



Günter Diem (Hrsg.)

GESUNDHEITS*bericht*
Vorarlberg

Band 1, Population Survey 1999 (1986, 1991)



Vorarlberg
unser Land

aks Gesundheitsberichte
Band 1

Die Population Survey 1999 (1986, 1991)
Günter Diem (Hrsg.)

aks Health Reports
Volume 1

Population Survey 1999 (1986, 1991)
Günter Diem (editor)

2001, Copyright by aks, Arbeitskreis für Vorsorge-
und Sozialmedizin gemeinnützige BetriebsGmbH, Bregenz
Druck: Hecht Druck, 6971 Hard
ISBN 3-85298-088-7

Günter Diem (Hrsg.)

GESUNDHEITS*bericht*
Vorarlberg

Band 1, Population Survey 1999 (1986, 1991)

aks Gesundheitsberichte

aks Health Reports

Die Population Survey 1999 für das WHO CINDI-Programm, durchgeführt vom aks Arbeitskreis für Vorsorge und Sozialmedizin im Auftrag des Landes Vorarlberg. Mit Vergleichen zu den Surveys 1991 und 1986 sowie den Gesundenuntersuchungsdaten des aks

Population Survey 1999 for WHO CINDI Programme, performed by aks Arbeitskreis für Vorsorge und Sozialmedizin [working group for preventive and social medicine] by order of the federal state of Vorarlberg including comparison with surveys performed in 1991 and 1986 as well as aks health examination data

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:
Dr.Günter Diem

*Editor and responsible for contents:
Dr.Günter Diem*

Autoren:

G Diem
HP Bischof
H Ulmer
E Ruttmann
A Mischak
A Rieder
H Concin

Wissenschaftlicher Beirat / *Scientific advisory board:*

E Bechter
HP Bischof
J Brändle
R Bruppacher
H Concin
G Diem
H Fornetran
L Heinemann
K Huber
M Kunze
A Mischak
A Rieder
H Ulmer

Inhaltsverzeichnis**Contents**

1 VORWORT	4	1 PREAMBLE	4
2 KOMMENTAR	5	2 COMMENTARY	5
2.1 Hintergründe	5	2.1 Background	5
2.2 Beteiligungen	6	2.2 Participation	6
2.3 Ergebnisse	6	2.3 Results	6
2.4 Ziele	10	2.4 Objectives	10
2.5 Maßnahmen	10	2.5 Measures	10
3 POPULATION SURVEY 1999	12	3 POPULATION SURVEY 1999	11
3.1 Einleitung	15	3.1 Introduction	15
3.2 Material und Methoden	16	3.2 Material and Methods	16
3.2.1 Design der Studie	16	3.2.1 Design of the Study	16
3.2.2 Inhalte der Erhebung	16	3.2.2 Contents of the Survey	16
3.2.3 Statistische Auswertung	17	3.2.3 Statistical Evaluation	17
3.2.4 Beteiligung	17	3.2.4 Participation	17
3.2.5 Vollständigkeit der Antworten	18	3.2.5 Completeness of Answers	18
4 ERGEBNISSE	19	4 RESULTS	19
4.1 Ergebnisse 1999 im Vergleich zu 1991 nach Geschlecht und Altersgruppen	19	4.1 Results in 1999 as against 1991 according to gender and age group	19
4.1.1 Medizinischer Teil	19	4.1.1 Medical examination part	19
4.1.2 Fragebogenteil	34	4.1.2 Questionnaire part	34
4.2 Risikoscores	56	4.2 Risk Scores	56
4.3 Soziodemographische Zusammen- setzung der Studie 1999	58	4.3 Sociodemographic Make-up of the Survey 1999	58
4.4 Ergebnisse im soziodemographischen Vergleich	61	4.4 Results in a Sociodemographic Comparison	61
4.5 Einflußfaktoren auf die Teilnahme an Gesundenuntersuchungen (Exkurs)	66	4.5 Factors Influencing Participation in Prophylactic Medical Check-ups (Excursus)	66
5 DISKUSSION	72	5 DISCUSSION	72
6 ANHANG	75	6 ANNEX	75
7 LITERATUR	87	7 LITERATURE	85
8 KONTAKTADRESSEN	89	8 CONTACT	86

1 Vorwort

„Gesundheit für alle“

Als bisher einziges Bundesland Österreichs beteiligt sich Vorarlberg seit 1985 am Programm „Gesundheit für alle“ (CINDI) der Weltgesundheitsorganisation. Mit der Durchführung der mit CINDI zusammenhängenden Untersuchungen und Aktivitäten sowie der Evaluation der Ergebnisse ist der Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin beauftragt. Die jetzt vorliegende dritte Querschnittsstudie „Population Survey“ ist aus gesundheitspolitischer Sicht ein Maßstab für die Bewertung des Ablaufes dieses Programmes. Vorarlberg kann sich vor allem auch im gesamtösterreichischen Vergleich über sehr positive Ergebnisse freuen. Der hohe Standard der Vorarlberger Gesundheitsvorsorge wird eindeutig belegt. Die Studie signalisiert aber auch Handlungsbedarf. In Zukunft muss noch mehr getan werden zur Reduktion der Gesamtraucherzahlen, für die Bekämpfung des Übergewichtes und der Hypertonie sowie zur positiven Beeinflussung der Ernährungsgewohnheiten. Vor dem Hintergrund dieser gesundheitspolitischen Ziele sind die Prioritäten auszurichten.

Das Gesundheitsbewusstsein ist in Vorarlberg österreichweit Spitze. Bei uns werden die Gesundheitsuntersuchungen am häufigsten in Anspruch genommen. Wir haben ein hervorragend ausgebauten Vorsorgeprogramm und eine hohe Lebenserwartung bei Frauen und Männern. Das alles zeigt, dass wir mit unserem Gesundheitssystem auf dem richtigen Weg sind.

Ich bedanke mich bei allen, die mit ihrem Einsatz und ihrem Engagement mit dazu beitragen, dass Vorarlberg auch in Sachen Gesundheit eine Top-Region ist.

Landesrat Dr. Hans-Peter Bischof
Gesundheitsreferent der
Vorarlberger Landesregierung

1 Preamble

„Health for all“

Since 1985, Vorarlberg, as the so far only Austrian federal state, has participated in the „Health for all“ programme (CINDI) by the world health organisation. The Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin [The Association for Preventive and Social Medicine] has been engaged to implement the studies and activities related to the CINDI project, and to evaluate the respective results. Under the aspect of health policy, the now available third cross-section study „Population Survey“ represents a standard for assessing the course of this programme. Particularly in comparison with all other Austrian federal provinces, Vorarlberg can be proud of the extremely positive results which clearly verify the high standard of preventive medicine in Vorarlberg. However, the study also signals a need for action. In the future, more has to be done still to reduce the total number of smokers, to fight overweight and hypertension in addition to positively influencing dietary habits. Therefore, corresponding priorities need to be realigned against the background of these goals in health policy.

Nation-wide, health awareness in Vorarlberg is tops. Here, people enlist preventive health examinations most frequently. We have an excellently developed preventive health programme in addition to a high life expectancy for both men and women. All this shows that we are on the right way with our health system.

I would like to thank all those who – owing to their commitment - have helped to make Vorarlberg a top region under the aspect of high health standards.

*Dr. Hans-Peter Bischof, Provincial Councillor
Health expert of the province government of
Vorarlberg*

2 Kommentar

2.1 Hintergründe

Das CINDI-Programm der Weltgesundheitsorganisation (WHO)

Als bislang einzige Region Österreichs hat das Land Vorarlberg mit der WHO einen Vertrag über die Durchführung eines internationalen Interventionsprogramms zur Bekämpfung nicht übertragbarer Erkrankungen abgeschlossen. CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Programme) hat zum Ziel, die wichtigsten sog. Zivilisationserkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs und psychische Erkrankungen zu reduzieren. Unter den 25 Teilnehmerländern sind auch Deutschland, Kanada, Finnland, Spanien und Malta. Die in Vorarlberg angebotenen bzw. durchgeführten präventiven und sozialmedizinischen Programme können so einer Bewertung nach den Maßstäben der WHO und einem internationalen Vergleich unterzogen werden. Zur Erstellung von Informationssystemen und Planung von Interventionsmaßnahmen werden regelmäßig Querschnittsstudien mit einem repräsentativen Gesamtbevölkerungssample durchgeführt (1986, 1991, 1999). Zusätzlich fließen die erhobenen Daten in eine WHO Datenbank ein, die vom CINDI Data Management Center in Heidelberg betrieben wird.

Wozu eine Gesundheitsberichterstattung?

Kontrollierte Gesundheitsbeobachtung ist die Grundlage jeder Gesundheitsberichterstattung. Sowohl auf europäischer Ebene als auch auf der bereits erwähnten Plattform der WHO gibt es weiterhin Bemühungen um ein einheitliches HEALTH MONITORING PROGRAMME. Selbst wenn es utopisch erscheint, zu einem vergleichbaren Datenpool in allen beteiligten Staaten zu kommen – zu unterschiedlich sind kulturelle und soziale Gegebenheiten, z.B. bei den Ernährungsgewohnheiten – so können doch Trends erkannt und verglichen werden. Dür und Pelikan beschreiben die Entwicklung der Gesundheitsberichterstattung von der alten Medizinalstatistik zu einer Methode zur Bewertung von Gesundheitsmaßnahmen – die ursprüngliche Ausrichtung auf Erfassen von Qualität und Quantität der ärztlichen Versorgung ohne reflexives Problembewusstsein und ohne Sicht auf Handlungsoptionen und Planung ist zu einem Instrument zur Messung von Auswirkungen präventiver Maßnahmen

2 Commentary

2.1 Background

The CINDI Programme of the World Health Organisation (WHO)

Until now, the federal state of Vorarlberg has been the first region in Austria to conclude a contract with the WHO on the implementation of an international intervention programme for controlling non-communicable diseases. The CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Programme) programme has the aim of reducing premature death by the most common so-called civilisational diseases such as myocardial infarction, cerebral infarction, cancer and mental illnesses. Among the 25 countries participating are Germany, Canada, Finland, Spain and Malta. The preventive and social medical programmes offered or implemented in Vorarlberg can thus be assessed by the standards of the WHO and be compared on an international scale. Population surveys with a representative total population sample are performed at regular intervals for the purpose of the establishment of information systems and intervention plans (1986, 1991, 1999). Data collected is also imported into a WHO data base. The CINDI Data Management Center in Heidelberg is responsible for the management of CINDI programme core data.

What is the Purpose of Health Reporting?

Controlled health monitoring forms the basis of all health reporting activities. On a European scale as well as on the WHO platform mentioned above, efforts are still being made to implement a uniform HEALTH MONITORING PROGRAMME. Even if it appears utopian to generate a comparable data pool in all countries involved – after all, cultural and social conditions, for example, as far as eating habits are concerned, vary too much – there are noticeable trends which can be compared. Dür and Pelikan report on the trends in health reporting – evolving from previous medical statistics to a method for the evaluation of health measures. While, originally, the quality and quantity of medical care was reported on without a reflexive sense of awareness of problems and without a vision of optional activities and plans, health reporting today has evolved into an instrument for determining the effects of preventive measures (Dür W, Pelikan J M, Gesundheit beobachten, Facultas 2000).

weiterentwickelt worden (Dür W, Pelikan J M, Gesundheit beobachten, Facultas 2000). Gesundheitsberichte sind in der Gesundheitsplanung unverzichtbare Basis auch für die gesundheitspolitische Prioritätensetzung in der Gesundheitsförderung und Vorsorgemedizin geworden (Schmeiser-Rieder et al, Wiener Männergesundheitsbericht, 1999).

2.2 Beteiligungen

Rückschlüsse auf das Gesundheitsbewußtsein?

Die Freiwilligkeit der Teilnahme führte erwartungsgemäß zu unterschiedlichen Beteiligungsraten in den einzelnen Altersgruppen. Die jüngeren Jahrgänge sind unterrepräsentiert, d.h. der Gang zum Arzt wird von den 25-44jährigen eher vermieden als von den älteren Teilnehmern. Diesen Trend konnte man bereits bei der Studie 1991 feststellen und er widerspiegelt auch die Teilnahmegewohnheiten bei der Gesundenuntersuchung. Regelmäßige Teilnahme an Vorsorgeprogrammen wie die Gesundenuntersuchung oder Gynäkologische Vorsorge einschließlich Mammografie sind für uns Marker für das Gesundheitsbewußtsein der Bevölkerung. Selbst ein konkretes persönliches Angebot (schriftlich und durch die Interviewer) und wiederholte Einladungen führten nur zu einer geringen Steigerung der Teilnehmergehen – weder gesamt noch in den Altersgruppen. Das Gesundheitsverhalten im Sinne präventiver Arztbesuche könnte also wesentlich von anderen Faktoren als dem Wissen um das vorhandene Angebot bestimmt sein. Diese Faktoren zu erkennen ergäbe ein Potential zur Verbesserung des Zugangs zu diesen Gruppen für gesundheitsfördernde und präventive Maßnahmen.

2.3 Ergebnisse

Kann es noch besser werden?

Die Lebenserwartung bei der Geburt liegt derzeit in Vorarlberg für Männer bei 76,08 und für Frauen bei 81,97 Jahren, in Österreich gesamt für Männer bei 74,29 und für Frauen bei 80,64 Jahren. Diese Differenz ist in der Entwicklung der Lebenserwartungen seit 1975 nahezu gleichgeblieben, davor (1961-1974) war der Unterschied Vorarlberg/Gesamtösterreich deutlich geringer. Auffällig ist, daß der Vorsprung ab 1972, dem Zeitpunkt der Einführung der Gesundenuntersuchung (GU) in Vorarlberg, größer wurde. Auch

Health reports today form an indispensable basis for setting priorities in health promotion activities and preventive medicine in the context of health planning (Schmeiser-Rieder et al, Wiener Männergesundheitsbericht, 1999).

2.2 Participation

Conclusions as to Health Sensitiveness?

As expected, the voluntary nature of participation resulted in differences in the readiness to participate in the survey from age group to age group. The younger age group is underrepresented in the survey, this means that 25 to 44-year-olds usually tend to avoid going to the doctor more than older participants. This trend was already noticed in the survey conducted in 1991 and it also reflects medical check-up participation habits. Regular participation in preventive medical check-ups such as prophylactic medical check-ups or preventive gynaecological check-ups including mammography constitute our yardstick for measuring the health sensitiveness of the population. Even if we repeatedly specifically and personally invited the population in writing and through interviewers, the percentage of participation in the survey only increased marginally – both on the whole and in specific age groups. It therefore appears likely that the health conduct in terms of participation in preventive medical check-ups is materially influenced by other factors than awareness of existing offers. If these factors were known, access to these groups for health promotion and preventive measures could potentially be improved.

2.3 Results

Can it be Improved?

In Vorarlberg, life expectancy in men from birth is currently 76.08 years and in women 81.97 years; in the whole of Austria, life expectancy in men is 74.29 and in women 80.64 years. This difference in life expectancy trends has remained almost constant since 1975; before (1961-1974), the difference between Vorarlberg and the whole of Austria was clearly less significant. What is quite remarkable is that the edge of Vorarlberg over the whole of Austria has increased since 1972; this was when prophylactic medical

die Ausdehnung der GU auf das ganze Bundesgebiet ab 1975 ließ diese Differenz wegen der im restlichen Bundesgebiet deutlich geringeren Akzeptanz nicht schrumpfen.

check-ups were introduced in Vorarlberg. This difference, however, has not diminished since prophylactic medical check-ups were introduced in the whole of Austria in 1975. This is probably due to the fact that these check-ups were not as well accepted in the whole of Austria as in Vorarlberg.

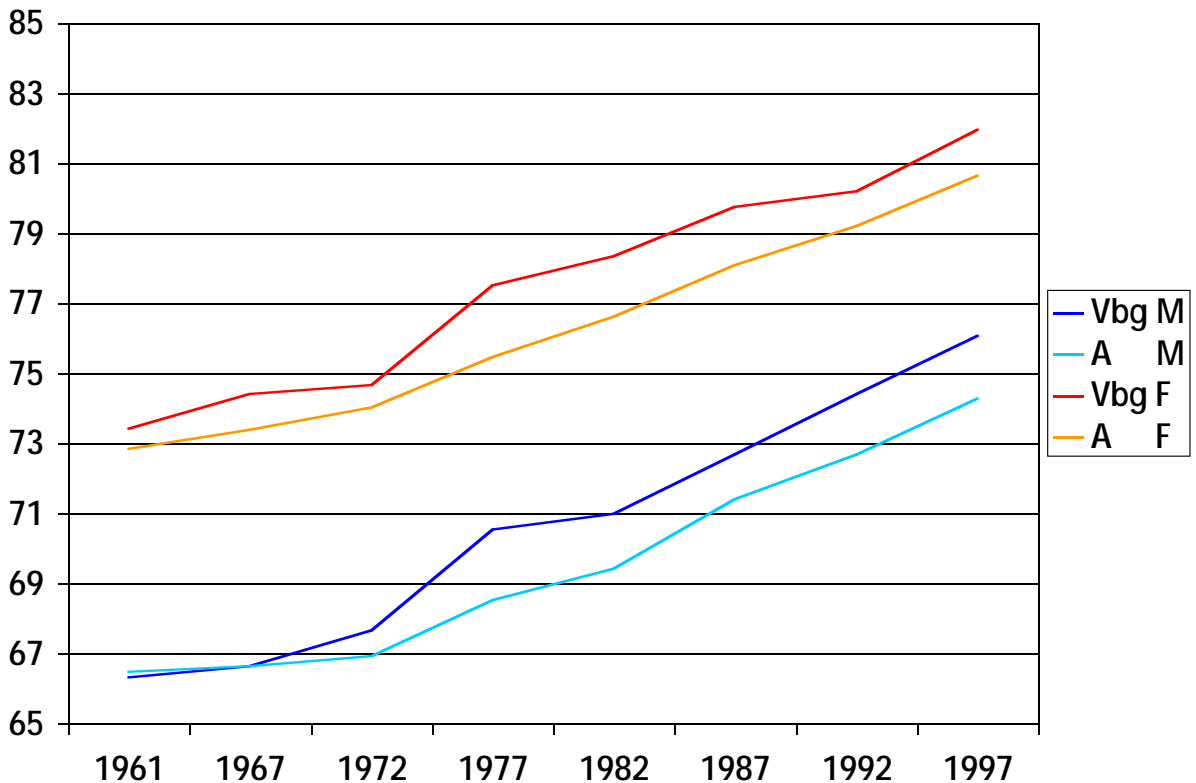


Abb.: Lebenserwartung bei der Geburt, Vergleich Vorarlberg/Österreich, Männer u. Frauen.
Quelle: ÖSTAT (1999)

Figure: Life expectancy at birth, comparison Vorarlberg as against the whole of Austria, men and women.

Source: ÖSTAT (1999)

Lebenserwartung und Gesundheits- erwartung

Im Juni 1998 erschien im New England Journal of Medicine eine Arbeit von Vita et al. über Altern, Gesundheitsrisiken und kumulative Invalidität (Vita A J: Aging health risks and cumulative disability, NEJM Vol 338,15; 1035-1041). Da die untersuchte Kohorte nicht einem Gesamtbevölkerungssample entspricht, sind die Resultate zwar nicht uneingeschränkt generalisierbar, aber eine Übertragung der gefundenen Risikoprofile auf die Gesamtpopulation ist durchaus zulässig: Vita zeigt auf, dass es drei prädiktive Faktoren für vorzeitige funktionelle Behinderung (besser beschrieben mit dem engl. Wort disability) gibt: Rauchen, Body-mass-index und körperliche

Life Expectancy and Health Expectations

In June 1998, a survey by Vita et al. (Vita A J) on ageing, health risks and cumulative disability, NEJM Vol 338,15; 1035-1041, was published in the New England Journal of Medicine. Due to the fact that the cohort under review did not correspond to a total population sample, the results cannot be generalised completely but the risk profiles which were found can nevertheless be applied to the total population: Vita has shown that there are three predicative factors for premature functional disabilities: smoking, body-mass index and physical activity, above all at the time of adolescence and in the middle age group. The risk group's health is impaired more than five years prior to average health impairment. In the

Betätigung, und zwar vor allem zum Zeitpunkt der Adoleszenz und der Lebensmitte. Mehr als fünf Jahre verfrüht stellt sich der Zeitpunkt des Gesundheitsverlusts in der Risikogruppe ein. Im selben Journal veröffentlicht Campion einen Kommentar zu dieser Arbeit (NEJM Vol 338,15; 1064-1066), in dem er an einen Artikel von James Fries erinnert, der bereits 1980 die These zum Inhalt hatte, dass eine Verschiebung des Zeitpunktes, an dem sich chronische Erkrankungen und Beeinträchtigungen einstellen, zu einer Verminderung der Gesamtzahl der chronisch und invalidisierend Erkrankten in der Gesamtbevölkerung führt (Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbidity. NEJM 1980;303:130-5).

Dies schließt ein, dass es eine natürliche, fixierte biologische Lebenserwartung gibt, innerhalb derer eine Rektangulierung der Gesundheitskurve möglich ist.

Die Verschiebung des Zeitpunktes des Gesundheitsverlusts in Richtung Lebensende ist sowohl durch kostenintensive kurative Interventionen als auch durch Veränderungen des gesundheitlichen Risikoverhaltens - mit schwer abschätzbarem Kosten/Nutzen Verhältnis - erreichbar.

Eine im Juni 2000 veröffentlichte Studie der WHO zur Disability Adjusted Life Expectancy (DALE) (<http://www.who.int/inf-pr-2000/en/pr2000-life.html>) stellte eine Reihung vor, in der ein Ländervergleich bezüglich der zu erwartenden Spanne an Lebensjahren in „voller Gesundheit“, gemacht wird („Beeinträchtigungsgewichtete Lebenserwartung“). Am Beispiel Frankreich erkennt man die Einflüsse von Risikoverhalten auf diese Statistik: Dieses mit unserer Region vergleichbare Land scheint an zweiter Stelle der Gesamtstatistik auf. Die gute Platzierung ist vor allem auf die Gesundheit der französischen Frauen zurück zu führen, die bis vor kurzem kaum geraucht haben. Entsprechend dem gesamteuropäischen Trend haben aber die jungen Frauen begonnen zu rauchen und werden in den nächsten Jahren durch die damit assoziierten Erkrankungen die französischen Daten verschlechtern. Risiko und zu erwartender Effekt sind hier leicht zu erkennen.

„Definitives Ziel der Präventivmedizin und der Gesundheitsförderung in Vorarlberg ist die Verschiebung des Zeitpunktes der Gesundheitsbeeinträchtigung durch chronische Erkrankung (Rektangulierung der Gesundheitskurve)“

same journal, Campion has published a comment on this survey (NEJM Vol 338,15; 1064-1066) in which he reminds readers of an article by James Fries who had uttered this thesis as early as in 1980. This thesis had it that the total number of chronically ill and disabled in the total population could be reduced by delaying the time of occurrence of chronic diseases and disabilities (Fries JF. Ageing, natural death, and the compression of morbidity. NEJM 1980;303:130-5).

This implies that there is a natural, fixed biological life expectancy within which the health curve can be rectangularised.

The time of health impairment towards the end of a person's life can be delayed by cost-intensive curative intervention as well as by changing the health risk conduct – the cost/benefit ratio of which is difficult to calculate.

A WHO survey published in June 2000 on Disability Adjusted Life Expectancy (DALE) (<http://www.who.int/inf-pr-2000/en/pr2000-life.html>) contained a country comparison on life expectancy in „absolute health“ („life expectancy weighted by impairment“). The influence of risk factors on these statistics becomes obvious when one takes a look at France, for example: This country which can be compared with our region appears in second place of the overall statistics. This favourable position in the statistics is above all due to the good health of the French women among whom, until recently, there were hardly any smokers. On a European scale, however, young women are increasingly smoking and, accordingly, French data will be deteriorated within the next years based on illnesses associated with smoking. The risk and the effects to be expected are easily discernible.

„The definitive objective of preventive medicine and health promotion in Vorarlberg is to delay the time of health impairment by chronic diseases (rectangulation of the health curve).“

Erkannte Risiken und deren Folgen

Anhand der gefundenen Prävalenzen konnte die vorliegende Studie in Vorarlberg drei Hauptgesundheitsrisiken herausarbeiten: Rauchen, hoher Body-mass-index und Hypertonie.

Zusätzlich stechen einige Auffälligkeiten hervor: Verfolgt man beispielsweise die Altersgruppen in ihrem Risikoverhalten und im Vergleich mit der CINDI-Studie von 1991, sieht man geschlechts-spezifische Unterschiede.

