

Demografischer Wandel,
Präventions- und Rehabilitationspotenziale

Hintergrundinformationen zu den Empfehlungen der
Expertenkommission „Ziele in der Altenpolitik“

1. Die Lebensphase Alter wächst kontinuierlich an, wie Daten zur durchschnittlichen ferneren Lebenserwartung deutlich machen. Die **fernere Lebenserwartung** betrug in der Periode von 1991-1993 bei den 60-jährigen Männern 17,8 Jahre, bei den 60-jährigen Frauen 22,1 Jahre; zehn Jahre später, also in der Periode von 2001-2003, betrug sie bei den 60-jährigen Männern 19,5 Jahre, bei den 60-jährigen Frauen 23,7 Jahre. Bei den 80-jährigen Männern betrug die Lebenserwartung in der Periode von 1991-1993 6,2 Jahre, bei den 80-jährigen Frauen 7,7 Jahre. Zehn Jahre später war die Lebenserwartung bei den 80-jährigen Männern und Frauen um 0,9 Jahre angestiegen: bei Männern auf 7,1 Jahre, bei Frauen auf 8,6 Jahre. Für diesen Anstieg in einer kurzen Zeitperiode sind auch die Erfolge in der Medizin, Rehabilitation und Pflege verantwortlich zu machen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich dieser Anstieg in Zukunft fortsetzen wird.
2. Der Anteil der 60-jährigen und älteren Menschen an der Gesamtbevölkerung wird in den kommenden Jahren erkennbar zunehmen: Von heute 23,4 Prozent auf 36,5 Prozent im Jahre 2050. Dieses Szenario gilt unter der Voraussetzung, dass (a) die durchschnittliche Geburtenrate bei 1,3 stagnieren wird, (b) der Zuwanderungssaldo bei 200.000 Menschen pro Jahr liegen wird und (c) dass die durchschnittliche Lebenserwartung in den nächsten fünf Jahrzehnten um vier Jahre zunehmen wird. Alle drei Voraussetzungen erscheinen als realistisch. Dies heißt, dass in den künftigen Jahrzehnten von einem umfassenden Strukturwandel der Bevölkerung auszugehen ist. – Heute leben in der Bundesrepublik Deutschland ca. 82 Millionen Menschen. Ab 2030 wird die **Gesamtbevölkerung** – auch bei einem Zuwanderungssaldo von 200.000 Menschen im Jahr – **erheblich schrumpfen**, nämlich von heute 82 Millionen auf 80 Millionen im Jahre 2020 und 71 Millionen im Jahre 2050. Zugleich wird sich die Struktur der Bevölkerung wandeln: Die Gruppe der 60-Jährigen und Älteren wächst von heute 23,4 Prozent auf knapp 30 Prozent im Jahre 2020 und auf knapp 36,5 Prozent im Jahre 2050.
3. Aus diesen Veränderungen ergeben sich **Verschiebungen im Altenquotienten**, der die Anzahl alter Menschen in Relation zur Anzahl jener Menschen beschreibt, die im erwerbsfähigen Alter

stehen. Geht man davon aus, dass das tatsächliche Renteneintrittsalter bei durchschnittlich 60 Jahren liegt (wie dies heute in der Bundesrepublik Deutschland der Fall ist), so lässt sich in Bezug auf den Altersquotienten folgende Entwicklung feststellen: Dieser beträgt heute 42 Prozent, im Jahre 2020 wird er bei 53 Prozent, im Jahre 2040 bei 72 Prozent liegen. Dies heißt: Die Belastung der mittleren Generation durch die finanzielle Sicherung der alten Generation wird von heute bis zum Jahre 2040 um über 70 Prozent steigen. Geht man davon aus, dass Renteneintrittsalter bei durchschnittlich 65 Jahren liegt, so lässt sich in Bezug auf den Altersquotienten folgende Entwicklung konstatieren: Dieser beläuft sich heute auf 30,5 Prozent, im Jahre 2020 wird er bei 36 Prozent, im Jahre 2040 bei 52 Prozent liegen. Auch in diesem Falle ist mit einem Anstieg der Belastungen der mittleren Generation von ca. 70 Prozent zu rechnen, allerdings liegen diese Belastungen insgesamt auf einem niedrigeren Niveau.

