of population-representative reference values. The comprehensive data set offers various opportunities for association studies to gain new insight into the complex relations among risk factors, subclinical and clinical disease parameters. SHIP is an established population-based project conducted in Northeast Germany with a very comprehensive characterization of study subjects. After the data collection for SHIP-2 and SHIP-TREND is finished, a comprehensive data set will be available that describes complex interactions of health determinants.

### Keywords

Study of Health in Pomerania · SHIP · Northeast Germany · Population · Cohort

In der klinischen Routine werden immer häufiger Entscheidungen nicht von Ja/Nein-Befunden, sondern von kontinuierlichen Variablen abhängig gemacht. Ein Vorteil des SHIP-Kohortendesigns mit Untersuchungs-Follow-ups besteht in der Möglichkeit, die Veränderung einer Expositionsvariablen mit der Veränderung einer kontinuierlich verteilten Zielvariablen zu assoziieren. So wurden die longitudinalen Zusammenhänge zwischen Veränderungen von Schilddrüsenparametern und Blutdruck [21] oder von Parodontitisbefunden und Serum-HbA1C-Werten [22] untersucht. Diese Analysen ergründen die zeitliche Abfolge von Exposition und Endpunkt und tragen so zur Abklärung eines möglichen kausalen Zusammenhangs bei.

## Diskussion und Ausblick

Stärken und Besonderheiten des SHIP-Projektes sind der populationsbasierte Ansatz, die umfangreichen Informationen zu Risikofaktoren, subklinischen Auffälligkeiten und manifesten Erkrankungen. Der hohe Standardisierungsaufwand ist erforderlich, um Messfehler möglichst gering zu halten. Eine hohe interne Validität ist eine wesentliche Voraussetzung für verwertbare Ergebnisse, insbesondere aus longitudinalen Datenerhebungen; eine gute externe Validität ermöglicht den Vergleich mit anderen deutschen und internationalen Studien.

Responsesteigernde Maßnahmen verfolgen das Ziel, eine möglichst gute Repräsentativität der untersuchten Stichprobe für die Bevölkerung der Untersuchungsregion zu erreichen. In dieser Hinsicht stellen sowohl die großflächige Studienregion (maximale Nord-Süd- und Ost-West-Distanz jeweils fast 100 km) als auch das umfangreiche Untersuchungsprogramm (reine Untersuchungszeit im SHIP-Trend: bis zu 26 Stunden) große Herausforderungen dar. So beinhalten responsesteigernde Maßnahmen in SHIP nicht nur schriftliche und telefonische Einladungen, sondern auch persönliche Kontakte zwischen Studienmitarbeitern und potenziellen Probanden, Hausbesuchsdienste und mobile Untersuchungsstellen in den peripher gelegenen Städten [4, 23].

Die Zentralisierung der Einwohnermeldeamtsdaten in Mecklenburg-Vorpommern ermöglicht nicht nur die Ziehung einer randomisierten Stichprobe, sondern bietet auch optimale Voraussetzungen für die Sammlung von Informationen zum Vitalstatus. Während Daten zur Mortalität hierüber gut zugänglich sind, erschweren die rigiden deutschen Datenschutzbestimmungen ein vollständiges und valides Follow-up überlebter Endpunkte. Wünschenswert, auch im Hinblick auf die Nationale Kohorte, wäre die Erfassung von Daten ärztlicher Behandlungen in Registern, die Bevölkerungsstudien zugänglich gemacht werden sollten. Solche Strukturen, die in skandinavischen Ländern seit langer Zeit verfügbar sind [24], liefern wichtige Entscheidungsgrundlagen für gesundheitspolitische Fragestellungen und sind damit von hohem gesellschaftlichem Interesse.

Mittlerweile ist die dauerhafte Fortführung des SHIP-Projektes auch bezüglich der Untersuchungen durch eine Finanzierung aus Mitteln des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern gesichert. Ab 2013 werden die 20-Jahres-Nachuntersuchungen für SHIP-3 und die Fünf-Jahres-Nachuntersuchungen für SHIP-Trend-1 in einem ähnlich breiten Umfang wie die aktuellen Datenerhebungen starten. Damit wird SHIP auch in der Zukunft wertvolle longitudinale Daten zu zeitlichen Veränderungen von Risikofaktoren, subklinischen Auffälligkeiten und manifesten Erkrankungen liefern.