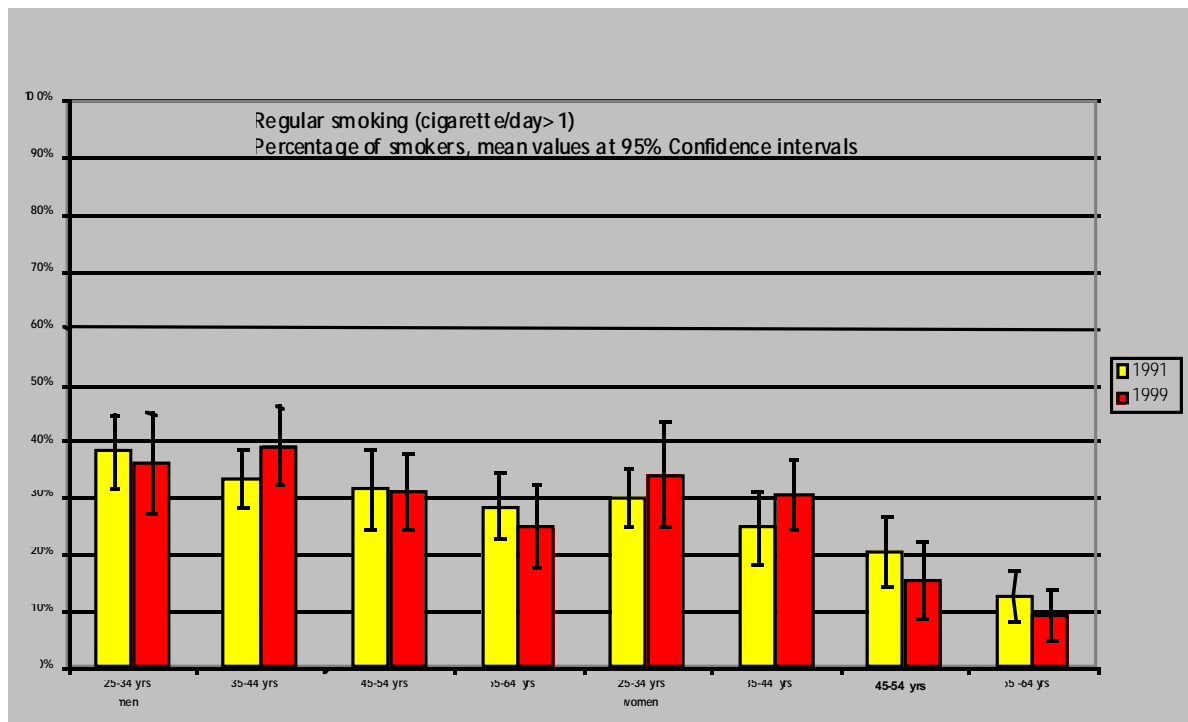
- Die Anzahl der Raucherinnen in der Altersgruppe der zum Zeitpunkt 1991 45-54-jährigen ist 1999 von 20,2 auf 10,4 % zurückgegangen. Diese Altersgruppe ist auch jene, die am meisten die Angebote der Gesundenuntersuchung und der gynäkologischen Vorsorge nützt (möglicherweise ein Zusammenhang?). Auch der im Altersverlauf zu beobachtende Anstieg der Hypertonieprävalenz zeigt in ebendieser Gruppe eine Abflachung. Es scheint also in dieser Kohorte einen günstigen Einflussfaktor auf das Risikoverhalten zu geben.
- Kaum verändert haben sich die Gesamtraucherzahlen: 33,9% der Männer (1991: 33,8%) und 24,2% der Frauen (1991: 23,4) rauchen und riskieren damit, beispielsweise an Bronchialcarzinom und COPD zu erkranken und haben ein höheres kardiovaskuläres Risiko

Acknowledged Risks and Their Effects

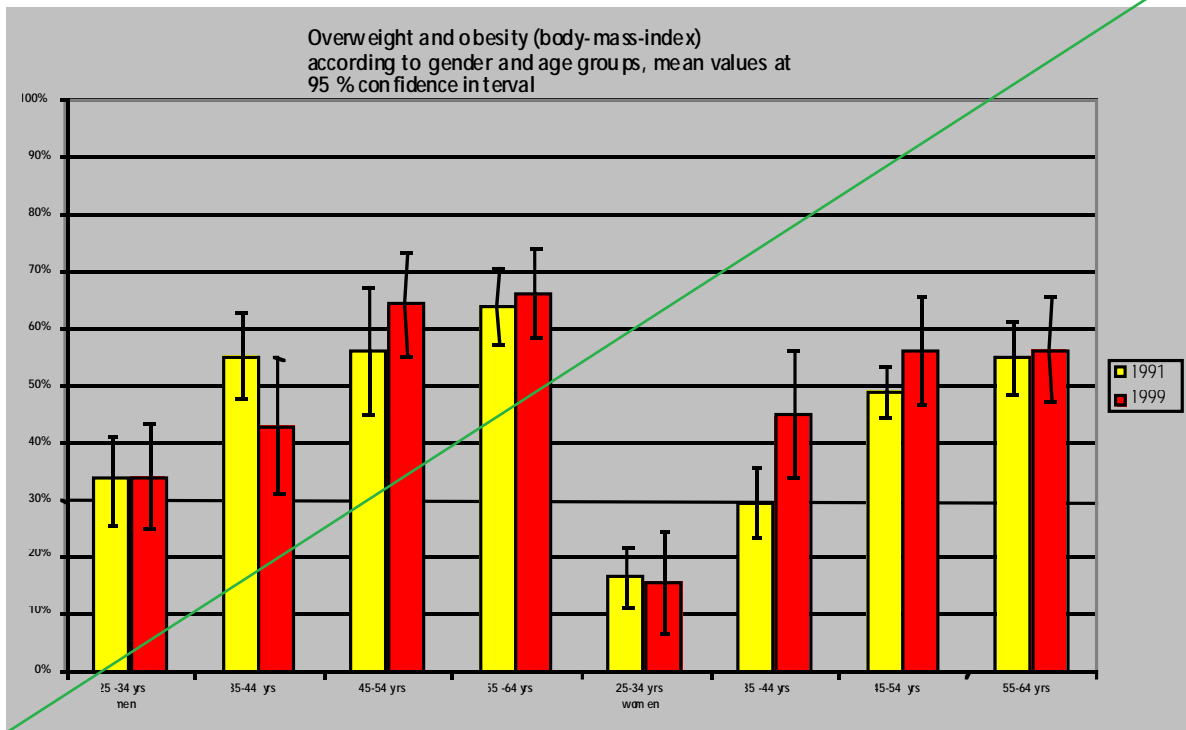
Based on the prevalence which was found, the present survey in Vorarlberg could establish three basic health risks: Smoking, high body-mass index and high blood pressure.

A number of unusual factors were also found: If the risk conduct of age groups is pursued and compared with the CINDI survey conducted in 1991, for example, gender-specific variations can be noticed.

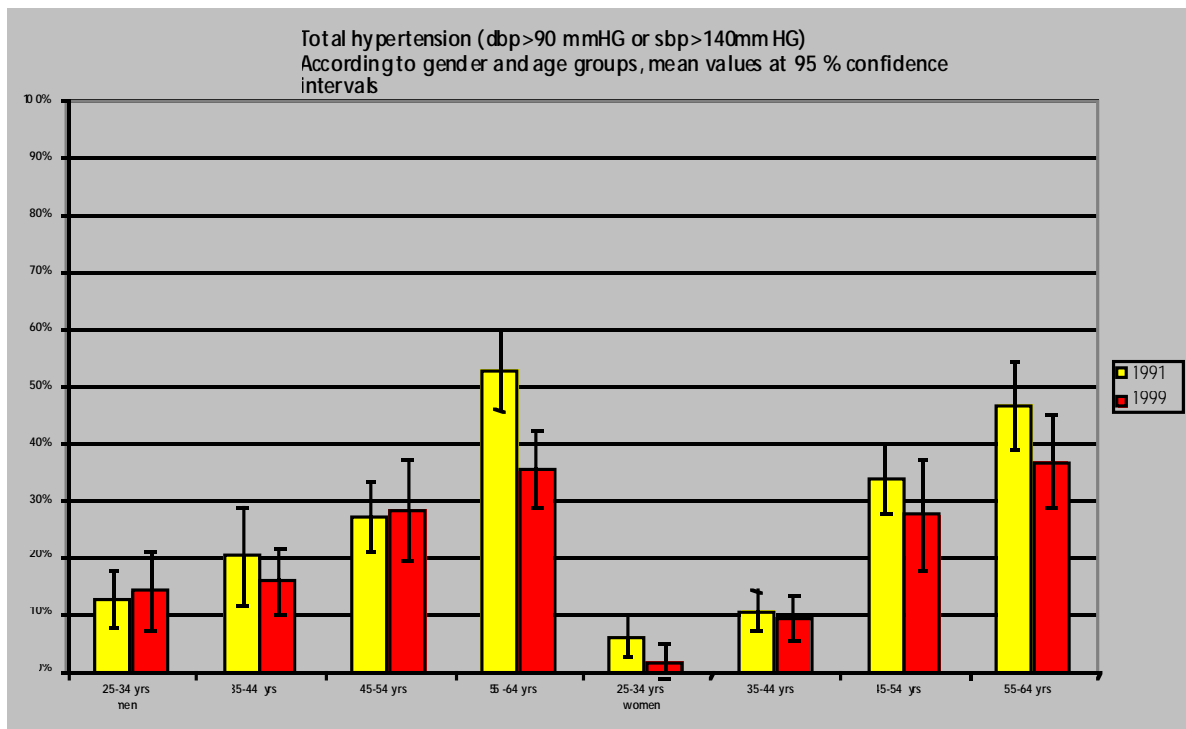
- The number of female smokers in the age group which was 45 to 54-years old in 1991 decreased from 20.2 to 10.4 % in the survey conducted in 1999. This age group is also the one which most actively avails itself of prophylactic medical check-ups and preventive gynaecological check-ups (maybe there is a relationship between these factors?). The increase in the prevalence of high blood pressure which is noticeable with progressing age has flattened as far as this group is concerned. It appears that beneficial factors influence this cohort's health risk conduct.
- Overall smoking figures have hardly changed: 33.9 % of men (1991: 33.8 %) and 24.2 % of women (1991: 23.4) are smokers and risk coming down with a bronchial carcinoma and COPD, for example, and are exposed to a higher cardiovascular risk.



- Während bei den Männern die hohe Prävalenz beim mäßigen Übergewicht (BMI>25) bereits 1991 zu sehen ist (49,5, 1999: 49,3%), haben die Frauen aufgeholt: die Prävalenz stieg von 34% 1991 auf 40,8% 1999. Damit tragen 40% der Frauen und nahezu die Hälfte der Männer ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und Diabetes mellitus.
- *While a high rate of prevalence of moderate overweight (BMI \geq 25) was already found in 1991 (49.5, 1999: 49.3 %), women have now caught up: prevalence of moderate among women has increased from 34 % in 1991 to 40.8 % in 1999. This means that 40 % of women and almost 50 % of men are exposed to an increased risk of myocardial infarction, cerebral infarction and pancreatic diabetes.*



- Bei Männern und Frauen finden sich hohe Prävalenzen von erhöhtem Blutdruck: schwere Hypertonie (sys>160,dia>95) kommt bei 12,9% der Männer und 16,6% der Frauen vor. Der Trend ist hier sinkend. Es existiert jedoch ein funktionierendes und breit angelegtes Screening durch die Gesundenuntersuchung (3-Jahresbeteiligung 50,4%), bei der zuletzt 39.000 Personen pro Jahr gescreent wurden.
- Um einen Todesfall an Hypertonie zu verhindern, muss eine vergleichsweise geringe Zahl von 274 Personen auf Hypertonie gescreent und adäquat behandelt werden (BMJ 1998, Aug 1,317:307-312, numbers needed to screen). Dies spricht für eine Fortsetzung dieser Maßnahmen.
- *A high rate of prevalence of high blood pressure was found among men and women: severe hypertension (sys>160, dia>95) can be found in 12.9 % of men and 16.6 % of women. This trend is on the decline. A functioning and diversified screening programme implying prophylactic medical check-ups exists, however (participation at 3-year intervals 50.4%); most recently, 39,000 persons were screened every year.*
- *In order to avoid death by hypertension, a relatively marginal number of persons - 274 - would have to be screened for hypertension and treated adequately (BMJ 1998, Aug 1,317:307-312, number of persons having to be screened). This means that these measures would have to be continued.*



2.4 Ziele

1. Bis 2010 soll der Anteil der erwachsenen Raucher auf unter 25% gesenkt werden (Ref.: US Dep.of Health and Human Services: Healthy people 2010)
2. Der Anteil der übergewichtigen Menschen sollte bis 2010 auf unter 30% bei Männern und auf unter 20% bei Frauen gesenkt werden.
3. Die Prävalenz der Hypertonie soll weiter laufend erhoben werden, der Anteil der suffizient und insuffizient behandelten sollte erkannt werden. Das bedeutet, dass die Teilnahme an der Gesundenuntersuchung für alle Altersgruppen gesteigert werden muss, um die Screeningrate weiter zu erhöhen.

2.5 Maßnahmen

Rauchen

- Verminderung der Gesamtraucherzahlen: Die Installierung eines ständigen Programms zur Motivierung von Rauchern aller Altersgruppen und beiden Geschlechts zum Aufhören. Da ein Großteil der Raucher willens ist, aufzuhören und andererseits evident ist, daß die Vermitt-

2.4 Objectives

1. By 2010, the percentage of adult smokers is to be reduced to below 25 % (Ref.: US Dep.of Health and Human Services: Healthy people 2010)
2. The percentage of overweight people is to be reduced to below 30 % in men and to below 20 % in women by 2010.
3. The prevalence of hypertension is to be continuously recorded, the percentage of sufficiently and insufficiently treated patients is to be documented. This means that the number of participants in prophylactic medical check-ups is to be increased in all age groups in order to further increase the screening rate.

2.5 Measures

Smoking

- Reduction of overall smoking figures: Installation of a permanent programme for motivating smokers in all age groups and both gender groups to stop smoking. As a majority of smokers is willing to stop smoking and it is, on the other hand, evident that it would be efficient

lung vom Anti-Rauch-Programmen durch die medizinischen Grundversorger effizient ist (Raw M, BMJ 1999;318:182-185), sollte ein derartiges Programm beim Arztkontakt in Praxen und Krankenhäusern plaziert werden.

- Verringerung der Zahl der hoch nikotinabhängigen (besonders gefährdeten) Raucher
- Reduktion der Zahl der Neueinsteiger bei den Jugendlichen: Bei den 10-15jährigen sollte durch den Aufbau eines Aufklärungs- und Informationssystems das vorhandene Gesundheitsbewußtsein verstärkt und gefördert werden (ähnlich der Zahnprophylaxe). Allerdings: Ohne politische Maßnahmen wie Werbeverbote für Tabakwaren, Reduktion der Abgabestellen (Automatenverbot, Szenelokale) und genaue Beobachtung und Antagonisierung der Marketingstrategien der Tabakindustrie kann die engagierteste Gesundheitsförderung nichts bewirken.
- Einführung einer speziellen Frauenrauchertherapie (Schmeiser-Rieder et al, 1999)

Übergewicht

- Beeinflussung der Ernährungsgewohnheiten aller Altersgruppen im Sinne einer Stärkung des präventiven Bewußtseins durch punktuelle und langfristige Programme. Unumgänglich ist die Synchronisierung solcher Initiativen durch die bereits geschaffene Ernährungskoordinationsstelle. Dies verhindert, daß Synergien übersehen werden oder Initiativen versuchen, das Rad immer wieder neu zu erfinden.
- Kampf der Bewegungsarmut: Die Förderung von Ausdauersportarten und der niederschwellige Zugang zu Massensportveranstaltung mit gleichem Ziel (Wandertage, Lauftreffs, Radwanderaktionen, Skilanglauf etc.) sollte unterstützt werden

Hypertonie

- Weiterführung des Hypertoniescreenings im Zuge der Vorsorgeuntersuchung und Bewerbung derselben, Schaffung einer Struktur zur langfristigen Evaluierung therapeutischer Maßnahmen. Ein Modell zur Unterstützung der niedergelassenen Ärzte zur Überprüfung des Therapieerfolgs und der Patientencompliance existiert bereits.

for primary medical care to organise anti-smoking programmes (Raw M, BMJ 1999;318:182-185); such a programme should be offered by physicians in medical practices and hospitals.

- *Reduction of the number of high nicotine addicts (particularly endangered group of smokers)*
- *Reduction of the number of adolescents who start smoking: Existing health sensitivity among 10 to 15-year-olds is to be reinforced and promoted by setting up an education and information system (similar to dental prophylactics). If no political measures such as prohibition of advertising for tobacco products, reduction of outlets (prohibition of vending machines, prohibition of sale in pubs and restaurants etc.) are taken and if the marketing strategies of the tobacco industry are not monitored closely and antagonised, however, even a committed health promotion strategy won't be effective.*
- *Introduction of a special female smoker therapy (Schmeiser-Rieder et al, 1999)*

Overweight

- *Influencing the eating habits of all age groups by promoting preventive awareness with perfectly scheduled long-term programmes. What would be indispensable is for such initiatives to be synchronised by the existing nutrition coordination office. This measure would help prevent synergies from being overlooked or initiatives would attempt to „reinvent the wheel again and again“.*
- *War against motor retardation: Endurance sports and access to mass sports events which pursue the same objective (hikes, jogging events, cycling events, cross-country skiing etc.) are to be promoted.*

Hypertension

- *Continuation of hypertension screening in the context of prophylactic medical check-ups and advertising of the same, creation of a structure for long-term evaluation of therapeutic measures. A model for the support of physicians in private practice in the pursuit of the success of therapy and patient compliance already exist.*

3 Population Survey 1999

Das Land Vorarlberg nimmt - vertreten durch den aks (Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin) - seit 1985 am weltweit durchgeführten Interventionsprogramm CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Programme) der Weltgesundheitsorganisation teil. Im Rahmen dieses Programmes wurde in Vorarlberg von Mitte 1998 bis Mitte 1999 nach 1986 und 1991 nun schon die dritte Querschnittserhebung des Gesundheitszustandes und des Gesundheitsverhaltens der Vorarlberger Bevölkerung durchgeführt.

Methodik:

Die Studienteilnehmer wurden gleich wie in den letzten Studien mittels einer zweistufigen Zufallsauswahl gezogen. In der ersten Stufe der Auswahl wurden Gemeinden bestimmt, in der zweiten Stufe die zu befragenden bzw. zu untersuchenden Personen. Für letztere Auswahl wurden die Einwohnermeldekarteien der gewählten Gemeinden verwendet. Die Stichproben wurden nach Alter (Altersgruppen: 25 bis 34 Jahre, 35 bis 44 Jahre, 45 bis 54 Jahre und 55 bis 64 Jahre) und Geschlecht geschichtet. Pro Altersgruppe wurden jeweils 300 Männer und 300 Frauen gezogen (600 Personen pro Altersgruppe x 4 Altersgruppen = 2400 Probanden).

Die Erhebung der Daten erfolgte erstens durch eine Befragung mittels standardisierten Interviews und zweitens durch eine medizinische Untersuchung mit Abnahme einer Blutprobe und Bestimmung von Blutfetten und Leberwerten. Die Befragung wurde von geschulten Interviewern durchgeführt und enthielt Fragen zur Ernährung, körperlichen Betätigung, Rauchen und Alkohol. Die medizinische Untersuchung, die eine Erhebung der Anamnese und eine Blutabnahme beinhaltete, wurde von praktischen Ärzten oder Fachärzten für innere Medizin vorgenommen. Die chemische Analyse der Blutproben erfolgte durch zwei etablierte Labors.

Die Beteiligung an der Studie 1999 war im Vergleich zu den Studien 1986 und 1991 rückläufig. Waren es 1991 noch 77,6% der ausgewählten Personen, die sich an den standardisierten Interviews beteiligten, so waren 1999 13% weniger Vorarlberger bereit an den Befragungen teilzunehmen. Der Anteil der an der medizinischen Untersuchung teilnehmenden Probanden sank von 60,2% auf 35%.

3 Population Survey 1999

The federal state of Vorarlberg has participated in the international country-wide integrated non-communicable disease programme (CINDI) of the World Health Organisation since 1985 – represented by aks (Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin [working group for preventive and social medicine]). In the context of this programme, three population surveys on the state of health and health conduct of the population of Vorarlberg have already been conducted in Vorarlberg from mid 1998 to mid 1999 in 1986 and 1991.

Methodology:

As in the last two surveys, the participants in the third survey were selected on the basis of a double stage random sampling process. In the first stage of the selection process, municipalities were selected; in a second stage, individuals to be interviewed and/or examined were selected. The citizen registration records of the selected municipalities were used for the second stage of the selection process. Random samples were divided into age (age groups: 25 to 34 years, 35 to 44 years, 45 to 54 years and 55 to 64 years) and gender groups. 300 men and 300 women were selected for each age group (600 individuals per age group x 4 age groups = 2,400 test persons). Data was first collected by conducting standardised interviews and, secondly, by a medical check-up which implied taking blood samples and analysing blood serum lipid and liver values. Interviews were conducted by trained interviewers and questions were about nutrition, physical activities, smoking and alcohol. The medical check-up which comprised the recording of the patient's anamnesis and the taking of blood samples was performed by general practitioners or internal specialists. The chemical analysis of blood samples was performed by two renowned laboratories.

In 1999, participation in the survey had declined as against the surveys conducted in 1986 and 1991. While 77.6 % of selected individuals participated in standardised interviews in 1991, the number of those willing to participate in the interview conducted in Vorarlberg in 1999 had declined by 13 %. The percentage of test persons participating in the medical check-up dropped from 60.2 % to 35 %.

Die im folgenden angeführten Ergebnisse resultieren aus der deskriptiven Datenanalyse. Für ausgewählte Variablen sind im Anhang exakte Prävalenzschätzungen zu finden

Ergebnisse aus der Befragung:

Der Anteil der regelmäßigen Raucher (mehr als eine Zigarette täglich) reduzierte sich zwar deutlich von 1986 (33,1%) auf 1991 (27,3%), bleibt jedoch 1999 mit 27,4% regelmäßigen Rauchern nahezu unverändert. Die höchsten Raucheranteile finden sich bei jungen Frauen (34,1%) und bei den 35 bis 44-jährigen Männern (39,1%). Rückläufig ist die Anzahl der Zigaretten, die geraucht werden: 1999 werden im Mittel 16,4 Zigaretten pro Tag geraucht, 1991 waren es noch durchschnittlich 18,5. Rückläufig ist allerdings auch die Zahl der Personen, die versuchten, das Rauchen aufzugeben.

Es zeigt sich auch, daß im Ländle weniger Kaffee getrunken wird als früher (im Mittel von 3,21 auf 3,1 getrunkene Tassen täglich), auch ist eine Mäßigung im Fleisch- und Eierkonsum eingetreten. Weiters ist interessant, daß sichtlich weniger Befragte Diätmargarine oder andere kalorienreduzierte Fette zu sich nehmen als 1991. Verwendete noch 1991 jeder 5. Vorarlberger Diätmargarine, so ist 1999 nur mehr jeder 10. Vorarlberger bereit, niedrigkalorische Fette zu verwenden.

1999 geben mehr Befragte eine erfolgreiche Gewichtsreduktion an (10,0% im Jahr 1999 jedoch nur 6,9% 1991).

Beim Alkoholkonsum ist ein Rückgang des mittleren Bierkonsums von durchschnittlich 5,3 auf 4,5 getrunkene Gläser pro Woche zu verzeichnen, wobei wesentlich mehr Männer als Frauen Bier trinken. Ein Zuwachs ist im mittleren Weinkonsum pro Woche zu vermerken; hier steigt der durchschnittliche Verbrauch von 2,49 auf 2,64 getrunkene Gläser pro Woche. Besondere Zuwächse bei den Weintrinkern sind bei den jungen Männern und den 45 bis 54-jährigen Frauen zu beobachten. Im Jahr 1999 versuchen wesentlich weniger Personen ihren Alkoholkonsum zu vermindern, doch sinkt auch der Anteil jener Personen, die täglich Alkohol trinken (von 21,6% auf 18,1%).

Gaben 1991 nur ca. 4,9% der Befragten an, sich weder in Arbeit noch in der Freizeit körperlich zu betätigen, so beträgt ihr Anteil 1999 6,6%. Bei Frauen um das 30. und Männern um das 50. Lebensjahr kann diese rückläufige Entwicklung besonders deutlich beobachtet werden.

1999 geben 54,6% der 25 bis 64-jährigen Frauen und 45,4% der befragten Männer an, regelmäßig (d.h. mind. alle 4 Jahre) zur Gesundenun-

The outcome listed in the following is the result of descriptive data analysis. For selected variables see exact prevalence estimates in the annex.

Outcome of Interviews:

Although the percentage of regular smokers (more than one cigarette per day) was clearly reduced between 1986 (33.1 %) and 1991 (27.3 %), the number of regular smokers has remained almost constant in 1999 at 27.4 %. The percentage of smokers is highest among young women (34.1 %) and 35 to 44-year-old men (39.1 %). The number of cigarettes smoked has declined: On an average, smokers smoked 16.4 cigarettes per day in 1999 while, in 1991, smokers had still smoked 18.5 cigarettes per day on average. The number of individuals willing to quit smoking has also diminished, however.

It has also become apparent that coffee consumption among the population of the state has decreased (from an average of 3.21 to 3.1 cups per day), people also consume less meat and fewer eggs. What is also remarkable is that the number of individuals interviewed who consume dietary margarine or any other low-fat spreads has declined as against 1991. While, in 1991, every fifth inhabitant of Vorarlberg consumed dietary margarine, only every tenth inhabitant is willing to use low-fat spreads in 1999.

In 1999, more persons interviewed indicated a successful attempt at losing weight (10.0 % in 1999 as against only 6.9 % in 1991).

As far as alcohol consumption figures are concerned, mean beer consumption figures have declined from an average of 5.3 to 4.5 glasses of beer consumed per week; it can be said, however, that the number of men who drink beer is much larger than the number of women who drink beer. Mean wine consumption per week has increased; average consumption has increased from 2.49 to 2.64 glasses of wine consumed per week. Most noticeably, young men and 45 to 54-year-old women have tended to consume more wine. In 1999, a clearly lower number of individuals has attempted to lower its alcohol consumption but the percentage of individuals who consume alcohol every day has also declined (from 21.6 % to 18.1 %).

While only 4.9 % of those interviewed indicated that they did not pursue any physical activities neither at work nor in their leisure time in 1991, this percentage has risen to 6.6 % in 1999. This trend is most noticeable among women around thirty and men around 50.

In 1999, 54.6 % of 25 to 64-year-old women and

tersuchung zu gehen. 1991 wurden diese Daten nicht erhoben.

Ergebnisse aus der medizinischen Untersuchung:

Die mittleren Werte des Body Mass Indexes erhöhten sich seit dem Jahr 1991 von 25,1 auf 25,5 kg/qm. Besonders gravierend ist diese durchschnittliche Gewichtszunahme bei den 35 bis 44-jährigen Frauen. Ebenso erhöht sich die Prävalenz der fettleibigen Vorarlberger. Sind im Jahr 1991 9,8% der Männer und 13% der Frauen von schwerem Übergewicht betroffen (definiert als BMI Werte größer gleich 30 kg/qm), so erhöht sich die Prävalenz der Fettleibigkeit im Jahr 1999 bei Männern auf 11,4%, bei Frauen gar auf 15,3%.