4. Ein besonders steiler Anstieg ist in der Anzahl **80-jährigen und älterer Menschen** zu erwarten. Heute sind ca. 4 Prozent der Bevölkerung 80 Jahre und älter, im Jahre 2050 werden dies mindestens 11 Prozent sein. Oder in absoluten Zahlen ausgedrückt: Heute sind 2,9 Millionen Menschen 80 Jahre und älter, im Jahre 2020 werden dies 5 Millionen sein, im Jahre 2050 7,9 Millionen.
5. Die **Veränderung der Bevölkerungsstruktur** wird von der Expertenkommission zum einen als eine Herausforderung für unsere Gesellschaft begriffen, zum anderen als eine Chance. Eine **Herausforderung** ist darin zu sehen, dass der zunehmende Anteil älterer Menschen mit erhöhten finanziellen Belastungen des sozialen Sicherungssystems verbunden sein wird – aus diesem Grunde sind Reformen der Sozialversicherung notwendig. Heute machen die **Ausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung** für 60-jährige und ältere Menschen knapp 43 Prozent der Gesamtausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung aus. Ältere Menschen leben zwar mehr Jahre in Gesundheit und Kompetenz als früher – die 70-Jährigen von heute weisen einen Gesundheitszustand auf, der jenem der 65-Jährigen von vor 30 Jahren entspricht – doch darf nicht übersehen werden, dass die gesundheitliche Versorgung älterer Menschen mit wachsenden Ausgaben der Krankenversicherung verbunden ist.
6. Die durchschnittlichen medizinischen **Gesundheitsausgaben** betragen pro Jahr in der Gruppe der 20-Jährigen 1.500 €, in der Gruppe der 40-Jährigen 2.200 €, in der Gruppe der 60-Jährigen 3.850 €, in der Gruppe der 80-Jährigen 6.800 €. Mit zunehmendem Alter steigen die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben deutlich an.

7. 80 Prozent der Kosten in der GKV werden von einem vergleichsweise kleinen Teil der Versicherten (20 Prozent) verursacht, **die an einer oder mehreren chronischen Erkrankungen leiden**. 25 Prozent der GKV-Versicherten unter einer der nachfolgend genannten Erkrankungen: Koronare Herzerkrankung, Herzinsuffizienz, Hypertonie, Asthma, Apoplex, Diabetes mellitus und Brustkrebs. Die für diese 25 Prozent der Versicherten anfallenden Ausgaben betragen das Zwei- bis Vierfache der Ausgaben für Versicherte ohne diese Erkrankungen.
8. Entscheidend ist hier die vermehrte – und sozial gerechte – Betonung der individuellen Vorsorgeleistung. Darüber hinaus ergibt sich die Notwendigkeit, das faktische **Renteneintrittsalter** (das bereits seit Jahrzehnten – und nicht erst heute – bei 60 Jahren liegt) dem gesetzlich definierten Renteneintrittsalter anzupassen. Darüber hinaus wird längerfristig darüber diskutiert werden müssen, inwieweit das gesetzliche Renteneintrittsalter erhöht werden kann. Die berufliche und die allgemeine Leistungskapazität älterer Menschen rechtfertigt nach Ansicht der Expertenkommission eine allmähliche Erhöhung des Renteneintrittsalters, allerdings unter der Voraussetzung, dass hier zwischen den Berufsgruppen differenziert wird. Darüber hinaus sind betriebliche und überbetriebliche **Weiterbildungsmaßnahmen** über den gesamten Zeitraum der Berufstätigkeit notwendig. Durch diese werden Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in die Lage versetzt, Erfahrungswissen und neue berufliche Anforderungen miteinander zu verbinden.
9. In Bezug auf die **medizinische Versorgung** ergibt sich die Notwendigkeit einer Stärkung der **Prävention**: Durch eine stärkere Akzentuierung der Prävention könnten viele Erkrankungen im hohen Lebensalter vermieden oder in ihrem Verlauf positiv beeinflusst werden. Die häufigsten Erkrankungen des hohen Alters – Hyperlipidämie, Hypertonus, Herzinsuffizienz, Durchblutungsstörungen des Gehirns – sind **mitalternde Erkrankungen**, die durch Prävention vermieden oder hinausgeschoben werden könnten.
10. Der wachsende Anteil älterer Menschen ist aber nicht nur im Sinne der Herausforderung und Belastung zu interpretieren, er bedeutet auch eine **Chance** für die Gesellschaft. Das Wissen, die Erfahrungen, die Handlungsstrategien, die Werte, das Engagement älterer Menschen ist auch im Sinne von **Humanvermögen** für unsere Gesellschaft zu deuten. Dieses Humanvermögen ist sowohl für die Arbeitswelt wie auch für die Familie und Kommune von großer Bedeutung. Es wird allerdings bis heute nicht in ausreichendem Maße genutzt. Der Grund dafür liegt in einer Reserviertheit unserer Gesellschaft gegenüber dem Alter.

