

IBS - MATERIALIEN

Band 45

**Simulationsrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in den
alten und neuen Bundesländern im 21. Jahrhundert**

H. Birg, E.-J. Flöthmann, Th. Frein u. K. Ströker

**UB BIELEFELD
128/3288503+1**

05.99



Erkand. 4.7.02

**Materialien des
Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik (IBS)
der Universität Bielefeld**

Bielefeld 1998

ISBN 3-923340-39-7

**Institut für Bevölkerungsforschung
und Sozialpolitik (IBS)
Institute for Population Research
and Social Policy (IBS)
Universität Bielefeld
Postfach 100131
33501 Bielefeld**

**Tel.: 0521/106-5162
Fax: 0521/106-6009**

Bielefeld, Dezember 1998



Vorwort

Die Verfasser des vorliegenden Forschungsberichts haben im Auftrag der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „*Schutz der Erdatmosphäre*“ eine Studie mit dem Titel „*Bevölkerungsprojektionen für das vereinigte Deutschland bis zum Jahr 2100*“ durchgeführt, die in dem folgenden Band veröffentlicht wurde: Deutscher Bundestag (Hrsg.), *Studienbericht der Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre*, Bd. 3, Teilband 2, Bonn 1995. Mit dem vorliegenden Forschungsbericht wurden die damaligen Berechnungen in einer Differenzierung nach alten und neuen Bundesländern unter Berücksichtigung der aktuellen Datenbasis weitergeführt. Dabei wurden eine Reihe von inhaltlichen und methodischen Verfeinerungen eingearbeitet. Um der Zunahme der Lebenserwartung Rechnung zu tragen, erwies es sich z.B. als erforderlich, das bisherige Höchstalter in den Berechnungen von 100 auf 110 Jahre heraufzusetzen. Die vorliegende Studie enthält darüber hinaus auch einen internationalen Vergleich der demographischen Entwicklung Deutschlands mit den USA, Japan und den übrigen Industrieländern. Die bereits aus früheren Studien bekannten Hauptergebnisse werden mit dem vorliegenden Bericht nicht nur bestätigt, sondern es wird deutlich, daß die Intensität der beiden für das 21. Jahrhundert wichtigsten demographischen Trends - die demographische Alterung der Bevölkerung und die zunehmende Internationalisierung der Bevölkerungsentwicklung in Deutschland durch Wanderungen - bisher unterschätzt wurde. Die vorliegende Studie dient in erster Linie demographischen Erkenntniszielen; das breite Spektrum der Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf wirtschaftlichem, gesellschaftlichem und kulturellem Gebiet war nicht Thema der Studie. Die Berechnungen sind jedoch für zahlreiche Anschlußuntersuchungen, insbesondere auf den Gebieten der Sozialpolitik, der sozialen Sicherung, der Gesundheitsversorgung, der Integration der Zugewanderten und der Qualifikation der Arbeitskräfte, eine wesentliche Informationsgrundlage.

Herwig Birg

Bielefeld, Dezember 1998

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1. Einleitung und Ziele der Untersuchung	1
2. Demographische Situation in der Welt, in Europa und in Deutschland mit einem Ausblick auf das 21. Jahrhundert	3
2.1 Demographische Situation und Trends	3
2.2 Ausblick auf demographisch bedingte Probleme im 21. Jahrhundert	12
3. Berechnungsverfahren und Definition der demographischen Kennziffern	17
4. Annahmen	19
4.1 Fertilität	19
4.1.1 historische Entwicklung der Fertilität in den alten und neuen Bundesländern	19
4.1.2 Annahmen zur künftigen Entwicklung der Fertilität in den alten und neuen Bundesländern	21
4.2 Lebenserwartung	23
4.2.1 historische Entwicklung der Lebenserwartung in Deutschland	23
4.2.2 Annahmen zur künftigen Entwicklung der Lebenserwartung in den alten und neuen Bundesländern	26
4.3 Migration	28
4.3.1 historische Entwicklung der Wanderungen als Basis für Annahmen?	28
4.3.2 Annahmen	31
4.4 Überblick über die Szenarien	33
5. Zusammenfassung der demographischen Hauptergebnisse	36
5.1 Entwicklung der absoluten Bevölkerungszahl	36
5.2 Der Einfluß der Komponenten Fertilität, Mortalität und Wanderungen auf die Geburtenbilanz	40
5.2.1 Der Einfluß der Komponenten Fertilität und Mortalität	40
5.2.2 Der Einfluß der Komponente Wanderungen	42
5.3 Die Unabwendbarkeit der demographischen Alterung	54
5.4 Die Internationalisierung der Bevölkerungsentwicklung durch Wanderungen	57
5.5 Resümee	58
 Anhang: Dokumentation der Einzelergebnisse	 A1 bis A180

1. Einleitung und Ziele der Untersuchung

Der jetzt bevorstehende Übergang in ein neues Jahrhundert fällt mit einer Etablierung neuer demographischer Verhaltensweisen zusammen. Die Geburtenhäufigkeit hat sich in Deutschland nach ihrem drastischen Rückgang zwischen 1965 und 1975 nun schon seit über zweieinhalb Jahrzehnten auf einem Niveau von 1,3 bis 1,5 Lebendgeborenen pro Frau stabilisiert, so daß ausgehend von diesem relativ stabilen niedrigen Niveau die Konsequenzen für die Bevölkerungsentwicklung im 21. Jahrhundert berechnet werden können. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, wenn auch wenig wahrscheinlich, daß die Geburtenhäufigkeit wieder z.B. auf zwei Kinder je Frau zunimmt, aber durch den bereits eingetretenen Geburtenrückgang seit 1965 ist ein Rückgang der Elternzahlen in den nächsten Jahren und als dessen Folge ein weiterer Rückgang der Geburtenzahlen im nächsten Jahrhundert selbst dann unvermeidlich, wenn z.B. in den nächsten 20 Jahren die Geburtenzahl pro Frau von 1,4 auf 2,1 ansteigen würde. Auch bei diesem unterstellten Anstieg wären dann bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts Geburtendefizite von bis zu 160 000 pro Jahr die Folge, und es würde bis zum Jahr 2060 dauern, bis das Geburtendefizit in eine ausgeglichene Geburtenbilanz übergeht.

Die demographische Epochenäsur, die mit dem Übergang in das neue Jahrhundert zusammenfällt, entstand dadurch, daß in den letzten zweieinhalb Jahrzehnten dieses Jahrhunderts wichtige Weichen für die demographische Entwicklung im nächsten Jahrhundert gestellt wurden. Diese Weichenstellung läßt sich durch Politik naturgemäß nicht rückgängig machen, aber aufgrund der sehr starken Trägheit bzw. Eigendynamik der demographischen Entwicklung ist auch der Gestaltungsspielraum für die Politik in der Zukunft - rein demographisch bedingt - so eng, daß es geboten erscheint, diesbezügliche Irrtümer und Illusionen, die in Politik und Öffentlichkeit verbreitet sind, durch genaue Berechnungen zu korrigieren. Das Ziel der entsprechenden Simulationsrechnungen ist es, empirisch gehaltvolle Informationen über den Korridor der demographischen Entwicklung Deutschlands im 21. Jahrhundert zu erarbeiten. Die Ermittlung eines Rahmens für die möglichen bzw. wahrscheinlichen Entwicklungspfade ist eine unentbehrliche Grundlage sowohl für die Konzipierung einer gestaltenden Bevölkerungspolitik - d.h. eine Grundlage für die Erarbeitung von Optionen der Familienpolitik, der Migrationspolitik und der Integrationspolitik - als auch die Basis für eine vorwiegend reaktive Politik, die lediglich die Auswirkungen der demographischen Entwicklung z.B. auf die sozialen Sicherungssysteme und auf die wirtschaftliche, gesellschaftliche und kulturelle Entwicklung zu beherrschen versucht.

Demographische Simulationsrechnungen der vorliegenden Art sind keine Prophezeiungen, keine Voraussagen und keine Prognosen. Es handelt sich um Aussagen über die

Zukunft, die dadurch charakterisiert sind, daß die Bedingungen, aus denen sie abgeleitet wurden, präzise angegeben werden. Hierfür hat sich die Bezeichnung „*Wenn-Dann-Aussagen über die Zukunft*“ als zweckmäßig erwiesen. In der Demographie gibt es seit langem einen hervorragenden Kanon an computergestützten Methoden und Verfahren, mit denen sich die Ergebnisse aus den Annahmen ableiten lassen. Wer die Annahmen für wahrscheinlich betrachtet, kann die aus ihnen abgeleiteten Ergebnisse nicht ablehnen, so unwahrscheinlich sie auch erscheinen mögen, denn Irrtümer bei der Berechnung lassen sich wegen der vielfältigen logischen Kontrollmöglichkeiten praktisch ausschließen.

Diese Bemerkung richtet sich vor allem an Leser, die mit den Methoden und Verfahren der Demographie nicht vertraut sind und häufig unterstellen, daß sich aus der Wahl anderer Methoden und Ansätze auch andere Ergebnisse ermitteln ließen. Die Demographie unterscheidet sich jedoch von den meisten Zweigen der Sozialwissenschaft nicht zuletzt dadurch, daß es bei Simulations- und Projektionsrechnungen über die demographische Entwicklung in der Zukunft keinen Methodenpluralismus gibt. Dies hat den Vorteil, daß es das Schlagwort von der Beliebtheit der Ansätze, die eine Beliebtheit der Meinungen zur Folge hat, bei der Durchführung demographischer Projektionsrechnungen nicht gibt. Wegen des quantitativen Charakters vieler demographischer Fragestellungen und Methoden lassen sich bloße Meinungen fast immer durch Argumente ersetzen. Dadurch sind Meinungen letztlich verzichtbar, ja sogar überflüssig und für den Fortschritt der Erkenntnis eher kontraproduktiv.

Aus diesem Grund wird hier auf die Mitteilung von Meinungen über die demographische Zukunft Deutschlands zugunsten der Darstellung von Informationen verzichtet. Je größer die Menge des Wissens und der Informationen durch die Forschung wird, desto enger ist der Spielraum für alle Arten von Meinungen - auch von Meinungen über die politische Bedeutung dieses Wissens. Quantitative demographische Informationen haben zwar über ihre jeweilige sachbezogene Aussagekraft hinaus stets eine Art „Bedeutungsüberschuß“, sie sind selten reine, inhaltlich neutrale Informationen. Sie haben eine Vielzahl von politischen, historischen und philosophischen Nebenbedeutungen. Aber gerade weil das so ist, erscheint die Forderung, die „Daten zum sprechen zu bringen“ - nämlich um den Daten zuzuhören - umso wichtiger.

2. Demographische Situation in der Welt, in Europa und in Deutschland mit einem Ausblick auf das 21. Jahrhundert

2.1 Demographische Situation und Trends

Die ökonomische Weltkarte am Ende des 20. Jahrhunderts unterscheidet sich diametral von der demographischen. Das internationale ökonomische Gefälle (gemessen z.B. mit dem Pro-Kopf-Einkommen) und das demographische Gefälle (gemessen durch die Pro-Kopf-Geburtenzahl) sind einander entgegengesetzt. Die Polarität der beiden spiegelverkehrten Welten ist eine der wesentlichen Ursachen für den internationalen Strukturwandel der Populationen und Gesellschaften, dessen Dynamik sich im Zuge der Globalisierung beschleunigt. Die Globalisierung der ökonomischen *Produktion* und der demographischen *Reproduktion* sind zwei sich wechselseitig bedingende Prozesse (*Schaubilder 2.1 und 2.2*).

In den Industrie- und Schwellenländern haben die Veränderungen der zentralen demographischen Strukturmerkmale wie die Alters- und Geschlechts-, Familien- und Haushaltsstruktur immer stärkere Auswirkungen auf nahezu alle Bereiche der Wirtschafts-, Sozial- und Gesellschaftsstruktur. Umgekehrt wirken Veränderungen auf der gesellschaftlichen und sozialen Ebene, insbesondere die Veränderungen der Wertebasis, auf die demographisch relevanten Verhaltensweisen der Individuen und damit auf die Prozesse der Fertilität, Mortalität und Migration zurück. Daraus resultiert ein sich selbst tragender, eigendynamischer Prozeß, dessen Auswirkungen sich zunehmend der Steuerung durch die klassischen Instrumente der Wirtschafts-, Sozial- und Gesellschaftspolitik entziehen.

Seit drei Jahrzehnten besteht eine empirisch nachweisbare *Konvergenz der demographisch relevanten Verhaltensweisen* der Populationen in den Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern, und zwar quer über politische und kulturelle Grenzen hinweg. Die Konvergenz zeigt sich sowohl in der Abnahme der internationalen Unterschiede hinsichtlich der Mortalität und Lebenserwartung als auch bei den Kennziffern der Fertilität, gemessen durch die Zahl der Lebendgeborenen pro Frau. Die Fertilität als der wichtigste demographische Prozeß ist über die demographisch-ökonomischen Zusammenhänge besonders eng mit dem Globalisierungsprozeß verflochten. Darüber hinaus wird die Fertilität aber auch von historischen, sozialen, kulturellen und religiösen Faktoren beeinflusst. Sie bewirken, daß die relativen internationalen Unterschiede hinsichtlich der

Schaubild 2.1
Ökonomische Weltkarte
(Die Flächen der Länder sind proportional zu ihrem Bruttosozialprodukt)

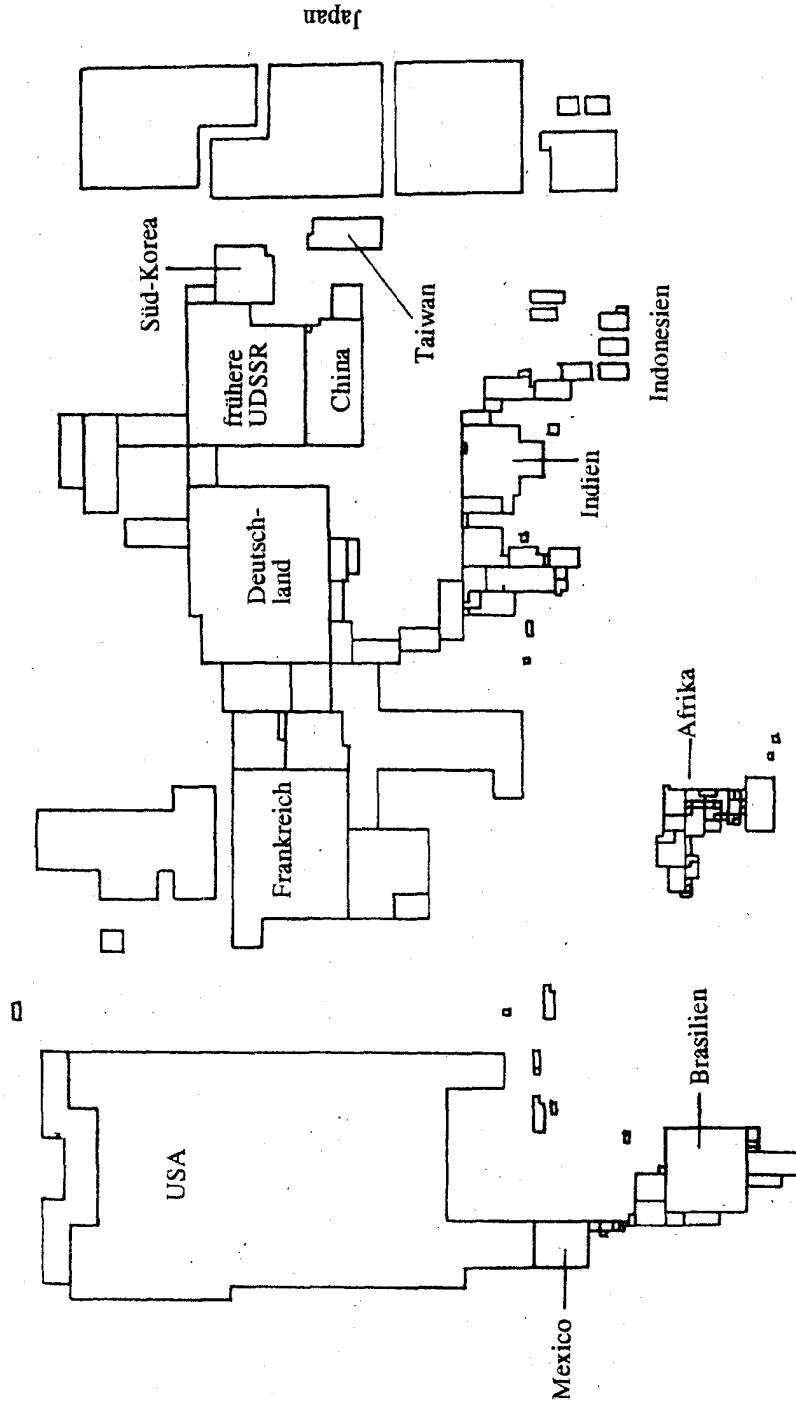
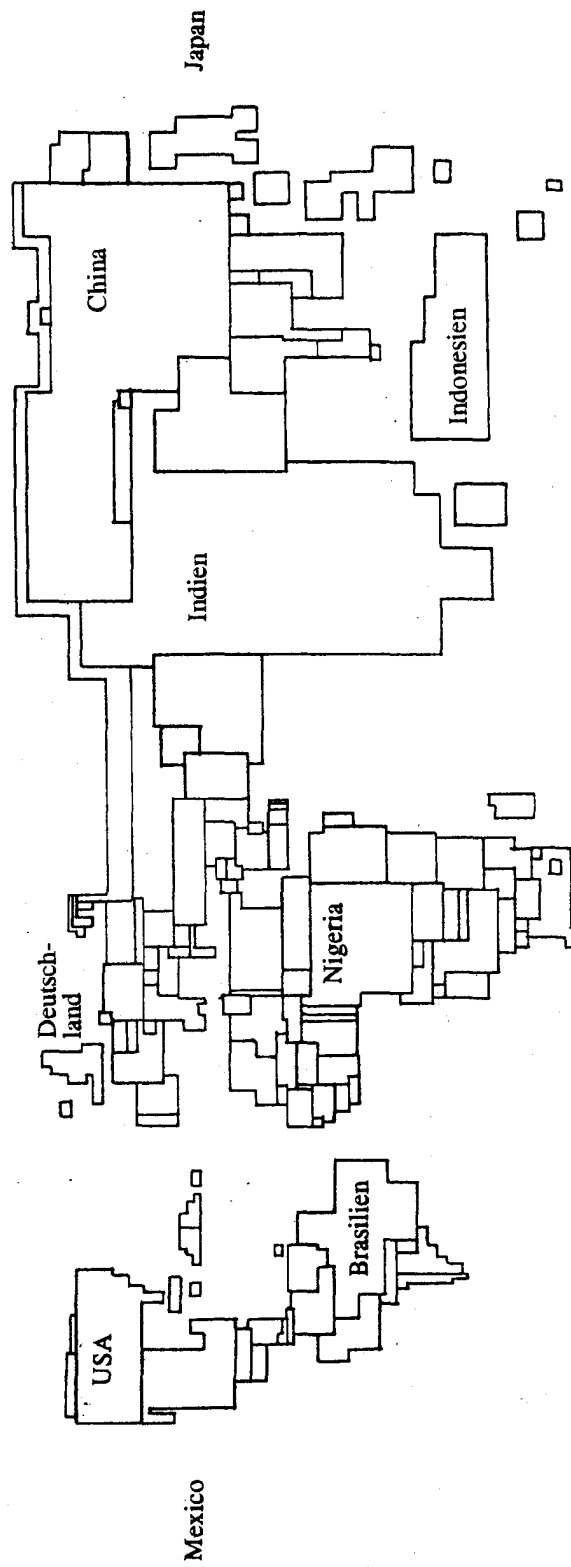


Schaubild 2.2

Demographische Weltkarte

(Die Flächen der Länder sind proportional zu ihrer Geburtenzahl)



Geburtenrate und die entsprechenden relativen Unterschiede zwischen den Regionen innerhalb des gleichen Landes bei insgesamt sinkendem Niveau relativ stabil geblieben sind.

Für die Gesellschaften der heutigen Industrieländer läßt sich zeigen, daß sich die Fertilität historisch parallel zur Industrialisierung, Urbanisierung und Säkularisierung verringerte - ein Prozeß, der durch die Globalisierung nun eine weltweite Bedeutung erlangt hat. Er erklärt, warum die Pro-Kopf-Geburtenzahl in jenen Industrie- und Schwellenländern besonders rasch abnahm, in denen das Pro-Kopf-Einkommen als Indikator für den Entwicklungsstand des Landes bzw. der „*Index der menschlichen Entwicklung*“ (in der Definition der UN) als allgemeiner Indikator für den Entwicklungsstand eines Landes hoch war bzw. besonders schnell zunahm (*Schaubild 2.3 und 2.4*).¹⁾

Der weltweite Zusammenhang zwischen den ökonomischen *Produktionsbedingungen* und den demographischen *Reproduktionsbedingungen* verstärkt sich durch die ökonomische Globalisierung: Im internationalen Konkurrenzkampf wird die volks- und betriebswirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der Produktionsstandorte ein immer wichtigerer Faktor. Die ökonomische Wettbewerbsfähigkeit hängt in starkem Maße von den demographischen Prozessen der Fertilität, Mortalität und Migration und der daraus resultierenden, in den Industrie- und Entwicklungsländern unterschiedlichen *demographischen Alterung* ab. Die Intensität der demographischen Alterung hat bedeutende Auswirkungen auf die Kosten des sozialen Sicherungssystems und damit auf die Stückkosten der volkswirtschaftlichen Produktion.

Demographische Prognosen sind im Unterschied z.B. zu Wirtschaftsprognosen oder zu den Prognosen des Club of Rom über die Erschöpfung wichtiger Rohstoffe wie Erdöl, die sich glücklicherweise als falsch erwiesen haben, wesentlich zuverlässiger. So traf z.B. die Bevölkerungsprojektion der Vereinten Nationen aus dem Jahr 1958 für das Jahr 2000 mit einem Fehler von rd. 3 Prozent ein - das steht schon vier Jahre vor 2000 fest, denn die Bevölkerungszahl des Jahres 2000 (rd. 6,1 Mrd.) ist bereits so gut wie bekannt. Nach den Berechnungen der UN sollte die Weltbevölkerung von 1950 bis 2000 von 2,5 auf 6,3 Mrd. wachsen. Die tatsächliche Zahl beträgt jetzt (1998) 5,9 Mrd.. Da der

1) Die Vereinten Nationen definieren den „Index der menschlichen Entwicklung“ als gewogenes Mittel aus folgenden Größen: 1. Lebenserwartung, 2. Alphabetisierungsgrad Erwachsener, durchschnittliche Dauer des Schulbesuchs, 4. Pro-Kopf-Einkommen sowie teilweise 5. Gleichmäßigkeit der Einkommensverteilung. S. UN (Ed.), Bericht über die menschliche Entwicklung, Angaben für 1994 bis 1997, Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen, Bonn 1994 bis 1997. Die Zahlen im Schaubild entstammen der Ausgabe von 1994.

Schaubild 2.3

Geburtenhäufigkeit und „Index der menschlichen Entwicklung“

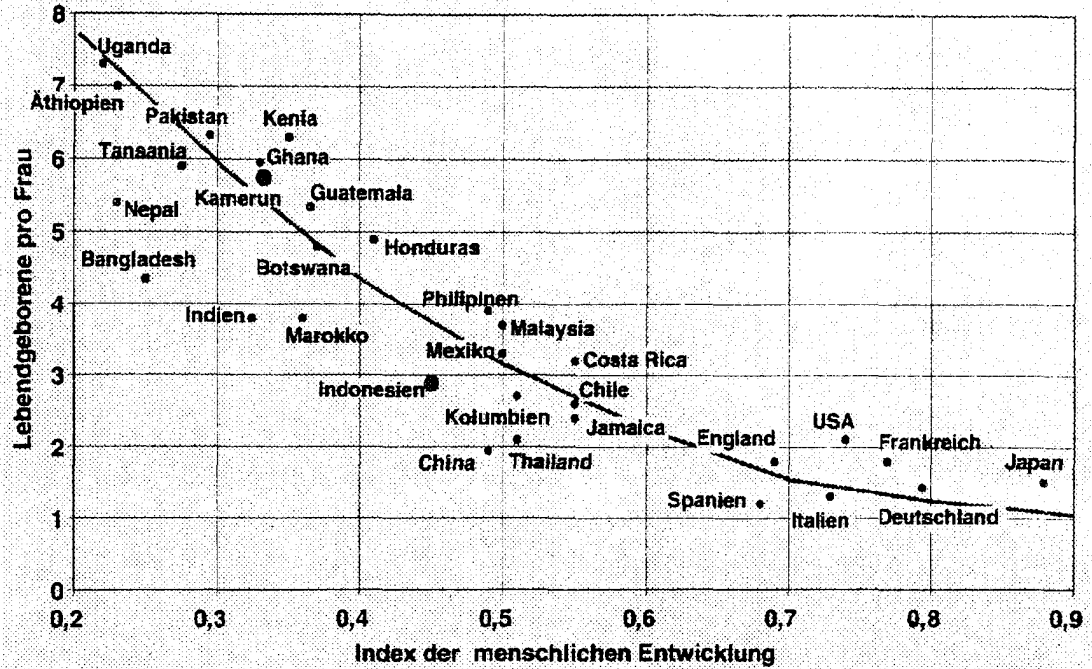
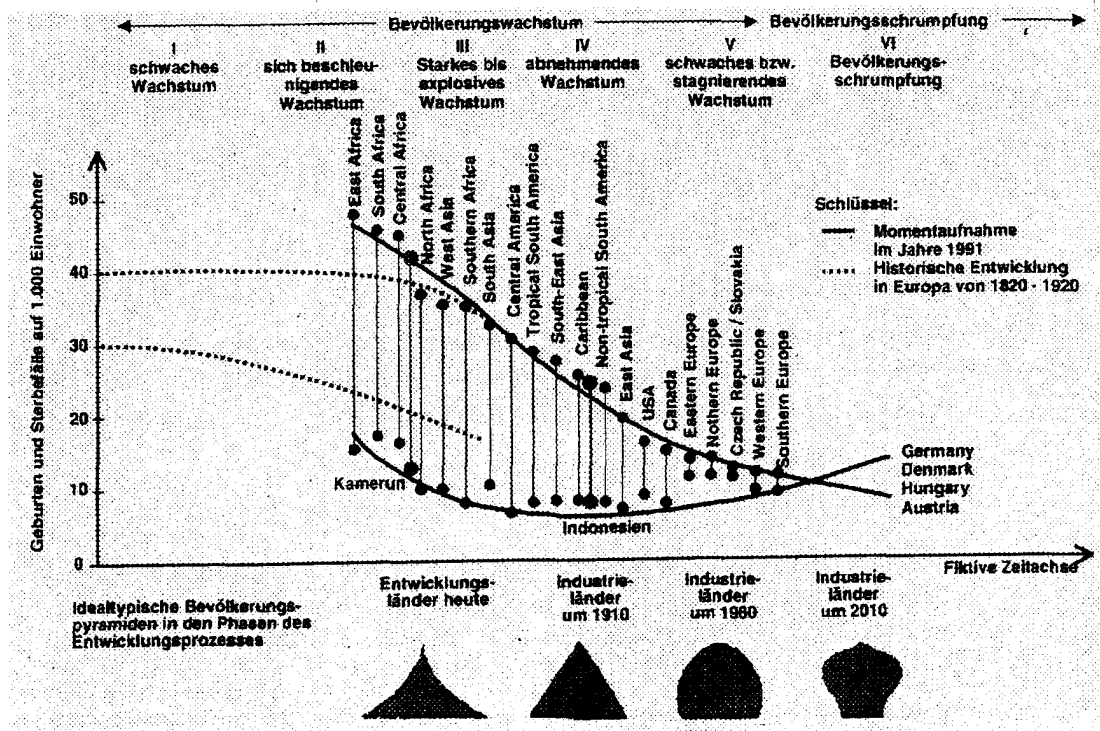


Schaubild 2.4

Phasen der demographischen Entwicklung



Quelle: Birg, H.: World Population Projections for the 21st Century - Theoretical Interpretations and Quantitative Simulations, Frankfurt a.M./New York 1995, S. 47

jährliche Geburtenüberschuß der Weltbevölkerung in den 90er Jahren rd. 87 Mio. betrug (138 Mio. Geburten bei 51 Mio. Todesfällen), wird die Weltbevölkerungszahl im Jahr 2000 bei 6,1 Mrd. liegen. Die hohe Genauigkeit der Vorausberechnungen beruht nicht auf einem Zufallstreffer. Denn die UN haben diese Berechnungen 1962, 1982, 1992 und 1994 wiederholt und aktualisiert. Da die entsprechenden Ergebnisse alle in einem engen Intervall um 6,2 Mrd. lagen, kann die hohe Treffsicherheit nicht auf Zufall beruhen. Auch die Berechnungen für Deutschland erwiesen sich als recht zuverlässig. So traf z.B. eine Vorausberechnung auf der Basis von 1970 bis zur Wiedervereinigung mit einem Fehler von einem Prozent ein.

Die hohe Zuverlässigkeit demographischer Vorausberechnungen beruht auf dem Umstand, daß die Zahl der Menschen, die z.B. in zwanzig Jahren leben werden, zum größten Teil schon geboren ist. Auch die erst in der Zukunft Geborenen lassen sich verhältnismäßig genau vorausberechnen, weil auch die künftige Zahl der potentiellen Mütter zum Zeitpunkt der Prognose schon größtenteils lebt. Die künftigen potentiellen Mütter sind die Frauen, die dann im Alter von 15 bis 45 sind. Sie lassen sich zum großen Teil aus der Zahl der heutigen Kinder ableiten, indem man an Hand der Überlebenswahrscheinlichkeiten berechnet, wie viele von ihnen z.B. nach zwanzig Jahren noch leben. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten sind Zahlen, die auf acht Stellen nach dem Komma für jedes Alter und Geschlecht berechnet werden. Sie ändern sich nur langsam und in ziemlich vorhersehbarer Weise, so daß sie für die Zukunft relativ zuverlässig geschätzt werden können.

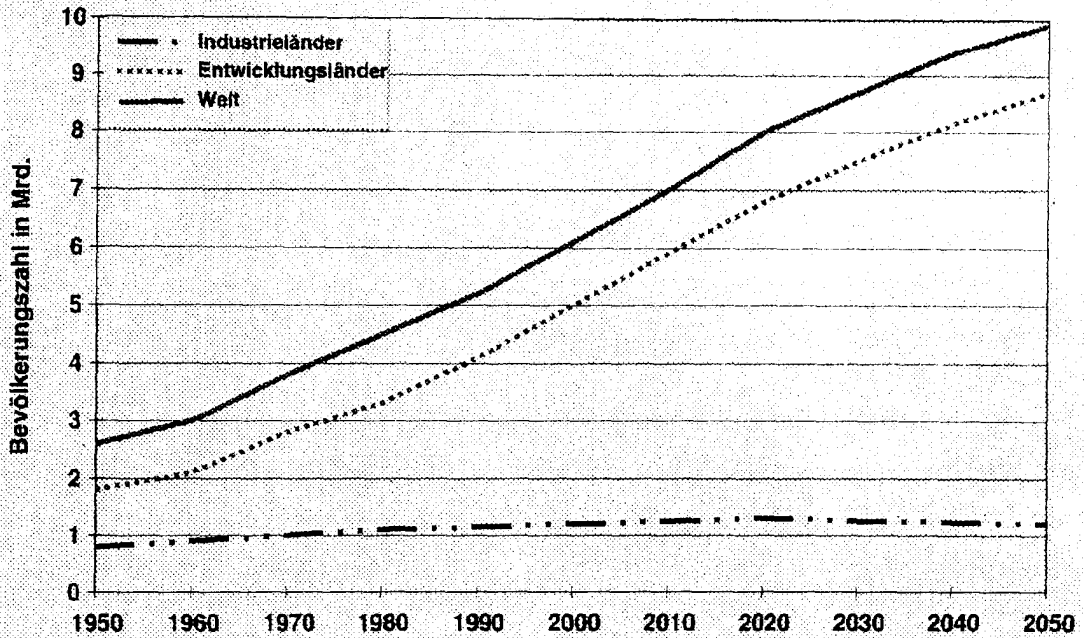
Man kann sagen, daß die Bevölkerungsentwicklung in der Zukunft weitgehend durch die Altersstruktur vorprogrammiert ist. So nimmt z.B. die Zahl der potentiellen Mütter in der Welt insgesamt wegen der jungen Altersstruktur von 1995 bis 2050 von 1,3 auf 2,2 Mrd. zu. Die Weltbevölkerung wächst aufgrund der altersstrukturbedingten Eigendynamik des Bevölkerungswachstums nach übereinstimmenden Ergebnissen der UN,¹⁾ der Weltbank und der am IBS durchgeführten Berechnungen²⁾ von 1998 bis 2100 von 5,9 auf ein Niveau von rd. 9 bis 10 Mrd., und zwar auch dann, wenn die Geburtenzahl pro Frau, die z.Zt. im Durchschnitt der Weltbevölkerung 2,8 beträgt, wie in diesen Berechnungen vorausgesetzt bis 2050-55 auf 2,1 abnimmt und dann konstant bleibt (*Schaubilder 2.5 bis 2.8*).

1) UN (Ed.), „World Population Prospects: The 1996 Revision“, New York 1997.

2) H. Birg, „World Population Projections for the 21st Century“, Frankfurt/New York 1995; ders., „Die Weltbevölkerung - Dynamik und Gefahren“, München 1996.

Schaubild 2.5

Bevölkerungswachstum 1950 - 1994 und Projektionsrechnungen für 1995 - 2050



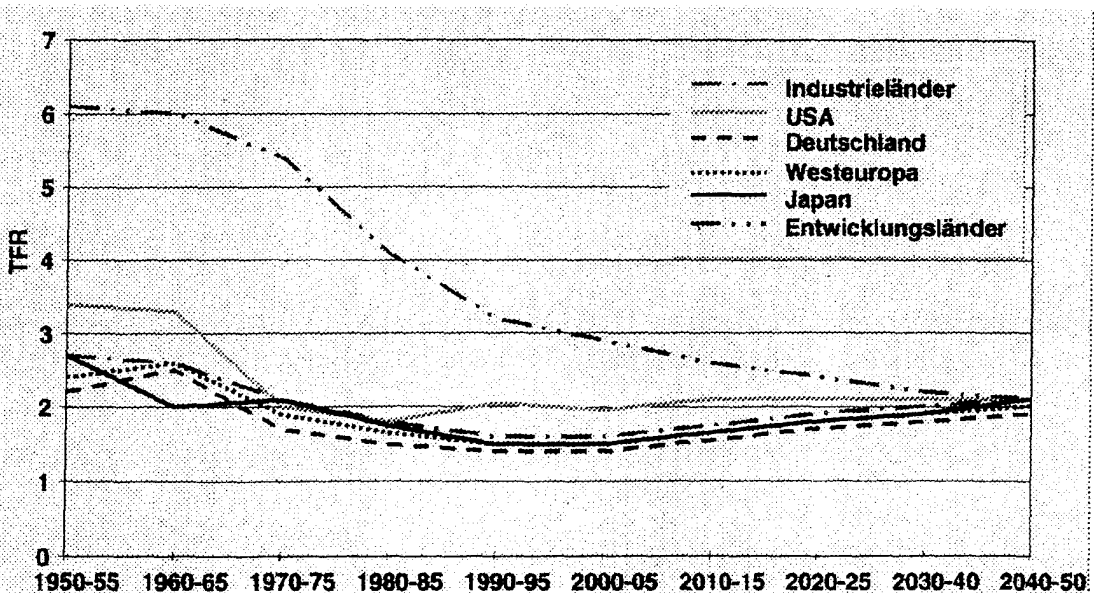
Daten: UN (1994). Mittlere Projektionsvariante.

Quelle: H. Birg; Die Weltbevölkerung; München 1996

Schaubild 2.6

Entwicklung der altersstrukturbereinigten Geburtenzahl pro Frau (TFR)

von 1950 - 1955 bis 1995 - 2000 und Projektion bis 2050

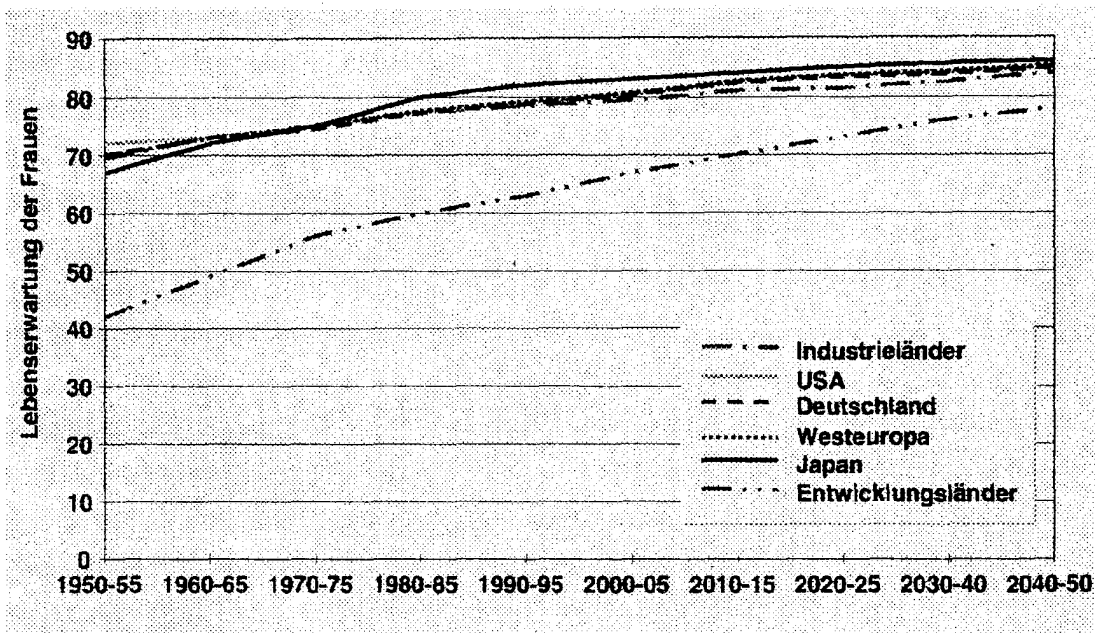


Quelle: H. Birg (nach Daten der UN vom Okt. 1997) Für Industrieländer niedrige Variante, für Entwicklungsländer mittlere Variante.

Schaubild 2.7

Entwicklung der Lebenserwartung der Frauen

von 1950 - 1955 bis 1995 - 2000 und Projektion bis 2050

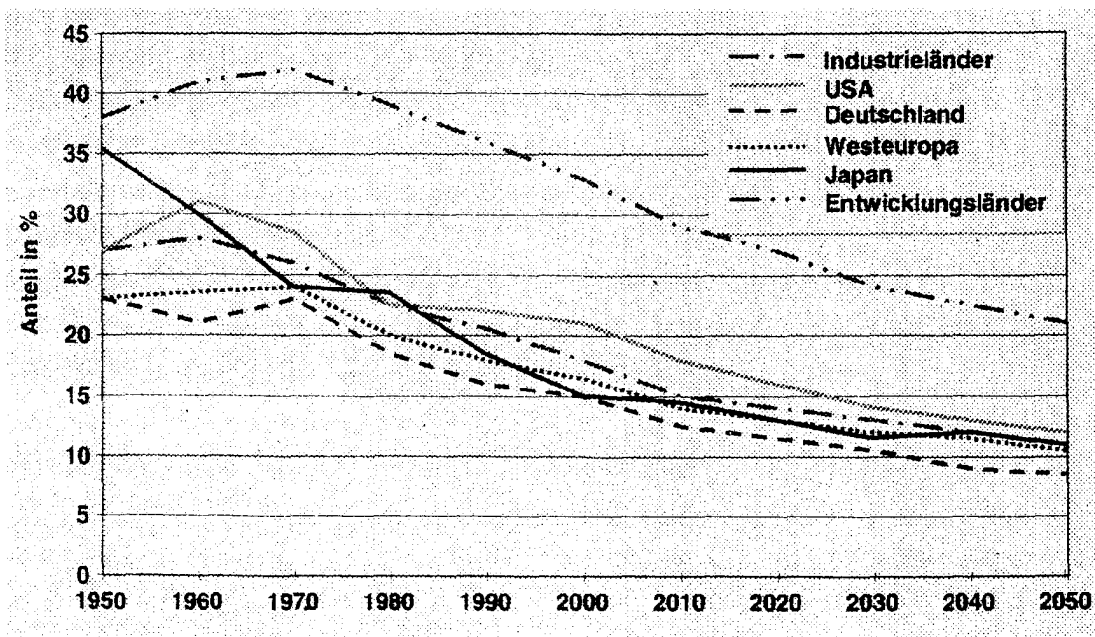


Quelle: H. Birg (nach Daten der UN vom Okt. 1997) Für Industrieländer niedrige Variante, für Entwicklungsländer mittlere Variante.

Schaubild 2.8

Anteil der Bevölkerung im Alter 0 bis 14

von 1950 bis 1995 und Projektion bis 2050 in Prozent



Quelle: H. Birg (nach Daten der UN vom Okt. 1997) Für Industrieländer niedrige Variante, für Entwicklungsländer mittlere Variante.

Im Gegensatz zur Bevölkerung in den Entwicklungsländern nahm die Geburtenzahl in den Industrieländern und insbesondere in Deutschland in den letzten Jahrzehnten nicht ständig zu, sondern ab. Deshalb wird sich die Zahl der potentiellen Mütter in der Zukunft zwangsläufig verringern. Diese Abnahme ist so intensiv, daß die absolute Geburtenzahl und damit die Bevölkerungszahl selbst dann schrumpfen muß, wenn die Geburtenzahl pro Frau wieder stark zunehmen würde, so daß wir es in Deutschland und darüber hinaus in der gesamten Europäischen Union und in der Gruppe der Industrieländern (mit Ausnahme der USA) mit einer zur Weltbevölkerung spiegelbildlichen Eigendynamik der Bevölkerungsschrumpfung zu tun haben.

Durch das Bevölkerungswachstum in der Welt bzw. in den Entwicklungsländern einerseits, die heute 80 und in Zukunft 90% der Weltbevölkerung umfassen werden, und durch die Bevölkerungsschrumpfung in vielen entwickelten Ländern wie Deutschland andererseits, erhöht sich der internationale Wanderungsdruck in die westlichen Industrieländer, insbesondere nach Deutschland. Nach Deutschland ziehen jetzt schon jedes Jahr mehr Menschen zu, als im Inland geboren werden: Im Jahr 1994 wurden z.B. 769 603 Menschen geboren, aus dem Ausland zogen 1 070 037 Menschen zu. Zwar ziehen auch jedes Jahr Hunderttausende von Menschen ins Ausland, aber der Wanderungssaldo ist positiv, und er übersteigt sogar häufig den negativen Saldo zwischen Geburten und Sterbefällen. Da der heute schon beträchtliche Sterbeüberschuß der deutschen Bevölkerung sich im nächsten Jahrhundert aufgrund der schrumpfenden Zahl der potentiellen Mütter zwangsläufig noch erheblich verstärken wird, ist die permanente Bevölkerungsschrumpfung im nächsten Jahrhundert selbst bei hohen Einwanderungen unvermeidlich.

Deutschland hat heute zusammen mit den südeuropäischen Ländern Spanien, Portugal, Italien und Griechenland die niedrigste Geburtenrate der Welt. Aber auch in den mittel- und nordeuropäischen Ländern ist die Geburtenrate weit unter das zur Bestandserhaltung erforderliche Niveau von 2,1 Lebendgeborenen pro Frau gesunken, sie liegt in den meisten Ländern bei 1,5 Lebendgeborenen pro Frau. In der unmittelbaren Nachbarschaft zu Europa, insbesondere in den südlichen Anrainerstaaten des Mittelmeeres (Marokko, Algerien, Tunesien, Libyen, Ägypten, Israel, Libanon, Syrien und Türkei) wird dagegen die Bevölkerung von 1997 bis 2050 von 223 Mio. auf 403 Mio. wachsen, d.h. um 81%, und zwar selbst dann, wenn die Geburtenzahl in diesen Ländern sehr rasch auf 2,1 Lebendgeborene pro Frau abnimmt.¹⁾ Nach neueren Berechnungen würde die Bevölkerung der 15 Mitgliedsländer der EU von 1995 bis 2050 unter der Annahme, daß

1) Berechnet nach Daten der UN (Ed.), a.a.O., Annex II und III.

keine Wanderungen stattfinden, von 369 Mio. auf 306 Mio. schrumpfen. Diese Berechnung beruht auf der Annahme, daß die Geburtenhäufigkeit im Durchschnitt der EU-Länder auf dem heutigen Niveau von rd. 1,5 Lebendgeborenen pro Frau unverändert bleibt und die Lebenserwartung um 3 Jahre zunimmt.¹⁾

Das Wachstum der Bevölkerung in den südlichen Anrainerstaaten des Mittelmeeres bei gleichzeitiger Bevölkerungsschrumpfung in den Ländern der EU erhöht den demographisch bedingten Einwanderungsdruck aus dieser Region. Auch der Einwanderungsdruck aus anderen Weltregionen steigt demographisch bedingt beträchtlich. So wird z.B. die Bevölkerung der Entwicklungsländer von 1995 bis 2050 von 4 516 Mio. auf 8 205 Mio., d.h. um 82% zunehmen.

2.2 Ausblick auf demographisch bedingte Probleme im 21. Jahrhundert

Faßt man die Grundlinien des demographischen Denkens über das 21. Jahrhundert zusammenfaßt, ergibt sich folgende Argumentationslage: Die Geburtenraten in den Industrieländern sind für die Bestandserhaltung der Bevölkerung zu niedrig, die der Entwicklungsländer zu hoch. Aber die Geburtenraten der Entwicklungsländer nehmen seit Jahrzehnten ab. Deshalb wird die Geburtenzahl pro Frau im Weltdurchschnitt wahrscheinlich zwischen 2020 und 2050 auf das Niveau von 2,1 Kindern pro Frau sinken und anschließend dieses Niveau möglicherweise unterschreiten. Die prozentuale Wachstumsrate der Weltbevölkerung sinkt schon seit Mitte der 70er Jahre, seit einigen Jahren nimmt auch der absolute jährliche Zuwachs ab, er liegt z.Zt. bei 87 Millionen pro Jahr. Je schneller die ökonomische Entwicklung in den Entwicklungsländern in der Zukunft voranschreitet, desto schneller sinkt in diesen Ländern die Geburtenzahl pro Frau. Die absolute Zahl der Hungernden nimmt trotz der steigenden Weltbevölkerung schon seit Jahren ab. Die bekannten Erdölreserven steigen wegen besserer Explorationsverfahren trotz zunehmenden Verbrauchs, die Kohlevorräte reichen für Jahrhunderte. In den Industrieländern verbessert sich die Qualität der Umwelt. Die gleiche Entwicklung ist - zeitlich verzögert - prinzipiell auch in den Entwicklungsländern denkbar. - Blickt man auf die Entwicklung der letzten 250 Jahre zurück, so läßt sich sagen: Die Demographie begann in der Mitte des 18. Jahrhunderts mit der Fragestellung, wieviel Menschen

1) Th. Frein, „Alterungsprozesse in den Mitgliedsstaaten der EU“, Vortrag auf der Tagung des Arbeitskreises „Bevölkerungswissenschaftliche Methoden“, der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft und des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik der Universität Bielefeld, November 1998.

die Erde tragen kann. Auf die Frage der Tragfähigkeit scheint sich 250 Jahre danach eine optimistische Antwort abzuzeichnen, denn es hat sich entgegen früherer Befürchtungen erwiesen, daß die Naturgesetze einer positiven Entwicklung nicht entgegenstehen, so daß sich das eigentliche Tragfähigkeitsproblem als ein politisches Problem entpuppt.

Aber die Kehrseite der Abnahme der Geburtenraten, die parallel zu den Fortschritten der Entwicklung verläuft, ist die weltweite demographische Alterung der Bevölkerung: Die Alterung ist die automatische Folge des Fertilitätsrückgangs. Durch die demographische Alterung verschiebt sich der Schwerpunkt der demographisch bedingten Probleme vom Tragfähigkeitsproblem auf das Problem der intergenerationalen Gerechtigkeit. Der Altenquotient - die Zahl der 60jährigen und älteren auf 100 Menschen im Alter von 20 bis unter 60 - steigt durch die Zunahme der Lebenserwartung und durch die Abnahme der absoluten Geburtenzahl unaufhaltsam an. In Industrieländern wie Deutschland wird sich der Altenquotient bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts mindestens verdoppeln, wahrscheinlich verdreifachen. Das gleiche gilt, wenn man für den Altenquotienten die Grenze statt bei 60 bei 65 oder 70 setzt (s. Kapitel 5).

Das Bewußtwerden der Unabwendbarkeit des dramatisch steigenden Altenquotienten hatte in Ländern wie Deutschland eine schockartige Wirkung. Denn die Geschäftsgrundlage des sozialen Sicherungssystems, der Generationenvertrag, ist dadurch hinfällig geworden. Die Zahl der Geburten schrumpft mit einer durch Politik nicht mehr zu verhindernden Eigendynamik. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das auf dem Generationenvertrag beruhende Umlageverfahren der Rentenversicherung in Deutschland durch das Kapitaldeckungsverfahren, das von der demographischen Alterung wesentlich unabhängiger ist, ganz oder teilweise zu ersetzen.

In vielen Ländern werden Modelle entworfen, die das Umsteigen vom Umlage - auf das Kapitaldeckungsverfahren machbar erscheinen lassen. Nachdem sich das jahrhundertealte Tragfähigkeitsproblem als prinzipiell lösbar erwies, weil die Naturgesetze eine Lösung durch die Anwendung der Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik ermöglichen, scheint sich durch den Übergang auf kapitalfundierte statt umlagefundierte und familienbasierte Versorgungssysteme auch für das Problem der Versorgung der älteren Bevölkerung prinzipiell eine Lösung abzuzeichnen. Wird also die Demographie im 21. Jahrhundert ihre Rolle als Lieferant für Zukunftspessimismus endlich abstreifen und zu einer normalen Wissenschaft werden, deren Aussagen nicht automatisch mit der Bürde eines vorwiegend negativen Bedeutungsüberschusses belastet sind?

Man kann bezweifeln, daß dieser Rollentausch stattfinden wird. Denn durch die Umstellung der sozialen Sicherungssysteme auf das Kapitaldeckungsverfahren wird das Problem der intergenerationalen Gerechtigkeit im Weltmaßstab dramatisch verschärft: Das Problem der *intergenerationalen* Gerechtigkeit wird durch kapitalfundierte Versorgungssysteme auf eine andere Ebene verschoben, es zieht ein anderes Problem nach sich - das Problem der *interregionalen* Gerechtigkeit, wobei der Begriff "Region" hier im globalen Maßstab zu verstehen ist, vor allem als regionale Gliederung der Welt in Industrie- und Entwicklungsländer.

Denn Kapitaldeckung bedeutet, daß die Versorgungsleistungen für die ältere Bevölkerung nicht aus den Arbeitseinkommen, sondern aus den Kapitaleinkommen finanziert werden. Diese Umfinanzierung ist naturgemäß nur dann eine Lösung, wenn das produktive Kapital im Eigentum der älteren Bevölkerung ist. In den Industrieländern mag diese Voraussetzung in Zukunft vielleicht erfüllbar sein, aber nicht in den Entwicklungsländern, deren produktivste Kapitalanlagen im Eigentum der Bevölkerung anderer Weltregionen, nämlich der Industrieländer sind.

Die demographische Alterung ist ein weltweites Phänomen, es betrifft sowohl Industrieländer als auch die Entwicklungsländer (*Schaubilder 2.9 bis 2.12*). Der Altenquotient der Weltbevölkerung steigt von 18,5 heute auf 32,4 im Jahr 2050 bzw. auf 42,1 im Jahr 2100.¹⁾ Auf Welt-Ebene ist das Problem der intergenerationalen Gerechtigkeit nur dann durch eine Umstellung auf das Kapitaldeckungsverfahren lösbar, wenn der Anteil der Entwicklungsländer an der 60jährigen und älteren Weltbevölkerung etwa dem Anteil der Entwicklungsländer am Produktionskapital der Welt entspricht. Bleibt der Kapitalanteil der Entwicklungsländer wesentlich darunter - und das ist unvermeidbar - kann der Übergang auf das Kapitaldeckungsverfahren das internationale Problem der Versorgungsgerechtigkeit nicht lösen, das Problem verschärft sich dann sogar.

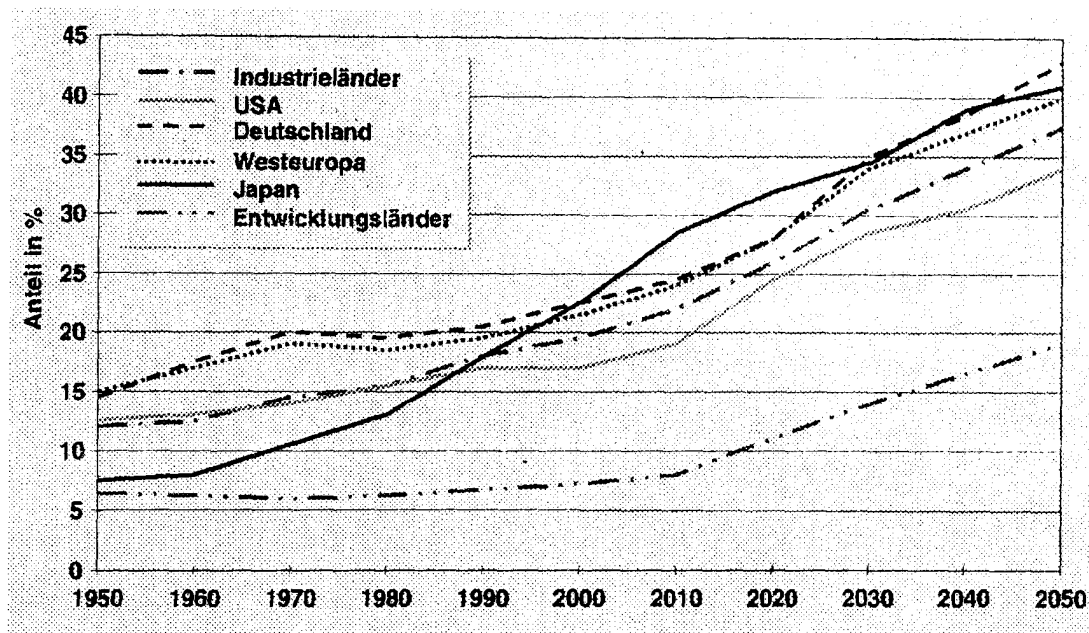
Die von den Vereinigten Nationen vor einem halben Jahrhundert proklamierten Menschenrechte gründeten auf der Einsicht, daß die Verwirklichung der Menschenrechte von der Verwirklichung des Rechts auf soziale Sicherheit abhängt, insbesondere von der

1) H. Birg. „World Population Projections for the 21st Century“, Frankfurt, NewYork 1995 (Variante R.B. 2040, Tab auf S. 235).

Schaubild 2.9

Anteil der Bevölkerung im Alter 60 u.m. von 1950 bis 1995 und Projektion bis 2050 in Prozent

von 1950 bis 1995 und Projektion bis 2050 in Prozent

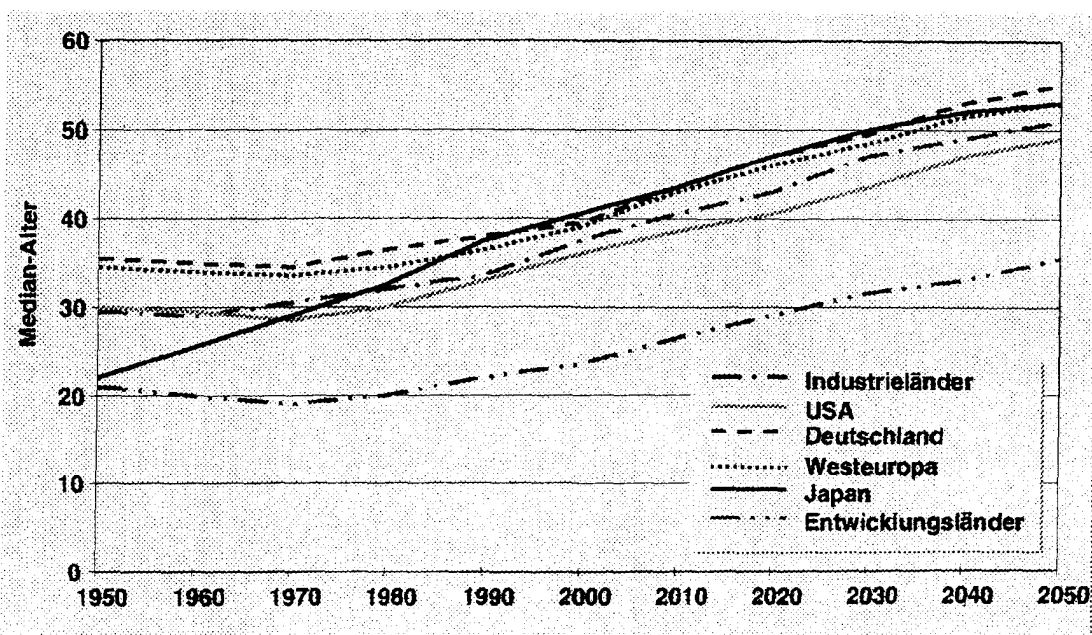


Quelle: H. Birg (nach Daten der UN vom Okt. 1997) Für Industrieländer niedrige Variante, für Entwicklungsländer mittlere Variante.

Schaubild 2.10

Die Entwicklung des Median-Alters von 1950 bis 1995 und Projektion bis 2050

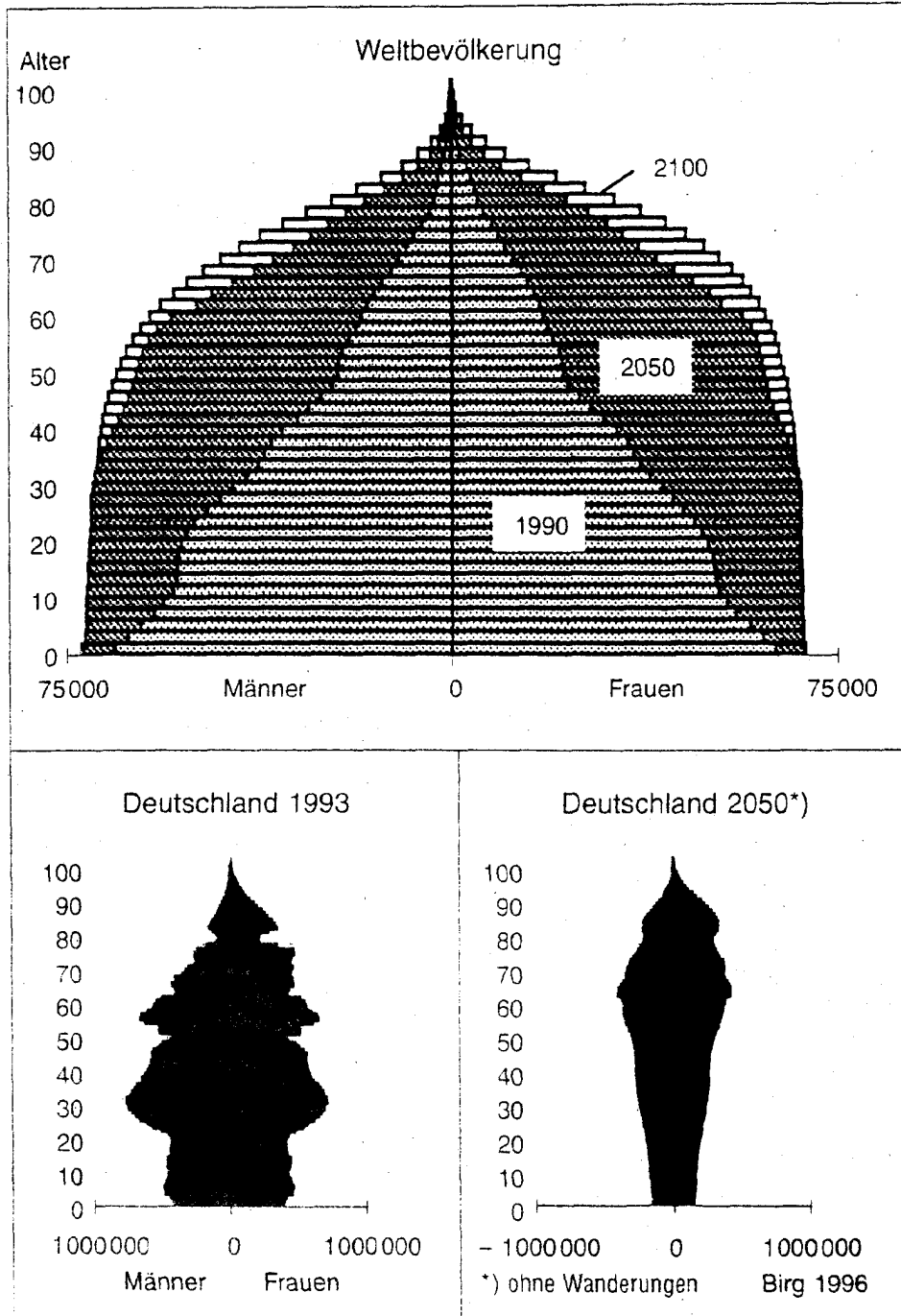
von 1950 bis 1995 und Projektion bis 2050



Quelle: H. Birg (nach Daten der UN vom Okt. 1997) Für Industrieländer niedrige Variante, für Entwicklungsländer mittlere Variante.

Schaubild 2.11

Alterspyramiden



sozialen Sicherheit im Alter. Ohne eine globale Verwirklichung der Menschenrechte ist die Erhaltung des Friedens auf globaler Ebene nicht möglich. Durch die demographische Alterung auf globaler Ebene entfernen wir uns von dem Ziel der intergenerationalen Gerechtigkeit. Die Umstellung auf kapitalfundierte Versorgungssysteme ist zwar in vielen Ländern unumgänglich, aber indem die kapitalfundierte Systeme die Versorgungsprobleme der Kapitaleigentümer in den Industrieländern lösen, vergrößern sie die Versorgungsunterschiede zwischen den Kapitaleigentümern in den Industrieländern und den kapitallosen Populationen in den Entwicklungsländern. Dadurch werden wir uns zunehmend von dem Ziel der sozialen Gerechtigkeit als globales Ziel der Menschenrechte entfernen. Weil das so ist, wird die Demographie so lange keine normale Wissenschaft sein können, bis die demographische Entwicklung in normalen, d.h. Stationarität garantierenden Bahnen verläuft, d.h. bis sie in einen Zustand mündet, in dem die Bevölkerung weder wächst noch schrumpft und die Altersstruktur konstant ist, so daß die Leistungstransfers zwischen den Generationen überschaubar, stabil und verlässlich sind. Dieses Ziel der Stationarität wird wegen des hohen Momentums des Bevölkerungswachstums in den Entwicklungsländern und wegen des ebenfalls hohen Momentums der Bevölkerungsschrumpfung in den Industrieländern erst ab dem Ende des 21. Jahrhunderts erreicht werden können. Deshalb wird die Demographie für die Öffentlichkeit bis auf weiteres eine Wissenschaft mit einem vorwiegend negativen Bedeutungsüberschuß bleiben.

3. Berechnungsverfahren und Definition der demographischen Kennziffern

Die Berechnungen für die alten und neuen Bundesländer wurden nach der Komponentenmethode (*cohort survival method*) durchgeführt, und zwar differenziert nach Geschlecht und einzelnen Altersjahren. Die obere Altersgrenze wurde gegenüber früheren Berechnungen mit Berücksichtigung der zunehmenden Lebenserwartung von 100 Jahren auf 110 Jahre heraufgesetzt. Jede der berechneten Varianten besteht aus je einer Simulation der Bevölkerungsentwicklung für die alten und für die neuen Länder, wobei das Resultat für Deutschland insgesamt die Summe beider Teile ist.

Die Berechnung der Sterbefälle innerhalb eines Jahres erfolgt durch die Multiplikation der alters- und geschlechtsspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten mit dem Bestand von Männern und Frauen der entsprechenden Altersjahre. Die für die Periode ermittelten Sterbefälle werden von der Ausgangsbevölkerung subtrahiert (*Schaubild 3.1*).

Die Zahl der Lebendgeborenen in einer Periode wird berechnet, indem die altersspezifischen Geburtenziffern mit der Anzahl der Frauen in den entsprechenden Altersjahren multipliziert und die Ergebnisse addiert werden. Von den Lebendgeborenen werden die im ersten Lebensjahr Gestorbenen subtrahiert (Säuglingssterblichkeit), die Restmenge ergibt die Zahl der 0 bis unter 1jährigen des darauf folgenden Jahres. Das Alter der anderen Altersgruppen wird um ein Jahr heraufgesetzt.

Der Wanderungssaldo der alten und der neuen Bundesländer enthält jeweils einen Außenwanderungssaldo, der die Wanderungen über die Grenzen Deutschlands beschreibt, und einen Binnenwanderungssaldo, der als Differenz zwischen den Zu- und Fortzügen zwischen den alten und neuen Ländern definiert ist. Die Summe beider Salden in einem bestimmten Jahr wird nach Alter und Geschlecht differenziert zum Bevölkerungsbestand des betreffenden Jahres addiert (*Schaubild 3.1*).

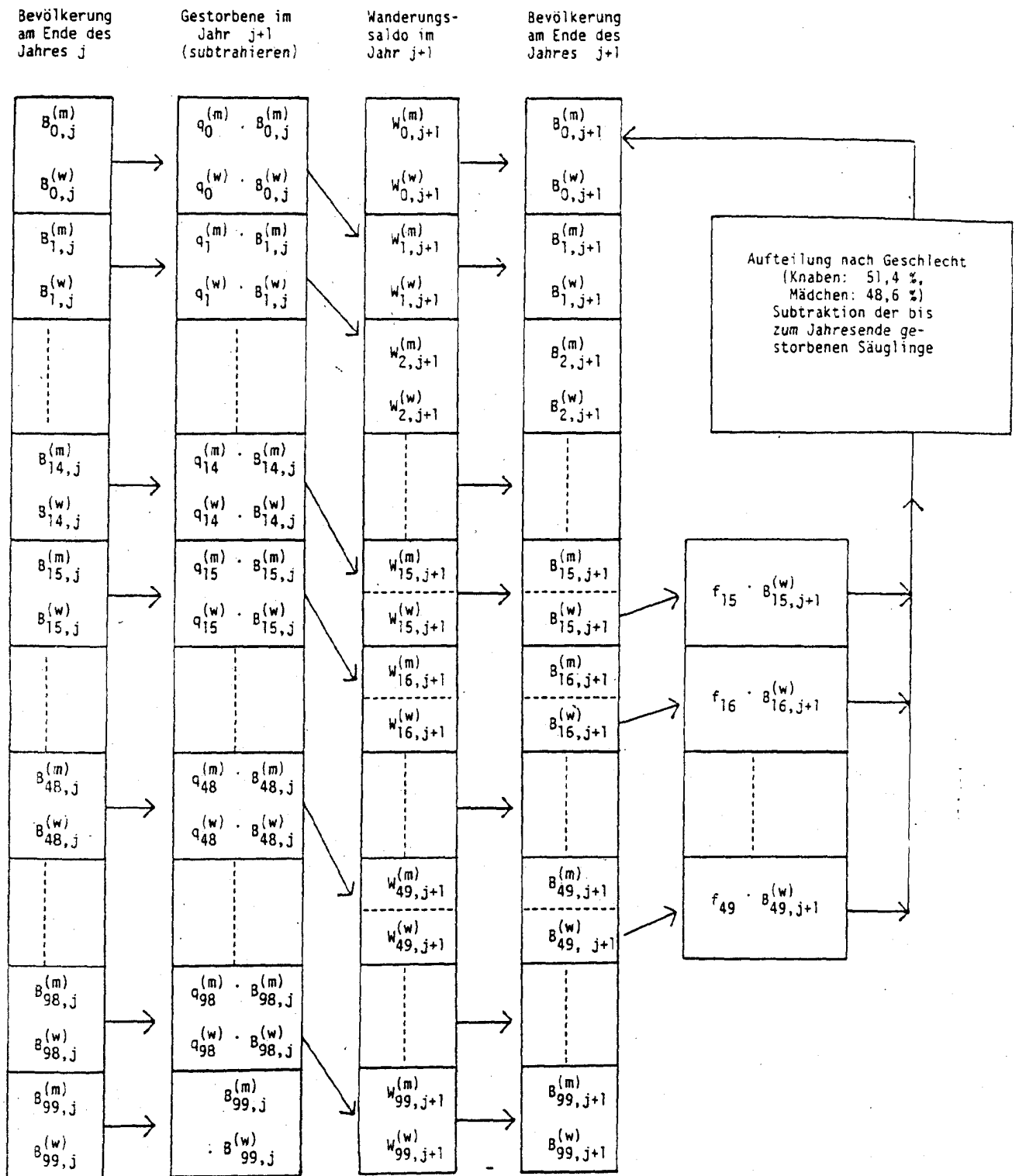
Basisjahr der Berechnungen ist 1996. Als Ausgangspopulationen werden die Bevölkerungen der alten und neuen Länder vom 31. Dezember 1995 verwendet. Die Verteilung der Geburten nach dem Alter der Mütter entspricht der des Jahres 1996. Die Altersstruktur der Migranten basiert auf der durchschnittlichen Altersverteilung mehrerer Jahre.

Für die Darstellung der Ergebnisse in Tabellenform werden die folgenden demographischen Kennziffern verwendet:

- **Bevölkerungszahl** am Jahresende 2000, 2005, ..., 2100 für Männer, Frauen und insgesamt
- **Zahl der 0- unter 20jährigen** am Jahresende für Männer, Frauen und insgesamt
- **Zahl der 20- unter 60jährigen** am Jahresende für Männer, Frauen und insgesamt
- **Zahl der 60jährigen und älteren** am Jahresende für Männer, Frauen und insgesamt
- **Zahl der 80jährigen und älteren** am Jahresende für Männer, Frauen und insgesamt
- **Jugendquotient** am Jahresende (definiert als die Zahl der 0- unter 20jährigen auf 100 20 - unter 60jährige)
- **Altenquotient** am Jahresende (definiert als Zahl der 60jährigen und älteren auf 100 20 - unter 60jährige)
- **Zahl der Lebendgeborenen** im Lauf des Jahres
- **Zahl der Sterbefälle** im Lauf des Jahres
- **Saldo aus Geburten und Sterbefällen** des Jahres
- **Medianalter** am Jahresende für Männer, Frauen und insgesamt.

Schaubild 3.1

Grundschema der Bevölkerungsvorausschätzung nach der Komponentenmethode



$B_{a,j}^{(m)}, B_{a,j}^{(w)}$: männliche bzw. weibliche Bevölkerung im Alter von a Jahren am 31.12. des Jahres j ($a = 0, 1, \dots, 99$)

$q_a^{(m)}, q_a^{(w)}$: Sterbewahrscheinlichkeit vom Alter a bis a+1 ($a = 0, 1, \dots, 99$, wobei $q_{99}^{(m)} = q_{99}^{(w)} = 1$ gesetzt wird)

f_a : Geburtenziffern für Frauen im Alter a

$w_{a,j+1}^{(m)}, w_{a,j+1}^{(w)}$: männlicher bzw. weiblicher Wanderungssaldo im Jahr j+1

Die Ergebnisse für jede der 36 Berechnungsvarianten werden zusätzlich durch eine Serie von Schaubildern dargestellt, die Bevölkerungspyramiden, Zeitreihen zur Entwicklung des Alten- und des Jugendquotienten sowie Zeitreihen zur Entwicklung der Gesamtbevölkerung und einzelner Altersgruppen umfassen. Außerdem werden die Geburten, die Sterbefälle und der Saldo aus Geburten und Sterbefällen sowie die Entwicklung des Medianalters über die Zeit graphisch dargestellt.

4. Annahmen

4.1 Fertilität

4.1.1 historische Entwicklung der Fertilität in den alten und neuen Bundesländern

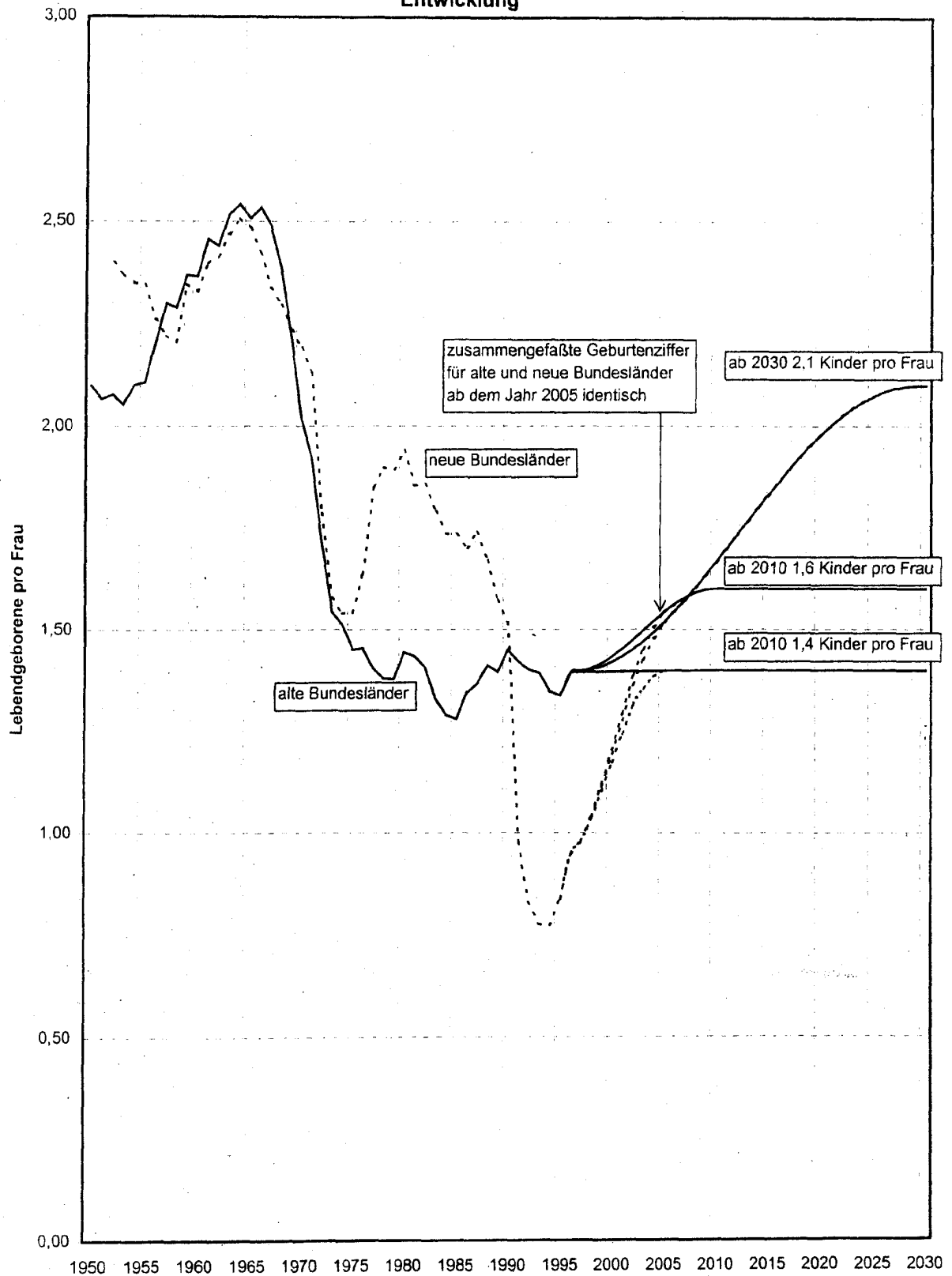
Nach dem Zweiten Weltkrieg verlief die Entwicklung der zusammengefaßten Geburtenziffer in den alten und neuen Ländern zunächst annähernd parallel. Nachdem Anfang der 50er Jahre die Geburtenrate in der damaligen DDR (gemessen durch die zusammengefaßte Geburtenziffer bzw. Total Fertility Rate, TFR) mit 2,4 Kindern pro Frau noch etwas höher lag als im westlichen Teil Deutschlands mit 2,08, glichen sich die Raten bis 1956 auf etwa 2,2 an (vgl. *Schaubild 4.1*).

Die historisch höchsten Geburtenraten der Nachkriegszeit wurden in Deutschland zwischen 1963 und 1966 erreicht. Die Total Fertility Rate betrug während dieser Zeit 2,50. Die in den Jahren 1963 bis 1966 Geborenen werden heute als "geburtenstarken Jahrgänge" bezeichnet.

Von 1966 an bis 1975 nahm die Total Fertility Rate in den alten Ländern von 2,53 auf 1,45 ab, im gleichen Zeitraum sank die Geburtenzahl von 1 044 000 auf 601 000 (-42%). Damit vollzog sich eine Entwicklung, die heute häufig als der Pillenknick bezeichnet wird, obwohl weniger die Einführung moderner Verhütungsmittel als vielmehr tiefgreifende gesellschaftliche Veränderungen dafür ursächlich waren. Ähnlich verlief die Entwicklung in den neuen Ländern: Die Total Fertility Rate sank dort von 1965 bis 1975 von 2,48 auf 1,54, die Geburtenzahl von 281 000 auf 182 000.

Schaubild 4.1

Die Entwicklung der zusammengefaßten Geburtenziffer (TFR) in den alten und neuen Bundesländern von 1950 bis 1996 und Annahmen zur weiteren Entwicklung



Ab 1976 unterscheidet sich die Entwicklung der Fertilität in den alten und neuen Ländern grundlegend. In den alten Ländern blieb die TFR seit Mitte der 70er Jahre immer unter 1,5 Kindern pro Frau. Ihren historischen Tiefpunkt erreichte sie im Jahr 1985 mit 1,28. Seitdem blieb die Geburtenrate, abgesehen von leichten Schwankungen, im Bereich zwischen 1,35 bis 1,45 konstant. Im Jahr 1996 betrug die TFR in den alten Ländern 1,39.

In den neuen Ländern hatten massive familienpolitische Maßnahmen zur Folge, daß die Geburtenzahl von 1975 an stark anstieg, um im Jahr 1980 mit einer Zahl von 1,94 pro Frau beinahe bestandserhaltendes Niveau zu erreichen. Aber bereits vor der Wiedervereinigung nahm die Geburtenzahl pro Frau trotz staatlicher Einflußnahme ab, sie erreichte 1990 ein Niveau von 1,52. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands sank die zusammengefaßte Geburtenziffer in den neuen Ländern innerhalb eines Jahres auf weniger als ein Kind pro Frau und durchschritt im Jahr 1994 mit 0,77 ihren historischen Tiefpunkt. Seitdem ist wieder ein Anstieg der Fertilität zu verzeichnen. Trotzdem dürfte auch 1996 die TFR der neuen Bundesländer mit 0,95 die weltweit niedrigste im Vergleich zu Regionen ähnlichen Bevölkerungsumfangs und räumlicher Ausdehnung sein.

4.1.2 Annahmen zur künftigen Entwicklung der Fertilität in den alten und neuen Bundesländern

Im Rahmen der hier vorliegenden Simulationsrechnungen für die Bevölkerungsentwicklung der alten und neuen Bundesländer ist es erforderlich, für die nähere Zukunft gesonderte Annahmen für die Entwicklung der Fertilität in beiden Teilen Deutschlands zu treffen, weil sich das generative Verhalten der Bevölkerungen grundsätzlich unterscheidet.