Seit 1991 reduzierten sich die mittleren systolischen und diastolischen Blutdruckwerte. Die gesamte Hypertonieprävalenz (diastolischer Blutdruck größer 90 mmHg und/oder systolischer Blutdruck größer 140 mmHg) sinkt bei den Männern von vormals 29,6% auf 25,1%, bei den Frauen von 25,1% auf 19,6% ($p < 0,05$). Die schwere Hypertonie sinkt bei Frauen signifikant von 15,5% auf 10,8% ($p < 0,05$), bei Männern von 19,1% auf 15,2%.

Die Gesamtcholesterinwerte konnten ebenfalls gesenkt werden. Hier war besonders bei den Männern ein Rückgang der Hypercholesterinprävalenz (Gesamtcholesterin größer 250 mg/dl) von 29,3% auf 22,6% ($p < 0,05$) zu verzeichnen. Die Prävalenz der Hyperglykämie (Nüchternblutzucker größer 115 mg/dl) zeigt bei Männern eine Erhöhung von 6,3% auf 7,5%, bei Frauen von 3,8% auf 4,4%.

Die mittleren Werte der Gamma-Glutamyl-Transferase (GammaGT in U/l) erhöhen sich von 16,21 (1991) auf 17,26 (1999). Besonders gravierend ist diese Erhöhung bei 45 bis 54-jährigen Frauen. In den Prävalenzen zeigt sich kein signifikanter Unterschied. Bei Männern steigt sie von 17,8% auf 20,2%, bei Frauen gleichen sich die Altersgruppen gegenseitig aus und sie bleibt bei 6,5%.

Bei Männern zeigt sich ein Prävalenzabfall der Hypertriglyceridämie (Triglyzeride > 200 mg/dl) von vormals 22% auf 18,6%. Bei Frauen steigt die Prävalenz hingegen von 6,5% auf 7,4%.

Eine eindrucksvolle Abnahme zeigen Harnsäurewerte 1999 im Vergleich zu 1991. Sie reduzieren sich von im Mittel 5,4 mg/dl auf 4,7mg/dl. Bei Männern sinkt die Prävalenz der Hyperurikämie (Harnsäure größer gleich 6,4 mg/dl) von 35,7%

45.4 % of men interviewed indicated participation in prophylactic medical check-ups at regular intervals (this means at least every four years). No statistics were available for 1991.

Outcome of the Medical Check-up:

Average Body Mass Index values have increased from 25.1 to 25.5 kg/m² since 1991. This average weight increase is particularly serious among 35 to 44-year-old women. The prevalence of obesity among the inhabitants of Vorarlberg is also on the rise. While 9.8 % of men and 13 % of women were severely overweight in 1991 (defined as a BMI value ≥ 30 kg/m²), the prevalence of obesity has increased to 11.4 % of men and 15.3 % of women in 1999.

Mean systolic and diastolic blood pressure values have decreased since 1991. Total prevalence of hypertension (diastolic blood pressure > 90 mmHg and/or systolic blood pressure > 140 mmHg) has declined from 29.6 % to 25.1 % of men, from 25.1 % to 19.6 % of women ($p < 0,05$). Severe hypertension among women has significantly declined from 15.5 % to 10.8 % ($p < 0,05$) and among men from 19.1 % to 15.2 %.

Total cholesterol values could also be reduced. This trend in the prevalence of hypercholesterolemia was particularly noticeable among men (total cholesterol > 250 mg/dl) and it fell from 29.3 % to 22.6 % ($p < 0,05$).

The prevalence of hyperglucosaemia (fasting blood sugar > 115 mg/dl) among men has risen from 6.3 % to 7.5 % and among women from 3.8 % to 4.4 %.

Mean gamma glutamyl transferase (GammaGT in U/l) values have increased from 16.21 (1991) to 17.26 (1999). This trend is particularly noticeable among 45 to 54-year-old women. There is no significant difference in prevalence. Among men, this value has risen from 17.8 % to 20.2 %, among women, one age group balances out the other and the value remains constant at 6.5 %.

The prevalence of hypertriglyceridaemia among men (triglyceride > 200 mg/dl) has dropped from a previous value of 22 % to 18.6 %. Among women, the prevalence of hypertriglyceridaemia, in contrast, has risen from 6.5 % to 7.4 %.

Uric acid values have decreased quite impressively in 1999 as against 1991. They could be reduced from an average of 5.4 mg/dl to 4.7 mg/dl. Among men, the prevalence of hyperuricaemia (uric acid ≥ 6.4 mg/dl) has dropped from 35.7 % to 21.3 % ($p < 0.01$); among women, it has dropped from 4.5 % to 1.1 % ($p < 0,01$).

As far as reported morbidity is concerned, no sig-

auf 21,3% ($p < 0,01$), bei Frauen von 4,5% auf 1,1% ($p < 0,01$).

Keine signifikanten Veränderungen zwischen 1991 und 1999 sind bei der selbst berichteten Morbidität festzustellen. In absteigender Häufigkeit stehen bzw. standen 6,6% der Befragten in Behandlung wegen Bluthochdruck, 2,49% wegen Kreislauferkrankungen, 1,66% wegen Lungenerkrankung, 0,83% wegen Krebs (nur Frauen), 0,71% wegen Herzinfarkt und 0,59% wegen Diabetes. Aus der Anamnese ist weiters ersichtlich, daß Männer 1999 mehr Schlafmittel zu sich nehmen, Frauen konsumieren mehr Schmerzmittel als 1991. In beiden Geschlechtern zeigt sich auch ein signifikanter Anstieg im regelmäßigen Konsum anderer Medikamente (außer Schlaf- und Schmerzmittel).

Einfluß soziodemographischer Faktoren:

Die Staatszugehörigkeit in Zusammenhang mit der Religionszugehörigkeit stellt einen signifikanten Faktor für die regelmäßige Gesundenuntersuchung (mindestens alle 4 Jahre) dar. In Vorarlberg lebende Ausländer und Ausländerinnen geben an, wesentlich weniger oft einen Arzt zu präventivmedizinischen Zwecken zu besuchen als Inländer. Etwas weniger als die Hälfte der Österreicher geben an, regelmäßig zur Gesundenuntersuchung zu gehen, hingegen tut dies nur ein Drittel der in Vorarlberg ansässigen männlichen Ausländer. Die Familiensituation stellt nur für Männer einen Faktor für einen präventiven Arztbesuch dar. Männer, die in einer Familie oder Lebensgemeinschaft leben, nehmen fast doppelt so häufig eine Gesundenuntersuchung in Anspruch wie Alleinlebende. Weiters stellt niedere Schulbildung in Vorarlberg keinen Hemmfaktor für die Bereitschaft zur Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen dar.

Übergewicht ist nach wie vor ein bildungsabhängiger und nationalitätsabhängiger Faktor. Personen mit höherem Bildungsniveau haben durchschnittlich eindeutig niedrigere BMI Werte und dies obwohl sie häufiger sitzende Tätigkeiten ausüben. Übergewicht ist auch von der Staatszugehörigkeit abhängig; so weisen ausländische Frauen höhere BMI Werte auf als Inländerinnen, bei den Männern ist dieser Effekt nicht zu beobachten.

Höhergebildete Männer rauchen signifikant weniger als jene ohne Matura, während Frauen ab Maturaniveau etwa gleich oft zur Zigarette greifen wie die übrigen Frauen.

Bildung hat keinen signifikanten Einfluß auf das Trinken von Alkohol bei Männern. Frauen höheren Bildungsniveaus trinken häufiger Alkohol als

nificant changes have occurred between 1991 and 1999. 6.6 % of those interviewed were or are treated for hypertension, 2.49 % for cardiovascular diseases, 1.66 % for pulmonary diseases, 0.83 % for cancer (only women), 0.71 % for a myocardial infarction and 0.59 % for diabetes. The patients' anamnesis has further shown that, in 1999, more men took a sleeping pill, women consumed more pain killers than in 1991. Among both gender groups, there was a significant increase in the regular consumption of other drugs (other than sleeping pills and pain killers).

Influence of Sociodemographic Factors:

Nationality and religious affiliation constitute significant factors for regular participation in prophylactic medical check-ups (at least every four years). Foreigners who live in Vorarlberg have indicated that they attend a doctor for preventive medical check-ups much less frequently than Austrians. Slightly more than 50 % of Austrians have stated that they go for preventive medical check-ups at regular intervals but only one third of male foreigners in Vorarlberg goes for a prophylactic medical check-up. The residential status only influences the decision of men to go for a preventive medical check-up. Men who have a family or who cohabit with a partner are almost twice as likely to go for a prophylactic medical check-up than men living in a single household. It has further emerged that less educated inhabitants of Vorarlberg are no less likely to be willing to participate in prophylactic medical check-ups than more highly educated inhabitants.

Overweight still depends on the individual's level of education and nationality. On an average, more highly educated individuals tend to have a clearly lower BMI value although they mostly have office jobs. Overweight also depends on an individual's nationality. Foreign women tend to have a higher BMI than Austrian women. This trend is not noticeable among men, however.

More highly educated men tend to smoke significantly less than those who have not done their Austrian equivalent of A levels while women who have done their A levels smoke approximately as much as women who have not completed academic secondary education.

Education does not have a significant impact on alcohol consumption among men. Educated

ihre Geschlechtsgenossinnen. Auch der Anteil jener, die häufig Alkohol in der Woche konsumieren ist nicht von Bildung abhängig. Ausländische Männer rauchen häufiger als Inländer, auch ist der Anteil der Ex-Raucher höher. Der Anteil der Alkoholtrinker ist unter den ausländischen Männern und Frauen geringer, auch der Anteil der Vieltrinker.

Betreffend der medizinischen Untersuchung zeigt sich bei Frauen Bildungsabhängigkeit bei systolischen Blutdruckwerten, Leberenzymen (GGt), Nüchternblutzucker, HDL Cholesterin und Harnsäure; bei Männer hingegen nur bei Cholesterin und GGt .

3.1 Einleitung

Das Land Vorarlberg nimmt - vertreten durch den aks (Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin) - seit 1985 am weltweit durchgeführten Interventionsprogramm CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Programme) der Weltgesundheitsorganisation teil. Ziel des CINDI-Programmes ist es, die wichtigsten Zivilisationskrankheiten wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs und psychische Erkrankungen durch auf Theorie gestützte integrierte Interventionen zu bekämpfen (Leparski et al. 1987, Morgenstern et al. 1991). Aus Sicht des Landes ist diese Kooperation ein wichtiger Teil der Gesundheitspolitik, da damit Ergebnisse der Vorarlberger Gesundheits- und Sozialprogramme nach den Maßstäben der WHO bewertet und wertvolle Erfahrungen sowie wissenschaftlich abgesicherte Ergebnisse eingebracht werden können. Durch die Teilnahme am CINDI-Programm ist zudem gewährleistet, daß diese Maßnahmen nicht isoliert ablaufen, sondern in einen internationalen Kontext eingebettet sind.

Grundlage für die präventivmedizinischen und gesundheitsfördernden Maßnahmen in den zur Zeit 24 Mitgliedsländern ist die Gesundheitsberichterstattung. Die Querschnittserhebungen (Population Surveys) sind im CINDI-Programm vorgesehene bevölkerungsbezogene epidemiologische Studien, mit der repräsentative Veränderungen jener Risikofaktoren erhoben und beachtet werden sollen, die zu den Zivilisationserkrankungen führen oder damit in Zusammenhang stehen. Sie sollen die notwendigen Daten bereitstellen, um sowohl Informationssysteme wie auch Interventionsprogramme zu entwickeln, die die

women tend to drink alcohol more frequently than other women. The percentage of individuals who frequently consume alcohol each week is unrelated to their level of education. Foreign women tend to smoke more than Austrians, the percentage of former smokers is also higher in this group. The percentage of those who consume alcohol as well as the percentage of those who consume a lot of alcohol is not as high among foreign men and women, however.

As far a medical check-ups are concerned, it has emerged that systolic blood pressure values, hepatic enzymes (GGt), fasting blood sugar, HDL cholesterol and uric acid among women depend on their level of education; among men, in contrast, only cholesterol and GGt depend on the level of education.

3.1 Introduction

The federal state of Vorarlberg has participated in the international country-wide integrated non-communicable disease programme (CINDI) of the World Health Organisation since 1985 – represented by aks (Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin [working group for preventive and social medicine]). The CINDI programme has the aim of improving community health and quality of life by reducing premature death, disease and disability by key civilisational diseases such as myocardial infarction, cerebral infarction, cancer and mental illnesses by means of integration based on theory (Leparski et al. 1987, Morgenstern et al. 1991). From the state's point of view, co-operation is a key element of health policy as it paves the way for assessment of the results of health and social programmes in Vorarlberg according to the standards of the WHO and for gathering valuable experience as well as scientifically secured results. Participation in the CINDI programme also safeguards that these measures are not implemented in an isolated manner but that they are integrated into an international framework.

Health reporting forms the basis of preventive medical and health promotion measures in the current number of 24 member states. Population surveys are defined as population-specific epidemiological studies required by the CINDI programme which are used to record and assess risk factors which are responsible for or are related to civilisational diseases with representative changes. These surveys are to provide necessary data for developing information systems as well as intervention programmes for estimating the

gesundheitlichen Auswirkungen und Maßnahmen der präventiven Gesundheitspolitik abschätzen helfen und Veränderungen des Risikoprofils und des Verhaltens der Bevölkerung über einen bestimmten Zeitraum aufzeigen.

In Vorarlberg wurden im Rahmen des CINDI-Programmes bisher drei Querschnitterhebungen zur Erfassung des Gesundheitszustandes und des Gesundheitsverhaltens der Vorarlberger Bevölkerung – 1986, 1991 und 1999 – durchgeführt (Ulmer et al. 2000). Design und die wichtigsten Ergebnisse der Studien sollen im folgenden vorgestellt werden.

3.2 Material und Methoden

3.2.1 Design der Studie

Die Studienteilnehmer des population surveys 1999 wurden wie in den letzten Studien mittels einer zweistufigen Zufallsauswahl gezogen. In der ersten Stufe der Auswahl wurden Gemeinden bestimmt, in der zweiten Stufe die zu befragenden bzw. zu untersuchenden Personen. Für letztere Auswahl wurden die Einwohner- Meldekarteien der gewählten Gemeinden verwendet. Die Stichproben wurden nach Alter (Altersgruppen: 25 bis 34 Jahre, 35 bis 44 Jahre, 45 bis 54 Jahre und 55 bis 64 Jahre) und Geschlecht geschichtet. Pro Altersgruppe wurden jeweils 300 Männer und 300 Frauen gezogen (600 Personen pro Altersgruppe x 4 Altersgruppen = 2400 Probanden).

Die Erhebung der Daten erfolgte erstens durch eine Befragung mittels standardisierten Interviews und zweitens durch eine medizinische Untersuchung inklusive Abnahme einer Blutprobe und Bestimmung von Blutfetten und Leberwerten. Die Befragung wurde von geschulten Interviewern durchgeführt, die Erhebung der Anamnese und die Blutabnahme wurde von praktischen Ärzten oder Fachärzten für innere Medizin vorgenommen. Die chemische Analyse der Blutproben erfolgte durch zwei etablierte Labors.

3.2.2 Inhalte der Erhebung

Der Fragebogen war in die Bereiche Ernährungsgewohnheiten, Rauchverhalten, Alkoholkonsum, körperliche Betätigung sowie soziodemographische Daten (nur 1999 erhoben) gegliedert. In der medizinischen Untersuchung bzw. in der Anamnese wurden Körpergewicht, systolischer und diastolischer Blutdruck erfaßt. Weiters wurden

effects of preventive medical check-ups on health and preventive health care policy measures and for manifesting changes in the risk profile and the conduct of the population over a certain period.

In Vorarlberg, three population surveys have been implemented in the context of the CINDI programme for recording the state of health and the health conduct of the population of Vorarlberg – in 1986, 1991 and 1999 – (Ulmer et al. 2000). You will find a brief overview of the design and the key results of the surveys in the following.

3.2 Material and Methods

3.2.1 Design of the Study

As in the two previous surveys, the test persons for the population survey 1999 were selected on the basis of a two-stage random sampling process. In the first stage of the selection process, municipalities were selected, in the second stage of the selection process, the individuals to be interviewed and/or examined were selected. In the second stage of the selection process, the citizen registration records of the selected municipalities were used. Random samples were divided according to age (age groups: 25 to 34 years old, 35 to 44 years old, 45 to 54 years old and 55 to 64 years old) and gender. 300 men and 300 women were selected for each age group (600 individuals per age group x 4 age groups = 2,400 test persons).

In a first step, data was collected by conducting standardised interviews and, in a second step, it was collected by a medical check-up examination including the taking of blood samples and an analysis of blood serum lipid and liver values. Interviews were conducted by trained interviewing staff, the anamnesis was recorded and blood samples were taken by general practitioners or internal specialists. Blood samples were analysed by two renowned chemical laboratories.

3.2.2 Contents of the Survey

The questionnaire was structured into such areas as eating habits, smoking, alcohol consumption, physical activity as well as sociodemographic data (only collected in 1999). In the medical check-up examination and/or anamnesis, the body weight, systolic and diastolic blood pressure were recorded. The questionnaire also included questions

Fragen zur Morbidität der Probanden sowie zum Vorkommen von Krankheiten in der Familiengeschichte gestellt. Der Laborteil bestand aus der Bestimmung von Blutzucker, Gesamtcholesterin, HDL-Cholesterin, Gamma-GT, Harnsäure und Triglyceriden.

3.2.3 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung erfolgt deskriptiv mittels Häufigkeitstabellen und statistischen Maßzahlen. Unterschiede zwischen 1991 und 1998/1999 bzw. Einflüsse von demographischen Faktoren wurden mittels Mann-Whitney Test, Kruskal-Wallis Test bzw. Pearson Chi-Quadrat Test auf Signifikanz geprüft. Die Ergebnisse der Tests sind explorativ zu interpretieren. Für ausgewählte Variablen sind im Anhang exakte Prävalenzschätzungen unter Berücksichtigung der stratifizierten Erhebung und Beteiligung in Bezug auf die Bevölkerungszahl zu finden.

3.2.4 Beteiligung

Der Fragebogenteil ergibt 1999 eine Beteiligung von 1550/2400 (64,6%), der medizinische Teil eine Beteiligung von 841/2400 (35%). Die Geschlechtsverteilung ist in etwa ausgeglichen (Fragebogen: 63,7% versus 65,5% zu Gunsten der Männer; medizinischer Teil: 35,3% versus 34,8% zu Gunsten der Frauen). In den Altersgruppen zeigt sich 1999 eine Unterrepräsentierung der 25 bis 44-jährigen Männer und der 25 bis 34-jährigen Frauen. Die Beteiligung am Fragebogen und am medizinischen Teil war 1991 deutlich höher: Fragebogen 1863/2401 (77,6%), ärztliche Untersuchung 1446/2401 (60,2%).

on the morbidity of test persons as well as the existence of diseases in family history. The laboratory part was made up of the determination of glucose in blood, total cholesterol, HDL cholesterol, gamma GT, uric acid and triglycerides.

3.2.3 Statistical Evaluation

Data is statistically evaluated in a descriptive manner by the use of frequency tables and statistical standards. The significance of differences between 1991 and 1998/1999 and/or the influence of demographic factors was analysed on the basis of the Mann-Whitney test, the Kruskal-Wallis test and/or the Pearson chi-squared statistic test. The results of the tests should be interpreted as explorative. For selected variables, see annex. Precise prevalence estimates subject to stratified sampling and participation relative to the population figure can be seen from the annex.

3.2.4 Participation

In 1999, 1,550 test persons out of 2,400 test persons selected participated in the questionnaire part (64.6 %), 841 test persons out of 2,400 test persons selected participated in the medical check-up part of the survey (35 %). This percentage is approximately the same in each gender group (questionnaire: 63.7 % of women versus 65.5% of men; medical examination part: 35.3 % of men versus 34.8 % of women). In 1999, the age group of 25 to 44-year-old men and 25 to 34-year-old women is underrepresented in the survey. The willingness to fill in the questionnaire part and to participate in the medical examination part was clearly higher in 1991: 1,863 test persons out of 2,401 test persons selected (77.6 %) were willing to fill in the questionnaire; 1,446 out of 2,401 test persons selected were willing to undergo a medical examination (60.2%).

Tabelle 1: Beteiligung

Table 1: Participation

	CINDI99					CINDI91				
	Selec- tion	Quest.	In %	Med. part	In %	Selec- tion	Quest.	In %	Med. part	In %
Total	2400	1550	64.6	841	35	2401	1863	77.6	1446	60.2
Men										
25-34	300	187	62.3	84	28	291	212	72.9	157	54.0
35-44	300	190	63.3	94	31.3	295	228	77.3	165	55.9
45-54	300	206	68.7	119	39.7	298	239	80.2	191	64.1
55-64	300	203	67.7	121	40.3	301	238	79.1	189	62.8
Women										
25-34	300	167	55.7	96	32.0	287	231	80.5	157	54.7
35-44	300	204	68.0	115	38.3	298	243	81.5	197	66.1
45-54	300	195	65.0	101	33.7	310	243	78.4	206	66.5
55-64	300	198	66.0	111	37.0	294	226	76.9	184	62.6

3.2.5 Vollständigkeit der Antworten

Der Fragebogenteil wurde 1999 im Großen und Ganzen sehr zufriedenstellend ausgefüllt. Mehr als 5% fehlende Werte fanden sich im Fragebogenteil bei der Frage nach der Häufigkeit der körperlichen Betätigung pro Woche (17,5%).

Im medizinischen Teil ergaben sich gravierende Meßausfälle (mehr als 5% nicht angeordnete oder durchgeführte Untersuchungen) bei Nüchternblutzucker (18,3%), GammaGT (10%), Harnsäure (10,1%), Triglyzeride (10%), Cholesterin (10%) und der Abnahme für die Untersuchung des HDL-Cholesterin (10,6%).

Eine Auswertung im Bezug auf frauenspezifische Fragestellungen war nicht möglich, da die dazu benötigten Daten unvollständig waren. Der Anteil der fehlenden Daten betrug in diesem Bereich mehr als 80%.

3.2.5 Completeness of Answers

In 1999, the questionnaire part was completed in more or less satisfactory manner. More than 5 % of missing statements in the questionnaire part concerned the frequency of physical activity per week (17.5 %).

In the medical part, there material values were missing (more than 5 % of examinations were not ordered or performed) as to fasting blood sugar (18.3 %), gamma GT (10 %), uric acid (10.1 %), triglyceride (10 %), cholesterol (10 %) and taking of blood sample for analysing HDL cholesterol (10.6 %).

No evaluation could be performed as to women-specific questions as the data which would have been needed was incomplete. The percentage of missing data was more than 80 % in this respect.

4 Ergebnisse

4 Results

4.1 Ergebnisse 1999 im Vergleich zu 1991 nach Geschlecht und Altersgruppen

4.1 Results in 1999 as against 1991 according to gender and age group

4.1.1 Medizinischer Teil

Tabelle 2 zeigt zusammengefaßt die Veränderungen der Risikofaktorenprävalenz (deskriptive Analyse) nach den üblichen aktuellen Definitionen der medizinischen Fachgesellschaften. Sie werden im folgenden noch einzeln beschrieben.

4.1.1 Medical examination part

Table 2 illustrates a summary of the changes in the prevalence of risk factors (descriptive analysis) based on current conventional definitions of medical experts. They will be described separately in detail.

Tabelle 2: Risikofaktorprävalenzen

Table 2: Prevalence of risk factors

	Prevalence 99			Prevalence 91		
	Men	Women (percent)	total	Men	Women (percent)	total
Overweight (BMI \geq 25 kg/m ²) n.s.	54.1	44	49	53.1	38.4	45.6
Adiposity (BMI \geq 30 kg/m ²) n.s.	11.4	15.3	13.3	9.9	13	11.5
Hypertension total (sys >140 / dia>90) Women: p=0.036	25.1	19.6	22.3	29.6	25.1	27.3
Severe hypert. (sys \geq 160/dia \geq 95) Women: 0.03	15.2	10.8	13	19.1	15.5	17.3
Hypercholesterolaemia (>250 mg/dl) Men: 0.018	22.6	24.2	23.4	29.3	24.2	26.7
Hdl reduced (Hdl < 50 mg/dl) n.s.	44.4	20.2	32.4	47.8	22.7	34.9
Hyperglycaemia (NBZ >115 mg/dl) n.s.	7.5	4.4	6	6.3	3.8	5
Hypertriglyceridaemia (TG >200 mg/dl) n.s.	18.6	7.4	13.1	22	6.5	14
Hyperuricaemia (HS \geq 6.4 mg/dl)21.3	1.1	11.2	35.7	4.5	22.5	

In den folgenden Tabellen werden die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung als mittlere Veränderungen der gemessenen Parameter gezeigt.

In the following tables, the results of the medical examinations are illustrated as mean variations of the measured parameter.

Tabelle 3: Body Mass Index in kg/qm

Table 3: Body Mass Index in kg/m²

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	25.5	4.26	24.9167	832	25.09	4.08	24.53	1448	0.018
Men									
25-34	24.38	2.94	23.9980	82	24.2	3.12	23.66	157	
35-44	25.15	3.24	24.6914	93	25.42	3.34	25.35	165	
45-54	26.62	3.79	26.100	118	25.85	3.25	25.67	191	
55-64	26.91	3.74	26.2164	121	26.45	3.65	26.09	191	
Women									
25-34	22.19	3.29	21.64	95	22.42	3.98	21.51	157	
35-44	25.1	4.51	24.74	113	23.69	4.23	22.76	197	0.005
45-54	26.14	4.57	25.39	100	25.91	4.49	24.83	206	
55-64	26.57	5.19	25.72	110	26.21	4.47	25.37	184	

Ausgehend von den Angaben des Körpergewichts und der Größe wird der Body Mass Index (BMI) berechnet, von dem indirekt auf die Fettmasse des Körpers geschlossen werden kann. Von einer Adipositas spricht man bei Frauen ab einem Anteil der Fettmasse am Körpergewicht von 30%, bei Männern ab 20%. Als untergewichtig bezeichnet man Personen, die BMI Werte unter 20 aufweisen, Normalgewichtige mit einem BMI von 20 bis maximal 25. Übergewicht wird bis BMI-Werte von 30 kg/qm gewertet, manifeste Fettleibigkeit von 30 bis 40 Kg/qm. Letztlich spricht man von einer Adipositas permagna (extreme Form der Fettleibigkeit) bei BMI-Werten ab 40.