11. Die Expertenkommission sieht die Notwendigkeit, bei der Entwicklung von Präventions- und Rehabilitationsmaßnahmen auch gesellschaftliche Altersbilder kritisch zu reflektieren. Alter wird in unserer Gesellschaft im Wesentlichen in vier Kategorien wahrgenommen und gedeutet – diese Kategorien sind zentral für die **gesellschaftlichen Altersbilder**:

1. *Entwicklungsgewinne und Chancen*
2. *Entwicklungsverluste und Risiken*
3. *Anforderungen und Belastungen der Gesellschaft*
4. *Abwertung, Diskriminierung*

Die erste Kategorie lässt sich umschreiben mit **Gewinne und Chancen im Alter**. Damit ist gemeint: Menschen können sich auch im Alter seelisch und geistig weiterentwickeln; das Alter bietet Möglichkeiten selbstverantwortlicher, erfüllter Lebensführung. Die zweite Kategorie lässt sich umschreiben mit **Verluste und Risiken im Alter**. Damit wird ausgedrückt: Die körperliche und seelisch-geistige Leistungsfähigkeit geht im Alter zurück; die Wahrscheinlichkeit der Erkrankung und der sozialen Verluste nimmt mit wachsendem Alter zu. Die dritte Kategorie lässt sich umschreiben mit **Gesellschaftliche Anforderungen durch das Alter**. Sie spiegelt sich in der Annahme wider, dass angesichts der steigenden Zahl alter Menschen die Gerechtigkeit zwischen den Generationen gefährdet ist. Darüber hinaus wird betont, dass die wachsende Anzahl alter Menschen auch an Familie, Nachbarschaft und Kommune neue Anforderungen stelle. Wo finden sich geeignete soziale Rollen für alte Menschen? Wie kann deren Versorgung sichergestellt werden? Die vierte Kategorie lässt sich umschreiben mit **Gesellschaftliche Abwertung des Alters**. Sie kommt in der Annahme zum Ausdruck, dass alte Menschen gesellschaftlichen Fortschritt eher behindern als fördern, dass sie eher eine Belastung und weniger eine Bereicherung für die Gesellschaft darstellen und dass die wachsende Anzahl alter Menschen zu Generationenkonflikten führen wird. –Die Expertenkommission sieht die Notwendigkeit, in der gesellschaftlichen Diskussion zu einem **differenzierten Altersbild** zu gelangen, das in gleicher Weise die Stärken (oder Kräfte) wie die Schwächen (oder Risiken) in dieser Lebensphase berücksichtigt.

12. Die körperliche Leistungs- und Anpassungsfähigkeit nimmt nicht ab einem bestimmten Lebensalter plötzlich ab, sondern sie geht allmählich zurück. Bei gesunder Lebensführung und ausreichender körperlicher Aktivität in früheren Lebensjahren **bleiben körperliche Leistungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit im hohen Alter länger erhalten**. Im seelisch-geistigen Bereich kann das höhere Lebensalter sogar mit einem Zuwachs an Wissen, Erfahrungen und Handlungskompetenz einhergehen – unter der Voraussetzung, dass Menschen in früheren Lebensjahren Wissenssysteme und effektive

Handlungsstrategien entwickelt haben. Es ist also durchaus möglich, dass alte Menschen über ‚bereichsspezifische Expertise‘ verfügen, zum Beispiel im beruflichen Bereich. Diese Aussage gilt nicht nur für die höheren Berufsgruppen, sondern für alle Berufsgruppen.