Eine wichtige Frage ist, ab welchem Zeitpunkt von einer Angleichung der Geburtenraten in den alten und neuen Ländern ausgegangen werden kann. Nachdem die Talsohle der Geburtenrate durchschritten ist, kann davon ausgegangen werden, daß die Angleichung an das Niveau in den alten Ländern innerhalb der nächsten Dekade großteils abgeschlossen sein wird. In dieser Untersuchung wird das Jahr 2005 als Zeitpunkt der vollendeten Anpassung gewählt.

Zur künftigen Höhe der Fertilität in Deutschland werden drei Annahmen unterschieden.

- Die *niedrige Variante* ist dadurch definiert, daß die Fertilität in den alten Ländern zukünftig konstant 1,4 beträgt und die neuen Länder diese Geburtenrate im Jahr 2005 erreichen. Das Eintreffen dieses Szenarios ist umso wahrscheinlicher, je länger es dauert, bis sich die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedingungen der Elternschaft in Deutschland verbessern.
- Die eher optimistische, hier als *mittlere Variante* bezeichnete Annahme ist dadurch definiert, daß sich die Geburtenrate in den alten Ländern bis zum Jahr 2010 auf 1,6 Kinder pro Frau erhöht. Diese Variante hat zur Voraussetzung, daß die an Bedeutung gewinnende Diskussion über den Einfluß der demographischen Entwicklung auf die langfristige Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme zum einen eine reale Politikveränderung zur Folge hat, durch die sich die Bedingungen der Elternschaft in Deutschland, insbesondere die Vereinbarkeit von Familienarbeit und Erwerbstätigkeit der Frauen, entscheidend verbessern und zum anderen, daß die potentiellen Eltern auf die Verbesserungen durch Änderungen des generativen Verhaltens reagieren.
- Schließlich wird mit einer dritten, *oberen Variante* gezeigt, wie die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland unter aus demographischer Sicht „idealen“, jedoch keineswegs realistischen Bedingungen verlaufen würde. Diese Annahme sieht einen Anstieg der zusammengefaßten Geburtenziffer auf das Bestanderhaltungsniveau von 2,1 Kindern pro Frau bis zum Jahr 2030 vor. Eine den Bestand sichernde zusammengefaßte Geburtenziffer von 2,1 hätte - auch ohne Wanderungen - langfristig die wünschenswerte Konsequenz, eine Altersstruktur mit höchstmöglichem Anteil von Personen im erwerbsfähigem Alter zu garantieren, wodurch die Summe der finanziellen Transferleistungen der mittleren Generation an die jüngere und an die ältere in Relation zu den von der mittleren Generation empfangenen Transferleistungen minimiert würde.¹⁾

Die Entwicklung der Geburtenzahl in Deutschland wird auch durch den Außenwanderungssaldo beeinflusst. Die Wirkung der Migration auf die Fertilität schlägt sich jedoch eher in der absoluten Zahl der Geburten nieder als in der Höhe der zusammengefaßten Geburtenziffer. Daß die rohe Geburtenrate (= Geburtenzahl auf 1000 Einwohner) - als nicht altersstandardisiertes Maß - bei den Zugewanderten in Deutschland wesentlich

1) Zum allgemeinen mathematischen Beweis dieser Aussage siehe H. Birg, „World Population Projections for the 21st Century, Frankfurt/New York 1995, S. 70f.

höher ist als bei den Deutschen, liegt in erster Linie an der jüngeren Altersstruktur der Migranten. Zudem sind die Zuwanderer keine in sich homogene Gruppe. Lediglich bei den aus der Türkei Zugewanderten ist die zusammengefaßte Geburtenziffer deutlich höher als bei den Deutschen. Diese Unterschiede dürften allerdings bei in der zweiten oder dritten Generation in Deutschland lebenden Kindern der Zugewanderten bereits wesentlich geringer sein. Es ist daher als sicher anzusehen, daß die durch Zuwanderung verursachten Schwankungen der TFR in Deutschland in ihrem Ausmaß zu gering sind, um die Intervallbreite der in dieser Untersuchung zugrunde gelegten Ober- und Untergrenzen der Fertilitätsannahmen zu sprengen.

Verzichtet wird im Rahmen dieser Untersuchung auf Berechnungen, die ein weiteres Absinken der Fertilität voraussetzen, und zwar im wesentlichen aus zwei Gründen. Erstens ist der Rückgang der Geburtenraten in den westlichen Industrieländern allmählich zum Stillstand gekommen. Zweitens scheint sich die Diskussion über die demographische Entwicklung und über deren gravierende wirtschaftliche, gesellschaftlichen und kulturelle Konsequenzen zu intensivieren, so daß Anlaß zur Hoffnung besteht, daß die Bedeutung der demographischen Entwicklung für alle Lebensbereiche in ihrem ganzen Ausmaß klarer erkannt wird. Es wird erwartet, daß dies zur allmählichen Herausbildung eines „Bevölkerungsbewußtseins“ führt, durch das ähnlich wie bei der Herausbildung des „Umweltbewußtseins“ Verhaltensänderungen eintreten, die einen Rückgang der Kinderzahl pro Frau unter 1,4 verhindern.

4.2 Lebenserwartung

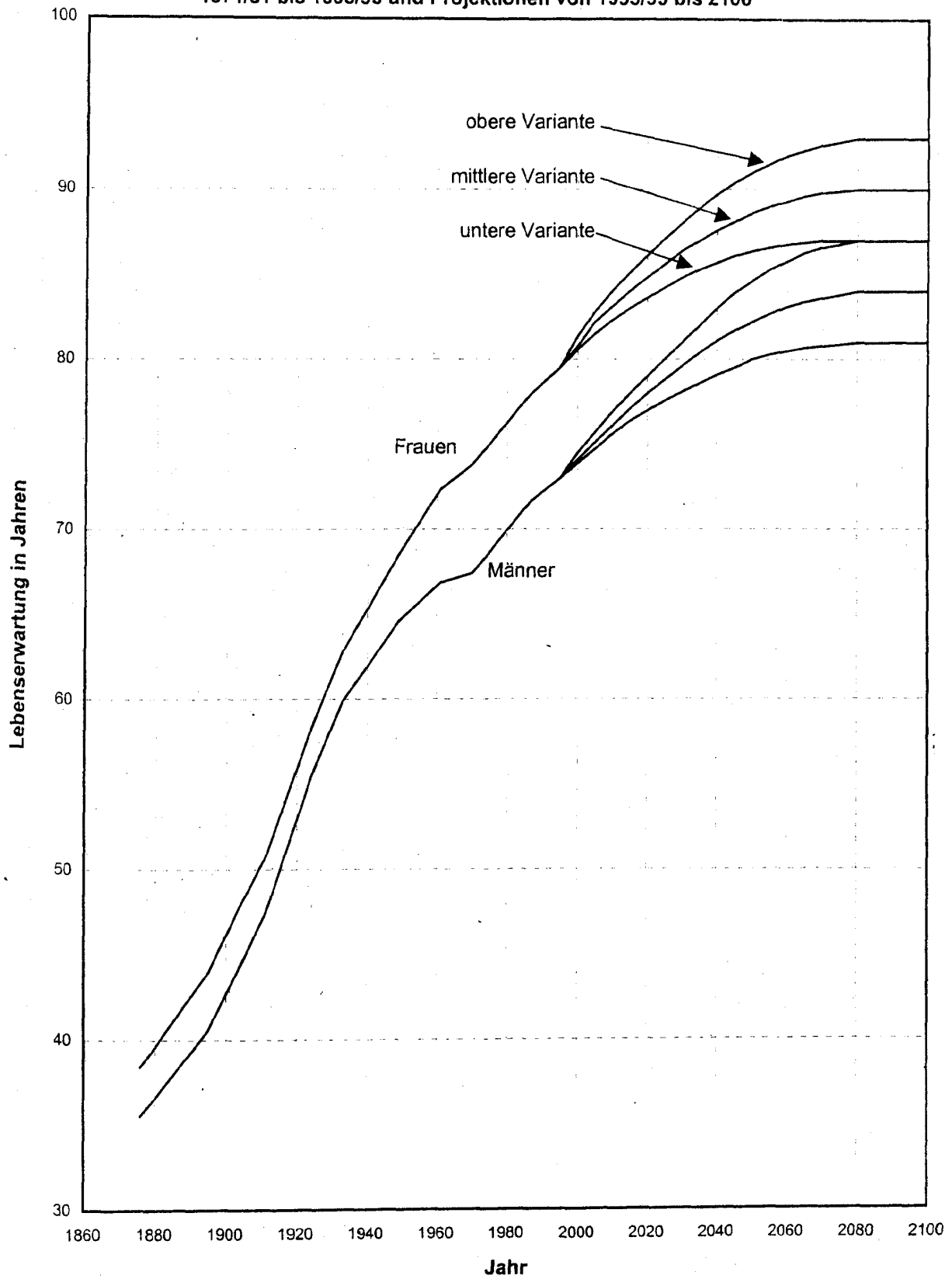
4.2.1 historische Entwicklung der Lebenserwartung in Deutschland

Im Jahr 1876 betrug die Lebenserwartung von Männern bei der Geburt 35,6 Jahre und die von Frauen 38,5 Jahre. Seither hat die durchschnittliche Lebenserwartung (e_0) von Männern und Frauen ununterbrochen zugenommen (vgl. *Schaubild 4.2*).

Bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts beschleunigte sich der Zuwachs. Innerhalb von weniger als 60 Jahren erhöhte sich die Lebenserwartung bei der Geburt (e_0) für Männer und Frauen um jeweils mehr als 24 Jahre auf 59,9 bzw. 62,8 Jahre. Dies geschah in erster Linie aufgrund besserer Gesundheits- und Hygienebedingungen für breite Bevölkerungsschichten, die halfen, große Epidemien und verheerende Seuchen besser zu bekämpfen oder zu kontrollieren. Ein zweiter bedeutsamer Grund ist die

Schaubild 4.2

Entwicklung der Lebenserwartung der Männer und Frauen in Deutschland von
1871/81 bis 1993/95 und Projektionen von 1993/95 bis 2100



Reduzierung der Säuglingssterblichkeit, die wegen der großen Zahl verlorener Jahre je Sterbefall einen besonderen Einfluß auf die mittlere Lebenserwartung hat.

Selbst während der Kriegsjahre ist retrospektiv keine entscheidende Verlangsamung des Anstiegs der Lebenserwartung zu erkennen. Im Jahr 1949 konnten neugeborene Jungen nach der Periodensterbetafel damit rechnen, 64,6 Jahre alt zu werden, für Mädchen ergab sich eine Lebenserwartung von 68,5 Jahren. Deutlich gebremst wurde die Zunahme der Lebenserwartung bei der Geburt insbesondere der Männer in den 60er Jahren. Dies ist als Folge der selektiven Wirkung des Zweiten Weltkriegs auf die Mortalität zu interpretieren. Es wurden bevorzugt die körperlich gesunden Männer zum Militärdienst herangezogen. Die Grundlage der Sterbetafel, auf deren Basis die Lebenserwartung berechnet wird, bildeten also verstärkt Kranke und Gebrechliche, deren Lebenserwartung im allgemeinen geringer ist. Zudem kann davon ausgegangen werden, daß die Rückkehrer aus der Gefangenschaft und die große Zahl von Flüchtlingen und Vertriebenen gesundheitliche Schäden erlitten haben, die das Mortalitätsrisiko erhöhten.

Im Jahr 1970 betrug die Lebenserwartung der Männer 67,4 Jahre, während die der Frauen mit 73,8 Jahren nunmehr um reichlich sechs Jahre höher lag. Dieser Unterschied ist bis heute weitgehend konstant geblieben, obwohl die Lebenserwartung seither noch einmal deutlich gestiegen ist. Im Jahr 1996 lag sie bei 73,3 Jahren für Männer und bei 79,7 Jahren für Frauen.

Die Zunahme der Lebenserwartung hat sich, wie aus *Schaubild 4.2* ersichtlich ist, in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gegenüber dem Beginn des Jahrhunderts zwar abgeschwächt, aber der weiter steigende Trend ist unverkennbar. Da die Säuglingssterblichkeit auf ein kaum noch verminderbares Niveau von 5 Todesfällen auf 1000 Lebendgeborene gesunken ist, wird der Anstieg der Lebenserwartung in der Zukunft vor allem auf der Verringerung des Mortalitätsrisikos im mittleren und höheren Alter beruhen.

4.2.2 Annahmen zur künftigen Entwicklung der Lebenserwartung in den alten und neuen Bundesländern

Im Jahr 1996 betrug der Unterschied der Lebenserwartung zwischen den alten und neuen Bundesländern rd. zwei bis drei Lebensjahre.

Lebenserwartung 1996

	<i>alte Länder</i>	<i>neue Länder</i>
Männer	73,8	71,2
Frauen	80,0	78,6

Der Unterschied hat seit der Wiedervereinigung abgenommen. Der verbleibende Unterschied erscheint nicht groß genug, um die Mortalitätsannahmen nach alten und neuen Bundesländern getrennt zu setzen. Auch die im Vergleich zur Fertilität geringere Bedeutung der Mortalität für die Ergebnisse der Simulationsrechnungen sowie der relativ lange Projektionshorizont rechtfertigen es, für alte und neue Länder von gleichen Mortalitätsannahmen auszugehen.

Für die künftige Entwicklung der Lebenserwartung kann in jedem Fall eine weitere Steigerung angenommen werden. Lediglich Tempo und Ausmaß des Anstiegs sind ungewiß. In dieser Untersuchung werden drei Varianten zur Entwicklung der Mortalität bis zum Jahr 2100 zugrunde gelegt.

- Die *untere Variante* stützt sich auf Annahmen über die weitere Verlangsamung der Zunahme der Lebenserwartung. Bis zum Jahr 2080 erreicht die Lebenserwartung für Männer 81 Jahre, für Frauen 87 Jahre. Wie *Schaubild 4.2* zeigt, ist der Verlauf der Kurven für Männer und Frauen eine Fortschreibung der Entwicklung der Nachkriegszeit.
- Die *obere Variante* nimmt im Gegensatz dazu eine Erhöhung der Lebenserwartung an, die sich wieder etwas beschleunigt und so die durch den Zweiten Weltkrieg bedingten Einbrüche ausgleicht, um sich auf höherem Niveau zu stabilisieren. Nach dieser Variante beträgt die Lebenserwartung der Frauen im Jahr 2080 93 Jahre, die der Männer 87 Jahre.
- In der Mitte der unteren und oberen Intervallgrenze liegt die *mittlere Variante*, nach der die Lebenserwartung für Frauen 90 Jahre und für Männern 84 Jahre beträgt.

Bei diesen Annahmen ist wichtig, daß die hier gewählte Definition für die Lebenserwartung auf dem Periodenkonzept der traditionellen Sterbetafel beruht, wie sie insbesondere von Statistischen Bundesamt berechnet wird. Die methodisch befriedigendere

Definition geht vom Kohortenkonzept aus.¹⁾ Die Lebenserwartung nach dem Kohortenkonzept ist höher als die nach dem Periodenkonzept berechnete. Deshalb müssen die hier angegebenen Zahlen als Untergrenzen betrachtet werden.

4.3 Migration

4.3.1 Historische Entwicklung der Wanderungen als Basis für Annahmen?

Eine Vorausschätzung der Bevölkerung getrennt für alte und neue Bundesländer erfordert Annahmen über sechs Wanderungsströme: die Außenzu- und Außenfortzüge der alten Bundesländer, die Außenzu- und Außenfortzüge der neuen Bundesländer sowie die Wanderungen von den neuen in die alten Länder und umgekehrt. Da jeder der sechs Wanderungsströme anderen Bedingungen unterliegt, ist es außerordentlich schwierig, über den langen Prognosezeitraum im Prinzip unmöglich, die künftige Entwicklung dieser Wanderungen zu modellieren oder gar vorherzusagen. Diese Schwierigkeit beruht vor allem darauf, daß Außenwanderungen im Gegensatz zur Entwicklung von Fertilität und Mortalität, die weitgehend einem langfristigen, relativ kontinuierlichen Trend folgen, im Zeitablauf einen sehr unregelmäßigen Verlauf aufweisen. Die Entwicklung der Außenwanderungen des früheren Bundesgebietes bzw. Deutschlands ist einerseits durch sehr unterschiedliche Wandertypen, u.a. durch Flüchtlingsmigration, Aussiedlermigration, Arbeitsmigration, Familiennachzüge, Remigration, und andererseits durch außerordentlich starke Veränderungen der Zu- und Fortzüge gekennzeichnet. Die bisherige Entwicklung der Außenmigration Deutschlands bzw. der früheren Bundesrepublik kann in 10 relativ eindeutig abgrenzbare Phasen eingeteilt werden:

1. bis 1961 Zuzüge von Vertriebenen und Flüchtlingen,
2. bis 1966 Zuwanderungen von Gastarbeitern,
3. 1967/68 vorübergehende Rückwanderungen aufgrund wirtschaftlicher Rezession,
4. weiterer Anstieg der Zuwanderungen der Gastarbeiter bis 1971,
5. ab 1972 Rückgang der Zuwanderungen (1973 Anwerbestopp) aufgrund der Ölkrise,
6. ab 1975 erneuter Anstieg der Zuwanderungen z.T. von nachziehenden Familienangehörigen,
7. ab 1981 verstärkte Rückwanderungen aufgrund von Remigrationsanreizen,

1) R.H. Dinkel, Ch. Höhn u. R.D. Scholz (Hrsg.), „Sterblichkeitsentwicklung - unter besonderer Berücksichtigung des Kohortenansatzes“, München 1996.

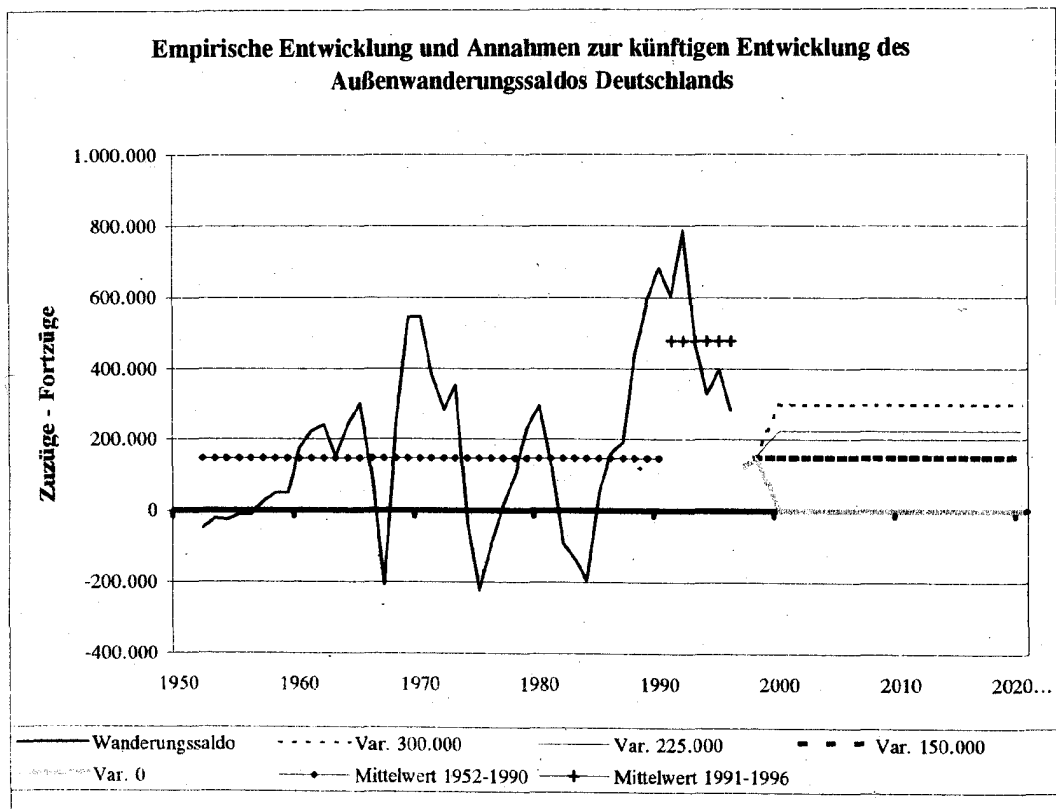
8. ab 1986 Zuzüge von Aussiedlern in geringem Umfang,
9. ab 1989 Zunahme der Zuzüge aufgrund der politischen Veränderungen in Osteuropa, von Asylbewerbern und von Bürgerkriegsflüchtlingen aus Jugoslawien,
10. ab 1992 Rückgang der Zuzüge bei gleichzeitiger Zunahme der Fortzüge.

Die jeweiligen Wanderungstypen, die in den einzelnen Phase vorherrschten, unterlagen unterschiedlichen Ursachenfaktoren, sie wiesen jeweils ein unterschiedliches Wanderungsvolumen auf und erstreckten sich über unterschiedlich lange Zeiträume. Die außergewöhnlich hohen Wanderungsgewinne zu Beginn der 90er Jahre waren das Resultat einer Überlappung von drei Wanderungswellen, der Aussiedler-, der Asylbewerber- und der Flüchtlingsmigration. Die Außenwanderungssalden lagen seit 1952 zwischen -224.000 (1975) und +594.000 (1989) für das frühere Bundesgebiet bzw. +788.000 (1992) für Deutschland insgesamt. Bis zur Wiedervereinigung betrug der Durchschnitt des Außenwanderungssaldos für das frühere Bundesgebiet (bis 1990) +147.000, nach der Wiedervereinigung betrug er für Deutschland (1991-1996) +478.000 (*Schaubild 4.3*).

Während bis zu Beginn der 80er Jahre eine relativ enge Korrelation der Außenwanderungen mit der konjunkturellen Entwicklung Deutschlands zu verzeichnen war, wurde dieser Zusammenhang zunehmend durch andere Faktoren, in erster Linie durch politische Entwicklungen bestimmt. Insgesamt resultierte eine extrem unregelmäßige Entwicklung der Außenmigration, die langfristig keinen Trend erkennen läßt. Annahmen zur künftigen Entwicklung der Außenwanderungen können deshalb nur einen langfristigen Trend abbilden, um den die tatsächlichen Wanderungssalden mehr oder weniger stark variieren. Als Anhaltspunkte für die Höhe dieser Trends kommen verschiedene Faktoren in Betracht, sowohl die bisherigen Durchschnittswerte als auch Faktoren, die Aspekte der internationalen demographischen und ökonomischen Entwicklung berücksichtigen. Kurzfristige starke Veränderungen in den Zu- und/oder Fortzügen, wie sie in der Vergangenheit mehrfach zu beobachten waren, können nicht vorhergesagt werden. Es ist offensichtlich, daß Kriege, Naturkatastrophen, und andere nicht vorhersehbare Ereignisse für eine Annahmensetzung nicht in Betracht kommen können. Aber auch ökonomische Entwicklungen bieten nur noch eine vage Grundlage für Wanderungsannahmen, seitdem vor allem der Einfluß politischer Veränderungen auf die internationale Migration zugenommen hat. Die Auswirkungen des Schengener Abkommens, einheitlicher EU-Richtlinien zur Einwanderung und möglicherweise eines deutschen Einwanderungsgesetzes sind nicht absehbar. Insgesamt sind bei der Abschätzung künftiger Wanderungsströme stets die Entwicklungen in den Zielländern, d.h. in Deutschland

und in der EU, sowie in den Herkunftsländern zu beurteilen. Die demographische Entwicklung bzw. das demographische und ökonomische Gefälle gegenüber Ländern, die an die Europäische Union angrenzen und bereits bisher als Herkunftsländer eine Rolle spielten und zu denen deshalb bereits Wanderungsverflechtungen bestehen, können wichtige Indikatoren für künftige Wanderungsströme darstellen. Für Deutschland stellen vor allem südosteuropäische und z.T. nordafrikanische und vorderasiatische Länder Zuwanderungsregionen dar. Mitte der 90er Jahre kam der weitaus größte Teil der Asylbewerber aus der Türkei, aus der Bundesrepublik Jugoslawien, aus dem Irak und aus Rumänien. Der Anteil von Asylbewerbern aus entfernteren Regionen, besonders aus asiatischen Ländern wie Sri Lanka, Iran, Afghanistan, ist ebenfalls bedeutsam.

Schaubild 4.3



4.3.2 Annahmen

Die im Rahmen der hier durchgeführten Bevölkerungsvorausschätzungen zugrunde gelegten Annahmen hinsichtlich der künftigen Entwicklung der Außenwanderungen gehen von langfristigen Wanderungsgewinnen aus. Im wesentlichen sind drei Gründe für diese Annahme zu benennen:

1. Der langfristige Durchschnitt der bisherigen Außenwanderungssalden Deutschlands weist trotz der sehr starken Streuung dieser Größe auch für die Zukunft auf Wanderungsgewinne hin.
2. Das internationale demographische und ökonomische Gefälle zwischen den Industrieländern und Ländern der Dritten Welt besteht nach wie vor. Wenngleich dieser Sachverhalt nicht zwangsläufig zu Zuwanderungen in die Industrieländer führen muß, so ist aber zu berücksichtigen, daß sich das mögliche Wanderungspotential in den Ländern der dritten Welt noch weiter vergrößern wird.
3. Die langfristige demographische Entwicklung in den Industrieländern, die aufgrund der anhaltend niedrigen Geburtenraten durch schrumpfende Bevölkerungen gekennzeichnet ist, sowie die Folgewirkungen u.a. auf die nationalen Arbeitsmärkte, werden langfristig Zuwanderungen erfordern. Von den Zuwanderungen in die Europäische Union aus den genannten Gründen wird Deutschland u.a. aufgrund der bereits hier lebenden zugezogenen Bevölkerung und den daraus resultierenden sozialen Netzwerken in besonderer Weise betroffen sein.

Diese und weitere Aspekte sprechen für die Annahme, daß die zukünftigen Zuwanderungen in Deutschland *im langfristigen Durchschnitt* nicht unter dem bisherigen Niveau liegen werden, d.h. aber auch, daß in einzelnen Jahren, wie bereits in der Vergangenheit, durchaus Wanderungsverluste denkbar sind. Andererseits erscheint ein Wanderungssaldo, wie er im Durchschnitt in der ersten Hälfte der 90er Jahre zu beobachten war, aufgrund der ökonomischen und gesellschaftlichen Kosten sowie wegen der resultierenden Integrationsproblematik auf Dauer möglicherweise als zu hoch. Es soll hier deshalb ein Korridor definiert werden, der ein Szenarium möglicher Außenwanderungsgewinne umfaßt, ohne den Anspruch zu erheben, daß die Wanderungsgewinne jedes Jahr in diesem Intervall liegen werden. Der obere und untere Wert dieses Intervalls verhalten sich wie 1 zu 2.

Die hier zugrunde gelegte *niedrige Variante* mit jährlichen Wanderungsgewinnen in Höhe von 150 000 Personen entspricht in etwa dem durchschnittlichen Außenwanderungssaldo vor der Wiedervereinigung.

Die *obere Variante* ist durch einen doppelt so hohen Wanderungsgewinn, d.h. in Höhe von 300 000 Personen jährlich, gekennzeichnet.

Die *mittlere Variante* weist einen Wanderungssaldo in Höhe von 225 000 Personen jährlich auf.

Die vierte Variante, die den Sonderfall eines *Außenwanderungssaldos von null* unterstellt, d.h. daß entweder keine Wanderungen erfolgen oder sich Zu- und Fortzüge exakt ausgleichen, dient in diesem Zusammenhang in erster Linie als Referenzvariante, um die langfristigen demographischen Konsequenzen von Wanderungen gegenüber einer Nullvariante zu verdeutlichen. Wenngleich dieser Annahme, d.h. ausgeglichener Zu- und Fortzüge, hier keine reale Bedeutung beigemessen wird, ist darauf hinzuweisen, daß u.a. aufgrund der hohen Unsicherheit bei Wanderungsannahmen besonders bei langfristigen Vorausschätzungen die Nullvariante durchaus ihre Berechtigung hat. Die Vorausschätzungen der Vereinten Nationen unterstellen für zahlreiche Länder mittelfristig einen Trend der Wanderungssalden gegen null. Für Deutschland wird von einem kontinuierlichen Rückgang der Wanderungsgewinne ausgegangen, ab 2030 beträgt der Wanderungssaldo in den UN-Projektionsrechnungen null.

In den vier Varianten werden die Wanderungen zwischen den alten und neuen Bundesländern jeweils einbezogen. Die bisherige Entwicklung der Ost-West-Wanderungen war dadurch gekennzeichnet, daß einerseits die Wanderungen von den neuen in die alten Bundesländer abnahmen, während andererseits die Wanderungen von den alten in die neuen Bundesländer deutlich zunahmen. Das Wanderungsvolumen zwischen den alten und neuen Ländern hat sich nur geringfügig reduziert, der Wanderungssaldo hat hingegen stark abgenommen. Im Hinblick auf die Annahmensetzung wird davon ausgegangen, daß sich der Wanderungssaldo zwischen den alten und neuen Bundesländern bis zum Jahr 2010 ausgleichen wird. (Vgl. hierzu die Nullvariante, in der die Wanderungssalden der alten und neuen Bundesländer ab dem Jahr 2000 nur noch durch die innerdeutschen Wanderungen bestimmt werden, da der Außenwanderungssaldo null beträgt.)

Eine weitere erforderliche Annahme zur Simulation der Außenwanderungen im Rahmen von Bevölkerungsprojektionen betrifft die Vitalstruktur der Migranten. Besonders bei langfristigen Projektionsrechnungen kommen der Alters- und Geschlechtsstruktur eine besondere Bedeutung zu. Die bisherige Entwicklung belegt, daß die Vitalstruktur der

Migranten vor allem von der Art der Wanderung abhängig ist, z.B. wiesen die Gastarbeiterwanderungen einen hohen Anteil junger Männer auf, während die Aussiedlermigration vor allem durch Familienwanderungen sowohl mit jungen als auch älteren Menschen gekennzeichnet ist. Da in diesem Zusammenhang keine Vorhersagen über zukünftige Wandertypen erfolgen können, wird hinsichtlich der Altersstruktur ein auf der Basis mehrerer Jahre ermitteltes durchschnittliches Altersmuster unterstellt. Hinsichtlich der Geschlechtsstruktur der Außenwanderungsgewinne wird von einer Gleichverteilung zwischen Männern und Frauen ausgegangen.

Die z.T. stark vereinfachenden Annahmen im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung der Außenwanderungen Deutschlands sind auf dem Hintergrund des sehr heterogenen Charakters und der diesem Prozeß eigenen hohen Unsicherheit sowie des langfristigen Charakters der Vorausschätzungen gerechtfertigt.

4.4 Überblick über die Szenarien

Aus den wenigen Varianten zur künftigen Entwicklung der Fertilität (3), der Mortalität (3) und der Migration (4) resultieren insgesamt 36 verschiedene Szenarien. Die wesentlichen Eckdaten der Annahmen sind in der folgenden *Tabelle 4.4.1* überblicksartig zusammengefaßt. Die Annahmen zur *Migration* werden durch die künftige Entwicklung der Wanderungssalden in den alten und neuen Ländern sowie in Deutschland gesamt beschrieben. Die Annahmen zur *Fertilität* basieren auf der künftigen Entwicklung der zusammengefaßten Geburtenziffer (TFR), d.h. der Zahl der Lebendgeborenen je Frau, sowohl in den alten als auch in den neuen Ländern. Die Annahmen zur *Mortalität* beruhen auf der künftigen Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung von Neugeborenen getrennt nach Männern und Frauen. Eine Differenzierung nach alten und neuen Bundesländern erfolgt in diesem Zusammenhang nicht.

Die aus den Annahmen resultierenden Vorausschätzungsvarianten werden aus Gründen der Übersichtlichkeit durchnummeriert, so daß eine eindeutige Zuordnung jeder Vorausschätzung zu den genannten Annahmekonstellationen möglich ist. In *Tab. 4.4.2* sind überblicksartig die Nummern der Vorausschätzungen und die entsprechenden Annahmen einander gegenübergestellt.

Tabelle 4.4.1

Übersicht über die Annahmen zur künftigen Entwicklung der zusammengesetzten Geburtenziffer (TFR),
der durchschnittlichen Lebenserwartung eines Neugeborenen und der Außenwanderungssalden

Jahr	Nullvariante der Migration			niedrige Variante der Migration			mittlere Variante der Migration			hohe Variante der Migration		
	alte Länder	neue Länder	gesamt	alte Länder	neue Länder	gesamt	alte Länder	neue Länder	gesamt	alte Länder	neue Länder	gesamt
1996	251.026	31.174	282.200	251.026	31.174	282.200	251.026	31.174	282.200	251.026	31.174	282.200
1997	115.200	4.800	120.000	115.200	4.800	120.000	115.200	4.800	120.000	115.200	4.800	120.000
1998	138.900	11.100	150.000	138.900	11.100	150.000	138.900	11.100	150.000	138.900	11.100	150.000
1999	75.450	-450	75.000	137.700	12.300	150.000	170.900	19.900	190.800	199.950	25.050	225.000
2000	12.000	-12.000	0	136.500	13.500	150.000	198.750	26.250	225.000	261.000	39.000	300.000
2001	10.800	-10.800	0	135.300	14.700	150.000	197.550	27.450	225.000	259.800	40.200	300.000
2002	960	-960	0	134.100	15.900	150.000	196.350	28.650	225.000	258.600	41.400	300.000
2003	8.400	-8.400	0	132.900	17.100	150.000	195.150	29.850	225.000	257.400	42.600	300.000
2004	7.200	-7.200	0	131.700	18.300	150.000	193.950	31.050	225.000	256.200	43.800	300.000
2005	6.000	-6.000	0	130.500	19.500	150.000	192.750	32.250	225.000	255.000	45.000	300.000
2006	4.800	-4.800	0	129.300	20.700	150.000	191.550	33.450	225.000	253.800	46.200	300.000
2007	3.600	-3.600	0	128.100	21.900	150.000	190.350	34.650	225.000	252.600	47.400	300.000
2008	2.400	-2.400	0	126.900	23.100	150.000	189.150	35.850	225.000	251.400	48.600	300.000
2009	1.200	-1.200	0	125.700	24.300	150.000	187.950	37.050	225.000	250.200	49.800	300.000
2010	0	0	0	124.500	25.500	150.000	186.750	38.250	225.000	249.000	51.000	300.000
2100	0	0	0	124.500	25.500	150.000	186.750	38.250	225.000	249.000	51.000	300.000

Jahr	niedrige Fertilität			mittlere Fertilität			hohe Fertilität		
	alte Länder	neue Länder	gesamt	alte Länder	neue Länder	gesamt	alte Länder	neue Länder	gesamt
1996	1.395,9	947,7	1.395,9	947,7	947,7	974,7	1.395,9	974,7	974,7
1997	1.396,0	977,2	1.398,5	978,9	978,9	978,2	1.397,5	978,2	978,2
1998	1.396,1	1.033,1	1.406,0	1.040,4	1.040,4	1.037,7	1.402,3	1.037,7	1.037,7
1999	1.396,3	1.103,1	1.418,2	1.120,4	1.120,4	1.114,0	1.410,2	1.114,0	1.114,0
2000	1.396,7	1.173,2	1.434,3	1.204,8	1.204,8	1.193,7	1.421,1	1.193,7	1.193,7
2001	1.397,0	1.243,4	1.453,7	1.293,8	1.293,8	1.277,2	1.435,0	1.277,2	1.277,2
2002	1.397,5	1.313,6	1.475,2	1.366,7	1.366,7	1.364,8	1.451,8	1.364,8	1.364,8
2003	1.398,0	1.356,0	1.498,0	1.453,0	1.453,0	1.427,1	1.471,2	1.427,1	1.427,1
2004	1.398,4	1.384,4	1.520,7	1.505,5	1.505,5	1.478,2	1.493,2	1.478,2	1.478,2
2005	1.398,8	1.398,8	1.542,2	1.542,2	1.542,2	1.517,4	1.517,4	1.517,4	1.517,4
2006	1.399,2	1.399,2	1.561,6	1.561,6	1.561,6	1.543,7	1.543,7	1.543,7	1.543,7
2007	1.399,6	1.399,6	1.577,7	1.577,7	1.577,7	1.571,9	1.571,9	1.571,9	1.571,9
2008	1.399,8	1.399,8	1.589,9	1.589,9	1.589,9	1.601,7	1.601,7	1.601,7	1.601,7
2009	1.399,9	1.399,9	1.597,4	1.597,4	1.597,4	1.632,8	1.632,8	1.632,8	1.632,8
2010	1.400,0	1.400,0	1.600,0	1.600,0	1.600,0	1.665,0	1.665,0	1.665,0	1.665,0
2020	1.400,0	1.400,0	1.600,0	1.600,0	1.600,0	1.978,5	1.978,5	1.978,5	1.978,5
2100	1.400,0	1.400,0	1.600,0	1.600,0	1.600,0	2.100,0	2.100,0	2.100,0	2.100,0

Jahr	niedrige Lebenserw.		mittlere Lebenserw.		hohe Lebenserw.	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1997	73,2	79,8	73,3	79,8	73,4	80,0
2000	73,9	80,7	74,2	80,9	74,6	81,5
2010	75,7	82,4	76,2	83,2	77,0	84,1
2020	77,1	83,7	78,2	84,9	79,2	86,3
2030	78,2	84,9	79,8	86,5	81,2	88,2
2040	79,3	85,8	81,3	87,8	83,4	89,9
2050	80,2	86,5	82,4	88,8	84,8	91,2
2060	80,7	86,9	83,3	89,4	85,1	92,2
2070	81,0	87,1	83,8	89,9	86,8	92,8
2080	81,2	87,1	84,2	90,1	87,2	93,2
2090	81,2	87,1	84,2	90,1	87,2	93,2
2100	81,2	87,1	84,2	90,1	87,2	93,2

Tabelle 4.4.2
Übersicht über die Vorausschätzungsvarianten

		zusammengefaßte Geburtenziffer (TFR) Zahl der Lebendgeborenen je Frau		
		niedrige Fertilität (1,4)	mittlere Fertilität (1,6)	hohe Fertilität (2,1)
Nullvariante der Migration	niedrige Lebens- erwartung (M:81/F:87)	1	13	25
	mittlere Lebens- erwartung (M:84/F:90)	2	14	26
	hohe Lebenser- wartung (M:87/F:93)	3	15	27
niedrige Variante der Migration (150.000)	niedrige Lebens- erwartung (M:81/F:87)	4	16	28
	mittlere Lebens- erwartung (M:84/F:90)	5	17	29
	hohe Lebenser- wartung (M:87/F:93)	6	18	30
mittlere Variante der Migration (225.000)	niedrige Lebens- erwartung (M:81/F:87)	7	19	31
	mittlere Lebens- erwartung (M:84/F:90)	8	20	32
	hohe Lebenser- wartung (M:87/F:93)	9	21	33
hohe Variante der Migration (300.000)	niedrige Lebens- erwartung (M:81/F:87)	10	22	34
	mittlere Lebens- erwartung (M:84/F:90)	11	23	35
	hohe Lebenser- wartung (M:87/F:93)	12	24	36

5. Zusammenfassung der demographischen Hauptergebnisse

5.1 Entwicklung der absoluten Bevölkerungszahl

Die absolute Bevölkerungszahl ist kein Wert an sich. Eine große oder eine wachsende Bevölkerungszahl wird z.B. in der Regel als ein meßbarer Indikator für einen nicht direkt meßbaren Wert, vor allem für die Fähigkeit und Bereitschaft zur Weitergabe des menschlichen Lebens, mit einem positiven Wert verbunden. Darüber hinaus hat eine wachsende Bevölkerung zahlreiche andere ökonomische und soziale Indikatorfunktionen, die ebenfalls positiv bewertet werden. Eine schrumpfende Bevölkerung wird aus analogen Gründen in der Regel mit negativen Werten verbunden, wobei der Zusammenhang ebenfalls indirekt ist. Nimmt eine Bevölkerung z.B. wegen einer zu niedrigen Geburtenrate ab, so geht mit ihr automatisch eine demographische Alterung der Gesellschaft einher. Die negative Bewertung der Alterung wird auf die sie verursachende Schrumpfung der Bevölkerung übertragen. Die Bevölkerungsschrumpfung wird aber wegen ihrer vermuteten günstigen Auswirkungen auf die Umwelt manchmal auch positiv bewertet. Doch könnte eine schrumpfende Bevölkerung die Umwelt auch negativ beeinflussen. Die Bevölkerungsschrumpfung durch eine niedrige Geburtenrate ist in der Regel durch eine niedrige Heiratsneigung und durch hohe Scheidungszahlen gekennzeichnet. Eine Scheidung bedeutet häufig eine Aufteilung eines gemeinsamen Haushalts in zwei getrennte Haushalte, so daß sich der für die Umwelt ungünstige Verbrauch an Energie bzw. die Emission von CO₂ erhöht. So läßt sich argumentieren, daß die mit einer Scheidung verbundenen zusätzlichen CO₂-Emissionen in den Industrieländern höher sind als die mit der Geburt eines Kindes verbundenen zusätzlichen CO₂-Emissionen in den Entwicklungsländern. Das Beispiel verdeutlicht, daß die im folgenden errechneten Bevölkerungszahlen für sich genommen weder eine positive, noch eine negative Bewertung implizieren. Die Bewertungsproblematik ist komplex und keineswegs trivial. Ihre Behandlung übersteigt den Rahmen dieser rein demographischen Untersuchung. Gleichwohl stellen die hier vorgelegten quantitativ-demographischen Untersuchungsergebnisse für die Bewertung der aufgezeigten demographischen Entwicklungstrends eine notwendige Informationsbasis dar.

Die im Anhang dargestellten Ergebnisse der 36 Entwicklungsvarianten führen zu der Frage, welche der 36 Varianten die wahrscheinlichste ist bzw. in welchem Korridor sich die künftige Entwicklung bewegen wird. Die Antwort auf diese Frage setzt eine notwendigerweise subjektive Wahrscheinlichkeitsbewertung der in den 36 Varianten enthaltenen Annahmen über die Fertilität, Lebenserwartung und Migration voraus. Um das Intervall

der wahrscheinlichsten Entwicklung nach unten und oben abzugrenzen, wurden die Variante 4 (= untere Intervallgrenze) bzw. die Variante 18 (= obere Intervallgrenze) ausgewählt. Die Variante 4 beruht auf der niedrigen Fertilitätsannahme ($TFR = 1,4$), der niedrigen Lebenserwartungsannahme ($e_0^m = 81$, $e_0^w = 87$) und der niedrigen Variante des Wanderungssaldos (150 000). Die Variante 18 als obere Intervallgrenze ist durch die Annahme einer mittleren Fertilität ($TFR = 1,6$), einer hohen Lebenserwartung ($e_0^m = 87$, $e_0^w = 93$) und ebenfalls durch einen Wanderungssaldo von 150 000 definiert.

Die Varianten 4 und 18 wurden als Intervallgrenzen nicht schematisch ausgewählt, sie orientieren sich insbesondere nicht am arithmetischen Mittel der 36 Varianten, ihre Wahl beruht vielmehr auf Bewertungen der inhaltlichen Annahmen, in die zahlreiche Abwägungen und Vergleiche mit der historischen Entwicklung eingeflossen sind. In den Bewertungen schlagen sich außerdem die Erkenntnisse aus zahlreichen empirischen Analysen über die kausalen Ursachen der tatsächlichen Entwicklung nieder. Die entsprechenden Ergebnisse führten zur Entwicklung von Theorien, insbesondere zur Entwicklung der biographischen Theorie der Fertilität, deren Hypothesen eine Basis für die Wahrscheinlichkeitsabwägung im Bereich der Fertilitätsentwicklung bilden. Da diese Theorie nicht auf subjektiven Urteilen, sondern auf intersubjektiv begründbaren Argumenten und Schlußfolgerungen beruht und empirisch getestet ist, sind auch die auf der Basis dieser Theorie abgeleiteten Wahrscheinlichkeitsabwägungen über die Annahmen der Fertilitätsentwicklung in der Zukunft weit weniger subjektiv als man vermuten könnte.

Zusätzlich zu den beiden äußeren Intervallgrenzen wurden zwei innere Intervallgrenzen definiert, die durch die Variante 5 (= untere Intervallgrenze) bzw. 17 (obere Intervallgrenze) gebildet werden. Dieses Intervalleingrenzungsverfahren dient zur Ableitung eines Korridors für die wahrscheinlichste Entwicklung. Die wahrscheinlichste Entwicklung könnte auch mechanisch als Erwartungswert von Tausenden von durchgerechneten Varianten gebildet werden, für deren Annahmen Wahrscheinlichkeitsverteilungen zugrunde gelegt werden könnten, auf deren Basis die Auswahl der Annahmen durch Zufallsverfahren bestimmt wird. Ein entsprechendes probabilistisches Modell haben W. Lutz und S. Scherbov durchgerechnet.¹⁾ Die Annahmen des probabilistischen Modells stimmen bezüglich des Erwartungswerts der Total Fertility Rate relativ gut mit den Fertilitätsannahmen der Varianten der vorliegenden Untersuchung überein: Der Erwar-

1) W. Lutz, S. Scherbov, „Probabilistische Bevölkerungsprognosen für Deutschland“. In: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Nr. 2/1998, S. 83-110.

tungswert der angenommenen Wahrscheinlichkeitsverteilung der Total Fertility Rate liegt im probabilistischen Modell zwischen 1,4 und 1,5. Der Erwartungswert der angenommenen Wahrscheinlichkeitsverteilung des jährlichen Wanderungssaldos ist mit 200 000 allerdings um 25 % höher als bei den hier ausgewählten Varianten zur Bestimmung der Intervallgrenzen (150 000). Groß sind auch die Unterschiede bezüglich der Annahmen zur Wahrscheinlichkeitsverteilung der Lebenserwartung. Die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Lebenserwartung hat im probabilistischen Modell ein Maximum, das um 6 Jahre niedriger liegt als bei der Variante 5. Wegen der relativ großen Unterschiede bezüglich der Annahmen ist es nicht sinnvoll, die Ergebnisse im Detail miteinander zu vergleichen. Die Resultate bezüglich der wesentlichen Trends sind ähnlich, wenn auch hinzugefügt werden muß, daß der für die Reform des sozialen Sicherungssystems entscheidende Anstieg des Erwartungswerts des Altenquotienten im probabilistischen Modell wegen der niedrigen Lebenserwartungsannahme stark unterschätzt wird.

Im folgenden wird statt des probabilistischen Ansatzes die inhaltlich bestimmte Methode zur Eingrenzung von Intervallgrenzen zugrunde gelegt. Die hier ausgewählten Varianten für die inneren Intervallgrenzen beruhen auf gleichen Annahmen für die Lebenserwartung ($e_0^m = 84$, $e_0^w = 90$) und auf gleichen Annahmen für den Wanderungssaldo (150 000), sie unterscheiden sich nur in bezug auf die Fertilität (TFR = 1,4 bzw. TFR = 1,6). Die Ergebnisse sind in *Tabelle 5.1* dargestellt.

Tabelle 5.1

Bestimmung von oberen und unteren Intervallgrenzen für die Entwicklung der Bevölkerungszahl (in Mio.)

	1996	2000	2030	2060	2100
Variante 4	82,0	82,2	77,3	62,8	47,4
Variante 5	82,0	82,2	78,6	65,3	49,4
Variante 17	82,0	82,3	81,2	71,9	61,7
Variante 18	82,0	82,4	82,5	74,8	64,3

Das Ergebnis der Intervalleingrenzung ist, daß die wahrscheinlichste Entwicklung im Jahr 2030 zu einer Bevölkerungszahl zwischen 78,6 und 82,1 Mio. führt. Im Jahr 2060 sind die entsprechenden Intervallgrenzen 65,3 und 71,9 Mio. und im Jahr 2100 49,4 und

61,7 Mio. Die Bevölkerungsschrumpfung vollzieht sich bis zum Jahr 2030 zunächst in gemäßigter Form, ab 2030 beschleunigt sich die Abnahme, so daß sich am Ende des nächsten Jahrhunderts ein niedriges Niveau zwischen 49,4 und 61,7 Mio. ergibt, d.h. eine Schrumpfung um 25 % bzw. 40% (*Schaubild 5.1*).

Abschließend soll auf einen wesentlichen methodischen Unterschied zwischen dem vorliegenden Ansatz und dem probabilistischen Ansatz von Lutz und Scherbov eingegangen werden, der den Vergleich der Ergebnisse erschwert. Im probabilistischen Modell wird für die Fertilität, die Lebenserwartung und für den Wanderungssaldo je eine Wahrscheinlichkeitsverteilung zugrunde gelegt. Der Wertebereich der jeweiligen Wahrscheinlichkeitsverteilung enthält extreme Werte. Die Fertilität kann z.B. den außerordentlich niedrigen Wert von 0,5 oder den sehr hohen Wert von 2,5 Lebendgeburten pro Frau annehmen. Auch die angenommene Verteilung der Lebenserwartung enthält extreme, sehr unwahrscheinliche Werte, z.B. eine Lebenserwartung von 65 bzw. von 95 für Männer, deren angenommene Streuung zudem weit größer ist als bei der tatsächlichen Entwicklung in der Vergangenheit. Noch extremer sind die Annahmen zur Verteilung des Wanderungssaldos: Die Verteilung beginnt bei einem extremen *negativen* Saldo von -200 000 und endet bei einem extremen positiven Saldo von 600 000. Diese Maximal- und Minimalwerte sind Teil der entsprechenden Verteilungen, daher schlagen sie sich in den Erwartungswerten der Endergebnisse nieder - mit allen Problemen für die Anwendung der Ergebnisse im Rahmen der Politik.

Im Unterschied zum probabilistischen Modell werden hier die Annahmen über die höchsten bzw. niedrigsten Werte der Parameter der Fertilität, Lebenserwartung und Migration vor dem Hintergrund der tatsächlichen Entwicklung weniger extrem gesetzt. Aber auch diese moderateren Maximal- und Minimalwerte gehen *nicht* in die Ableitung des Intervalls zur Eingrenzung der wahrscheinlichsten Entwicklung ein, denn ihre Funktion ist eine andere. Sie dienen rein analytischen Zwecken und sind nicht zur Ableitung von Aussagen über die wahrscheinlichste Entwicklung geeignet. Daher werden die entsprechenden Varianten bei der Intervalleingrenzung nicht berücksichtigt.

Ein weiterer, methodisch wichtiger Unterschied gegenüber dem probabilistischen Ansatz besteht darin, daß die hier zugrunde gelegten Annahmen dynamisch formuliert sind, d.h. Fertilität, Lebenserwartung und Wanderungssalden sind nicht konstant, sondern bewegen sich annahmegemäß auf bestimmte Zielwerte zu. Durch die Dynamisierung der Annahmen ist es möglich, die Entwicklungspfade der Varianten zusätzlich zu deren Zu-

standsergebnissen als entscheidende Informationen über Entwicklungsverläufe auszuwerten.

5.2 Der Einfluß der Komponenten Fertilität, Mortalität und Wanderungen auf die Geburtenbilanz

5.2.1 Der Einfluß der Komponenten Fertilität und Mortalität

Eine Variation der Lebenserwartungszunahme hat im Vergleich zu einer Variation der Total Fertility Rate einen wesentlich geringeren Einfluß auf die Geburtenbilanz und auf die Veränderung der Bevölkerungszahl. Dies ergibt sich aus einer Gegenüberstellung der entsprechenden Varianten sowohl für einen Wanderungssaldo von 150 000 als auch für einen Wanderungssaldo von 225 000 nach dem folgenden Schema, in dem die miteinander verglichenen Varianten mit ihren Nummern aufgeführt sind.

		<i>Fertilität</i>		
		<i>niedrig</i>	<i>mittel</i>	<i>hoch</i>
	<i>niedrig</i>	V4	V16	V28
Lebenserwartung	<i>mittel</i>	V5	V17	V29
	<i>hoch</i>	V6	V18	V30

Die Ergebnisse für die in dem Schema enthaltenen Varianten sind am Beispiel des Jahres 2050 in *Tabelle 5.2* dargestellt. Das zentrale Ergebnis lautet: Die Geburtenbilanz differiert bei einer Variation der Lebenserwartung zwischen der oberen und unteren Annahme um rd. 100 000, bei einer Variation der Total Fertility Rate für eine gegebene Lebenserwartung dagegen um ein Vielfaches. Entsprechend gering ist die Irrtumswahrscheinlichkeit bei der Annahmensetzung in bezug auf die Lebenserwartung im Vergleich zur Irrtumswahrscheinlichkeit bei der Annahmensetzung in bezug auf die Fertilität, wenn man als Grundlage für die Beurteilung der Höhe der Irrtumswahrscheinlichkeit die Auswirkungen der Annahmen auf das Ergebnis heranzieht.

Tabelle 5.2
Der Einfluß der Komponenten Fertilität und Lebenserwartung auf die
Geburtenbilanz bei gegebenem Wanderungssaldo von 150 000

Geburten im Jahr 2050 (in 1000)

	796 (1996)				
V4	471	V16	612	V28	972
V5	472	V17	612	V29	974
V6	472	V18	613	V30	975

Sterbefälle im Jahr 2050 (in 1000)

	883 (1996)				
V4	1 170	V16	1 172	V28	1 175
V5	1 132	V17	1 134	V29	1 136
V6	1 071	V18	1 072	V30	1 074

Geburtenbilanz im Jahr 2050 (in 1000)

	-87 (1996)				
V4	-699	V16	-561	V28	-203
V5	-661	V17	-521	V29	-162
V6	-599	V18	-459	V30	- 99

Wie vorstehend für einen Wanderungssaldo von 225 000

Geburten im Jahr 2050 (in 1000)

V7	518	V19	668	V31	1 053
V8	518	V20	668	V32	1 055
V9	519	V21	669	V33	1 056

Sterbefälle im Jahr 2050 (in 1000)

V7	1 195	V19	1 197	V31	1 200
V8	1 153	V20	1 155	V32	1 157
V9	1 089	V21	1 090	V33	1 092

Geburtenbilanz im Jahr 2050 (in 1000)

V7	-677	V19	-529	V31	-146
V8	-635	V20	-486	V32	-102
V9	-570	V21	-421	V33	- 36

Ein wichtiges Ergebnis ist, daß das Geburtendefizit selbst bei einem Anstieg der Total Fertility Rate auf 2,1 Lebendgeborene pro Frau bis zum Jahr 2060 bestehen bleibt, und zwar sowohl für einen Wanderungssaldo von 150 000 als auch für einen Wanderungssaldo von 225 000 (Variante 32) bzw. 300 000 (Variante 35) (*Tabelle 5.3*).

Tabelle 5.3

Geburtenbilanz in 1000 für einen Wanderungssaldo von 150 000

	1996	2030	2060	2100
<i>Total Fertility Rate</i>				
1,4 (V5)	-87	-448	-679	-466
1,6 (V17)	-87	-340	-532	-376
2,1 (V29)	-87	-131	-133	-191

5.2.2 Der Einfluß der Komponente Wanderungen auf die Geburtenbilanz

Eines der wichtigen Ergebnisse der Simulationsrechnungen ist der Nachweis, daß ein positiver Wanderungssaldo das Defizit der Geburtenbilanz zwar tendenziell in geringem Maße senkt, aber bei einer niedrigen Geburtenhäufigkeit kann langfristig - d.h. zwischen 2050 und 2100 - auch der gegenteilige Effekt eintreten: Dann ist das Geburtendefizit umso größer, je höher der Wanderungssaldo ist. Vergleicht man z.B. für eine Total Fertility Rate von 1,4 und eine mittlere Lebenserwartung die Variante ohne Wanderungen (V2) mit den Varianten mit einem Wanderungssaldo von 150 000, 225 000 bzw. 300 000 (V5, V8 und V11), so ergeben sich die in *Tabelle 5.4* dargestellten Geburtendefizite.

Tabelle 5.4

Geburtenbilanz in 1000 für TFR = 1,4

	1996	2030	2060	2100
<i>Wanderungssaldo</i>				
0 (V2)	-87	-496	-716	-424
150 000 (V5)	-87	-448	-679	-466
225 000 (V5)	-87	-424	-660	-487
300 000 (V11)	-87	-401	-641	-508

Auch bei einer relativ hohen Total Fertility Rate von 1,6 ist - nach 2050 - das Geburten-
defizit umso größer, je höher der Wanderungssaldo ist. In der ersten Jahrhunderthälfte
zeigt sich jedoch auch hier der erwartete Effekt, daß das Geburtendefizit durch den
Einwanderungssaldo tendenziell entlastet wird. (Tabelle 5.5).

Tabelle 5.5

Geburtenbilanz in 1000 für TFR = 1,6

	1996	2030	2060	2100
<i>Wanderungssaldo</i>				
0 (V2)	-87	-496	-716	-424
150 000 (V17)	-87	-340	-532	-376
225 000 (V20)	-87	-312	-502	-378
300 000 (V23)	-87	-283	-472	-380

Durchgängig positiv wirkt sich eine Erhöhung des Wanderungssaldos auf das Geburten-
defizit naturgemäß dann aus, wenn die Total Fertility Rate 2,1 beträgt (Tabelle 5.6).

Tabelle 5.6

Geburtenbilanz in 1000 für TFR = 2,1

	1996	2030	2060	2100
<i>Wanderungssaldo</i>				
0 (V2)	-87	-496	-716	-424
150 000 (V29)	-87	-131	-133	191
225 000 (V32)	-87	- 91	- 71	257
300 000 (V35)	-87	- 51	- 8	323

Der zeitliche Verlauf der Zahl der Geburten, Sterbefälle und der Geburtenbilanz ist für die Vergangenheit von 1946 bis 1996 und für den Simulationszeitraum von 1997 bis 2100 in den *Schaubildern 5.2 bis 5.7* dargestellt. Man erkennt, daß sich die Schere zwischen der Zahl der Geburten und der Zahl der Sterbefälle wegen der steigenden Zahl der Sterbefälle und der abnehmenden Zahl der Geburten weit öffnet.

Schaubild 5.1

Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland für eine gegebene Lebenserwartung in Abhängigkeit von der Fertilität und dem Wanderungssaldo

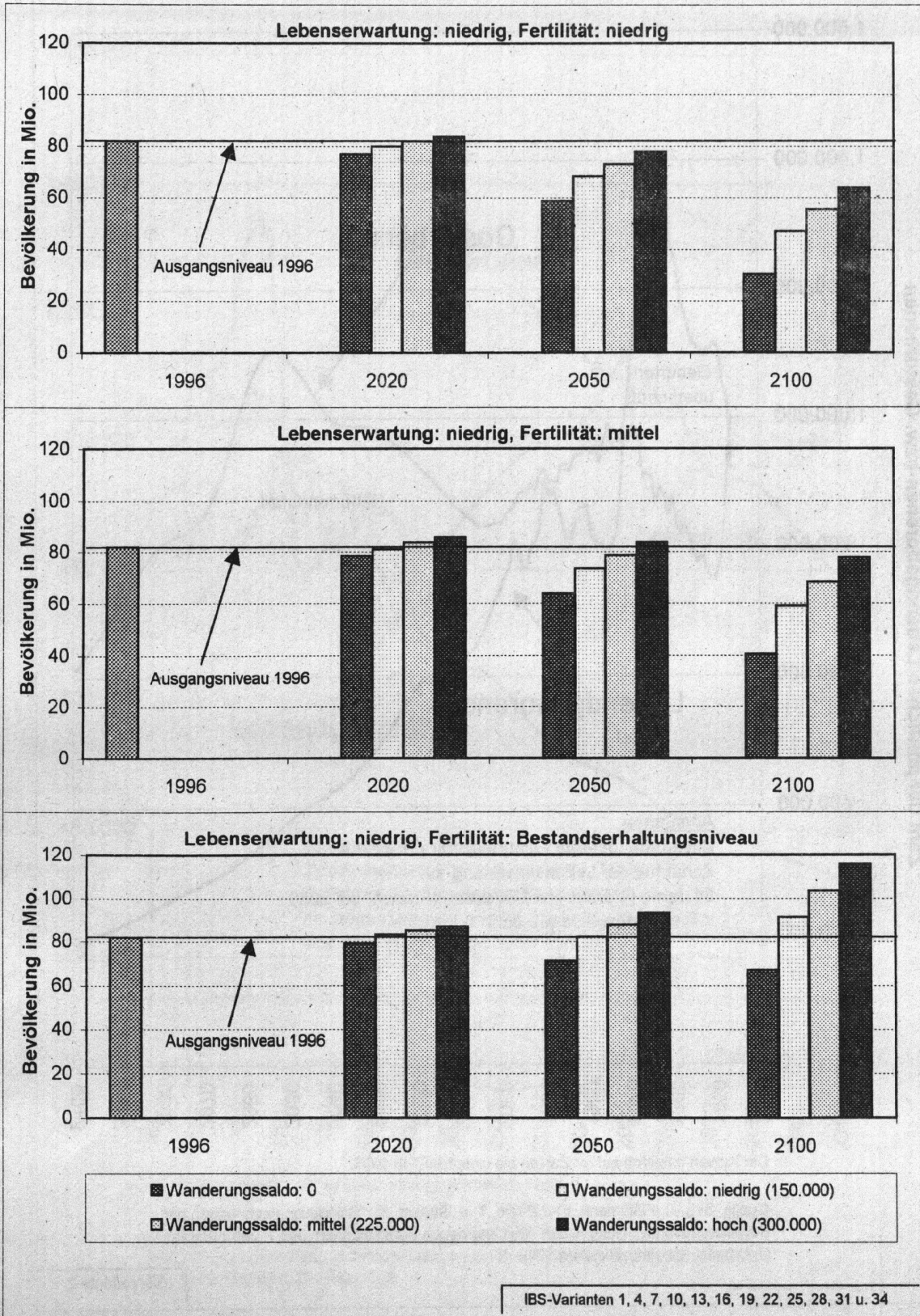


Schaubild 5.2

Entwicklung der Geburten und Sterbefälle sowie der Geburtenbilanz
in Deutschland von 1946 bis 1997 und von 1998 bis 2100

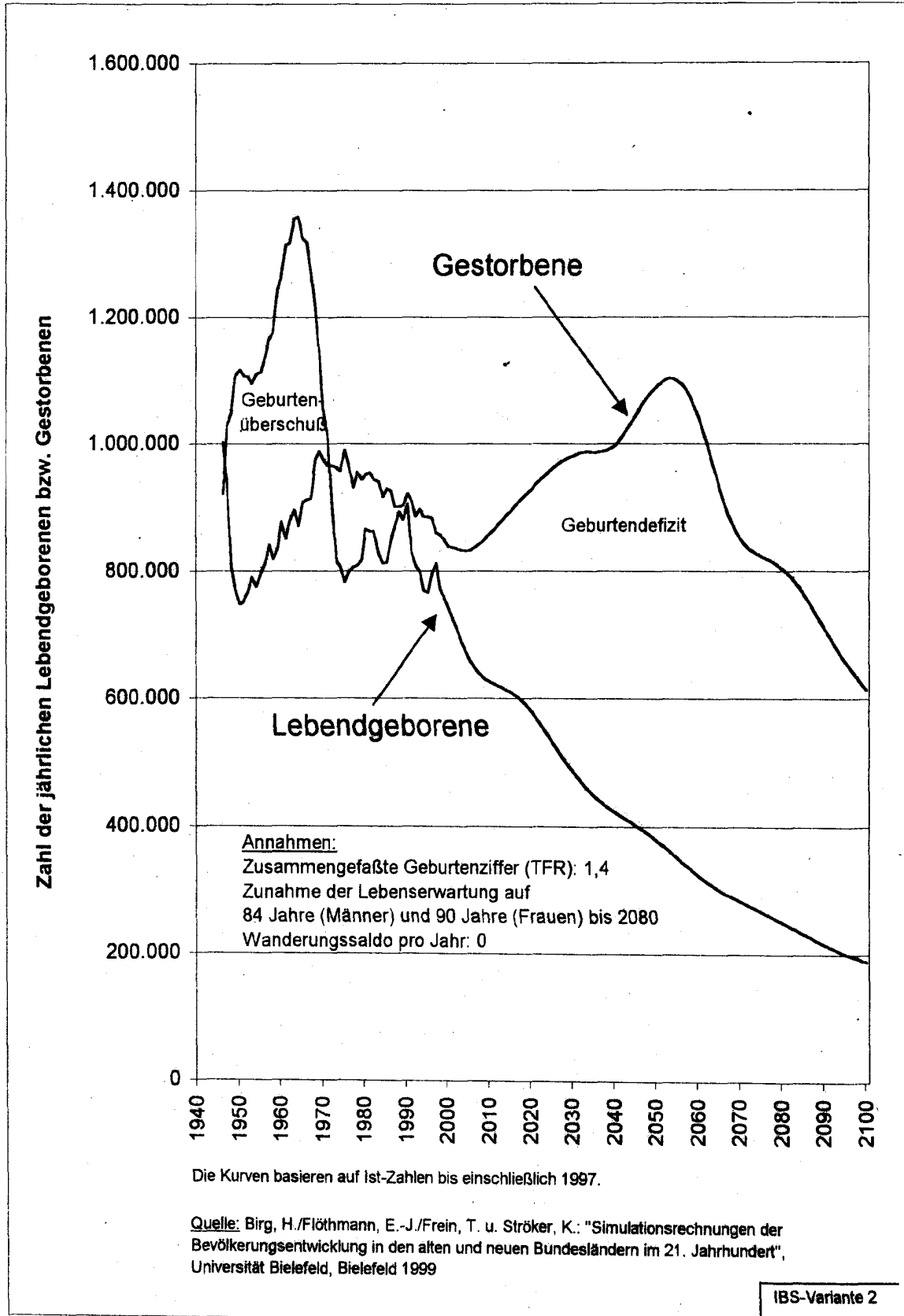


Schaubild 5.3

Entwicklung der Geburten und Sterbefälle sowie der Geburtenbilanz
in Deutschland von 1946 bis 1997 und von 1998 bis 2100

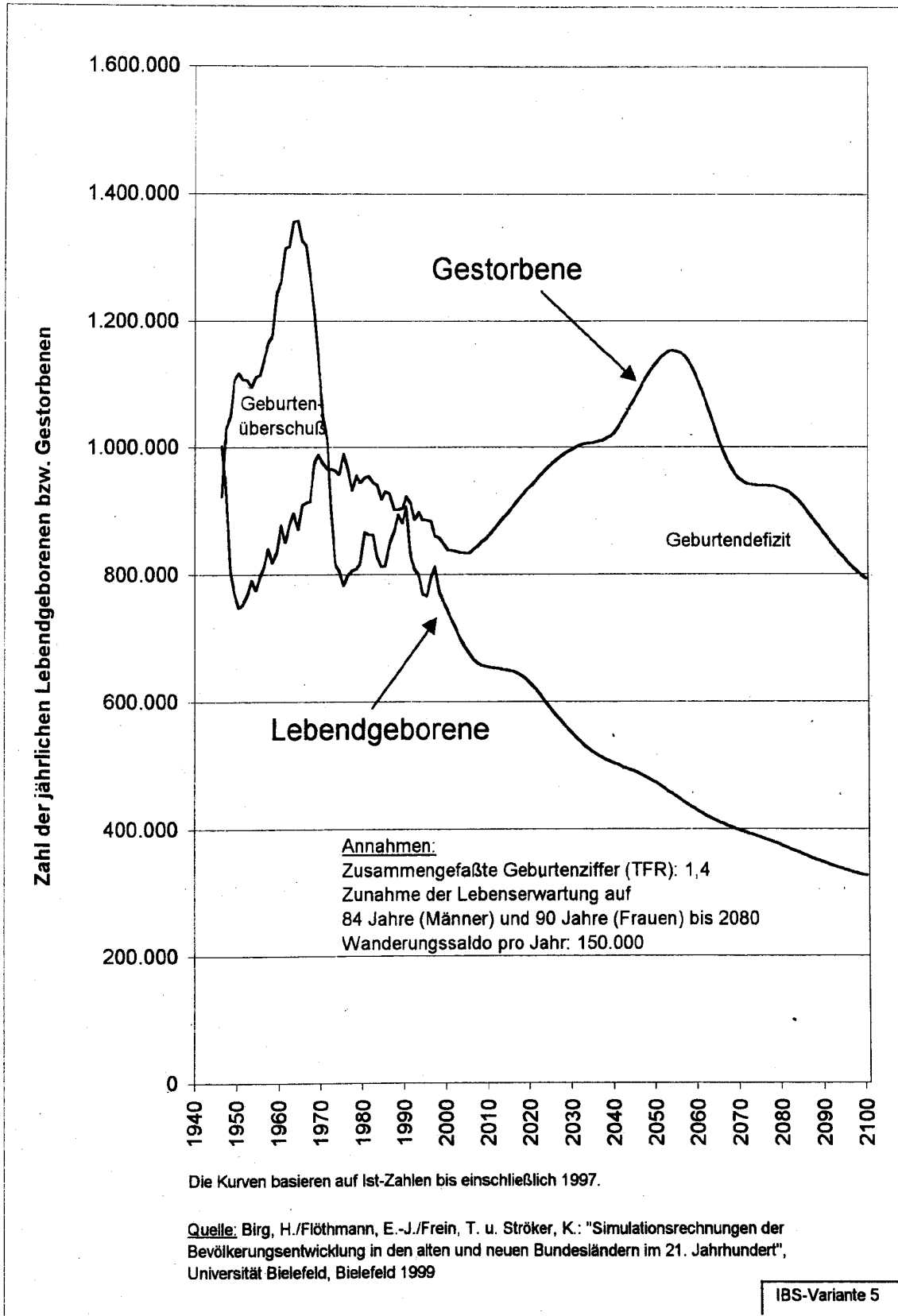


Schaubild 5.4

Entwicklung der Geburten und Sterbefälle sowie der Geburtenbilanz
in Deutschland von 1946 bis 1997 und von 1998 bis 2100

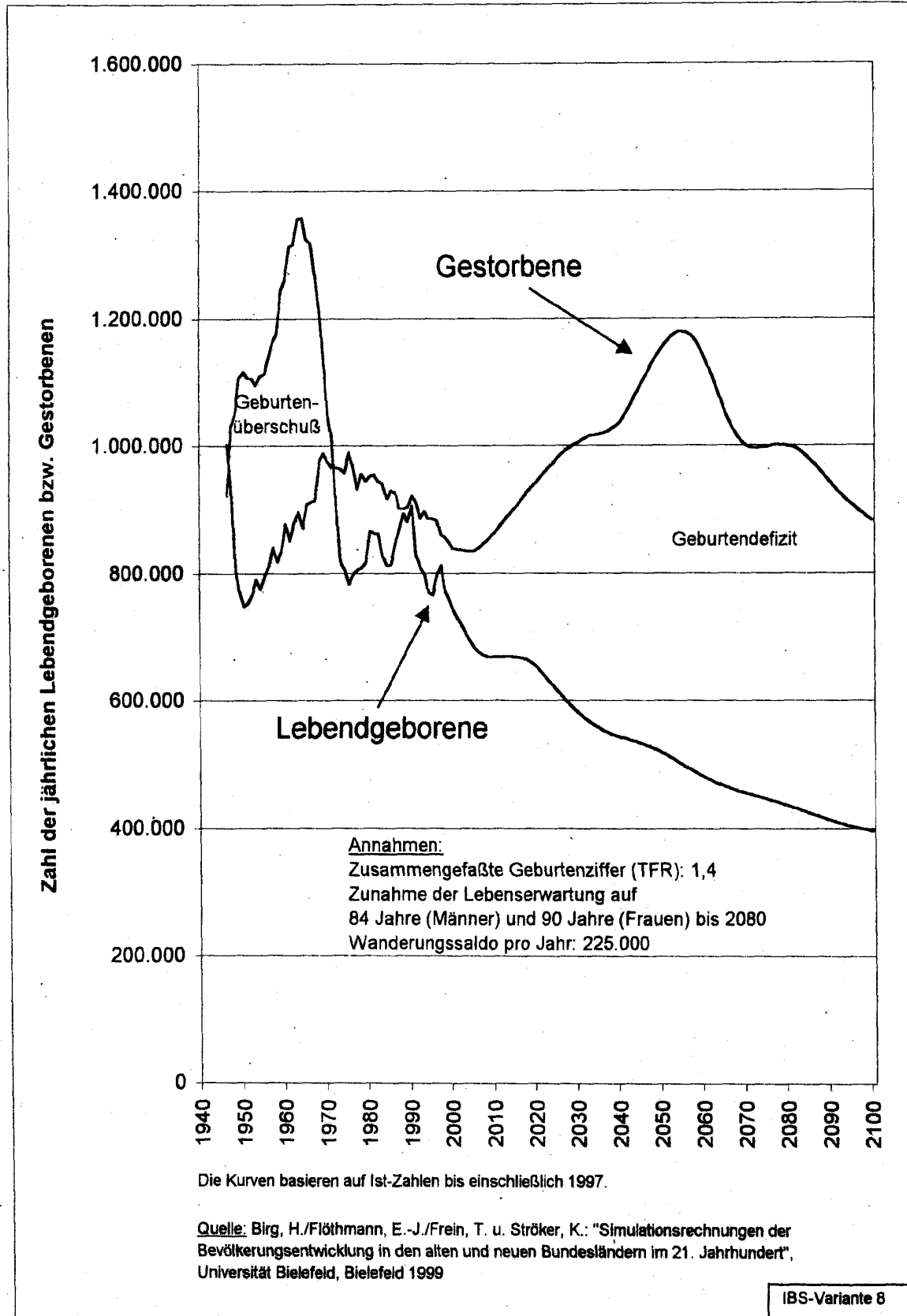


Schaubild 5.5

Entwicklung der Geburten und Sterbefälle sowie der Geburtenbilanz
in Deutschland von 1946 bis 1997 und von 1998 bis 2100

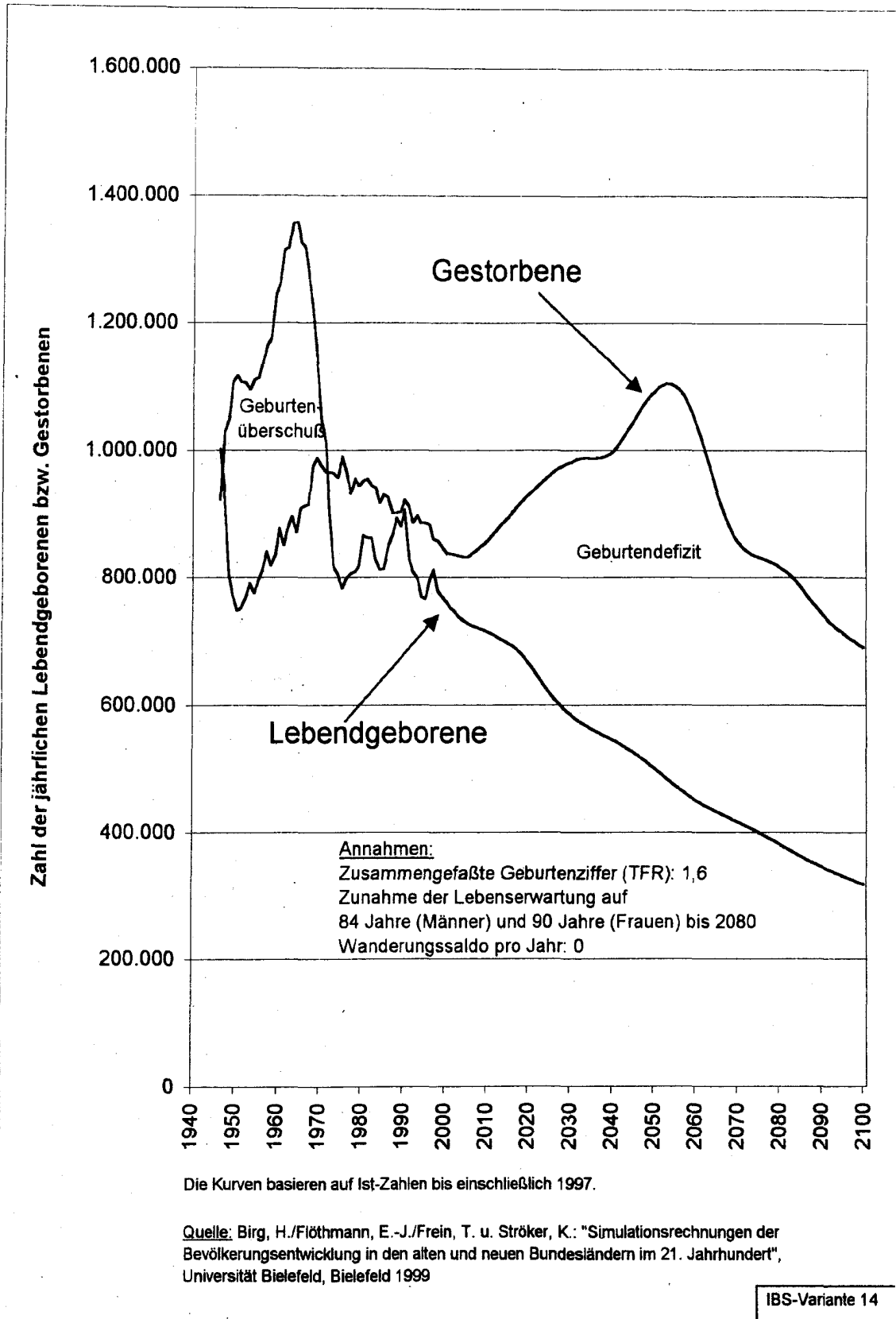


Schaubild 5.6

Entwicklung der Geburten und Sterbefälle sowie der Geburtenbilanz
in Deutschland von 1946 bis 1997 und von 1998 bis 2100