Im Vergleich 1999 zu 1991 konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Verteilung der Gewichtsklassen gefunden werden. Sind im Jahr 1991 9,9% der Männer und 13% der Frauen von schwerem Übergewicht betroffen (definiert als BMI Werte größer gleich 30 kg/qm), so erhöht sich die Prävalenz der Fettleibigkeit im Jahr 1999 bei den Männern auf 11,4%, bei den Frauen gar auf 15,3% (p jeweils nicht signifikant).

Auffällig ist ein intergeschlechtlicher Unterschied in den Prävalenzzahlen bezüglich der Untergewichtigkeit in beiden Jahrgängen der medizinischen Untersuchung. Es zeigt sich bei den Frauen im Jahre 1991 eine 3,5 fache Prävalenz an untergewichtigen Personen im Vergleich zu den Männern (p<0.001). Im Jahre 1999 erweist sich dieser Unterschied zwischen den Geschlechtern als noch erheblicher 3,7% der Männer versus 12,9% der Frauen weisen ein zu niedriges Gewicht auf (p<0.001).

The Body Mass Index (BMI) is calculated on the basis of body weight and size. This index allows indirect conclusions as to the percentage of fat in the body. Adipositas is defined as a percentage of fat of more than 30 % of the body weight in women and of more than 20 % in men. Persons with a BMI of below 20 are considered underweight. Individuals with a normal weight have a BMI of 20 up to a maximum of 25. Overweight is defined as a BMI value of up to 30 kg/m², manifest obesity is defined as a BMI of between 30 and 40 kg/m². A BMI value of more than 40 is defined as adipositas permagna (extreme obesity). No statistically significant differences in the distribution of weight categories could be found in the comparison of 1991 and 1999. While 9.9 % of men and 13 % of women were affected by severe overweight in 1991 (defined as a BMI value of ≥ 30 kg/m²), the prevalence of obesity among men has increased to 11.4 % and among women even to 15.3 % (p insignificant in each case) in 1999.

What is quite remarkable is the difference between figures as to the prevalence of underweight between the sexes when comparing medical examinations in 1991 and 1999. In 1991, the prevalence of underweight among women as against men was 3.5 fold (p < 0.001). In 1999, this difference between the sexes was even more marked: 3.7 % of men versus 12.9 % of women were underweight (p < 0.001).

Tabelle 4: Blutdruck diastolisch

Table 4: Diastolic blood pressure

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	79.81	10.45	80.00	833	82.01	10.52	80	1447	<0.001
Men									
25-34	78.88	9.33	80.00	84	79.01	8.73	80	156	
35-44	79.74	9.32	80.00	92	81.56	9.34	80	165	
45-54	82.14	9.66	80.00	118	83.96	9.79	80	191	
55-64	83.50	11.31	80.00	121	86.55	10.99	85	191	0.008
Women									
25-34	73.59	8.60	74.00	93	75.55	8.38	75	157	
35-44	75.82	9.98	77.50	114	78.92	9.79	80	197	0.003
45-54	81.44	11.06	80.00	101	83.2	11.21	80	206	
55-64	81.96	9.89	80.00	110	85.74	10.44	85	184	0.003

Tabelle 5: Blutdruck systolisch

Table 5: Systolic blood pressure

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	128.14	18.88	125	833	130.04	19.26	130	1447	0.009
Men									
25-34	125.18	16.64	121	84	124.8	14.09	122	156	
35-44	124.14	14.54	120	92	128.65	15.97	125	165	0.047
45-54	131.30	16.35	130	118	132.22	17.5	130	191	
55-64	136.85	20.43	132	121	141.6	20.68	140	191	0.017
Women									
25-34	113.22	12.34	110.50	93	115.75	13.34	115	157	
35-44	119.81	15.83	120.00	114	121.42	16.51	120	197	
45-54	130.92	18.34	130.00	101	131.39	19.78	130	206	
55-64	139.46	19.35	140.00	110	140.73	18.63	140	184	

In der Erhebung des mittleren systolischen und diastolischen Blutdruckes kann 1999 im Vergleich zum Jahr 1991 eine signifikante Reduktion festgestellt werden.

Die gesamte Hypertension, definiert als systolische Blutdruckwerte von mehr als 140 mmHg und/oder diastolischen Blutdruckwerten von mehr als 90 mmHg zeigt beim männlichen Geschlecht eine nicht signifikante Reduktion von 29,6 auf 25,1%, bei den Frauen wiederum sinkt die Prävalenz in den letzten 10 Jahren von 25,1% auf 19,6% ($p=0,036$).

Schwere arterielle Hypertension wird wie international üblich als systolischer Blutdruck größer gleich 160 mmHg und/oder diastolischer Blutdruck größer gleich 95 definiert.

Laut dieser Definition sinkt die Prävalenz des Bluthochdrucks bei 25 bis 64-jährigen Vorarlberger Männern von 19,1% auf 15,2% (p =nicht sig-

According to the survey, the mean systolic and diastolic blood pressure significantly decreased in 1999 as against 1991.

Total hypertension, defined as a systolic blood pressure value of more than 140 mmHg and/or a diastolic blood pressure value of more than 90 mmHg, has decreased insignificantly from 29.6 to 25.1 % among men and the prevalence of hypertension among women has decreased from 25.1 % to 19.6 % within the last ten years ($p=0,036$).

Based on international standards, severe arterial hypertension is defined as systolic blood pressure ≥ 160 mmHg and/or a diastolic blood pressure ≥ 95 .

According to this definition, the prevalence of high blood pressure among 25 to 64-year-old men in Vorarlberg has decreased from 19.1 % to 15.2% (p = insignificant), among women who

nifikant), bei den teilnehmenden Frauen reduziert sich diese Prävalenz gar von 15,5% im Jahr 1991 auf 10,8% ($p=0,03$).

participated in the survey, the prevalence of high blood pressure has even declined from 15.5 % in 1991 to 10.8 % in 1991 ($p = 0,03$).

Tabelle 6: Cholesterin in mg/d

Table 6: Cholesterol in mg/dl

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	219.82	41.41	217.00	757	226.66	45.76	222	1446	0.009
Men									
25-34	209.05	51.58	204.00	78	208.75	38.8	201	157	
35-44	216.04	36.63	216.50	84	226.21	46.79	223	165	
45-54	226.93	37.00	221.00	107	240.73	43.8	237	191	0.025
55-64	228.92	35.61	227.00	112	239.34	50.18	234	191	
Women									
25-34	191.22	41.49	182.00	83	202.15	35.27	199	155	0.005
35-44	211.09	35.96	208.00	101	208.4	36.48	207	197	
45-54	221.98	34.82	226.50	88	229.92	41.89	225	206	
55-64	243.33	39.42	250.00	104	251.13	45.97	248	184	

Auch bei den Blutfetten, genauer bei der Erhebung des Cholesteringehaltes in mg/dl kann der Cholesteringehalt im Blut im Mittel von 226,66 mg/dl auf 219,82 mg/dl gesenkt werden ($p=0.009$). Stratifiziert man nach Altersgruppen und Geschlecht so ist diese Senkung beim männlichen Geschlecht in der Kategorie der 45 bis 54-jährigen ($p=0.025$) und bei jungen Frauen um die 30 Jahre ($p=0.005$) signifikant.

Die Prävalenz der Hypercholesterinämie (def. als Gesamtcholesterin größer 250 mg/dl, d.h. 6,45 mmol/l) sinkt bei Frauen leicht von 24,3% 1991 auf 24,2% 1999 (p =nicht signifikant). Beim männlichen Geschlecht tritt eine 6,5%ige Erniedrigung der Prävalenz, von vormals 29,2% auf 22,7% ein ($p=0,015$).

As far as blood serum lipid is concerned, the cholesterol concentration in mg/dl in particular, mean cholesterol in blood serum has decreased from 226.66 mg/dl to 219.82 mg/dl ($p=0.009$). On stratification according to age groups and gender, this reduction is significant among 45 to 54-year-old men ($p=0.025$) and young women around 30 ($p = 0.005$).

The prevalence of hypercholesterolaemia (defined as total cholesterol > 250 mg/dl, i. e.. 6.45 mmol/l) has slightly declined in women from 24.3 % in 1991 to 24.2 % in 1999 ($p =$ insignificant). Prevalence among men has decreased by 6.5 % from a previous 29.2 % to 22.7 % ($p = 0.015$).

Tabelle 7: GammaGT in U/l

Table 7: GammaGT in U/l

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	17.26	16.85	12.00	757	16.21	18.09	11	1446	<0.001
Men									
25-34	15.72	10.60	13.00	78	14.48	8.82	12	157	
35-44	18.98	15.36	15.00	84	19.14	14.69	14	165	
45-54	23.65	16.20	19.00	107	22.34	19.03	17	191	
55-64	26.50	26.72	18.00	112	24.6	26.95	18	191	
Women									
25-34	8.61	6.29	7.00	83	8.58	5.84	7	155	
35-44	11.50	7.81	9.00	101	12.52	23.77	8	197	0.053
45-54	13.85	13.27	10.00	88	12.02	12.67	9	206	0.018
55-64	15.87	16.96	10.00	104	15.04	13.16	11	184	

Die mittleren Werte der Gamma-Glutamyl-Transferase (GammaGT in U/l) erhöhen sich im Jahre 1999 von 16,21 auf 17,26 ($p < 0.001$). Nur in der Altersgruppe der 45 bis 54-jährigen Frauen ist diese Erhöhung signifikant ($p = 0.018$).

Geschlechtsunspezifisch steigt der Anteil jener Personen, die GGT Werte über 28 U/l aufweisen von 11,9% auf 13,3% ($p = n.s.$). Stratifiziert nach Geschlecht tritt keine signifikante Änderung der Prävalenz auf (Männer von 17,7% auf 20,2%, Frauen 6,4% gleichbleibend).

Durch den Anstieg 1999 nivelliert sich der starke Rückgang über alle Altersgruppen, der von 1986 auf 1991 zu beobachten war (1986: 20,75, 1991: 16,21, 1999: 17,26).

Die GammaGT ist der empfindlichste Indikator bei Störungen der Leber und des Gallengangssystems, höchste Werte finden sich bei Cholestasen (Störungen des Galleabflusses) und alkoholtoxischer Hepatitis.

Mean gamma glutamyl transferase (GammaGT in U/l) has increased from 16.21 to 17.26 in 1999 ($p < 0.001$). This increase is only significant in the age group of 45 to 54-year-old women ($p = 0.018$).

The percentage of individuals with a GGT value of in excess of 28 U/l has risen non-gender-specifically from 11.9 % to 13.3 % ($p = n.s.$). Prevalence does not change significantly on stratification according to gender (men from 17.7 % to 20.2 %, women constant at 6.4 %).

As a result of the rise in 1999, the strong decline across all age groups (1986: 20.75, 1991: 16.21, 1999: 17.26) between 1986 to 1991 is levelled out.

GammaGT is the most sensitive indicator for liver and biliary tree disorders, maximum values are found for cholestasis (interruption in the flow of bile through any part of the biliary system) and chronic alcoholic hepatitis.

Tabelle 8: Glucose in mg/dl

Table 8: Glucose in mg/dl

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	92.22	20.96	89.00	687	92.77	20.06	90	1368	0.009
Men									
25-34	89.04	10.52	88.00	73	91.09	10.76	89.5	150	
35-44	91.09	16.65	88.50	76	90.48	12.71	90	162	
45-54	94.26	16.55	92.00	96	94.87	15.09	94	175	
55-64	98.48	21.92	93.00	101	102.46	34.1	94	179	
Women									
25-34	85.47	11.28	84.00	75	84.7	9.68	85	142	
35-44	88.00	9.76	89.00	91	89.54	15.22	88	190	
45-54	94.00	27.48	90.00	79	91.22	12.51	91	196	
55-64	94.71	34.14	88.50	96	96.1	28.47	91.5	174	

Die Nüchternblutzuckeruntersuchung, die im Rahmen der medizinischen Vorsorgeuntersuchung durchgeführt wurde, zeigt einen Abfall des Medians von 90 auf 89 mg/dl ($p=0.02$). Stratifiziert nach Alter und Geschlecht zeigt sich innerhalb der Gruppen kein statistisch signifikanter Effekt. In den Prävalenzzahlen zeigt sich bei Männern eine Erhöhung (definiert als Nüchternblutzuckerwerte über 115 mg/dl) von 6,3% auf 7,5%, bei Frauen von 3,8% auf 4,4%.

The fasting blood sugar analysis which was performed in the context of the prophylactic medical check-up has shown a reduction of the median from 90 to 89 mg/dl ($p = 0.02$). On stratification according to age and gender, no statistically significant effect becomes apparent within the groups. Prevalence figures among men have increased (defined as fasting blood sugar values of in excess of 115 mg/dl) from 6.3 % to 7.5 %, among women from 3.8 % to 4.4 %.

Tabelle 9: HDL in mg/dl

Table 9: HDL in mg/dl

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	58.44	15.94	57.00	752	59.13	18.04	57	1358	
Men									
25-34	52.40	12.98	51.00	77	54.75	16.64	51	151	
35-44	53.29	14.39	50.00	84	52.65	13.77	50	161	
45-54	54.60	18.12	50.00	106	53.1	13.84	52	173	
55-64	53.96	13.95	53.00	112	51.01	13.77	50	177	0.045
Women									
25-34	62.58	13.43	61.00	83	64.81	18.95	62	141	
35-44	63.16	16.49	62.00	100	63.46	16.39	62	187	
45-54	61.51	15.75	63.00	87	66.56	19.91	66	193	0.026
55-64	65.46	15.11	64.00	103	65.61	20.57	63	175	

Eine Veränderung der HDL Werte zeigt sich insgesamt nicht, lediglich eine signifikante Erhöhung bei den Männern der Altersgruppe 4 (55 bis 64-jährige) ist zu beobachten ($p=0.045$). Eine Senkung dieser sog. High Density Lipoproteine zeigt sich bei den 45 bis 54-jährigen Frauen von durchschnittlich 66,56 auf 61,51 mg/dl im Untersuchungsjahr 1998/1999 ($p=0.026$). Reduzierte

On the whole, HDL values have remained constant. A significant increase was only noticeable among men in age group 4 (55 to 64-year-olds) ($p = 0.045$). These so-called high density lipoproteins have declined by an average 66.56 to 61.51 mg/dl in 1998/1999 among 45 to 54-year-old women ($p=0.026$). In 1999, the frequency of occurrence of reduced HDL values (below

Hdl-Werte (unter 50 mg/dl) sind bei Männern 1999 mit einer Häufigkeit von 44,4% und bei Frauen von 20,2% zu beobachten.

Die Lipide werden im Blut aufgrund ihrer Wasserunlöslichkeit in Form von Lipoproteinen transportiert, welche aus Lipiden und Apolipoproteinen bestehen und nach ihrer Zusammensetzung und Dichteklasse in Chylomikronen, VLDL, LDL und HDL eingeteilt werden, was für die Abschätzung des kardiovaskulären Risikos von besonderer Bedeutung ist.

Entsprechend der Physiologie der Lipoproteine stehen LDL-Cholesterinwerte in einem direkt proportionalen Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko zur Entwicklung einer Arteriosklerose.

Andererseits korrelieren hohe HDL-Cholesterinwerte mit einem verminderten Arterioskleroserisiko.

Hohen HDL-Werten kommt also eine protektive Bedeutung im kardiovaskulären Risikoprofil zu.

50 mg/dl) was 44.4 % among men and 20.2 % among women.

Due to their water-insoluble property, lipids are transported in blood in the form of lipoproteins. Lipoproteins are made up of lipids and apolipoproteins and, according to their make-up and density gradient, a differentiation is made between chylomicrons, VLDL, LDL and HDL; this is of particular significance for assessing the cardiovascular risk a patient is exposed to.

Based on the physiology of lipoproteins, LDL cholesterol values are directly proportionally associated with an increased risk of developing arteriosclerosis.

On the other hand, high HDL cholesterol values correlate to a reduced risk of developing arteriosclerosis.

This means that high HDL values have a protective effect as far as the cardiovascular risk profile is concerned.

Tabelle 10: Triglyceride

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	123.85	85.71	102.00	757	134.22	101.22	108	1446	0.002
Men									
25-34	125.42	92.17	101.50	78	128.5	102.42	104	157	
35-44	130.98	82.09	106.00	84	161.91	127.21	123	165	
45-54	160.52	128.45	127.00	107	170.67	124.36	138	191	
55-64	139.40	81.33	116.00	112	167.34	127.98	133	191	
Women									
25-34	93.98	59.00	75.00	83	99	64.39	84	155	
35-44	97.74	59.41	83.00	101	95.85	45.13	83	197	
45-54	111.66	60.32	96.50	88	113.52	61.33	97.5	206	
55-64	121.96	74.38	98.50	104	135.97	90.24	117.5	184	0.034

Table 10: Triglycerides

Die Triglyceridwerte reduzieren sich im Vergleich zu 1991 um mehr als 10 mg/dl von 134,22 auf 123,85. Der Median verringert sich um 6. Triglyceride zeigen statistisch gesehen eine typische schiefe Verteilung, im Gegensatz zu beispielsweise Cholesterinwerten, die sich analog einer Gauschen Normalverteilungskurve um den Mittelwert verteilen.

Durch diese Verteilung der Triglyceride - mit teils extremen Ausreißern nach oben - ist der Median (=50. Perzentil) die korrektere Maßzahl zur statistischen Beschreibung dieser Daten. Zusätzlich sollte man bei den Triglyceriden auf die Störanfälligkeit dieses Parameters hinweisen. Die Messung des Triglyceridwertes verlangt eine mindestens 12-stündige Nahrungskarenz.

Triglyceride values have decreased by more than 10 mg/dl since 1991 from 134.22 to 123.85. The median has declined by 6. In statistics, triglycerides typically have an asymmetric distribution in contrast to cholesterol values, for example, which are typically distributed by analogy with a normal Gaussian distribution curve around the mean value.

Due to this distribution of triglycerides - with, in part, extreme upward freak values - the median (= 50th percentile) is the correct statistic for describing these values. As far as triglycerides are concerned, reference should be made to the susceptibility of this parameter to failure. A minimum of 12 hours abstinence from food is required for measuring the triglyceride value.

Die Prävalenzen divergieren hier stark zwischen Männern und Frauen. Bei Männern zeigt sich ein Prävalenzabfall der Hypertriglyceridämie (Triglyzeride > 200 mg/dl) von vormals 22% auf 18,6% ($p=n.s.$). Bei den Frauen steigt die Prävalenz von 6,4% auf 7,3%.

Prevalence varies greatly between men and women. The prevalence of hypertriglyceridaemia has greatly decreased (triglyceride > 200 mg/dl) from a former 22 % to 18.6 % ($p = n.s.$). Prevalence among women has risen from 6.4 % to 7.3 %.

Tabelle 11: Harnsäure in mg/dl

Table 11: Uric acid in mg/dl

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	4.74	1.28	4.60	756	5.37	1.39	5.30	1195	<0.001 1
Men									
25-34	5.39	1.10	5.20	77	5.82	1.17	5.70	151	0.004
35-44	5.28	1.04	5.20	84	5.99	1.19	6.00	159	<0.001 1
45-54	5.51	1.27	5.60	107	6.03	1.22	6.00	190	0.001
55-64	5.54	1.13	5.50	112	6.13	1.30	6.00	188	<0.001 1
Women									
25-34	3.68	.80	3.60	83	4.22	.89	4.20	74	<0.001 1
35-44	3.87	.87	3.80	101	4.28	1.06	4.00	99	0.013
45-54	4.13	.93	4.00	88	4.54	1.16	4.50	151	0.009
55-64	4.15	1.09	4.15	104	4.76	1.13	4.70	183	0.002

Die Harnsäurewerte verringern sich 1999 im Vergleich zu 1991 hochsignifikant ($p<0.001$). Innerhalb der Altersgruppen und der Geschlechter lassen sich diese statistisch signifikanten Ergebnisse reproduzieren.

Beträgt die Hyperurikämieprävalenz 1991 35,7% bei den Männern, so verringert sie sich auf 21,3% im Jahr 1999 ($p<0,001$). Bei den Frauen beträgt die Prävalenz 1991 4,5% und sie verringert sich 1999 noch auf 1,1% ($p=0,002$).

Von einer Hyperurikämie (erhöhten Harnsäurewerten) spricht man ab einem Harnsäurewert größer 6,4 mg/dl. Das Risiko zur Entwicklung eines Gichtanfalls steigt mit zunehmender Höhe der Hyperurikämie. Gicht zeigt ein gehäuftes gemeinsames Vorkommen mit den Erkrankungen des metabolischen Syndroms („Wohlstandssyndrom“), also gehäuft mit stammbetonter Fettleibigkeit, pathologischer Glukosetoleranz bzw. Typ II Diabetes, Hypertriglyceridämie und essentieller Hypertonie. Diese Formenkreise begünstigen die Entwicklung einer Arteriosklerose.

Alter, Geschlecht, genetische Prädisposition und insbesondere Ernährungsfaktoren beeinflussen

In 1999, uric acid values have posted a highly significant decrease as against 1991 ($p < 0.001$). These statistically significant results can be reproduced within the age groups and sexes.

While the prevalence of hyperuricaemia was 35.7 % in men in 1991, this value was reduced to 21.3 % of men in 1999 ($p < 0.001$). The prevalence in men in 1991 was 4.5 % and this value was reduced to 1.1 % in 1999 ($p = 0.002$).

Hyperuricaemia is defined as a uric acid concentration of more than 6.4 mg/dl. The risk of developing an attack of gout increases with growing uricaemia. It has become apparent that gout is frequently manifested with metabolic syndrome diseases („affluence syndrome“), and it is also frequently associated with trunk accentuated obesity, pathologic glucose tolerance and/or pancreatic diabetes, hypertriglyceridaemia and essential hypertension. These illnesses increase the risk of developing arteriosclerosis.

Age, gender, genetic predisposition and, in particular, nutritional factors, influence the uric acid level and thus the tendency to develop gout.

Uric acid is a catabolic product of purine metabo-

den Harnsäurespiegel und somit die Gichtentwicklung.

Harnsäure ist ein Abbauprodukt des Purinstoffwechsels, somit stellt die erhöhte exogene Purinzufuhr über die Nahrung (hauptsächlich häufiger Fleisch- und Innereienkonsum) einen wichtigen Faktor dar. Die Ausscheidung der Harnsäure erfolgt überwiegend über die Nieren, somit begünstigt ein erhöhter Spiegel über die Löslichkeitsgrenze hinaus das Ausfallen von Uratkristallen und damit die Nierensteinentwicklung.

Diese in der medizinischen Literatur beschriebenen Zusammenhänge, werden zum Anlaß genommen, um von den Parametern des „metabolischen Syndroms“ ausgehend, eine Korrelationsanalyse zu berechnen:

Es zeigt sich in diesem Datensatz die positive Korrelation mit Adipositas (gemessen als BMI; $p < 0.001$), Nüchternblutzucker ($p < 0.001$), Cholesterin ($p = 0.003$), der GammaGT ($p < 0.001$) und dem systolischen wie auch dem diastolischen Blutdruck (p jeweils < 0.001). Nur die High density Lipoproteine zeigen sich negativ korreliert ($p = n.s.$), wie dies zu erwarten war.

Zusammenfassend ergeben sich die folgenden mittleren Risikofaktoren-veränderungen:

Der Body-Mass Index erhöht sich von 1991 auf 1999 im Mittel um $0,41 \text{ kg/qm}$, die GammaGT stieg im Mittel um $2,05 \text{ U/l}$. Etwas niedriger als 1991 sind die mittleren Werte für den systolischen (im Mittel um 2 mmHg gesunken) und diastolischen Blutdruck (im Mittel um $2,2 \text{ mmHg}$ gesunken), Cholesterin kann seit 1991 von $226,66$ auf $219,82 \text{ mg/dl}$ gesenkt werden. Triglyceridwerte sinken im Mittel von $134,22$ auf $123,85 \text{ mg/dl}$. Weiters zeigt auch die Harnsäure eine hochsignifikante Reduktion zwischen 1991 auf 1999.

lism and this means that an elevated level of exogenous purine supply through food (mainly frequent consumption of meat and innards) constitutes a material factor. Uric acid is mainly put out through the kidneys; this means that an elevated level beyond the solubility limit tends to result in uraturia and thus the development of kidney stones.

These relationships described in medical literature are used a basis for correlation analysis based on the parameters of the „metabolic syndrome“: In this data record, a positive correlation with adiposity (measured as ($p < 0.001$) and the systolic as well as diastolic blood pressure (p in each case < 0.001) becomes apparent. As expected, only high density lipoproteins manifested a negative correlation ($p = n.s.$).

Mean risk factor changes can be summarised as follows:

In 1991, the Body Mass Index has increased an average 0.41 kg/m^2 between 1991 and 1999, gamma GT has risen an average 2.05 U/l . Mean systolic and diastolic blood pressure values have slightly decreased by 2 mmHg and 2.2 mmHg respectively as against 1991; cholesterol has declined from 226.66 to 219.82 mg/dl since 1991. Triglyceride values have fallen from an average of 134.22 to 123.85 mg/dl . The mean uric acid level has also been subject to a highly significant reduction from 1991 to 1999.