13. **70 Prozent der mit dem Alter verbundenen Vorgänge sind beeinflussbar.** Durch **Stärkung der Prävention** wird die eine positive körperliche und geistige Entwicklung bis in das hohe Alter gefördert.

14. Der Alterungsprozess wird auch zu einem **Gewinn an aktiven Jahren** beitragen. In den hohen Altersgruppen der aufeinander folgenden Geburtsjahrgänge (1917, 1922, 1927) ist eine deutliche Zunahme der Jahre **in Aktivität** (erhaltene Selbstständigkeit und Mobilität) erkennbar. Diese positive Entwicklung lässt sich aus nachfolgender Tabelle ablesen. Die im Jahre 1917 geborenen Männer hatten im Alter von 67-70 Jahren im Durchschnitt 26,9 Prozent ihrer Lebensjahre in Inaktivität (Pflegebedarf) verbracht, die 1917 geborenen Frauen 27,6 Prozent ihrer Lebensjahre. Für die zehn Jahre später geborenen Männer lag der Anteil der inaktiven Lebensjahre im Alter von 67-70 Jahren im Durchschnitt mit 19,4 Prozent deutlich geringer; gleiches gilt für die 1927 geborenen Frauen, die im Alter von 67-70 Jahren 23,2 Prozent ihres Lebens in Inaktivität verbracht hatten.

Kohorte	1917			1922			1927		
	Gelebte Jahre	In-aktive Jahre	Prozent	Gelebte Jahre	In-aktive Jahre	Prozent	Gelebte Jahre	In-aktive Jahre	Prozent
Männer									
67-70	376.581	101.4	26,9	377.409	86.963	23,0	378.376	73.566	19,4
71-75	393.252	57	27,0	396.259	91.436	23,1	-	-	-
76-80	288.178	106.3	26,9	-	-	-	-	-	-
		27							
		77.44							
		1							
Frauen									
67-70	384.345	106.2	27,6	386.544	98.151	25,4	388.421	90.210	23,2
71-75	428.925	71	30,6	437.681	126.28	28,8	-	-	-
76-80	357.045	131.1	34,9	-	4	-	-	-	-
		92			-				
		124.6							
		39							

Erlebte Personen-Jahre von je 100.000 Personen ab dem Alter 67 nach Geburtskohorte und Geschlecht (Bundesrepublik Deutschland)

15. Der **Anteil für Prävention** an den Gesamtausgaben für Gesundheit beläuft sich lediglich auf 7 Prozent. Diese Expertenkommission unterstützt die politischen Maßnahmen zur Stärkung der Prävention und zur Einführung eines **Präventionsgesetzes**.
16. Es stellt sich die Frage nach den **mittel- und langfristig wirksamen Maßnahmen** der Prävention. Die **Reduktionspotenziale** im Gesundheitswesen durch verhaltensbezogene Risikomodifikation sind hoch. Diese Aussage gilt vor allem für die ausgabenintensiven Erkrankungen. Diese sind **verhaltensmedizinisch** potenziell beeinflussbar.
17. **Anstieg des Versorgungsbedarfs** ohne Prävention bis 2020:

Herz-Kreislauf-erkrankungen: 44 Prozent
Diabetes mellitus Typ II: 69 Prozent
Oberschenkelhalsbruch: 63 Prozent
Gefäßbedingte Demenz: 74 Prozent

18. Große Bedeutung hat die Prävention auch für die Vermeidung chronisch obstruktiver Atemweg- und Lungenerkrankungen sowie für die Vermeidung spezifischer Tumorrisiken.
19. Ein Beispiel für Präventionspotenziale: **Ischämische Herzkrankheiten** (diese gehen mit einer Minderdurchblutung des Herzmuskels einher). Die vier zentralen Risikofaktoren für ischämische Herzkrankheiten sind: Diabetes mellitus Typ II, Hypertonie, Rauchen, erhöhter Cholesterinwert. Durch Prävention könnte eine jährliche Reduktion der Behandlungs- und Folgeausgaben in nachstehend aufgeführtem Umfang erreicht werden (Angaben werden in € getroffen):

Diabetes mellitus Typ II: 214 Millionen
Hypertonie, Rauchen: 1.077 Millionen
Cholesterin: 1.715 Millionen

20. Die Präventionspotenziale für den **Schlaganfall** belaufen sich auf folgende Beträge (Angaben werden in € getroffen):