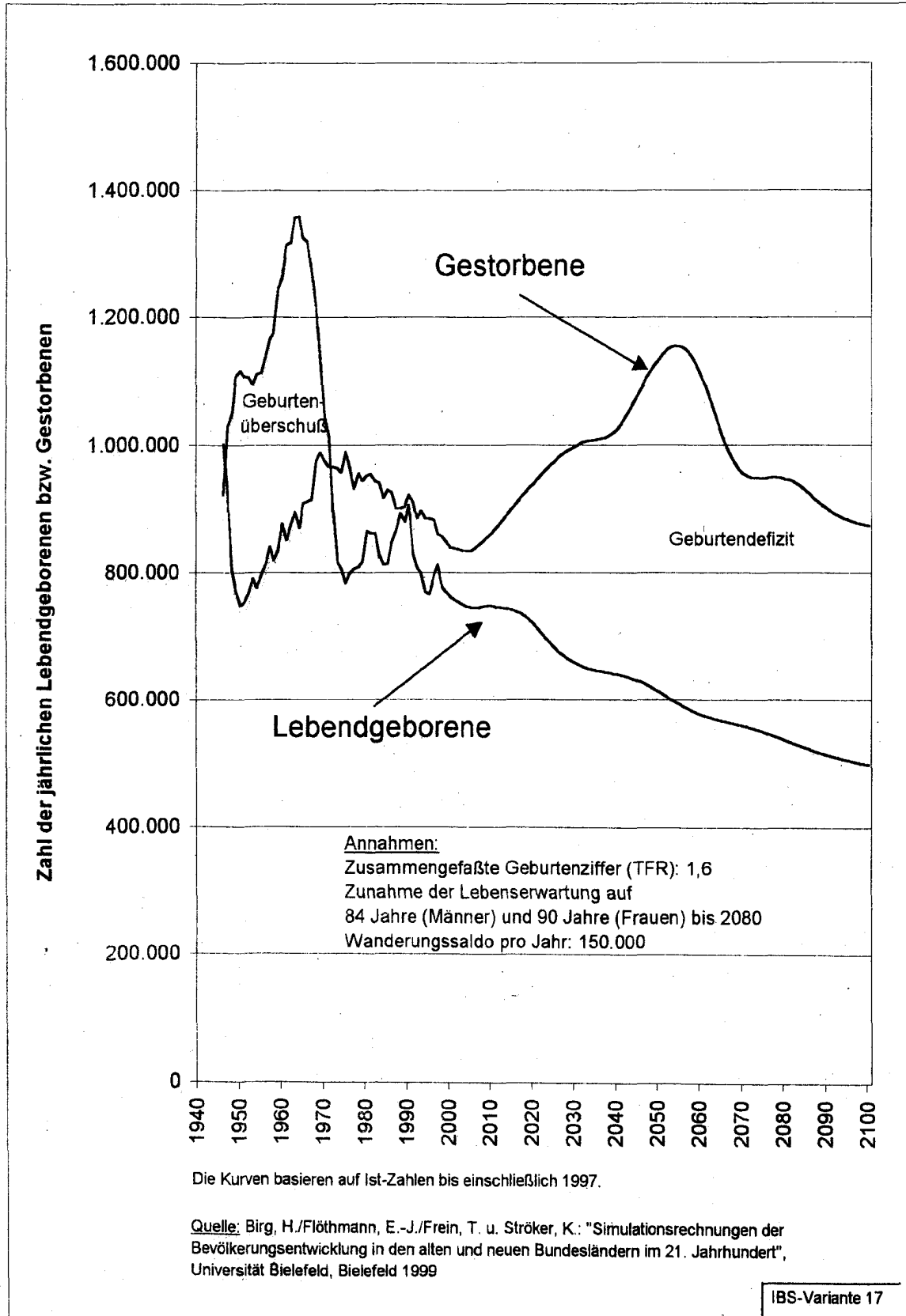


Schaubild 5.7

Entwicklung der Geburten und Sterbefälle sowie der Geburtenbilanz
in Deutschland von 1946 bis 1997 und von 1998 bis 2100

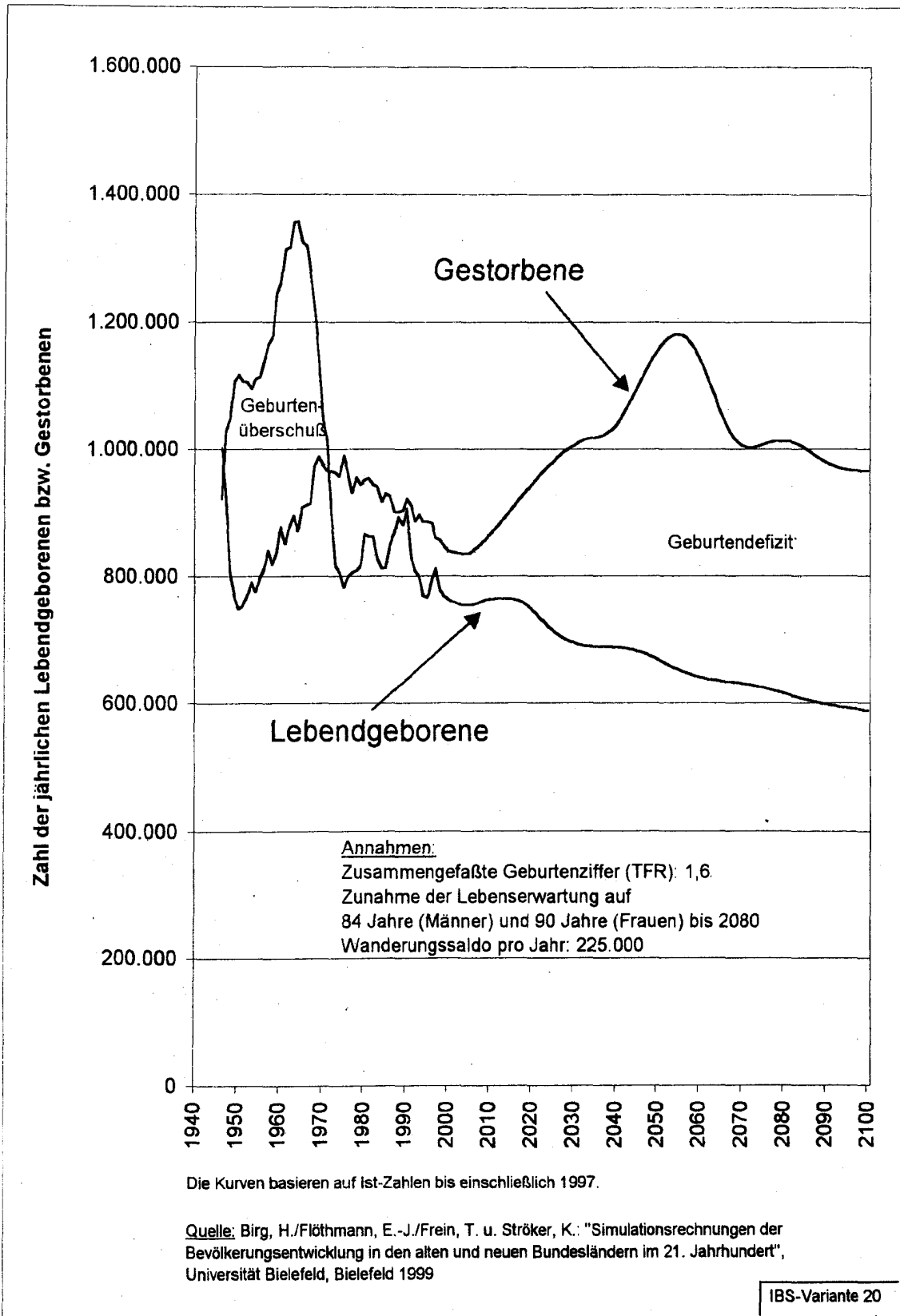


Schaubild 5.8

Entwicklung des Altenquotienten für eine gegebene Fertilität in Abhängigkeit von der Lebenserwartung und dem Wanderungssaldo

Deutschland

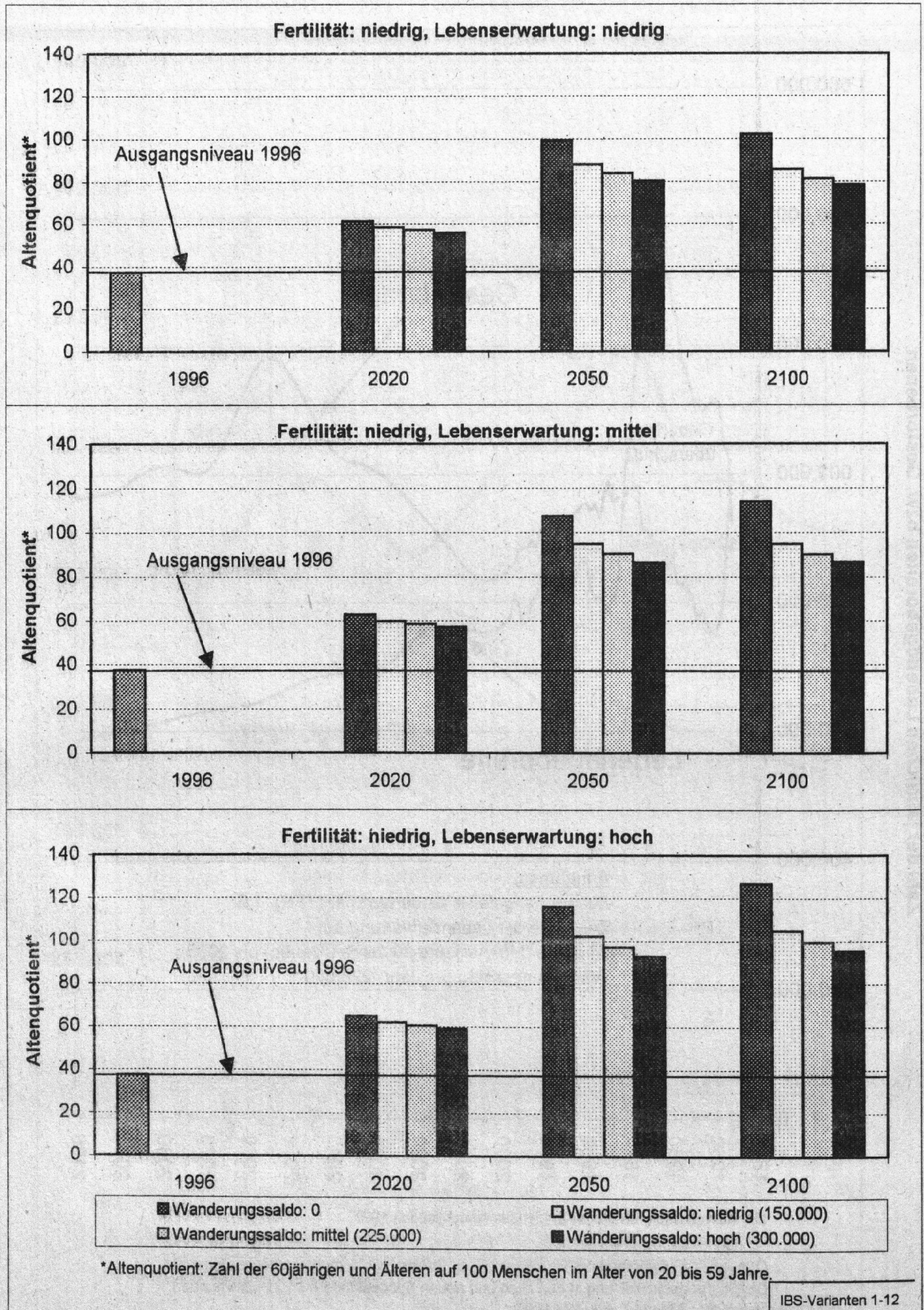
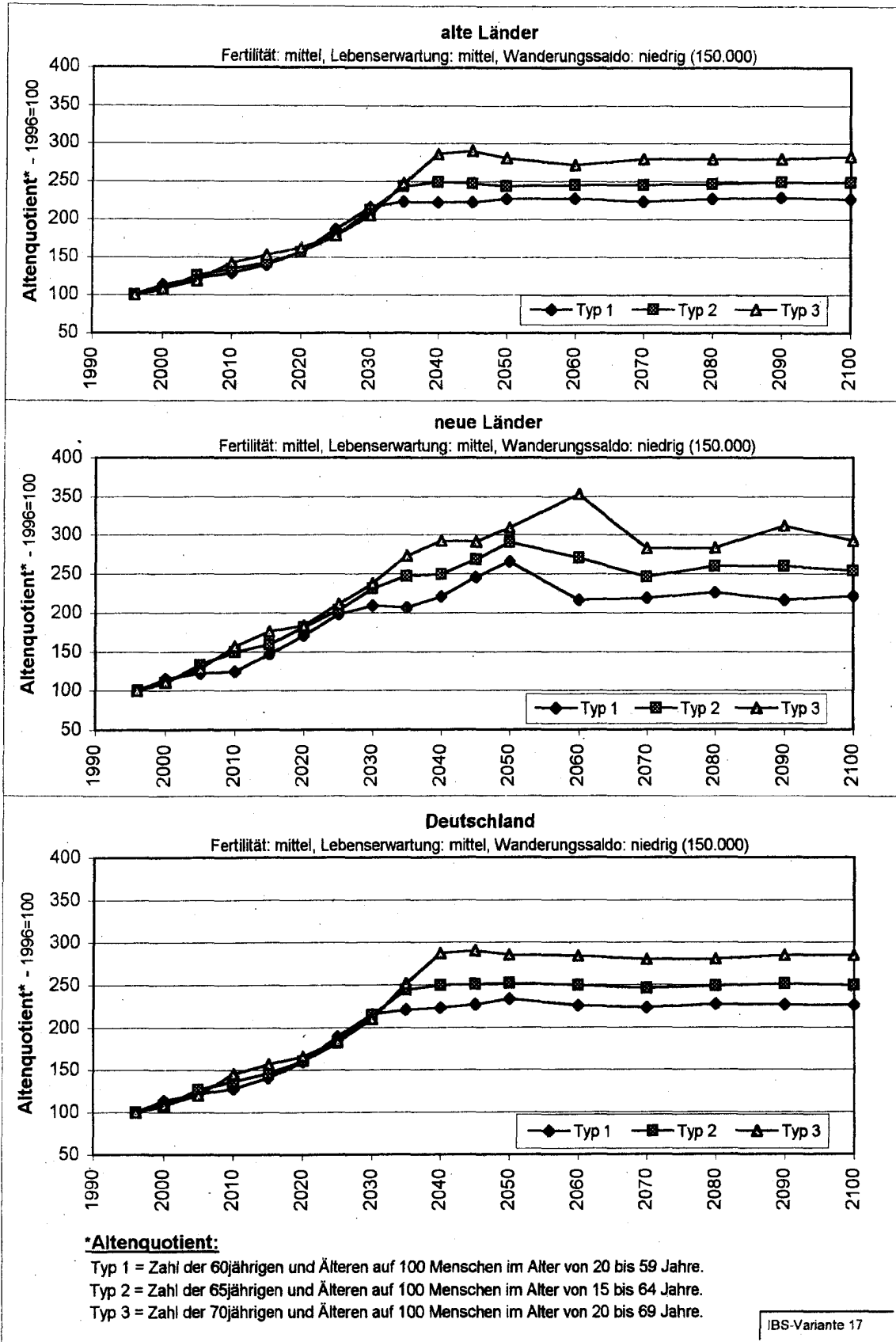


Schaubild 5.9

Entwicklung der Altenquotienten bei unterschiedlicher Abgrenzung der Altersgruppen



5.3 Die Unabwendbarkeit der demographischen Alterung

Die demographische Alterung läßt sich mit den folgenden Indikatoren quantitativ messen

- Anteil der 0 bis 19jährigen an der Bevölkerung in %,
- Anteil der 60jährigen und älteren an der Bevölkerung in %,
- Medianalter (Durchschnitt aus Männern und Frauen),
- Altenquotient (60jährige und ältere Bevölkerung auf 100 Menschen im Alter 20 bis 59 (Durchschnitt für Männer und Frauen) und
- Zahl der Hochbetagten in Millionen.

Die numerischen Werte dieser Indikatoren sind in den Tabellen im Anhang für jede der 36 Varianten für die Jahre von 1996 bis 2100 angegeben. Aus dem umfangreichen Datenmaterial wurden die empirischen Werte für das Jahr 2050 ausgewählt und mit dem Ausgangsjahr 1996 in einer Übersicht einander gegenübergestellt (*Tabelle 5.7 und Schaubild 5.8*). Folgende Ergebnisse lassen sich zusammenfassen:

1. Der **Anteil der 0 bis 19jährigen** betrug 1996 21,6%, er nimmt tendenziell auf Werte zwischen 15 und 18% ab. Die Abnahme ist umso stärker, je niedriger die Fertilität ist. Für eine mittlere Fertilität ergibt sich eine Abnahme von 1996 bis 2050 von 21,4% auf 17,3%, bei der höchsten Fertilität ein leichter Anstieg auf 22,3%.

Bei einem hohen Wanderungssaldo ist die Abnahme annähernd so groß wie bei einem niedrigen Wanderungssaldo. Die Variation der Lebenserwartung hat ebenfalls einen sehr geringen Einfluß.

2. Der **Anteil der 60jährigen und älteren Bevölkerung** betrug 1996 21,4%, er nimmt tendenziell auf Werte zwischen 35 und 42% zu. Bei niedriger Fertilität ist die Zunahme bis 2050 am größten (41,5%). Bei einem hohen Wanderungssaldo steigt der Anteil auf 36,5%, bei einem niedrigen auf 42,3%. Bei niedriger Lebenserwartung ergibt sich ein Anteil von 36,8%, bei hoher ein Anteil von 40,4%. Für die Lebenserwartungssteigerung und für den Wanderungssaldo ist der Effekt annähernd gleich stark.
3. Das **Medianalter** betrug 1996 im Durchschnitt beider Geschlechter 38 Jahre, es nimmt bis 2050 auf Werte zwischen 45 (TFR = 2,1) und 53 (TFR = 1,4) zu. Der Anstieg der Fertilität dämpft die Zunahme des Medianalters um bis zu 8 Jahre, der

Tabelle 5.7

**Der Einfluß der Fertilität, Mortalität und des Wanderungssaldos auf die
Indikatoren der demographischen Alterung im Jahr 2050
im Vergleich zu 1996**

	Anteil der Altersgruppe (%)		Medianalter		Altenquotient		Hochbetagte			
	0 - 19		60 u.m.							
	1996	2050	1996	2050	1996	2050	1996	2050		
<i>TFR (für eine mittlere Lebenserwartung und einen Wanderungssaldo von 150 000)</i>										
1,4 (V5)	21,6	14,8	21,4	41,5	38	53	38	96	3,2	11,1
1,6 (V17)	21,6	17,3	21,4	38,6	38	50	38	88	3,2	11,1
2,1 (V29)	21,6	22,3	21,4	34,7	38	45	38	80	3,2	11,1
<i>Wanderungssaldo (für eine mittlere Fertilität und eine mittlere Lebenserwartung)</i>										
0 V14)	21,6	16,4	21,4	42,3	38	52	38	98	3,2	10,8
150 000 (V17)	21,6	17,3	21,4	38,6	38	50	38	88	3,2	11,1
225 000 (V20)	21,6	17,6	21,4	37,5	38	49	38	84	3,2	11,3
300 000 (V23)	21,6	18,0	21,4	36,5	38	48	38	80	3,2	11,5
<i>Lebenserwartung (für eine mittlere Fertilität und einen Wanderungssaldo von 150 000)</i>										
81/87 (V16)	21,6	17,8	21,4	36,8	38	49	38	81	3,2	9,9
84/90 (V17)	21,6	17,3	21,4	38,6	38	50	38	88	3,2	11,1
87/93 (V18)	21,6	16,8	21,4	40,4	38	51	38	94	3,2	13,1

Anstieg des Wanderungssaldos dämpft die Zunahme des Medianalters um bis zu 6 Jahre, und der Anstieg der Lebenserwartung verstärkt die Zunahme um zwei Jahre.

4. Der **Altenquotient** (Durchschnitt beider Geschlechter) hatte 1996 einen Wert von 38, er nimmt bis 2050 auf Werte zwischen 80 und 96 zu. Je höher der Wanderungssaldo ist, desto stärker wird die Zunahme des Altenquotienten gedämpft, aber keineswegs verhindert. Der Altenquotient steigt bei einem Wanderungssaldo von Null auf 98, bei einem hohen Wanderungssaldo von 300 000 auf einen Wert von 80. Bei einer niedrigen Lebenserwartung ergibt sich eine Steigerung auf 81, bei einer

hohen auf 94 (150 000). Bei einer niedrigen Fertilität erhöht sich der Altenquotient auf 96, bei einer hohen auf 80.

5. Die **Zahl der Hochbetagten** (Alter 80 und mehr) betrug in der Summe beider Geschlechter 1996 3,2 Mio.. Sie nimmt auf Werte zwischen 9,9 und 13,1 Mio. zu. Den stärksten Einfluß hat die Zunahme der Lebenserwartung: Bei niedriger Lebenserwartung steigt die Zahl auf 9,9, bei hoher auf 13,1 Mio. Bei Variationen der Fertilität und des Wanderungssaldos differiert der Anstieg nur geringfügig, es ergibt sich fast durchweg eine Zahl von 11,1 Mio. (*Tabelle 5.7*).

Der Altenquotient läßt sich durch die Verwendung der Altersschwellen 15/65 bzw. 20/70 anstatt der Jahre 20/60 auf alternative Weise definieren. In allen Fällen erhält man die gleichen Veränderungstrends: Der Altenquotient wird sich mindestens verdoppeln, und zwar unabhängig von der gewählten Definition (*Schaubild 5.9*).

Tabelle 5.8

*Die Entwicklung des Altenquotienten in Deutschland
bei unterschiedlichen Definitionen*

	$\frac{60+}{20-59}$	$\frac{65+}{15-64}$	$\frac{70+}{20-69}$
1996	37,5	23,0	15,9
2030	80,8	49,4	33,4
2040	83,6	57,3	45,6
2050	87,5	57,8	45,3
2060	84,6	57,3	45,1
2100	84,8	57,3	45,2

Am stärksten ist die Zunahme des Altenquotienten für die Alterungsschwellen 20/70, dann erhält man statt einer Verdopplung nahezu eine Verdreifachung.

5.4 Die Internationalisierung der Bevölkerungsentwicklung durch Wanderungen

Die vorliegenden Simulationsrechnungen wurden nicht nach der Staatsangehörigkeit differenziert. Dies ist auch wenig sinnvoll, weil das Staatsangehörigkeitsrecht in dem langen Projektionszeitraum höchstwahrscheinlich mehrfach geändert werden wird, so daß intertemporale Vergleiche z.B. des Anteils der Bevölkerung ohne deutsche Staatsangehörigkeit nur sehr eingeschränkt möglich sind. Der Anteil der Zugewanderten und ihrer Nachkommen an der Bevölkerung ist von Änderungen der Staatsangehörigkeit unabhängig, er läßt sich daher in Abhängigkeit z.B. von den Annahmen über den Wanderungssaldo analysieren.

Die zugrunde gelegten Annahmen eines jährlichen Wanderungssaldos von 150 000, 225 000 bzw. 300 000 orientieren sich an der Entwicklung in den letzten Jahrzehnten (ohne Berücksichtigung der Extremwerte nach der Wiedervereinigung und vor der Änderung des Asylrechts 1993), sie liegen eher unter den tatsächlichen Werten für die Vergangenheit, so daß die folgenden Ergebnisse eher als eine Untergrenze für die wahrscheinliche Entwicklung zu betrachten sind.

Bei einem Wanderungssaldo von 150 000 pro Jahr wandern bis 2050 annahmegemäß 8,1 Mio. Menschen netto zu. Bei einem Wanderungssaldo von Null ergibt sich für das Jahr 2050 eine Bevölkerungszahl von 65,8 Mio. (= Variante 14 für mittlere Fertilität und mittlere Lebenserwartung). Der Einfluß der günstigeren Altersstruktur auf die Geburtenbilanz (= Sekundäreffekt der Wanderungen) beträgt bis 2050 bei 150 000 Zuwanderungen 2,0 Mio. Der Anteil der Zugewanderten und ihrer Nachkommen beträgt demnach im Jahr 2050 10,1 Mio. von 76 Mio. (Variante 17), einschließlich des Anteils der Bevölkerung ohne deutsche Staatsangehörigkeit, die bereits im Jahr 1996 in Deutschland lebte (rd. 9%), ergibt dies einen Anteil von rd. 22%. Hierbei ist noch nicht berücksichtigt, daß die im Jahr 1996 in Deutschland lebende Bevölkerung ohne deutsche Staatsangehörigkeit wegen ihres hohen Geburtenüberschusses (rd. 100 000) stark wächst, während die deutsche wegen ihres hohen Sterbeüberschusses (rd. 200 000) stark schrumpft. Deshalb dürfte der Anteil der zugewanderten Bevölkerung und ihrer Nachkommen an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2050 deutlich über 22% liegen. Für einen Wanderungssaldo von 225 000 pro Jahr (Variante 20) ergibt sich ein entsprechender Anteil von mindestens 28%, und für einen Wanderungssaldo von 300 000 (Variante 23) ein Anteil von mindestens 33%. In den großen Städten werden in der Altersgruppe der unter 40jährigen diese Anteile früher erreicht, wahrscheinlich schon ab dem Jahr 2015.

Daraus ergibt sich der Schluß, daß die Bevölkerungsentwicklung Deutschlands in der Zukunft ebenso wie schon seit drei Jahrzehnten durch eine starke Internationalisierung geprägt ist, die zahlreiche Fragen und Probleme aufwirft. Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf die demographischen Ursachen und Folgen der Bevölkerungsentwicklung. Die zahlreichen sozialpolitischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Auswirkungen sind nicht das Thema der vorliegenden Analyse, sondern Gegenstand anderer Untersuchungen. Hierzu gibt es bereits umfangreiche Vorarbeiten und zahlreiche Veröffentlichungen von einer Vielzahl von Autoren.

5.5 Resümee

Die Bevölkerungsentwicklung Deutschlands ist wie die entsprechende Entwicklung der meisten anderen Industrieländer durch eine starke Eigendynamik geprägt, die sich aus den Veränderungen der Altersstruktur in der Vergangenheit ergibt und daher in den nächsten Jahrzehnten durch Politik kaum beeinflußt werden kann. Besonders stark wirkt sich die Abnahme der Jahrgangsstärken durch den Geburtenrückgang zwischen 1965 und 1975 aus, weil dadurch bedingt 30 Jahre später die Zahl der potentiellen Eltern zurückgeht, was wiederum zu einer Abnahme der Geburtenzahl eine Generation später führt usw. Diese Eigendynamik der Schrumpfung hätte selbst bei einem - sehr unwahrscheinlichen - Anstieg der Zahl der Lebendgeborenen pro Frau in der Zukunft von 1,4 auf 2,1 bis zum Jahr 2060 hohe Geburtendefizite zur Folge.

Die mit den Geburtendefiziten verbundene Bevölkerungsschrumpfung läßt sich mit Nettoeinwanderungen von 150 000 pro Jahr nur bis zum Jahr 2030 aufhalten, danach würde die Bevölkerung aber auch bei einem Anstieg der Geburtenzahl pro Frau auf 1,6 und bei jährlichen Nettozuwanderungen von 150 000 permanent schrumpfen und am Ende des 21. Jahrhunderts ein Niveau von 62 Mio. erreichen. Steigt die Geburtenzahl pro Frau 1,6 und beträgt die jährliche Nettozuwanderung 225 000, beginnt die Schrumpfung nicht 2030, sondern ab dem Jahr 2050 und endet bei einer Bevölkerungszahl von 71 Mio. im Jahr 2100.

Die wesentlichen *demographischen* Auswirkungen der Bevölkerungsschrumpfung sind die automatisch mit ihr verbundene starke Alterung, die mindestens zu einer Verdopplung des Altenquotienten führt (Zahl der über 60jährigen auf 100 Menschen im Alter von 20 bis unter 60). Die Verdopplung des Altenquotienten ist auch dann unausweichlich, wenn man für die Definition des Altenquotienten die alternativen Altersschwellen 15/65

bzw. 20/70 statt 20/60 wählt. Bei der Altersschwelle 20/70 steigt der Altenquotient am stärksten, es ergibt sich fast eine Verdreifachung.

Eine weitere wesentliche Auswirkung neben der demographischen Alterung ist die Internationalisierung der Bevölkerungsentwicklung durch Einwanderungen bei gleichzeitigem Schrumpfen der deutschen Bevölkerung - ein Prozeß, der ebenso wie der Rückgang der Geburtenhäufigkeit bereits vor drei Jahrzehnten begann. Der Einwanderungsprozeß jüngerer Menschen kann den Anstieg des Altenquotienten nur verlangsamen nicht stoppen.

Als **Fazit** ergibt sich, daß die Möglichkeiten der Steuerung der demographischen Entwicklung durch Bevölkerungspolitik mit den Instrumenten der Familienpolitik, Migrationspolitik und Integrationspolitik stark beschränkt sind, wenn die Geburtenrate erst einmal auf ein niedriges Niveau abgenommen hat. In langfristiger Perspektive ist daher die Erhöhung der Geburtenzahl pro Frau der entscheidende Steuerungsparameter jeder Art von Bevölkerungspolitik.

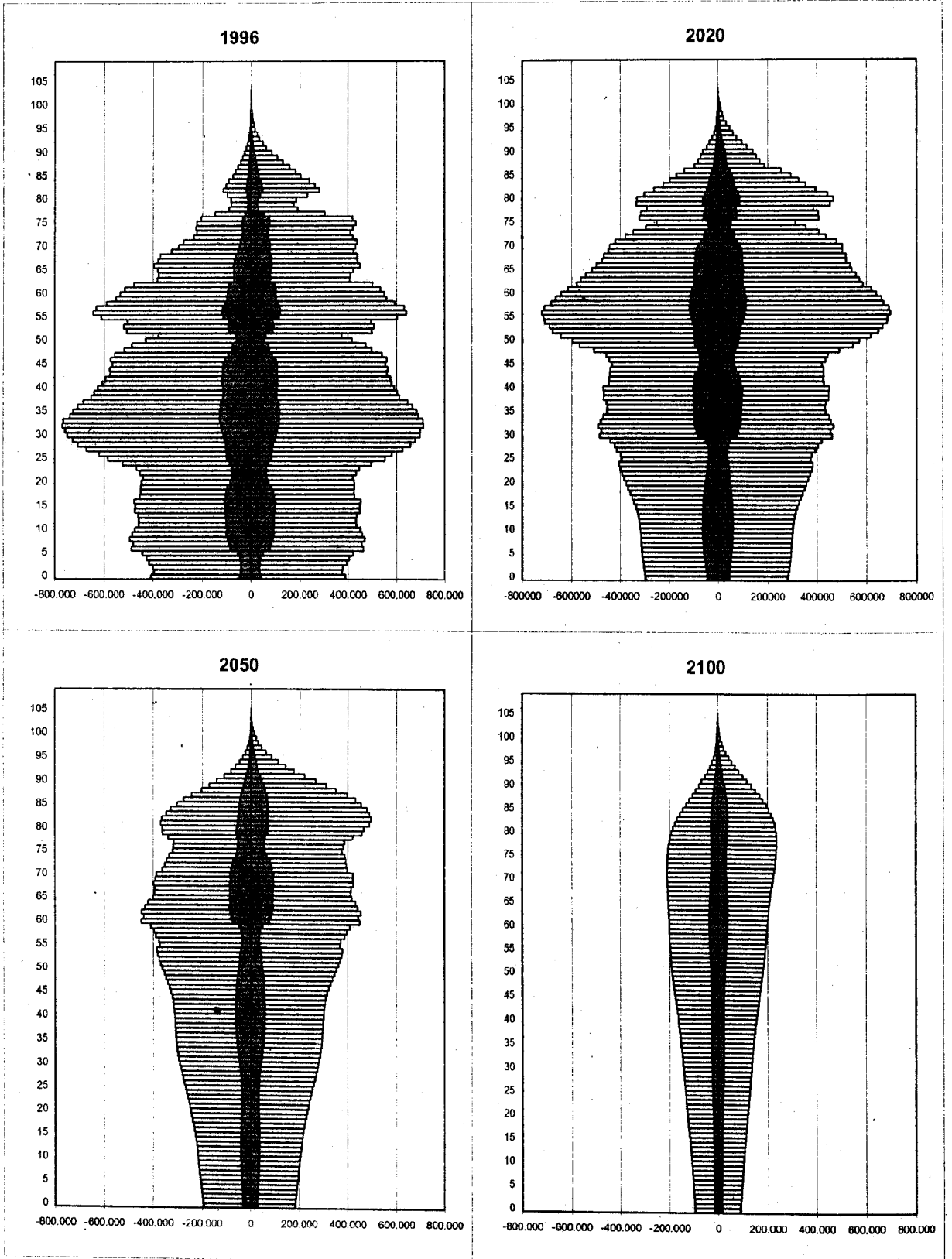
Variante 1

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	49.091.944	9.645.824	58.737.768

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	63.545.647	12.983.702	76.529.349
2100	25.398.006	4.858.469	30.256.475

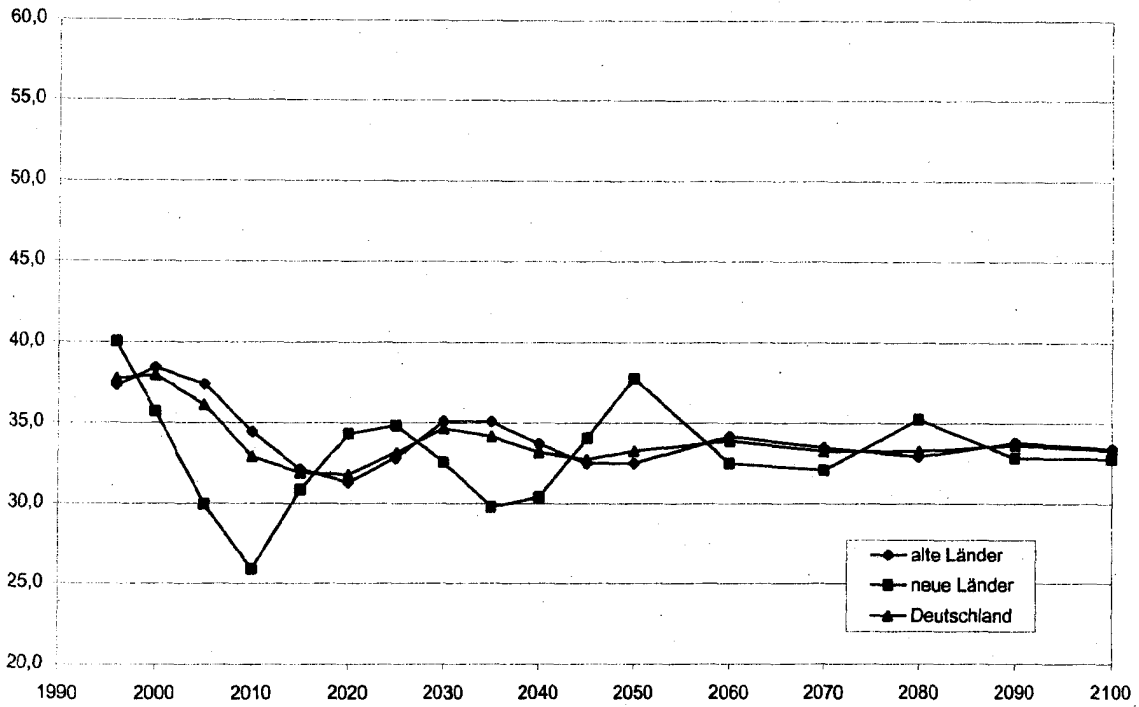


Variante 1

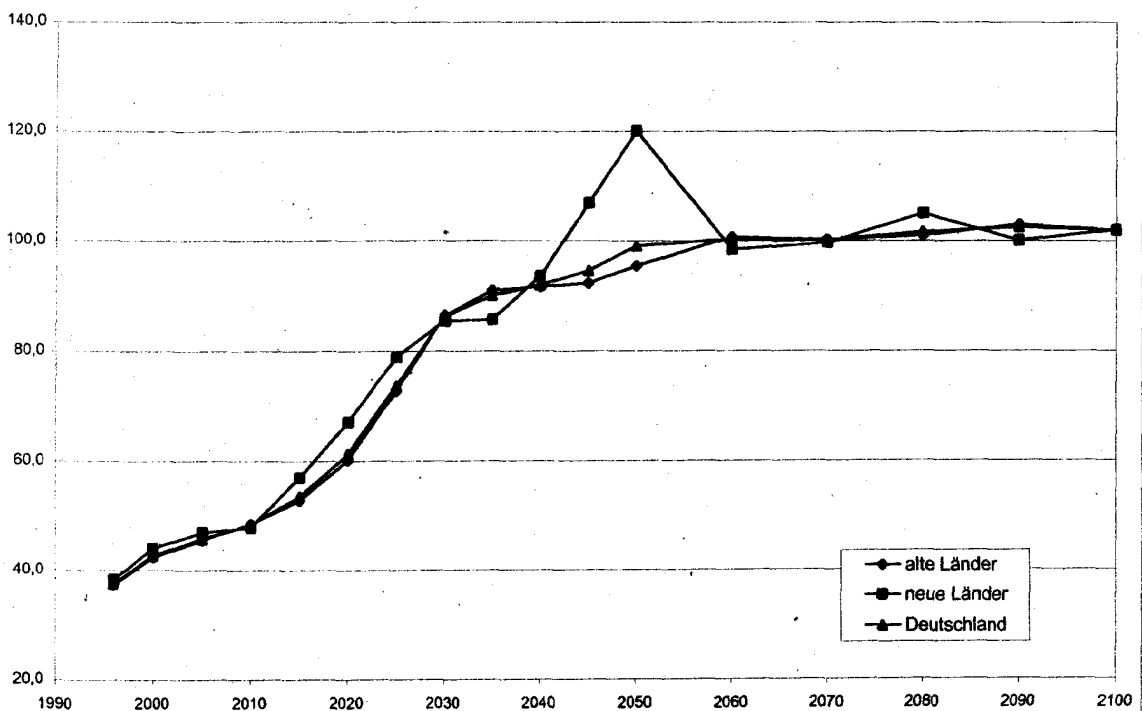
Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null

Jugendquotient (unter 20jährige auf 100 20 bis unter 60jährige)



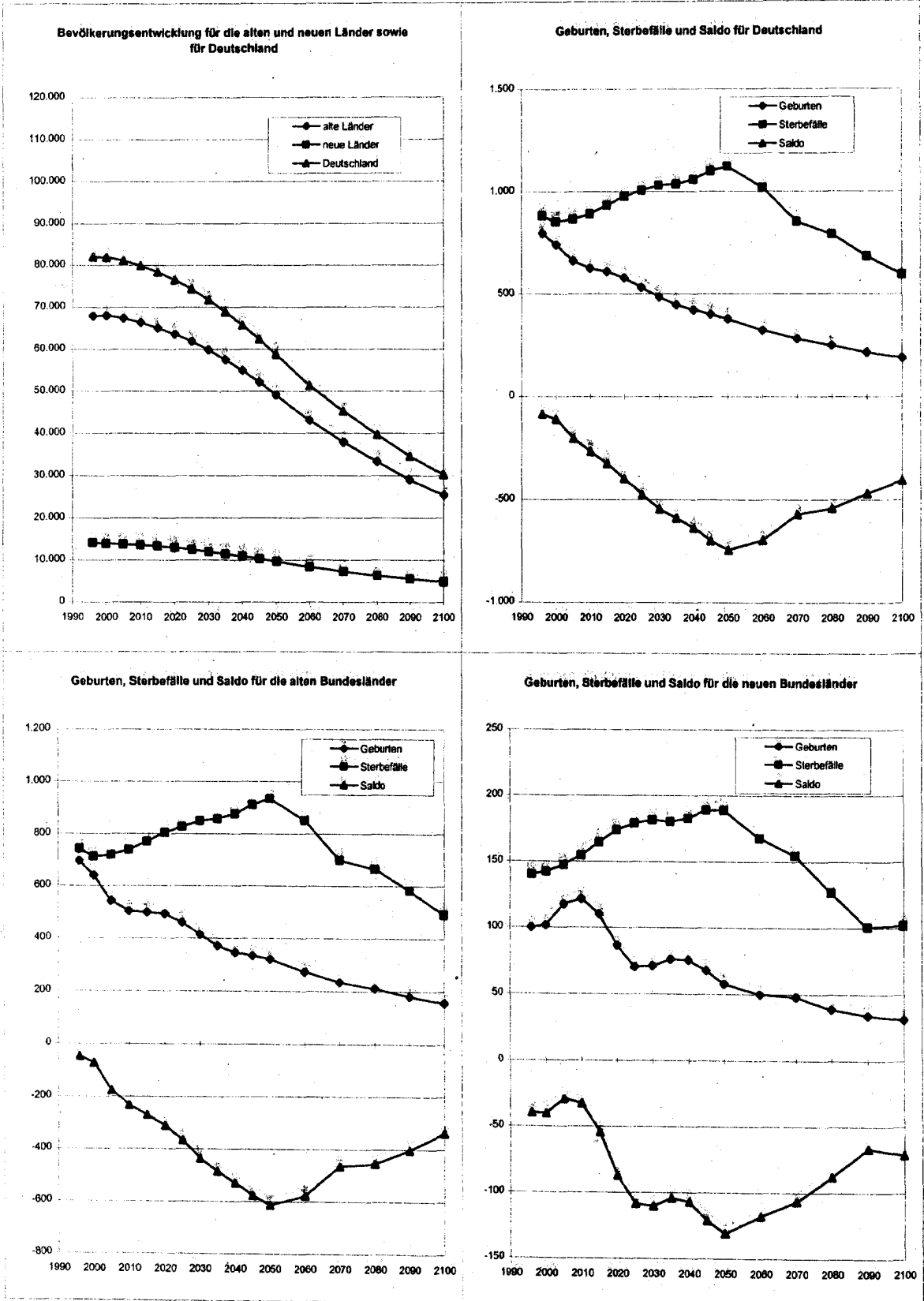
Altenquotient (60jährige und ältere auf 100 20 bis unter 60jährige)



Variante 1

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (In 1000)

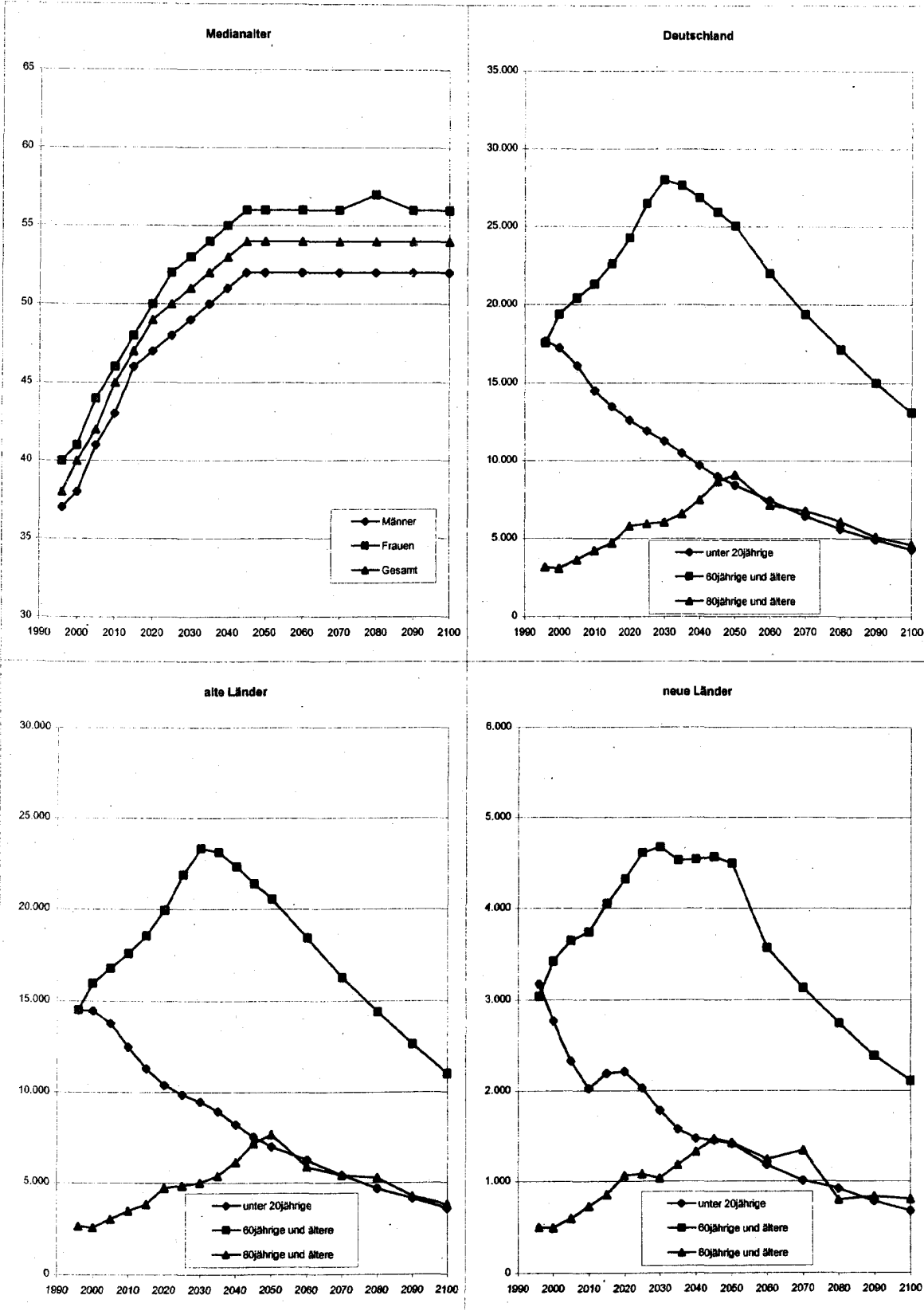
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



Variante 1

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (In 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



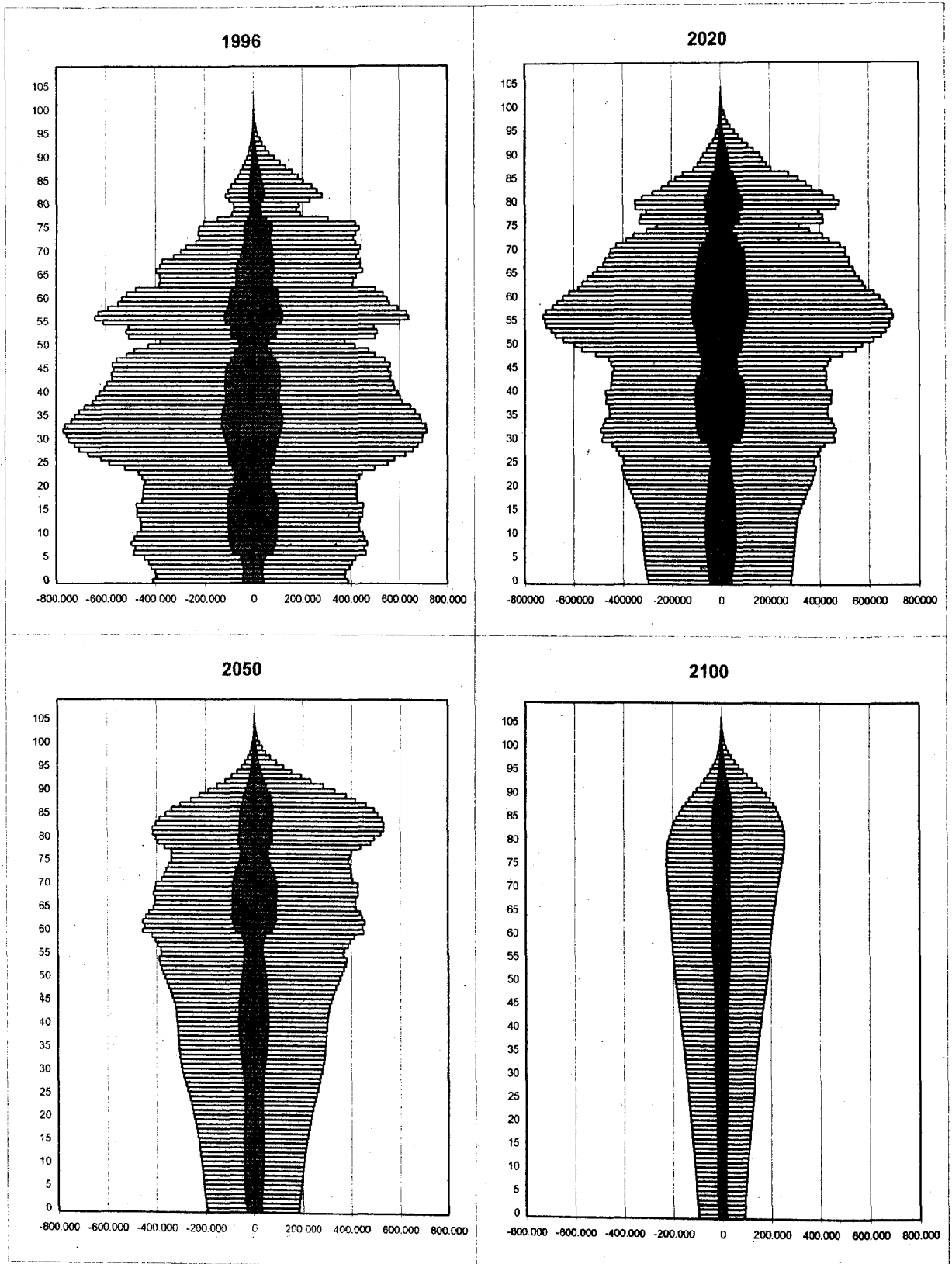
Variante 2

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	50.972.484	10.022.825	60.995.309

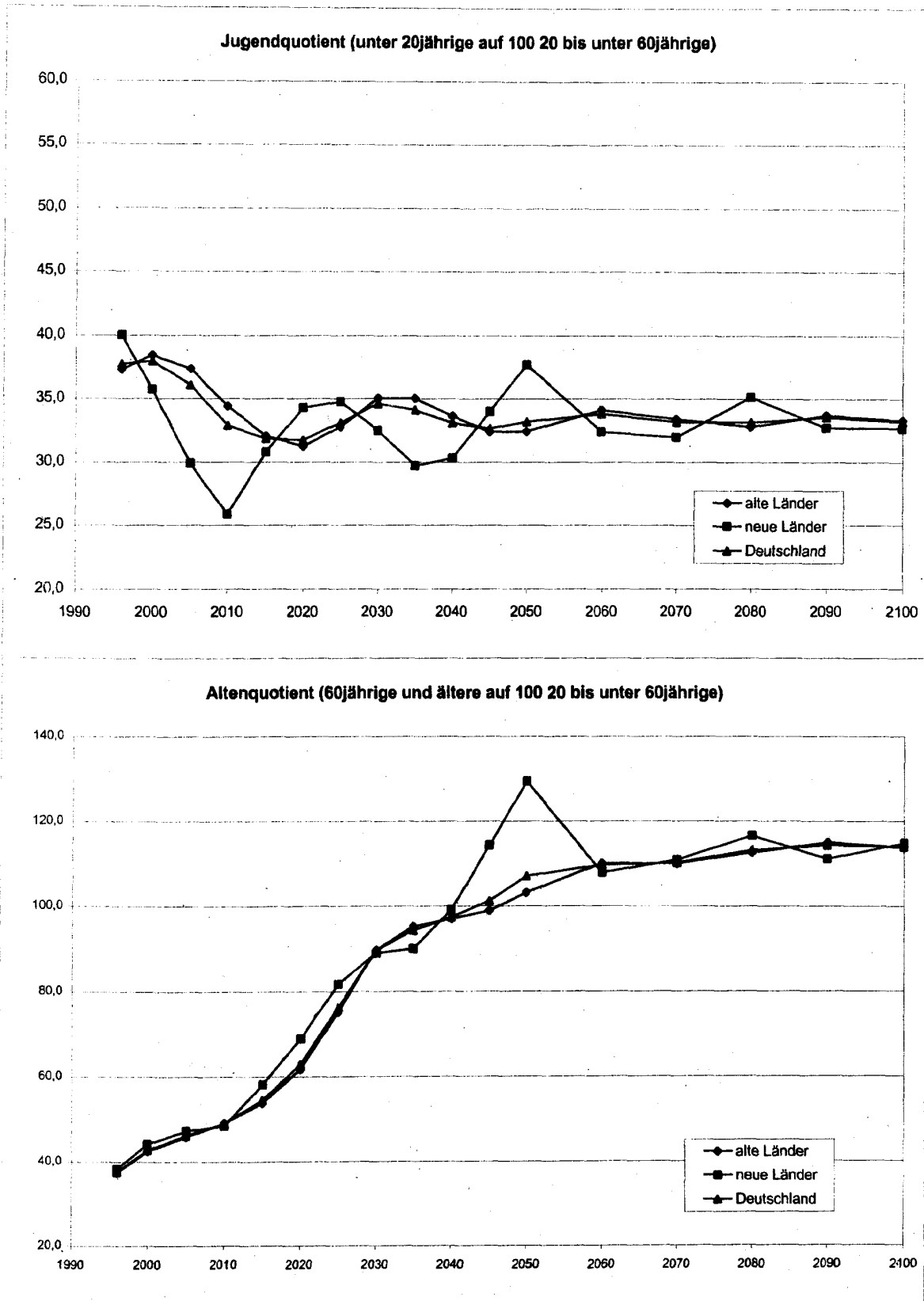
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	64.168.719	13.119.497	77.288.216
2100	26.853.835	5.158.005	32.011.840



Variante 2

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

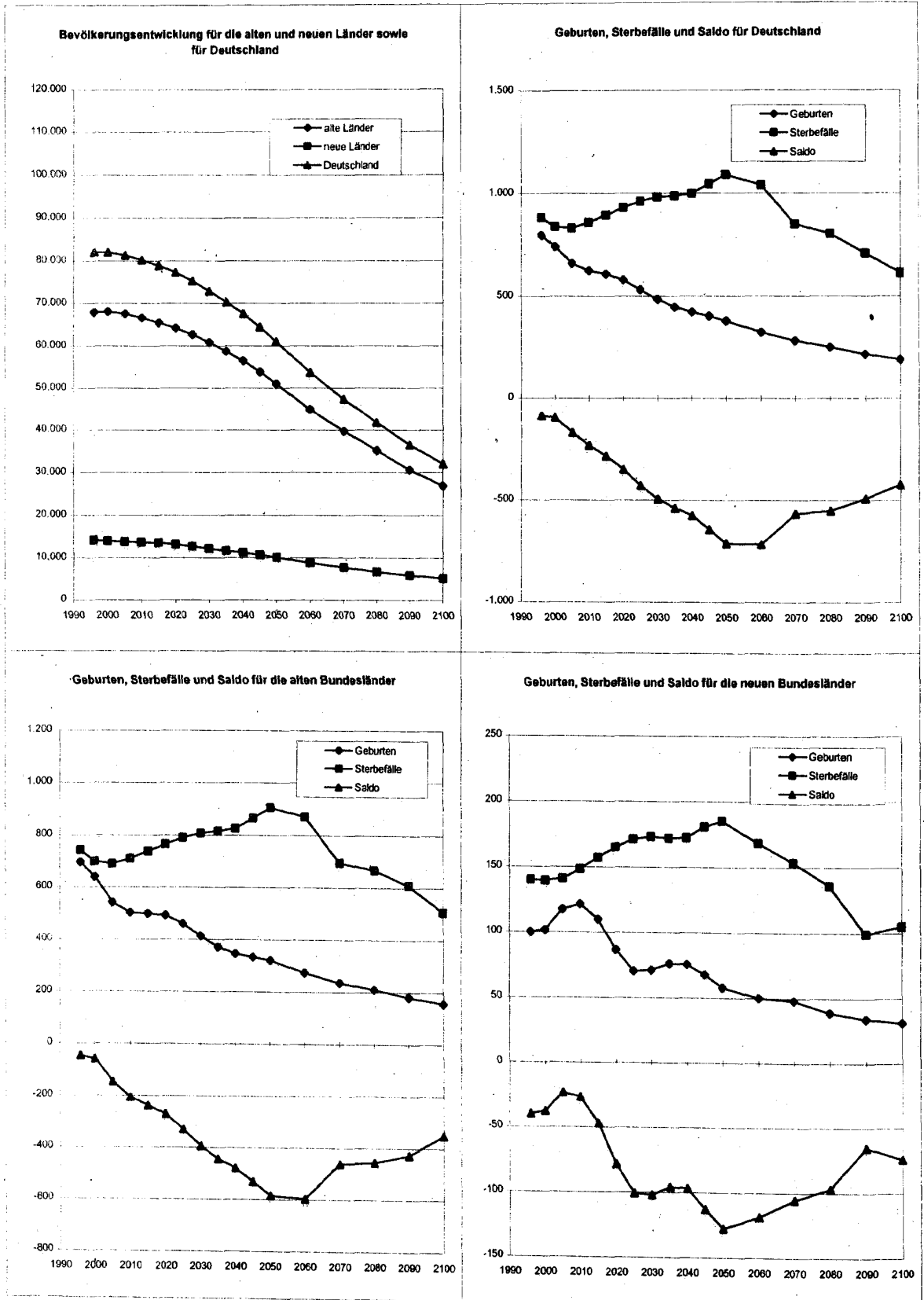
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



Variante 2

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

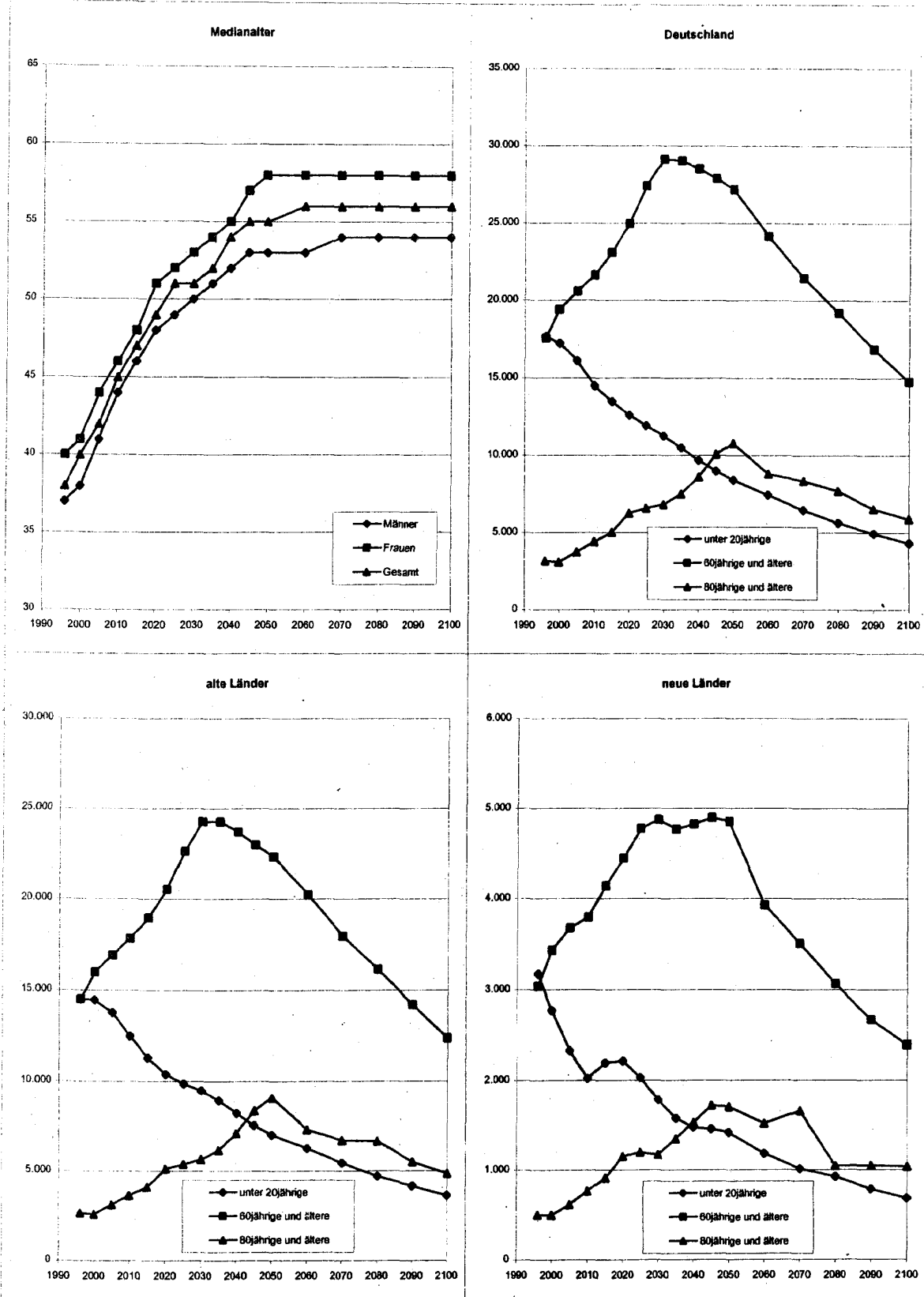
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



Variante 2

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null

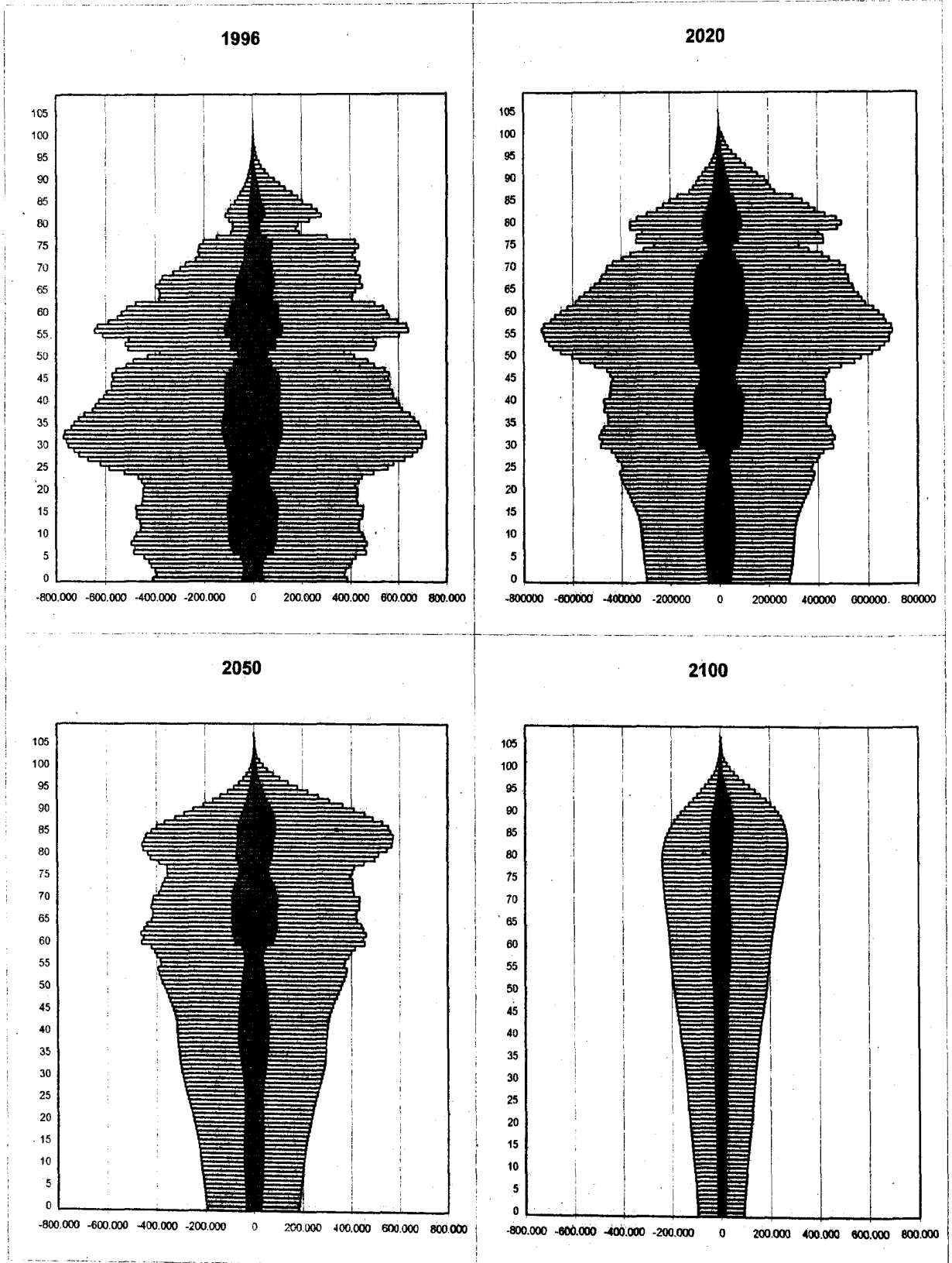


Variante 3

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	64.892.824	13.276.760	78.169.584
2050	52.995.550	10.434.550	63.430.100	2100	28.385.670	5.476.552	33.862.222

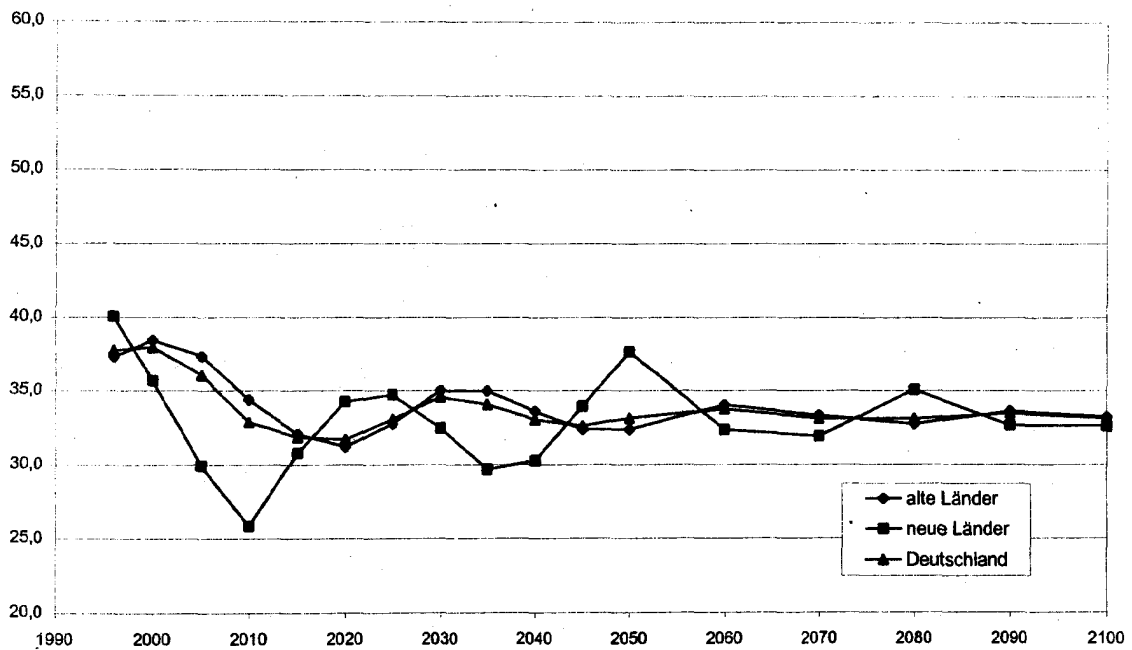


Variante 3

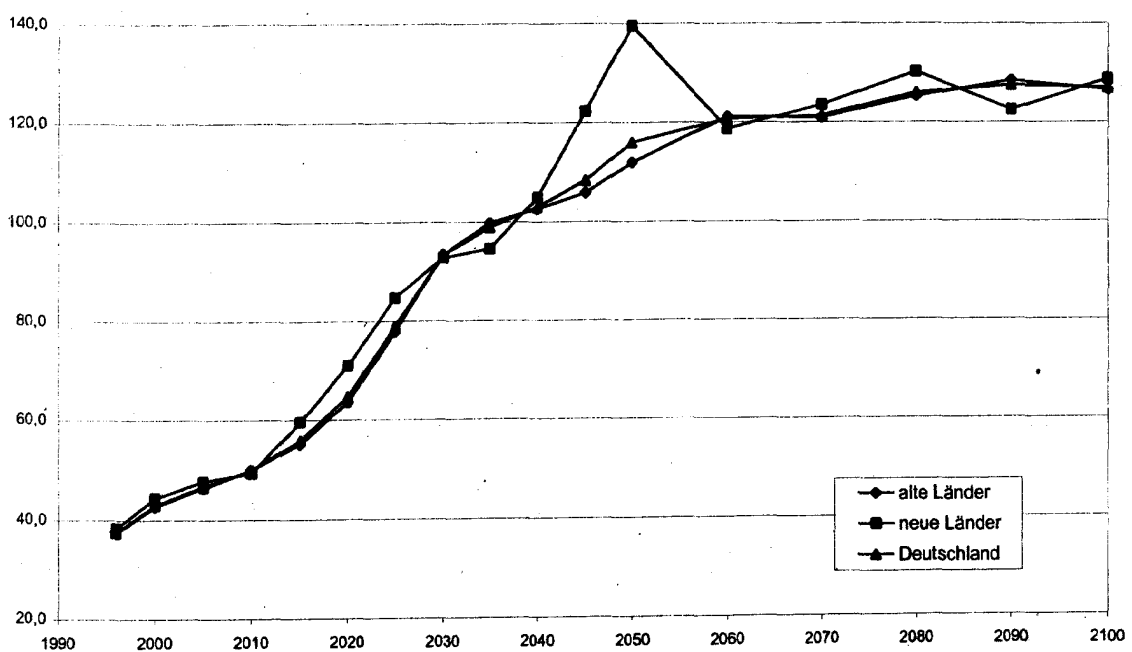
Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null

Jugendquotient (unter 20jährige auf 100 20 bis unter 60jährige)



Altenquotient (60jährige und ältere auf 100 20 bis unter 60jährige)

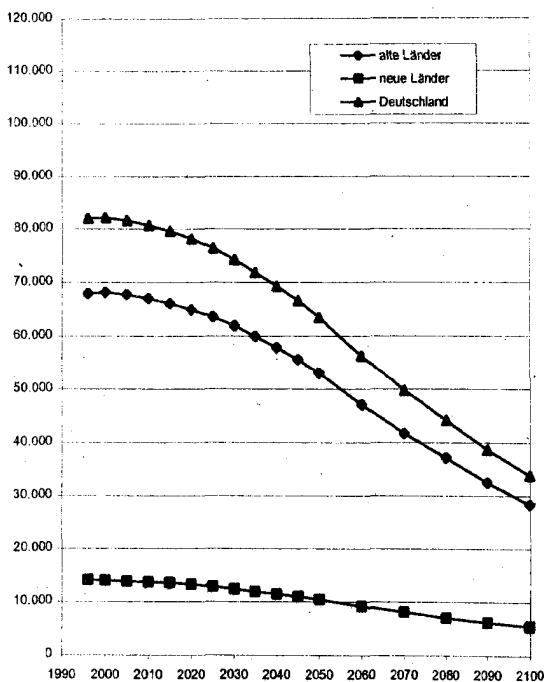


Variante 3

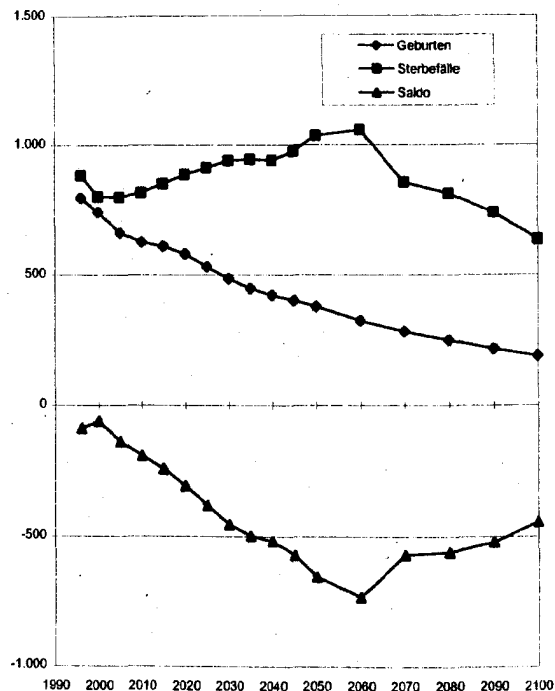
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null

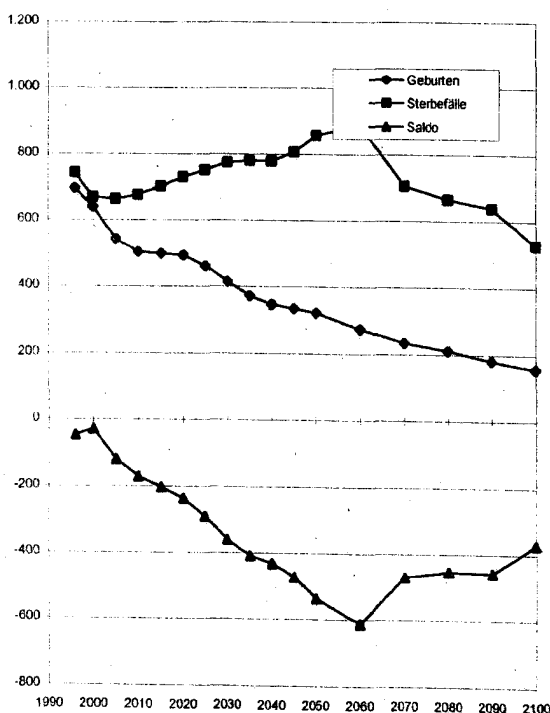
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland



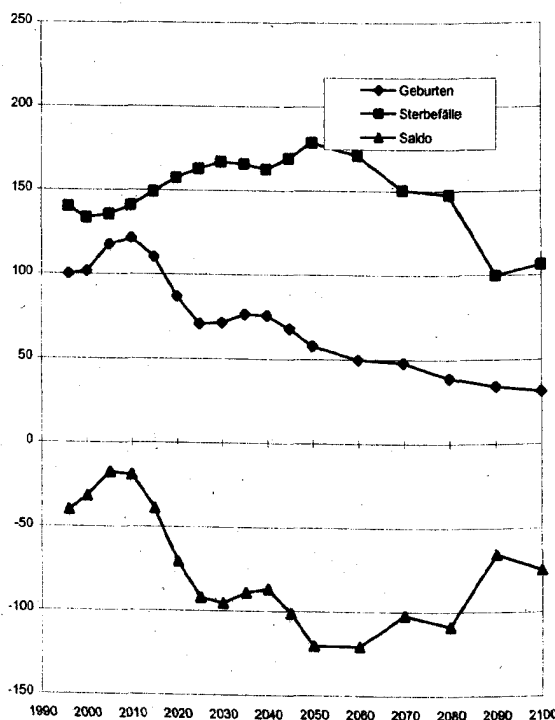
Geburten, Sterbefälle und Saldo für Deutschland



Geburten, Sterbefälle und Saldo für die alten Bundesländer



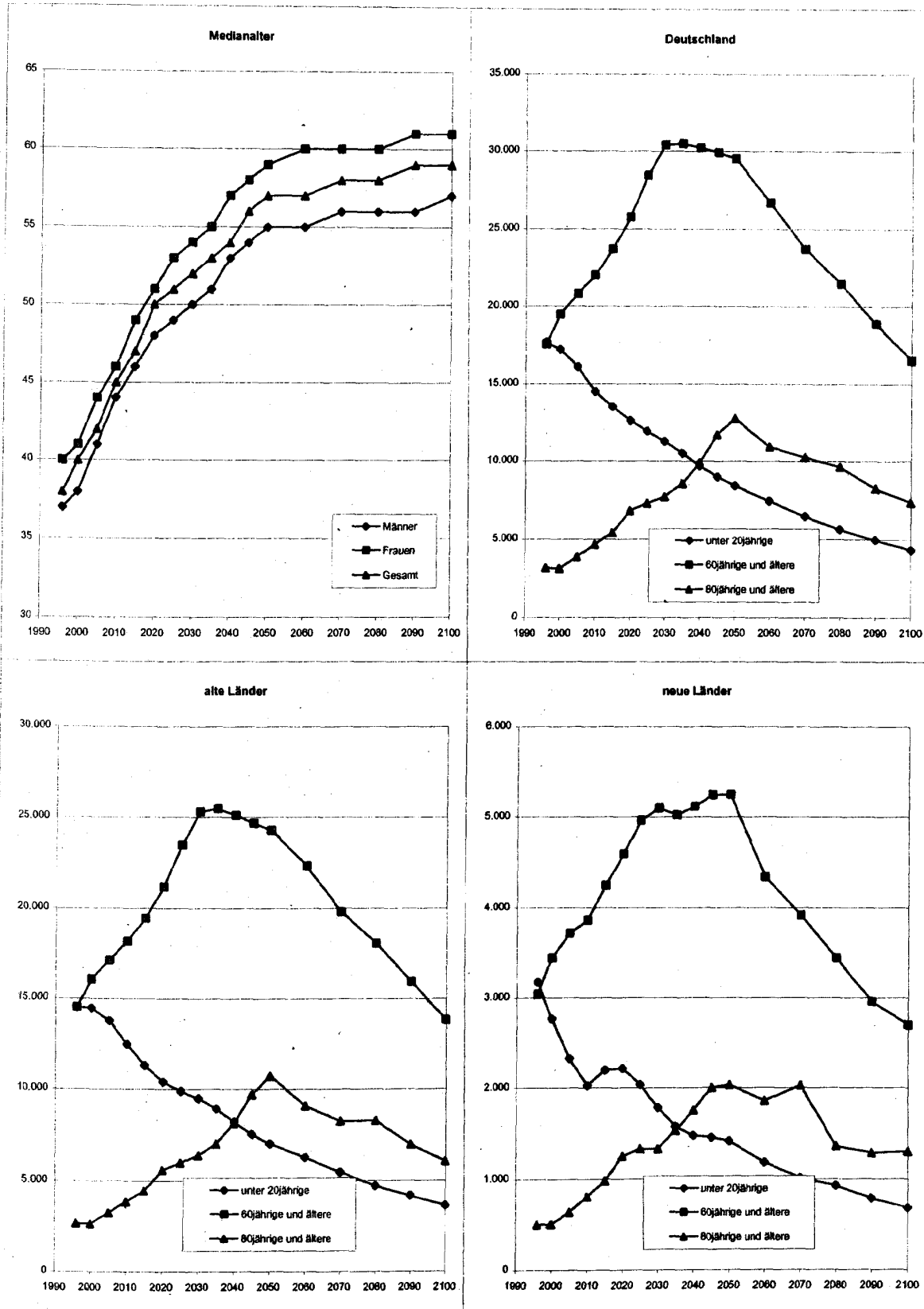
Geburten, Sterbefälle und Saldo für die neuen Bundesländer



Variante 3

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null

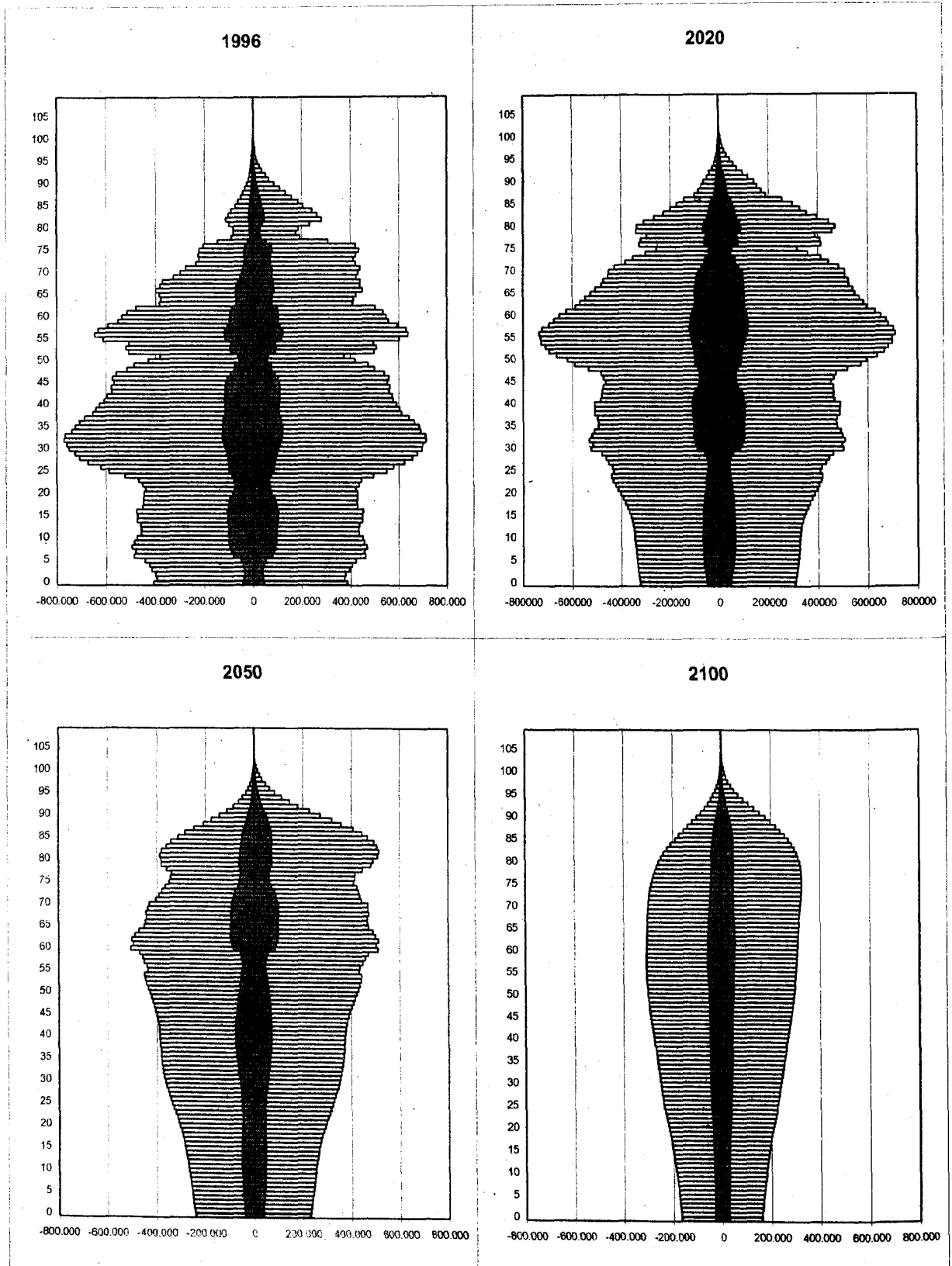


Variante 4

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	66.614.582	13.612.039	80.226.621
2050	57.055.166	11.276.413	68.331.579	2100	39.376.916	7.721.278	47.098.194