In einem weiteren Teil der medizinischen Untersuchung werden Anamnesedaten dokumentiert:

Anamnesis data is documented in another part of the medical check-up:

Tabelle 12: Fragen zur Anamnese:

Table 12: Questions as to anamnesis:

	Cases 99			Cases 91		
	Men (percent)	Women (percent)	total (percent)	Men (percent)	Women (percent)	Total (percent)
Treatment for high blood	26 (6.22)	25 (5.91)	51 (6.06)	43 (6.1)	48 (6.5)	91 (6.3)
Treatment for myocardial infarction	5 (1.19)	1 (0.23)	6 (0.71)	5 (0.7)	7 (0.9)	12 (0.8)
Cancer treatment	07 (0)	7 (1.65)	7 (0.83)	2 (0.3)	8 (1.1)	10 (0.7)
Treatment for cardiovascular disease	12 (2.87)	9 (2.13)	21 (2.49)	23 (3.3)	17 (2.3)	40 (2.8)
Treatment for pulmonary disease	10 (2.39)	4 (0.94)	14 (1.66)	17 (2.4)	12 (1.6)	29 (2)
Treatment for diabetes	2 (0.48)	3 (0.71)	5 (0.59)	4 (0.6)	4 (0.5)	8 (0.6)
Treatment for urinary tract infection	3 (0.72)	8 (1.89)	11 (1.31)	7 (1.0)	6 (0.8)	13 (0.9)
Treatment for other	36 (8.61)	35 (8.27)	71 (8.44)	56 (8.0)	53 (7.1)	109 (7.6)
Sleeping pill taken regularly =0.020 men	88 (1.91)	8 (1.89)	16 (1.90)	5 (0.7)	9 (1.2)	14 (1)
Pain killer taken regularly p=0.015 women	3 (0.71)	9 (2.13)	12 (1.43)	3 (0.4)	6 (0.8)	9 (0.6)
Other medication taken regularly p=0.001 men p<=0.001 women	36 (8.61)	63 (14.89)	99 (11.77)	29 (4.1)	58 (7.8)	87 (6)
A relative's death from heart disease (related by blood)	13 (3.11)	16 (3.78)	29 (3.44)	32 (4.6)	42 (5.6)	74 (5.1)
Cancer incidence in relatives (related by blood)	55 (13.16)	81 (19.14)	136 (16.17)	105 (15.0)	168 (22.6)	273 (18.9)
Diabetes in relatives (related by blood) p=0.009 men	40 (9.57)	49 (11.58)	89 (10.58)	42 (6.0)	68 (9.1)	110 (7.6)

Anzahl der beteiligten Personen 1991: n=1441, 1999: n=841

No. of individuals involved 1991: n = 1441, 1999: n = 841

Keine signifikanten Veränderungen zwischen 1991 und 1999 sind bei der selbst berichteten Morbidität (soweit auswertbar) festzustellen. In absteigender Häufigkeit stehen bzw. standen

No significant changes between 1991 and 1999 could be noticed as to self-reported morbidity (to the extent this information could be evaluated). 6.6 % of those interviewed were or are treated

6,6% der Befragten in Behandlung wegen Bluthochdruck, 2,49% wegen Kreislauferkrankungen, 1,66% wegen Lungenerkrankung, 0,83% wegen Krebs (nur Frauen), 0,71% wegen Herzinfarkt und 0,59% wegen Diabetes Typ I.

Aus den Fragen zur Anamnese zeigt sich weiters ein Anstieg im regelmäßigen Schlafmittelkonsum der Männer; hier erhöht sich der Anteil der regelmäßigen Schlafmitteleinnehmer von durchschnittlich 0,7 auf 1,91% ($p=0,02$). Bei den Frauen erhöht sich der Verbrauch um 0,69% ($p=n.s$). Erhöht hat sich auch die regelmäßige Schmerzmitteleinnahme bei den Frauen von 0,8% auf 2,13% ($p=0,015$).

Verdoppelt hat sich im Vergleich zu 1991 auch die regelmäßige Einnahme anderer Medikamente bei beiden Geschlechtern. Hier stieg der Anteil jener Personen die regelmäßig Medikamente, ausgenommen die vorher beschriebenen Schlaf- und Schmerzmittel einnehmen, bei Männern von 4,1 auf 8,61% ($p=0,001$), beim weiblichen Geschlecht gar von 7,8 auf 14,89% ($p<0,001$). Signifikant mehr Männer geben an Zuckerkrankheit in der Blutsverwandtschaft vorzufinden ($p=0,009$).

4.1.2 Fragebogenteil

Anhand der nachfolgenden Tabellen werden die wichtigsten Ergebnisse des Fragebogenteils gezeigt. Hierbei zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen 1991 und 1999 bei: Anteil der Raucher, Tee-, Milch-, und Bierkonsum, Verwendung von Salz, Anteil der Personen, die ihre Ernährungsgewohnheiten während des letzten Jahres geändert haben, Anteil der Personen, die ihren Gesundheitszustand als schlecht beurteilen, Anteil der Personen, denen mehr körperliche Betätigung ärztlich empfohlen wurde.

Der Anteil der Zigaretten pro Tag nimmt 1999 gegenüber 1991 im Mittel um 2 ab. Der Anteil der Raucher, die versuchten aufzuhören, nimmt um etwa 7,5% ab. Ebenso verringern sich Kaffeekonsum (im Mittel um 0,11 Einheiten), Fleischkonsum (im Mittel um 0,45, die Anzahl der konsumierten Eier pro Woche (im Mittel um 0,11) sowie der Verzehr von Brot (um 0,2 Einheiten) signifikant. Erhöht hat sich im Vergleich zu 1991 der Weinkonsum von 2,49 auf 2,64 Gläser pro Woche, als auch der Fischkonsum (im Mittel um 0,23 Einheiten). Der Anteil der Personen, die 7 Gläser Alkohol und mehr pro Woche trinken sinkt von 21,6% (1991) auf 18,13% (1999). Ebenfalls sinkt der Anteil der Befragten, die in den letzten 12 Monaten versuchten, weniger zu trinken von 18,0% auf 12,9%. Im Vergleich zu 1991 erhöht

for hypertension, 2.49 % for cardiovascular diseases, 1.66 % for pulmonary diseases, 0.83 % for cancer (only women), 0.71 % for a myocardial infarction and 0.59 % for insulin-dependent diabetes.

Questions as to anamnesis have further shown a rise in the regular consumption of sleeping pills by men; the percentage of individuals who regularly take sleeping pills has increased from an average of 0.7 to 1.91 % ($p = 0.02$). Consumption among women has increased by 0.69 % ($p = n.s$). Regular intake of pain killers by women has also increased from 0.8 % to 2.13 % ($p = 0.015$). As against 1991, the regular intake of other medication has also doubled in both gender groups as against 1991. The percentage of men who regularly take medication excluding sleeping pills and pain killers which are described above has risen from 4.1 to 8.61 % ($p = 0.001$), the percentage of women has even increased from 7.8 to 14.89 % ($p < 0.001$).

The proportion of men who are related to diabetes is significantly higher ($p = 0.009$).

4.1.2 Questionnaire part

The key results of the questionnaire part are illustrated based on the following tables. There no significant differences between 1991 and 1999: percentage of smokers, consumption of tea, milk and beer, use of salt, percentage of individuals who have changed their eating habits within the last year, percentage of individuals who described their state of health as poor, percentage of individuals who were recommended more physical activity by their physician.

The average number of cigarettes smoked per day has declined by 2 in 1999 as against 1991. The percentage of smokers who attempted to quit smoking has decreased by approx. 7.5 %. Coffee consumption (by an average of 0.11 units), meat consumption (by an average of 0.45), the number of eggs consumed per week (an average 0.11) as well as bread consumption (by 0.2 units) have declined significantly. As against 1991, more wine was consumed per week; 2.49 of glasses of wine were consumed in 1991 as against 2.64 glasses of wine per week in 1999. Also, individuals have consumed more fish (average values increased by 0.23 units). The percentage of individuals who drink 7 glasses of alcohol or more per week has declined from 21.6 % (1991) to 18.13 % (1999). The percentage of individuals interviewed who attempted to drink

sich im Jahre 1999 der Anteil der Personen ohne körperliche Betätigung in der Arbeit und in der Freizeit. Weiterhin ist der Anteil der Befragten 1999 höher, welcher in den letzten 12 Monaten versucht, sportlicher zu sein.

less within the past 12 months also dropped from 18.0 % to 12.9 %. As against 1991, the percentage of individuals who were not physically active at work or in their leisure time has also increased in 1999. The percentage of individuals who have tried to become sportier within the past twelve months has also increased in 1999.

Tabelle 13: Anteil der regelmäßigen Raucher (mehr als 1 Zigarette pro Tag)

Table 13: Percentage of regular smokers (more than 1 cigarette per day)

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	Mo.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	414	27.45	1508	493	27.4	1800	0.499
Men							
25-34	66	36.1	183	79	38.2	207	0.401
35-44	72	39.1	184	75	33.2	226	0.113
45-54	63	31.3	201	74	31.6	234	0.512
55-64	50	25	200	64	28.6	224	0.476
Women							
25-34	56	34.1	164	67	30	223	0.545
35-44	60	30.5	197	58	24.9	233	0.185
45-54	29	15.4	188	48	20.5	234	0.165
55-64	18	9.4	191	28	12.8	219	0.271-

Rund 27,45% der Befragten geben im Jahr 1999 an, regelmäßig zu rauchen (mehr als 1 Zigarette täglich), 1991 waren es 27,4%. Der Anteil der Gelegenheitsraucher insgesamt (bis 1 Zigarette täglich) hat sich von 4,5% im Jahre 1991 auf 4,8% 1999 erhöht. Der der Gelegenheitsraucher, die angeben eine Zigarette täglich zu rauchen erhöht sich von knapp 1% auf 2,45%.

Auffallend sind die hohen Raucheranteile in den jungen Altersgruppen, wobei sie noch im Steigen begriffen sind. Die Erniedrigung des Raucheranteils in den älteren Altersgruppen wird durch eine Anteilserhöhung in den jüngeren Altersgruppen wettgemacht.

Der Gesamtanteil der regelmäßigen Raucher scheint nun auf hohem Niveau zu stagnieren, von 1986 bis 1991 war noch ein deutlicher Rückgang der Raucherprävalenz von fast 6% zu verzeichnen.

Approx. 27.45 % of those interviewed admitted that they were regular smokers in 1999 (more than 1 cigarette per day); in 1991, 27.4 % of those interviewed had admitted that they were regular smokers. The percentage of occasional smokers (up to 1 cigarette per day) has increased from 4.5 % in 1991 to 4.8 % in 1999. The number of occasional smokers who stated that they smoke one cigarette per day has increased from just shy of 1 % to 2.45 %.

What is quite remarkable is that the percentage of smokers in young age groups is still on the rise. The reduction of the percentage of smokers in older age groups is set off by an increasing percentage of smokers in younger age groups. The overall percentage of regular smokers now appears to stagnate at a high level while the prevalence of smoking had clearly declined by almost 6 % between 1986 and 1991.

Tabelle 14: Anzahl der Zigaretten pro Tag der Raucher (mind. 1 Zigarette pro Tag)

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	16.47	9.78	20	451	18.53	11.39	20	510	0.017
Men									
25-34	16.53	10.31	20	78	18.94	10.60	20	83	0.730
35-44	20.35	10.28	20	74	21.83	12.53	20	77	0.733
45-54	19.64	10.29	20	69	20.73	13.61	20	79	0.733
55-64	16.47	10.29	20	56	23.09	10.73	20	64	0.001
Women									
25-34	11.77	7.14	10	61	13.31	9.44	12	83	0.489
35-44	13.98	7.64	15	64	15.02	8.37	15	56	0.526
45-54	15.37	9.19	15	31	18.21	10.17	20	47	0.235
55-64	13.95	8.59	12	19	13.33	7.62	15	21	0.830

Der Anteil der Raucher hat sich in den Jahren 1991 bis 1999 nicht signifikant verändert, auch nicht innerhalb der Altersgruppen oder der Geschlechter.

Allerdings ist ein Rückgang der Anzahl der pro Tag gerauchten Zigaretten zu verzeichnen, von 18,53 auf 16,47 täglich gerauchte Zigaretten ($p=0.017$).

In der Gruppe der 55 bis 54-jährigen Männer ist dieser Rückgang im Zigarettenkonsum deutlich ersichtlich; hier verminderte sich der durchschnittliche Konsum von 23,09 auf 16,47 gerauchte Zigaretten täglich ($p=0.001$).

Table 14: Number of cigarettes smoked by smokers per day (at least 1 cigarette per day)

The percentage of smokers has not changed significantly from 1991 to 1999, not even within age groups or gender-specifically.

The number of cigarettes smoked per day, however, has dropped from 18.53 to 16.47 per day ($p = 0.017$).

In the age group of 55 to 54-year-old men, this decline in cigarette consumption is quite remarkable; average consumption has declined from 23.09 to 16.47 cigarettes smoked per day ($p = 0.001$).

Tabelle 15: Anteil der Raucher, die versuchten, aufzuhören

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	Mo.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	100	25.1	399	195	32.6	599	0.027
Men							
25-34	14	21.5	65	37	36.3	102	0.063
35-44	14	20	70	30	34.1	88	0.044
45-54	15	25	60	34	37.8	90	0.397
55-64	16	32.7	49	18	22.8	79	0.451
Women							
25-34	17	32.1	53	32	34.4	93	0.979
35-44	11	19.3	57	20	30.8	65	0.128
45-54	9	31.0	29	17	30.4	56	0.463
55-64	4	25	16	7	26.9	26	0.668

Mit dem Rauchen aufhören versuchen im Jahr 1998/99 signifikant weniger befragte Personen als im Vergleichsjahr 1991 ($p=0.027$).

Table 15: Number of smokers who tried to quit smoking

In 1998/99, the number of smokers interviewed willing to quit smoking decreased significantly as against 1991 ($p = 0.027$).

Tabelle 16: Kaffeekonsum pro Tag in Tassen**Table 16:** Coffee consumption per day in cups

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	3.1	2.45	2.00	1451	3.21	3.68	3.00	1860	0.001
Men									
25-34	2.57	2.10	2.00	171	3.25	4.74	2.00	212	0.093
35-44	3.75	2.91	3.00	182	3.54	3.46	3.00	228	0.890
45-54	3.39	2.31	3.00	189	3.09	2.28	3.00	239	0.490
55-64	2.95	3.20	2.00	192	2.72	2.29	2.00	238	0.787
Women									
25-34	2.53	2.18	2.00	151	3.13	4.96	2.00	231	0.189
35-44	3.10	2.52	3.00	197	3.57	4.78	3.00	243	0.009
45-54	2.85	1.94	2.00	185	3.65	3.62	3.00	243	0.001
55-64	2.80	1.88	3.00	184	2.69	1.74	3.00	226	0.763

Tabelle 17: Häufigkeit des täglichen Kaffeekonsums**Table 17:** Frequency of daily coffee consumption

	CINDI99		CINDI91		Sig.
	No.	%	No.	%	
Coffee consumption					
No coffee	132	9.1	215	11.8	0.013
Up to 2 cups per day	560	38.6	618	33.9	0.013
3 to 5 cups per day	600	41.4	755	41.3	
6 and more cups per day	159	11	238	13.0	0.076
Total	1451	100	1826	100	

War Anfang der Neunziger noch ein Anstieg des Kaffeekonsums zu verzeichnen, so verringert sich der durchschnittliche Genuß in Tassen pro Tag im Jahr 1999 in Bezug zum Vergleichsjahr 1991 von durchschnittlich 3,21 auf 3,1 Tassen pro Tag ($p=0,001$). Der Median reduziert sich von 3 auf 2 getrunzene Tassen täglich.

Auffällig ist dieser Abfall im Kaffeekonsum besonders in den Altersgruppen der 35 bis 44-jährigen und 45 bis 54-jährigen Frauen ($p=0,009$ bzw. $p=0,001$).

Aus Tabelle 17 wird ersichtlich, daß sich der Anteil jener Personen, die 6 und mehr Tassen Kaffee täglich konsumieren um 2,1% verringert. In der Gruppe der Personen die täglich bis zu 3 Tassen trinken fand eine Verschiebung von 33,8 auf 38,6% statt ($p=0,013$).

Der Anteil der Nichtkaffeetrinker erniedrigt sich 1999 im Vergleich zu 1991 um ca. 2,7% ($p=0,013$).

While, at the beginning of the 90s, coffee consumption was still on the rise, the average consumption of cups of coffee per day decreased from an average 3.21 in 1991 to 3.1 cups per day in 1999 ($p = 0.001$). The median was reduced from 3 to 2 cups consumed per day.

This decline in coffee consumption is quite remarkable in the age group of 35 to 44-year-old and 45 to 54-year-old women ($p = 0.009$ and $p = 0.001$ respectively).

Table 17 illustrates that the percentage of individuals who drink 6 and more cups of coffee per day has declined by 2.1 %. The percentage of coffee consumption in the group of individuals who drink up to 3 cups per day has shifted from 33.8 to 38.6 % ($p = 0.013$).

In 1999, the percentage of those do not drink coffee has declined by approx. 2.7 % in 1999 as against 1991 ($p = 0.013$).

Tabelle 18: Teekonsum pro Tag in Tassen**Table 18:** Tea consumption per day in cups

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	1.28	2.31	1.00	1550	1.25	2.61	0.00	1860	0.057
Men									
25-34	0.89	1.92	0.00	187	0.98	2.10	0.00	212	0.028
35-44	0.81	1.55	0.00	190	1.15	3.62	0.00	228	
45-54	1.09	1.94	0.00	206	1.06	1.76	0.00	239	
55-64	1.03	1.89	1.00	203	1.25	2.19	0.00	238	
Women									
25-34	1.16	2.31	1.00	167	1.10	2.12	0.00	231	
35-44	1.75	2.92	1.00	204	1.36	2.88	0.00	243	
45-54	1.67	2.70	1.00	195	1.37	2.06	0.00	243	
55-64	1.81	2.55	2.00	198	1.70	3.45	1.00	226	

Tabelle 19: Milchkonsum pro Tag in Gläsern**Table 19:** Milk consumption per day in glasses of milk

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	0.49	1.19	1.00	1550	0.57	1.28	0.00	1860	0.131
Men									
25-34	0.80	1.45	1.00	187	0.82	1.26	0.00	212	
35-44	0.43	1.05	1.00	190	0.68	2.10	0.00	228	
45-54	0.40	1.13	1.00	206	0.56	1.21	0.00	239	
55-64	0.58	1.42	1.00	302	0.62	1.38	0.00	238	
Women									
25-34	0.45	0.82	1.00	167	0.65	1.06	0.00	231	
35-44	0.39	0.88	1.00	204	0.45	0.85	0.00	243	
45-54	0.42	1.18	0.00	195	0.42	1.08	0.00	243	
55-64	0.48	1.00	1.00	198	0.41	0.83	0.00	226	

Keine markanten Unterschiede finden sich im Tee- und Milchkonsum im Vergleich der Jahrgänge 1991 und 1999.

No marked change in tea and milk consumption could be found in 1999 as against 1991.

Tabelle 20: Brotscheiben/Gebäckstücke pro Tag

Table 20: Slices of bread/cakes per day

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	3.33	1.63	3.00	1516	3.53	2.14	3.00	1860	<0.001
Men									
25-34	3.93	2.06	4.00	182	4.23	4.12	4.00	212	0.503
35-44	3.87	1.81	4.00	189	4.04	2.15	4.00	228	0.221
45-54	3.60	1.75	3.00	204	3.74	1.73	4.00	239	0.024
55-64	3.61	1.63	3.00	198	3.74	1.64	4.00	238	0.126
Women									
25-34	2.77	1.22	3.00	159	2.90	1.95	3.00	231	0.593
35-44	2.90	1.10	3.00	200	3.27	1.40	3.00	243	0.001
45-54	3.02	1.41	3.00	189	3.21	1.32	3.00	243	0.067
55-64	2.89	1.30	3.00	195	3.21	1.34	3.00	226	0.019

Tabelle 21: Fleischkonsum in der Woche

Table 21: Meat consumption per week

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	3.07	1.60	3.00	1534	3.52	1.66	3.00	1860	<0.001
Men									
25-34	3.68	1.63	3.00	183	3.83	1.70	4.00	212	0.122
35-44	3.51	1.71	3.00	190	3.94	1.58	4.00	228	0.021
45-54	3.64	1.64	3.00	205	4.07	1.72	4.00	239	0.010
55-64	3.49	1.61	3.00	203	3.82	1.71	4.00	238	0.008
Women									
25-34	2.51	1.41	2.00	162	3.06	1.54	3.00	231	<0.001
35-44	2.54	1.36	3.00	201	3.16	1.46	3.00	243	<0.001
45-54	2.60	1.39	2.00	194	3.39	1.58	3.00	243	<0.001
55-64	2.55	1.37	2.00	196	2.89	1.54	3.00	226	0.001

Tabelle 22: Häufigkeit von Fleischhauptmahlzeiten pro Woche

Table 22: Frequency of main meals with meat per week

	CINDI99		CINDI91		Sig.
	No.	%	No.	%	
Main meals with meat					
Up to 2 times per week	599	39	495	26.6	0.002
3 to 5 times per week	796	51.9	1114	60	<0.001
more than 5 times per week	139	9.1	249	13.4	<0.001
Total	1534	100	1858	100	

Erfreulich ist eine Reduktion des Anteils der häufigen Fleischkonsumierer (Fleischkonsum an 6 bis 7 Tagen in der Wo.) von 13,4% (1991) auf 9,1% (1999) ($p < 0.001$).

Im mittleren Frequenzbereich (definiert als Fleischkonsum an 3 bis 5 Tagen in der Woche) läßt sich dieser Trend zu weniger Fleischkonsum ebenfalls zeigen (Anteil 1991 vs. 1999 von 60% auf 51,9% gesunken, $p < 0.001$).

Jener Anteil der mäßigen Fleischesser (bis zu 2 Mal wöchentlich) kann sich in den Jahren seit 1991 von 26,6 % auf 39% erhöhen ($p = 0.002$).

What is quite encouraging is that the percentage of those who frequently consume meat has declined (meat consumption on 6 to 7 days per week) from 13.4 % (1991) to 9.1 % (1999) ($p < 0.001$).

In the average frequency range (defined as meat consumption on 3 to 5 days per week), this trend towards reduced meat consumption also becomes apparent (percentage 1991 vs. 1999 has declined from 60 % to 51.9 %, $p < 0.001$).

The percentage of moderate meat eaters (up to 2 times per week) has increased from 26.6 % to 39 % since 1991 ($p = 0.002$).

Tabelle 23: Fischkonsum in der Woche

Table 23: Fish consumption per week

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	0.73	0.71	1.00	1382	0.5	0.66	0.00	1860	<0.001
Men									
25-34	0.68	0.81	1.00	164	0.51	0.67	0.00	212	0.052
35-44	0.74	0.75	1.00	172	0.49	0.57	0.00	228	0.006
45-54	0.73	0.65	1.00	183	0.41	0.57	0.00	239	<0.001
55-64	0.80	0.68	1.00	186	0.49	0.61	0.00	238	<0.001
Women									
25-34	0.71	0.73	1.00	144	0.65	0.79	1.00	231	0.0485
35-44	0.72	0.65	1.00	180	0.43	0.58	0.00	243	<0.001
45-54	0.73	0.75	1.00	178	0.48	0.64	0.00	243	0.001
55-64	0.75	0.71	1.00	175	0.55	0.77	0.00	226	0.004

Insgesamt hat sich der durchschnittliche Fischkonsum seit 1991 von ca. 0,5 auf 0,73 Fischmahlzeiten pro Woche erhöht ($p < 0.001$).

Besonders ab dem 35. Lebensjahr macht sich dieser Anstieg im Fischkonsum in beiden Geschlechtern bemerkbar.

On the whole, average fish consumption since 1991 has increased from approx. 0.5 to 0.73 fish meals per week since 1991 ($p < 0.001$).

This increase in fish consumption has increased in both gender groups especially among individuals who have attained the age of 35 or older.

Tabelle 24: Anzahl der konsumierten Eier pro Woche**Table 24:** Number of eggs consumed per week

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	1.36	1.63	1.00	1550	1.59	2.00	1.00	1860	0.002
Men									
25-34	1.34	1.62	1.00	187	2.21	2.82	2.00	212	0.021
35-44	1.75	1.72	2.00	190	1.88	2.16	1.00	228	0.871
45-54	1.45	1.83	1.00	206	1.69	1.82	1.00	239	0.216
55-64	1.48	1.77	1.00	203	1.42	1.66	1.00	238	0.604
Women									
25-34	1.35	1.55	1.00	167	1.55	1.51	1.00	231	0.153
35-44	1.24	1.58	1.00	204	1.42	1.57	1.00	243	0.524
45-54	1.22	1.50	1.00	195	1.33	1.86	1.00	243	0.936
55-64	1.07	1.55	1.00	198	1.31	2.23	1.00	226	0.417

Der durchschnittliche Verzehr von Eiern pro Woche reduziert sich seit dem Jahr 1991 von 1,59 auf 1,36 im Jahr 1999 ($p=0,002$). Besonders die jüngeren Männer reduzieren ihren Konsum an Eiern ($p=0,021$) gegenüber 1991.

The average consumption of eggs per week has declined from 1.59 in 1991 to 1.36 in 1999 ($p = 0.002$). Especially young men have reduced egg consumption ($p=0,021$) as against 1991.