## Schlussfolgerungen

**SHIP ist eine Bevölkerungsstudie in Nordostdeutschland, die sich durch eine besonders breite Charakterisierung der Studienteilnehmer auszeichnet. Nach Abschluss der Datensammlung für SHIP-2 und SHIP-TREND kann ein umfangreicher Datensatz zur Untersuchung komplexer medizinischer Zusammenhänge genutzt werden.**

## Korrespondenzadresse

### Prof. Dr. H. Völzke

Institut für Community Medicine, SHIP/  
Klinisch-Epidemiologische Forschung,  
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 48, 17475 Greifswald  
voelzke@uni-greifswald.de

**Danksagung.** SHIP ist Bestandteil des Forschungsverbundes Community Medicine der Universitätsmedizin Greifswald. SHIP wird durch folgende Förderer unterstützt:

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (01ZZ9603, 01ZZ0103, 01ZZ0403, 01ZZ0701, 03ZIK012),
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur sowie Ministerium für Soziales und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern,
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (07HS003),
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Gr 1912/5-1, Ko 799/5-1, Vo 955/5-1,-2, Vo 955/6-1, Vo 955/10-1),
- Kompetenznetz Herzinsuffizienz (01GI0205),
- Kompetenznetz Diabetes (01GI0855),
- Deutsches Asthma- und COPD-Netzwerk (COSYCONET; BMBF 01GI0883),
- Genopathomik (BMBF FZK 03138010),
- Alfred-Krupp-von-Bohlen-und-Halbach-Stiftung,
- Alexander-von-Humboldt-Stiftung,
- Leibniz Gemeinschaft,
- Siemens AG, Health Care Sector (Erlangen, Deutschland),
- Pfizer Inc. (New York, USA),
- Novo Nordisk (Mainz, Deutschland),
- Data Input GmbH (Darmstadt, Deutschland),
- GABA International AG (Therwil, Schweiz),
- Imedos Systems (Jena, Deutschland),
- Heinen & Löwenstein (Bad Ems, Deutschland).

Wir danken allen Probanden und Mitarbeitern für die Unterstützung bei der Erstellung der Daten. Wir danken den Mitgliedern des Data Safety and Monitoring Committee für die wertvolle Unterstützung bei der Qualitätssicherung.

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Völzke H, Alte D, Schmidt CO et al (2011) Cohort profile: the study of health in Pomerania. *Int J Epidemiol* 40:294–307
2. Wiesner G, Bittner EK (2004) Life expectancy, potential years of life lost (PYLL), and avoidable mortality in an East/West comparison. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 47:266–278
3. Ludemann J, Piek M, Wood WG et al (2000) Methods for quality assurance of medical examination in epidemiological field studies: the „Study of Health in Pomerania“ (SHIP). *Gesundheitswesen* 62:234–243