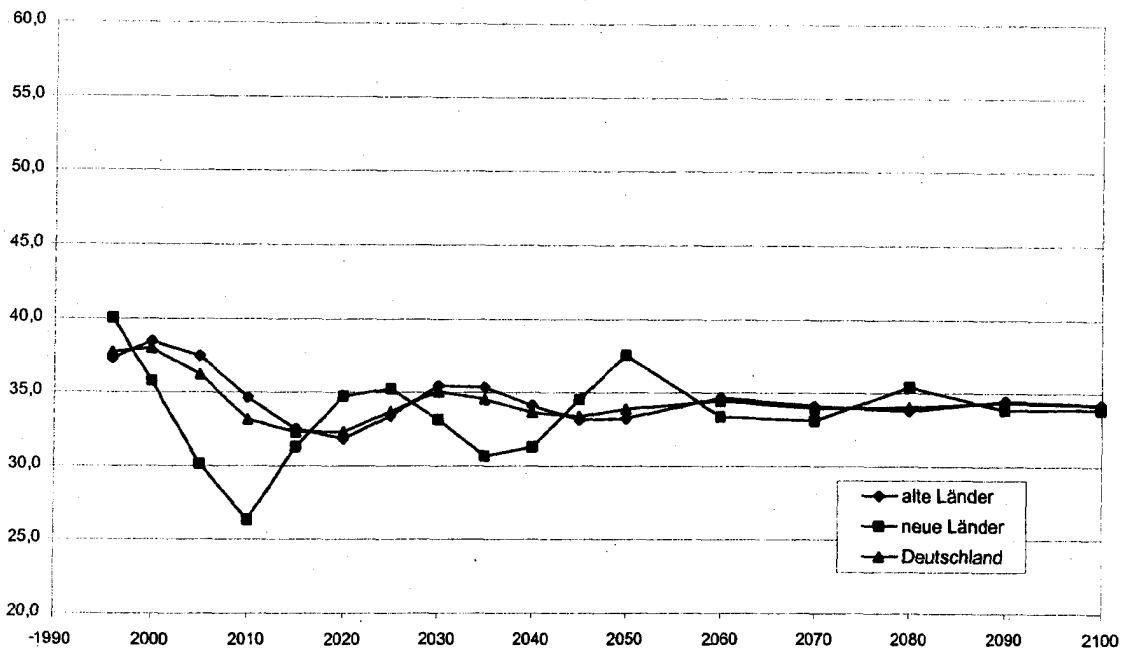


Variante 4

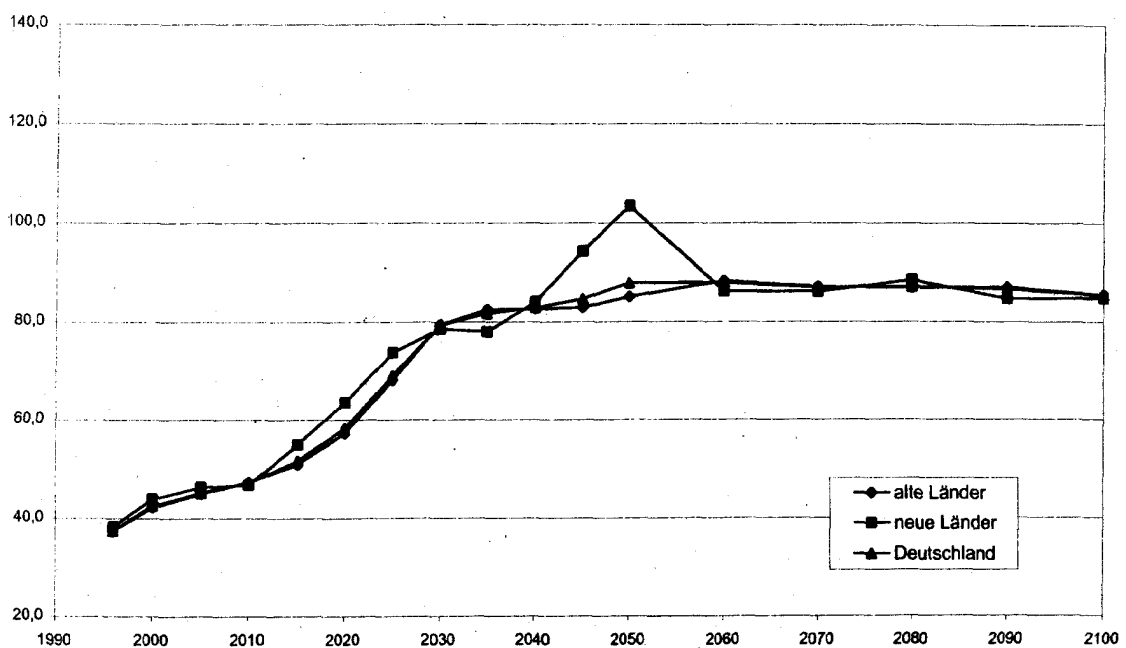
Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig

Jugendquotient (unter 20jährige auf 100 20 bis unter 60jährige)



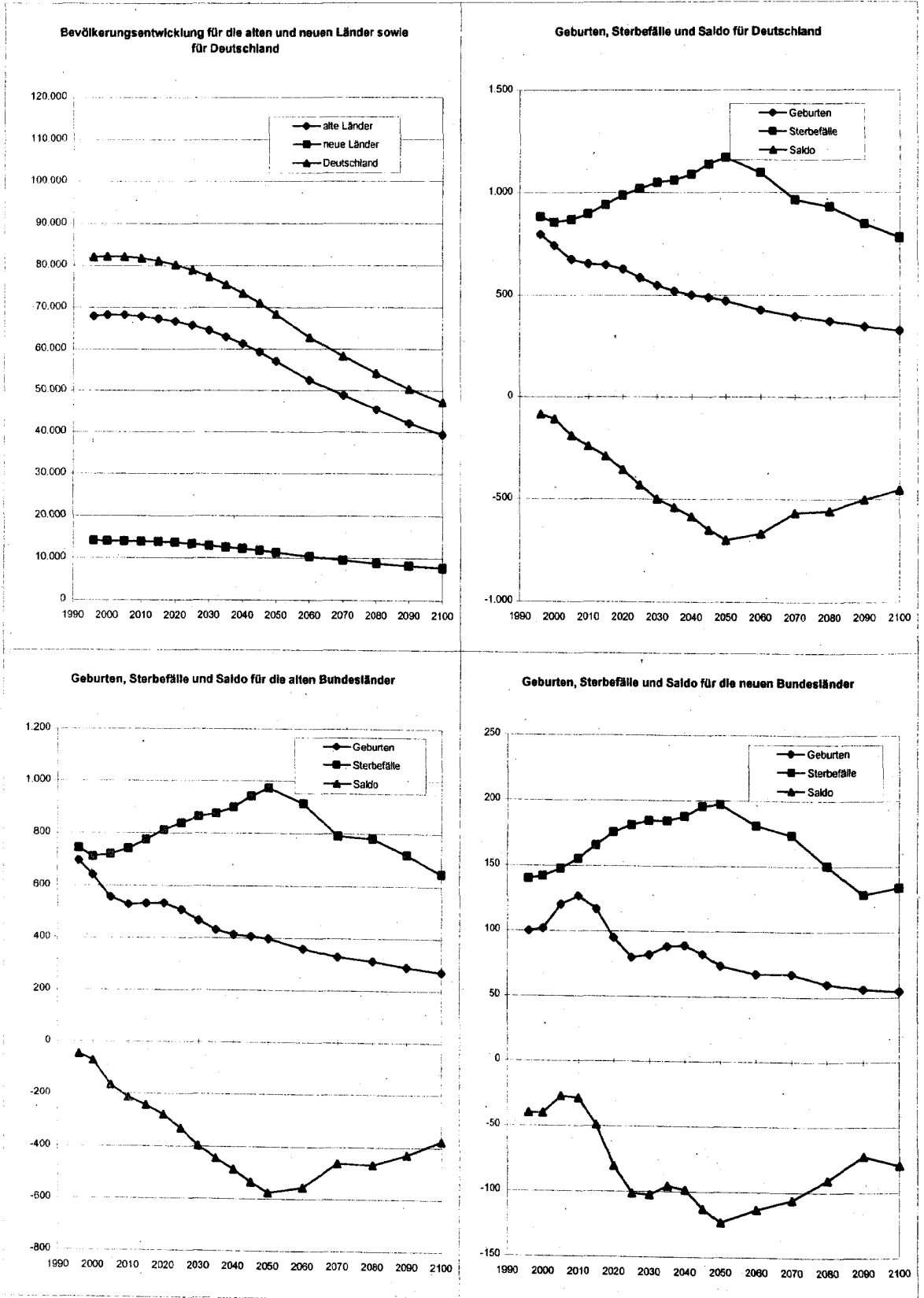
Altenquotient (60jährige und ältere auf 100 20 bis unter 60jährige)



Variante 4

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

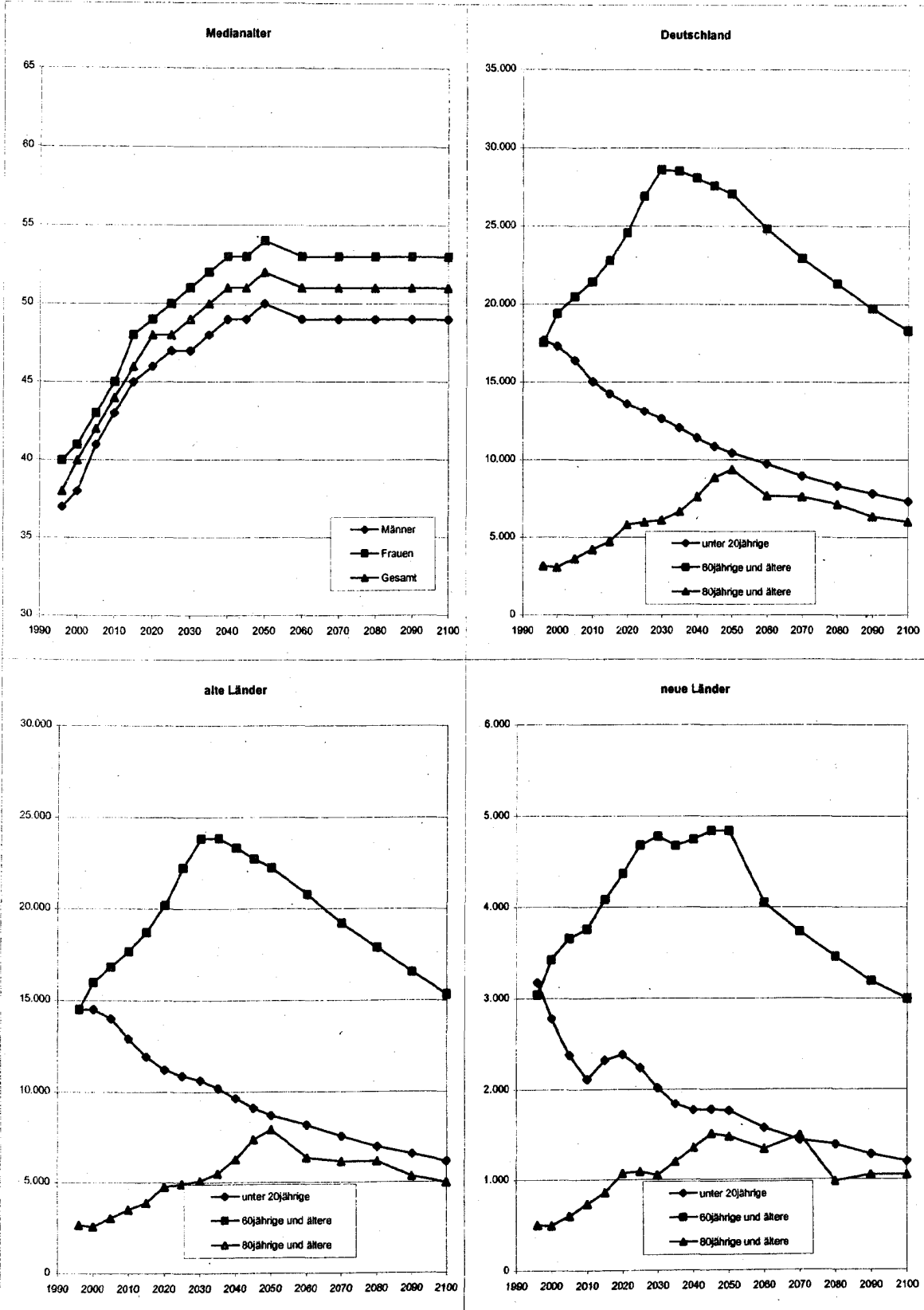
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 4

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig

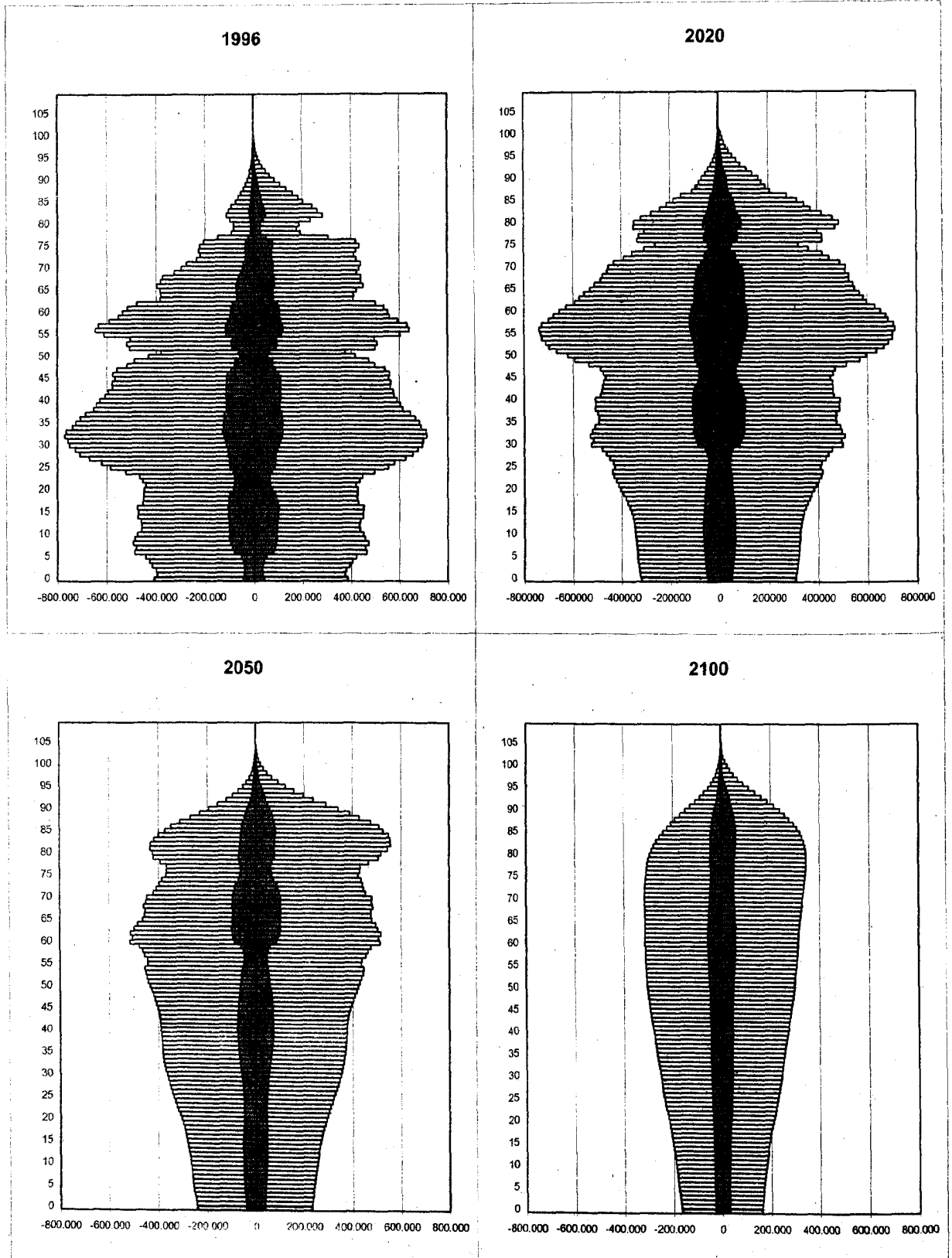


Variante 5

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	67.242.788	13.748.869	80.991.657
2050	59.020.043	11.670.699	70.690.742	2100	41.294.077	8.115.284	49.409.361

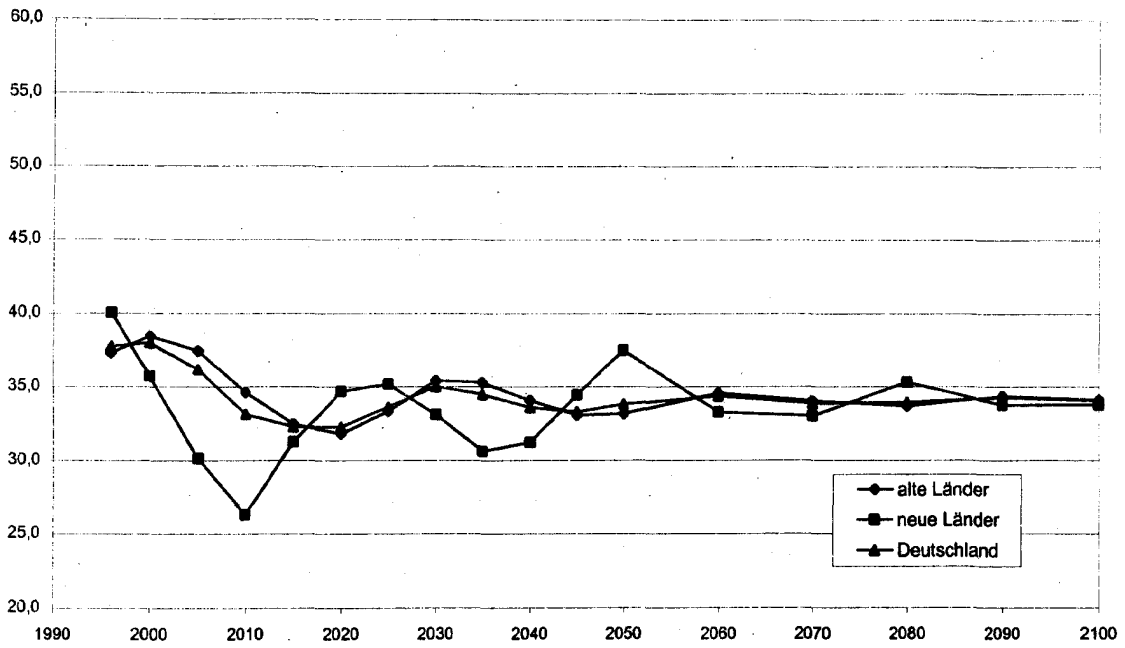


Variante 5

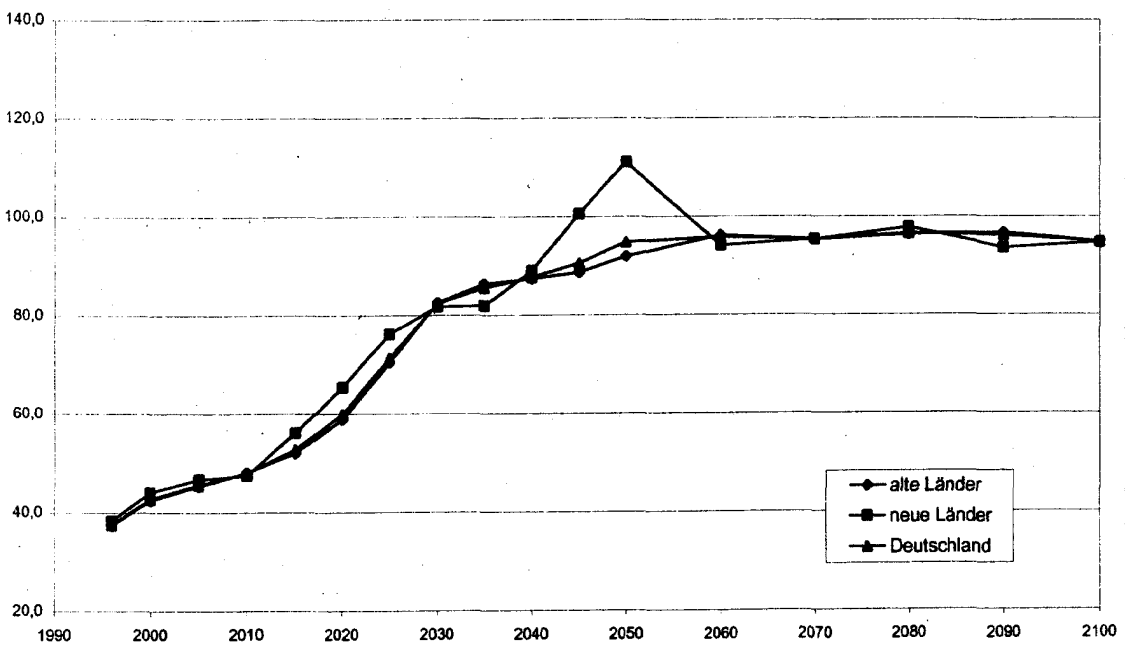
Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

Jugendquotient (unter 20jährige auf 100 20 bis unter 60jährige)



Altenquotient (60jährige und ältere auf 100 20 bis unter 60jährige)

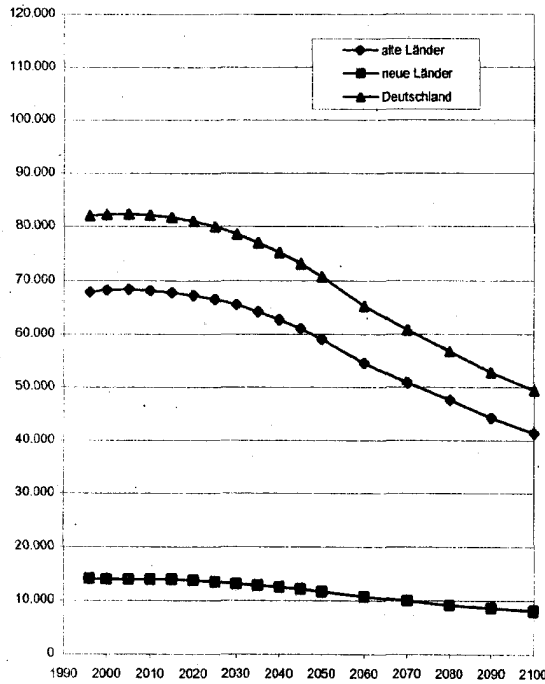


Variante 5

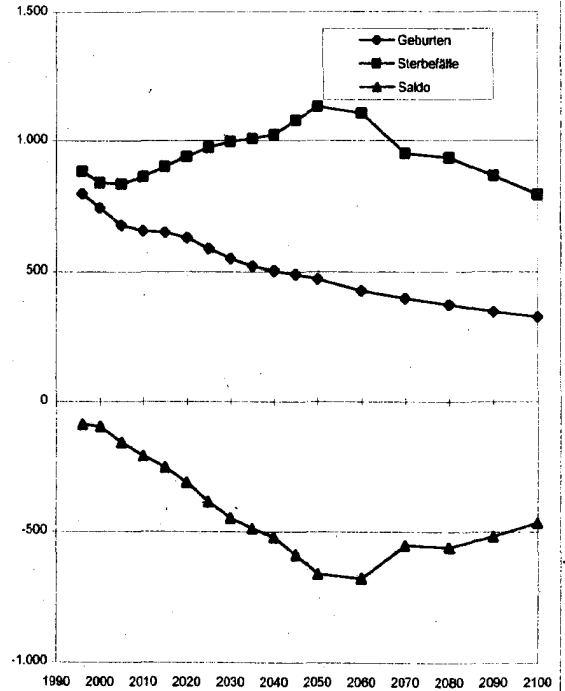
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

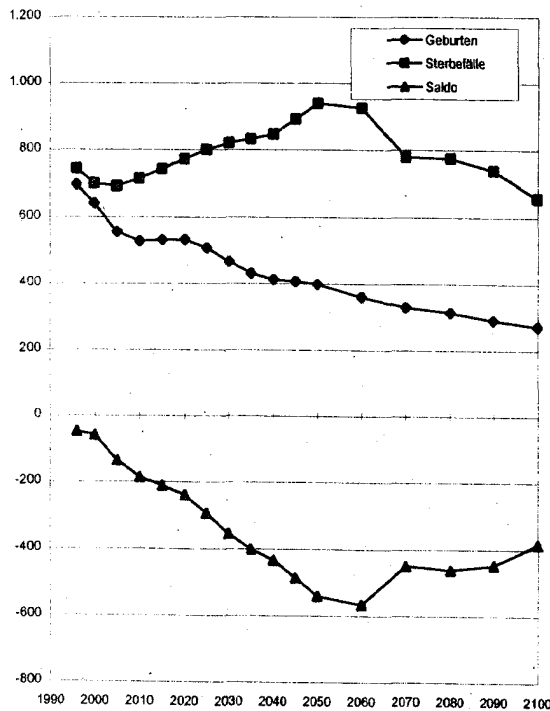
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland



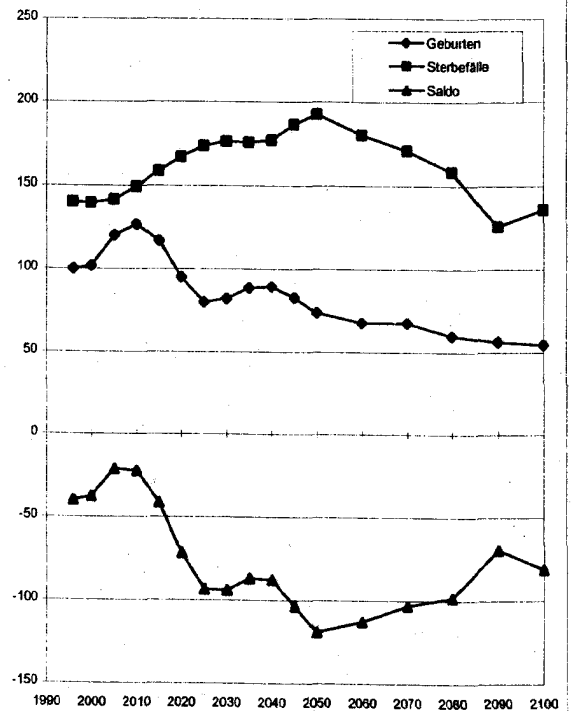
Geburten, Sterbefälle und Saldo für Deutschland



Geburten, Sterbefälle und Saldo für die alten Bundesländer



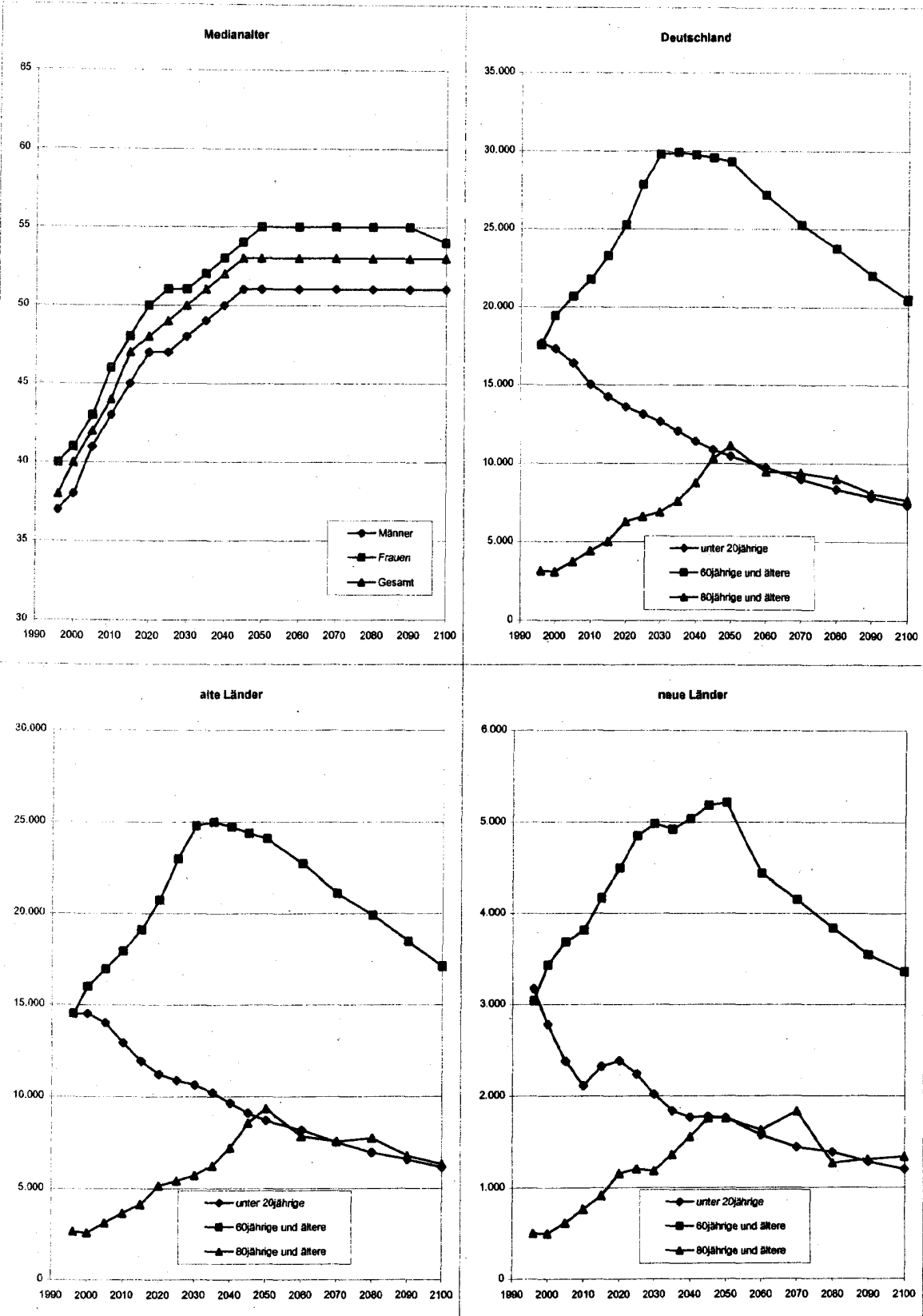
Geburten, Sterbefälle und Saldo für die neuen Bundesländer



Variante 5

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (In 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

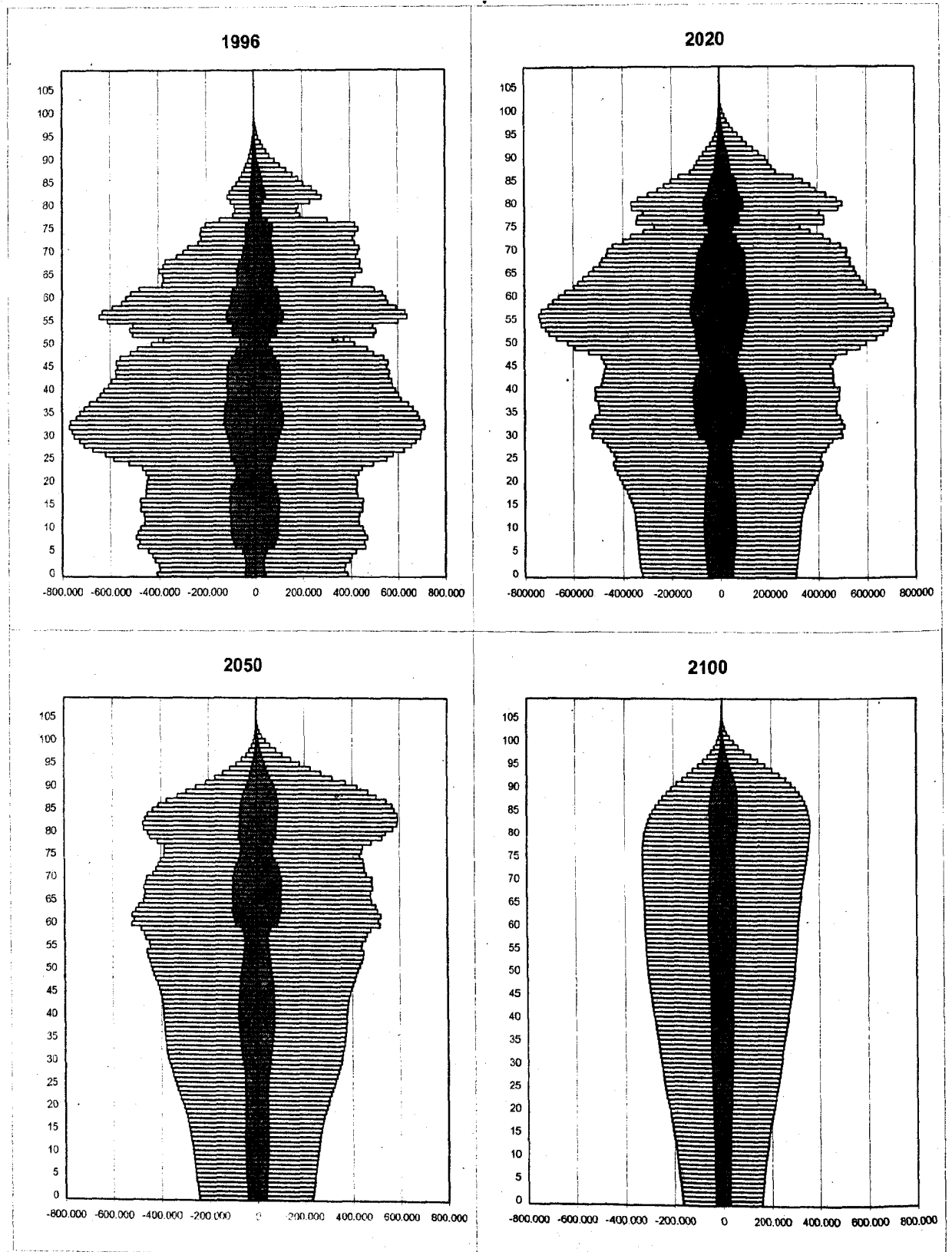


Variante 6

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.890.080	14.132.077	82.012.157	2020	67.972.366	13.907.266	81.879.632
2050	61.121.343	12.098.438	73.219.781	2100	43.281.680	8.527.155	51.808.835

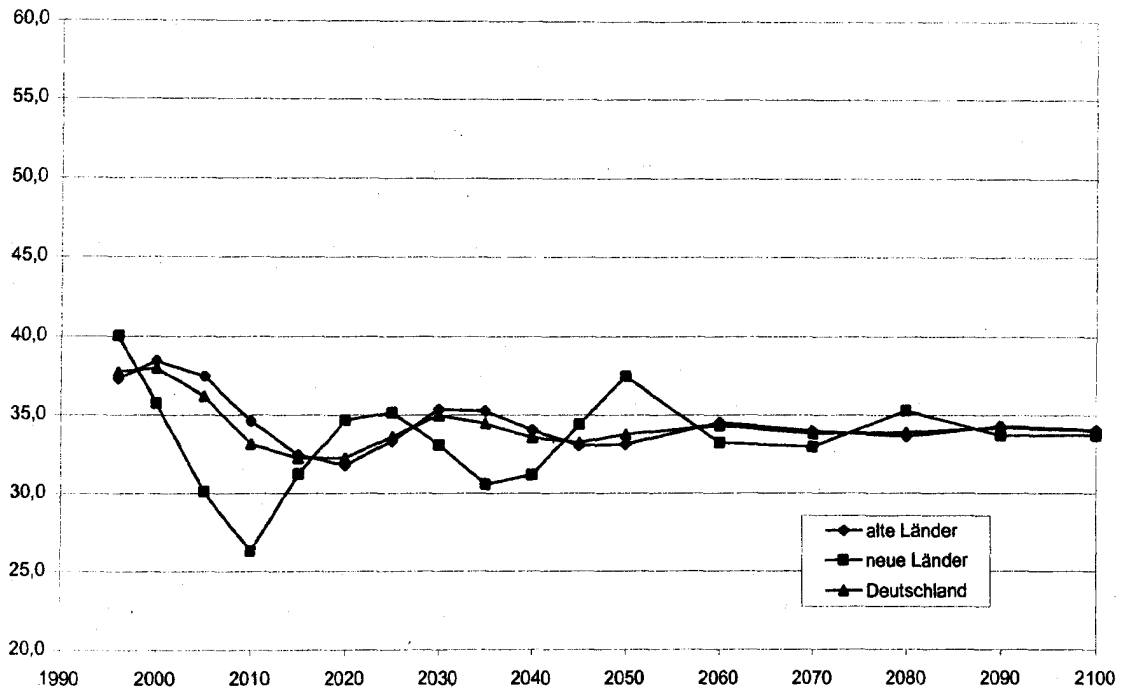


Variante 6

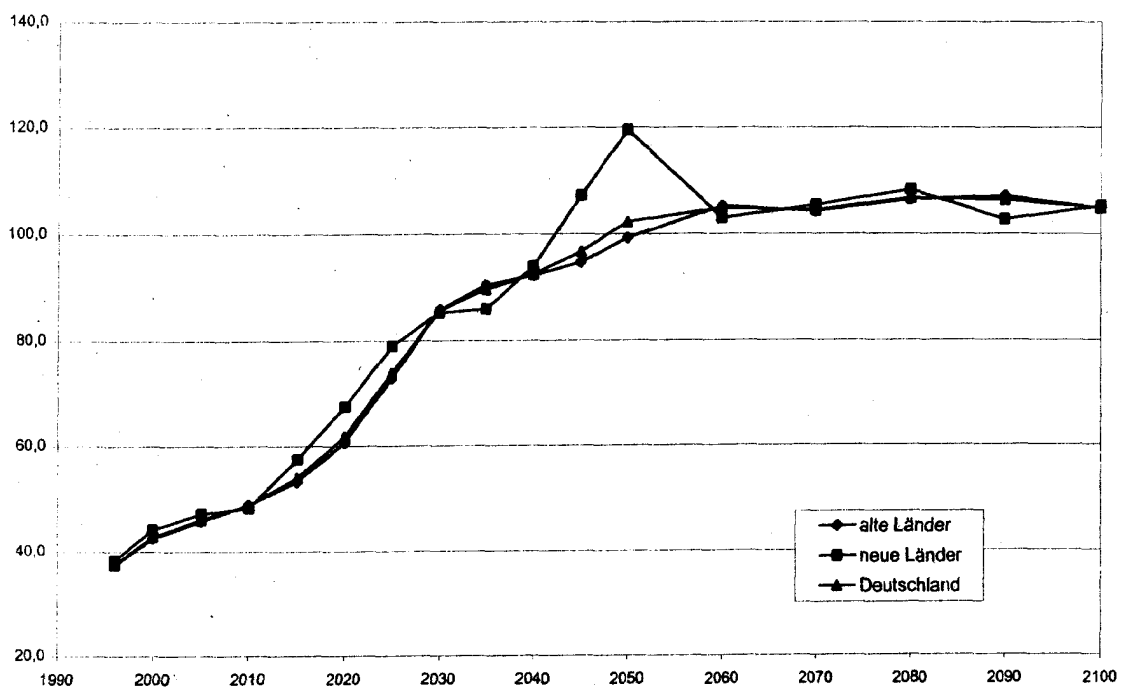
Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

Jugendquotient (unter 20jährige auf 100 20 bis unter 60jährige)



Altenquotient (60jährige und ältere auf 100 20 bis unter 60jährige)

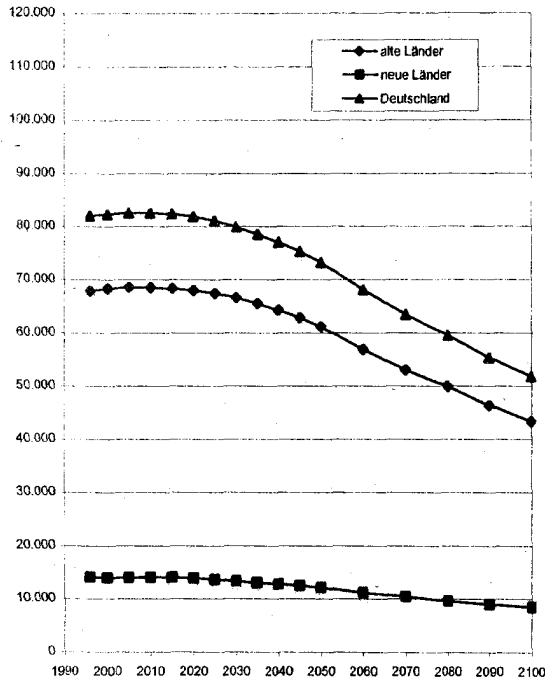


Variante 6

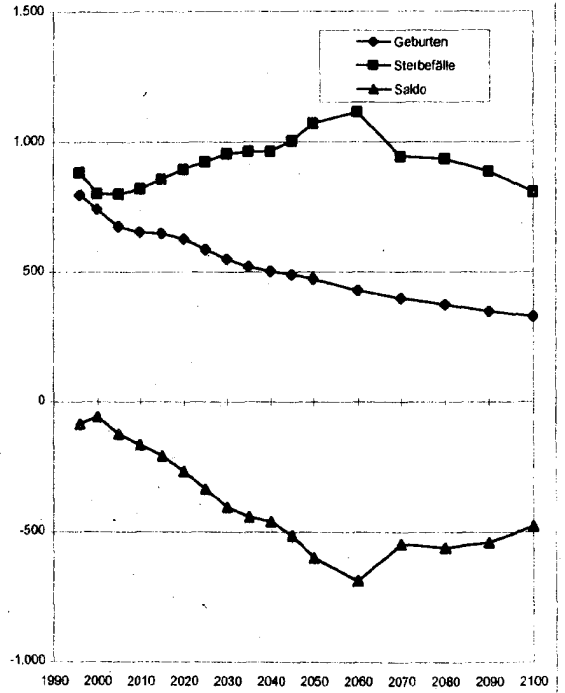
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

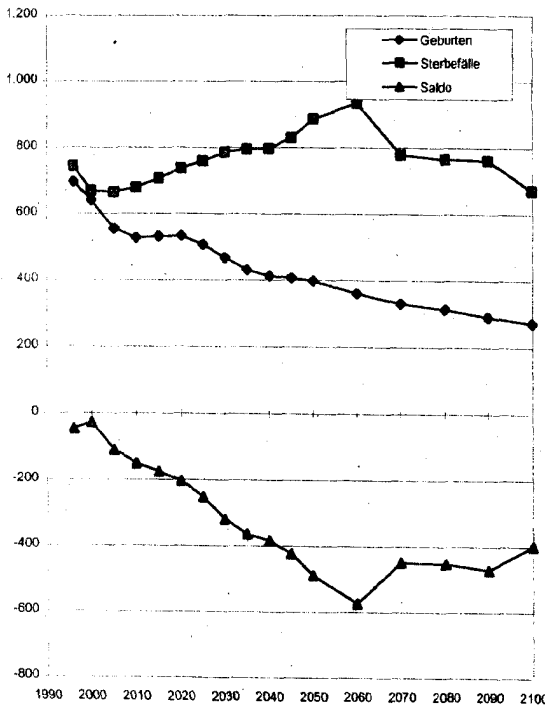
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland



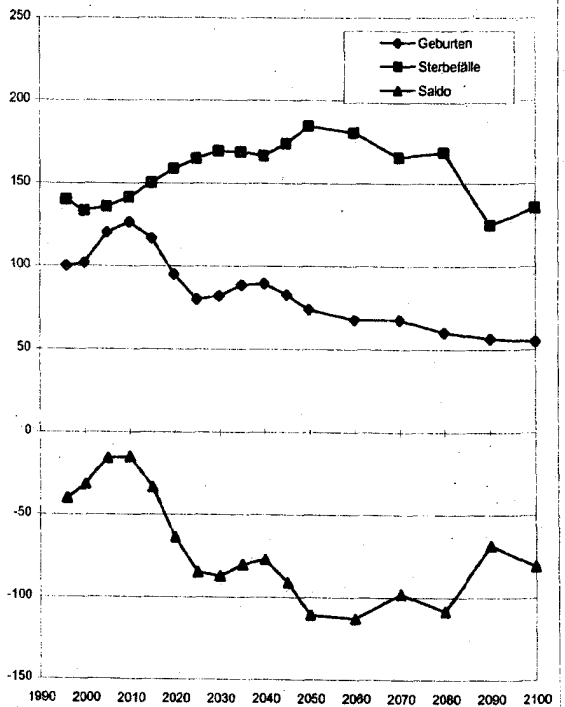
Geburten, Sterbefälle und Saldo für Deutschland



Geburten, Sterbefälle und Saldo für die alten Bundesländer



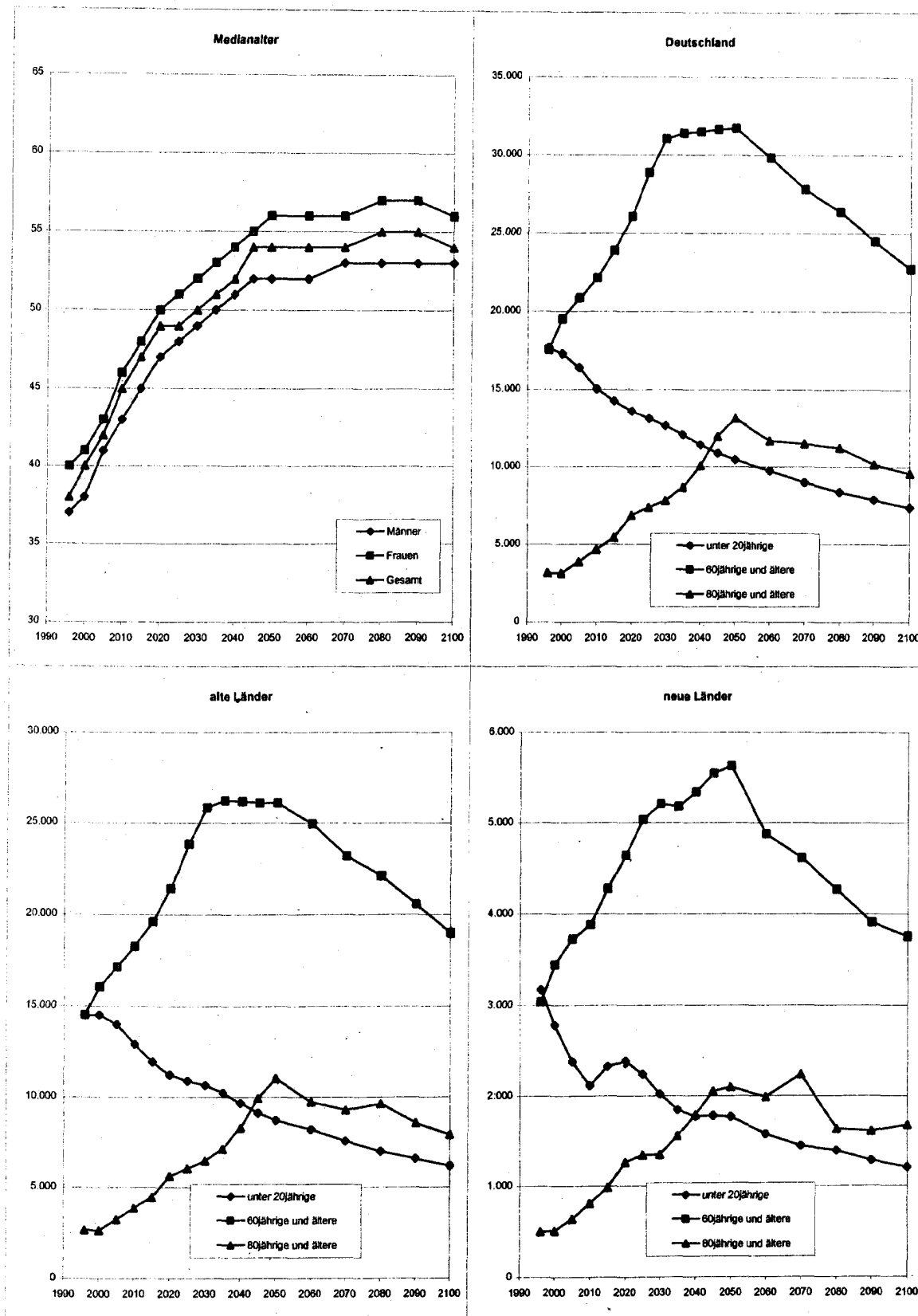
Geburten, Sterbefälle und Saldo für die neuen Bundesländer



Variante 6

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

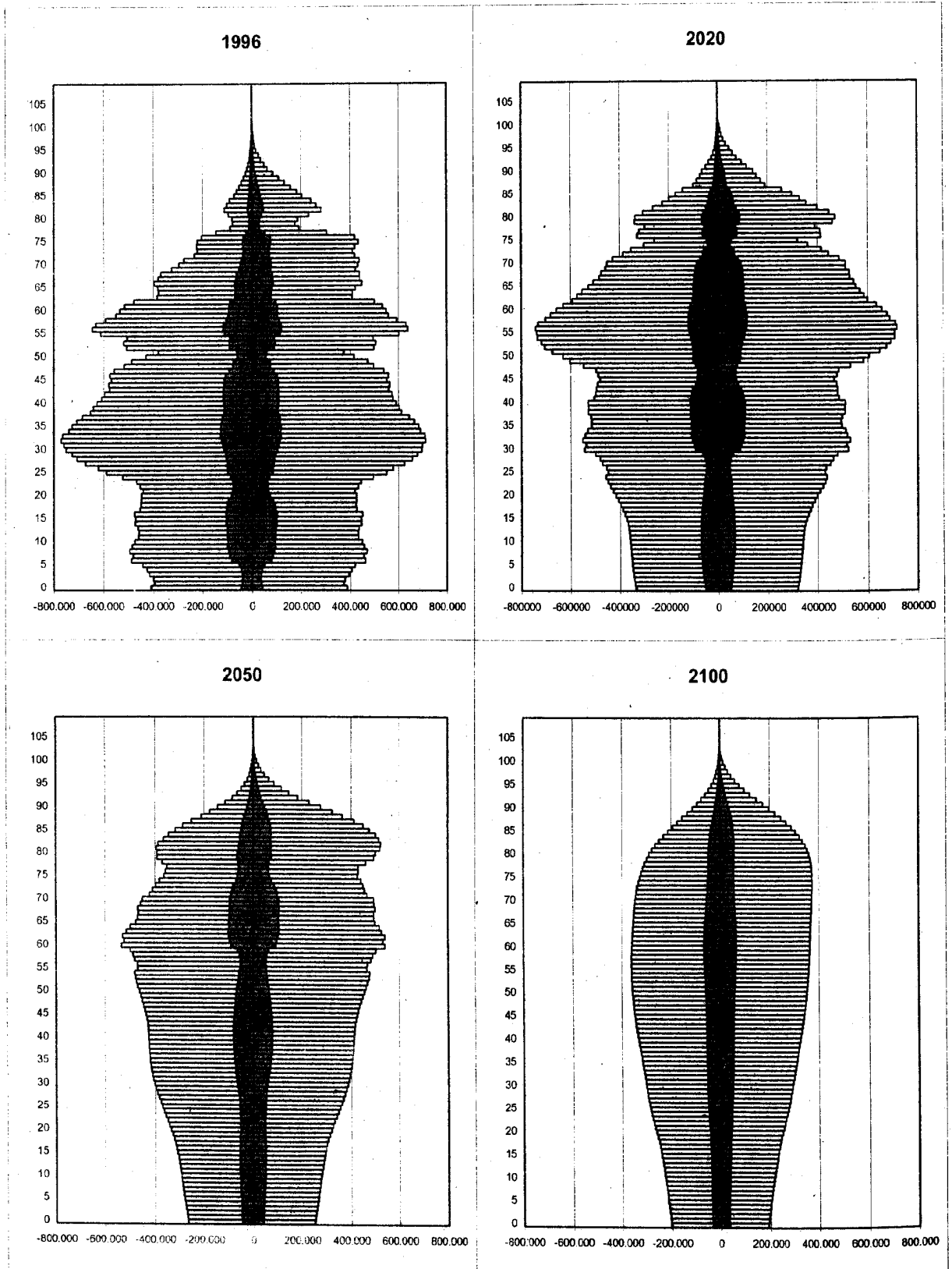


Variante 7

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel

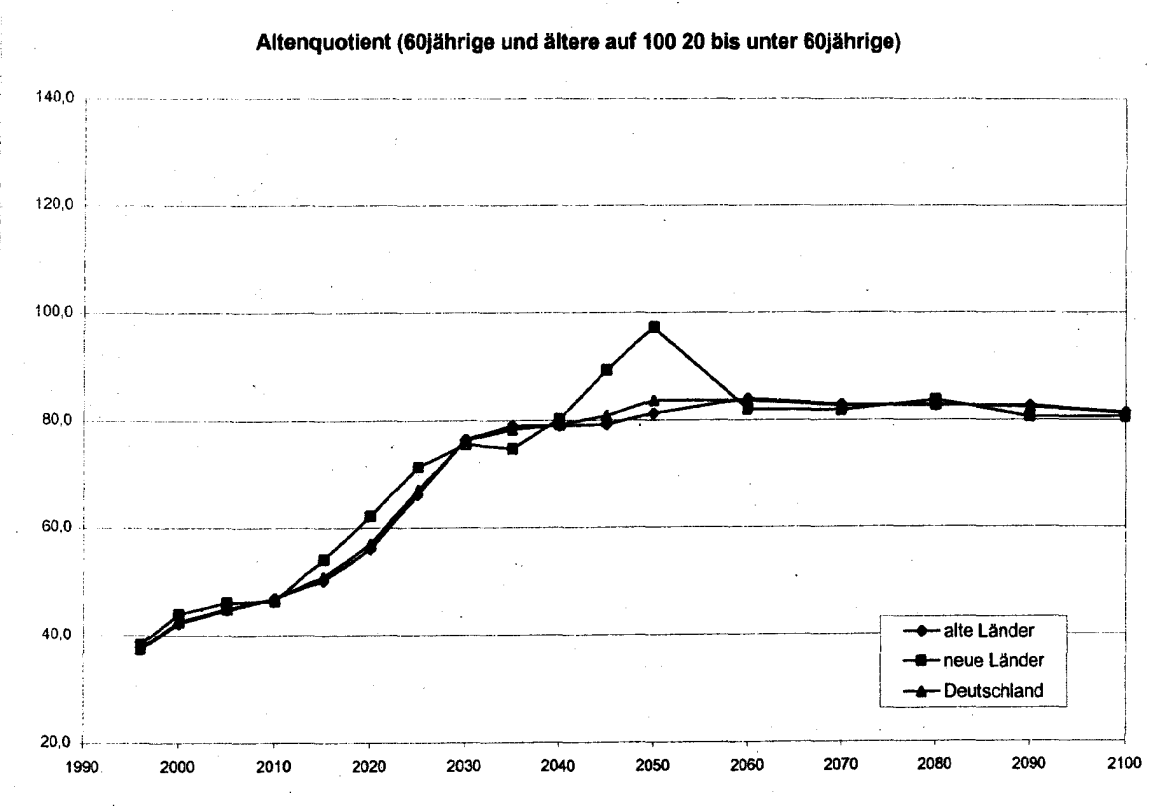
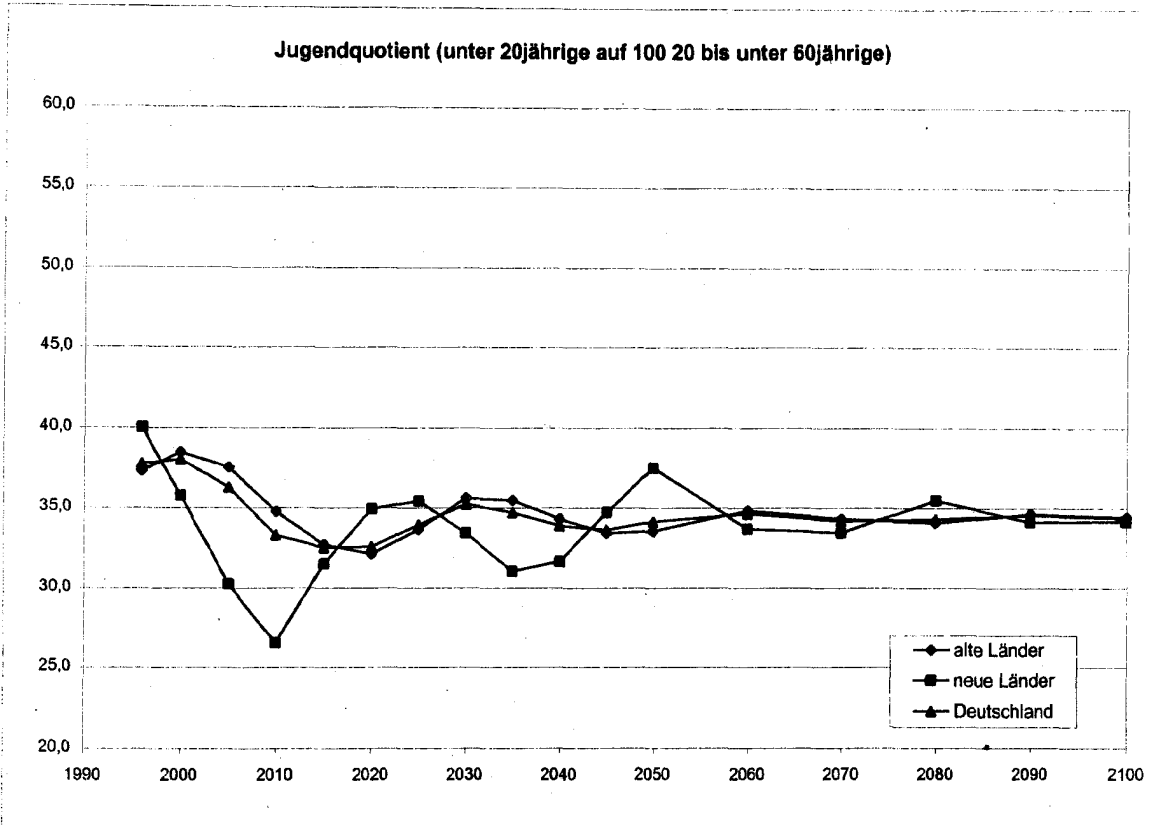
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	66.151.657	13.926.719	82.078.376
2050	61.039.384	12.092.237	73.131.621	2100	46.367.728	9.152.955	55.520.683



Variante 7

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel

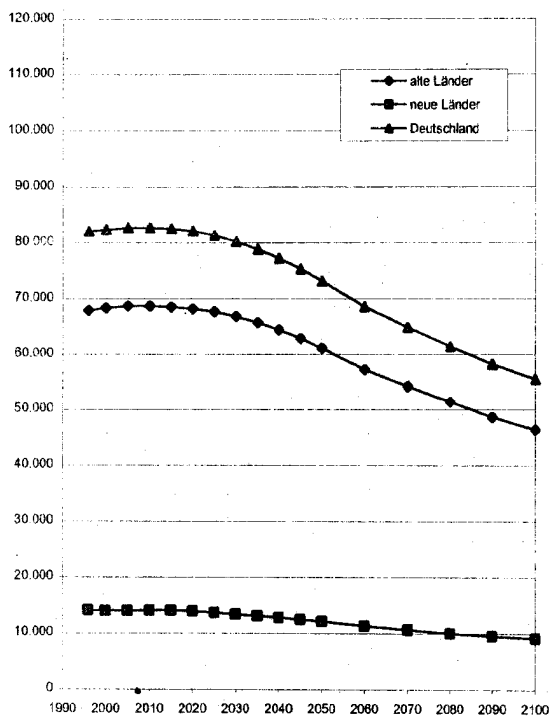


Variante 7

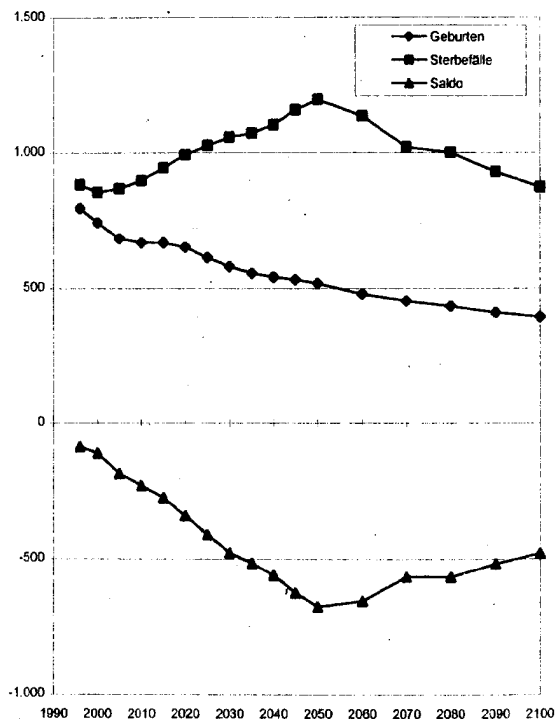
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel

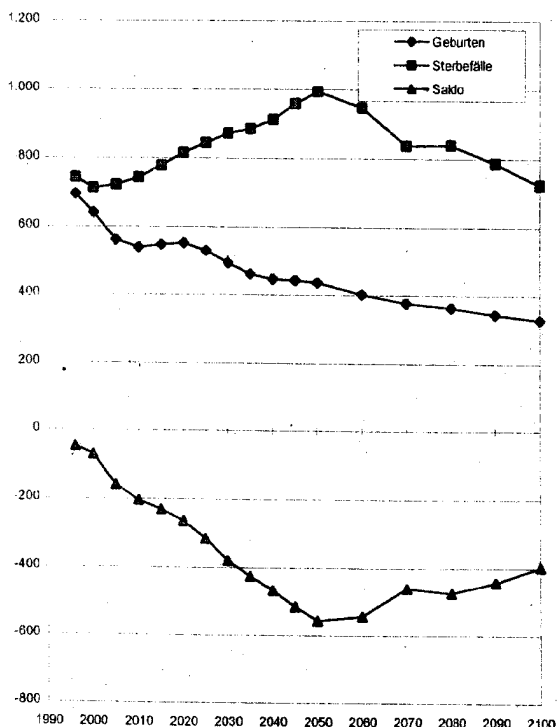
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland



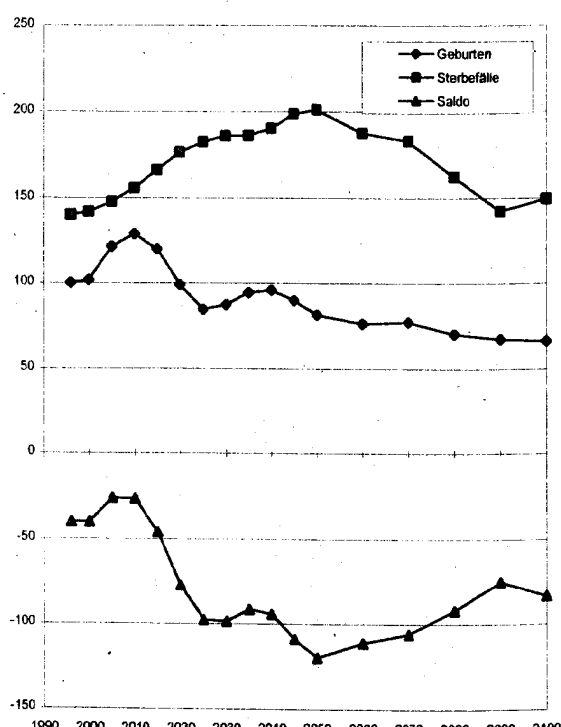
Geburten, Sterbefälle und Saldo für Deutschland



Geburten, Sterbefälle und Saldo für die alten Bundesländer



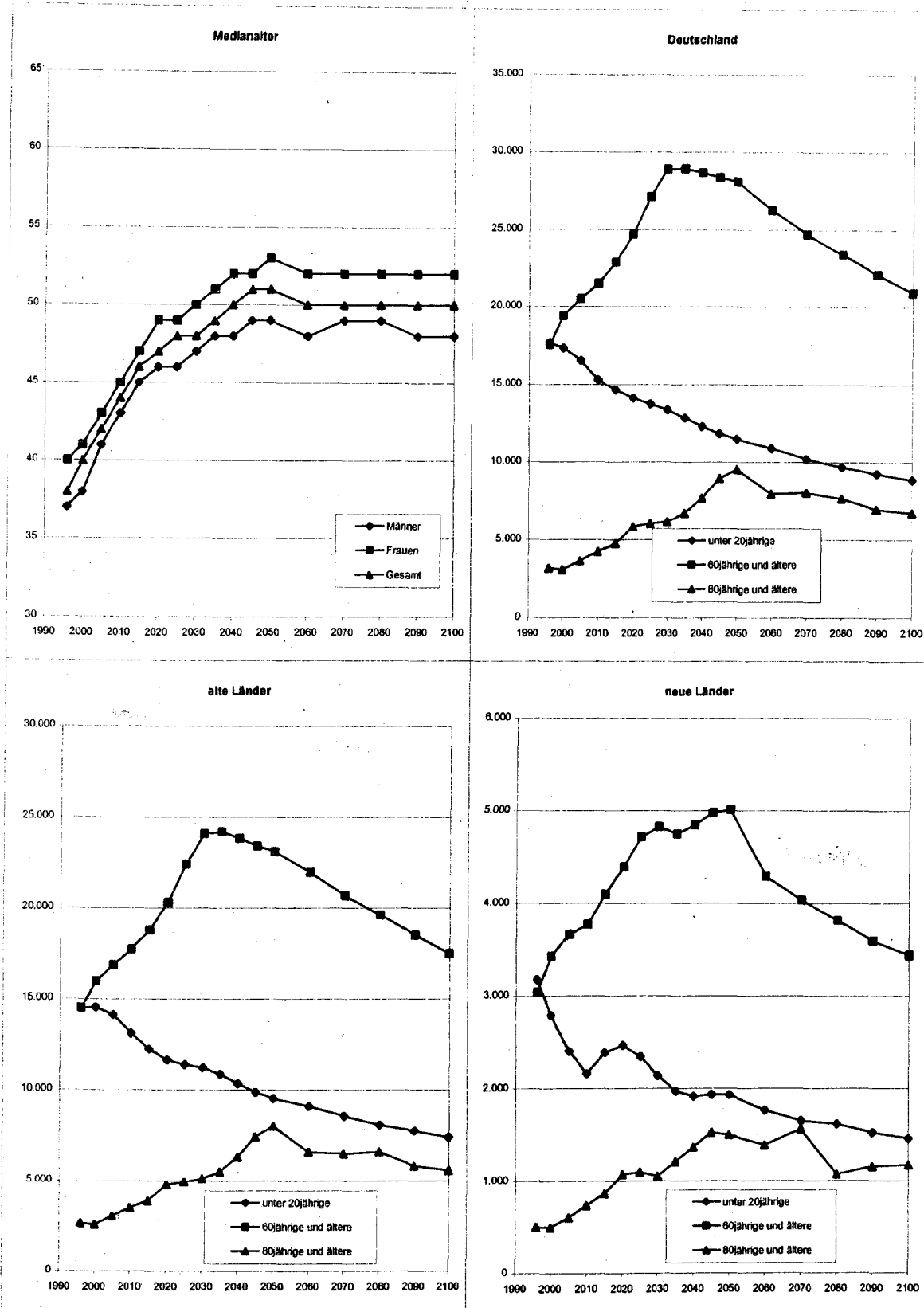
Geburten, Sterbefälle und Saldo für die neuen Bundesländer



Variante 7

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel



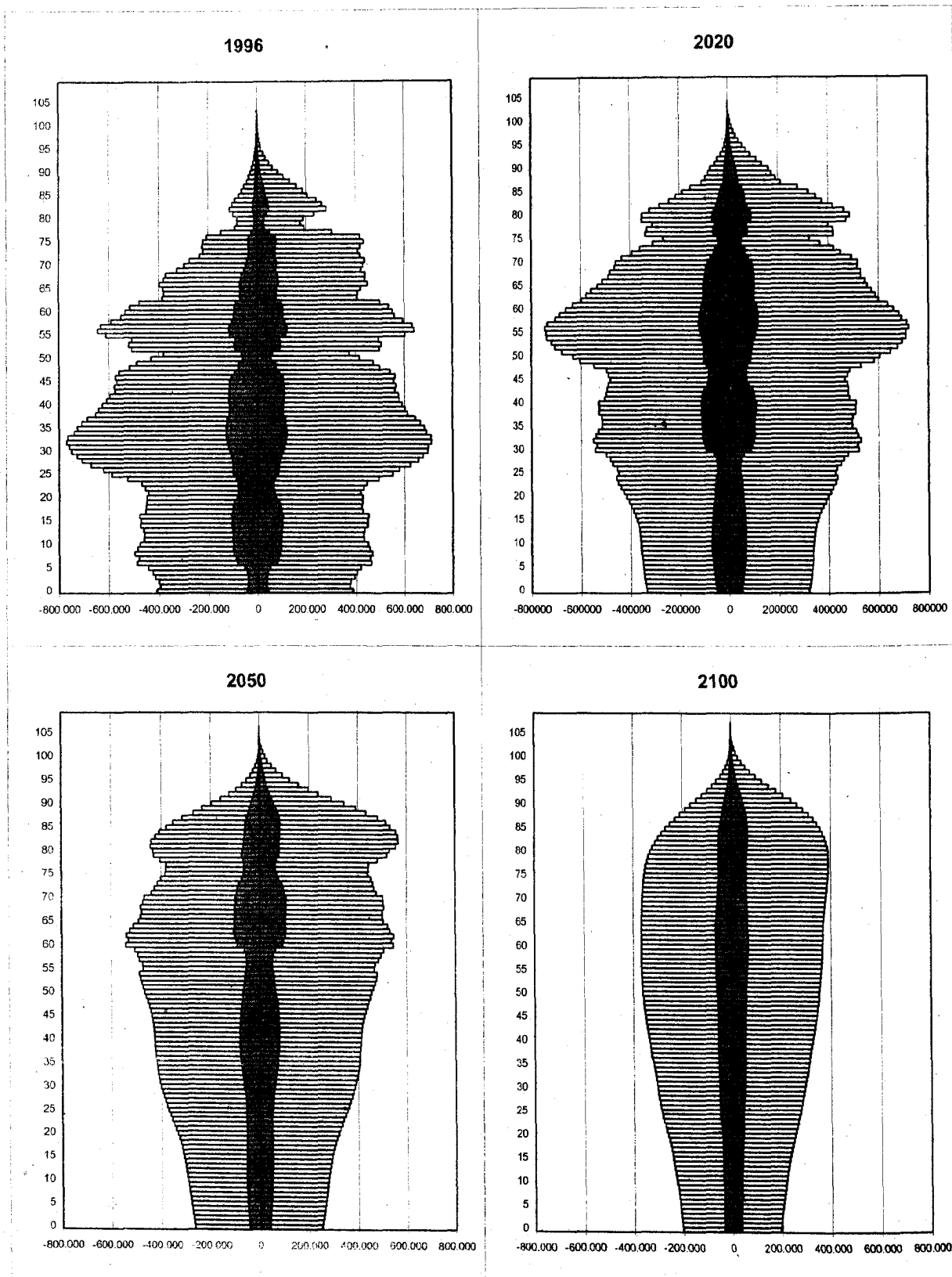
Variante 8

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	63.046.504	12.495.182	75.541.686

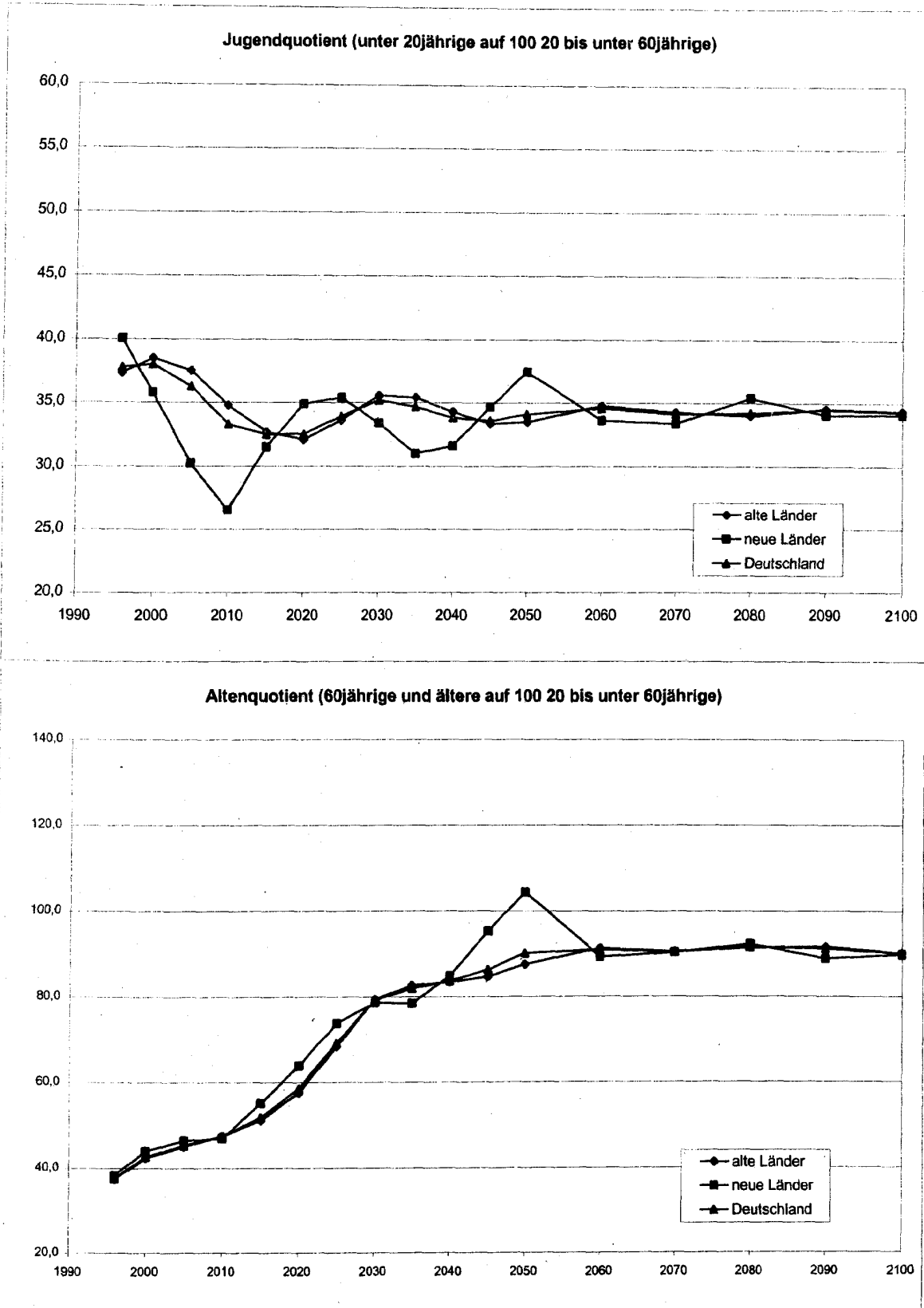
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	68.782.419	14.064.093	82.846.512
2100	48.515.643	9.594.215	58.109.858



Variante 8

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel

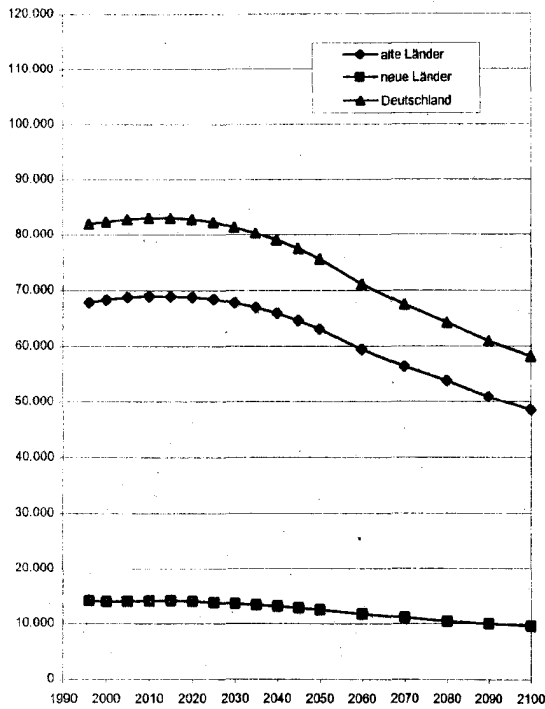


Variante 8

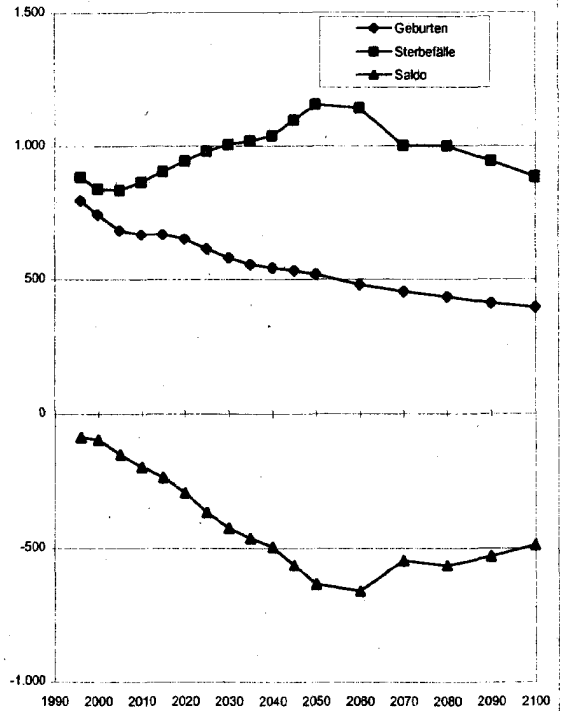
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel

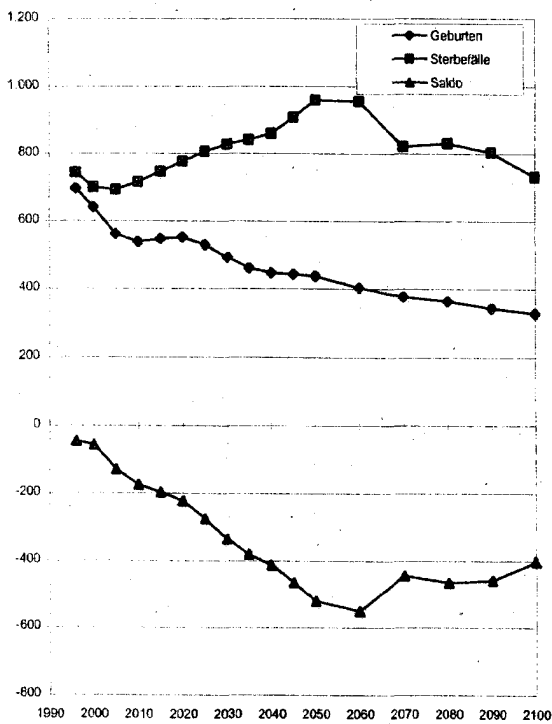
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland



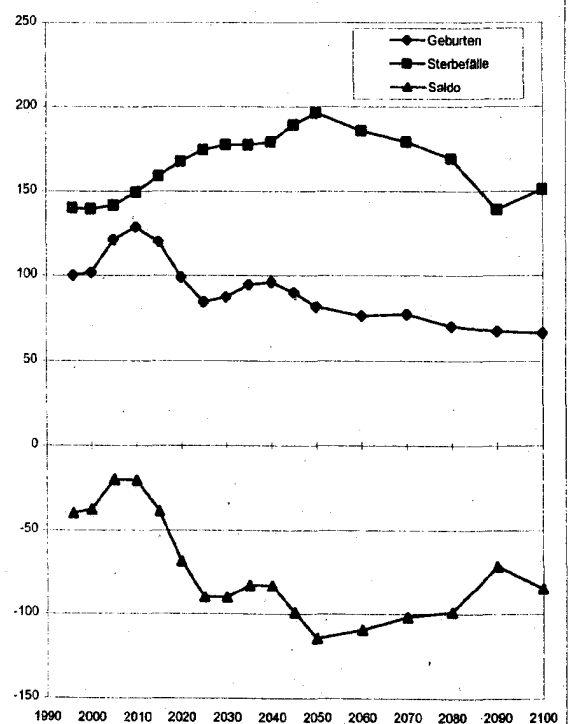
Geburten, Sterbefälle und Saldo für Deutschland



Geburten, Sterbefälle und Saldo für die alten Bundesländer



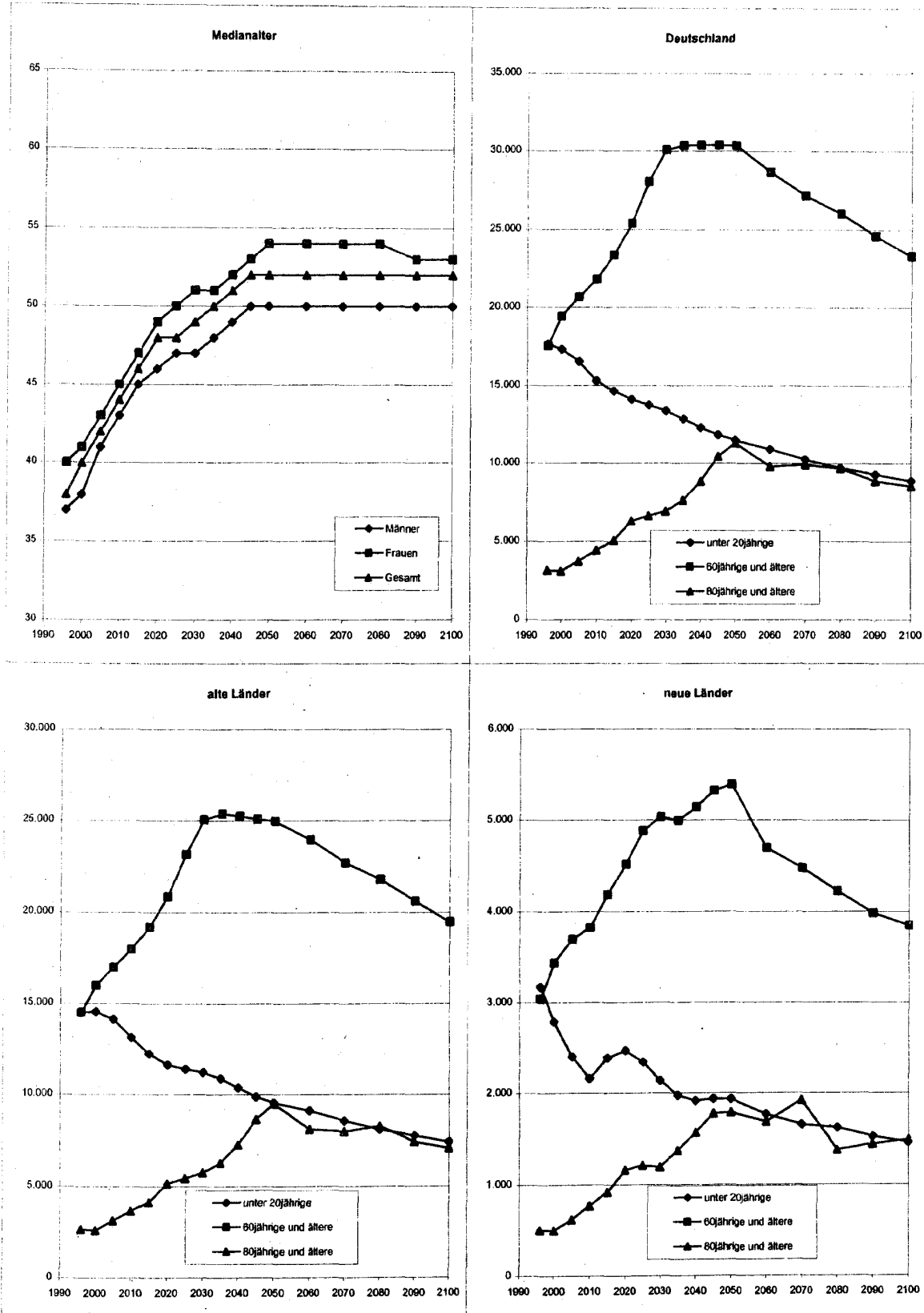
Geburten, Sterbefälle und Saldo für die neuen Bundesländer



Variante 8

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel

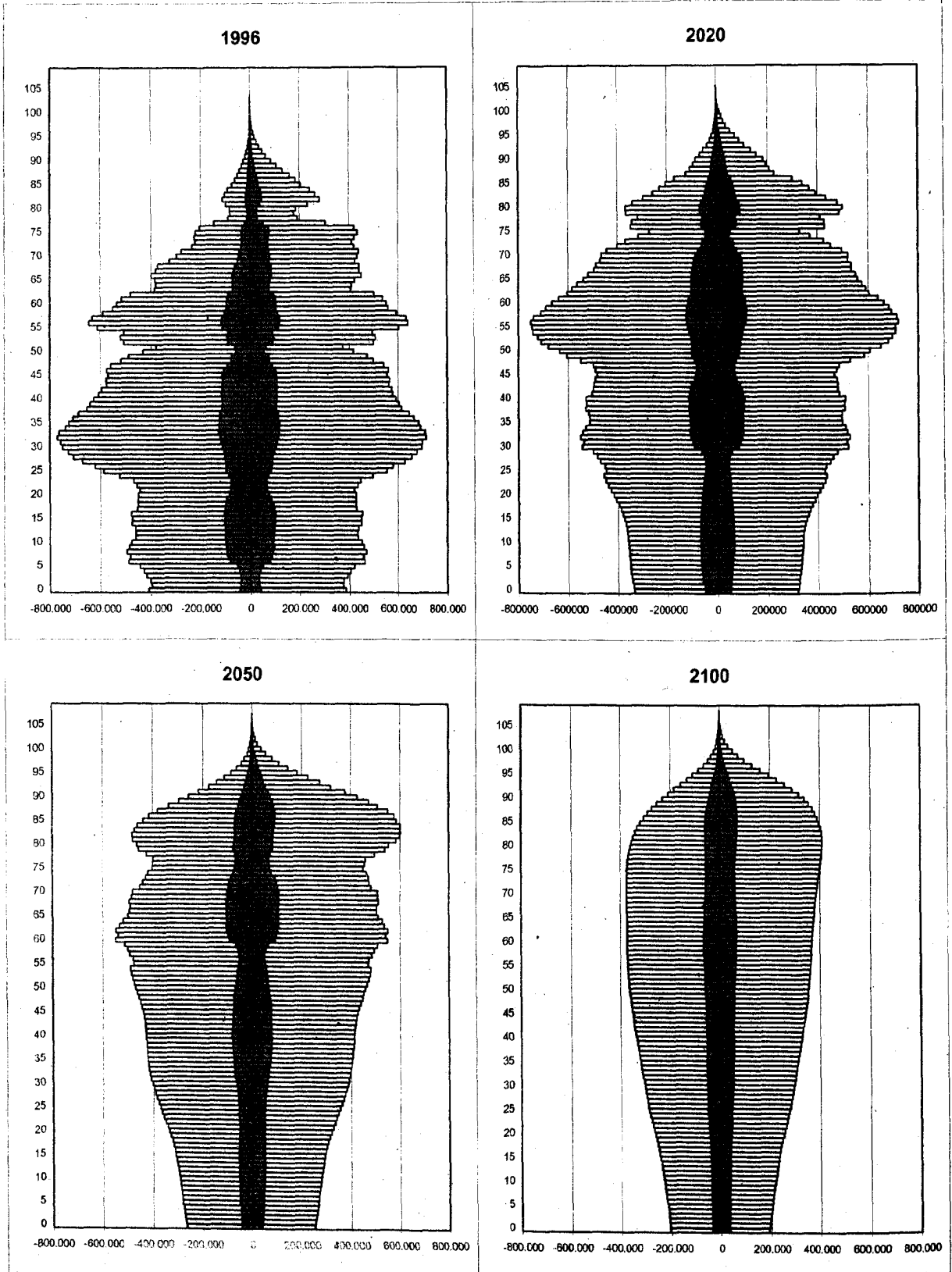


Variante 9

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel

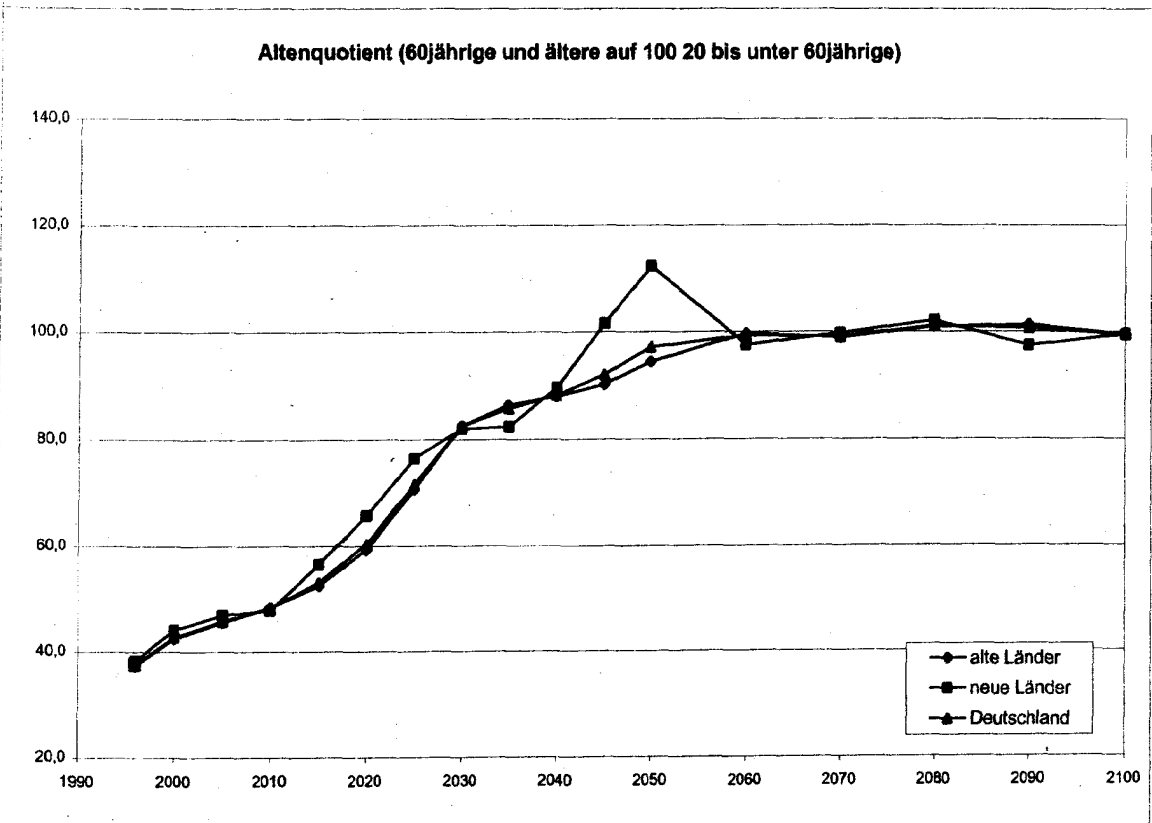
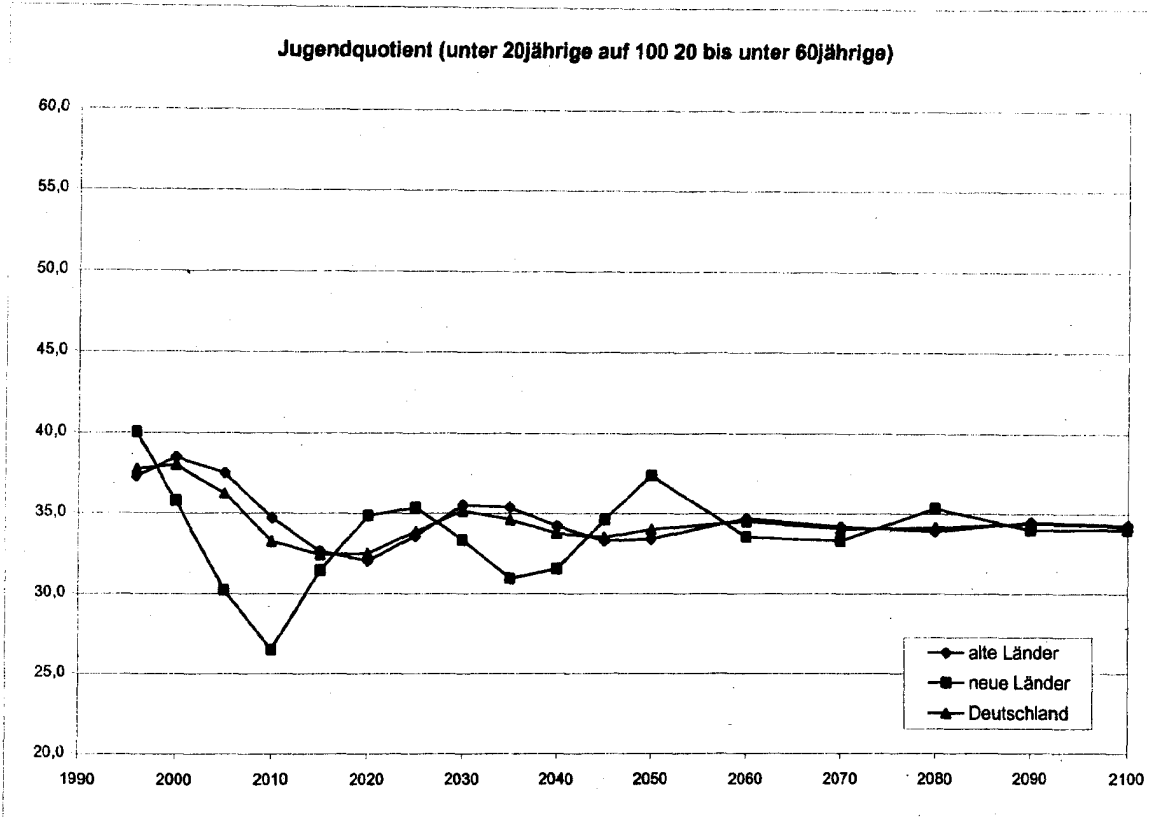
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	69.514.756	14.223.046	83.737.802
2050	65.186.988	12.930.944	78.117.932	2100	50.731.235	10.052.768	60.784.003



Variante 9

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

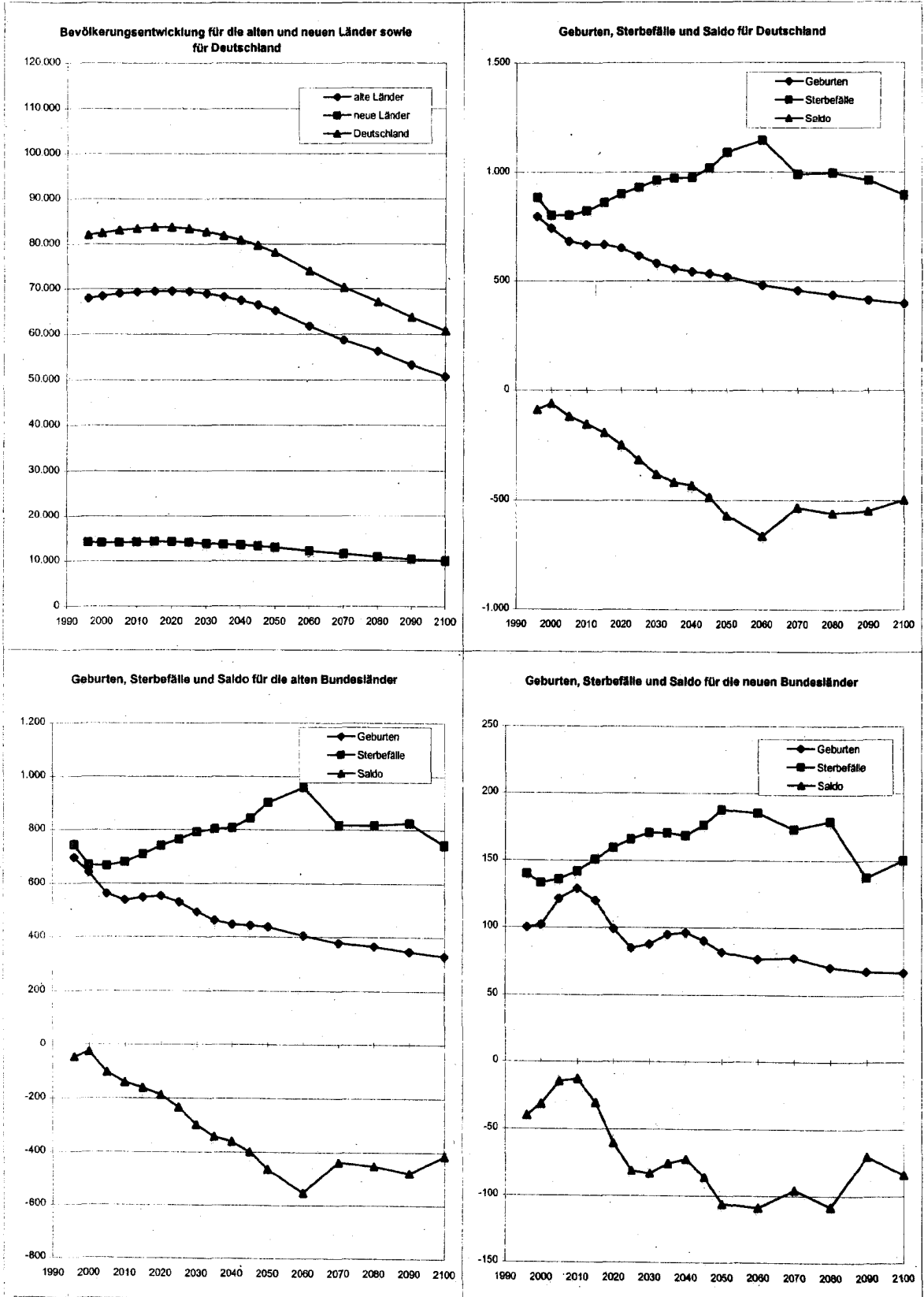
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



Variante 9

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

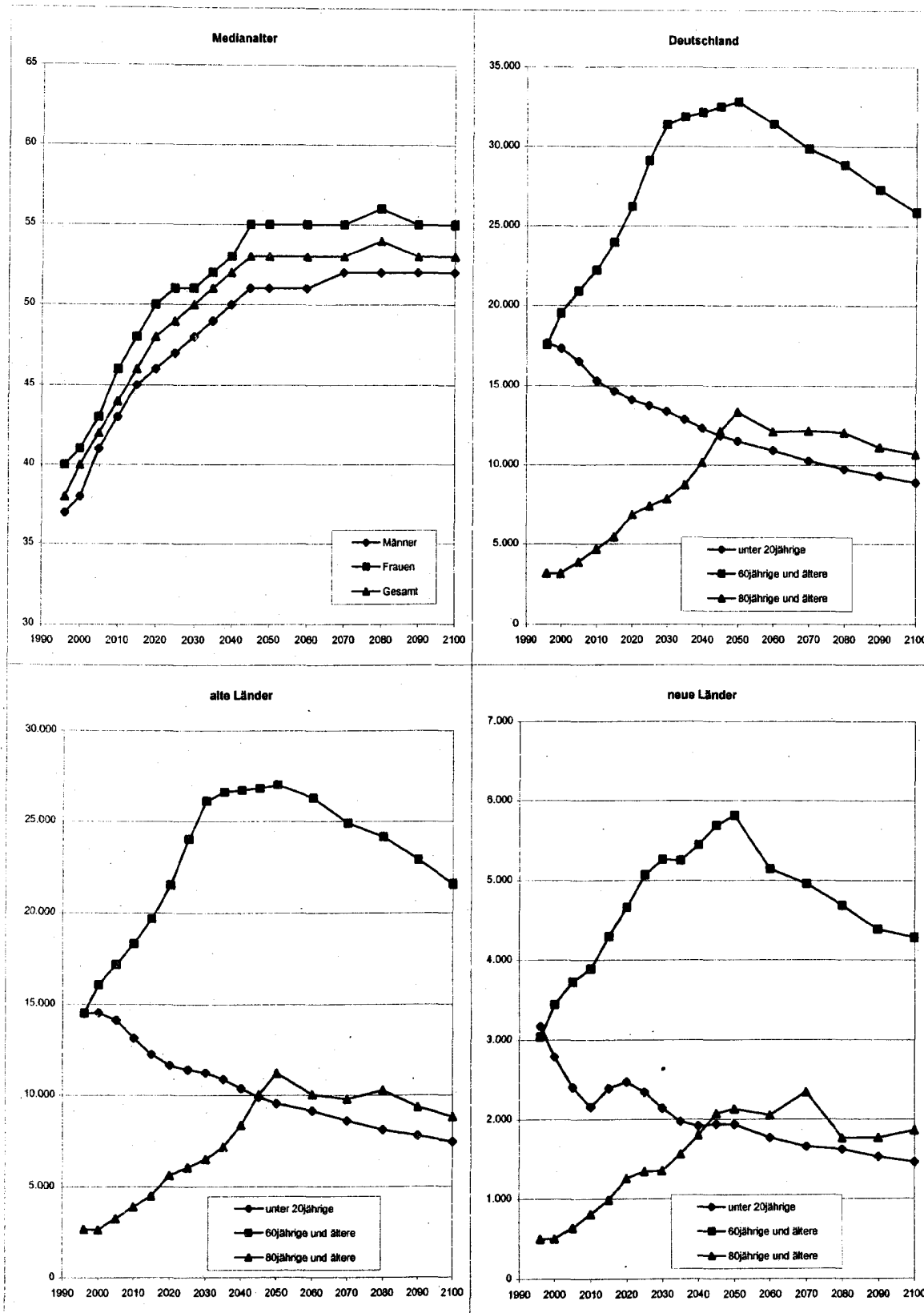
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



Variante 9

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel

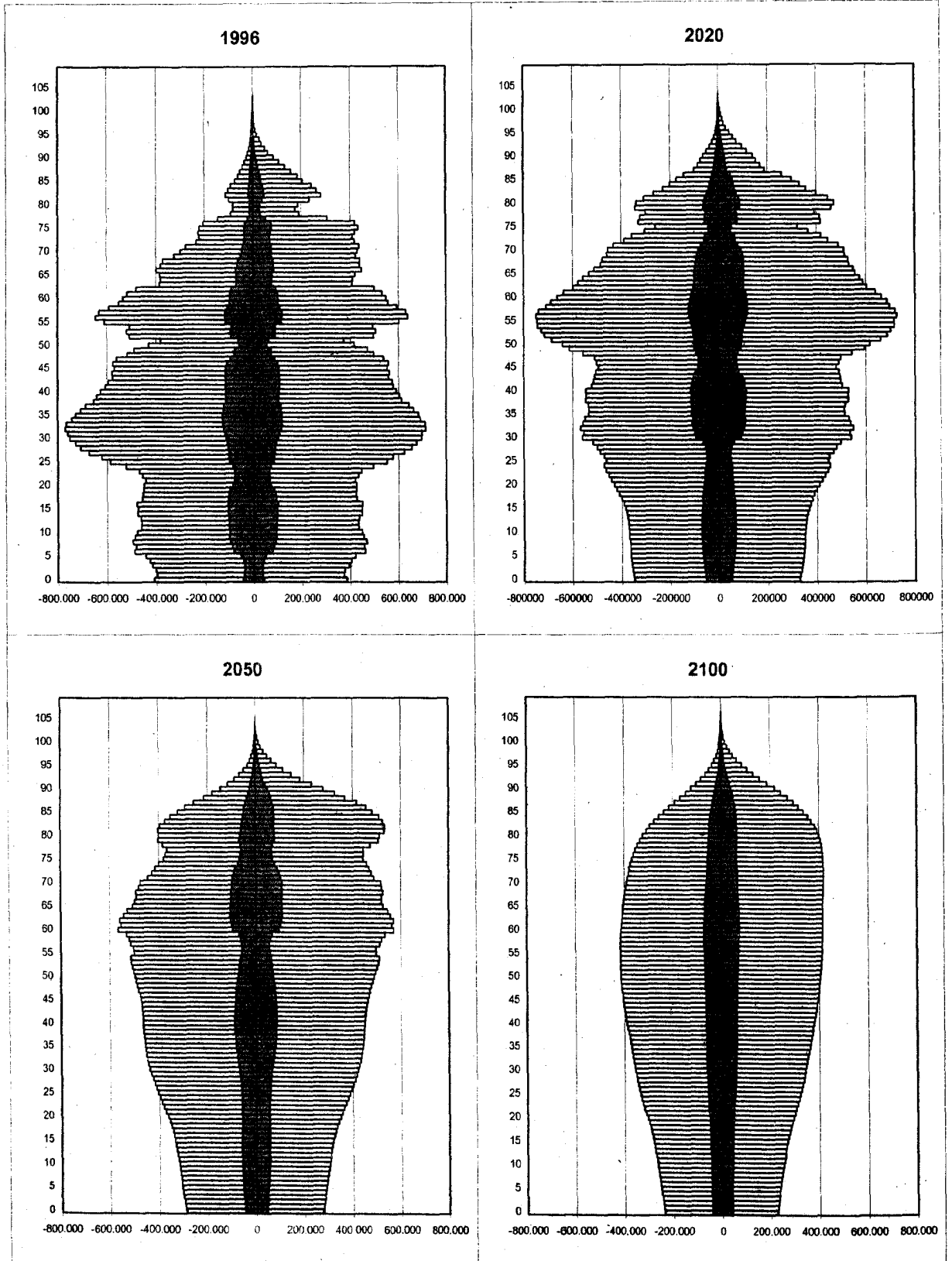


Variante 10

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch

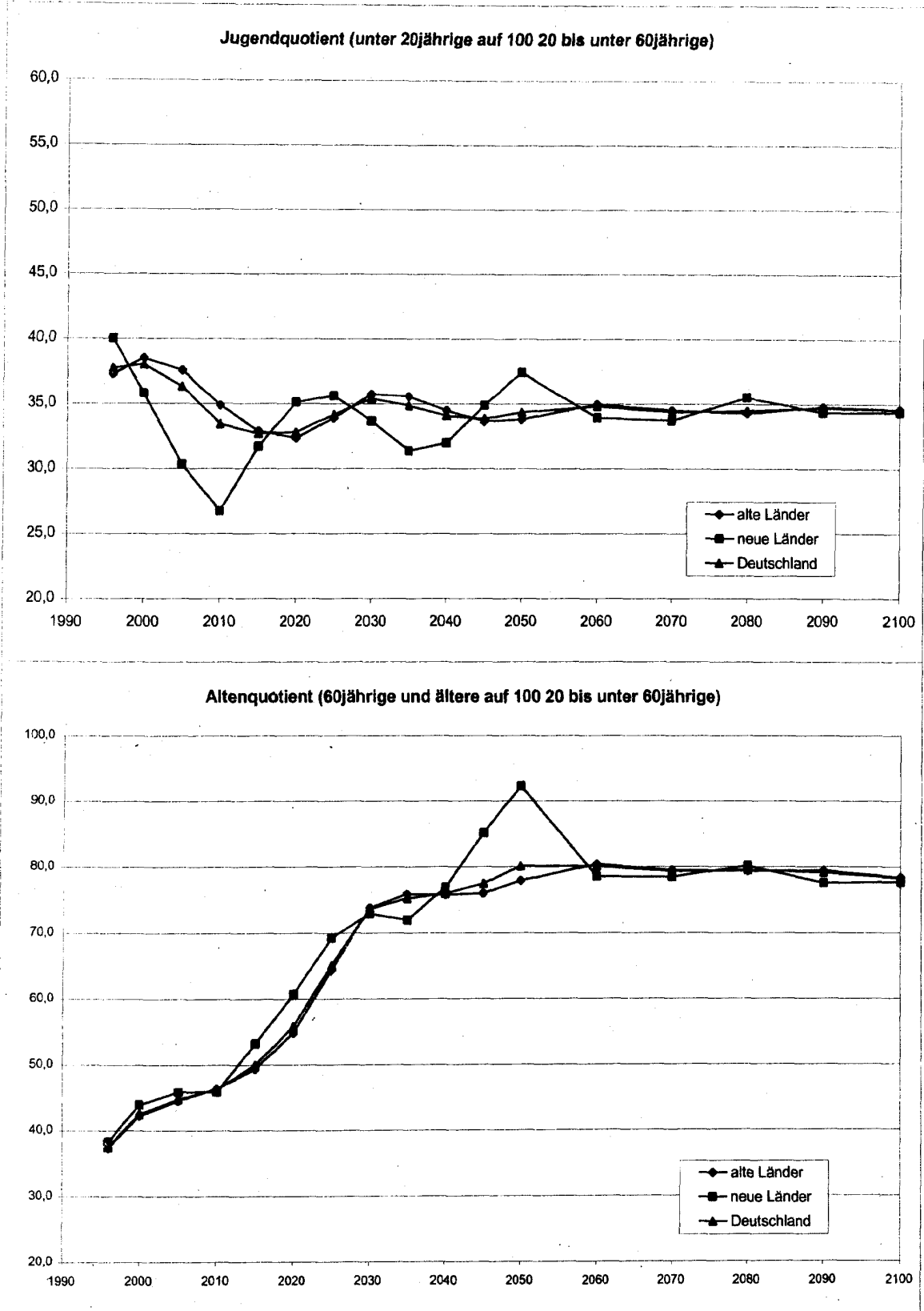
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	69.683.538	14.240.366	83.923.904
2050	65.018.383	12.907.003	77.925.386	2100	53.355.819	10.584.079	63.939.898



Variante 10

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

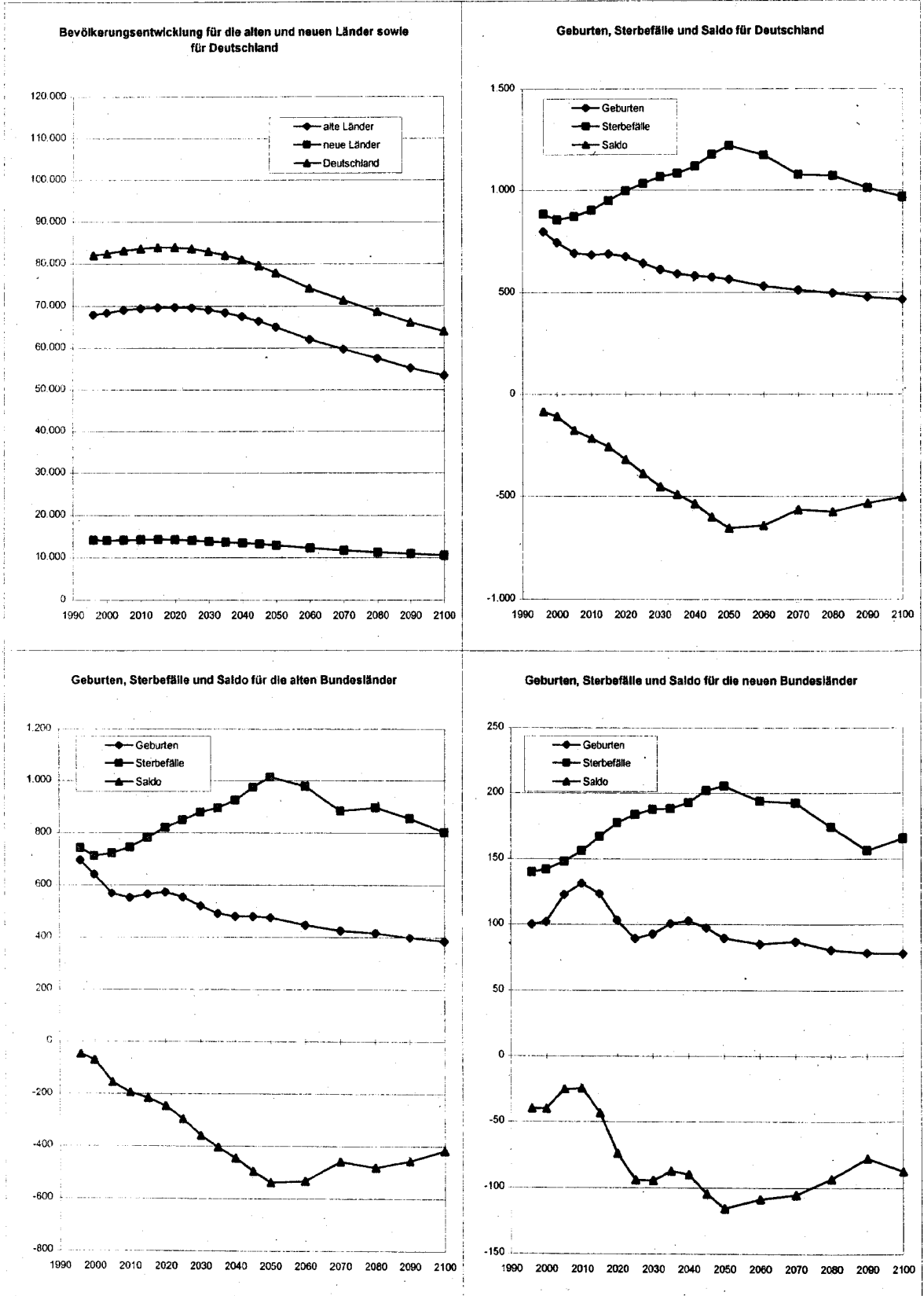
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



Variante 10

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

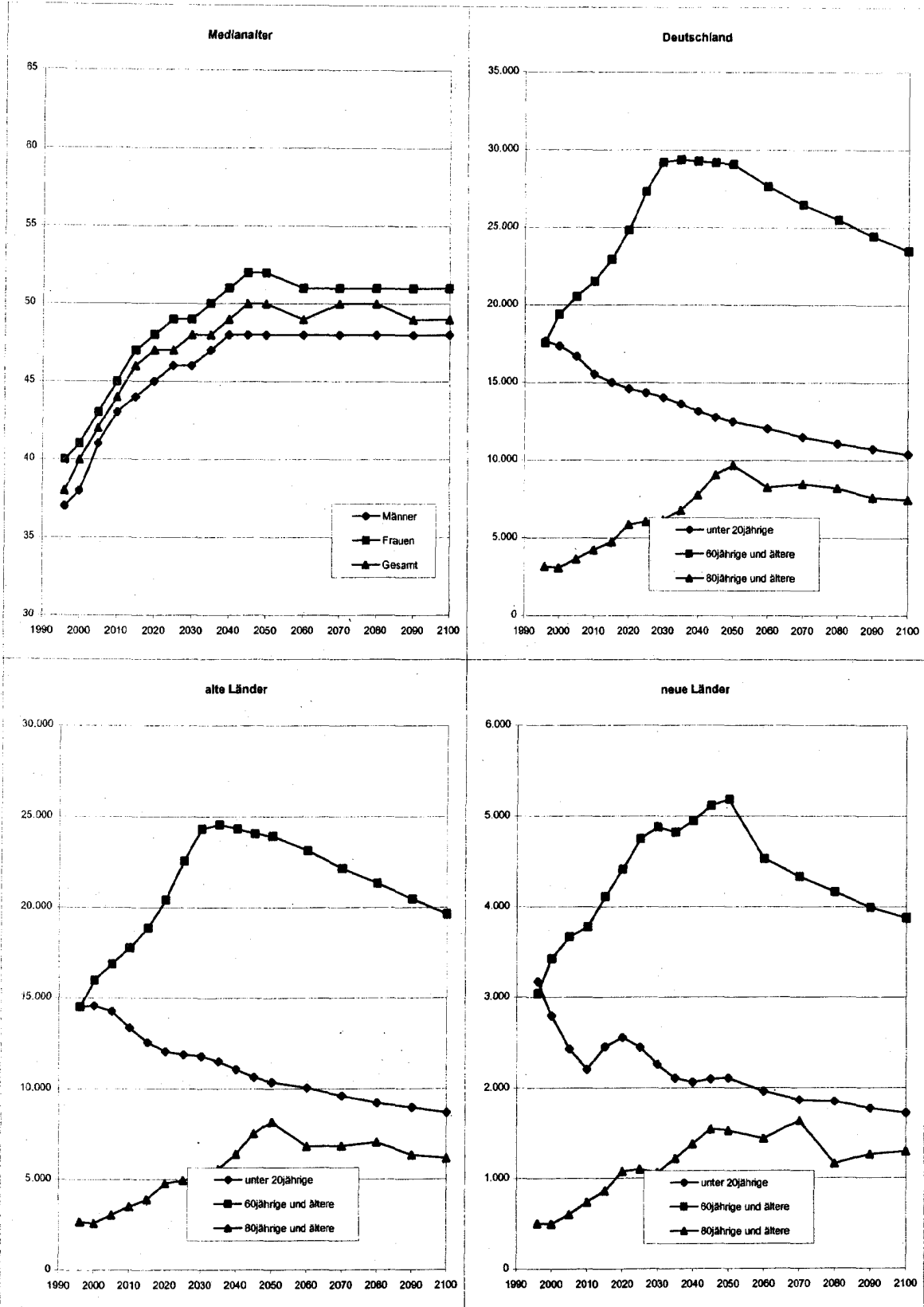
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



Variante 10

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch

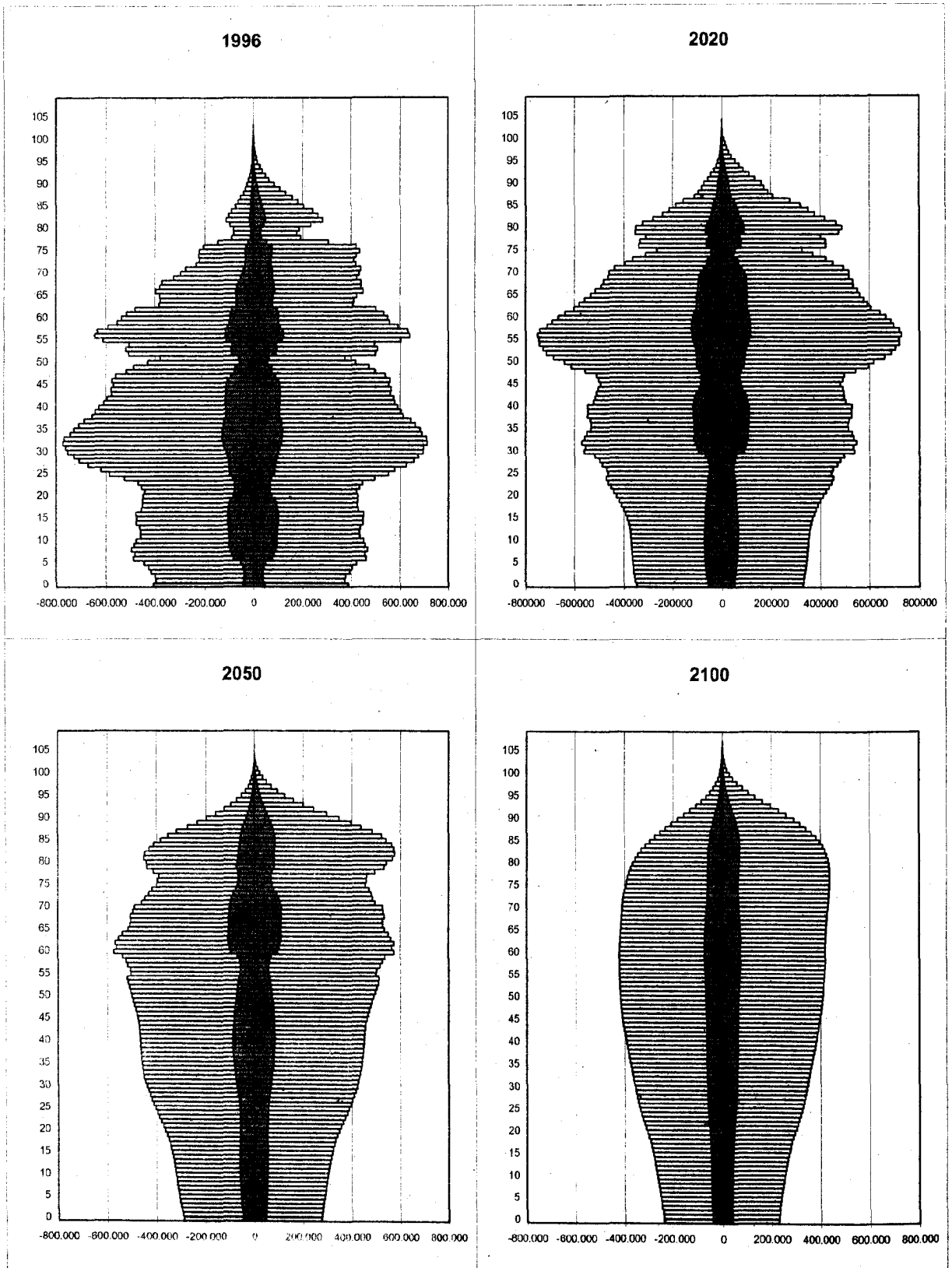


Variante 11

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch

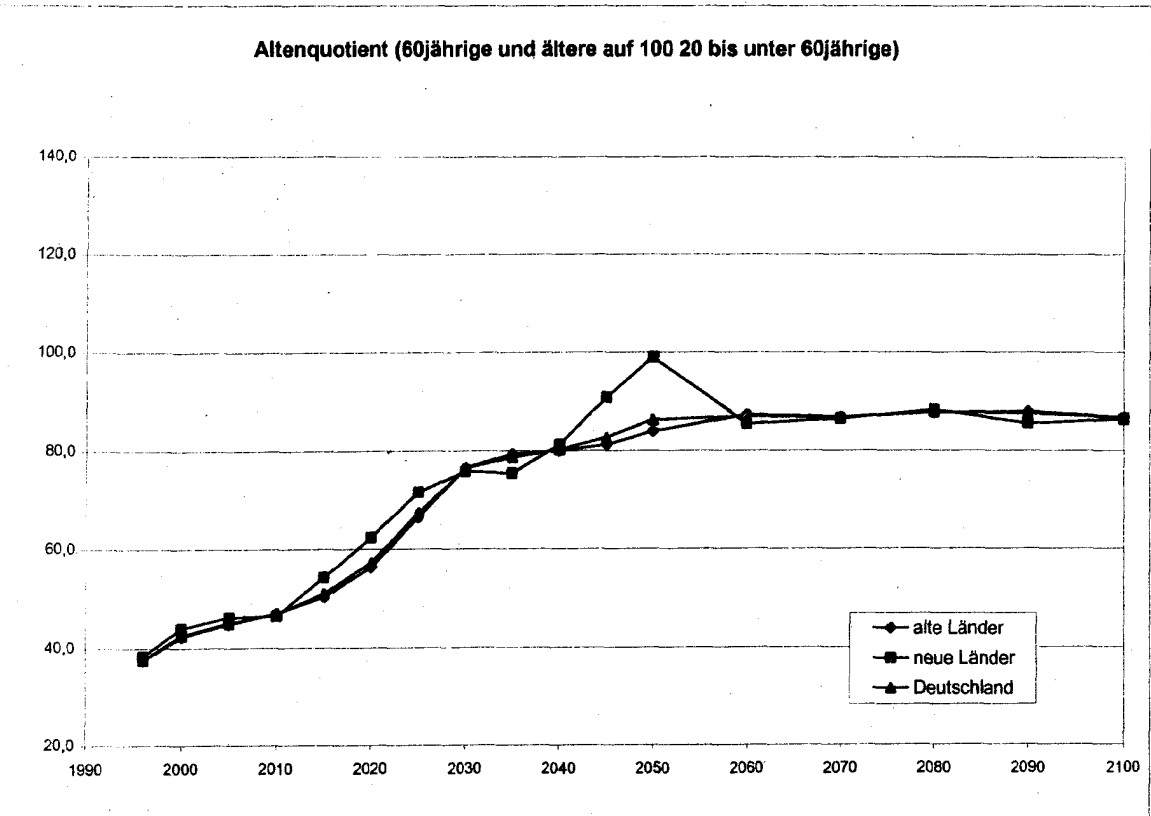
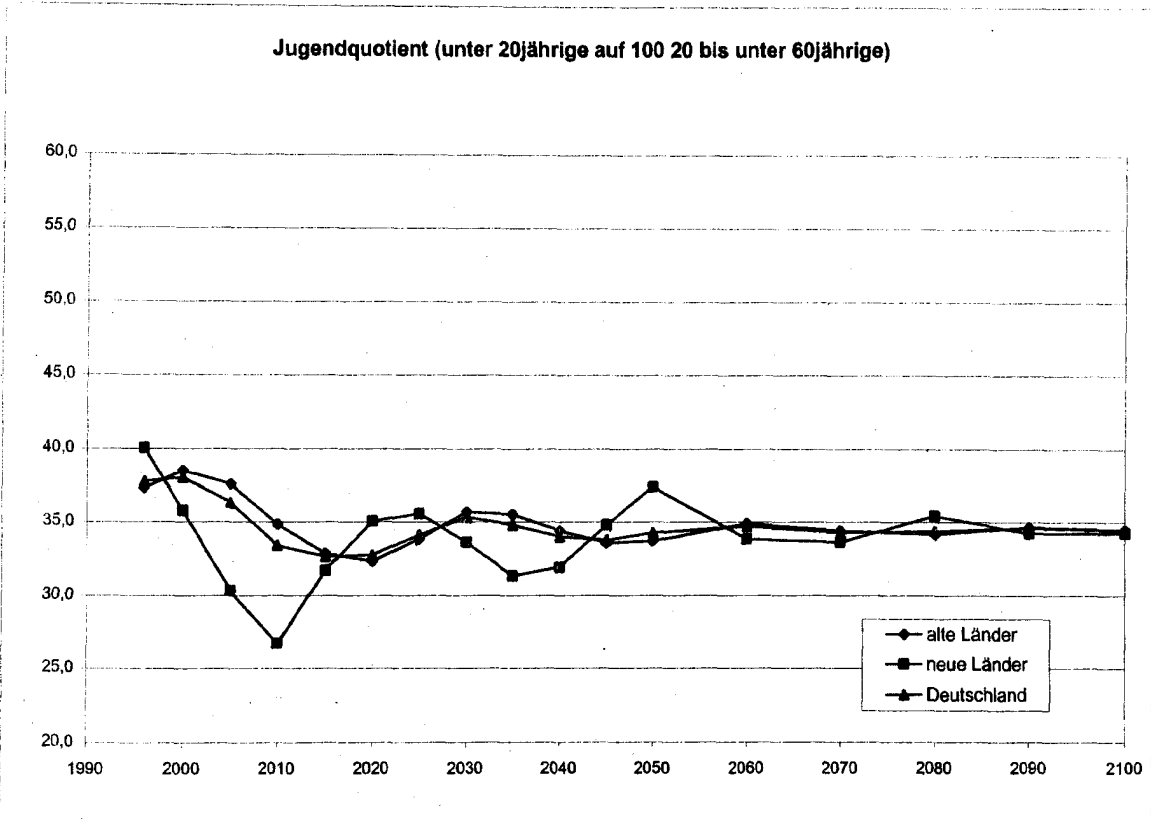
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	70.316.861	14.378.238	84.695.099
2050	67.067.604	13.318.571	80.386.175	2100	55.734.323	11.072.555	66.806.878



Variante 11

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

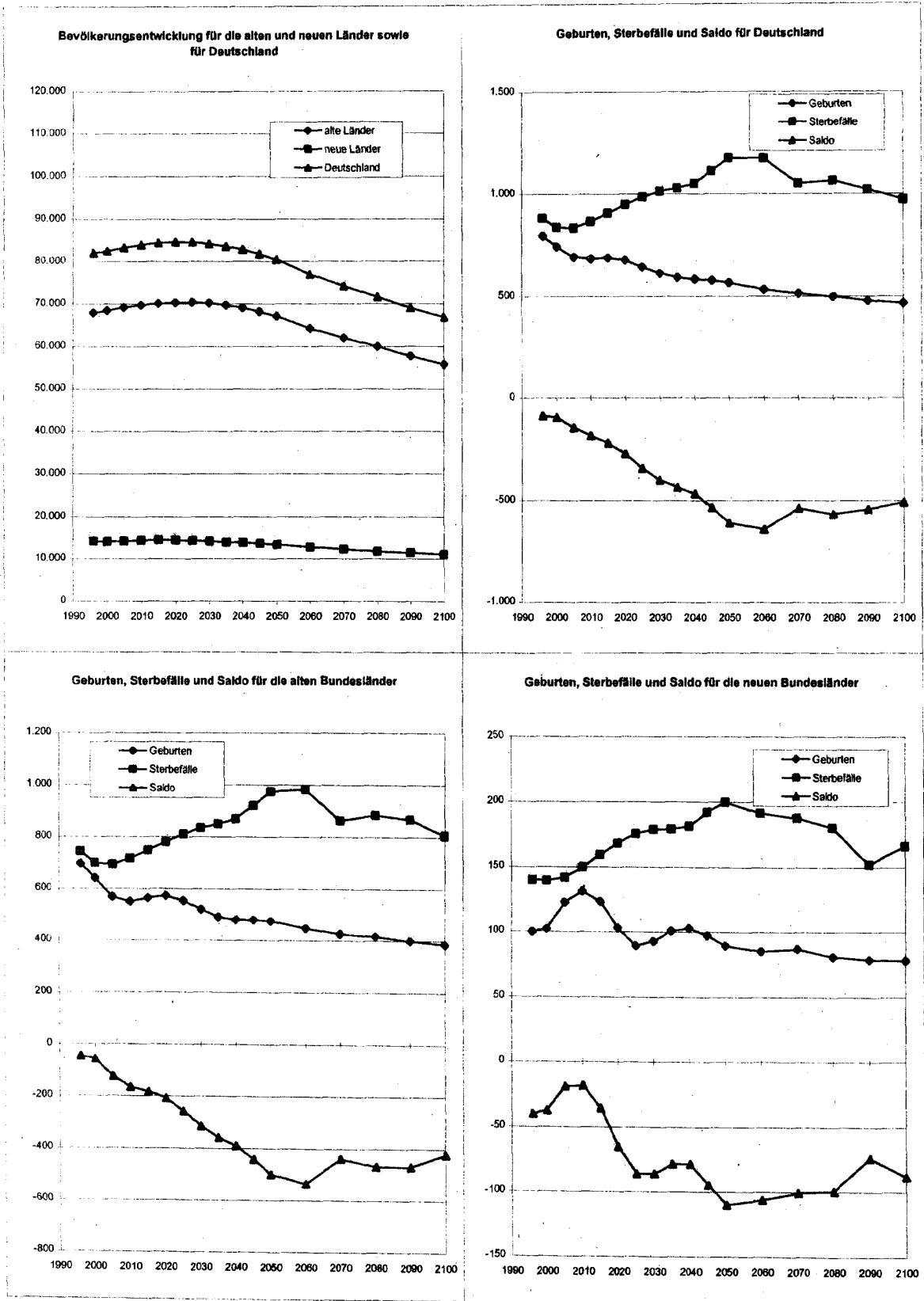
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch



Variante 11

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

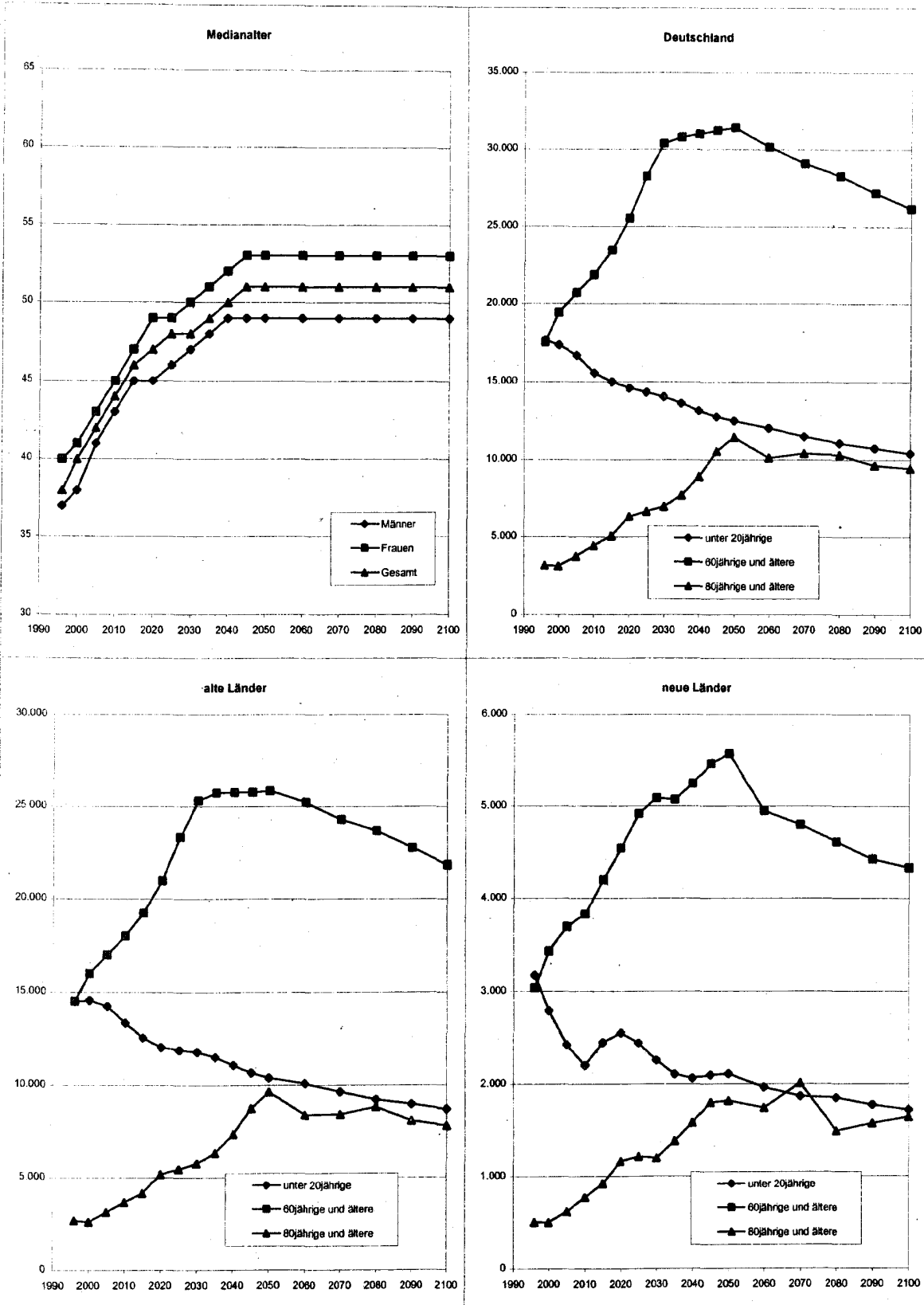
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch



Variante 11

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch

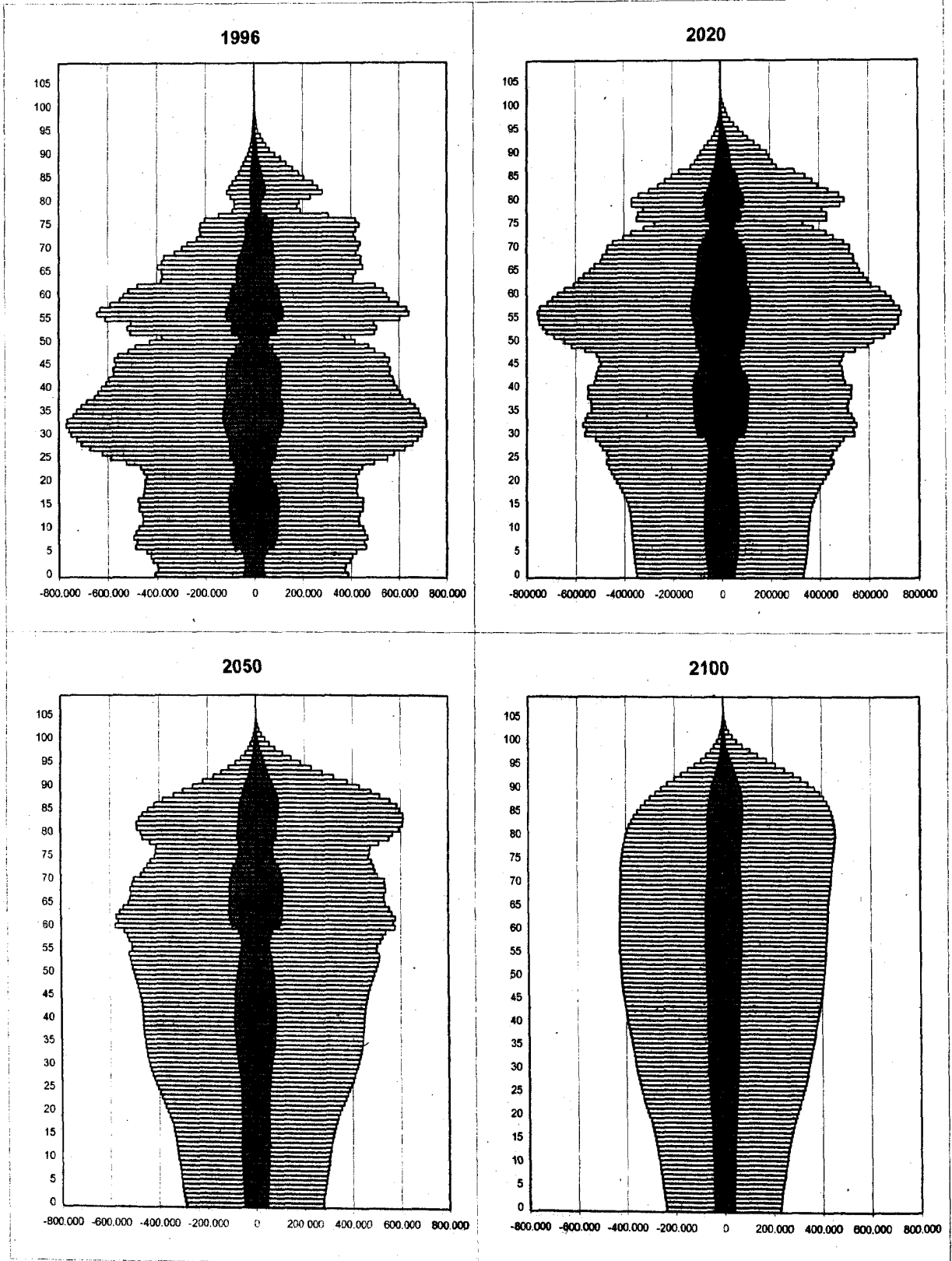


Variante 12

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch

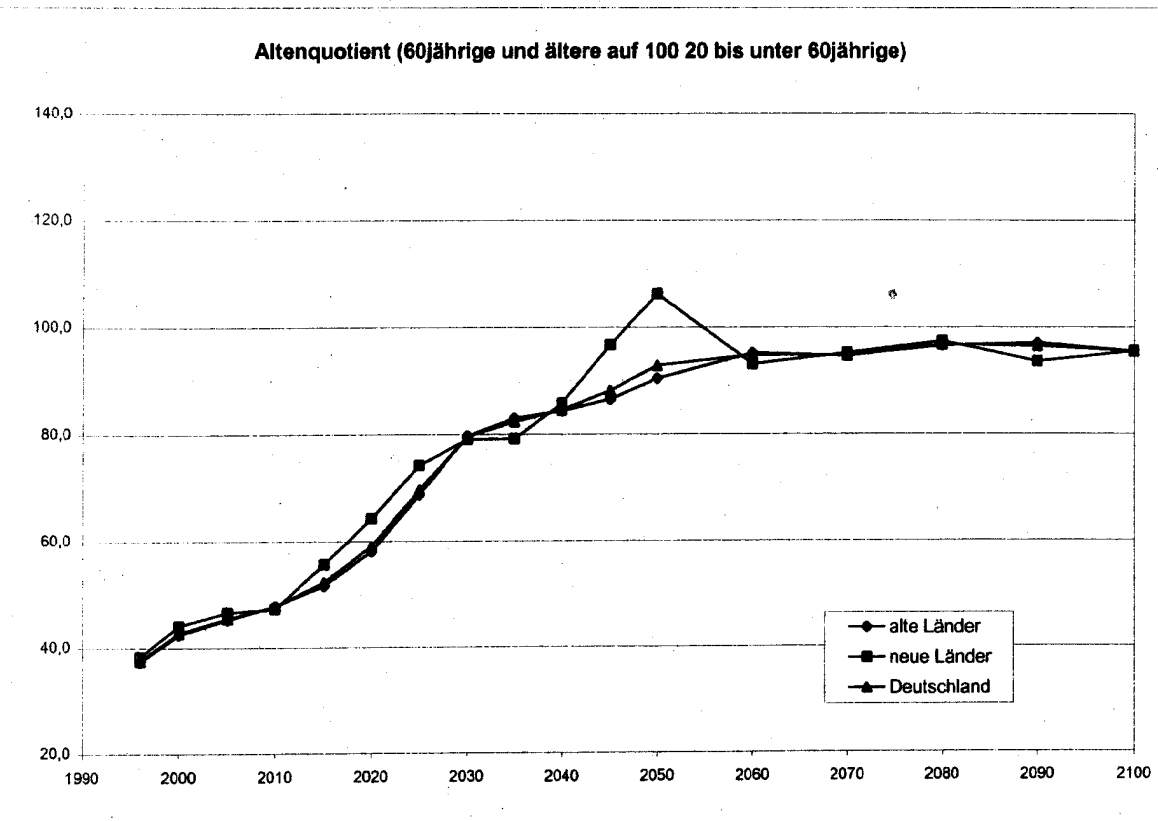
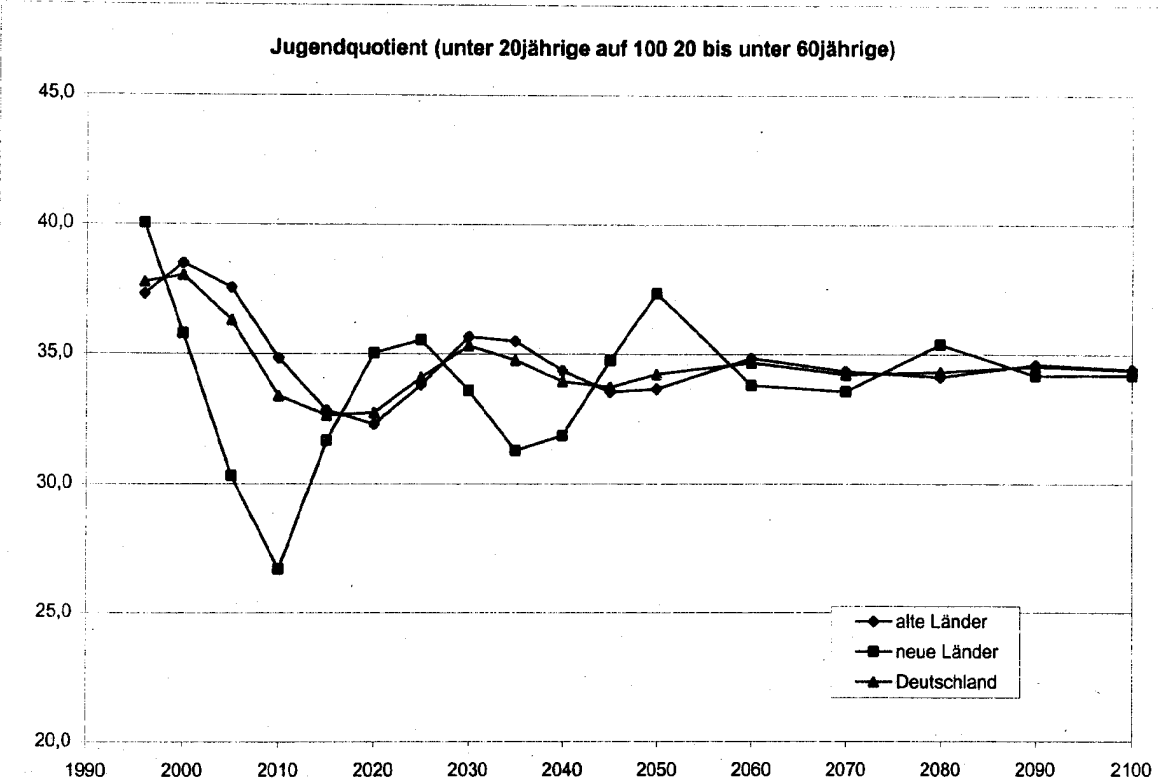
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	71.051.917	14.537.762	85.589.679
2050	69.247.143	13.762.328	83.009.469	2100	58.177.706	11.577.755	69.755.461



Variante 12

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

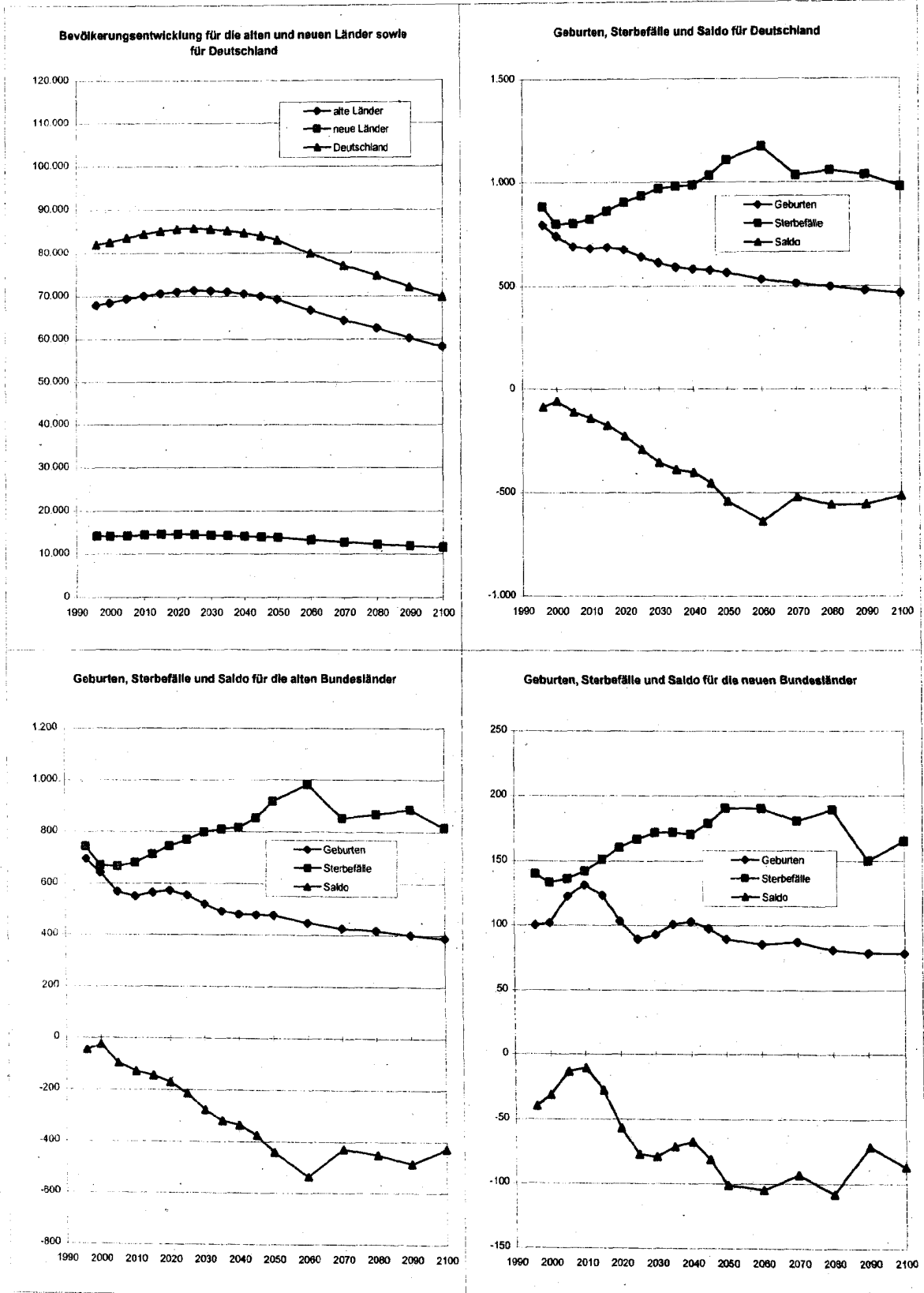
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



Variante 12

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

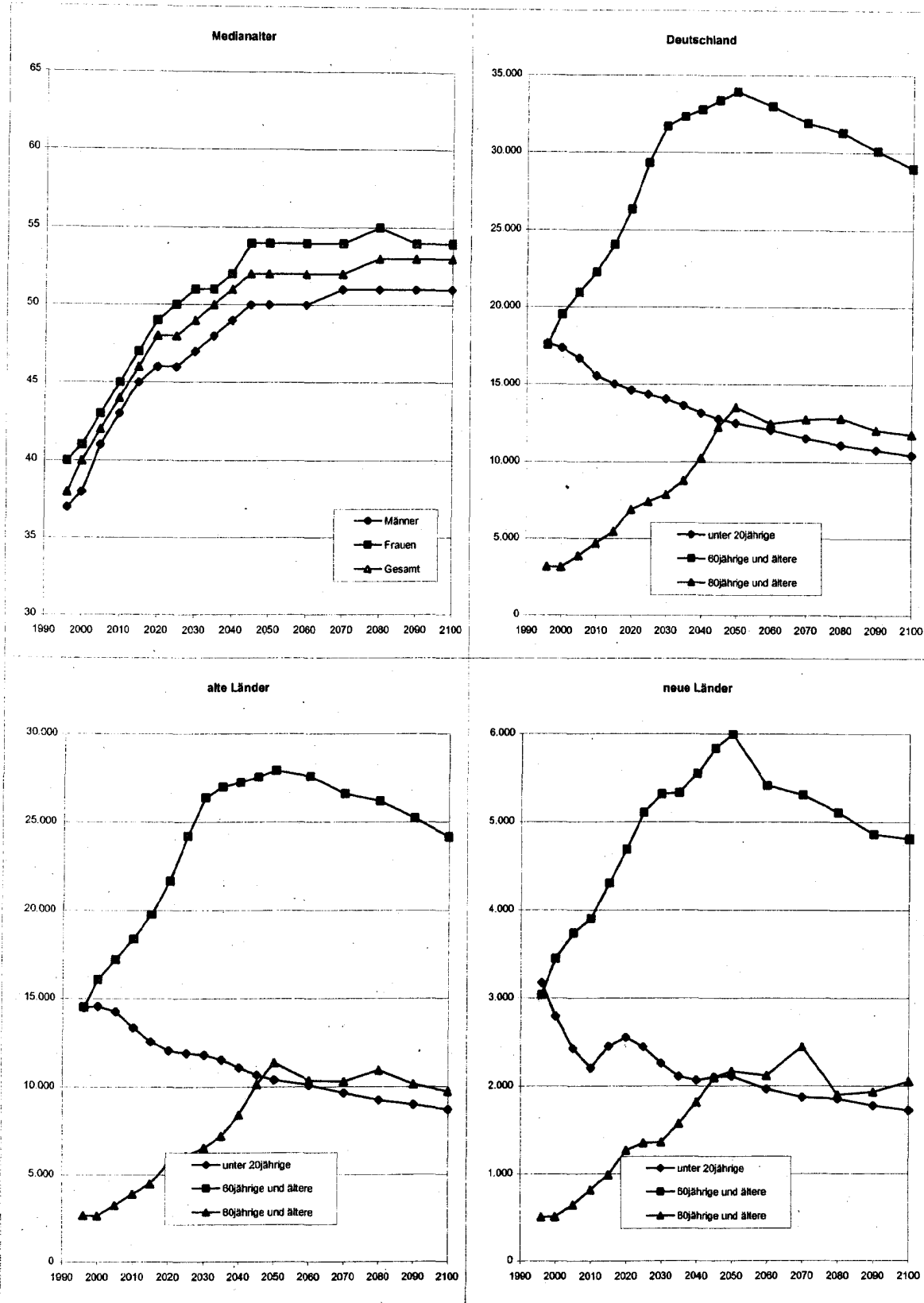
Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



Variante 12

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: niedrig, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



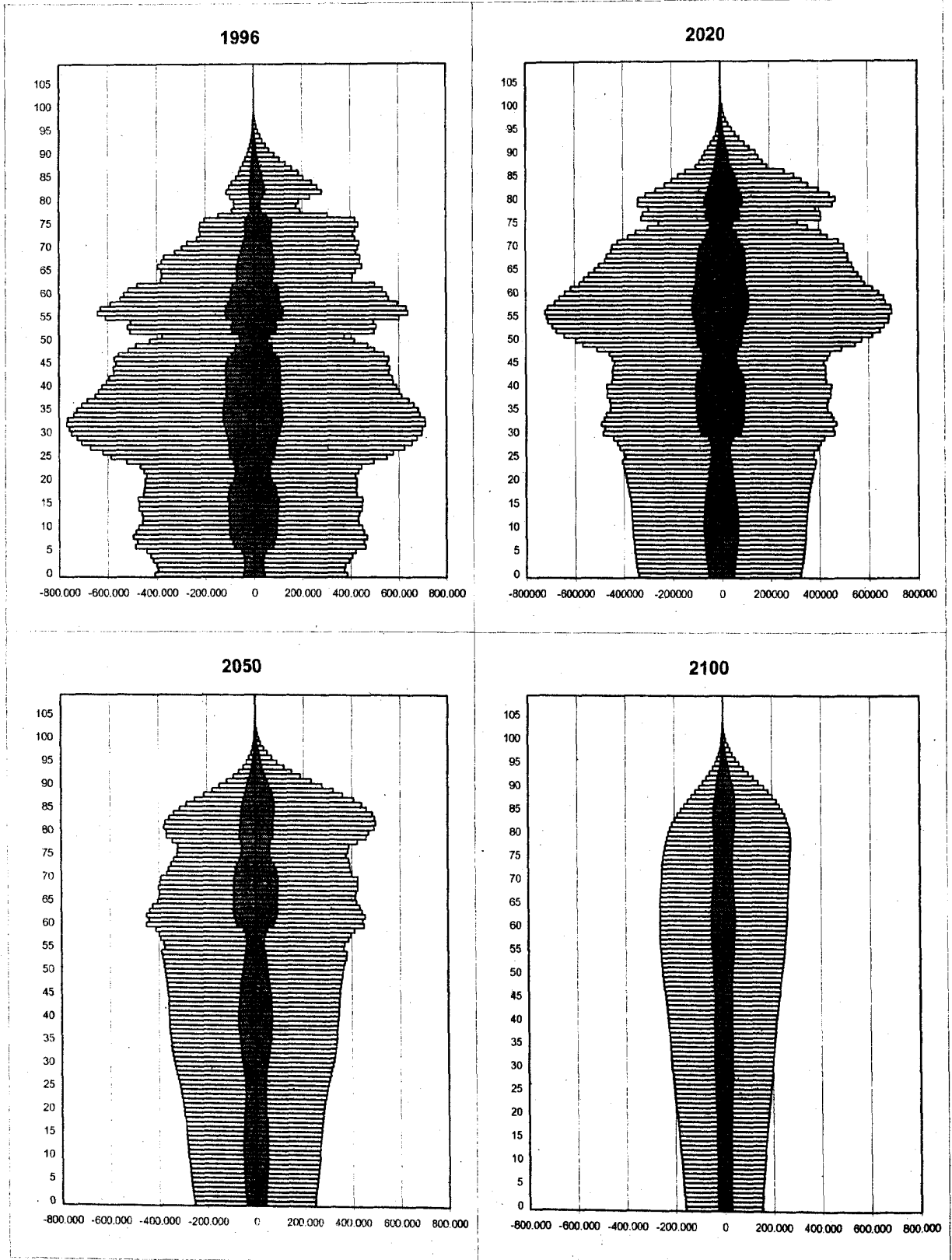
Variante 13

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	53.081.912	10.827.242	63.909.154