Tabelle 25: Gewohnheitsmäßige Salzverwendung bei Tisch**Table 25:** Habitual extra adding of salt to food

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	110	7.16	1535	109	5.9	1857	0.191
Men							
25-34	22	11.9	185	27	12.8	211	0.694
35-44	27	14.4	188	27	11.8	228	0.428
45-54	17	8.3	205	18	7.6	238	1.000
55-64	22	10.9	201	16	6.7	238	0.131
Women							
25-34	7	4.2	166	5	2.2	231	0.166
35-44	6	3.0	200	8	3.3	243	0.769
45-54	7	3.6	195	4	1.6	243	0.194
55-64	2	0.91	195	4	1.8	225	0.424

Tabelle 26: Anteil der Personen, die ihre Ernährungsgewohnheiten während des letzten Jahres geändert haben

Table 26: Percentage of individuals who have changed their eating habits during the last year

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	557	35,9	1550	669	36,0	1857	0,300
Men							
25-34	56	29,9	187	72	34,1	211	0,263
35-44	51	26,8	190	64	28,1	228	0,566
45-54	82	39,8	206	75	31,5	238	0,272
55-64	49	24,1	203	78	32,8	238	0,026
Women							
25-34	71	30,3	167	102	44,2	231	0,203
35-44	83	42,5	204	97	39,9	243	0,890
45-54	86	44,1	195	94	38,8	242	0,724
55-64	79	39,9	198	87	38,6	226	0,958

Kein statistischer Unterschied kann bei der Umstellung auf andere Ernährungsgewohnheiten im Zeitraum von einem Jahr vor der Befragung aufgezeigt werden.

Lediglich in der Altersgruppe der 55 bis 64-jährigen Männer konnte im Jahr 1991 ein hohes Bestreben nach Ernährungsänderung festgestellt werden (32,8% im Jahr 1991 vs. 24,1% im Jahr 1999, $p=0,026$).

No statistical variation could be found as to the change of eating habits within a period of one year before the interview.

Only men in the age group 55 to 64 were highly willing to change their eating habits in 1991 (32.8 % in 1991 vs. 24,1% in 1999, $p = 0.026$).

Tabelle 27: Anteil der Personen, bei denen sich das Körpergewicht in dem letzten Jahr mehr als 5 Kg erhöht hat

Table 27: Percentage of individuals who gained more than 5 kg within the last year

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	97	6.5	1497	155	8.4	1837	0.07
Men							
25-34	14	7.7	181	11	5.3	209	1.000
35-44	7	3.8	183	21	9.4	224	0.022
45-54	12	6.1	198	17	7.1	239	0.443
55-64	8	4.0	198	16	6.8	234	0.154
Women							
25-34	14	8.7	161	24	10.7	225	0.497
35-44	14	7.1	197	13	5.4	239	0.698
45-54	18	9.7	186	27	11.2	142	0.355
55-64	10	5.2	193	21	9.3	225	0.146

Keine wesentlichen Unterschiede seit 1991 sind erkennbar am Anteil jener Personen die im Zeitraum von einem Jahr vor Untersuchungszeitpunkt ihr Gewicht um mehr als 5 kg erhöht haben.

The percentage of individuals who gained more than 5 kg within a period of one year before the check-up has not undergone a remarkable change since 1991.

Außer in der Alterskategorie der 35 bis 44-jährigen Männer läßt sich der Anteil von 9,4% im Jahre 1991 auf 3,8% im Jahr senken.

Except in the age category of 35 to 44-year-old men, the percentage decreased from 9.4 % in 1991 to 3.8 % in 1999.

Tabelle 28: Anteil der Personen, bei denen sich das Körpergewicht in dem letzten Jahr mehr als 5 Kg verringert hat

Table 28: Percentage of individuals who lost more than 5 kg within the last year

	CINDI99			CINDI91			CHI-Signif.
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	
Total	163	10,0	1497	126	6,9	1837	0,007
Men							
25-34	13	7,2	181	16	7,7	209	0,704
35-44	17	9,3	183	10	4,5	224	0,162
45-54	16	8,1	198	14	5,9	239	0,710
55-64	14	7,1	198	15	6,6	234	0,850
Women							
25-34	23	14,3	161	24	10,7	225	0,285
35-44	29	14,7	197	16	6,7	239	0,028
45-54	21	11,3	186	20	8,3	142	0,521
55-64	22	11,4	193	15	5,2	225	0,033

Bei der Befragung zur Gewichtsreduktion im vorausgegangenen Jahr zeigt sich 1999 eine Erhöhung des Anteils jener Personen, welche ihr Gewicht um mehr als 5 kg reduzieren konnten von 6,9% auf 10,0% ($p=0.007$).

Nach Alter und Geschlecht stratifiziert zeigt sich dieser Erfolg bei den Frauen in den Altersgruppen von 35 bis 44 Jahre und 55 bis 64 Jahre ($p=0.028$ bzw. $p=0.033$).

In 1999, more individuals managed to lose more than 5 kg within the preceding year. The percentage of individuals who lost more than 5 kg has increased from 6.9 % to 10.0 % ($p = 0.007$).

Stratified according to age and gender, this favourable development has taken place in the female age group of 35 to 44 year-olds and 55 to 64-year-olds ($p = 0.028$ and $p = 0.033$ respectively).

Tabelle 29: Wöchentlicher Bierkonsum ($\frac{1}{2}$ l Flaschen) der Biertrinker

Table 29: Consumption of beer per week ($\frac{1}{2}$ l bottles) by those who drink beer

	CINDI99				CINDI91				MWU-Signif.
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	
Total	4.52	4.70	3.00	659	5.30	5.68	3.00	793	0.050
Men									
25-34	4.34	3.52	3.00	122	5.16	5.50	3.00	154	0.601
35-44	4.86	4.33	4.00	132	6.00	5.70	4.00	159	0.255
45-54	6.39	6.28	4.00	146	6.26	6.15	4.00	176	0.655
55-64	4.90	4.87	3.00	123	6.53	6.64	4.00	152	0.083
Women									
25-34	1.65	1.01	1.00	34	2.04	2.44	1.00	23	0.789
35-44	1.59	0.89	1.00	27	2.64	2.16	2.00	44	0.032
45-54	2.20	1.94	1.00	35	2.57	2.48	2.00	47	0.384
55-64	2.45	3.01	1.50	40	2.00	1.38	1.50	38	0.871

Tabelle 30: Wöchentlicher Weinkonsum ($\frac{1}{2}$ l Gläser) der Weintrinker

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	2.64	2.56	2.00	547	2.49	3.08	2.00	638	0.020
Men									
25-34	3.05	3.35	2.00	58	2.25	2.60	1.00	89	0.037
35-44	2.73	2.39	2.00	73	3.03	2.76	2.00	79	0.573
45-54	3.11	2.33	2.00	80	2.69	2.43	2.00	111	0.155
55-64	3.37	3.69	2.00	94	3.81	5.93	2.00	94	0.828
Women									
25-34	1.98	1.23	2.00	60	1.83	1.43	1.00	59	0.158
35-44	1.95	1.42	1.00	58	2.28	2.11	2.00	79	0.407
45-54	2.27	2.18	2.00	63	1.54	0.86	1.00	70	0.012
55-64	2.03	1.63	2.00	61	1.75	1.19	1.00	56	0.367

Table 30: Consumption of wine by ($\frac{1}{2}$ l glasses) by those who drink wine

Der Bierkonsum pro Woche verringert sich seit 1991 von durchschnittlich 5,3 auf 4,5 getrunkene Gläser pro Woche der Biertrinker ($p=0,05$). Männer geben wesentlich mehr Bierkonsum an als Frauen. Am niedrigsten ist der Anteil der Biertrinker und der Ausmaß des Konsums bei den jüngeren Frauen. Es zeigt sich im wöchentlichen Weinkonsum eine Zunahme seit 1991 von durchschnittlich 2,49 auf 2,64 getrunkene Gläser pro Woche ($p=0,02$).

Besonders in der jüngsten Altersgruppe der Männer und der Altersgruppe der 45 bis 54-jährigen Frauen ist diese Zunahme deutlich erkennbar.

Since 1991, beer consumption per week has decreased from an average 5.3 to 4.5 glasses consumed per week by those who drink beer ($p = 0.05$). Men have stated a significantly higher beer consumption than women. Among younger women, the percentage of those who drink beer and the amount of beer consumed is lowest among younger women. Since 1991, wine consumption per week has increased from an average 2.49 to 2.64 glasses consumed per week ($p = 0.02$).

This increase is particularly noticeable among the young male age group and in the 45 to 54-year-old female age group.

Tabelle 31: Anteil der Personen, die in den letzten 12 Monaten versuchten weniger zu trinken

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	126	12.9	980	193	18.0	1072	0.001
Men							
25-34	17	12.5	136	30	19.0	158	0.130
35-44	18	12.2	147	31	18.7	166	0.118
45-54	32	20.4	157	44	23.9	184	0.435
55-64	23	15.0	153	34	19.9	171	0.252
Women							
25-34	16	18.2	88	16	18.2	88	1.00
35-44	6	6.0	100	15	12.8	117	0.090
45-54	4	4.3	92	15	16.1	93	0.008
55-64	10	9.3	107	8	8.6	93	0.855

Table 31: Percentage of women who attempted to drink less within the last 12 months

Tabelle 32: Anteil der Personen, die 7 Gläser Alkohol und mehr pro Woche trinken**Table 32:** Percentage of individuals who consumed 7 glasses of alcohol and more per week

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	281	18.13	1550	402	21.6	1860	<0.001
Men							
25-34	48	25.7	187	61	28.8	212	0.120
35-44	51	26.8	190	90	39.5	223	<0.001
45-54	77	37.4	206	113	47.3	239	0.001
55-64	69	34.0	203	96	40.3	238	0.015
Women							
25-34	4	2.4	167	5	2.2	231	0.687
35-44	5	2.5	204	15	6.2	243	0.022
45-54	12	6.2	195	10	4.1	243	0.608
55-64	15	7.6	198	12	5.3	226	0.591

Zum Trinkverhalten der Vorarlberger ist anzumerken, daß 1999 sichtlich weniger Personen versuchen, ihren Alkoholkonsum zu reduzieren.

Nur 12,9% der Befragten versuchen im Vorjahr ihren Alkoholkonsum einzuschränken, während der Anteil im Jahr 1991 noch 18% betrug. In der Altersgruppe der 45 bis 54-jährigen Frauen ist die Bereitschaft zur einer Reduktion im Alkoholkonsum am wenigsten ausgeprägt.

Es zeigt sich jedoch, daß der Anteil jener Personen die viel Alkohol konsumieren (definiert als mehr als 7 Einheiten pro Woche) von 21,6 auf 18,13% gesunken ist ($p < 0,001$). Besonders in den mittleren Altersgruppen der Männer wird dies ersichtlich ($p < 0,001$).

What should be commented on the drinking habits of the inhabitants of Vorarlberg is that the percentage of those who attempted to reduce their alcohol consumption in 1999 was clearly lower than in the previous surveys.

In the year preceding the survey, only 12.9 % of those interviewed attempted to reduce their alcohol consumption while 18 % had attempted to do so in 1991. 45 to 54-year-old women are least willing to reduce their alcohol consumption.

It has turned out, however, that the percentage of individuals who consume a lot of alcohol (defined as more than 7 units per week) has declined from 21.6 to 18.13 % ($p < 0.001$). This is particularly noticeable in the middle age group of men ($p < 0.001$).

Tabelle 33: Anteil der Personen ohne körperliche Betätigung in der Arbeit UND Freizeit**Table 33:** Percentage of individuals who are not physically active at work AND in their leisure time

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	118	6.6	1496	90	4.9	1834	0.006
Men							
25-34	14	7.6	185	11	5.2	211	0.302
35-44	10	5.5	183	16	7.0	228	0.405
45-54	20	10.1	199	7	3.0	235	0.004
55-64	18	9.6	188	24	10.5	228	0.671
Women							
25-34	13	7.9	164	6	2.6	230	0.003
35-44	9	4.5	201	8	3.3	240	0.814
45-54	7	3.6	192	11	4.6	239	0.829
55-64	7	3.8	184	7	3.2	220	0.613

Weiters erhöht sich der Anteil jener Personen die sich weder in Arbeit noch in der Freizeit körperlich betätigen ($p=0,006$). Davon betroffen sind besonders jüngere Frauen und Männer um das 50. Lebensjahr.

The percentage of individuals who are neither physically active at work nor in their leisure time has also increased ($p = 0.006$). Young women and men around their 50s are most likely to be neither physically active at work nor in their leisure time.

Tabelle 34: Anteil der Personen, die ihre körperliche Verfassung als SCHLECHT beurteilen

Table 34: Percentage of individuals who have stated that they are in a POOR physical condition

	CINDI99			CINDI91			CHI-Signif.
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	
Total	26	1.7	1545	33	1.8	1858	0.840
Men							
25-34	0	0.0	187	2	0.9	212	0.183
35-44	2	1.1	190	3	1.3	223	0.805
45-54	6	2.9	204	5	2.1	238	0.572
55-64	10	4.9	203	9	3.8	237	0.562
Women							
25-34	1	0.6	167	0	0.0	231	0.239
35-44	3	1.5	203	4	1.6	243	0.887
45-54	3	1.5	195	4	1.6	243	0.929
55-64	1	0.5	196	6	2.7	226	0.085

Keine Unterschiede zeigen sich im Anteil jener Vorarlberger, die ihren Gesundheitszustand selbst als schlecht beurteilen.

There was no apparent change in the number of those inhabitants of Vorarlberg who stated that they were of poor health between 1991 and 1999.

Tabelle 35: Anteil der Personen, denen mehr körperliche Betätigung ärztlich empfohlen wurde

Table 35: Percentage of individuals who were recommended to be more physically active by their physicians

	CINDI99			CINDI91			CHI-Signif.
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	
Total	103	6.6	1550	146	7.9	1846	0.183
Men							
25-34	7	3.7	187	18	8.5	210	0.051
35-44	13	6.8	190	18	7.9	228	0.683
45-54	23	11.3	206	23	9.6	239	0.594
55-64	14	6.9	203	17	7.1	238	0.920
Women							
25-34	8	4.7	167	9	3.9	231	0.663
35-44	15	7.4	204	26	10.7	243	0.222
45-54	15	7.7	195	17	7.0	243	0.781
55-64	8	4.0	198	18	8.0	226	0.093

Tabelle 36: Anteil der Personen, die in den letzten 12 Monaten versuchten ihre körperliche Freizeitbeschäftigung zu erhöhen

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Total	08	20.1	1534	337	18.1	1858	0.009
Men							
25-34	40	21.5	186	63	29.7	212	0.136
35-44	40	21.3	188	41	18.1	227	0.359
45-54	35	17.2	204	46	19.2	239	0.765
55-64	21	10.4	201	23	9.7	237	0.410
Women							
25-34	46	27.9	165	58	25.1	231	0.444
35-44	62	30.8	201	41	16.9	243	<0.001
45-54	44	22.9	192	33	13.6	243	0.006
55-64	20	10.2	197	32	14.2	226	0.430

Table 36: Percentage of individuals who attempted to increase physical activity in their leisure time within the past 12 months

1999 versuchen 2% mehr ihre körperliche Aktivität in der Freizeit zu erhöhen als im Vergleichsjahr 1991 (20,1 versus 18,1%, $p=0,009$).

In 1999, 2 % more have tried to increase physical activity in their leisure time than in 1991 (20.1 versus 18.1 %, $p = 0.009$).

Tabelle 37: Verwendung von Fetten zum Braten (Mehrfachantworten möglich)

	CINDI99			CINDI91			CHI-
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Oil	1145	73,9	1550	1130	61,8	1829	<0,001
Margarine	451	29,1	1550	627	34,3	1829	0,001
Dietary margarine	109	7,0	1550	288	15,7	1829	<0,001
Coconut butter	177	11,4	1550	356	19,5	1829	<0,001
Butter	468	30,2	1550	375	20,5	1829	<0,001
Melted fat	153	9,9	1550	146	8,0	1829	0,054
No fat	32	2,1	1550	31	1,7	1829	0,429

Table 37: Fat used for frying (several answers possible)

Bei der Verwendung von Fetten zum Braten zeigt sich eine Verschiebung hin zur Verwendung von Ölen (+12,1%) und Butter (+9,7%), beides statistisch hochsignifikant. Im Abnehmen begriffen ist die Verwendung von Margarine, Diätmargarine und Kokosfetten. Kein Unterschied zeigt sich in der Verwendung von Schmalz und der Häufung jener Personen, die gar kein Fett zum Braten verwenden.

As far as fat used for frying is concerned, there was an apparent shift towards the use of oil (+ 12.1 %) and butter (+ 9.7 %); both of these findings are both highly statistically significant. The use of margarine, dietary margarine and coconut butter is declining. There is no apparent difference in the use of melted fat and the prevalence of individuals who do not use any fat for frying.

Tabelle 38: Verwendung von Fetten auf Brot (Mehrfachantworten möglich)

	CINDI99			CINDI91			CHI-SQ
	ABS.	PERCENT	No.	ABS.	PERCENT	No.	Signif.
Margarine	219	14,1	1550	262	14,2	1843	0,992
Butter	1131	73,0	1550	1271	69,0	1843	0,004
Dietary margarine	147	9,5	1550	321	17,4	1843	<0,001
Melted fat	17	1,1	1550	26	1,4	1843	0,429
Low-fat spreads	30	1,9	1550	66	3,6	1843	0,004
No fat	151	9,7	1550	148	8,0	1843	0,069

Table 38: Fat used as spread on bread (several answers possible)

Bei dem Gebrauch von Fetten als Brotaufstrich erfreut sich Margarine etwa derselben Beliebtheit wie im Vergleichsjahr 1991.

Nach wie vor ist die Butter der Brotaufstrich Nummer 1, der Anteil ihrer Konsumenten stieg um 4% ($p=0,004$).

Eine Reduktion ist im Gebrauch von Diätmargarine und kalorienreduzierten Fetten zu verzeichnen ($p<0,001$). Benützte 1991 noch fast jeder 5. der an der Befragung teilnehmenden Personen Diätmargarine als Brotaufstrich so ist dies 1999 nur mehr jeder 10. Vorarlberger.

As far as the use of fat spreads is concerned, margarine is about as popular as in 1991.

Butter is still the most commonly used spread, the percentage of consumers has increased by 4 % ($p = 0.004$).

There is a noticeable reduction in the use of dietary margarine and low-fat spreads ($p < 0.001$). While almost every 5th individual who participated in the survey used dietary margarine as a spread in 1991, only every tenth inhabitant of Vorarlberg used dietary margarine in 1999.

4.2 Risikoscores

Zur Schätzung kombinierter Effekte der vier kardiovaskulären Hauptrisikofaktoren bedient man sich, wie auch in den MONICA Projekten gezeigt, Gleichungen dessen Koeffizienten von proportionalen Hazard-Modellen verschiedener longitudinaler Studien berechnet werden. Diese Koeffizienten sind geschlechtsspezifisch.

Unsere Koeffizienten zur Berechnung des Risikoscores der Vorarlberger Bevölkerung werden aus der NORA Studie (Nordic Risk Assessment), welche die größte Studie ihrer Art ist, gewonnen.

$$rs(\text{männlich}) = 0,015 * RR_{\text{systolisch}} + 0,29 * \text{Cholesterin}(\text{mmol/l}) + 0,0082 * \text{Raucher}(100/0) + 0,049 * \text{BMI}$$

$$\text{Cholesterin}(\text{mmol/l}) + 0,0082 * \text{Raucher}(100/0) + 0,049 * \text{BMI}$$

$$\text{Raucher}(100/0) + 0,049 * \text{BMI}$$

$$rs(\text{weiblich}) = 0,021 * RR_{\text{syst}} + 0,22 * \text{Cholesterin}(\text{mmol/l}) + 0,01 * \text{Raucher}(100/0) + 0,002 * \text{BMI}$$

4.2 Risk Scores

As indicated in the MONICA projects, equations the coefficients of which are calculated on the basis of proportional hazard models in various longitudinal surveys are used for estimating the combined effects of the top four cardiovascular risk factors. These coefficients are gender specific.

Our coefficients for calculating the risk score of the population of Vorarlberg are based on the NORA (Nordic Risk Assessment) study which is the most extensive study of its kind.

$$rs(\text{male}) = 0.015 * RR_{\text{systolic}} + 0.29 * \text{cholesterol}(\text{mmol/l}) + 0.0082 * \text{smoker}(100/0) + 0.049 * \text{BMI}$$

$$\text{cholesterol}(\text{mmol/l}) + 0.0082 * \text{smoker}(100/0) + 0.049 * \text{BMI}$$

$$\text{smoker}(100/0) + 0.049 * \text{BMI}$$

$$rs(\text{female}) = 0.021 * RR_{\text{syst}} + 0.22 * \text{cholesterol}(\text{mmol/l}) + 0.01 * \text{smoker}(100/0) + 0.002 * \text{BMI}$$

Tabelle 39: Risikoscores nach Altersgruppen und Geschlecht

	CINDI99				CINDI91				MWU
	Mean	St.dev.	Median	No.	Mean	St.dev.	Median	No.	Signif.
Total	4.62	0.78	4.60	668	4.66	0.82	4.63	1201	0.259
Men									
25-34	4.85	0.64	4.69	66	4.88	0.63	4.81	119	0.768
35-44	5.03	0.60	4.98	72	5.10	0.63	5.02	138	0.652
45-54	5.25	0.48	5.27	96	5.26	0.63	5.22	167	0.891
55-64	5.21	0.56	5.10	105	5.37	0.64	5.32	153	0.054
Women									
25-34	3.78	0.62	3.56	72	3.84	0.52	3.72	135	0.451
35-44	3.98	0.56	3.92	90	3.99	0.61	3.86	168	0.905
45-54	4.23	0.63	3.13	77	4.29	0.62	4.23	166	0.441
55-64	4.40	0.45	4.34	90	4.60	0.61	4.49	152	0.007

Insgesamt zeigen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede in den Risikofaktoren in den Vergleichsjahren 1991 und 1999. Lediglich in der Altersgruppe in der 55 bis 64-jährigen Frauen ist eine statistisch signifikante Reduktion zu verzeichnen ($p=0,007$).

Durch die Verknüpfung mehrerer Variablen reduziert sich die Anzahl der Personen mit ermittelbarem Risikoscore auf 28% im Jahr 1999.

4.3 Soziodemographische Zusammensetzung der Studie 1999

Soziodemographische Faktoren mit Ausnahme des Familienstandes, wurden 1991 nicht erhoben.

Durch diese nicht aufgenommenen Daten können keine Vergleiche hinsichtlich der Zusammensetzung der ausgewählten Stichproben und deren Zusammenhänge mit dem Gesundheitszustand und dem Gesundheitsverhalten der Vorarlberger Bevölkerung gemacht werden.

Soziodemographische Vergleiche hinsichtlich des Gesundheitszustandes und der Bereitschaft zu gesundheitsfördernden Maßnahmen können jedoch aus den Daten des Jahres 1999 gezogen werden.

Table 39: Risk scores according to age groups and gender

On the whole, there were no statistically significant differences in risk factors in a comparison of 1991 and 1999. A statistically significant reduction was only apparent in the age group of 55 to 64-year-old women ($p = 0.007$).

By linking several variables, the number of individuals with an assessable risk score of 28 % was reduced to 28 % in 1999.

4.3 Sociodemographic Make-up of the Survey 1999

No sociodemographic factors - with the exception of the civil status - were recorded in 1991.

Due to the fact that this data was not documented, it is not possible to compare the make-up of the samples selected at random and their association with the state of health and the health conduct of the population of Vorarlberg.

Sociodemographic comparisons as to the state of health and the willingness to participate in health promotion measures can, however, be made on the basis of data available for 1999.

Tabelle 40: Beteiligung an Fragebogen und medizinischer Untersuchung nach soziodemographischen Faktoren**Table 40:** Participation in the questionnaire and medical check-up according to sociodemographic factors

	Interview			Medical check-up		
	Men (percent)	Women (percent)	Total (percent)	Men (percent)	Women (percent)	Total (percent)
Civil status						
Single	17,6	13,9	15,8	15,6	11,2	13,4
Married	75,7	72	73,9	77,0	74,6	76,7
Divorced	5,9	8,6	7,2	5,4	8,4	6,9
Widowed	0,8	5,4	3,1	0,2	5,9	3,1
Household						
Single	9	10,3	9,6	9,1	8,9	
Family or cohabitation with partner	91	89,7	90,4	90,9	91,1	9,0
Education						91,0
Special elementary school	0,5	0,5	0,5	0,7	0	
Advanced elementary school certificate	42,3	46,9	44,5	41,8	45,6	0,4
Further training without A level	12,2	12,1	12,2	12,8	12,0	35,2
Secondary school	2,3	2,9	2,6	2,2	2,9	12,2
Training after A level without university degree	7,3	3,3	5,4	7,7	3,1	2,5
University degree						5,4
Profession						
Gainfully employed	82,6	46,1	64,6	81,5	45,0	63,2
Household/restricted activity	0,4	46	22,9	0,5	46,9	23,7
Pension	13,5	7,5	10,5	14,9	7,7	11,3
Unemployed	1,8	0,4	1,1	1,7	0,5	1,1
In training	1,3	0	0,65	1,0	0	0,5
Inability to earn a living	0,4	0	1,2	0,5	0	0,2
Nationality						
Austrian	90,3	91,3	90,7	88,0	91,4	89,7
Total foreigners	9,7	8,7	9,3	12	8,6	10,8
Germany	1,4	1,2	1,3	1,7	1,0	1,3
Turkey	4,3	4,1	4,2	5,5	4,5	5,0
Bosnia	1,0	0,8	0,9	1,7	0,7	1,2
Croatia	0,25	0,53	0,4	0,2	0,5	0,4
Slovenia	0,2	0,53	0,5	0,7	0,5	0,6
Yugoslavia	1,4	0,13	1,1	1,2	0,7	1,0
Other nationals total	0,26	1,4	0,9	1,0	0,7	1,3
Religion						
Roman Catholic	83,3	88,6	85,9	80,7	88,4	84,6
Protestant	2,6	1,9	2,2	2,4	1,7	2,1
Muslim	6,6	5,0	5,8	8,8	5,8	7,3
Atheist	6,0	2,7	4,4	6,4	1,9	4,1
Orthodox	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	1,3
Other religious affiliation	0,26	0,67	0,45	0,2	0,9	0,6

4.4 Ergebnisse im soziodemographischen Vergleich

Die hier aufgeführten Analysen der Studie von 1999 zeigen die Ergebnisse im soziodemographischen Vergleich. Die Tabellen zeigen ausgewählte Unterschiede in den medizinischen Untersuchungen und Befragungen bezogen auf die Schulbildung, die Staatsangehörigkeit sowie in Bezug auf die Frage, ob man in einer Familie oder allein lebt.