Hypertonie: 1.28 Milliarden
Rauchen: 557 Millionen
Hypertonie + Rauchen: 1.45 Milliarden
Diabetes: 650 Millionen
Adipositas: 650 Millionen

21. 20-30 Prozent der 60-jährigen und älteren Frauen leiden an **Osteoporose**, die mit einer fortschreitenden Abnahme der Knochenmasse und deutlich erhöhter Anfälligkeit für

Knochenbrüche einhergeht. 70 Prozent der **Hüftfrakturen** sind durch Osteoporose verursacht. Im Jahr werden ca. 80.000 Krankenhausaufnahmen aufgrund von Hüftfrakturen geschätzt, dies entspricht einer Belastung von 600 Millionen €. Hier gewinnt folgender Befund an Bedeutung: Körperliche Aktivität ist eine Grundlage für die Steigerung der Knochendichte und die Linderung des Frakturrisikos.

22. Nachfolgend sollen Beispiele für die **Prävention und Rehabilitation im Alter** gegeben werden: Diese deuten auf **hohe Präventions- und Rehabilitationspotenziale in dieser Lebensphase** hin. In einer Studie konnte aufgezeigt werden, dass bei 42 Frauen zwischen 76 und 78 Jahren nach einer Trainingsdauer von 18 Wochen unter hohen Belastungen ein **wesentlicher Kraftzuwachs** bis 30 Prozent und eine Zunahme der Vitalkapazität um bis zu 35 Prozent erzielt wurde. Dabei ist zu bedenken: Die Handmuskulatur ist bei gesunden 80-Jährigen um 45 Prozent vermindert, die maximale Sauerstoffaufnahme beträgt bei gesunden über 75-jährigen Menschen nur noch 30-40 Prozent. – Befunde weisen darauf hin, dass bei Frauen zwischen 79 und 91 Jahren bei dreimal wöchentlichem Training in einem Zeitraum von 24 Wochen eine Steigerung der maximalen Sauerstoffaufnahme um 15 Prozent festgestellt werden konnte. Es wird berichtet, dass die Teilnahme an einem Tanz-Aerobic-Kurs mit einer Häufigkeit von drei Tagen in der Woche in einer Zeitspanne von 3 Monate dazu beigetragen hat, dass bei 20 gesunden älteren Frauen zwischen 72 und 87 Jahren das statische und dynamische Gleichgewicht erhöht sowie die koordinativen Fähigkeiten in den unteren Extremitäten, die Gehfähigkeit sowie das Treppensteigen verbessert werden konnten. Ein Krafttraining dreimal pro Woche führte bei Probanden im Alter von 86 bis 96 Jahren nach acht Wochen zu einem Kraftzuwachs von 60-370 Prozent. Nach einem Ausdauertraining (das vier- bis fünfmal pro Woche angeboten wurde) erreichten 60-jährige, vorher inaktive Männer nach 12 Wochen eine Ausdauerleistungsfähigkeit, die mit den Werten untrainierter 40-jähriger Männer vergleichbar war. Es ist zu bedenken, dass die maximale Dauerleistung beim gesunden 80-Jährigen um 30 Prozent verringert ist, wenn eine optimale Organfunktion im 30. Lebensjahr mit 100 Prozent angenommen wird. Darüber hinaus wurde durch Kraft-, Ausdauer- und Bewegungstraining bei älteren Menschen ein **Leistungszuwachs in den koordinativen Fertigkeiten** von über 40 Prozent erzielt.
23. Es wurden 31 kontrollierte Studien analysiert, in denen Teilnehmer mit einem Durchschnittsalter von 60 Jahren erfasst worden waren. Die Häufigkeit der Trainingsprogramme variierte zwischen zweimal und dreimal wöchentlich, die zeitliche Erstreckung zwischen zwei und achtzehn Monaten. Die Befunde weisen darauf hin, dass bei ca. 90% jener Studien, in denen die Messung der Handmuskulatur im

Zentrum stand, eine signifikante Zunahme der Maximalkraft der Teilnehmer im Vergleich zu der Kontrollgruppe erzielt werden konnte. Ähnlich positive Ergebnisse in Bezug auf die Ausdauer unter sportlichem Training konnten in 70 Prozent der Studien erzielt werden. Die Beweglichkeit (körperliche „Flexibilität“) im Alter ließ sich in ca. 60% der entsprechenden Studien steigern.