4. Haring R, Alte D, Völzke H et al (2009) Extended recruitment efforts minimize attrition but not necessarily bias. *J Clin Epidemiol* 62:252–260
5. Hegenscheid K, Kuhn JP, Völzke H et al (2009) Whole-body magnetic resonance imaging of healthy volunteers: pilot study results from the population-based SHIP study. *Rofo* 181:748–759
6. Völzke H, Alte D, Neuhauser H et al (2007) Risk population West Pomerania. *Arztebl Mecklenburg Vorpommern* 17:49–53
7. Stang A, Doring A, Völzke H et al (2011) Regional differences in body fat distributions among people with comparable body mass index: a comparison across six German population-based surveys. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 18:106–114
8. Meisinger C, Heier M, Völzke H et al (2006) Regional disparities of hypertension prevalence and management within Germany. *J Hypertens* 24:293–299
9. Völzke H, Stritzke J, Kuch B et al (2009) Regional differences in the prevalence of left ventricular hypertrophy within Germany. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 16:392–400
10. Schipf S, Werner A, Tamayo T et al (2012) Regional differences in the prevalence of known type 2 diabetes mellitus in 45–74 years old individuals: results from six population-based studies (DIAB CORE consortium). *Diabet Med (im Druck)*
11. Völzke H, Baumeister SE, Alte D et al (2005) Independent risk factors for gallstone formation in a region with high cholelithiasis prevalence. *Digestion* 71:97–105
12. Koch B, Schaper C, Ittermann T et al (2009) Reference values for cardiopulmonary exercise testing in healthy volunteers: the SHIP study. *Eur Respir J* 33:389–397
13. Völzke H, Alte D, Kohlmann T et al (2005) Reference intervals of serum thyroid function tests in a previously iodine-deficient area. *Thyroid* 15:279–285
14. Völzke H, Schmidt CO, John U et al (2010) Reference levels for serum thyroid function tests of diagnostic and prognostic significance. *Horm Metab Res* 42:809–814
15. Haring R, Wallaschofski H, Nauck M et al (2009) Ultrasonographic hepatic steatosis increases prediction of mortality risk from elevated serum gamma-glutamyl transpeptidase levels. *Hepatology* 50:1403–1411
16. Baumeister SE, Völzke H, Marschall P et al (2008) Impact of fatty liver disease on health care utilization and costs in a general population: a 5-year observation. *Gastroenterology* 134:85–94
17. Haring R, Völzke H, Steveling A et al (2010) Low serum testosterone levels are associated with increased risk of mortality in a population-based cohort of men aged 20–79. *Eur Heart J* 31:1494–1501
18. Ittermann T, Haring R, Sauer S et al (2010) Decreased serum TSH levels are not associated with mortality in the adult northeast German population. *Eur J Endocrinol* 162:579–585
19. Friedrich N, Haring R, Nauck M et al (2009) Mortality and serum insulin-like growth factor (IGF)-I and IGF binding protein 3 concentrations. *J Clin Endocrinol Metab* 94:1732–1739
20. Haring R, Feng YS, Moock J et al (2011) Self-perceived quality of life predicts mortality risk better than a multi-biomarker panel, but the combination of both does best. *BMC Med Res Methodol* 11:103
21. Völzke H, Ittermann T, Schmidt CO et al (2009) Subclinical hyperthyroidism and blood pressure in a population-based prospective cohort study. *Eur J Endocrinol* 161:615–621
22. Demmer RT, Desvarieux M, Holtfreter B et al (2010) Periodontal status and A1C change: longitudinal results from the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Diabetes Care* 33:1037–1043
23. Völzke H, Haring R, Schmidt CO et al (2008) Does response bias influence population studies of thyroid disorders? *Thyroid* 18:873–878
24. Pedersen IB, Laurberg P, Arnfred T et al (2002) Surveyance of disease frequency in a population by linkage to diagnostic laboratory databases. A system for monitoring the incidences of hyper- and hypothyroidism as part of the Danish iodine supplementation program. *Comput Methods Programs Biomed* 67:209–216

## Internetportal bietet Hilfe bei Essstörungen

Jugendliche und junge Erwachsene mit Essstörungen wie Magersucht oder Bulimie finden in einem neuen Internet-Portal frühe und unkomplizierte Hilfe: Unter [www.proyouth.eu](http://www.proyouth.eu) können sie sich über Essstörungen und ihre Folgen informieren, im Selbsttest herausfinden, ob sie gefährdet sind und anonym Kontakt zu Experten aufnehmen. Wissenschaftler der Forschungsstelle für Psychotherapie am Universitätsklinikum Heidelberg haben das Portal im Rahmen des von der EU geförderten Projektes „ProYouth“ entwickelt. Ziel ist es, unverbindlich und kostenlos über psychische Gesundheit und Essstörungen aufzuklären, dabei zu helfen das eigene Risikoverhalten zu erkennen, sowie Unterstützung z.B. in Wohnortnähe anzubieten. So soll der Entwicklung von Essstörungen vorgebeugt und die Zeit zwischen ersten Symptomen und dem Beginn der professionellen Betreuung verkürzt werden. Die Internetplattform ist eine Weiterentwicklung des bewährten Heidelberger Präventionsprogramms „Es(s)prit“ („Essstörungsprävention über das Internet“) für Studenten. Das ProYouth-Team ist derzeit auf der Suche nach Kooperationspartnern wie Schulen, Beratungszentren und Netzwerken zur Gesundheitsförderung, die sich an der Initiative beteiligen möchten.

Quelle:

Universitätsklinikum Heidelberg,  
[www.klinikum.uni-heidelberg.de](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de)