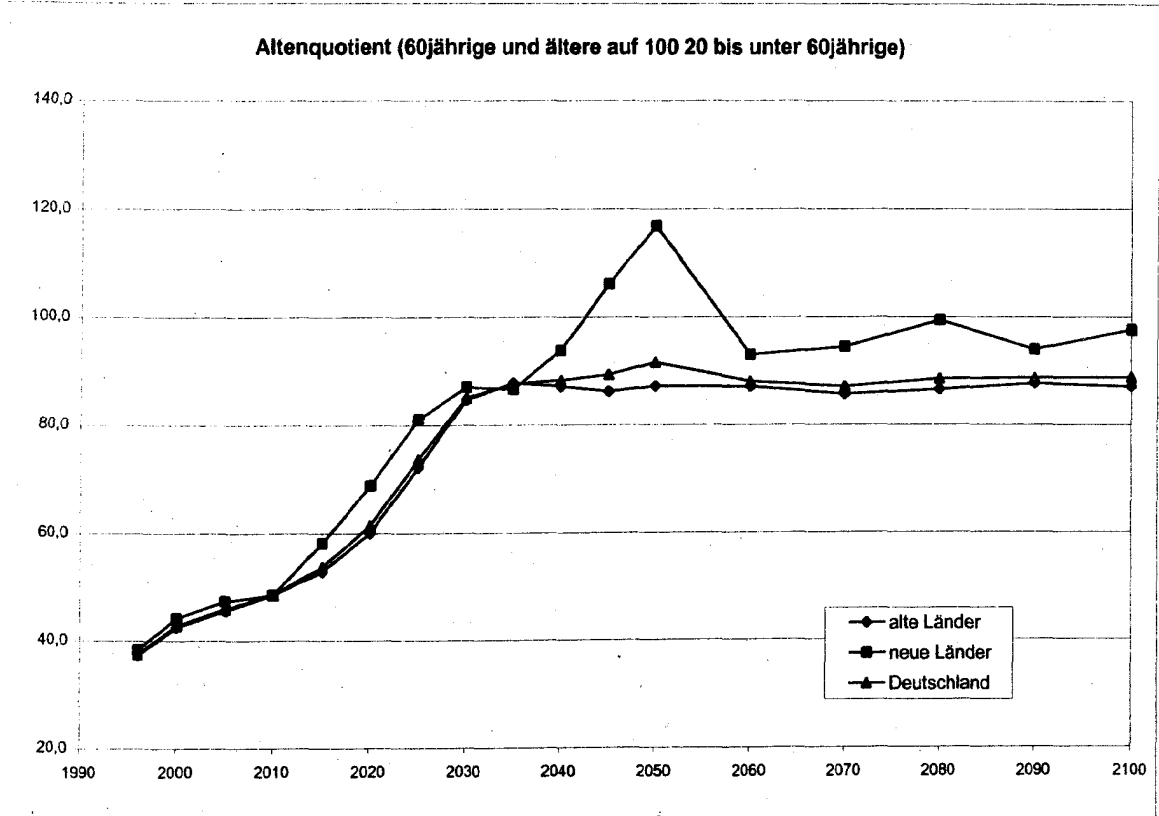
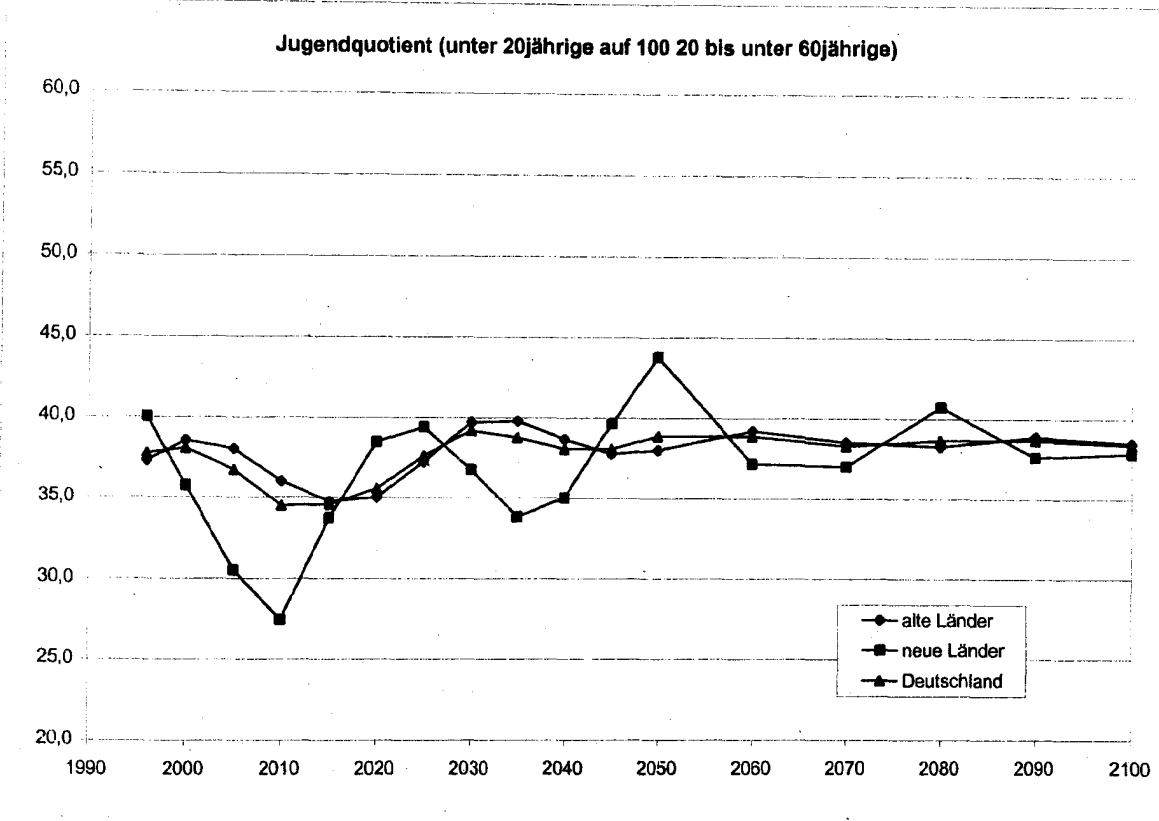
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	64.831.800	13.396.302	78.228.102
2100	33.790.098	6.841.555	40.631.653



Variante 13

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

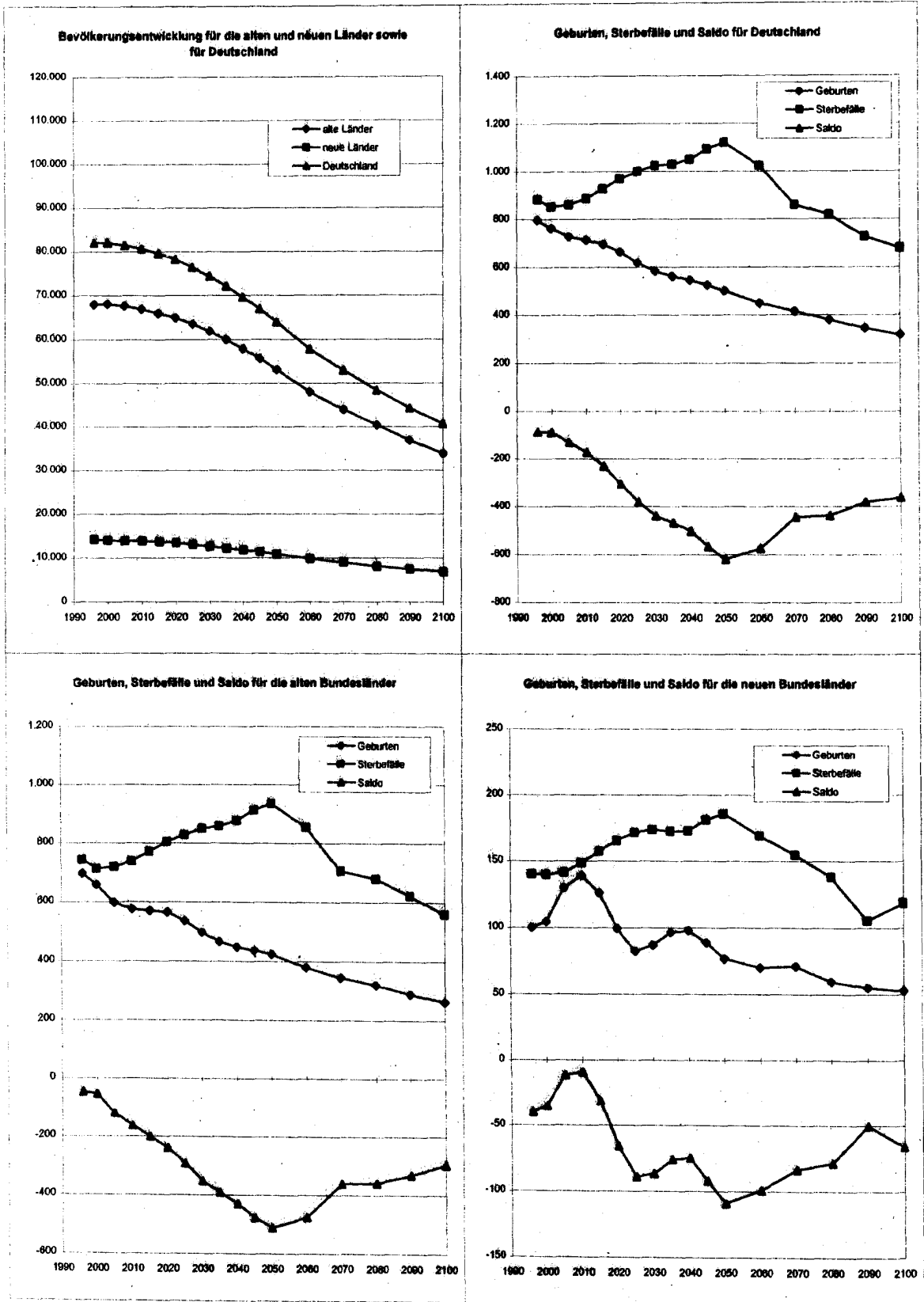
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



Variante 13

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (In 1000)

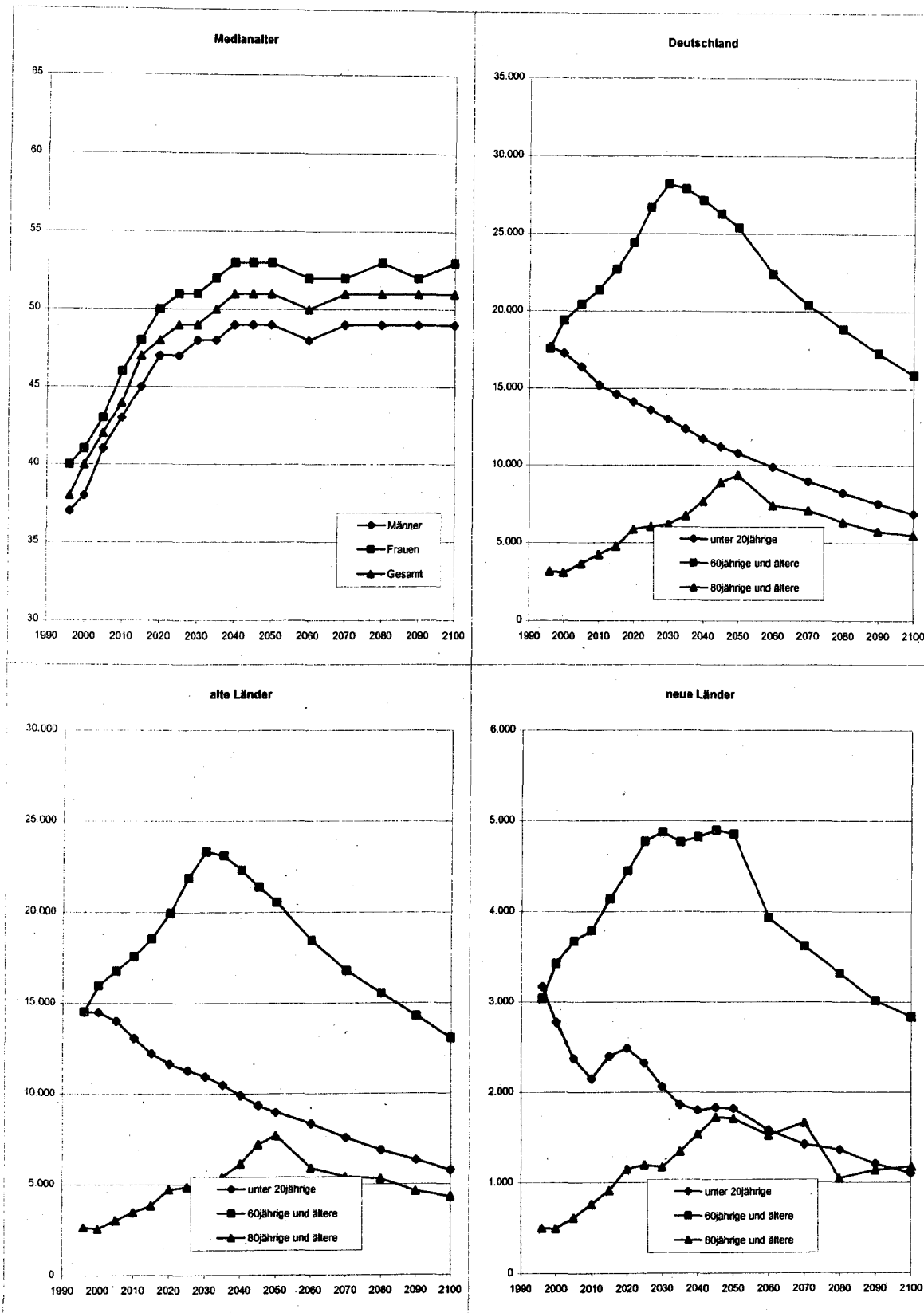
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



Variante 13

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



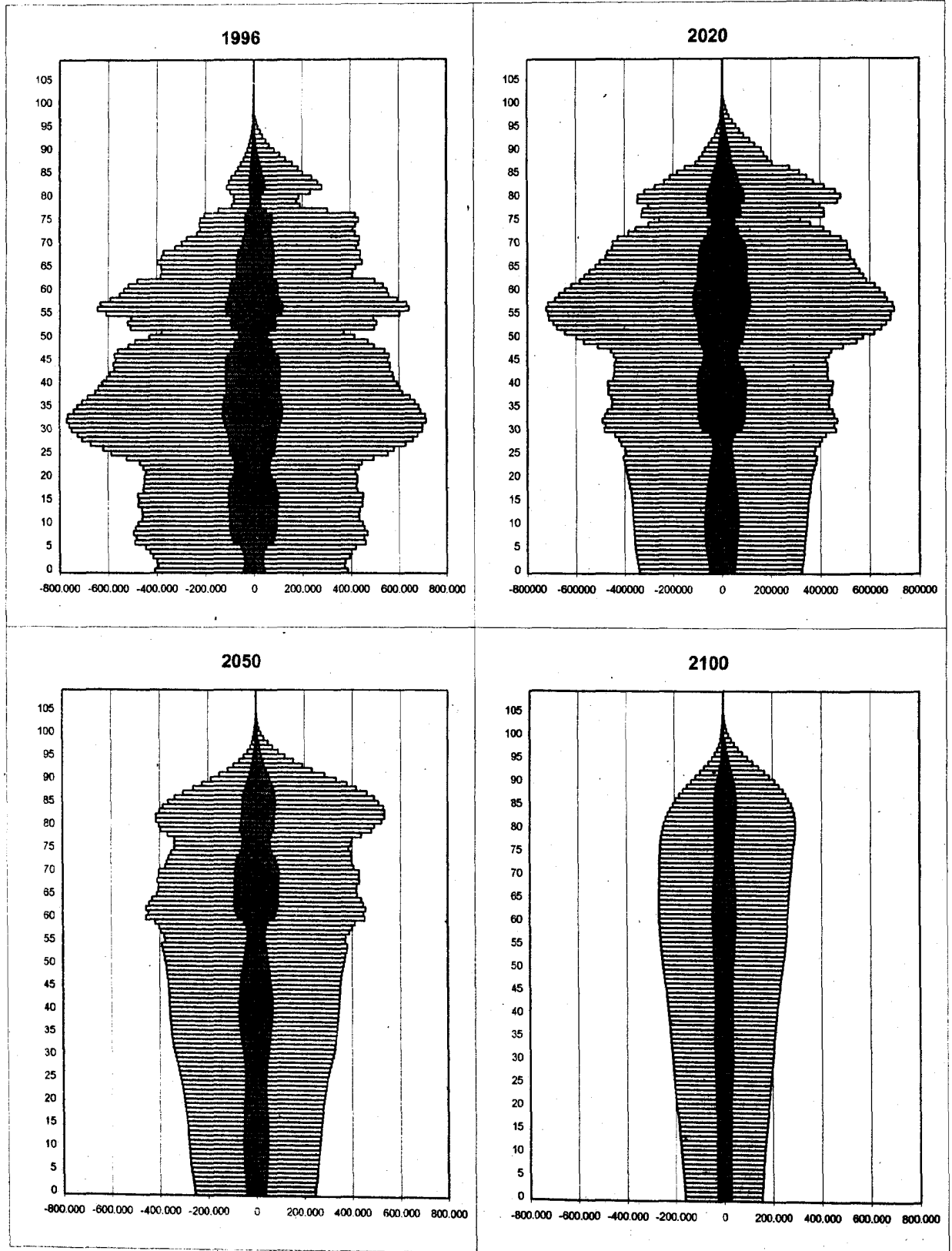
Variante 14

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	54.970.504	10.827.242	65.797.746

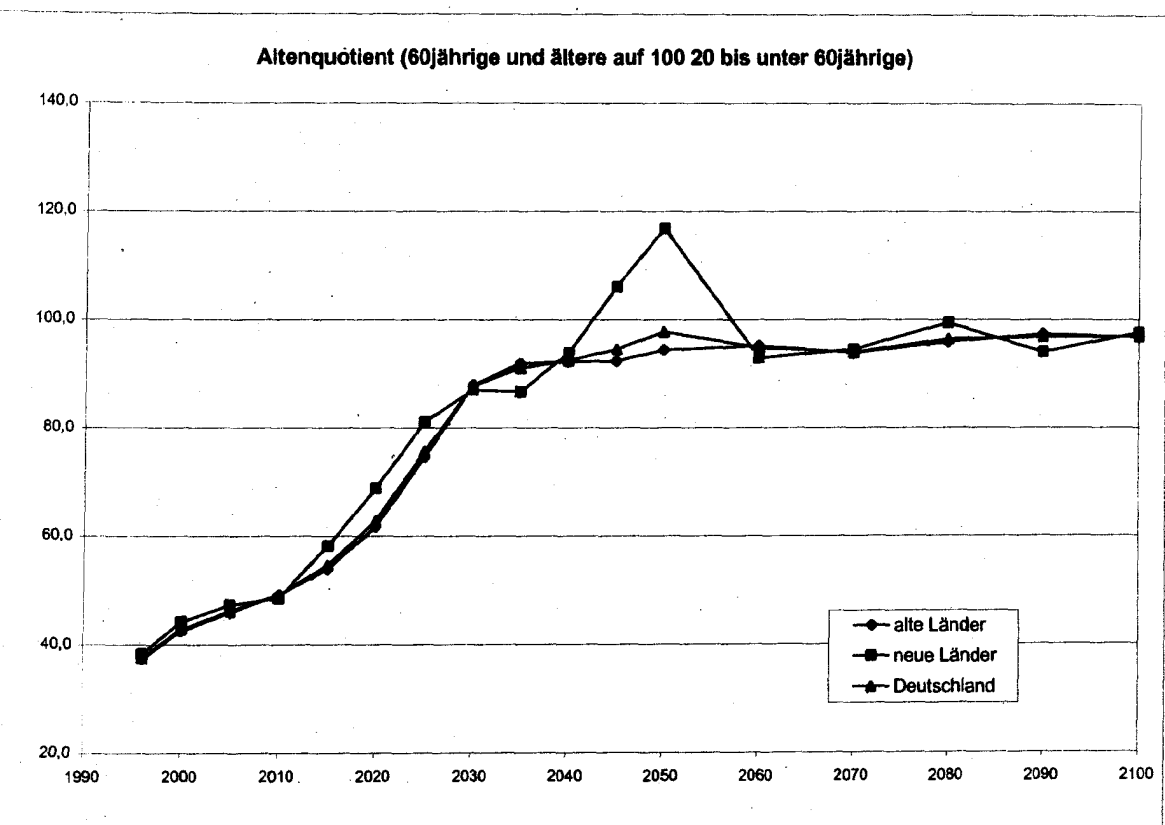
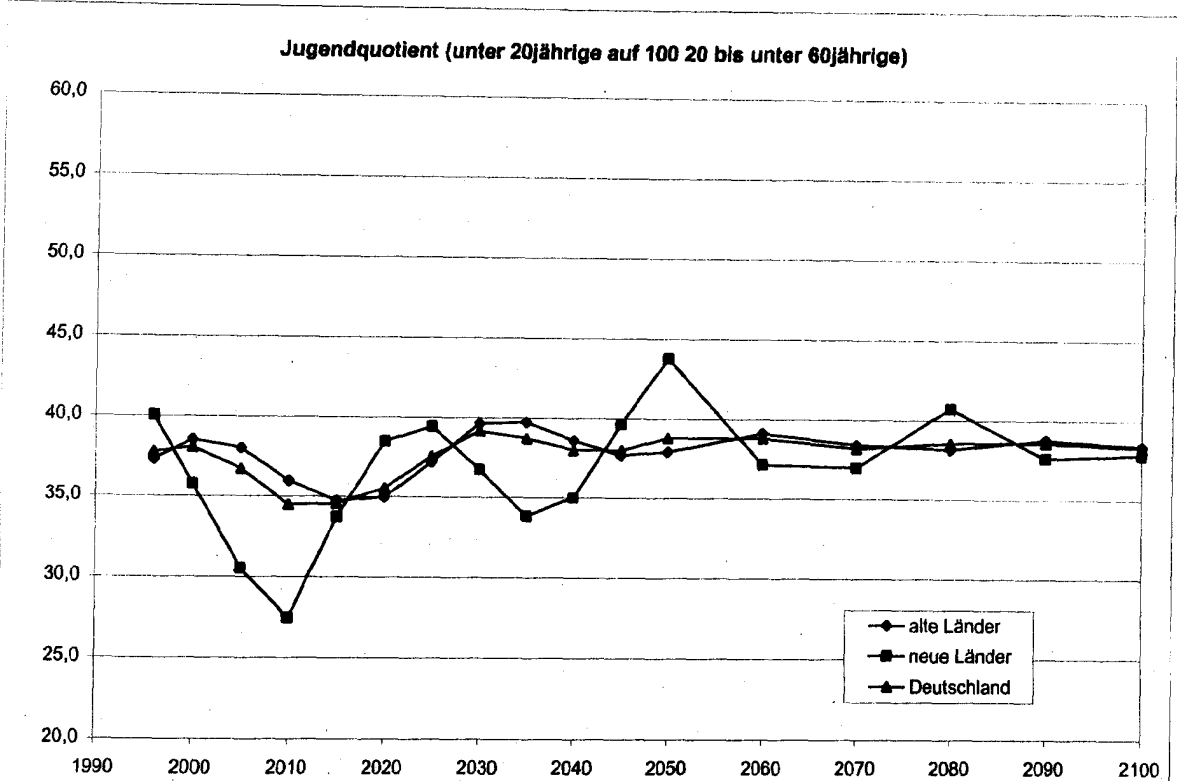
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	65.455.548	13.396.302	78.851.850
2100	35.476.309	6.841.555	42.317.864



Variante 14

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

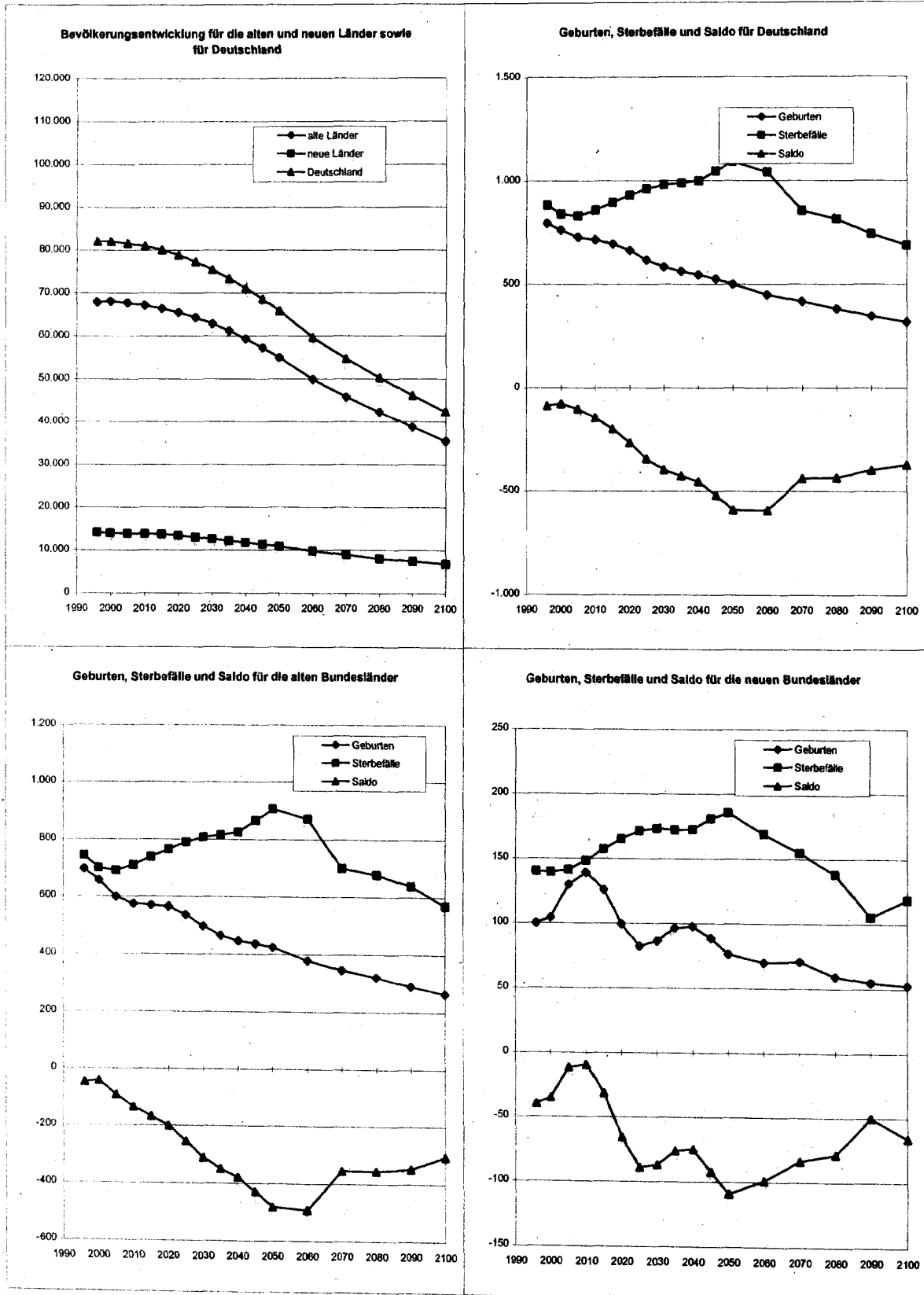
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



Variante 14

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

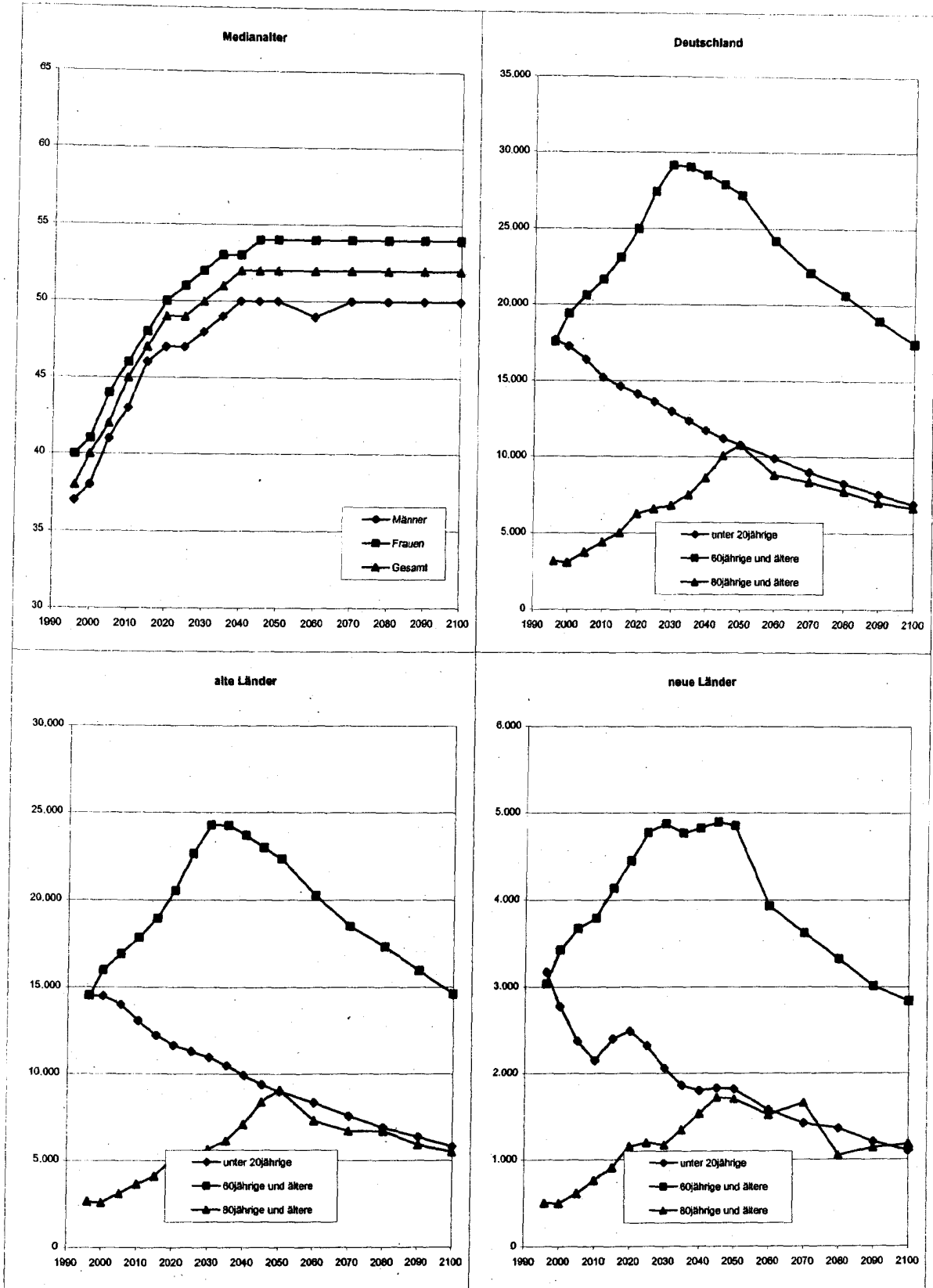
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



Variante 14

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (In 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



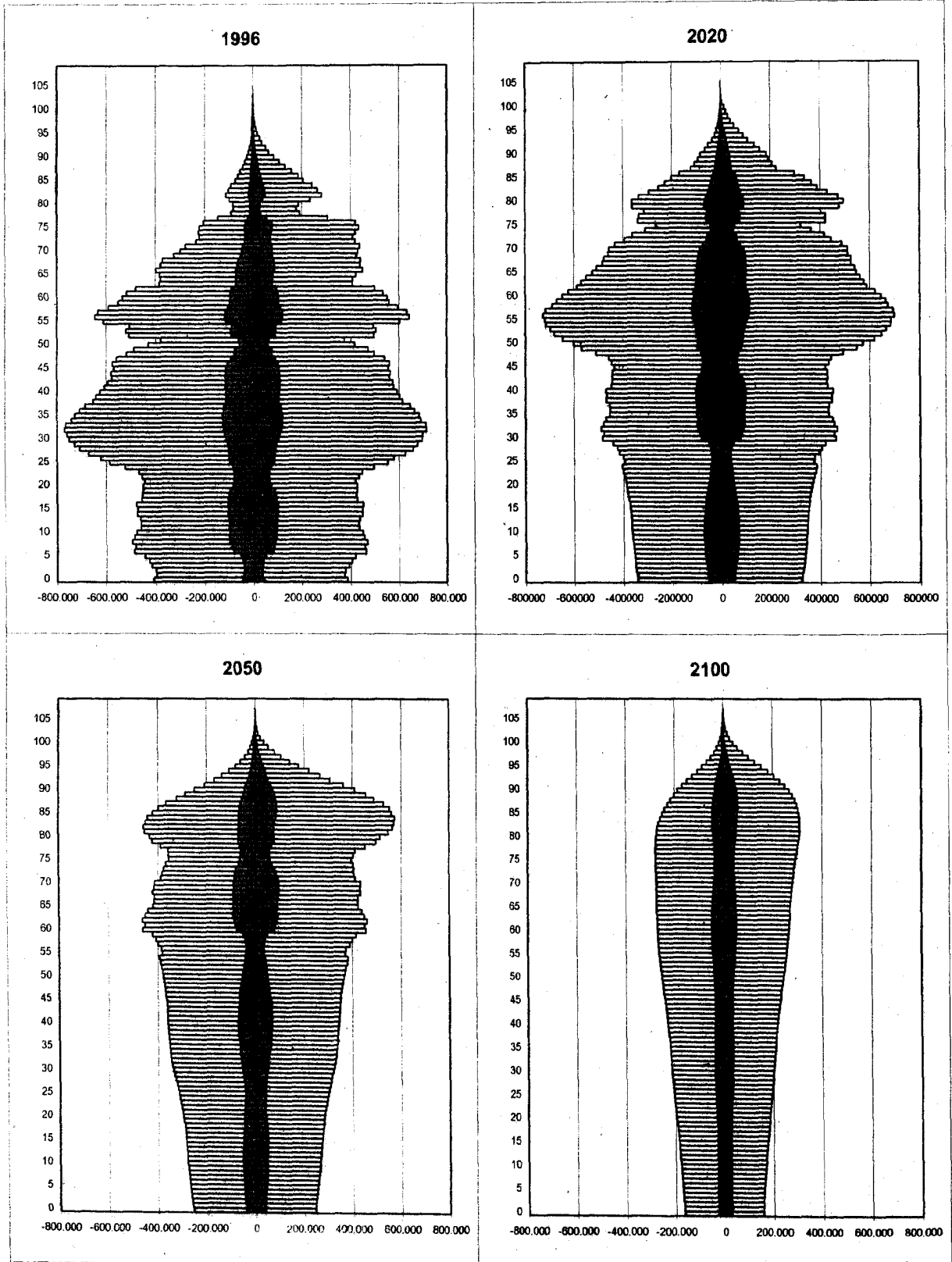
Variante 15

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	57.000.610	11.240.393	68.241.003

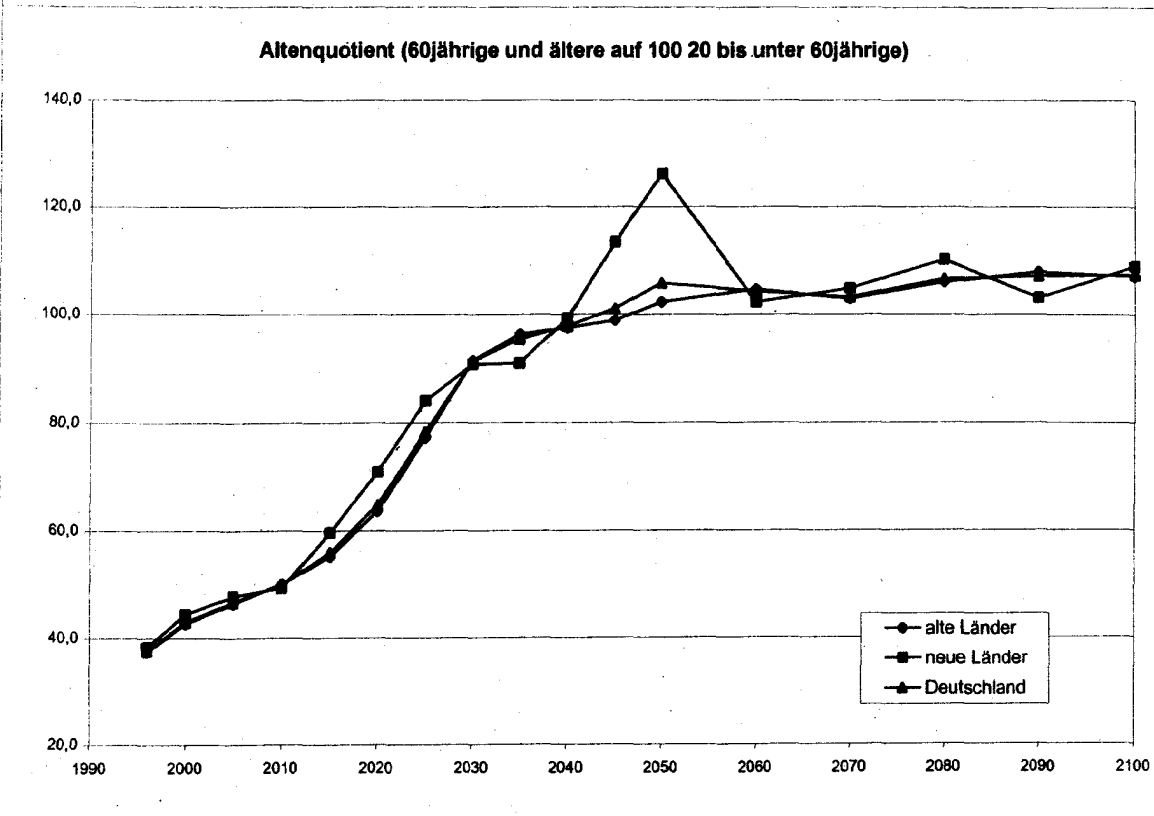
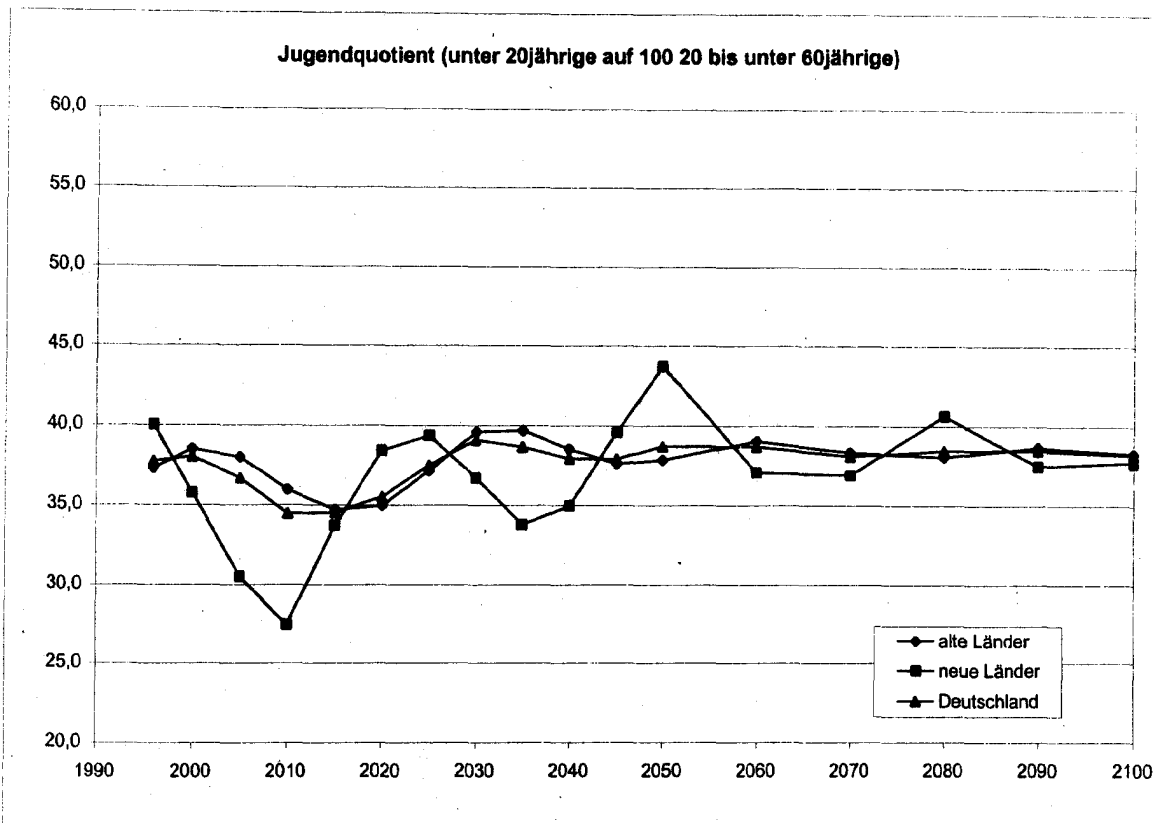
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	66.180.405	13.553.731	79.734.136
2100	37.225.460	7.205.907	44.431.367



Variante 15

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

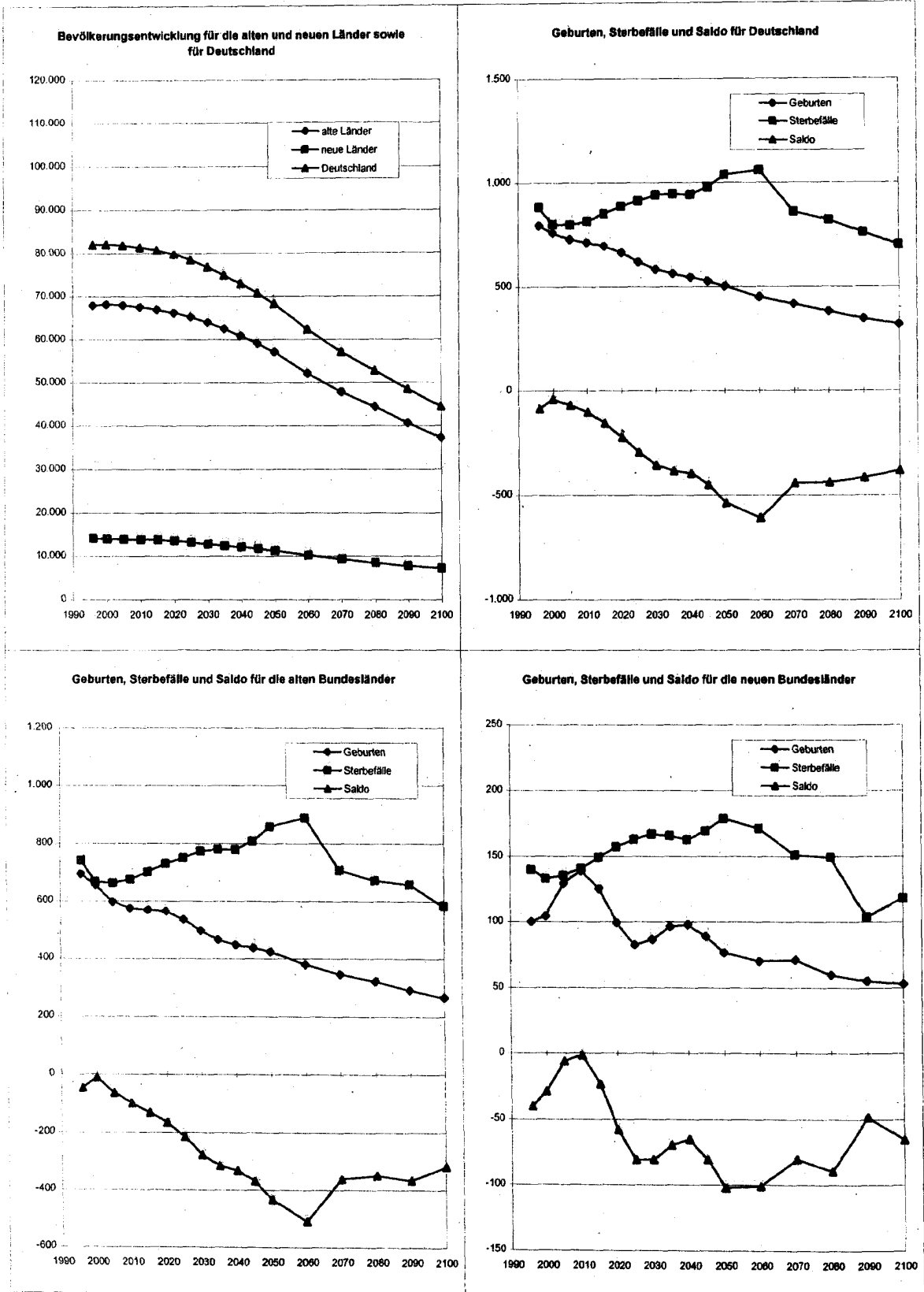
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null



Variante 15

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

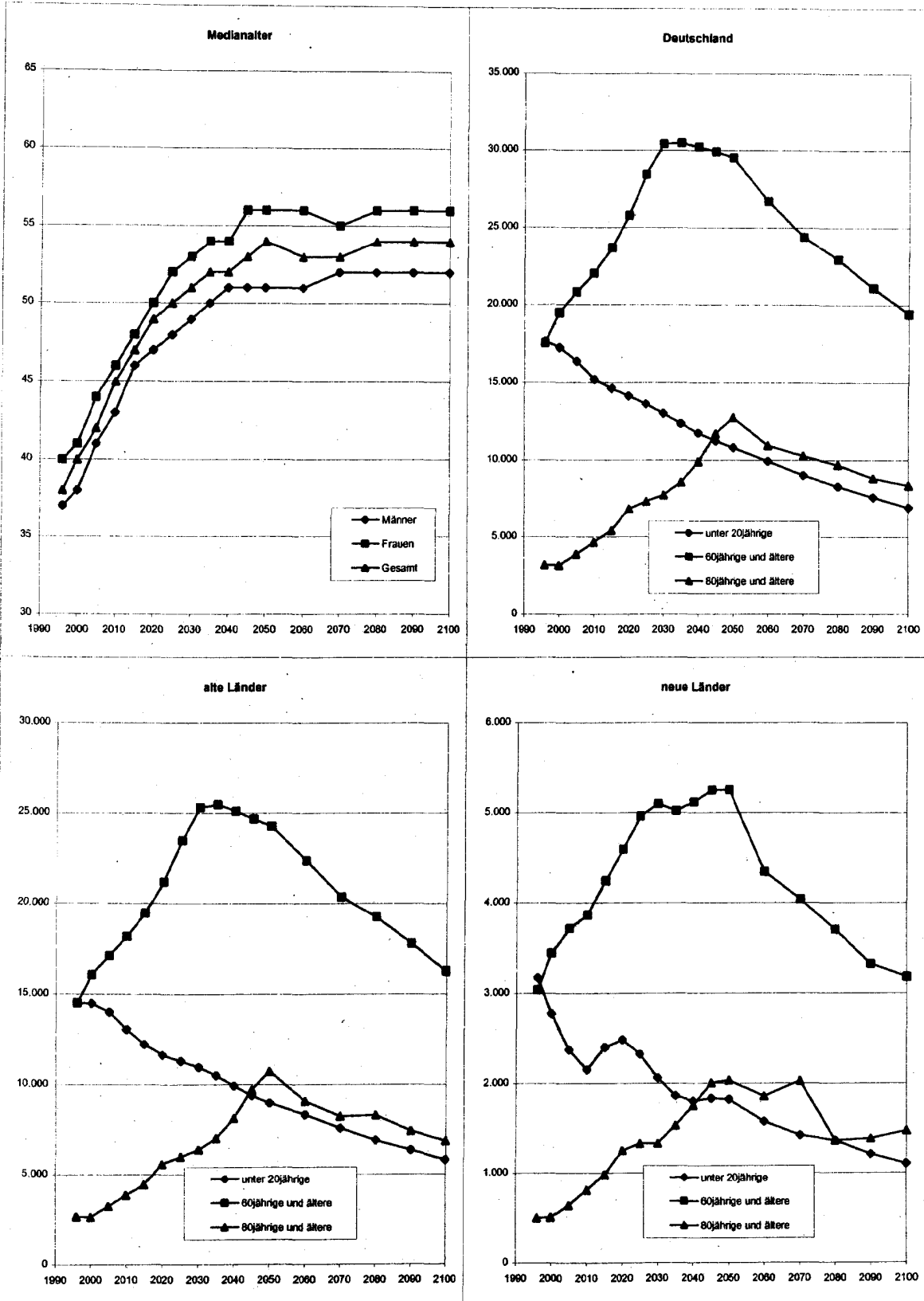
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null



Variante 15

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null



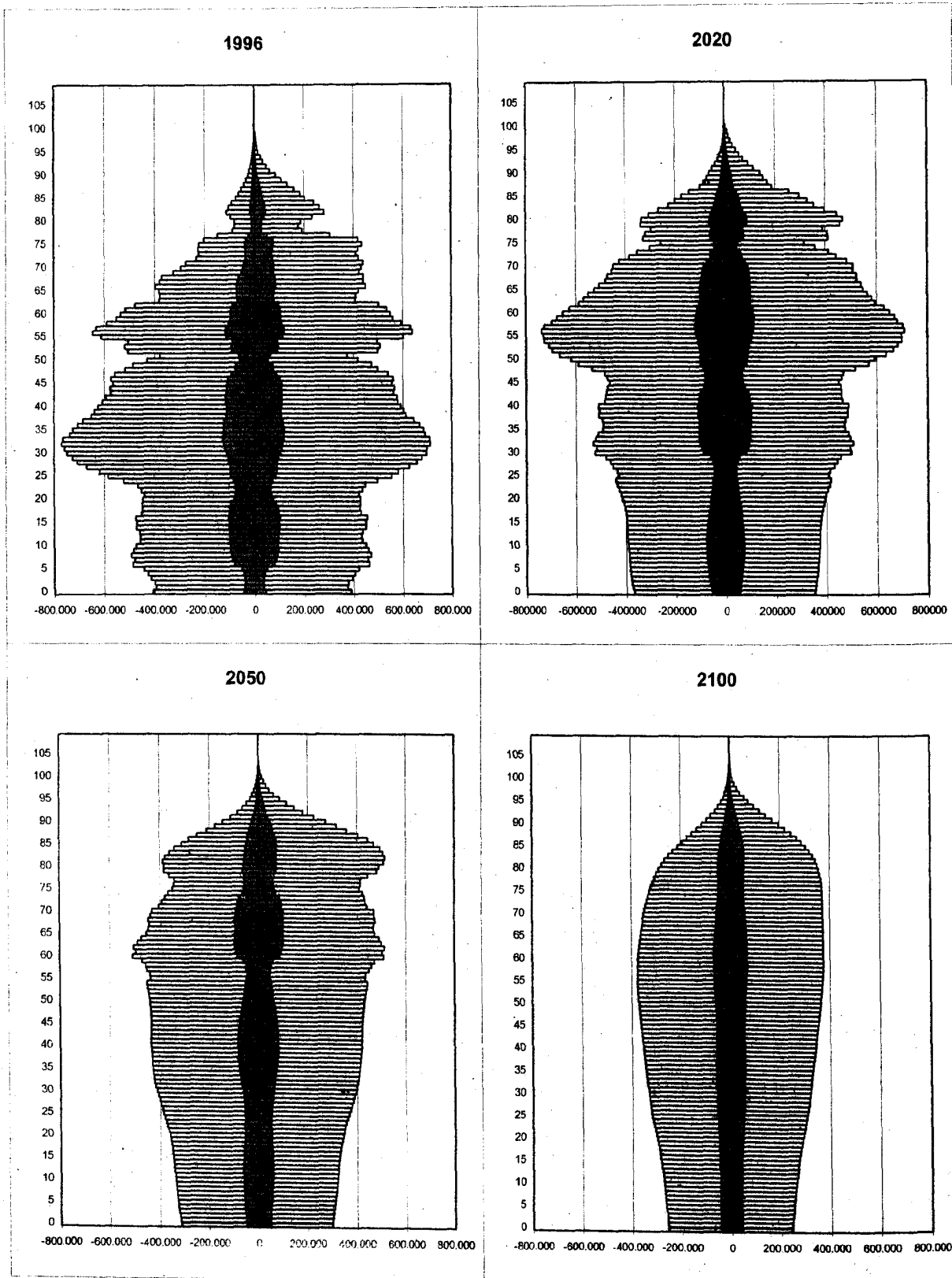
Variante 16

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	61.423.172	12.156.569	73.579.741

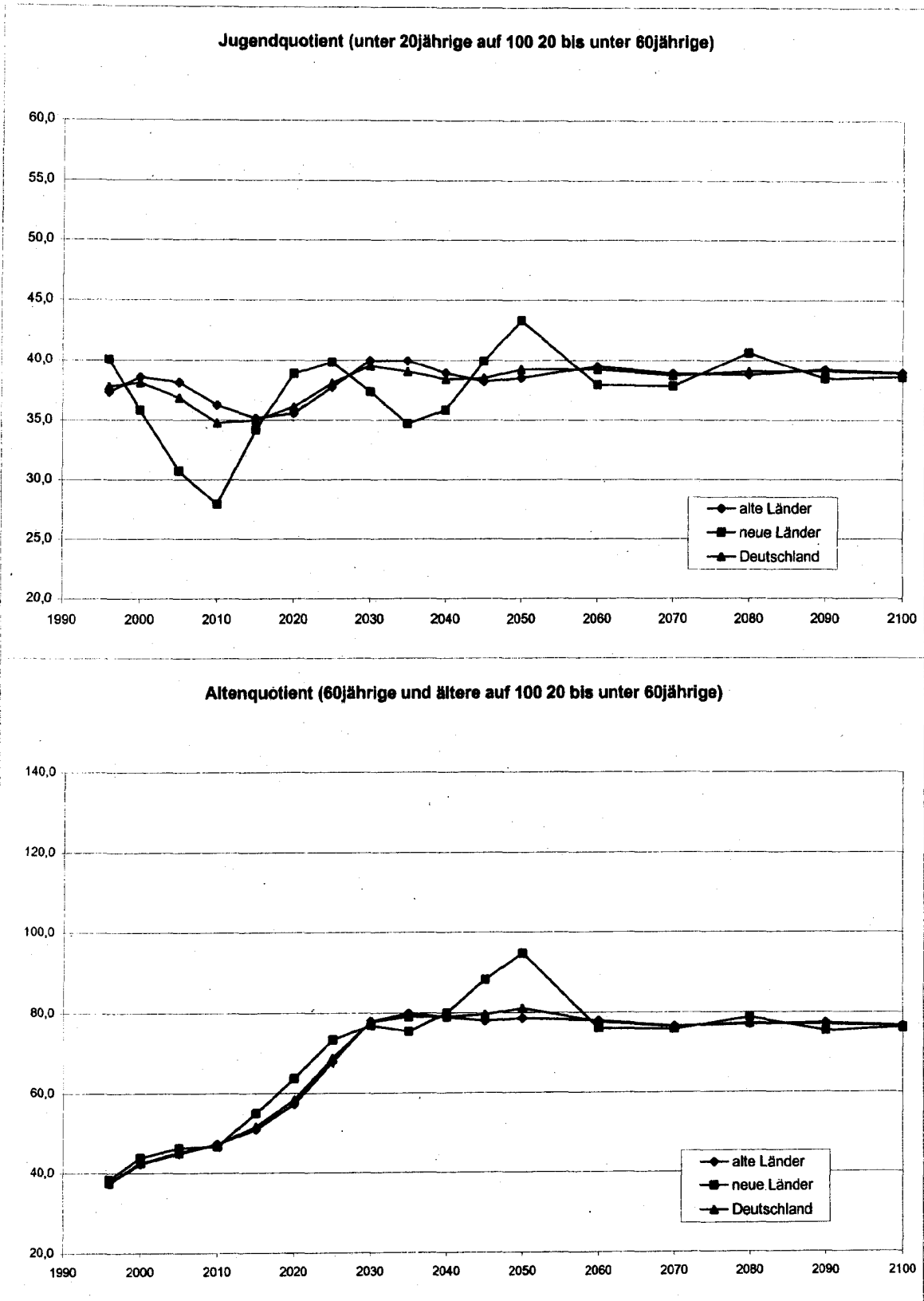
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	67.964.629	13.901.769	81.866.398
2100	49.356.629	9.682.304	59.038.933



Variante 16

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

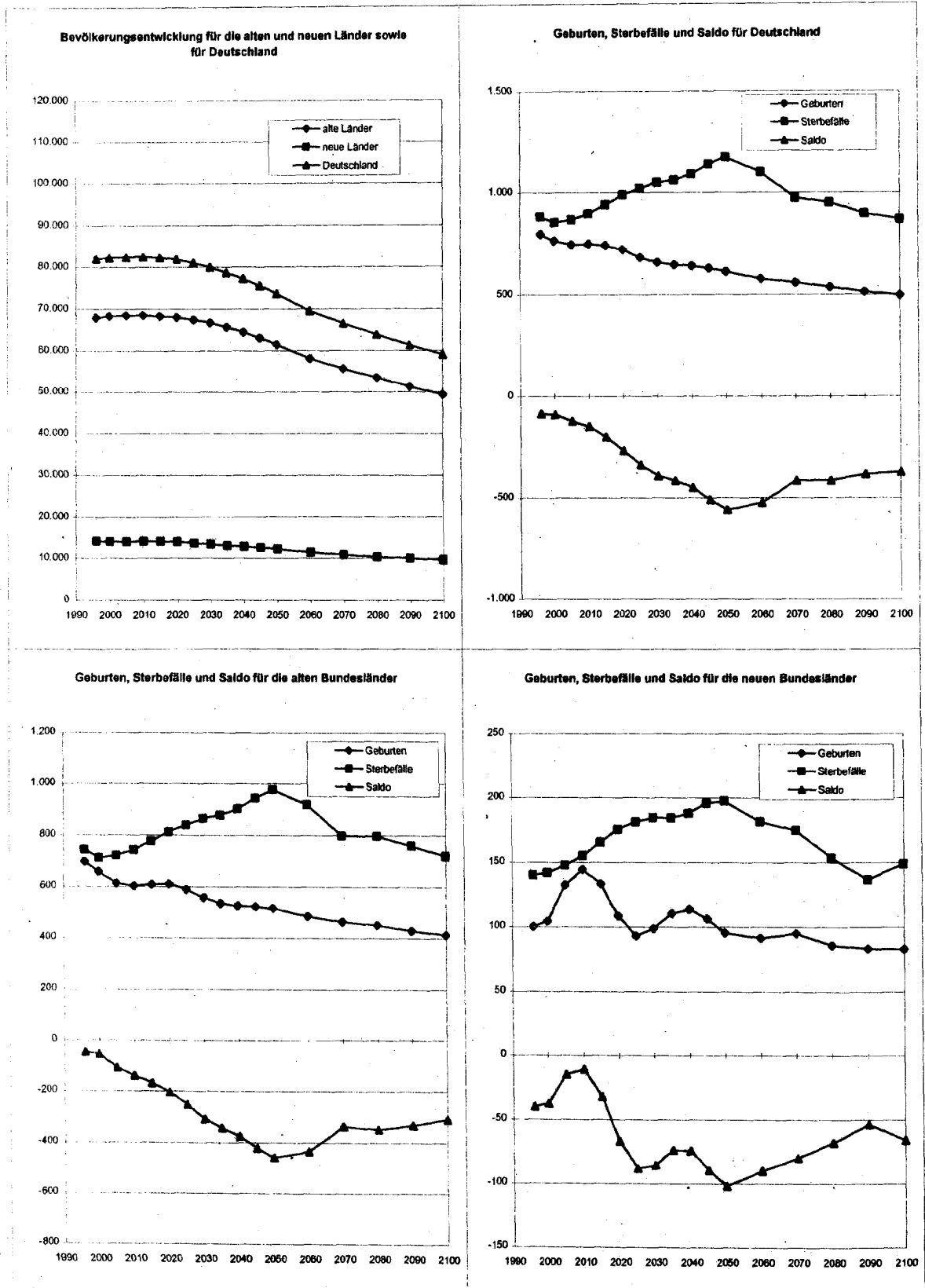
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 16

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

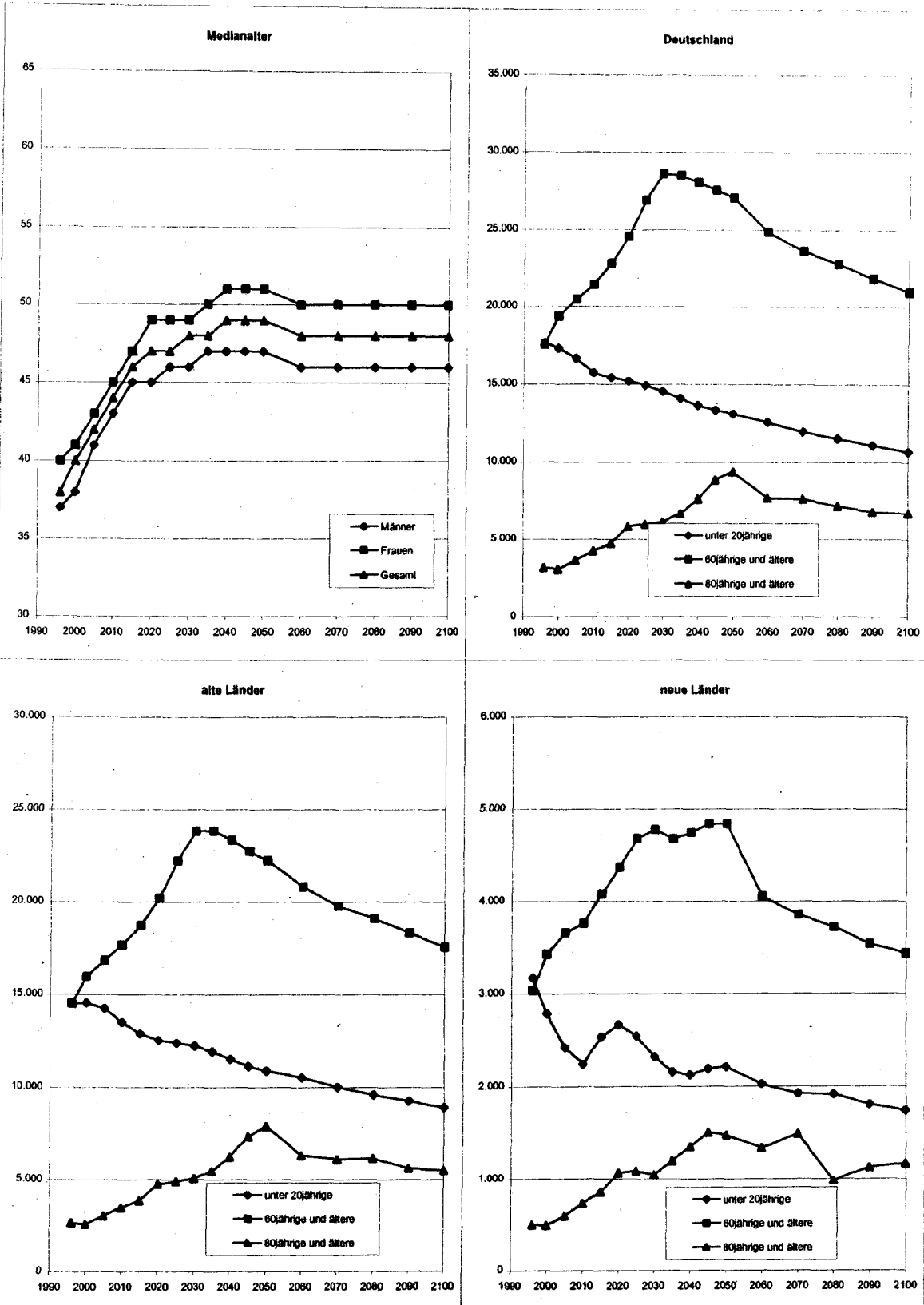
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 16

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig

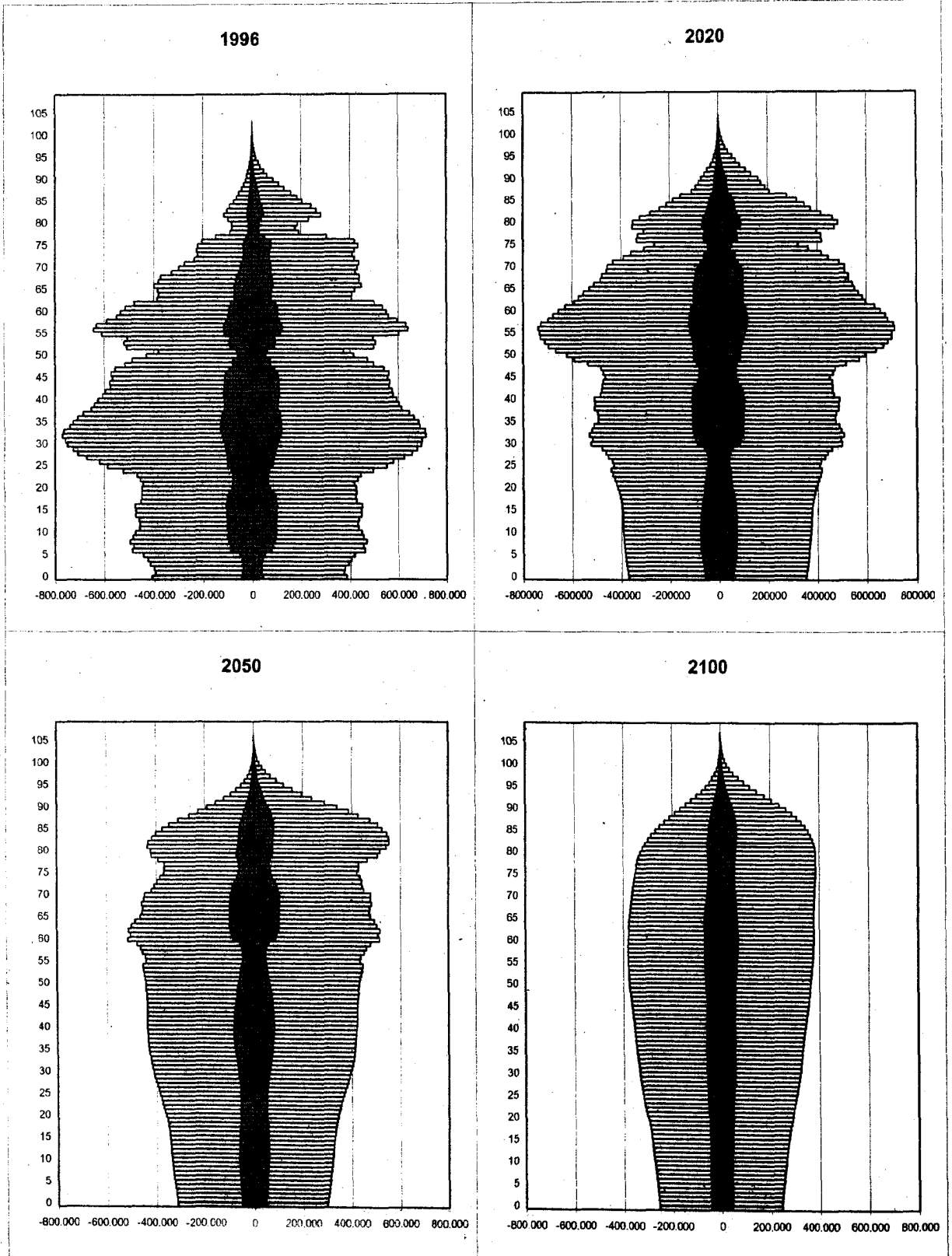


Variante 17

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	68.593.532	14.038.753	82.632.285
2050	63.396.686	12.552.600	75.949.286	2100	51.523.059	10.127.766	61.650.825

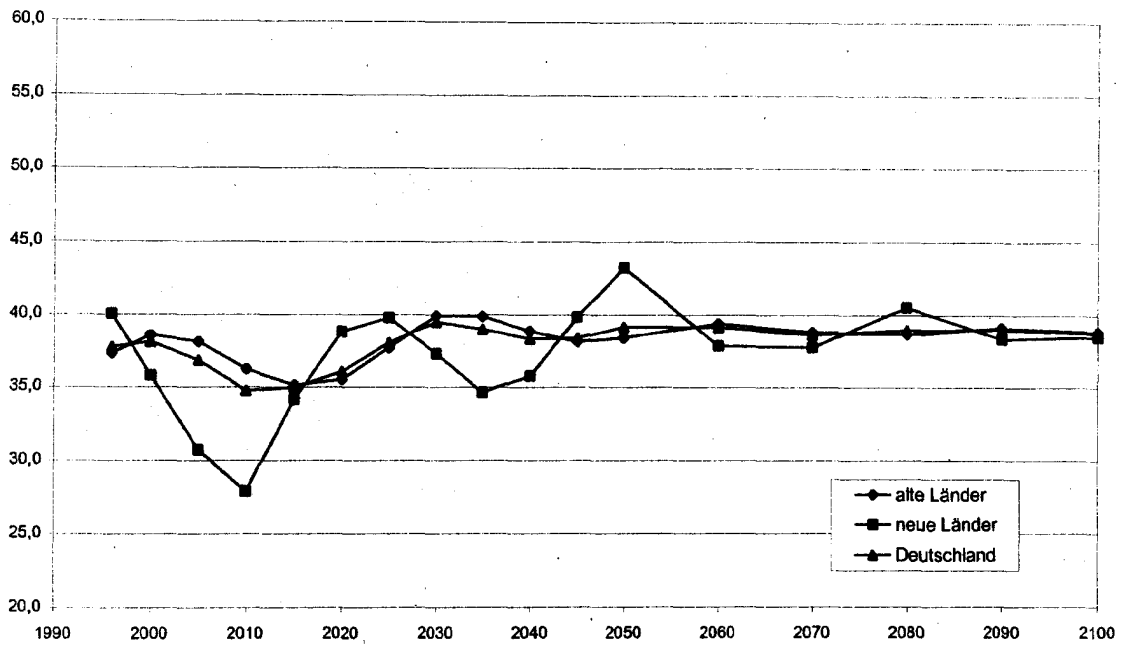


Variante 17

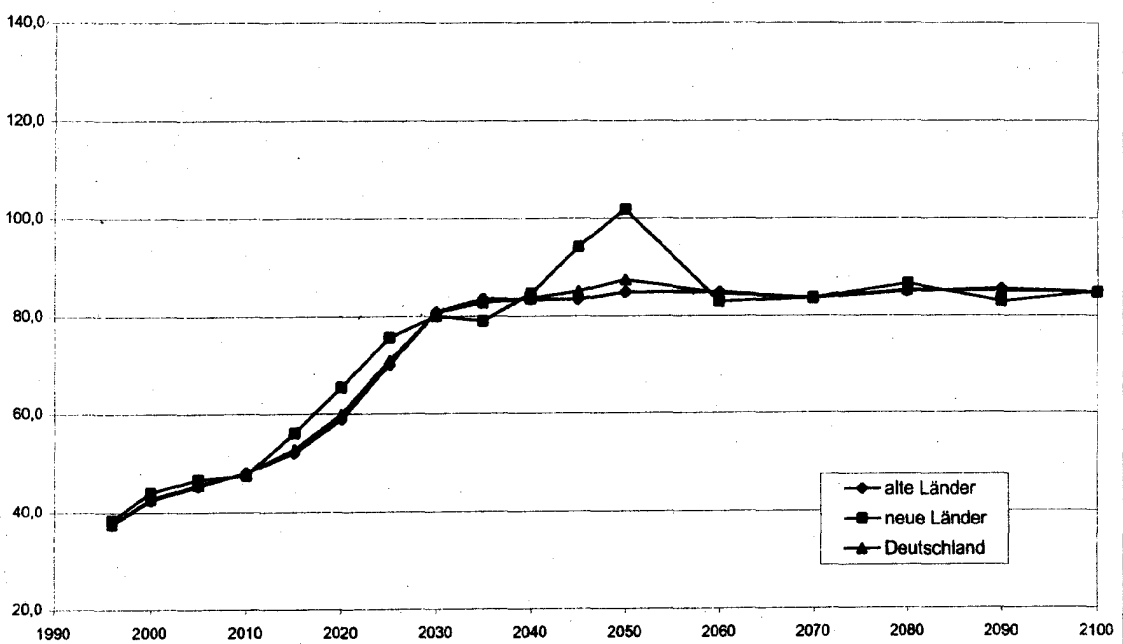
Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

Jugendquotient (unter 20jährige auf 100 20 bis unter 60jährige)



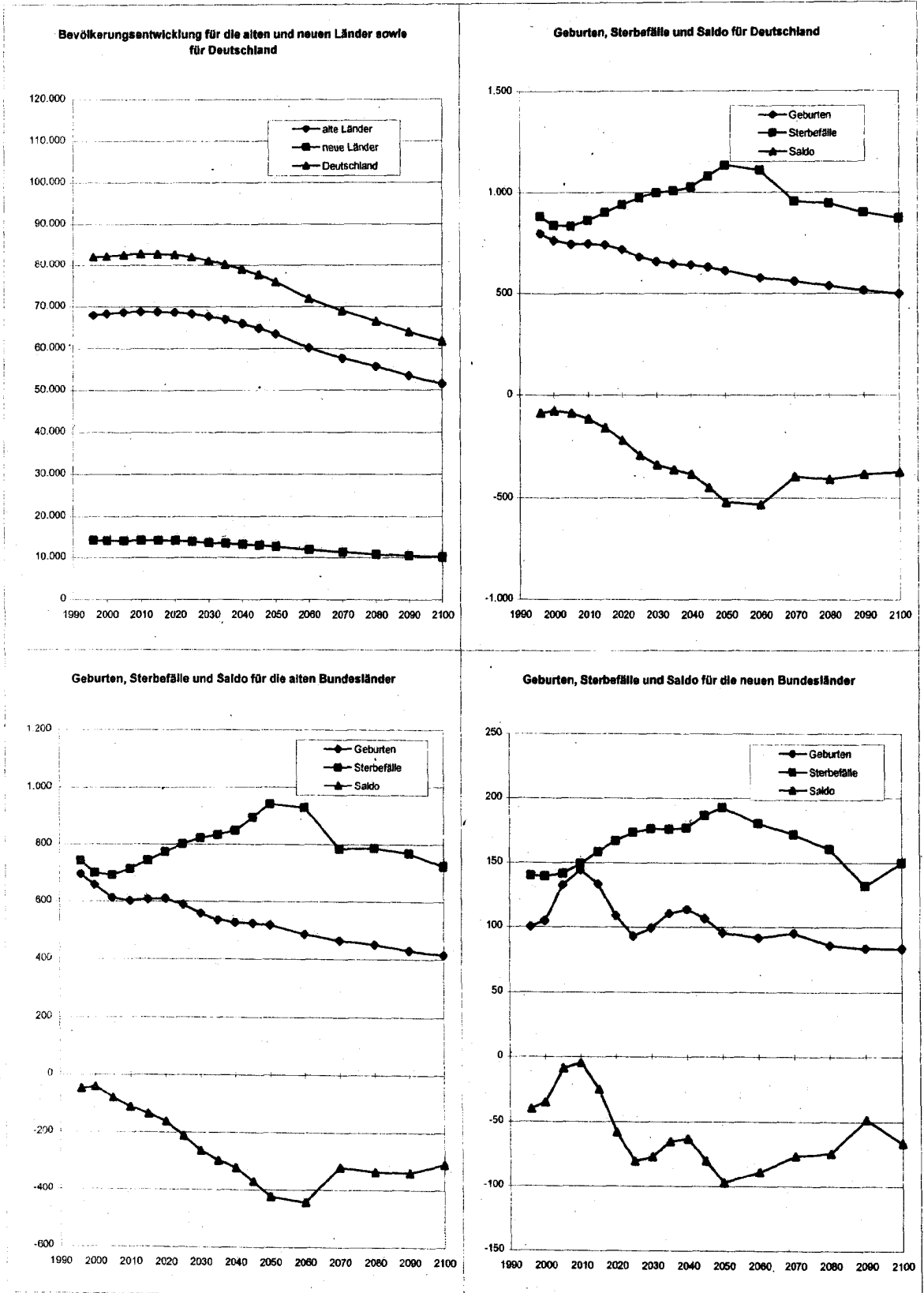
Altenquotient (80jährige und ältere auf 100 20 bis unter 60jährige)



Variante 17

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

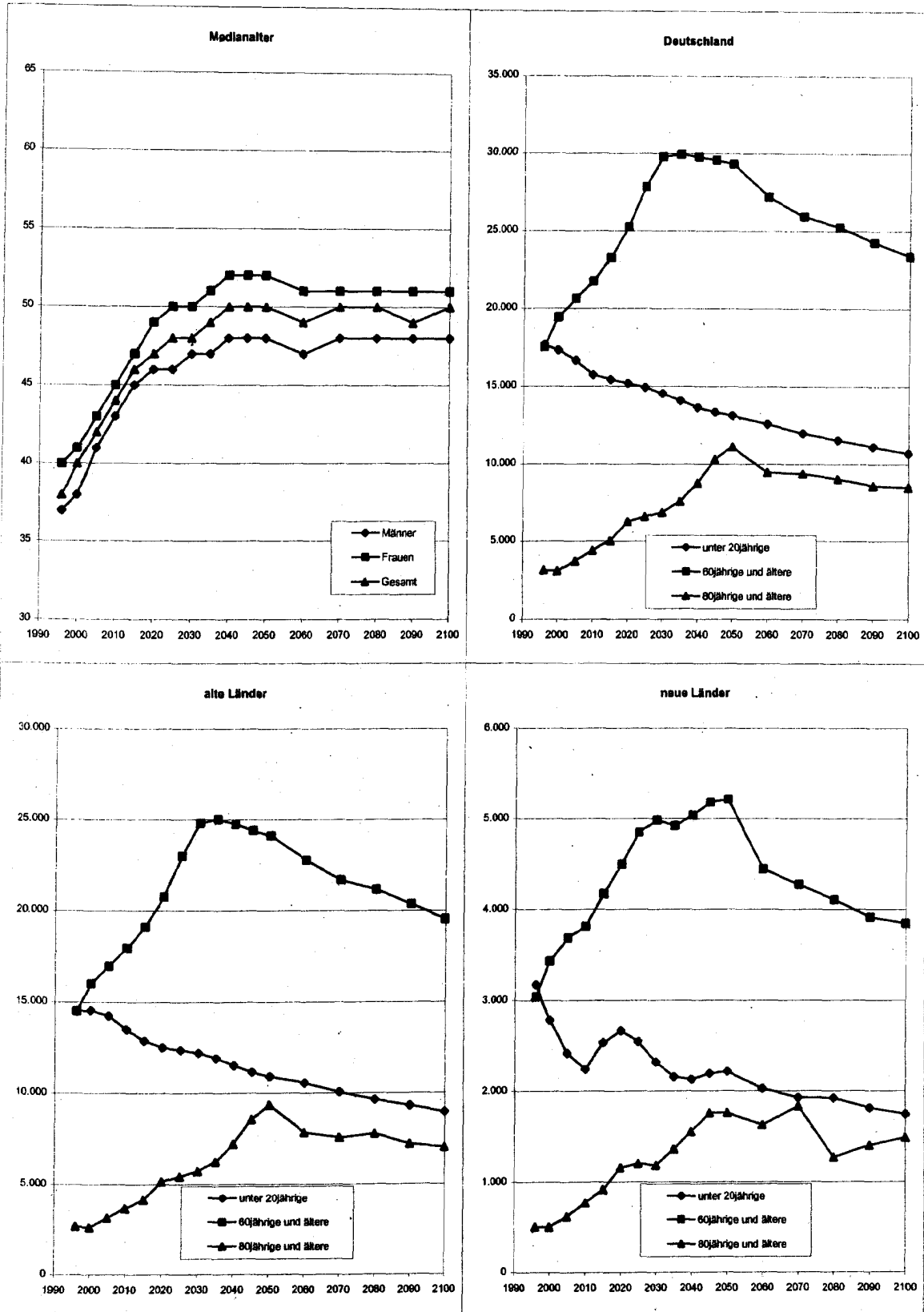
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 17