24. Die Teilnahme an einem **Kraft-, Bewegungs- und Gangtraining verringert signifikant das Sturzrisiko**; entscheidend für den Erfolg ist dabei nicht die absolute Höhe der Leistungsanforderungen, sondern eine an der Leistungskapazität des einzelnen Menschen orientierte Leistungsanforderung.
25. Von Pflegefachkräften wird hervorgehoben, dass die **heute erbrachten Leistungen im Pflegebereich weit hinter den Standards, wie sie in der Pflegeforschung definiert werden, zurückbleiben** – diese kritische Bewertung wird von der Expertenkommission geteilt. Es sind vier Defizite, die hier hervorgehoben werden.
26. Erstes Defizit: Die in der Praxis erbrachten **Pflegeleistungen beschränken sich meist auf die Grundpflege**, ein holistisches Pflegekonzept, welches die vier Dimensionen des Menschen – die körperliche, die seelisch-geistige, die soziale, die spirituelle Dimension – berücksichtigt und in das pflegerische Handeln einbezieht, lässt sich auf der Grundlage der Finanzierung durch die Soziale Pflegeversicherung nicht entwickeln.
27. Zweites Defizit: Die Pflegeversicherung geht von einem defizitorientierten Verständnis von Pflege aus: dieser wird allein die Aufgabe zugeordnet, Funktionseinschränkungen zu lindern oder zu überwinden; der **präventive Aspekt der Pflege** („Gesundheitspflege“), der darauf zielt, bei bestehenden chronischen Erkrankungen die Entwicklung von Hilfebedarf oder Pflegebedarf zu vermeiden, wird dabei **vernachlässigt**.
28. Drittes Defizit: Die **rehabilitative Dimension der Pflege**, die sowohl bei körperlich als auch bei psychisch erkrankten Menschen darauf zielt, möglichst viele Funktionen und Fähigkeiten zu erhalten oder wiederherzustellen, lässt sich auf der Basis der Finanzierung durch die Soziale Pflegeversicherung in der Praxis nicht umsetzen.
29. Viertes Defizit: Vor allem bei der **Pflege von demenzkranken Menschen** lassen die Regelungen der Pflegeversicherung die Umsetzung eines rehabilitationsorientierten Konzepts nicht zu. Dem Pflegeleistungsergänzungsgesetz zufolge (siehe § 45b Abs. 1 SGB XI) erhalten Pflegebedürftige mit demenzbedingten Fähigkeitsstörungen, geistigen Behinderungen oder psychischen Erkrankungen, die neben ambulanten oder teilstationären

Pflegeleistungen Betreuungsleistungen in Anspruch nehmen, zu deren Finanzierung einen zusätzlichen Betreuungsbetrag in Höhe von bis zu 460 € je Kalenderjahr. **Auf dieser gesetzlichen Grundlage lässt sich ein Kompetenzförderkonzept nicht entwickeln.**

30. Und doch gibt die Expertenkommission zu bedenken: Die Soziale Pflegeversicherung geht vom Vorrang der häuslichen Pflege aus (§ 3 SGB XI). Sie soll mit ihren Leistungen vorrangig die häusliche Pflege und die Pflegebereitschaft der Angehörigen und Nachbarn unterstützen, damit pflegebedürftige Menschen möglichst lange in ihrer häuslichen Umgebung bleiben können. Mit Einführung dieser Säule der sozialen Sicherung war also nicht angestrebt, eine umfassende Pflege vollständig zu finanzieren. Vielmehr soll mit der Sozialen Pflegeversicherung pflegebedürftigen Menschen, die wegen der Schwere der Pflegebedürftigkeit auf solidarische Unterstützung angewiesen sind, lediglich Hilfe geleistet werden (§ 1, Abs. 4 SGB XI). **Bei einem Beitragssatz von 1.7 Prozent wären weiterführende Leistungen der Sozialen Pflegeversicherung auch nicht realistisch.**

Prof. Andreas Kruse, wissenschaftlicher Leiter der Expertenkommission „Ziele in der Altenpolitik“, Universität Heidelberg

Februar 2005