Tabelle 41: medizinische Ergebnisse bezogen auf Schulbildung

4.4 Results in a Sociodemographic Comparison

The analyses of the 1999 survey listed here illustrate a sociodemographic comparison of results. The tables manifest selected differences in medical check-ups and interviews as to education, nationality and as to the question of whether those questioned have a family or have a single household.

Table 41: Medical results according to primary and secondary education

	Interview			Medical check-up		
	Without A Level	Without A Level	Sig. Level	Without A Level	With A Level	Sig. Level
Body Mass Index mean value	26.2	24.9	0,002	25.6	22.5	<0.001
standard deviation	3.7	3.1		4.7	3.8	
No.	317	94		339	73	
Diastolic blood pressure	81	81		79.1	76.6	0.057
	10	10		10.8	11.1	
	320	94		338	74	
Systolic blood pressure	131	129		127.9	119.6	0.001
	18	19		20.2	17.4	
	320	94		338	74	
Cholesterol	223.3	212	0.037	219	212.6	
	39.9	38			45	
	286	81			62	
GGt	23.2	17.83	0.021	13.01	9.09	0.01
	22	11		13.08	3.31	
	320	94		342	75	
Glucose	94	94		91.3	84.9	0.007
	17	21		21.6	10.3	
	257	76		273	54	
HDL	53.3	53		62.9	57.8	0.016
		11		15.1	14.8	
	258	81		296	62	
Uric acid	5.5	5.4		4.1	3.7	0.016
				0.98	0.74	
	286	80		297	62	

Tabelle 42: medizinische Ergebnisse bezogen auf Staatsangehörigkeit**Table 42:** Medical results according to nationality

	Men			Women		
	Austrian	Foreigner	Sig.	Austrian	Foreigner	Sig.
Body Mass Index mean value	25.9	26.4		24.8	28.1	0.002
standard deviation	3.5	4.4		4.5	5.07	
No.	364	49		378	36	
HDL	53.9	44.9	<0.001	64.6	51.2	<0.001
	14.2	12.1	1	14.6	15.37	1
	326	43		329	31	
Uric acid	5.5	5.2		4.1	3.9	
	1.1	1.2	0.071	0.9		
	326	43		330	32	
Triglyceride	137.6	183	0.001	103.3	126.9	0.024
	91.2	110.1		62.5	70.72	
	327	327		330	32	

Bei den ausländischen Frauen zeigt sich ein im Mittel 3,24 kg/qm höherer Body Mass Index, bei den Männern zeigt sich dieser Effekt nicht.

Weiters verfügen inländische Männer und Frauen über höhere HDL-Cholesterin Werte ($p < 0.001$); die Harnsäurewerte sind zeigen bei den inländischen Männern einen leichten Trend in Richtung höhere Werte als bei Ausländern.

Auch die Triglyzeride zeigen bei den in Vorarlberg lebenden Ausländern höhere Werte als bei den gebürtigen Vorarlbergern ($p = 0.001$ bei den Männern, $p = 0.024$ bei Frauen).

The mean body mass index scored by foreign women was 3.24 kg/m² higher, this effect could not be manifested in men.

Furthermore, Austrian men and women manifested higher HDL cholesterol values ($p < 0.001$); as far as uric acid values are concerned, male Austrians tended to have slightly higher values than foreigners.

Triglyceride values were also higher among foreigners living in Vorarlberg than among Austrians living in Vorarlberg ($p = 0.001$ among men, $p = 0.024$ among women).

Tabelle 43: ausgewählte Ergebnisse aus dem Fragebogenteil bezogen auf die Schulbildung**Table 43:** Selected results from the questionnaire part according to primary and secondary education

	Men			Women		
	Without A Level	Without A Level	Sig. Level	Without A Level	With A Level	Sig. Level
Regular participation in prophylactic medical check-up	271	86 100	0,109	364 59,48	68 50,75	0,064
Physical activity if work is performed in a sitting position	184 31,6	60,2 37	<0,001	110 18,4	42 31,3	0,001
Smoking	208 35,0	22,6 48	0,003	141	21	0,050
Former smoker	186 45,7	35,0 130	0,029	118 27,0	24	0,371
Drink alcohol	449 74	76 50	0,529	233 37,8	71 51,4	0,003
Alcohol consumption (7 glasses/week and more)	191	29	0,600	27 4,4	9 6,5	0,285

Das Bildungsniveau hat keinen signifikanten Einfluß auf die Inanspruchnahme einer regelmäßigen, von den Krankenkassen getragenen Gesundheitsuntersuchung. Bei den Frauen zeigt sich sogar eine Tendenz zu weniger regelmäßigen Untersuchungen mit steigender Schulbildung (59,48 vs. 50,78%, nicht signifikant).

Im Sitzen arbeiten rund 30% mehr Männer ab Maturaniveau ($p < 0.001$), 12,9% macht diese Erhöhung bei den Frauen aus ($p = 0.001$).

Niedriger ist der Anteil der Raucher bei den Männern höheren Bildungsniveaus. Nur 22,6% der Männer ab Maturaniveau rauchen, im Gegensatz zu 35% ohne Maturazeugnis.

Der Anteil jener Frauen, die Alkohol trinken ist bei den Frauen höheren Bildungsniveaus um 13,6% höher ($p = 0.003$), jedoch zeigt sich beim Anteil jener Personen, die häufig Alkohol (7 und mehr Gläser/Woche) konsumieren kein bildungsabhängiger Einfluß.

The level of education has no significant impact on participation in the regular prophylactic medical check-up the costs of which are borne by the health insurance fund. More highly educated women even tended to attend regular check-up less regularly (59.48 vs. 50.78%, not significant). Approx. 30 % more men with an A level work in a sitting position ($p < 0.001$), the corresponding percentage among women is 12.9 % ($p = 0.001$). The percentage of smokers among highly educated men is lower. Only 22.6 % of men with an A level smoke while the percentage of smokers among those who do not have an A level is 35 %. The percentage of women who drink alcohol is 13.8 % higher among more highly educated women ($p = 0.003$); the percentage of individuals who frequently consume alcohol (7 and more glasses per week) is unrelated to education, however.

Tabelle 44: ausgewählte Ergebnisse aus dem Fragebogenteil bezogen auf die Staatsangehörigkeit**Table 44:** Selected results from the questionnaire part according to nationality

	Men			Women		
	Austrian	Foreigner	Sig.	Austrian	Foreigner	Sig.
Regular participation in prophylactic medical check-ups	334 48.3%	25 33.3%	0.013	405 59.0	27 42.2	0.009
Preventive medical check-up last year	220 31	15 20	0.048	261 37.8	15 23.4	0.023
Physical activity if working in a sitting position	272 39.9	14 19.4	0.001	133 19,7	18	0.068
Smoking	214 31.0	34 46.6	0.007	147 21,8	14 22	
Former smoker	211 41.8	24 57.1	0.053	133	9	
Attempt to drink less alcohol	82 15,1	8		31 8.5	5 21.7	0.035
Drink alcohol	539 76.3	42 44.7	<0.001	292 42.1	12 18.2	<0.001
Alcohol consumption (7 glasses/week and more)	225 31.9	18 23.7	<0.001	35 5.0	1 1.5	<0.001

Sehr wohl ein wichtiger Faktor in der Inanspruchnahme einer regelmäßigen Gesundheitsuntersuchung ist die Staatszugehörigkeit. Sowohl ausländische Frauen als auch Männer nehmen Gesundheitsuntersuchungen wesentlich weniger in Anspruch als Inländer.

Arbeitsbedingungen im Sitzen weisen inländische Männer wesentlich öfter auf, bei den Frauen ist diese Aussage nicht statistisch abgesichert.

Den Versuch weniger Alkohol zu trinken starteten im Vorjahr mehr Ausländerinnen als Inländerinnen ($p=0.035$). Und dies obwohl der Anteil der alkoholtrinkenden Ausländerinnen geringer ist als der der Inländerinnen. Bei Männern überwiegt der Alkoholkonsum ebenfalls bei den Inländern. 76,3% der inländischen Männer geben an Alkohol zu trinken, jedoch nur 44,7% der ausländischen Männer ($p<0.001$).

Ein wichtiger Faktor für die Interpretation dieser Ergebnisse ist die Zugehörigkeit zu ethnischen Gruppen (siehe auch unter 3.5. Einfluß der Religionszugehörigkeit auf die Teilnahme an Gesundheitsuntersuchungen).

Nationality is a decisive factor for regular participation in prophylactic medical check-ups. Foreign women as well as men are by far less likely to participate in prophylactic medical check-ups than Austrians.

More Austrian men tend to work in a sitting position; this statement is not statistically founded as far as women are concerned.

In the year preceding the survey, more female foreigners than female Austrians attempted to drink less alcohol ($p = 0.035$) despite the fact that the percentage of female foreigners who consume alcohol is lower than the percentage of female Austrians who consume alcohol. Austrian men also tend to consume more alcohol than foreign men. 76.3 % of Austrian men have stated that they drink alcohol while only 44.7 % of foreign men have stated that they consume alcohol ($p < 0.001$).

Ethnic affiliation constitutes a key factor for the interpretation of these results (also see 3.5 Influence of religious affiliation on participation in prophylactic medical check-ups).

Tabelle 45: ausgewählte Ergebnisse aus dem Fragebogenteil bezogen auf Personen im Haushalt

Table 45: Selected results from the questionnaire part according to number of persons living in a household

	Men			Women		
	Family	Living single	Sig.	Family	Living single	Sig.
Regular participation in prophylactic medical check-up	388 48.8	19 27.1	0.001	392	39	0.196
Physical activity if work in a sitting position	261 38	25 37	0.972	130 19.6	21 29.6	0.057

Nur etwa ein Viertel der alleinlebenden Männer nimmt eine regelmäßige Gesundenuntersuchung in Anspruch, jedoch fast die Hälfte der in Familie oder Lebensgemeinschaft befindlichen Männer ($p=0.001$).

Bei Frauen ist diese Bereitschaft zu einer regelmäßigen medizinischen Vorsorgeuntersuchung nicht wesentlich vom Zusammenleben mit anderen Personen abhängig.

Only approximately one fourth of men living in a single household participates in prophylactic medical check-ups at regular intervals while almost 50 % of men living in a family or with a partner go for a prophylactic medical check-up at regular intervals ($p = 0.001$).

As far as women are concerned, this willingness to participate in a medical check-up at regular intervals does not essentially depend on whether they are living in a single household or living together with other persons.

4.5 Einflußfaktoren auf die Teilnahme an Gesundenuntersuchungen (Exkurs)

Die Vorsorgemedizin genießt in Vorarlberg einen hohen Stellenwert. Dies wird insbesondere durch die hohen Beteiligungszahlen an Gesundenuntersuchungen deutlich. Die Beweggründe für bzw. wider einer regelmäßigen Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen sollen hier näher untersucht werden. Das vorliegende Kapitel ist früheren Datums und bezieht sich auf die ursprüngliche unbereinigte eingeschlossene Studienpopulation von 2800 (die Einwohnermeldelisten der Gemeinde Dornbirn wurden ursprünglich nicht zur Verfügung gestellt, es wurden Ersatzadressen organisiert, später kam dann doch noch die Einwilligung des Dornbirner Datenschutzreferenten). Die folgende Tabelle zeigt signifikante Einflußfaktoren auf die regelmäßige Teilnahme (definiert als mindestens alle 4 Jahre) an Gesundenuntersuchungen. Ergebnisse sind sowohl univariat als auch multivariat d.h. adjustiert (berechnet mittels logistischer Regressionsanalyse) dargestellt. Das Durchschnittsalter der Personen, die angeben, regelmäßig eine Gesundenuntersuchung zu besuchen liegt um ca. 3,7 Jahre (47,38 versus 43,69) höher als das der Nichtbeteiligten. Das heißt, mit jedem neuen Lebensjahr unterziehen sich Vorarlberger 1,03 mal öfter den regelmäßigen Untersuchungen (im Bereich 25 bis 64 Jahre). Weiters nimmt das weibliche Geschlecht 1,69 (95%CI: 1,35-2,12) mal häufiger eine Vorsorgeuntersuchung in Anspruch als ihre männlichen Kollegen (54,6% bei Frauen und 45,4% der Männer).

Ein weiterer Einflußfaktor stellt die Staatszugehörigkeit dar: 46,4% aller gebürtigen Vorarlberger, jedoch nur 37,4% aller in Vorarlberg lebenden Ausländer nehmen eine regelmäßige Gesundenuntersuchung in Anspruch.

Auch die Religion zeigt Unterschiede in der präventivmedizinischen Beteiligung.

So zeigen Befragte mit römisch-katholischem und evangelischem Bekenntnis eine höhere Beteiligung an der medizinischen Vorsorgeuntersuchung wie beispielsweise dem Islam zugehörige Personen (OR: 0,45; 95%CI: 0,27-0,75).

Alleinlebende Vorarlberger beteiligen sich nur etwa 0,68 mal so häufig an einer Vorsorgeuntersuchung als in Familie oder Lebensgemeinschaft befindliche Befragte.

Weiters zeigen Verheiratete die höchste Bereitschaft zur Primärprävention.

Erstaunlicherweise kann jedoch kein Unterschied

4.5 Factors Influencing Participation in Prophylactic Medical Check-ups (Excursus)

Preventive medicine plays an important part in Vorarlberg. This is particularly evident on the basis of the high rate of participation in prophylactic medical check-ups. The reasons for or against participating in preventive medical check-ups at regular intervals are to be analysed in detail in the following. The present chapter was prepared at an earlier date and refers to the original non-adjusted entire population of the survey of 2,800 (originally, the citizen registration list of the municipality of Dornbirn were not provided, substitute addresses were organised, the data protection officer of the municipality of Dornbirn, however, gave his approval in the end). The following table illustrates significant factors which influence the decision to go for a regular prophylactic medical check-up (defined as participation in a check-up at least every 4 years). The results are univariant as well as multivariant; this means that they were adjusted (calculated on the basis of logistic regression analysis). On an average, persons who have indicated that they participate in a prophylactic medical check-up at regular intervals are around 3.7 years (47.38 versus 43.69) older than those who have indicated that they do not participate at regular intervals. This means that, for every year they grow older, the inhabitants of Vorarlberg are 1.03 more likely to participate in check-ups at regular intervals (around 25 to 64 years old).

Furthermore, women are 1.69 times more likely (95 % CI: 1.35-2.12) to participate in a preventive medical check-up than men (54.6 % of women and 45.4 % of men).

Nationality is another factor which influences the decision: 46.4 % of all those who were born in Vorarlberg but only 37.4 % of all foreigners living in Vorarlberg participate in prophylactic medical check-ups at regular intervals.

Religious affiliation also plays an important part in the decision to participate in preventive medical check-ups.

Roman Catholics and Protestants are more likely to participate in preventive medical check-ups than Muslims, for example, (OR: 0.45; 95 % CI: 0.27-0.75).

Those inhabitants of Vorarlberg living in a single household are only about 0.68 times as likely to participate in a preventive medical check-up as those living in a family or with a partner.

In addition, those who are married tended to be

in den Häufigkeiten, mit denen Absolventen unterschiedlicher Ausbildungsniveaus den Untersuchungen unterziehen, festgestellt werden.

Aus dem Fragebogen ist weiters ersichtlich, daß Personen die mäßig Sport betreiben, Nichtraucher und mäßige Alkoholkonsumenten höhere Bereitschaft zur Vorsorgeuntersuchung zeigen.

Weitere Zusammenhänge mit Gesundenuntersuchungen sind mit Konsum von Gesundheitsinformationen durch Zeitungen, Zeitschriften, TV (jeweils $p < 0,0001$) festzustellen.

Personen, die angeben sich bewußt ‚gesünder‘ zu ernähren (wenig Butter, viel Diätmargarine, wenig Toast-, Weißbrot, Semmeln, Laugen, viel Vollkornbrot, -gebäck, viel Knäckebrot, seltenes Salzen, mageres Fleisch) unterziehen sich auch signifikant häufiger Vorsorgeuntersuchungen als Personen, die weniger auf eine gesunde Ernährung achten (viel Butter, viel Toast-, Weißbrot, Semmeln, Laugen, wenig Vollkornbrot, -gebäck, wenig Knäckebrot, häufiges Salzen bei Tisch).

Studienteilnehmer die ihre Ernährung allgemein, sowie hinsichtlich weniger Fett, anderen Fettarten, weniger Fleisch umgestellt haben, lassen sich auch signifikant öfter zur Vorsorge untersuchen. Keine signifikante Unterschiede sind bei den Laborparametern und BMI zu beobachten. Die regelmäßige Vorsorge ist bei Krebskranken, Behandlung wegen sonstiger Erkrankungen, regelmäßige Einnahme anderer Medikamente, gelegentlichen Alkoholgenuß und Gallenoperierten häufiger.

Personen, die sich krank fühlen gehen weniger regelmäßig zur Vorsorge, ebenso Personen mit staubexponierten Arbeitsplatz sowie Personen die angeben, eine verantwortungsvolle Tätigkeit durchführen.

Letztere Ergebnisse sind mit Vorsicht zu interpretieren, sie lassen sich in der multivariaten Analyse nicht reproduzieren.

most willing to participate in primary preventive medical check-ups.

What is quite astonishing, however, is that there was no noticeable difference between various levels of education as far as the frequency of participation in check-ups is concerned.

The questionnaire part has further illustrated that persons who moderately do sports, are non-smokers and moderately consume alcohol tend to be more willing to participate in preventive medical check-ups.

It was also found that the tendency to participate in prophylactic medical check-ups is related to the consumption of health information via newspapers, magazines, TV (in each case $p < 0.0001$). Individuals who indicated that they attempt to eat healthier food (not a lot of butter, a lot of dietary margarine, not a lot of toast, white bread, rolls, salt pretzels, a lot of wholemeal bread and cakes, a lot of crispbread, rare use of extra salt, lean meat) also significantly more frequently participate in preventive medical check-ups than individuals who do not try to eat healthier food (a lot of butter, a lot of toast, white bread, rolls, salt pretzels, not a lot of wholemeal bread and cakes, not a lot of crispbread, frequent use of extra salt with the meals).

Those participants in the survey who have generally changed their dietary habits, i. e. with a view to using less fat, other kinds of fat, less meat, also significantly more frequently tend to participate in preventive medical check-ups.

There was no significant difference between laboratory parameters and BMI. Regular preventive medical check-ups are more common among cancer patients, those who are treated for other diseases, those who regularly take other drugs, those who occasionally consume alcohol and those who have undergone bile surgery.

Individuals who feel ill as well as individuals who are exposed to dust at their working place as well as individuals who have stated that they bear responsibility at work are less likely to regularly participate in preventive medical check-ups.

The latter results should be interpreted with care; they cannot be reproduced in a multivariate analysis.

Tabelle 46: Regelmäßig Vorsorgeuntersuchung (mindestens alle 4 Jahre) **Table 46:** Regular participation in preventive medical check-up (at least every 4 years)

Sociodemographic	Regular preventive medical check-up			Logistic regression		
	Yes	No	Bivariate significance	Adjusted odds ratio	Odds ratio 95 % CI	Adjusted significance
Age	47.38 ± 10.87	43.69 ± 11.56	p<0.0001 (ANOVA)	1.03	1.02-1.04	p<0.0001
Gender						
Female	432/791 (54.6%)	320/727 (44.0%)	p<0.0001 (Fisher's Exact Test)	1.69	1.35-2.12	p<0.0001
Male	359/791 (45.4%)	407/727(55.9%)		Reference		
Nationality						
Austrian	739/1378 (46.4%)	639/1378(53.6%)	p=0.001 (Fisher)	Reference		Not significant
Foreigner	52/139 (37.4%)	87/139 (62.6%)				
Religious affiliation						
Roman Catholic	700/1281(54.6%)	581/1281 (45.4%)	p<0.0001 (Pearson Chi Square)	Reference		
Protestant	17/32 (53.1%)	15/32 (46.8%)				Not significant
Muslim	24/87 (27.6%)	63/87 (72.4%)		0.45	0.27-0.75	p = 0.0021
Atheist	30/66 (45.5%)	36/66 (54.5%)				Not significant
Other	8/25 (32%)	17/25 (68%)				Not significant
Education			not significant			Not significant
Residential status						
Family/partnership	730/1365 (53.5%)	635/1365 (46.5%)	p=0.011 (Fisher)	Reference		
Single	58/147 (37.6%)	89/147 (62.4%)		0.68	0.47-0.97	P = 0.0325
Civil status						
Single	75/234 (32.1%)	159/234 (67.9%)	p<0.0001 (Pearson)	Inapplicable due to close correlation to residential situation		
Married	616/1090 (56.5%)	474/1090 (43.5 %)				
Widowed	24/46 (52.1%)	22/46 (47.8%)				
Divorced	55/109 (50.5%)	54/109 (49.5%)				

Questionnaire	Regular preventive medical check-up		Bivariate significance	Adjusted odds ratio	Odds ratio 95 % CI	Adjusted significance
	Yes	No				
Physical activity at work sitting pos. to light phys. act. moderate to heavy phys. act.	582/1082 (48.9%)	500/1082 (51.1%)	p=0.004 (Fisher)	inapplicable		
	182/386 (47.2%)	204/386 (52.8%)				
Physical activity during leisure time hardly any up 2 h/week more than 2h/week Serious sports	124/311 (39.9%)	187/311 (60.1%)	p<0.0001 (Fisher)	Reference	1.01-1.79	0.0437
	286/565 (50.6%)	279/565(49.4%)				
	329/533 (61.7%)	204/533 (38.3%)				
	51/103 (49.5%)	52/103 (50.5%)				
Attempt to increase physical activity in the previous year	187/299 (62.5%)	112/299 (37.5%)	p<0.0001 (Fisher)	inapplicable		
	595/1203 (49.5%)	608/1203 (50.5%)				
Current cigarette consumption	169/403 (41.9%)	234/403 (58.1%)	p<0.0001 (Pearson)	Reference		not significant
	557/1003 (55.5%)	446/1003 (44.5%)				
	44/70 (62.9%)	26/70 (37.1%)				
Attempt to quit smoking in the previous year	84/153 (55%)	69/153 (45%)	p=0.039 (Fisher)	inapplicable due to the fact that numerous values are missing		
	195/433 (45%)	238/433 (55%)				

Questionnaire	Regular preventive medical check-up		Bivariate significance	Adjusted odds ratio	Odds ratio 95 % CI	Adjusted significance
	Yes	No				
Alcohol consumption						
No alcohol	341/649 (52.5%)	308/649 (47.5%)	p=0.05 (Pearson)	Reference		not significant
< 7 glasses/week	315/595 (53%)	280/595 (47%)				
≥ 7 glasses/week	135/274 (49.3%)	139/274 (50.7%)				
Health brochures						
Regular	288/468 (61.5%)	180/468 (38.5%)	p<0.0001 (Pearson)	inapplicable		
Rare	305/577 (52.9%)	272/577 (47.1%)				
Never	160/388 (41.3%)	228/388 (52.7%)				

5 Diskussion

Die Ergebnisse der CINDI-Querschnittstudien stellen auf Grund der Methodik der Erhebung (repräsentative Stichprobe) eine wertvolle Ergänzung für die Gesundheitsberichterstattung des Landes Vorarlberg dar. Mit der Studie 1999 verfügen wir nun über epidemiologische Vergleichsdaten bezüglich des Gesundheits(Risiko-)verhaltens, der Lebensgewohnheiten und des Gesundheitszustandes der Vorarlberger Bevölkerung über einen Zeitraum von 14 Jahren.

Neben der Möglichkeit Daten im Längsschnitt zu vergleichen, lassen sich durch die standardisierte Erhebungsweise innerhalb der CINDI Länder internationale Vergleiche durchführen (Nüssel et al. 1999). Vorarlberg gehört bezüglich der wichtigsten Risikofaktoren mit Ausnahme von Rauchen bei Frauen und Cholesterin zu den Ländern mit den niedrigsten Prävalenzen.

Obwohl in der Prävalenz der rauchenden Frauen Ende der 80er Jahre ein Rückgang zu verzeichnen war (in den 90er Jahren setzte sich der Rückgang bei älteren Frauen fort, bei jungen Frauen kam es allerdings zu einer Trendumkehr mit stark steigenden Prävalenzen), liegt Vorarlberg nach wie vor gemeinsam mit Estland (letzte Erhebung 1992), Deutschland (1992), Ungarn (1995) und Spanien (1992) im oberen Mittelfeld der rauchenden Frauen. An der Spitze liegt hier Polen (1992), niedrigste Prävalenzen zeigen Russland (1994) und Litauen (1992). Bei Männern liegt Vorarlberg im Mittelfeld weit hinter Polen und Russland, etwa gleich auf mit Deutschland.

Im internationalen Vergleich zeigt sich, daß Vorarlberg im Vorkommen von Adipositas niedrigste Prävalenzen bei Frauen aufweist, das Vorkommen von Übergewicht liegt bei den Männern im europäischen Mittelfeld.

Liegt die schwere Hypertonieprävalenz (def. als RR größer 160/95) bei den Frauen 1986 und 1991 bei ca. 16% so ist die Prävalenz 1999 auf 11% gesunken und gehört so gemeinsam mit Kanada (1995) und Spanien zu den Ländern mit der niedrigsten Hypertonieprävalenz bei Frauen. Auch bei den österreichischen Männern kann gezeigt werden, daß sich das Vorkommen schwerer Hypertonie im internationalen Vergleich im unteren Mittelfeld befindet.

Die Gesamtcholesterinwerte der Vorarlberger Männer gehören bedauerlicherweise gemeinsam mit Deutschland und Litauen zu den höchsten Werten in den europäischen Teilnehmerländern, ebenso liegen die Cholesterinwerte der Frauen im oberen Mittelfeld Europas.