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

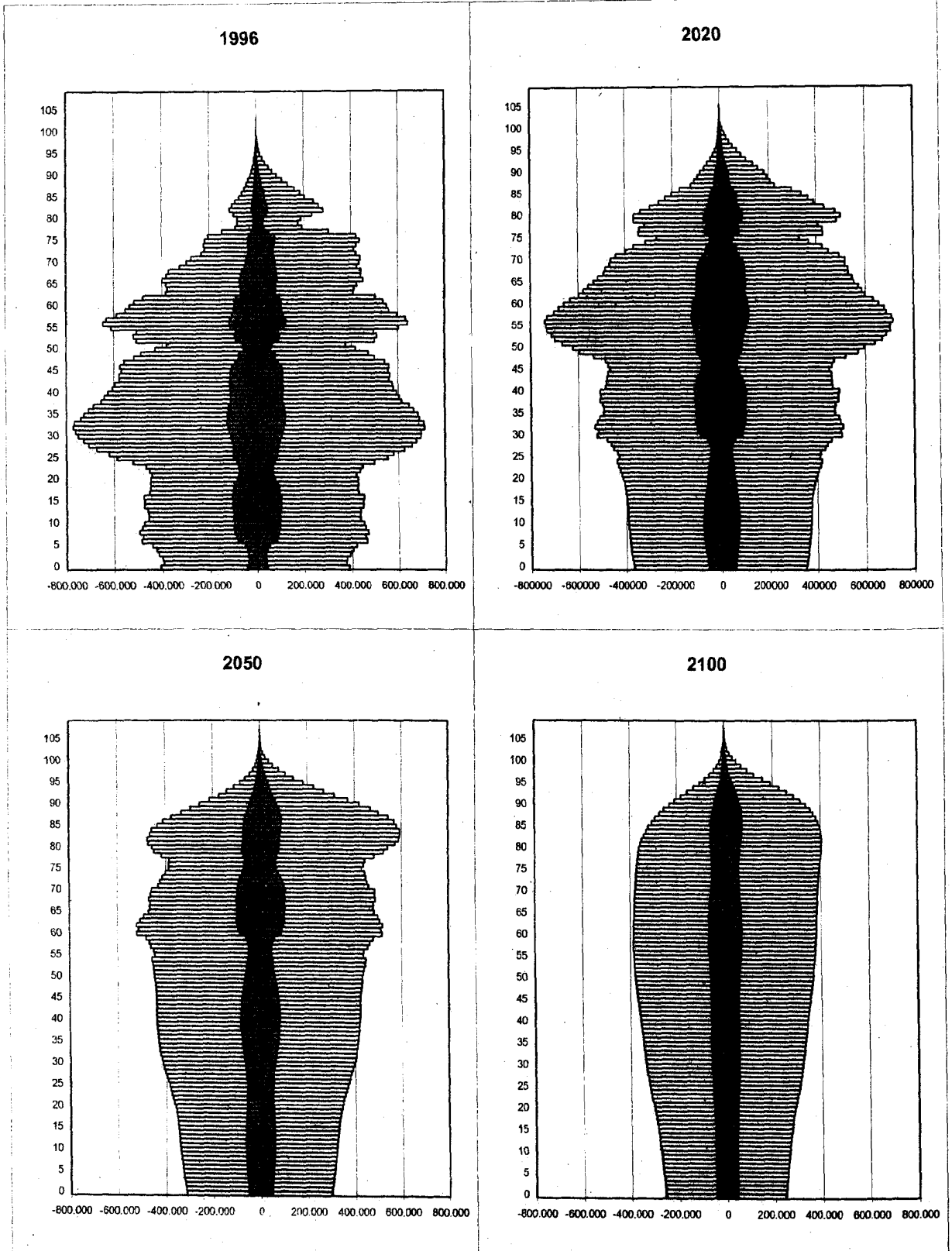


Variante 18

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

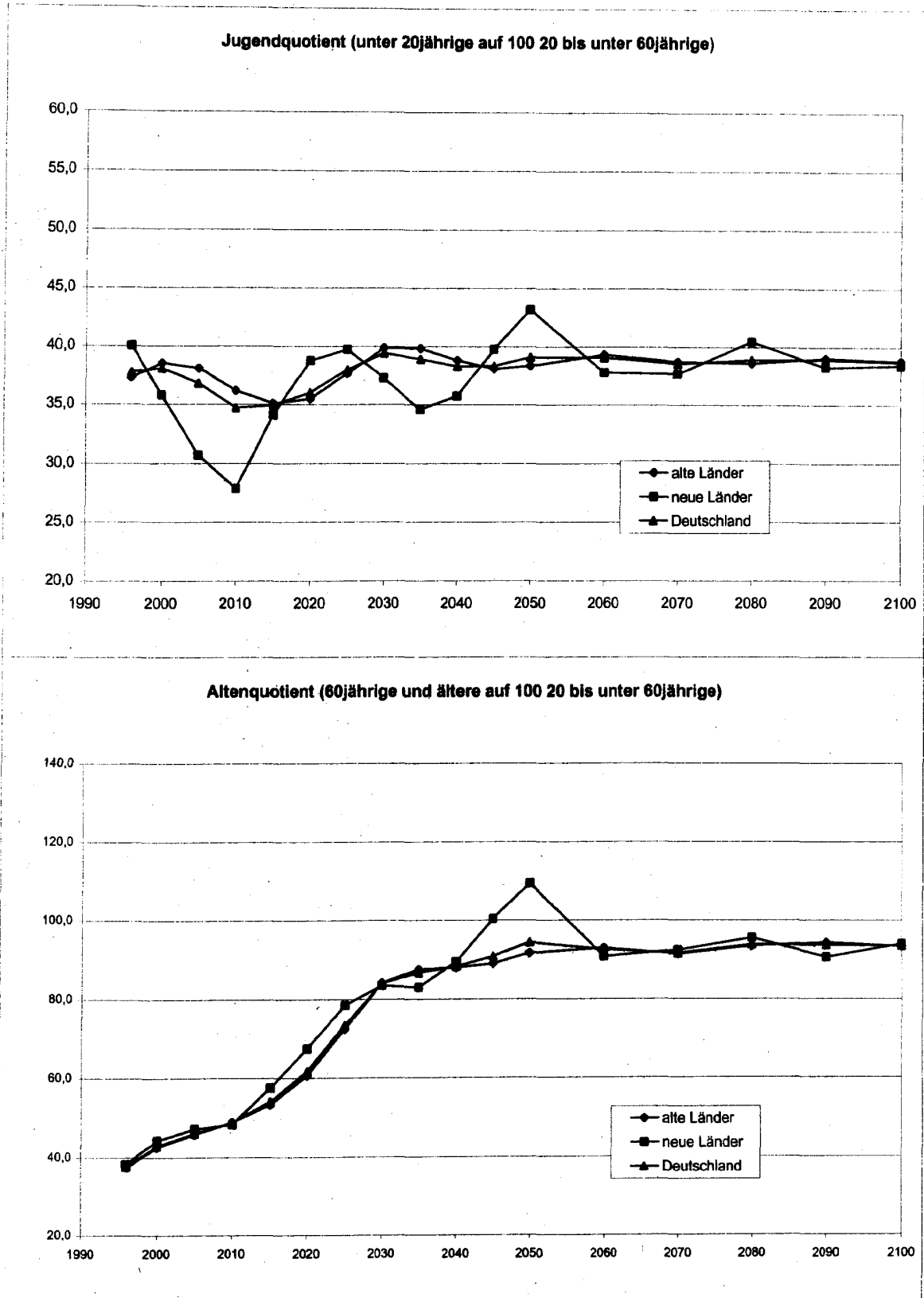
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	69.323.895	14.197.319	83.521.214
2050	65.505.475	12.981.862	78.487.337	2100	53.743.441	10.588.621	64.332.062



Variante 18

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

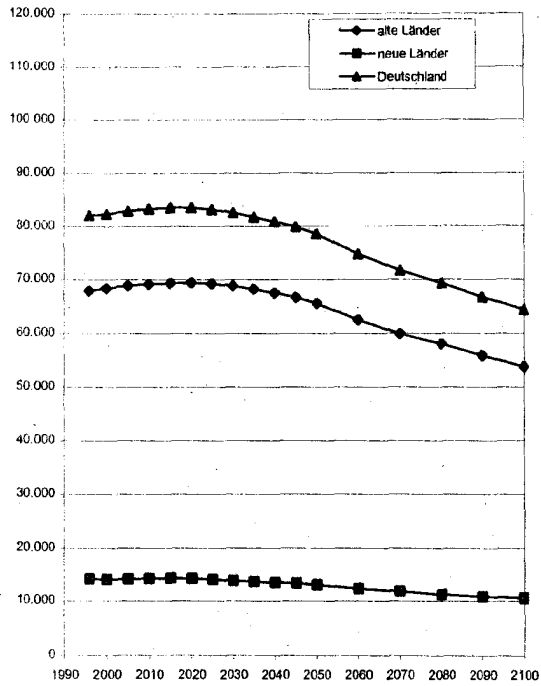


Variante 18

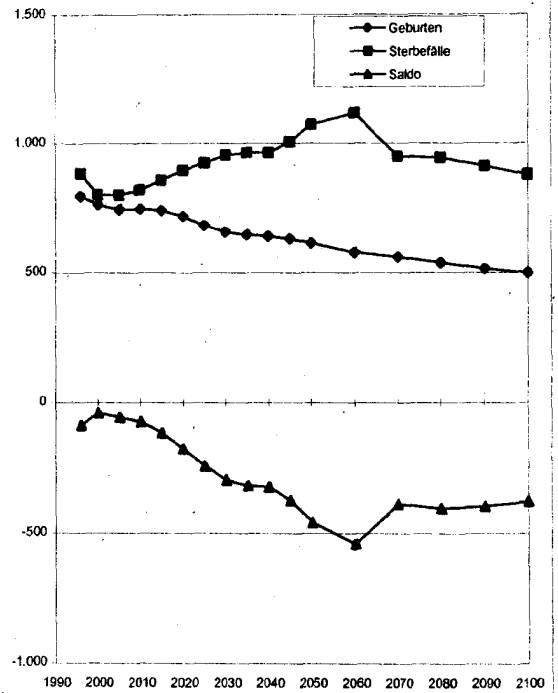
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

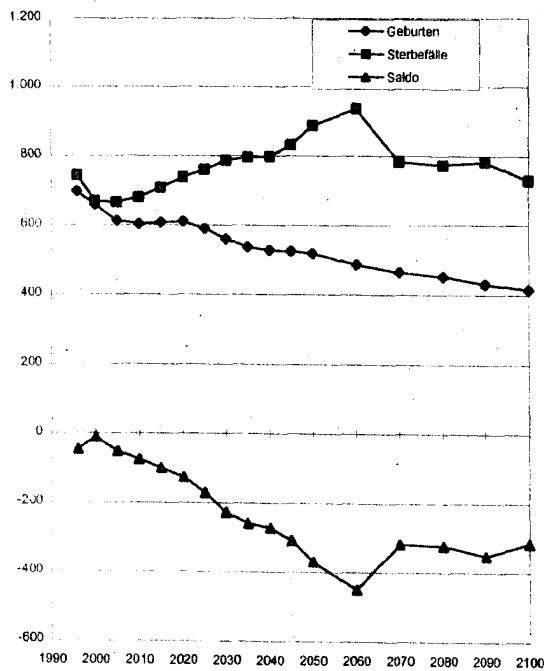
Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland



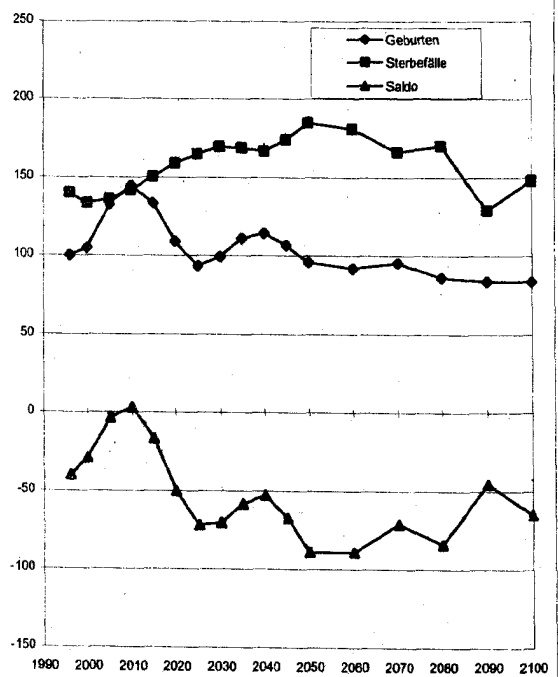
Geburten, Sterbefälle und Saldo für Deutschland



Geburten, Sterbefälle und Saldo für die alten Bundesländer



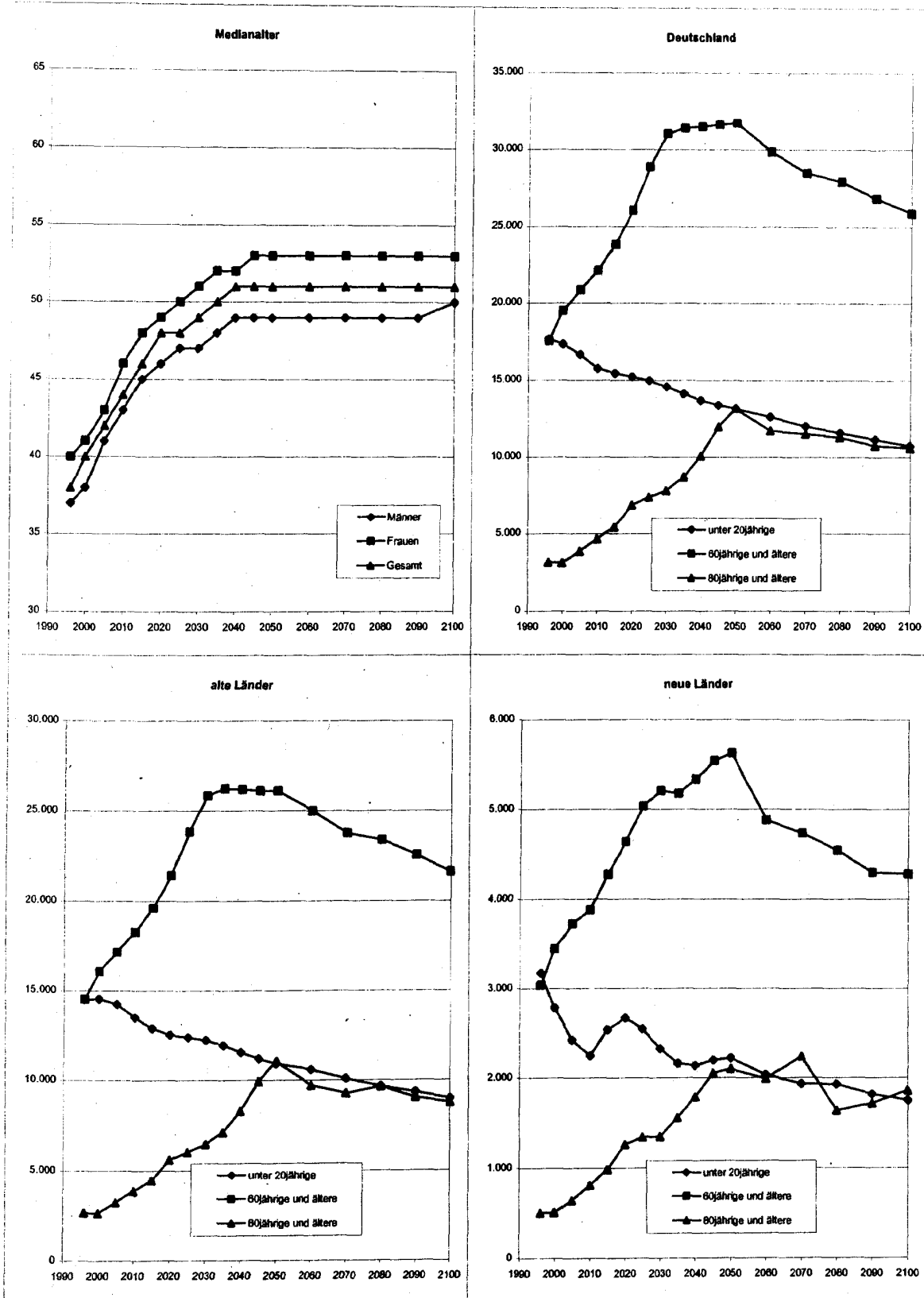
Geburten, Sterbefälle und Saldo für die neuen Bundesländer



Variante 18

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (In 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

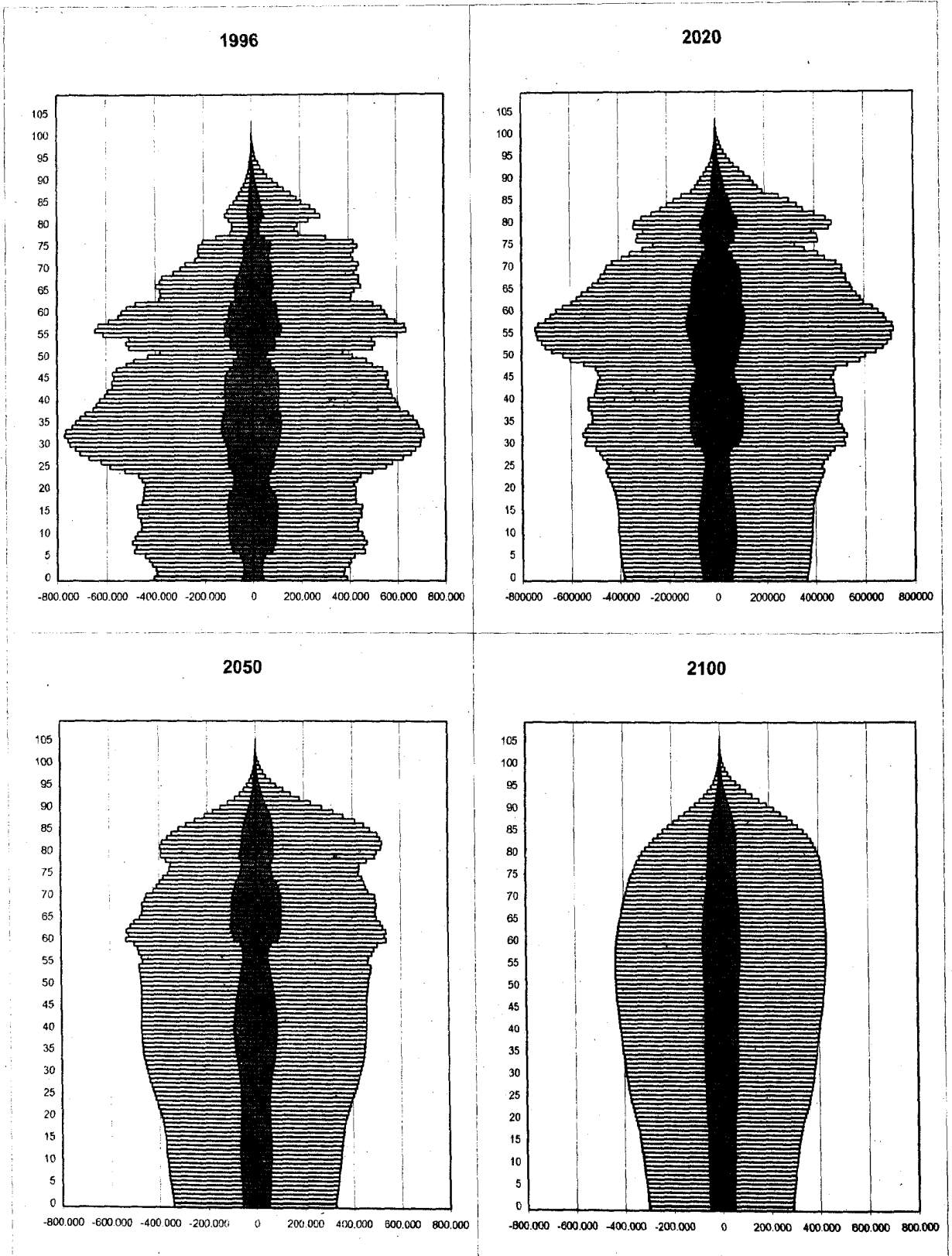


Variante 19

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel

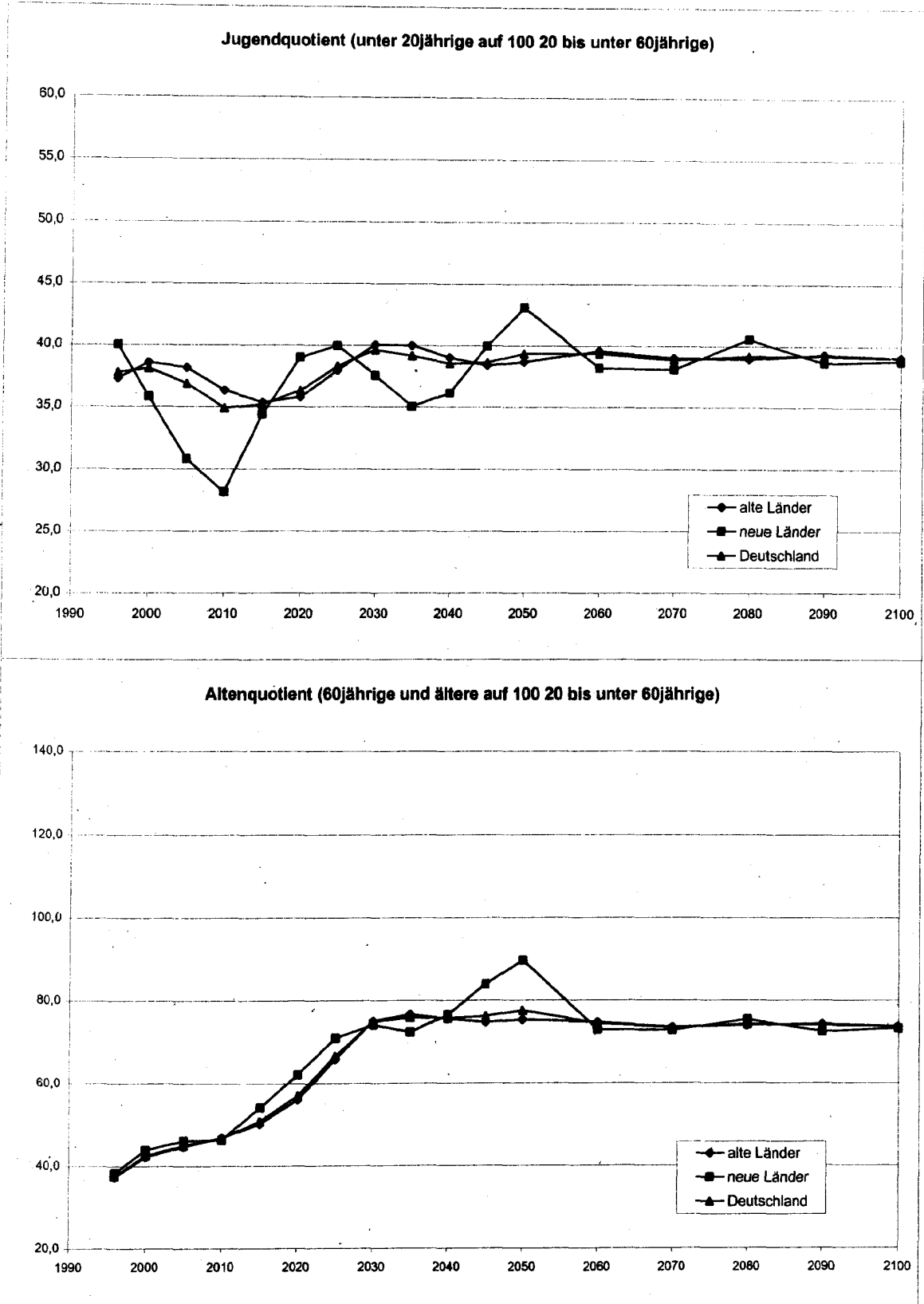
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	69.533.727	14.222.999	83.756.726
2050	65.596.662	13.011.120	78.607.782	2100	57.141.736	11.276.602	68.418.338



Variante 19

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

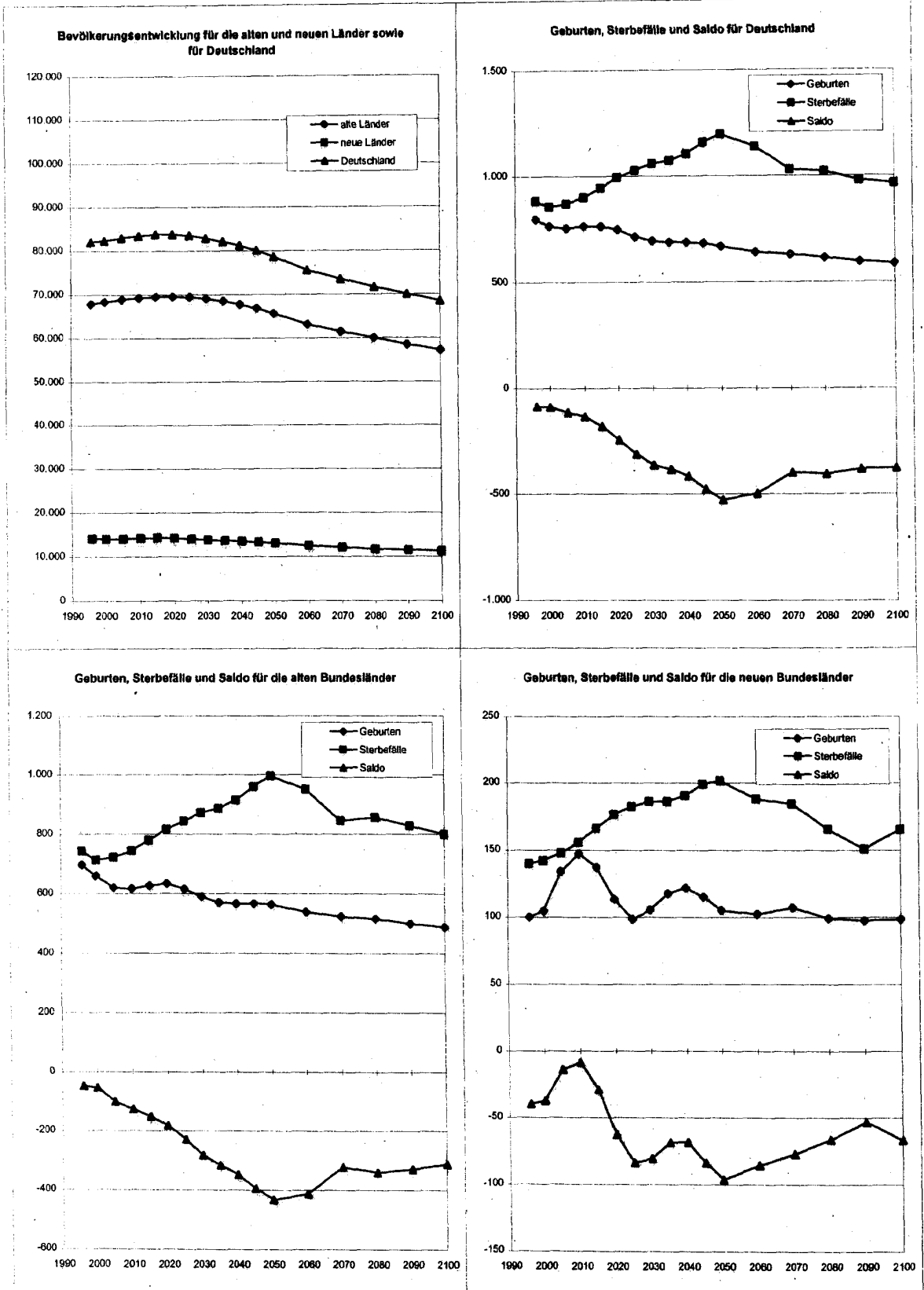
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel



Variante 19

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

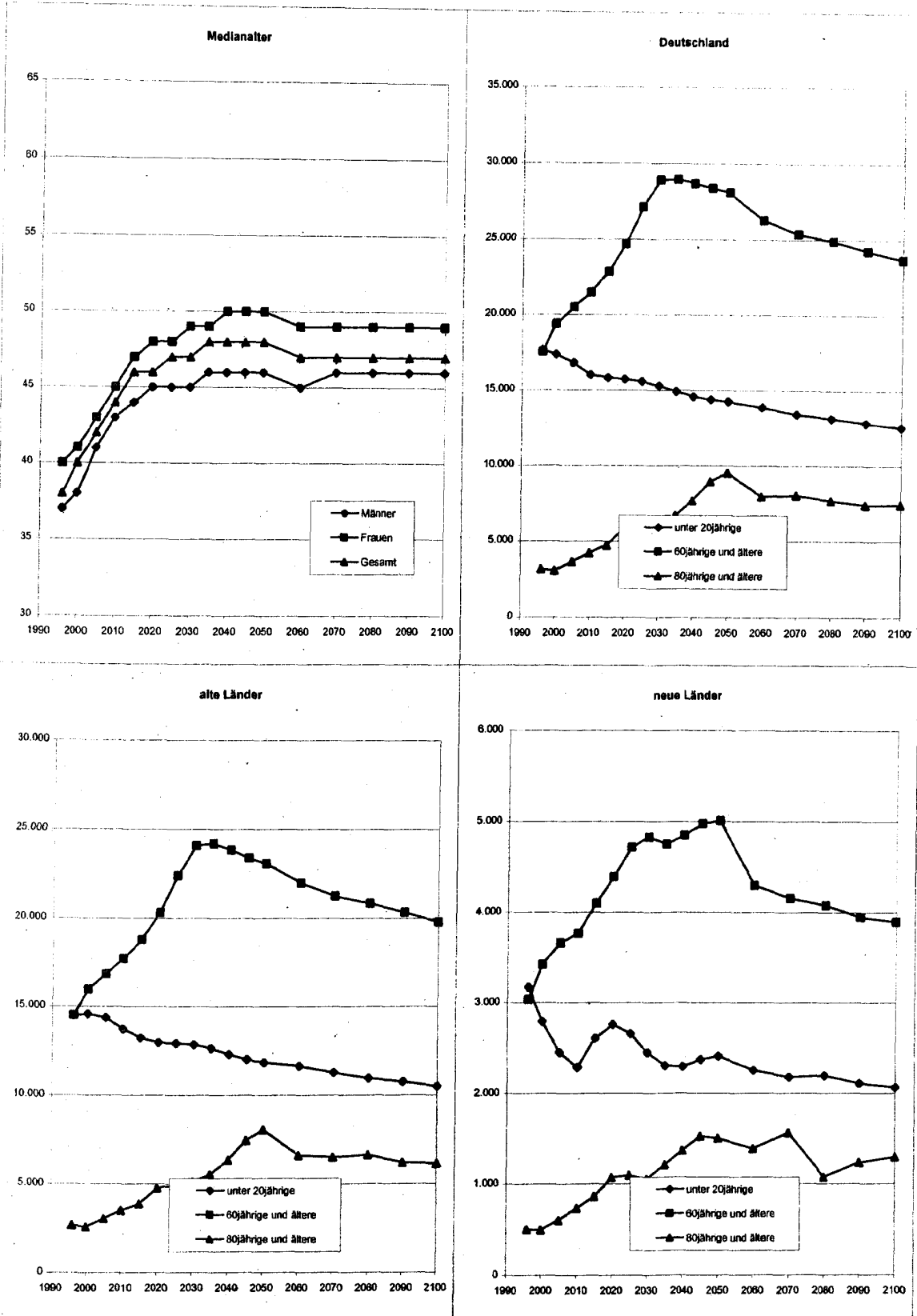
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel



Variante 19

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (In 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel

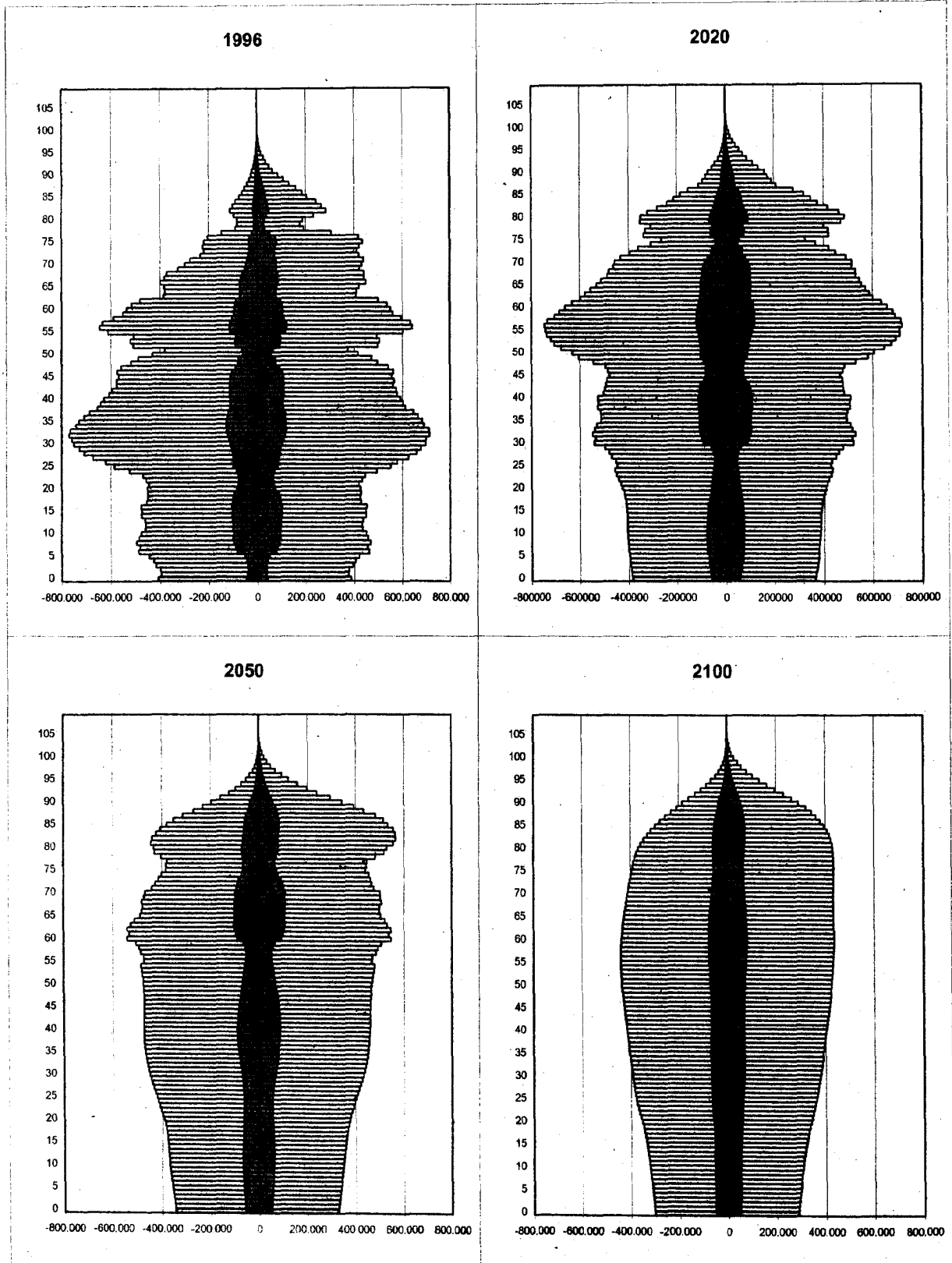


Variante 20

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel

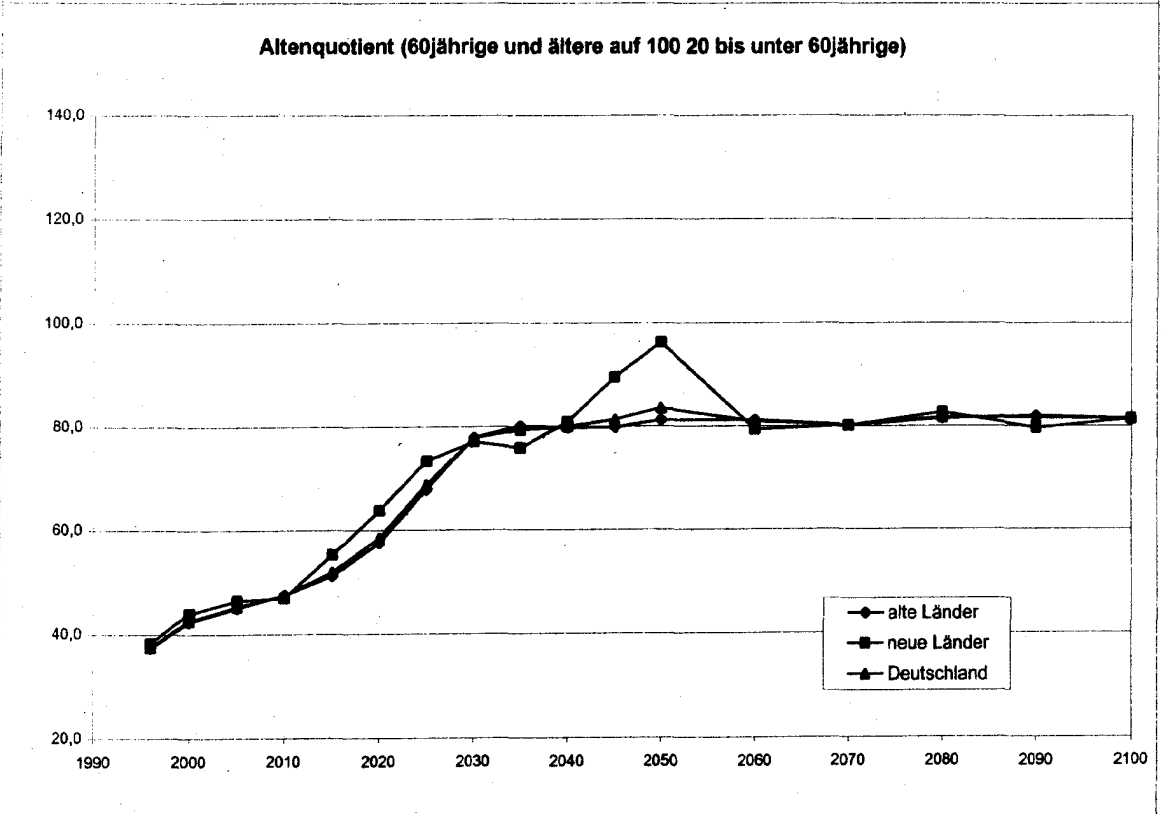
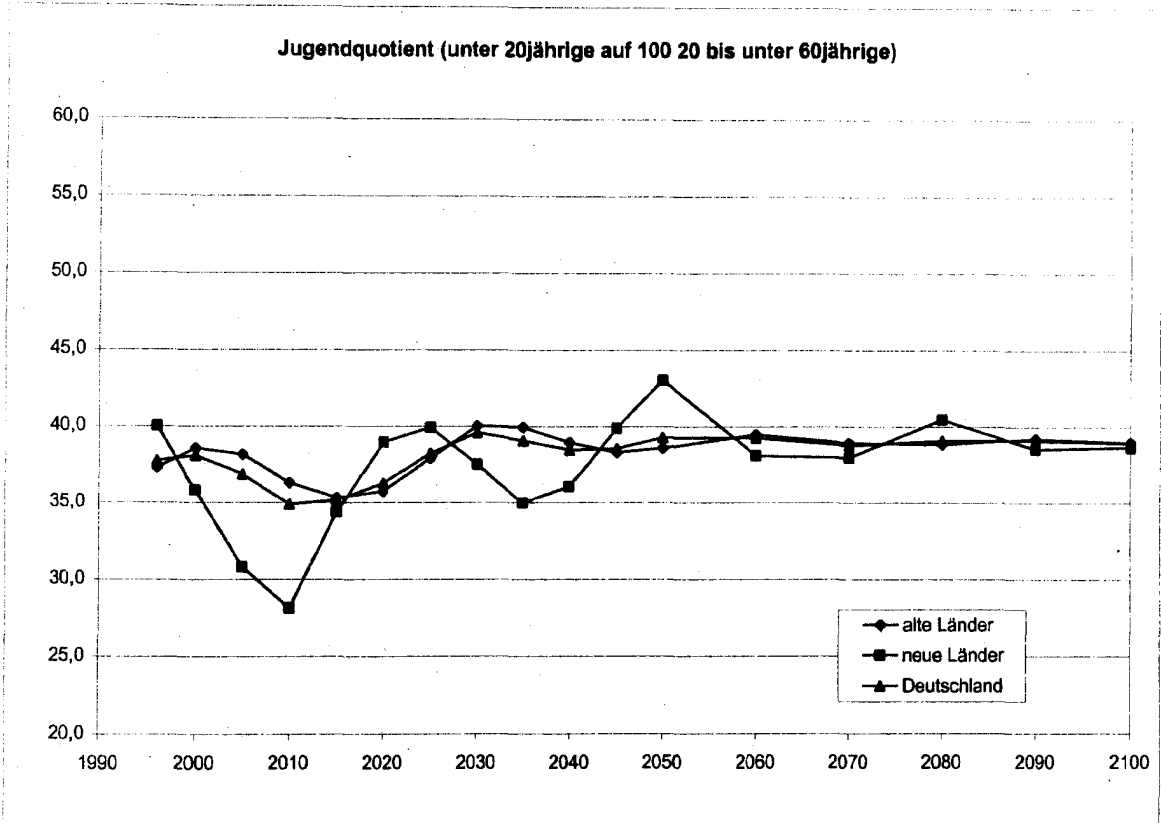
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	70.165.207	14.360.534	84.525.741
2050	67.612.666	13.415.873	81.028.539	2100	59.548.374	11.771.253	71.319.627



Variante 20

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

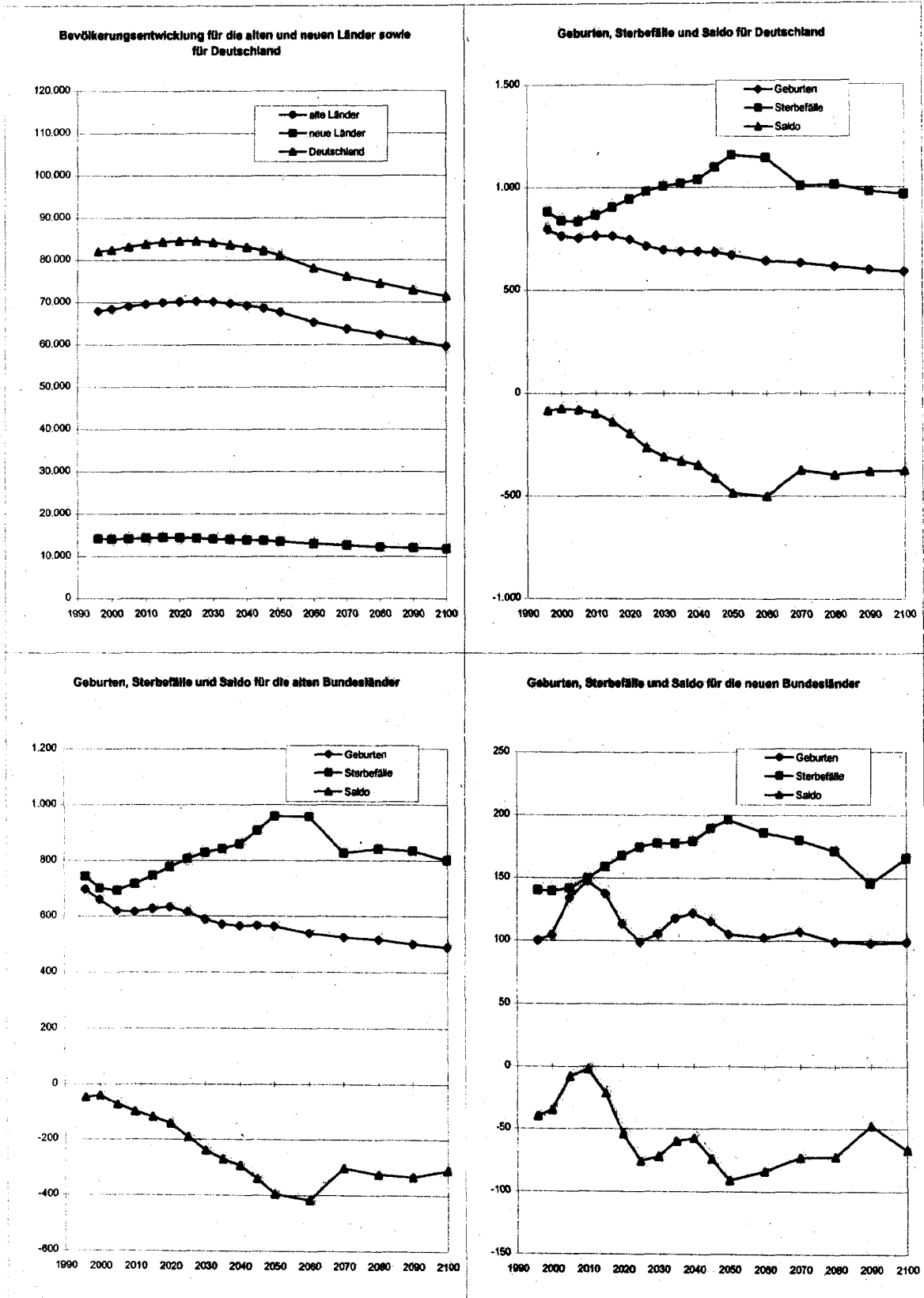
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel



Variante 20

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (In 1000)

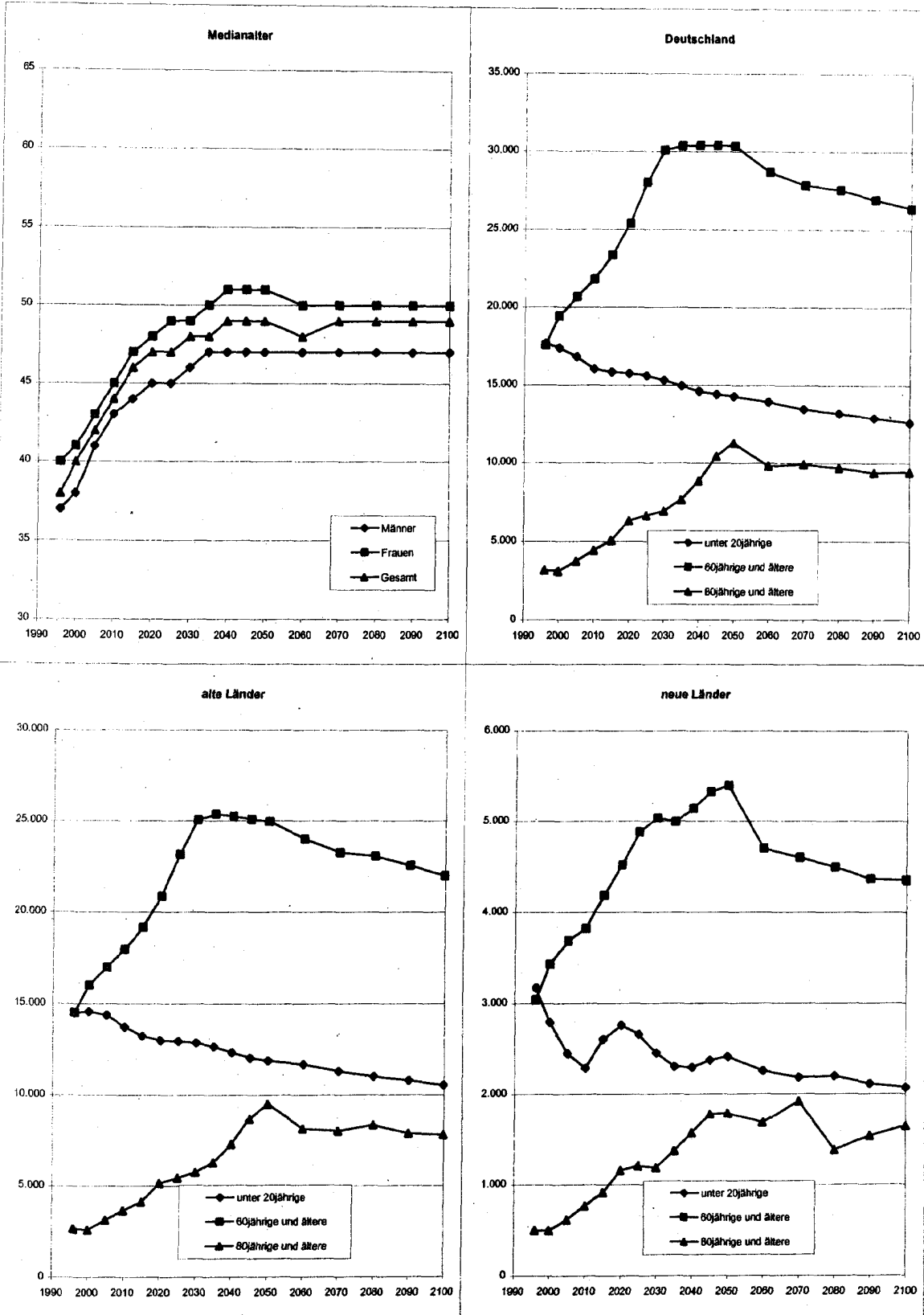
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel



Variante 20

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel



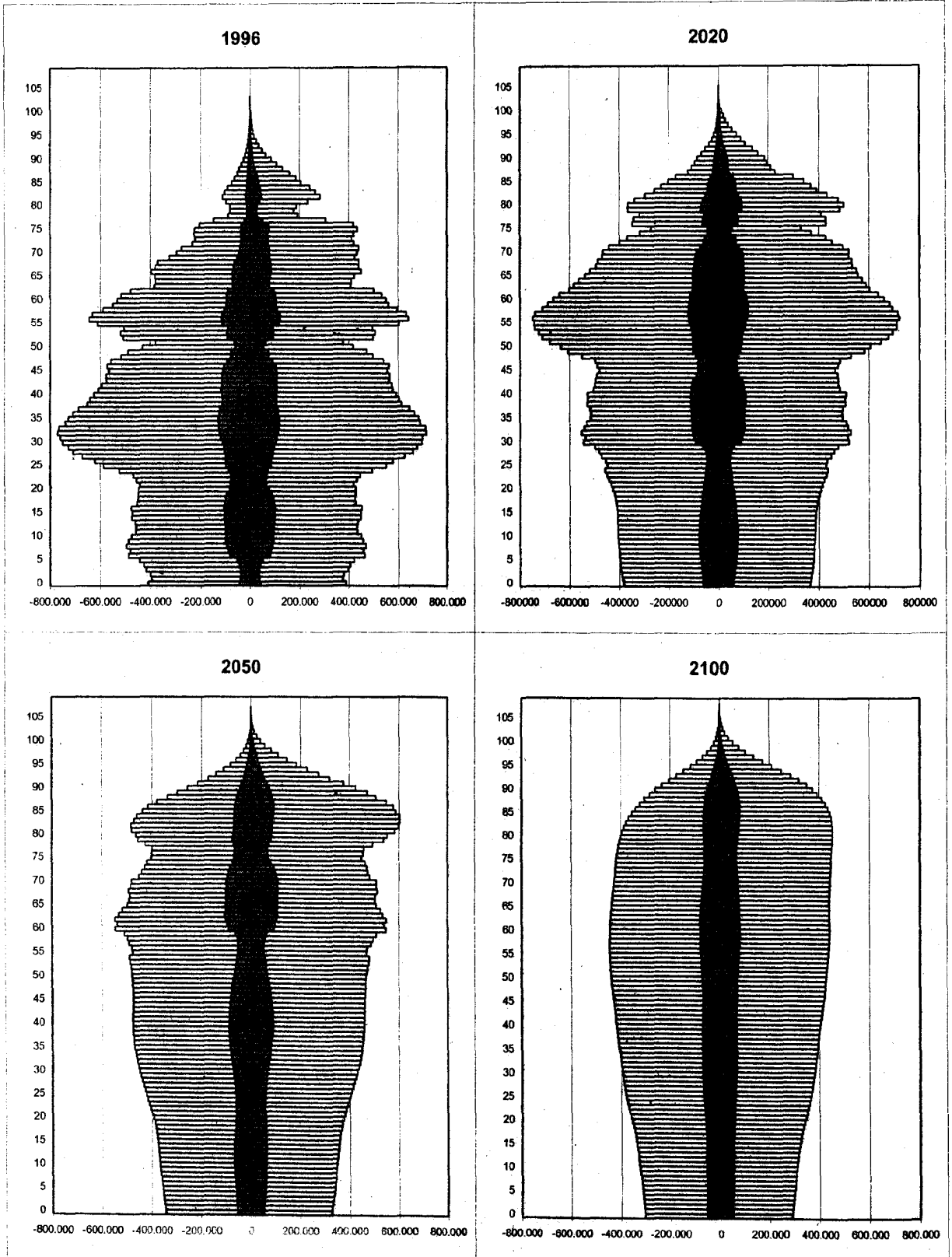
Variante 21

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	69.760.891	13.853.214	83.614.105

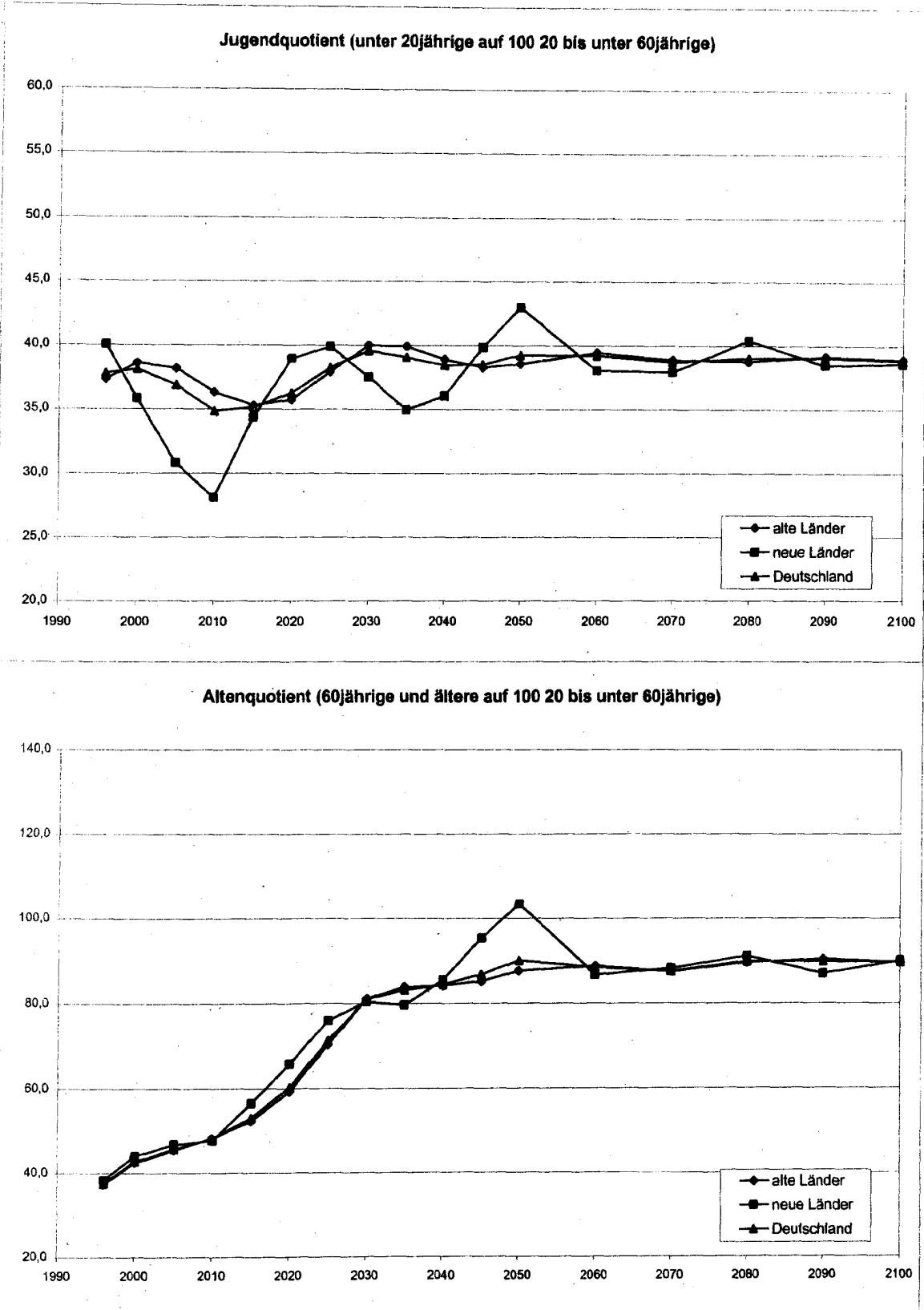
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	70.898.334	14.519.653	85.417.987
2100	62.004.473	12.280.375	74.284.848



Variante 21

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

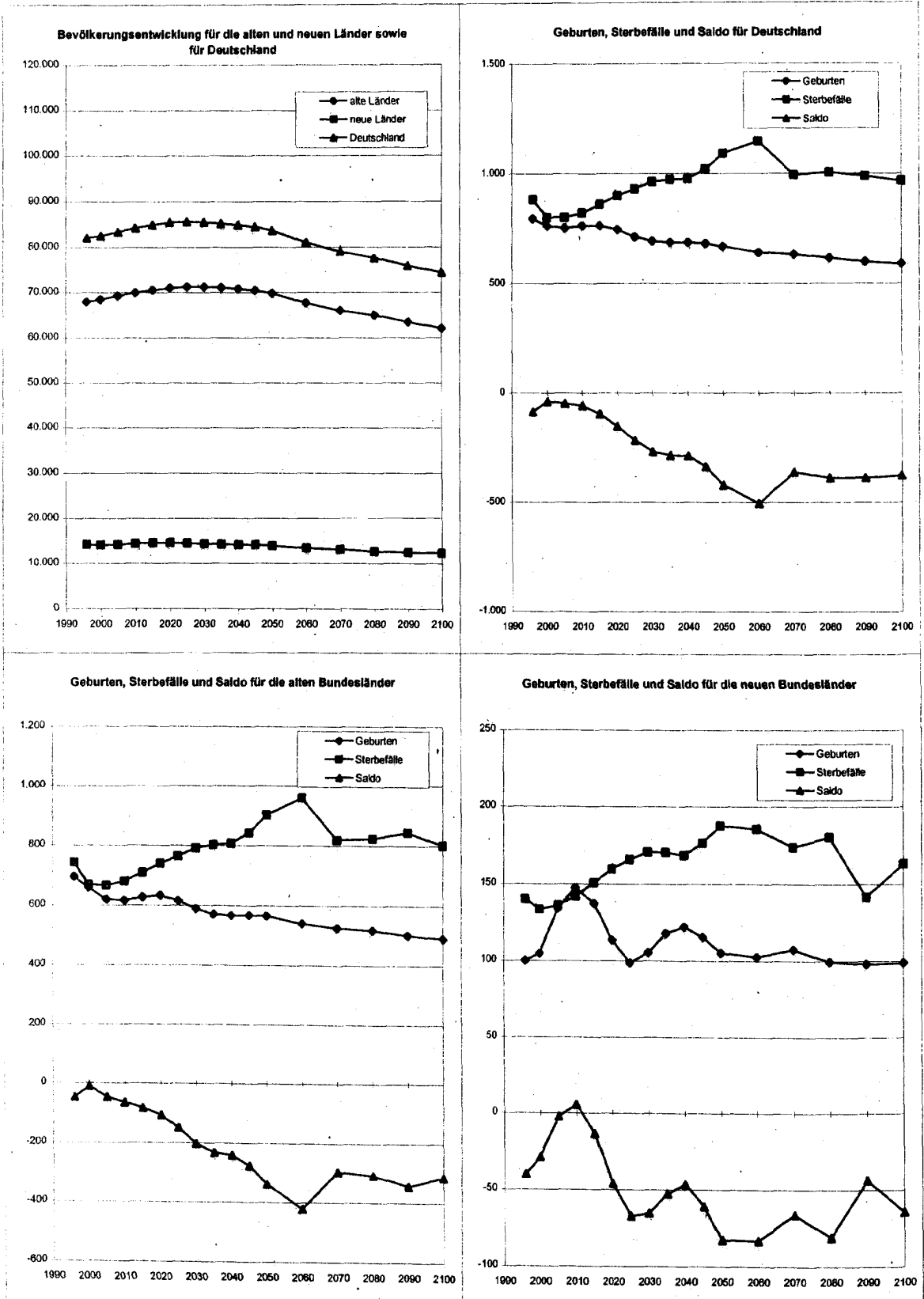
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



Variante 21

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

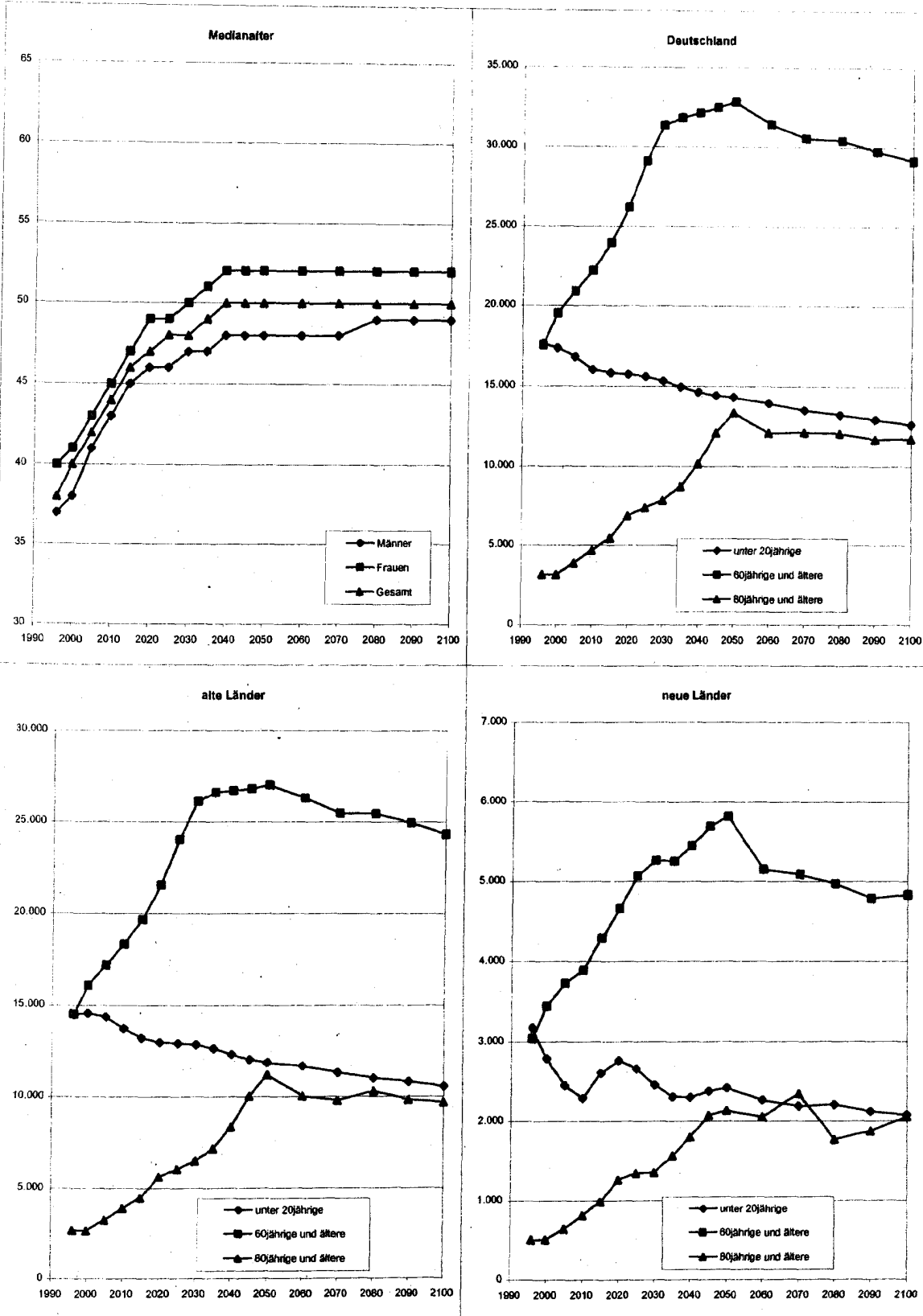
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



Variante 21

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



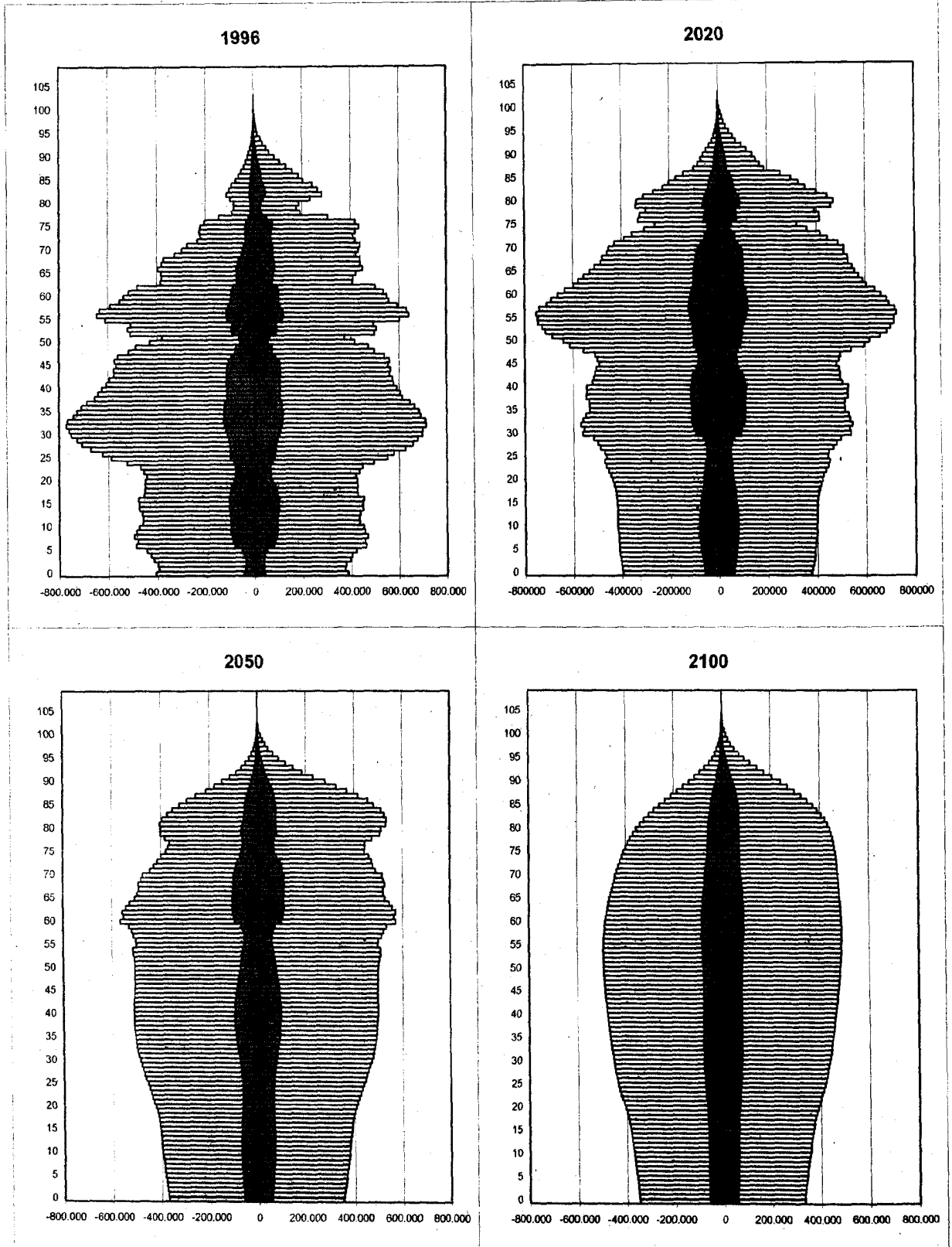
Variante 22

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	69.764.453	13.864.533	83.628.986

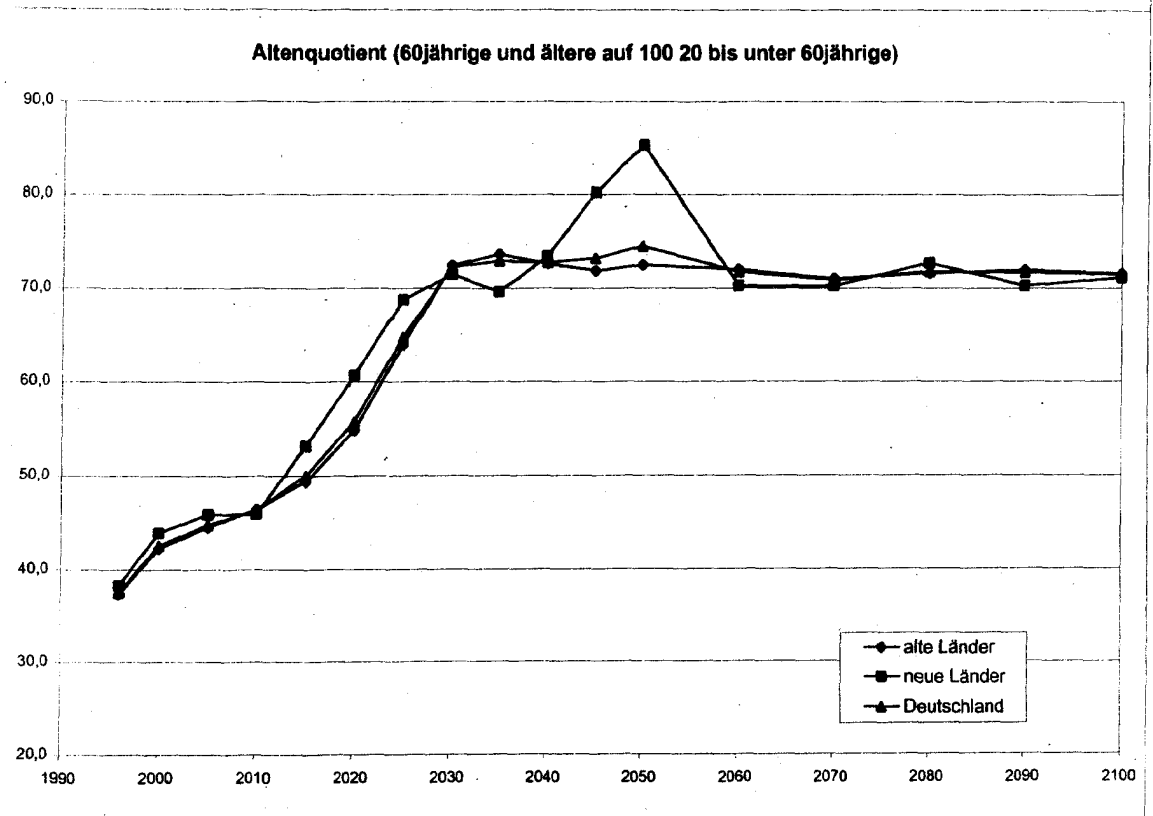
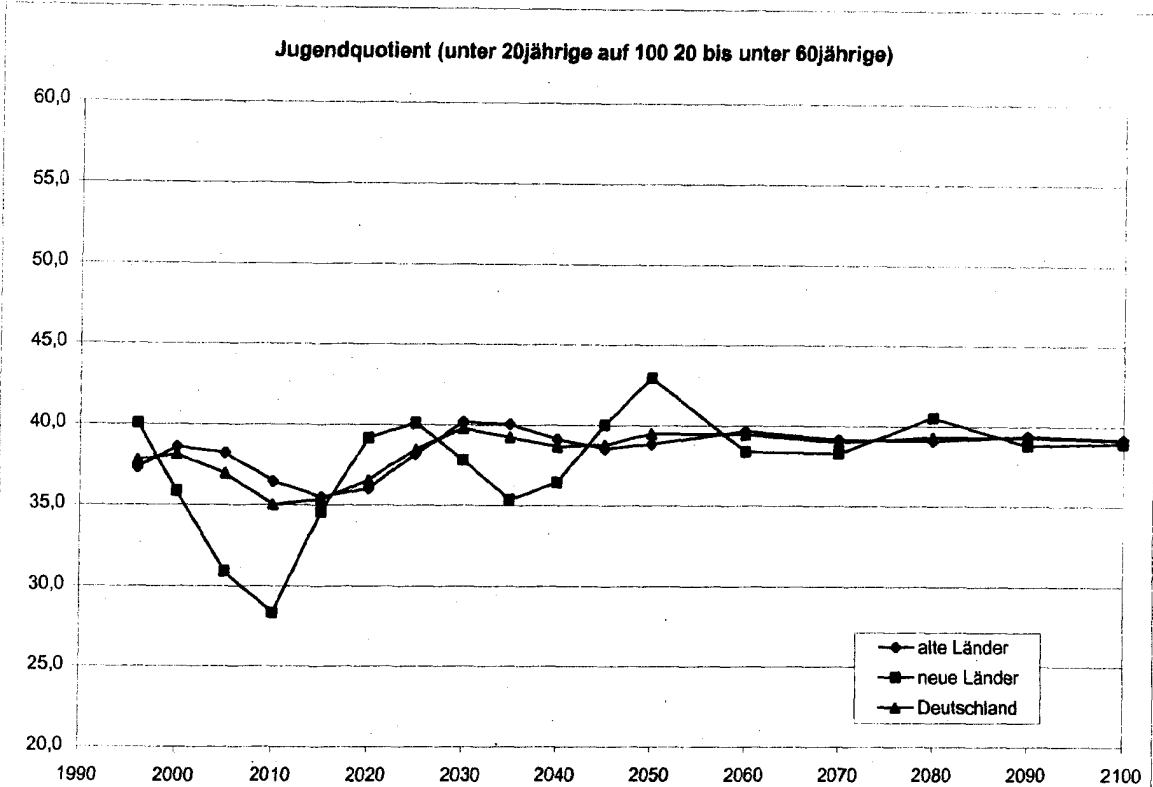
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	71.097.468	14.543.161	85.640.629
2100	64.923.189	12.870.160	77.793.349



Variante 22

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

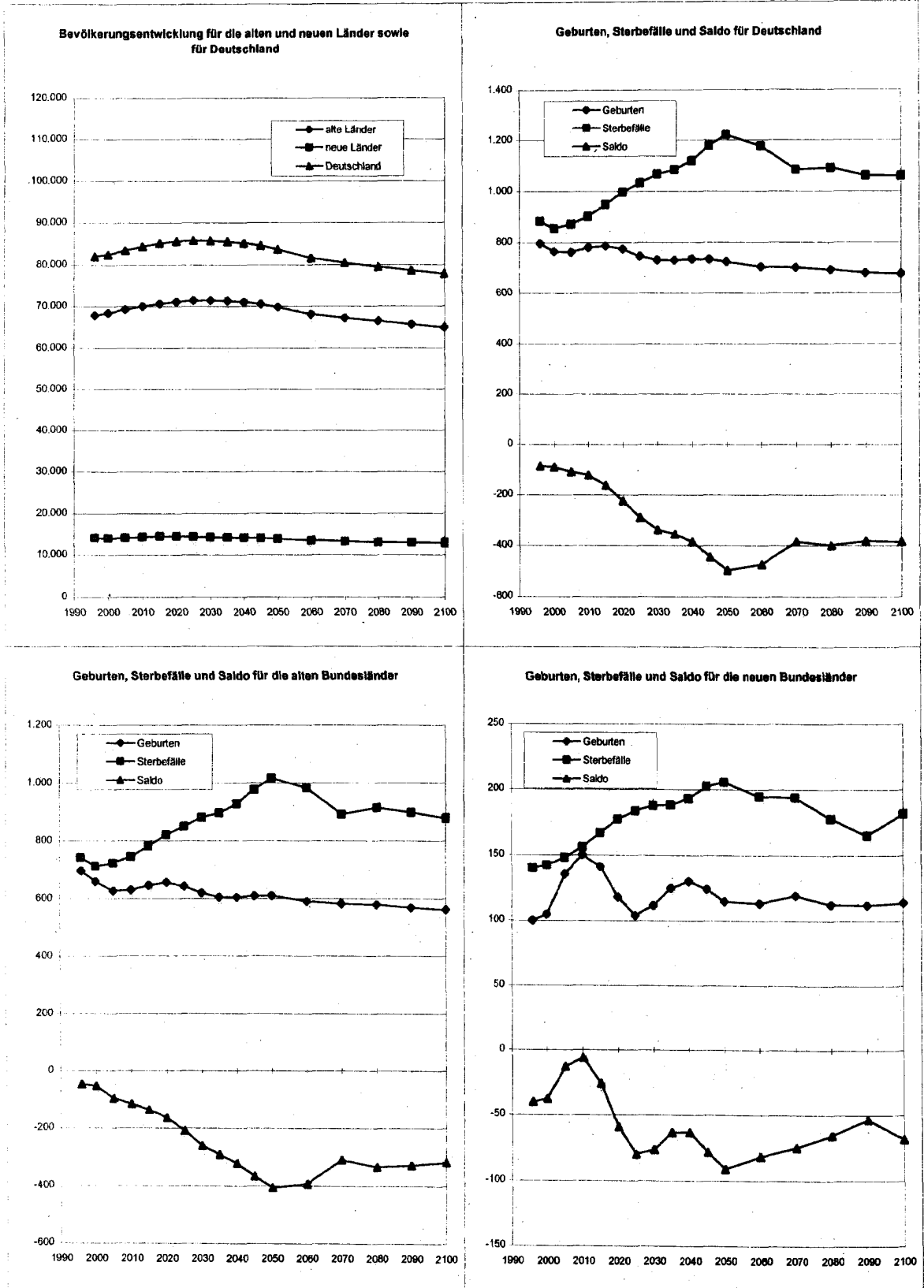
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



Variante 22

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

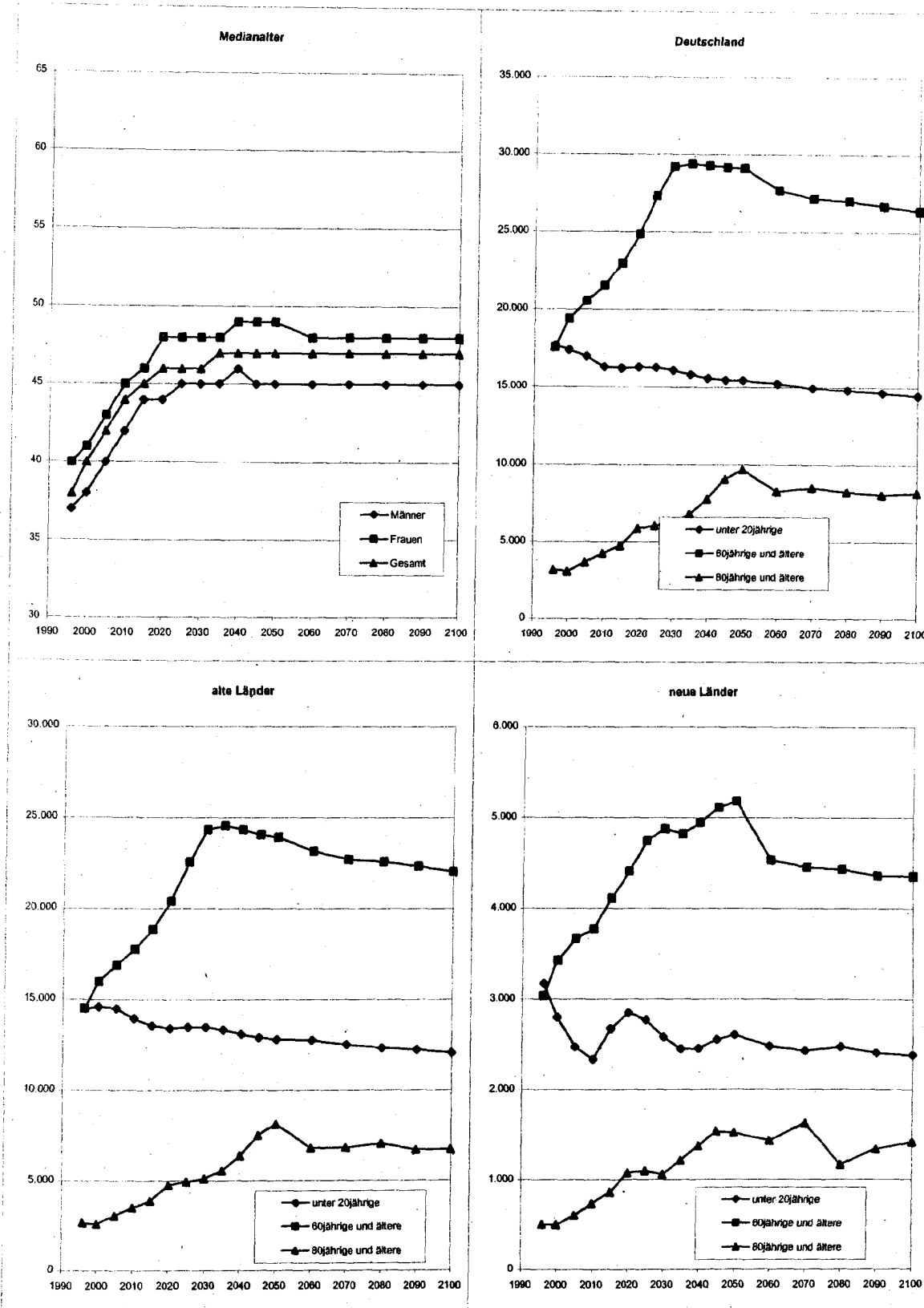
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