5 Discussion

The results of CINDI population surveys constitute a valuable addition to health reporting in the state of Vorarlberg based on the methodology of the survey (representative sample). The survey 1999 has provided us with epidemiological data which enables us to compare health (risk) conduct, ways of life and the state of health of the inhabitants of Vorarlberg over a period of 14 years.

Data cannot only be compared within the population, however. As a result of the standardised methodology of collection of data within CINDI countries, this data can also be used for an international comparison (Nüssel et al. 1999). Vorarlberg is among the countries with the lowest prevalence of key risk factors with the exception of smoking among women and cholesterol.

While the prevalence of smoking women had declined by the end of the 80s, (this trend continued among older women in the 90s; this trend was, however, reversed among younger women; in this group, the prevalence of smoking is greatly on the increase), Vorarlberg together with Estonia (most recent survey dated 1992), Germany (1992), Hungary (1995) and Spain (1992) are in the upper average group as far as the prevalence of smoking among women is concerned. Poland (1992) is in the top group, Russia (1994) and Lithuania (1992) have the lowest prevalence. As far as the prevalence of smoking among men is concerned, Vorarlberg is in the middle group far behind Poland and Russia and approximately on the same level as Germany.

On an international scale, Vorarlberg has the lowest prevalence of adiposity among women, the prevalence of overweight among men is average on a European scale.

The prevalence of severe hypertension (defined as RR > 160/95) was approximately 16 % among women in 1986 and 1991; prevalence has dropped to 11 % in 1999. Together with Canada (1995) and Spain (1995), Vorarlberg is among the countries with the lowest prevalence of hypertension among women. The prevalence of severe hypertension among Austrian men is lower average on an international scale.

Unfortunately, the prevalence of high total cholesterol values of men in Vorarlberg is among the highest on an international scale, as in Germany and Lithuania; cholesterol values of women were also in the upper mean on a European scale.

L.A.J. Heinemann (Heinemann et al. 1998) has described changes in the prevalence of key risk

L.A.J. Heinemann (Heinemann et al. 1998) beschreibt die Veränderung der Prävalenzen der Hauptrisikofaktoren in Ostdeutschland im Rahmen des WHO MONICA (Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease) Programms. Er zeigt auf, daß die Prävalenz der schweren Hypertonie auf einem sehr hohen Niveau nach 1989 von 32% auf 29% (aktuellste Zahlen aus 1994) bei Männern und von 29% auf 25% bei Frauen zurück ging. In Vorarlberg ist die Prävalenz der schweren Hypertonie vergleichsweise wesentlich geringer und ging bei Männern von 19% (1991) auf 15% (1999) zurück, bei Frauen gar von 16% auf 11%.

Ebenfalls niedriger liegt in Vorarlberg die Adipositasprävalenz (Definition der Adipositas in beiden Populationen BMI größer 30kg/qm) bei Männern, wenn auch eine Erhöhung im Vergleichszeitraum festzustellen ist (10% auf 11% im Jahr 1999, Ostdeutschland 1994: 13%). Erstaunlich sind die sehr divergierenden Zahlen in der Adipositasprävalenz bei Frauen, hier zeigen Vorarlberger Frauen eine Erhöhung von 13% auf 15%, währenddessen es in Ostdeutschland zu einem Abfall der Prävalenz von 23% auf 21% im Vergleichszeitraum kommt.

H. Ulmer (Ulmer et al 1998) beschreibt die Veränderungen im Risikofaktorenprofil der Vorarlberger Bevölkerung von 1985 bis 1996 anhand von Daten aus den Gesundenuntersuchungen, welche 73.5% der weiblichen und 61% der männlichen Bevölkerung Vorarlbergs repräsentieren. Dieser Querschnittsvergleich über 12 Jahre zeigt steigende Prävalenzen bei Adipositas und Blutzucker und fallende Prävalenzen bei Blutfetten. Obwohl es sich um eine nicht zufällige, sondern selbst-selektierte Auswahl handelt, ist die hohe Abdeckung der Vorarlberger Bevölkerung in dieser Studie von besonderer Bedeutung.

Die folgende Tabelle zeigt den Prävalenzvergleich CINDI 1999 mit Gesundenuntersuchung 1996:

factors in eastern Germany in the context of the WHO MONICA (Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease) programme. He showed that the prevalence of severe hypertension has dropped from a very high level since 1989 from 32 % to 29 % (most recent figures from 1994) among men and from 29 % to 25 % among women. In Vorarlberg, the prevalence of severe hypertension is, by comparison, significantly lower and, among men, it dropped from 19 % (1991) to 15 % (1999), among women, it even dropped from 16 % to 11 %.

The prevalence of adiposity (definition of adiposity in both populations as BMI > 30 kg/m²) among men in Vorarlberg is also lower despite an increase in the reference period (10 % to 11 % in 1999, eastern Germany 1994: 13 %). What is quite astonishing is the marked difference in the prevalence of adiposity among women. While the prevalence of adiposity among women in Vorarlberg has increased from 13 % to 15 %, the prevalence of adiposity among eastern German women has decreased from 23 % to 21 % in the reference period.

H. Ulmer (Ulmer et al 1998) has described the changes in the risk factor profile of the population of Vorarlberg from 1985 to 1996 on the basis of data originating from prophylactic medical check-ups. This data represents 73.5 % of the female and 61 % of the male population of Vorarlberg. This population survey extending over a period of 12 years has shown an increasing prevalence of adiposity and blood glucose and a falling prevalence of blood serum lipids. Although selection is not based on a random selection process but on participation on a voluntary basis, this survey covers a high percentage of the population of Vorarlberg and is therefore significant.

In the following table, you will find a comparison of CINDI 1999 prevalence with prevalence according to the prophylactic medical check-up in 1996:

Tabelle 47: Risikofaktorprävalenzenvergleich**Table 47:** Comparison of risk factor prevalence CINDI 1999 and prophylactic medical check-up 1996

	Prevalence CINDI 1999		Prevalence GU 1996	
	Men	Women	Men	Women
Adiposity (BMI ≥ 30 kg/m ²)	11.4%	15.3%	12.1%	13.8%
Hypertension total (sys >140 /dia >90)	25.1%	19.6%	26.9%	21.9%
Severe hypert. (sys ≥ 160 /dia ≥ 95)	15.2%	10.8%	16.8%	13.3%
Hypercholesterolaemia (>250 mg/dl)	22.6%	24.2%	24.6%	20.7%
Hyperglycaemia (NBZ >115 mg/dl)	7.5%	4.4%	6.7%	4.3%
Hypertriglyceridaemia (TG >200 mg/dl)	18.6%	7.4%	21.4%	7.9%

Trotz der Erweiterung des Datenumfanges in den letzten Jahren (es können nun auch soziokulturelle Einflüsse auf das Gesundheitsverhalten und -bewußtsein der Vorarlberger Bevölkerung untersuchen werden) ist die sinkende Beteiligung und die höheren Anteile an fehlenden Werten als limitierend für die Aussagekraft der Studie zu werten. Um auch weiterhin eine gute Datenqualität und ausreichend hohe Beteiligungsraten gewährleisten zu können, die die Voraussetzungen für den prädiktiven Wert von bevölkerungsbezogenen Erhebungen darstellen, müssen zusätzliche Maßnahmen gesetzt werden um wieder eine breitere Akzeptanz in der Vorarlberger Bevölkerung zu erhalten.

Weiters wäre es sinnvoll in einer nächsten Studie den Altersbereich auf Personen bis zum 75. Lebensjahr zu erweitern, um so auch diese gesundheitspolitisch wichtige Gruppe zu erfassen.

Letztlich ist zu hoffen, dass durch diese erneute Durchführung der CINDI population survey die Basis für weitere gesundheitsfördernde Impulse in Vorarlberg gelegt werden kann. Der Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin sieht es auch weiterhin als eine seiner Aufgaben an, die Gesundheitsberichterstattung als wichtiges Instrument der Gesundheitspolitik aktiv zu unterstützen.

Despite the expansion of the data volume within recent years (sociocultural factors influencing health conduct and sensitivity of the population of Vorarlberg can now also be analysed), the decline in participation figures and the higher percentage of missing values limit the validity of the survey. In order to continue to warrant a favourable quality of data and sufficiently high participation rates in future – this constitutes a condition for the predictive value of population surveys – additional measures must be taken to increase acceptance among the population of Vorarlberg. It would also make sense to add another age group of up to 75-year-olds in the next survey to also represent this group which is important from a health policy point of view.

In the end, however, it remains to be hoped that this repeated CINDI population survey has laid the foundation for and will initiate additional health promotion measures in Vorarlberg. Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin, the working group for preventive and social medicine, will continue to actively support health reporting in future. Health reporting is considered a key instrument of health policy.

6 Anhang

Der Anhang enthält weitere ausgewählte Analysen. Zunächst erfolgen sogenannte Kohortenvergleiche, die einen Vergleich zwischen Personen gleichen Alters 1991 und 1999 ermöglichen. Also z.B. das Gesundheitsverhalten der Altersgruppe der 25 bis 34-jährigen 1991 und ihr Verhalten im Jahr 1999 (das sind dann die 33 bis 42-jährigen). Für ausgewählte Risikofaktoren sind weiters exakte Prävalenzschätzungen zu finden, bei denen die Art der Stichprobenziehung, die Stratifizierung und die Beteiligung in Bezug auf die Bevölkerungszahl berücksichtigt worden sind. Für diese Schätzungen wurde das Statistikpaket Stata und die Prozedur svymean verwendet (StataCorp. 1997, Stata Statistical Software, TX, U.S.A.).

6 Annex

The annex contains additional selected analyses. In a first step, cohorts are compared. This is defined as a comparison of individuals who are of the same age between 1991 and 1999 as well as the health conduct of the age group of 25 to 34-year-olds in 1991, for example, as against their conduct in 1999 (this would group then be 33 to 42 years old).

Precise prevalence estimates can also be found for selected risk factors. The random sampling methodology, stratification and participation as to population figures were taken into account in these estimates. The Stata statistics package and the svymean procedure were used as a basis for these estimates (StataCorp. 1997, Stata Statistical Software, TX, U.S.A.).

COHORT COMPARISON: QUESTIONNAIRE – MEN									
	Age groups in years								
	N(%) and/or mean (min. max)								
	Cindi 1991					Cindi 1999			
	25-34	35-44	45-54	Total	33-42	43-52	53-62	Total	
Regular smoker	79 (38)	75 (33)	74 (31.2)	228 (33.9)	71 (39.4)	65 (32.5)	57 (28.1)	193 (33.1)	
No. of cigarettes per day	20 (1-60)	20 (1-60)	20 (1-80)	20 (1-80)	20 (1-40)	20 (1-45)	20 (1-40)	20 (1-45)	
Meat meals per week	4 (0-7)	4 (1-7)	4 (0-7)	4 (0-7)	3 (0-7)	3.5 (0-7)	3 (0-7)	3 (0-7)	
Fish meals per week	0 (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)	1 (0-4)	1 (0-3)	1 (0-4)	1 (0-4)	
≥7 glasses of alcohol/week	61 (28.8)	90 (39.5)	113 (47.3)	264 (38.5)	49 (26.6)	78 (37.7)	69 (34)	196 (33)	
Hardly any physical activity	44 (20.8)	42 (18.4)	42 (17.6)	128 (18.9)	34 (18.6)	51 (24.8)	36 (17.9)	121 (20.5)	

COHORT COMPARISON: QUESTIONNAIRE – WOMEN										
	Age groups in years		Cindi 1991				Cindi 1999			
	N(%) and/or mean (min. max)		25-34	35-44	45-54	Total	33-42	43-52	53-62	Total
	Regular smoker	67 (29,6)	58 (24,3)	48 (20,2)	173 (24,6)	55 (31,4)	34 (17,9)	21 (10,4)	110 (19,4)	
No. of cigarettes per day	12 (1-40)	15 (1-40)	20 (1-60)	15 (1-60)	15 (1-40)	15 (1-40)	17,5 (2-30)	15 (1-40)		
Meat meals per week	3 (0-7)	3 (0-7)	3 (0-7)	3 (0-7)	3 (0-7)	3 (0-7)	2 (0-7)	3 (0-7)		
Fish meals per week	1 (0-5)	0 (0-3)	0 (0-4)	0 (0-5)	1 (0-4)	1 (0-5)	1 (0-3)	1 (0-5)		
≥7 glasses of alcohol/week	5 (2,2)	15 (6,2)	10 (4,1)	30 (4,2)	6 (3,3)	10 (5,1)	16 (7,7)	32 (5,4)		
Hardly any physical activity	47 (20,4)	56 (23,1)	62 (25,7)	165 (23,1)	32 (17,6)	42 (21,3)	41 (19,6)	115 (19,6)		

COHORT COMPARISON: RISK FACTORS – MEN										
Age groups in years										
N(%) and/or mean (min. max)										
	Cindi 1991					Cindi 1999				
	25-34	35-44	45-54	Total		33-42	43-52	53-62	Total	
Overweight BMI ≥25 kg/m ²	53 (33.8)	91 (55.2)	107 (56)	251 (48.9)		39 (41.5)	74 (64.7)	80 (65)	194 (58.3)	
Adiposity BMI ≥30 kg/m ²	8 (5.1)	12 (7.3)	16 (8.4)	36 (7)		5 (5.3)	20 (17.2)	15 (12.2)	40 (12)	
Hypertension (sys >140. dia >90)	20 (12.8)	34 (20.6)	52 (27.2)	106 (20.7)		11 (11.6)	33 (28.4)	44 (35.5)	88 (26.3)	
Hypertension (sys ≥160. dia ≥95)	8 (5.1)	24 (14.5)	34 (17.8)	66 (12.9)		5 (5.3)	21 (18.1)	27 (21.8)	53 (15.8)	
Hypercholesterolaemia (>250 mg/dl)	24 (15.3)	46 (27.9)	72 (37.7)	142 (27.7)		15 (17.9)	29 (28.4)	37 (31.4)	81 (26.6)	
HDL reduced (<50 mg/dl)	73 (47.1)	79 (48.5)	85 (45)	237 (46.7)		33 (39.3)	55 (54.5)	42 (35.6)	130 (42.9)	

Age groups in years N(%) and/or mean (min. max)		COHORT COMPARISON: RISK FACTORS – MEN							
		Cindi 1991				Cindi 1999			
		25-34	35-44	45-54	Total	33-42	43-52	53-62	Total
Hypertriglyceridaemia (>200 mg/dl)	22 (14)	36 (21.8)	50 (26.2)	108 (21.1)	13 (15.5)	27 (26.5)	23 (19.5)	63 (20.7)	
Hyperuricaemia (≥6.4 mg/dl)	41 (27.2)	66 (41.5)	68 (35.8)	175 (35)	10 (11.9)	32 (31.4)	24 (20.3)	66 (21.7)	
Hyperglycaemia (NBZ>115mg/dl)	5 (3.3)	3 (1.9)	7 (4)	15 (3.1)	3 (3.9)	7 (8)	12 (11.3)	22 (8.1)	
GGt (>28 U/l)	14 (8.9)	31 (18.8)	37 (19.4)	82 (16)	9 (10.7)	28 (27.5)	33 (28)	70 (23)	

COHORT COMPARISON: RISK FACTORS – WOMEN									
Age groups in years									
N(%) and/or mean (min. max)									
	Cindi 1991					Cindi 1999			
	25-34	35-44	45-54	Total		33-42	43-52	53-62	Total
Overweight BMI ≥25 kg/m ²	26 (16.6)	58 (29.4)	101 (49)	185 (33)		35 (35.4)	60 (54.1)	62 (55.9)	157 (48.9)
Adiposity BMI ≥30 kg/m ²	9 (5.7)	21 (10.7)	38 (18.4)	68 (12.1)		4 (4)	26 (23.4)	25 (22.5)	55 (17.1)
Hypertension (sys >140. dia >90)	10 (6.4)	21 (10.7)	70 (34)	101 (18)		5 (5)	27 (24.1)	39 (34.5)	71 (21.8)
Hypertension (sys ≥160. dia ≥95)	6 (3.8)	18 (9.1)	44 (21.4)	68 (12.1)		3 (3)	15 (13.4)	18 (15.9)	36 (11)
Hypercholesterolaemia (>250 mg/dl)	16 (10.2)	23 (11.7)	55 (26.7)	94 (16.8)		15 (16.5)	13 (13.4)	52 (51)	80 (27.6)
HDL reduced (<50 mg/dl)	36 (22.9)	41 (21)	46 (22.3)	123 (22)		13 (14.3)	24 (25.3)	20 (19.8)	57 (19.9)

COHORT COMPARISON: RISK FACTORS – WOMEN									
Age groups in years									
N(%) and/or mean (min. max)									
	Cindi 1991					Cindi 1999			
	25-34	35-44	45-54	Total		33-42	43-52	53-62	Total
Hypertriglyceridaemia (<200 mg/dl)	8 (5.2)	7 (3.6)	13 (6.3)	28 (5)		4 (4.4)	6 (6.2)	15 (14.7)	25 (8.6)
Hyperuricaemia (≥6.4 mg/dl)	1 (1.4)	5 (5.1)	8 (5.3)	14 (4.3)		0	0	3 (2.9)	3 (1)
Hyperglycaemia (NbZ>115mg/dl)	0	7 (3.7)	6 (3.1)	13 (2.5)		1 (1.3)	3 (3.3)	9 (10)	13 (5)
GGt (>28 U/l)	5 (3.2)	13 (6.6)	11 (5.3)	29 (5.2)		5 (5.5)	5 (5.2)	11 (10.8)	21 (7.2)

PREVALENCE ESTIMATE 1991				
subject to stratification and populations figures 1991 (women and men 25-64 years old)				
Selected risk factors	Prevalence (%)	95% Confidence interval (%)	Purely descriptive (%)	
Overweight (BMI ≥ 25 m²)	42	38.9-45.1	45.6	
Slight hypertension (sys > 140, dia > 90)	22.9	20.3-25.4	27.2	
Severe hypertension (sys ≥ 160 , ≥ 95)	14.3	12.4-16.2	17.3	
Hypercholesterolaemia (> 250 mg/dl)	23.9	21.3-26.4	26.7	
Hypertriglyceridaemia (> 200 mg/dl)	13.5	11.5-15.6	14	
Hyperglycaemia (NBZ > 115 mg/dl)	4	3.1-4.9	5	
Regular smoker	28.8	26.4-31.1	27.4	
	21.5	19.2-23.8	21.9	

PREVALENCE ESTIMATE 1999				
subject to stratification and population figures 1999 (25-64 years old, gender specifically)				
Risk factors	Men		Women	
	Prevalence (%)	95% CI (%)	Prevalence (%)	95% CI (%)
Overweight (BMI $\geq 25\text{m}^2$)	49.3	43.9-54.8	40.8	35.2-46.3
Slight hypertension (sys > 140. dia > 90)	21.8	18.2-25.4	16.6	13.1-20.2
Severe hypertension (sys ≥ 160 . ≥ 95)	12.9	10-15.7	9.1	6.5-11.7
Hypercholesterolaemia (> 250 mg/dl)	21.1	16.4-25.7	22.3	18.1-26.4
Hypertriglyceridaemia (> 200 mg/dl)	17.8	13.7-21.8	6.8	4.1-9.6
Hperglycaemia (NBZ > 115 mg/dl)	5.8	3.4-8.2	4	2.2-5.8
Regular smoker	33.9	29.9-37.9	24.2	20.6-27.8
Hardly any physical activity	21.5	18.3-24.8	20.6	17.4-23.9

PREVALENCE ESTIMATE 1999				
subject to stratification and population figures 1999 (25-64 years old, gender specifically)				
Risk factors	Men		Women	
	Prevalence (%)	95% CI (%)	Prevalence (%)	95% CI (%)
Overweight (BMI $\geq 25\text{m}^2$)	49.5	45-54	34	30.5-37.7
Slight hypertension (sys > 140, dia > 90)	24.7	21.1-28.3	20.9	17.4-24.4
Severe hypertension (sys ≥ 160 , ≥ 95)	15.5	12.5-18.4	13.1	10.7-15.4
Hypercholesterolaemia (> 250 mg/dl)	26.7	23.1-30.4	20.9	17.5-24.3
Hypertriglyceridaemia (> 200 mg/dl)	20.7	17.5-23.8	6	4-8
Hperglycaemia (NBZ > 115 mg/dl)	4.9	3.4-6.4	3.1	2-4.3
Regular smoker	33.8	30.5-37.1	23.4	20.6-27.8
Hardly any physical activity	19.7	16.3-23.2	23.3	17.4-23.9

7 Literatur

7 Literature

1. Barth W, Löwel H, Lewis M, et al. Coronary Heart Disease Mortality, Morbidity, and Case Fatality in Five East and West German Cities 1985-1989. *J Clin Epidemiol* 1996; 11:1277-1284.
2. Björntorp P. Obesity. *Lancet* 1997; 350:423-26.
3. Bobak M, Hertzmann C, Skodova Z, Marmot M. Socioeconomic status and cardiovascular risk factors in the Czech Republic. *Int J Epidemiol* 1999; 28:46-52.
4. Dobson AJ, Evans A, Ferrario M, et al. Changes in estimated coronary risk in the 1980s: data from 38 populations in the WHO MONICA Project. *Ann Med* 1998; 30:199-205.
5. Heinemann LAJ, Garbe E, Claßen E. et al. Trends im kardiovaskulären Risikofaktorenprofil in Ostdeutschland:Drei unabhängige Bevölkerungsuntersuchungen im Rahmen des Projekts MONICA Ostdeutschland. *DMW* 1998; 123:889-895.
6. Kind P, Dolan P, Gudex C, Williams A. Variations in population health status: results from a United Kingdom national questionnaire survey. *BMJ* 1998; 316:736-41.
7. McGovern GJ, Pankow JS, Shahar E, et al. Recent Trends in Coronary Heart Disease:Mortality, Morbidity, mMedical Care, and Risk Factors. *N Engl J Med* 1996; 334:884-90.
8. Vartiainen E, Puska P, Pekkanen J, et al. Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. *BMJ* 1994; 309:23-7.
9. Neaton JD, Wentworth D. Serum Cholesterol, Blood Pressure, Cigarette Smoking, and Death From Coronary Heart Disease: Overall Findings and Differences by Age for 316099 White Men. *Arch Intern Med* 1992; 152:56-64.
10. Nüssel E, Moltchanov V, Schäfer T. CINDI Risk Factor Population Survey Data Book, CINDI Data Management Centre, Heidelberg 1999.
11. Sigfusson N, Sigvaldason H, Steingrimsdottir L, et al. Decline in ischemic heart disease in Iceland and change in risk factor levels. *BMJ* 1991; 302:1371-75.

11. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, et al. Myocardial Infarction and Coronary Deaths in the World Health Organisation MONICA Project: Registration Procedures, Event Rates, and Case-Fatality Rates in 38 Populations From 21 Countries in Four Continents. *Circulation* 1994; 90:583-612.
12. Ulmer H, Bachmann J, Huber K, Concin H, Bischof HP. Verlaufsbeobachtungen bei Gesundenuntersuchungen in Vorarlberg 1986 bis 1994. *Wien Klin. Wochenschr* 1997; 109/5:160-164.
13. Ulmer H, Bischof HP, Concin H, Bachmann J, Zitt K, Huber K, Diem G, Schmeiser-Rieder A. Screening for Cardiovascular Risk Factors in Vorarlberg/Austria. Analysis of Changes between 1985 and 1996. XXth Congress of Cardiology, Vienna, Sept. 1998.
14. Ulmer H, Bischof HP, Diem G, Huber K, Mostegl D, Concin H (2000): Gesundheitsberichterstattung in Vorarlberg im Rahmen des CINDI-Programmes der WHO: Die Population Surveys 1986, 1991 und 1999, in: Dür W, Pelikan J (Hrsg.): *Gesundheit beobachten. Dokumentation und Berichterstattung als Aufgabe der Gesundheitsförderung* WUV.2000
15. Vartiainen E, Puska P, Jousilahti P, et al. Twenty-Year Trends in Coronary Risk Factors in North Karelia and in other Areas of Finland. *Int J Epidemiol* 1994; 23:495-504.

8 Kontaktadressen

8 Contact

Hofrat Dr. Elmar Bechter
Vorarlberger Landesregierung
Landhaus
6900 Bregenz

Landesrat Dr. Hans-Peter Bischof
Vorarlberger Landesregierung
Landhaus
6900 Bregenz

Dr. Johann Brändle
Bahnhofstraße 16 II
6830 Rankweil

Professor Dr. Rudolf Bruppacher
Alleeweg 8
CH-4310 Rheinfelden

Primarius Dr. Hans Concin
Landeskrankenhaus Bregenz
C.-Pendenzstraße
6900 Bregenz

Dr. Günter Diem
aks Bregenz
Rheinstraße 61
6900 Bregenz

Mag. Helmut Fornetran
aks Bregenz
Rheinstraße 61
6900 Bregenz

Professor Dr. Lothar Heinemann
Zentrum für Epidemiologie
und Gesundheitsforschung
Invalidenstraße 115
D-10115 Berlin

Karl Huber
aks Bregenz
Rheinstraße 61
6900 Bregenz

Professor Dr. Michael Kunze
Institut für Sozialmedizin
der Universität Wien
Alserstraße 21
1080 Wien

Dr. Andreas Mischak
Grändlweg 17 a
6850 Dornbirn
Professor Dr. Anita Rieder
Institut für Sozialmedizin
der Universität Wien
Alserstraße 21
1080 Wien

Dr. Elfriede Ruttmann
Institut für Biostatik
Universität Innsbruck
Anichstraße 35 a
6020 Innsbruck

Dr. Hanno Ulmer
Institut für Biostatik
Universität Innsbruck
Anichstraße 35 a
6020 Innsbruck



aks

Arbeitskreis für Vorsorge- und
Sozialmedizin
gemeinnützige Betriebs GmbH
Rheinstraße 61
6900 Bregenz
T: +43 (05574) 64570
F: +43 (05574) 64570-6
E: office@aks.or.at

www.aks.or.at