Variante 22

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



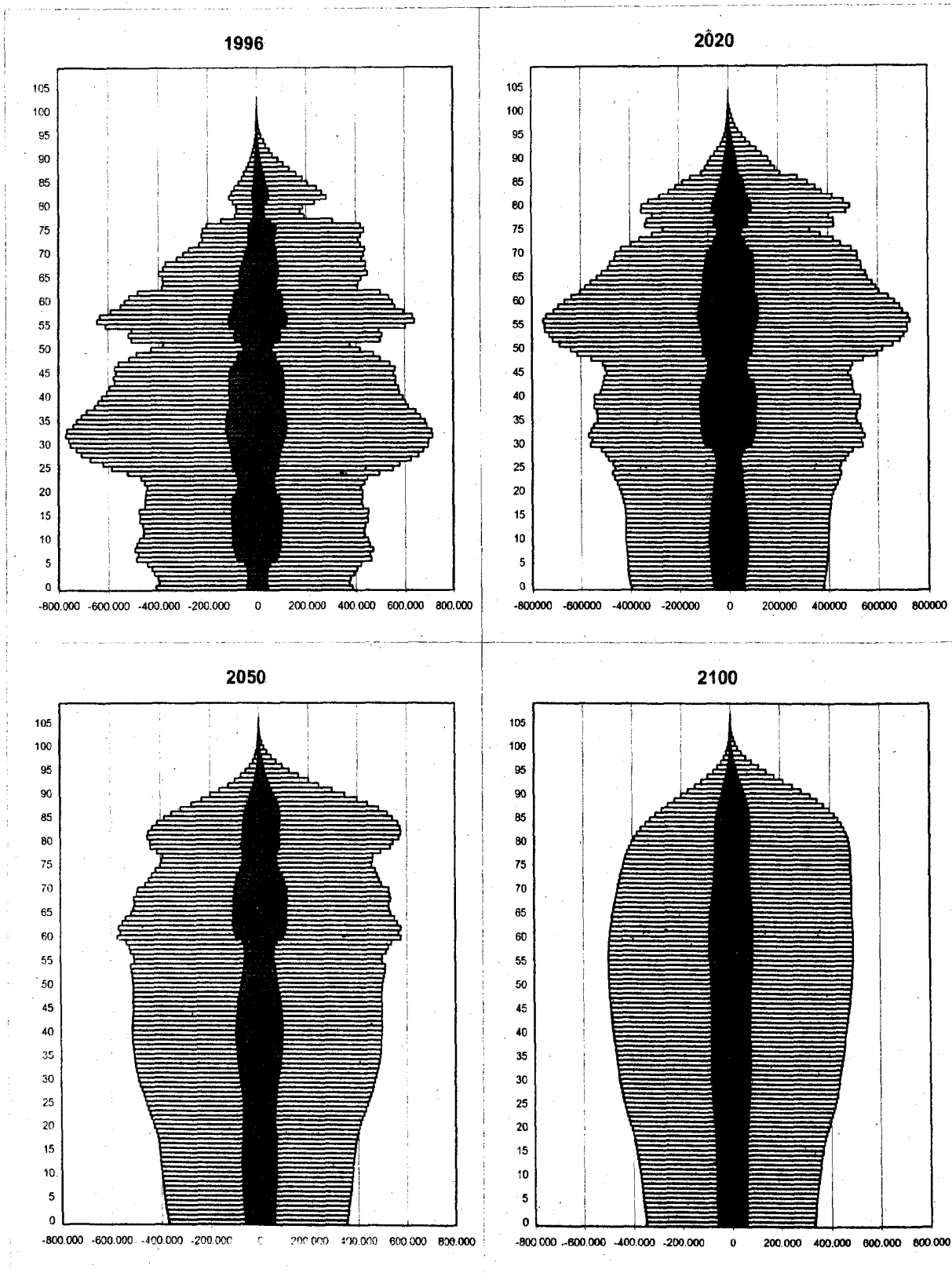
Variante 23

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	71.822.846	14.277.967	86.100.813

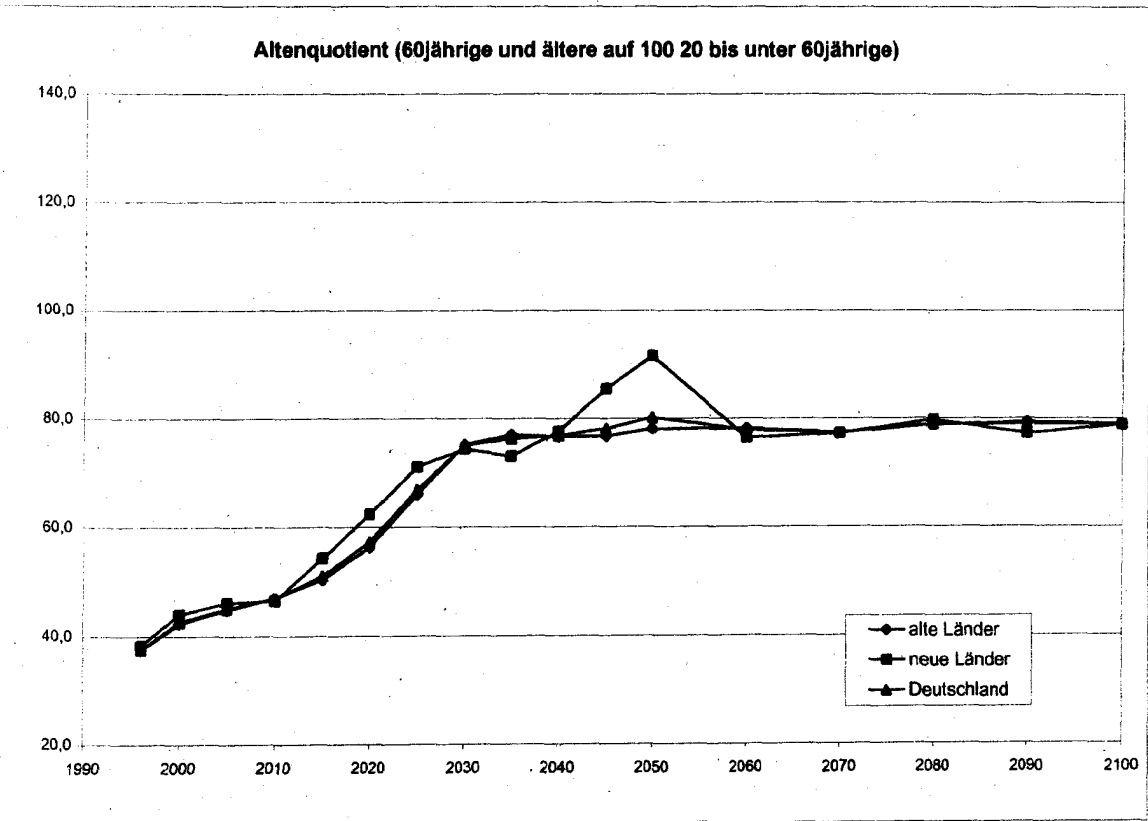
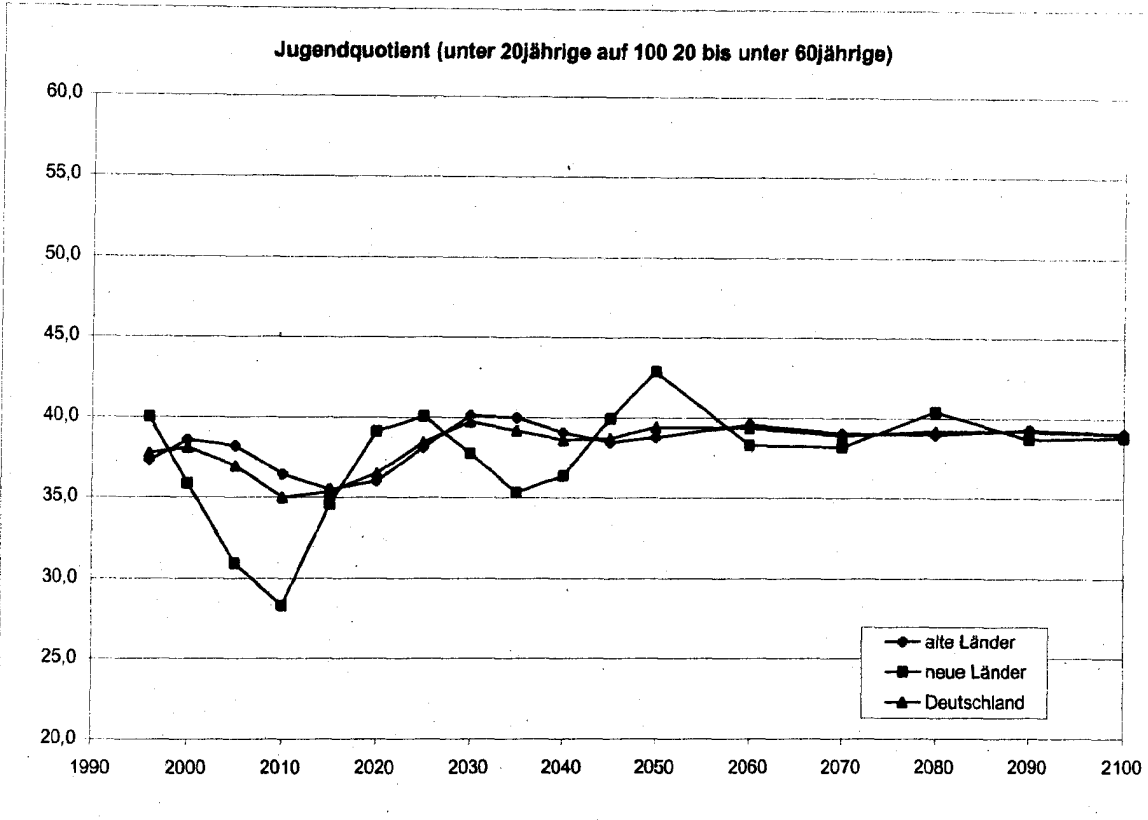
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	71.731.526	14.681.199	86.412.725
2100	67.569.831	13.413.963	80.983.794



Variante 23

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

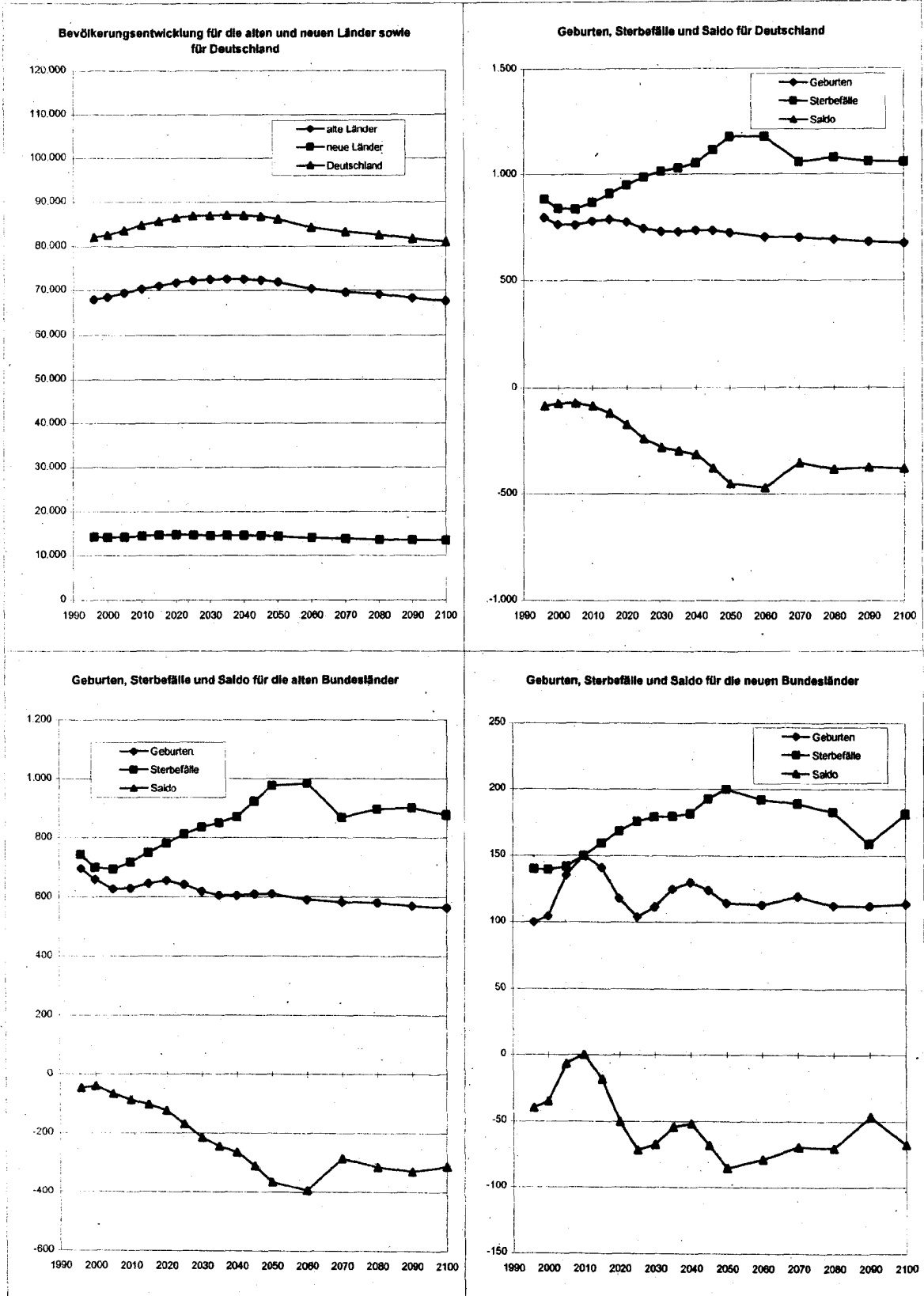
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch



Variante 23

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

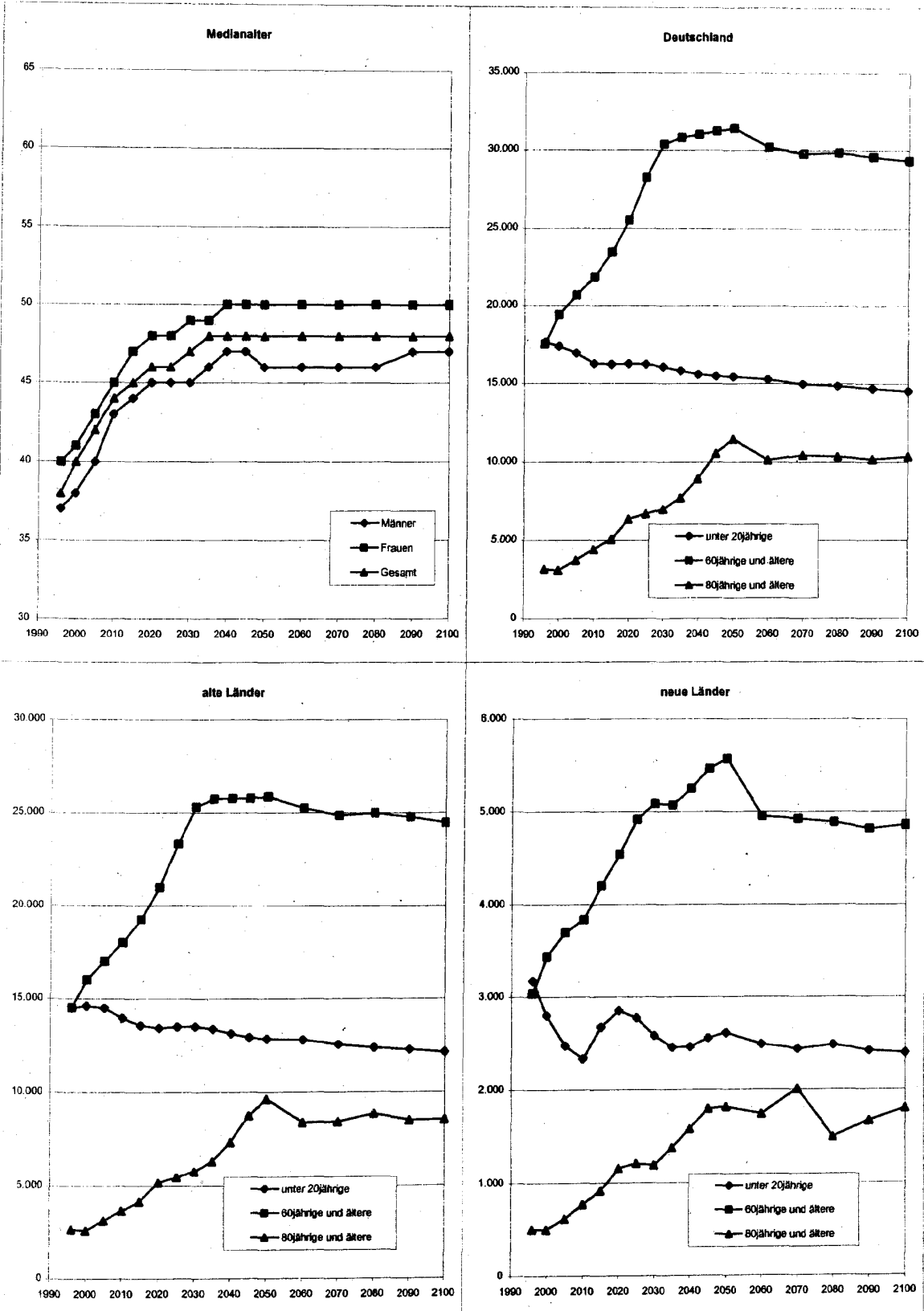
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch



Variante 23

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch

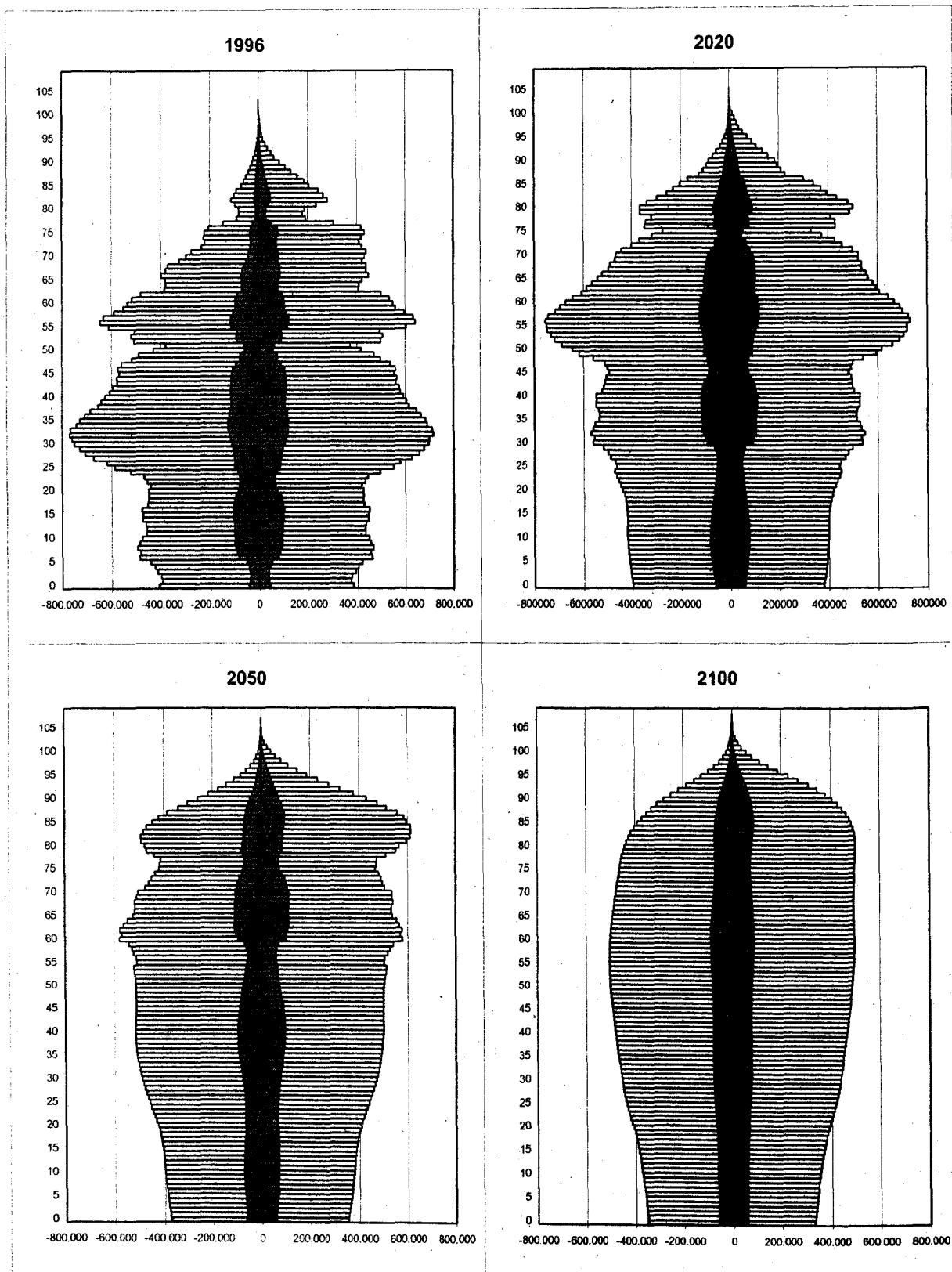


Variante 24

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch

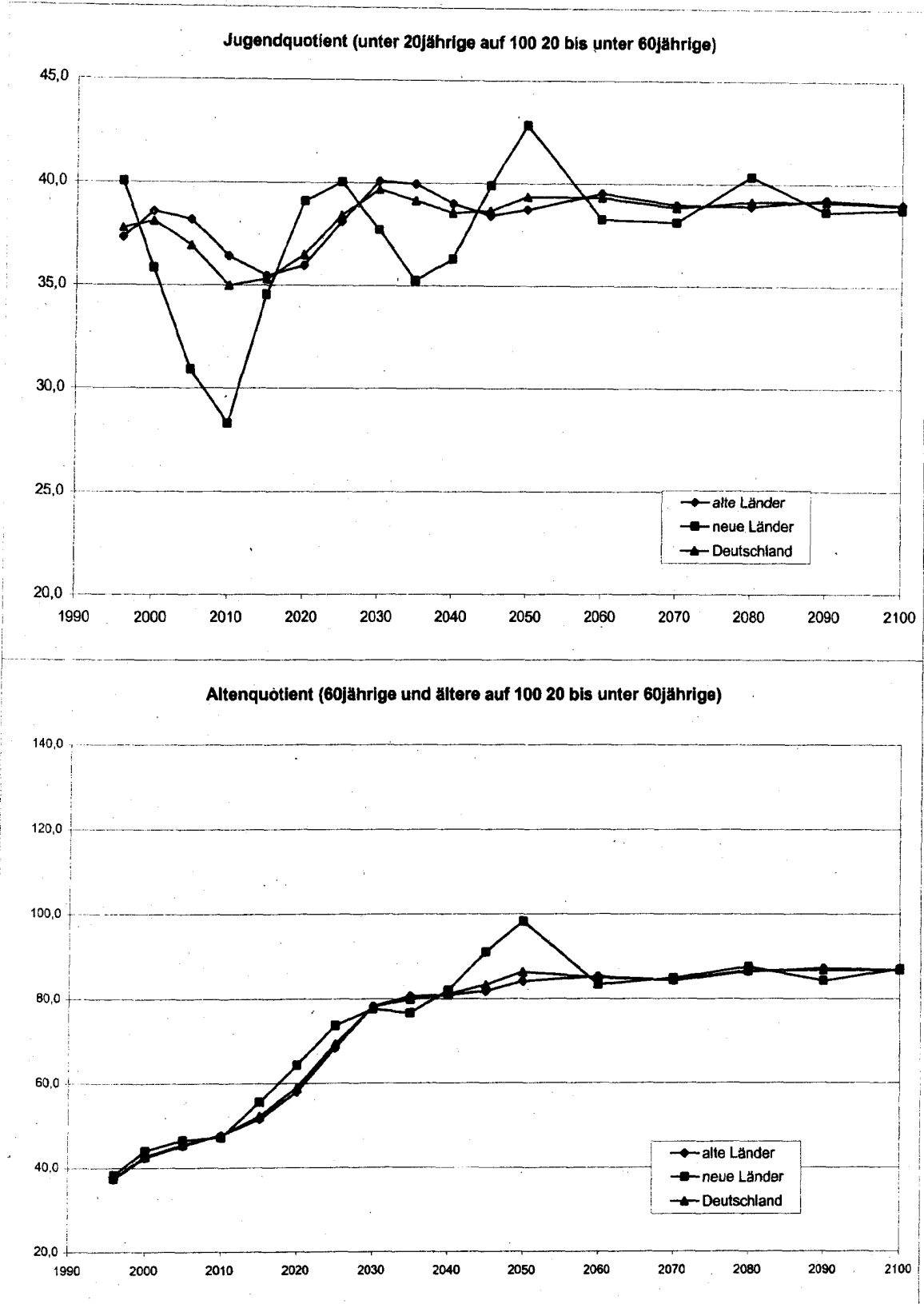
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	72.467.392	14.840.900	87.308.292
2050	74.010.343	14.723.339	88.733.682	2100	70.261.449	13.971.311	84.232.760



Variante 24

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

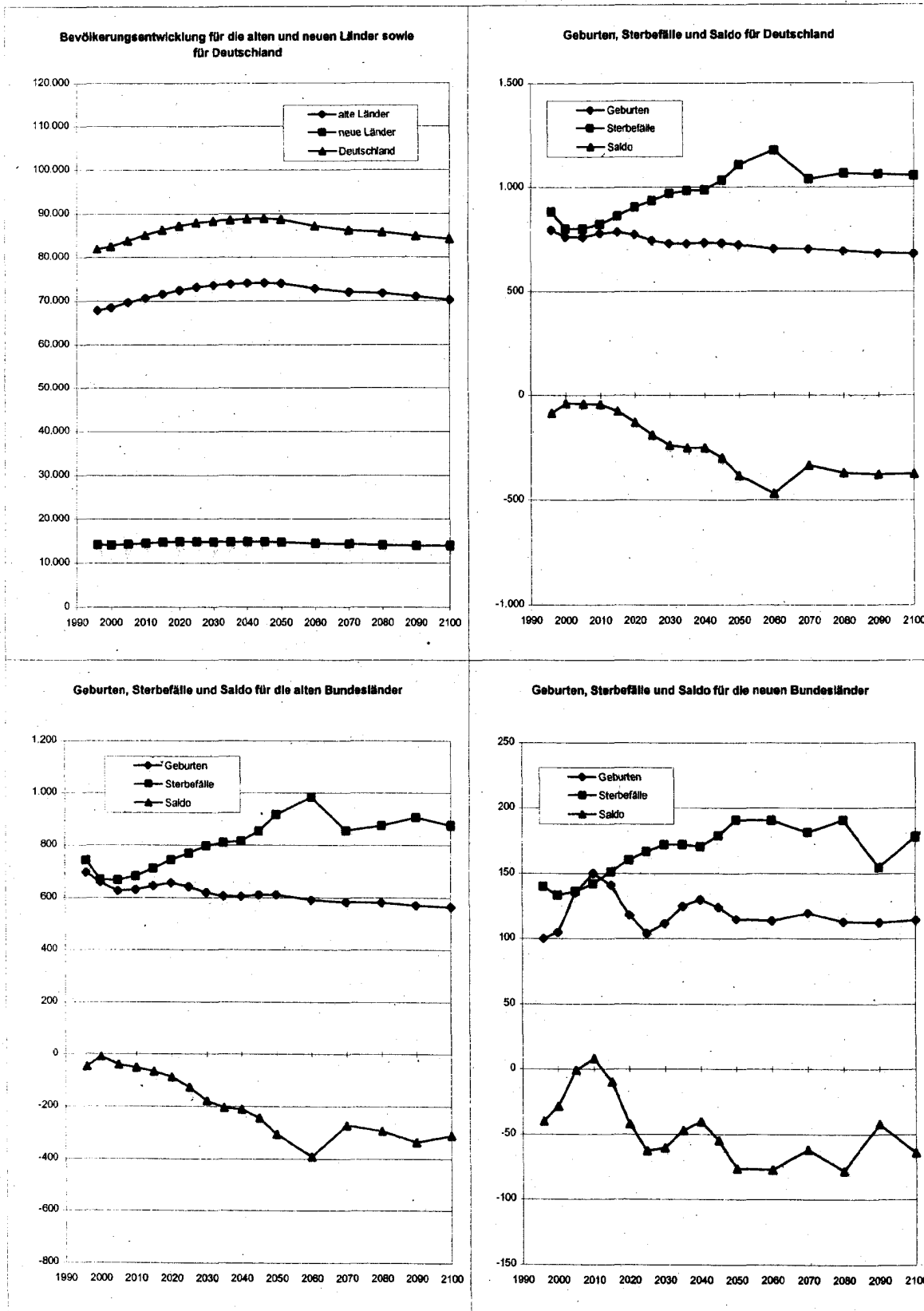
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



Variante 24

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

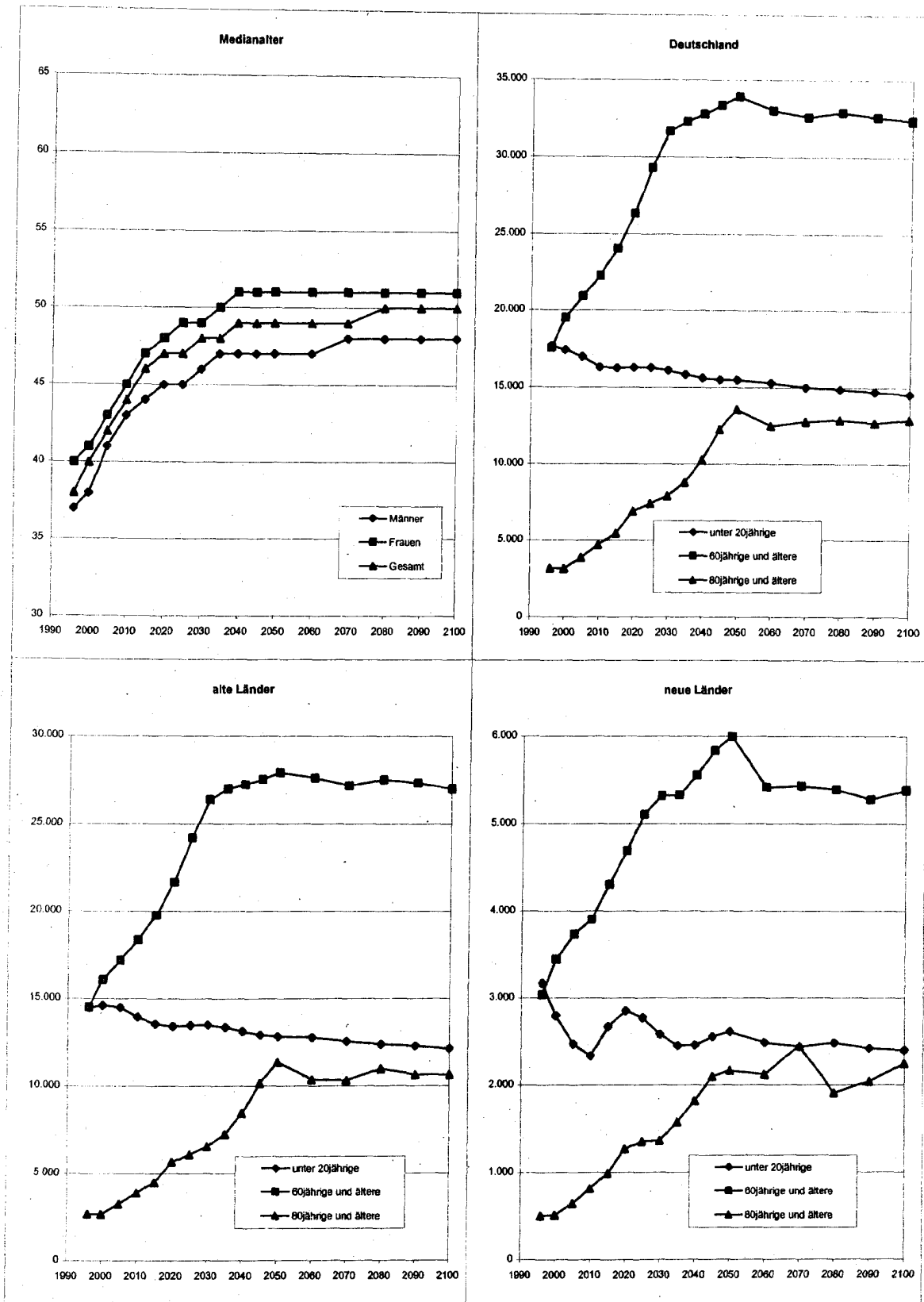
Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



Variante 24

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: mittel, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



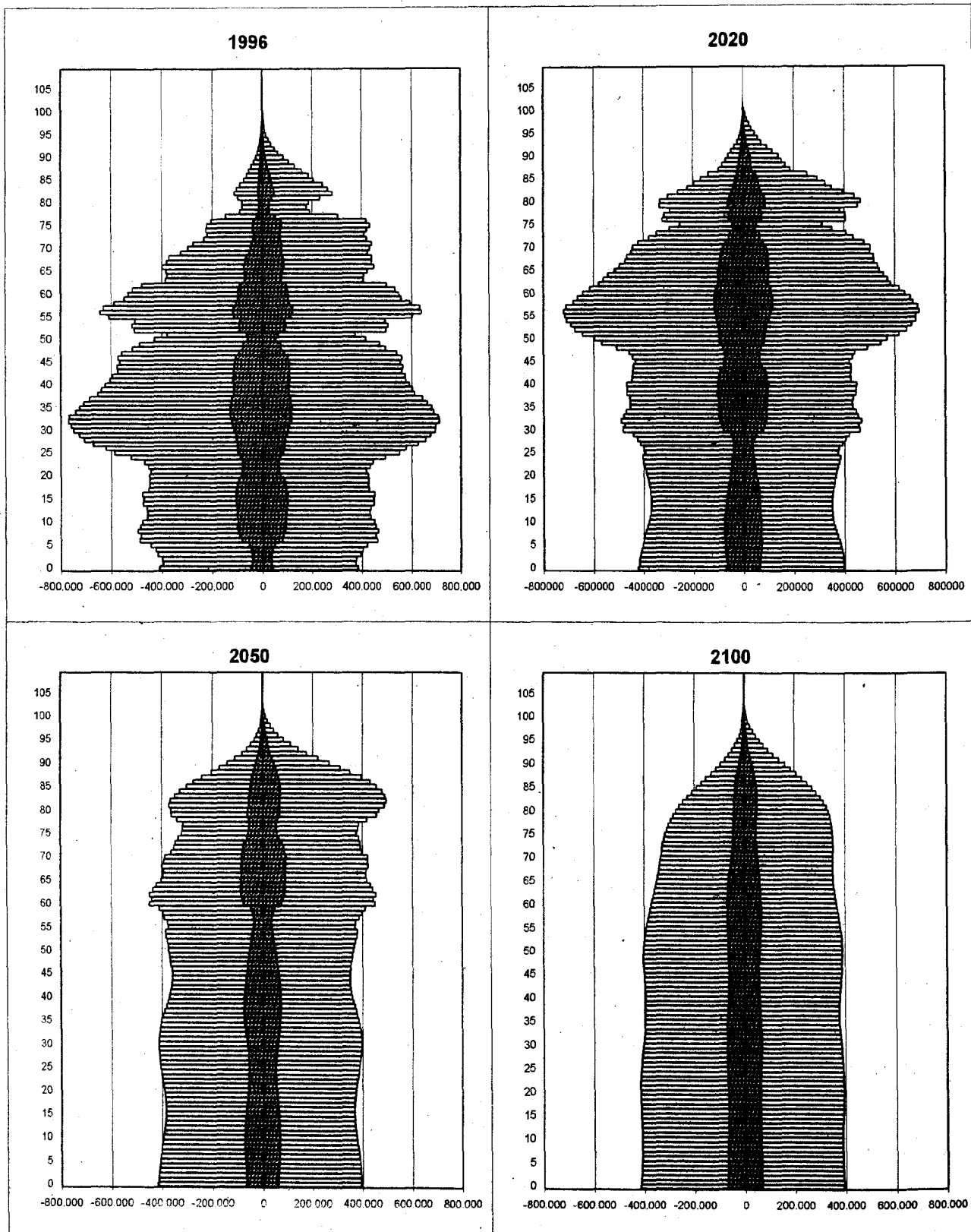
Variante 25

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	59.542.431	11.685.234	71.227.665

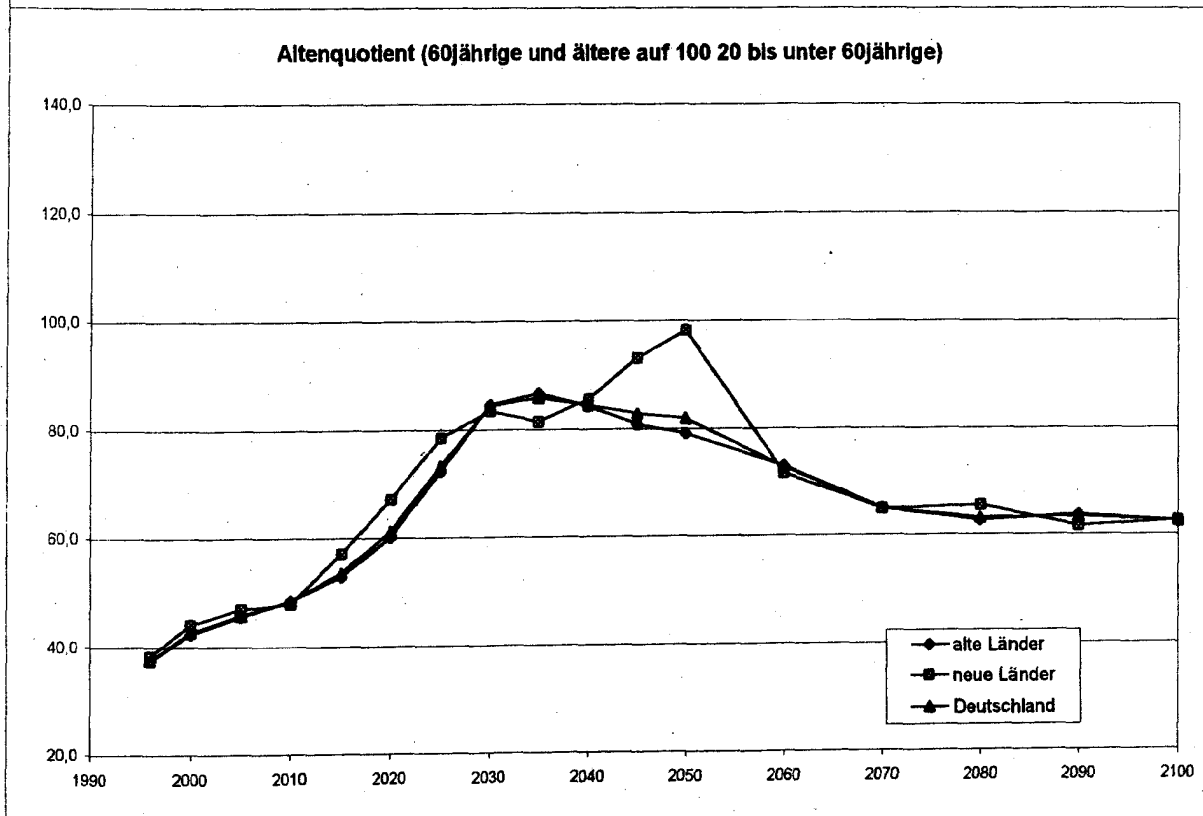
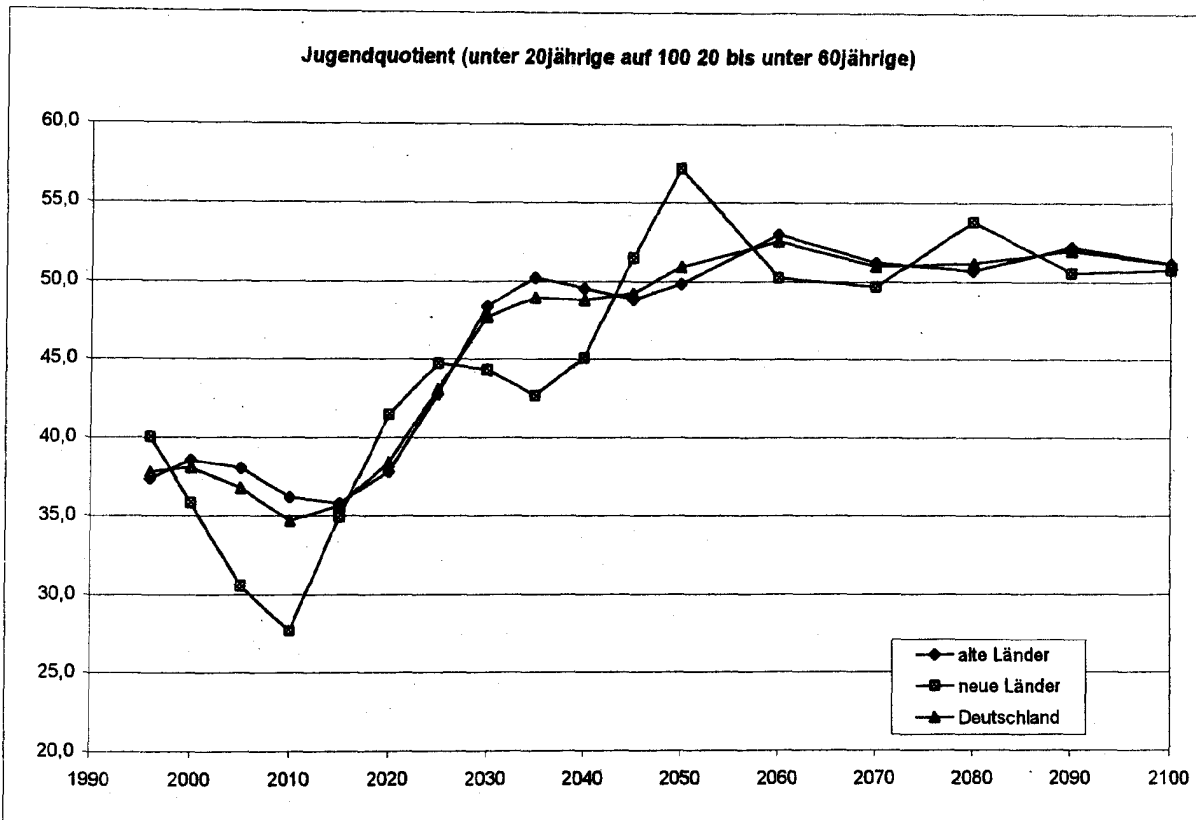
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	65.747.599	13.450.244	79.197.843
2100	56.329.259	10.778.406	67.107.665



Variante 25

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

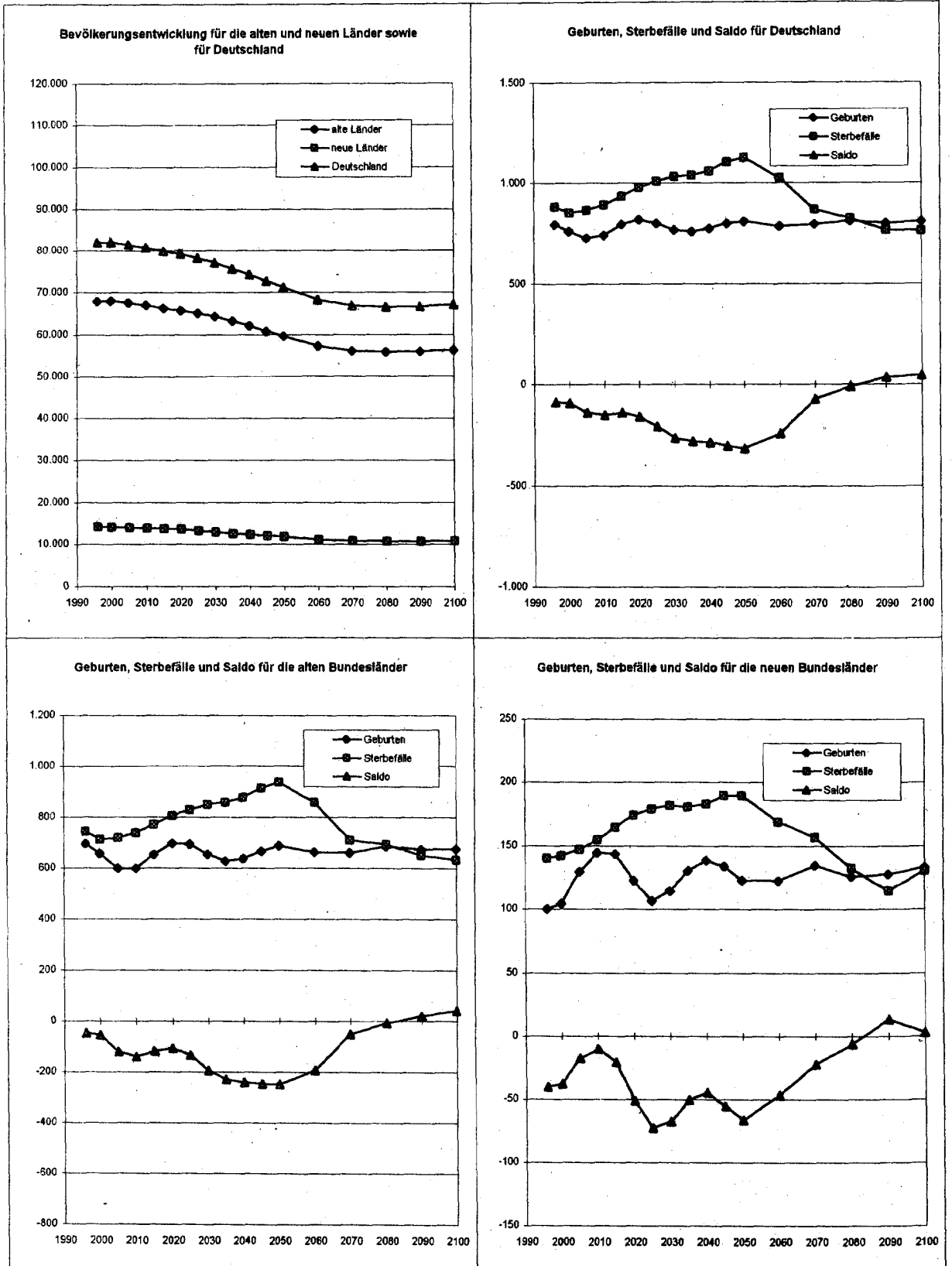
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



Variante 25

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

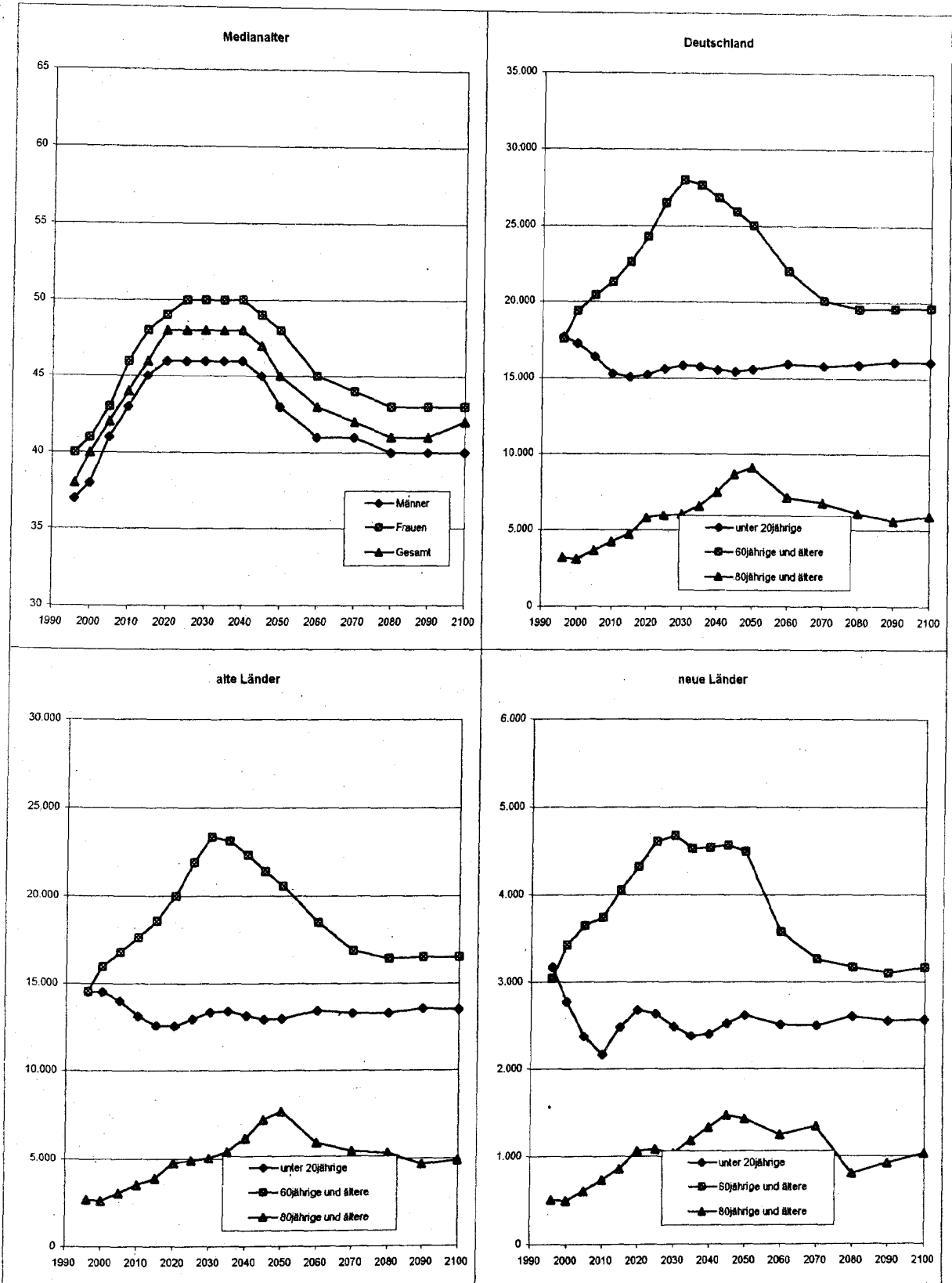
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



Variante 25

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: null



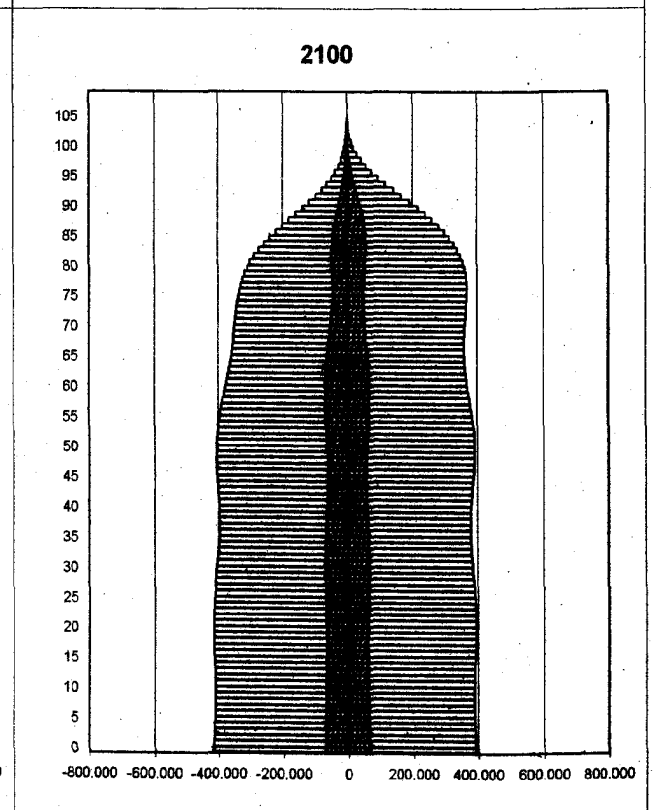
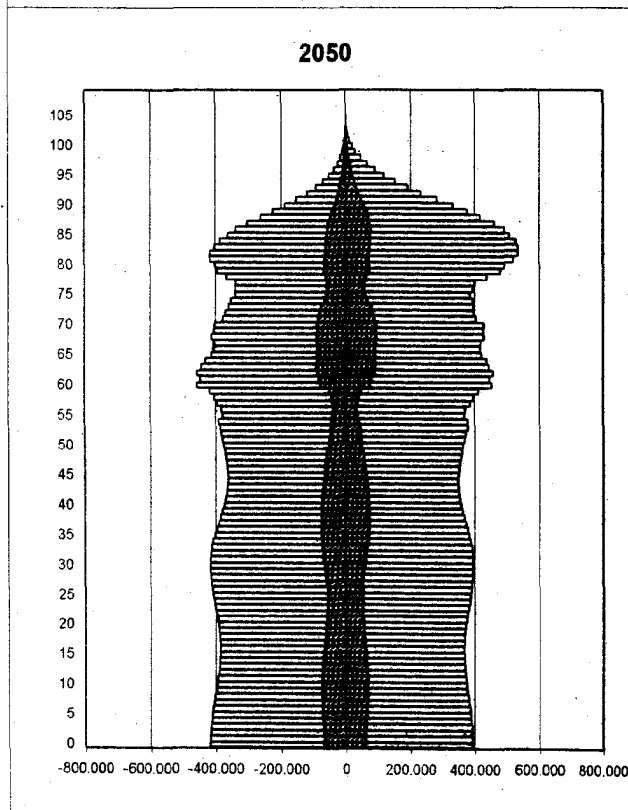
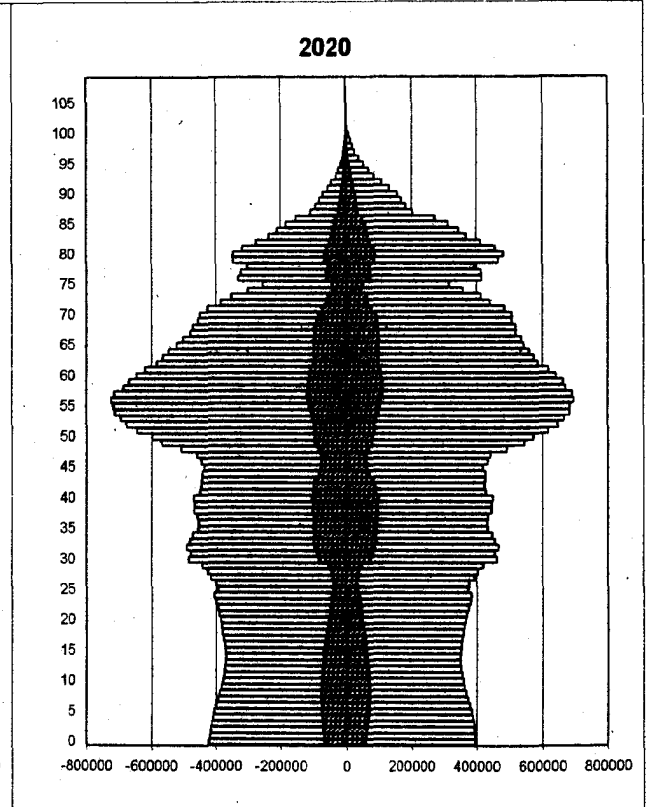
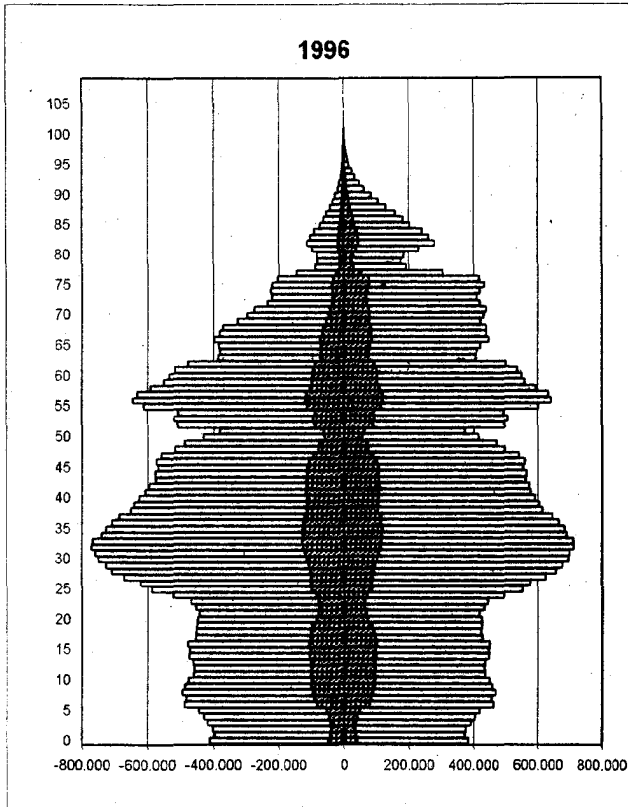
Variante 26

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	61.442.547	12.066.113	73.508.660

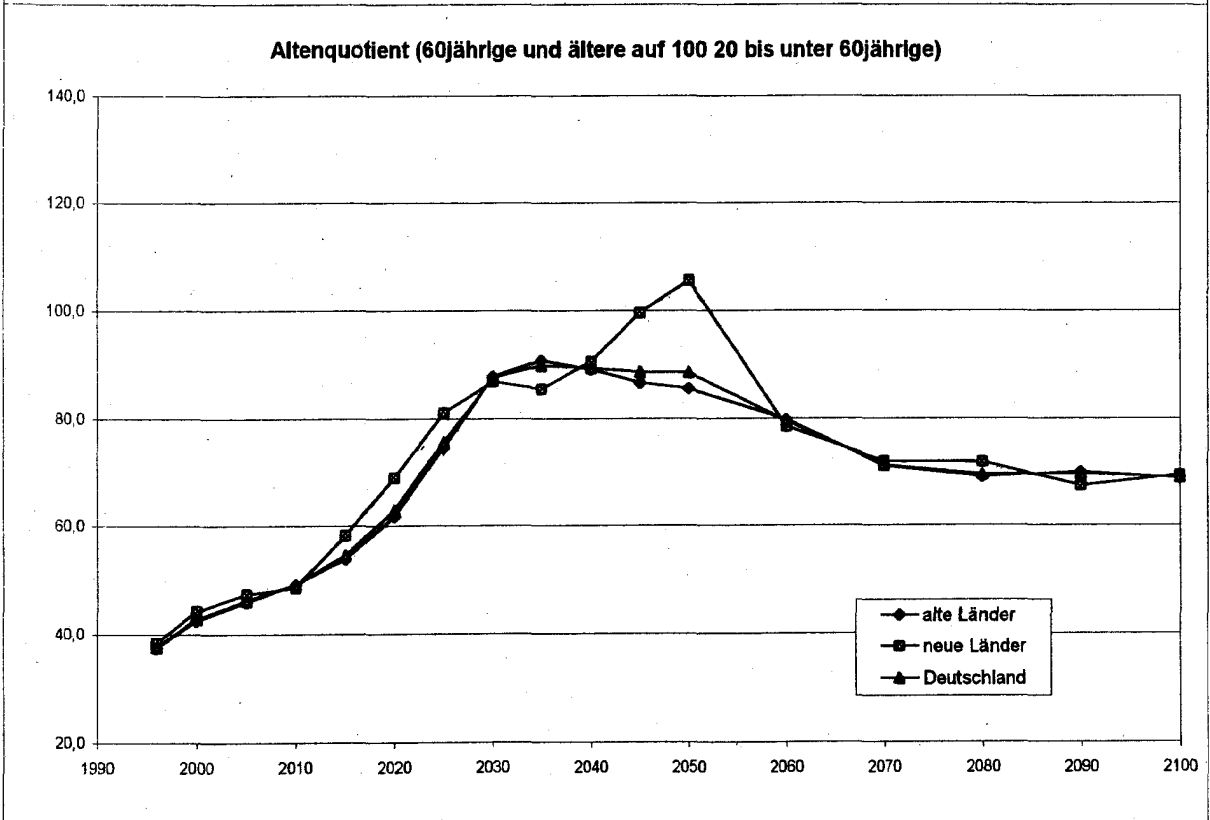
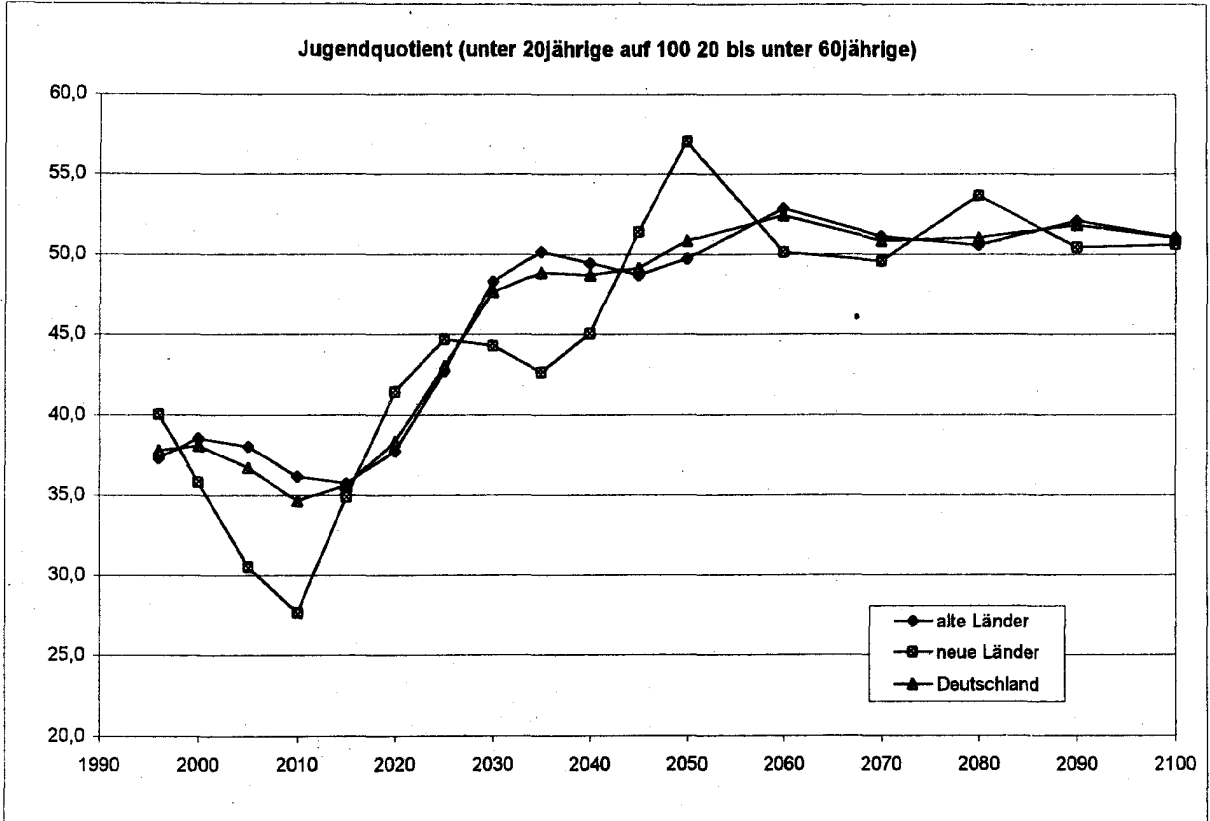
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	66.371.875	13.586.293	79.958.168
2100	58.337.513	11.187.197	69.524.710



Variante 26

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

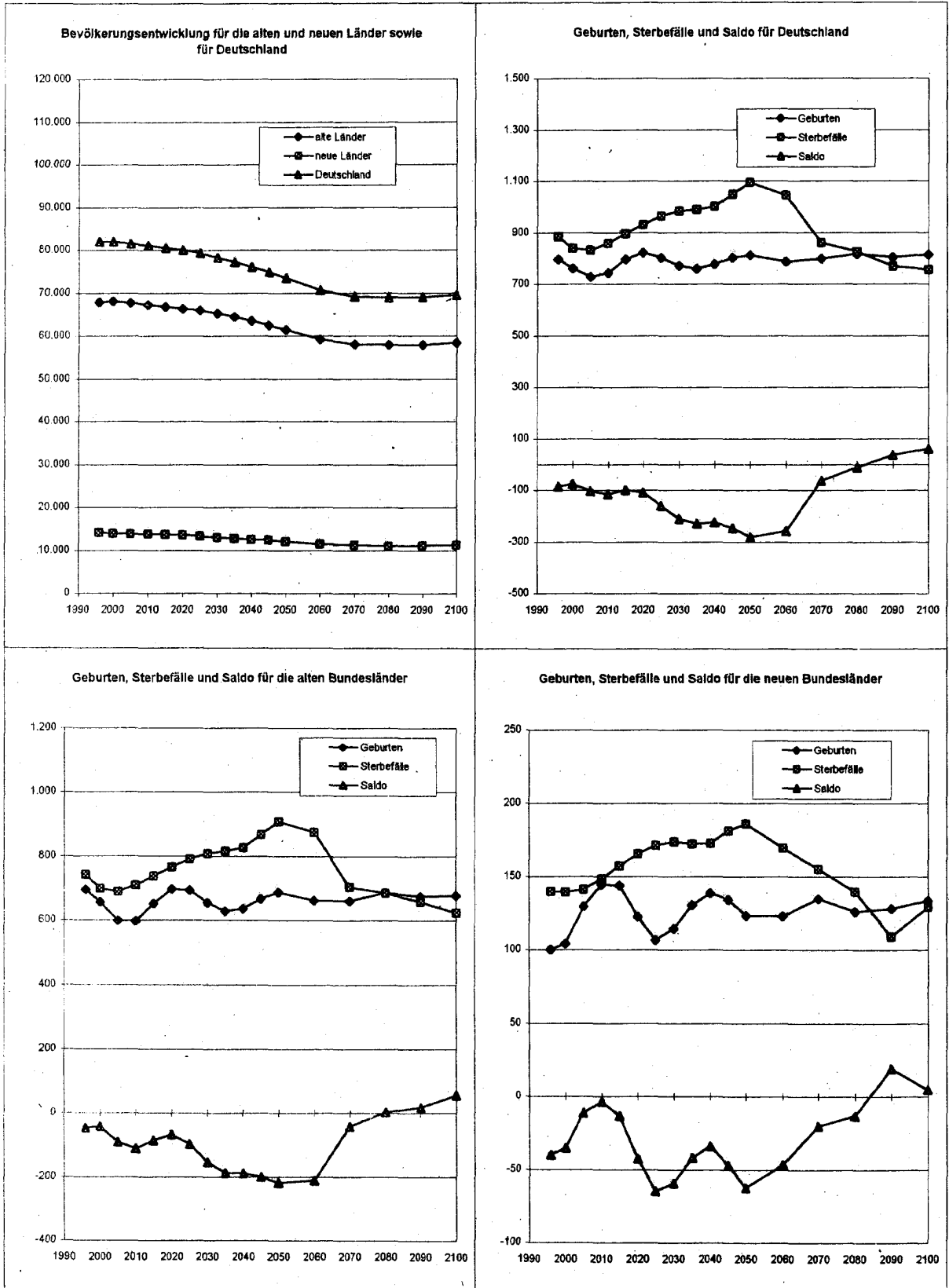
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



Variante 26

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

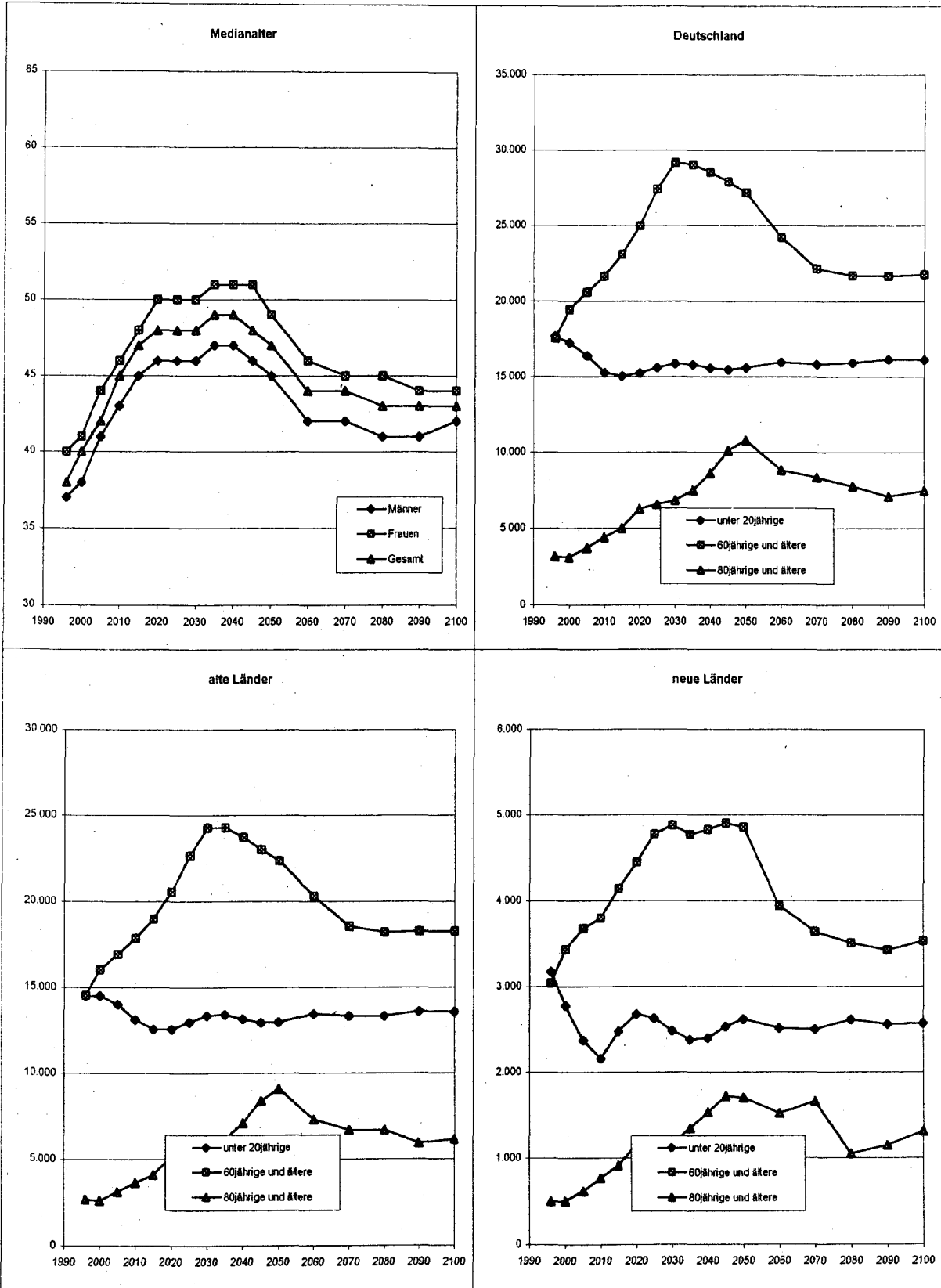
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



Variante 26

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: null



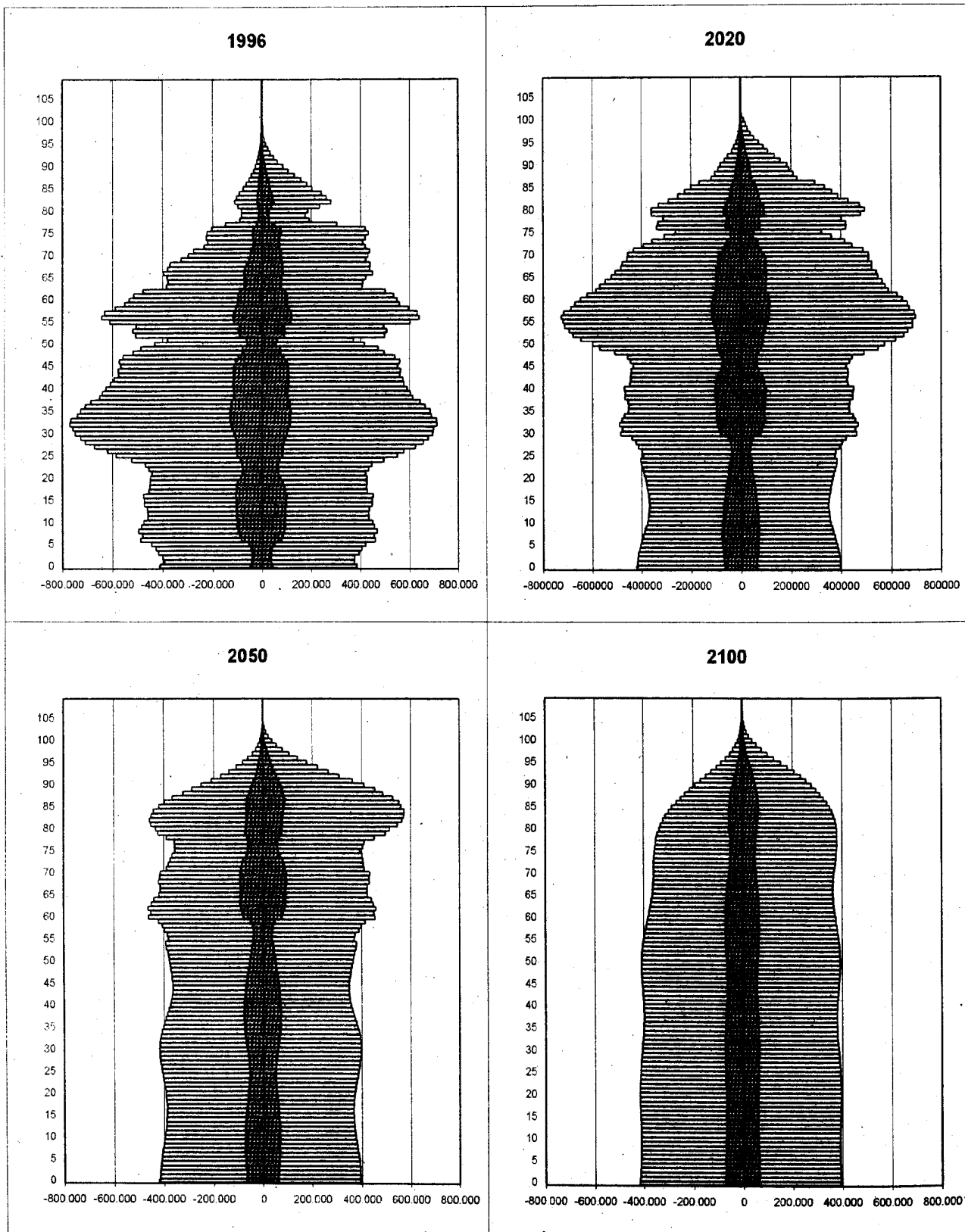
Variante 27

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	63.482.804	12.481.229	75.964.033

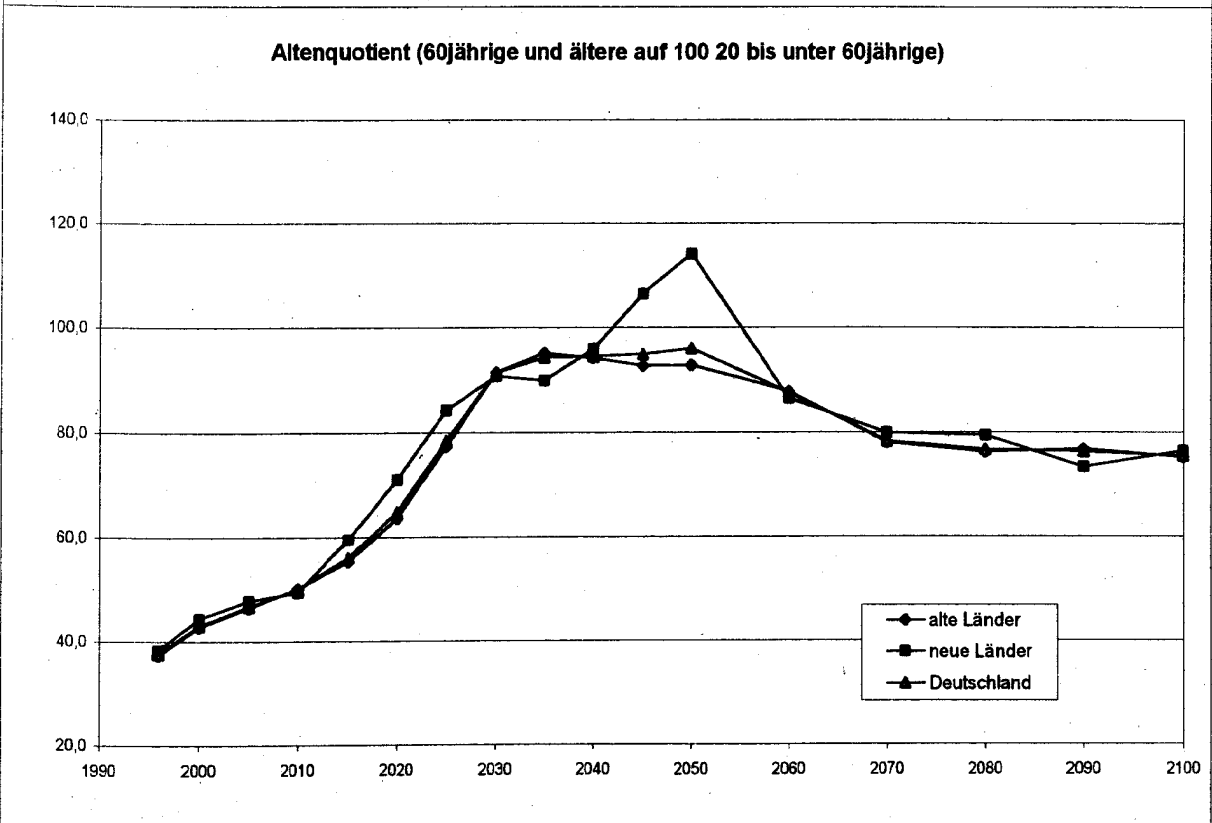
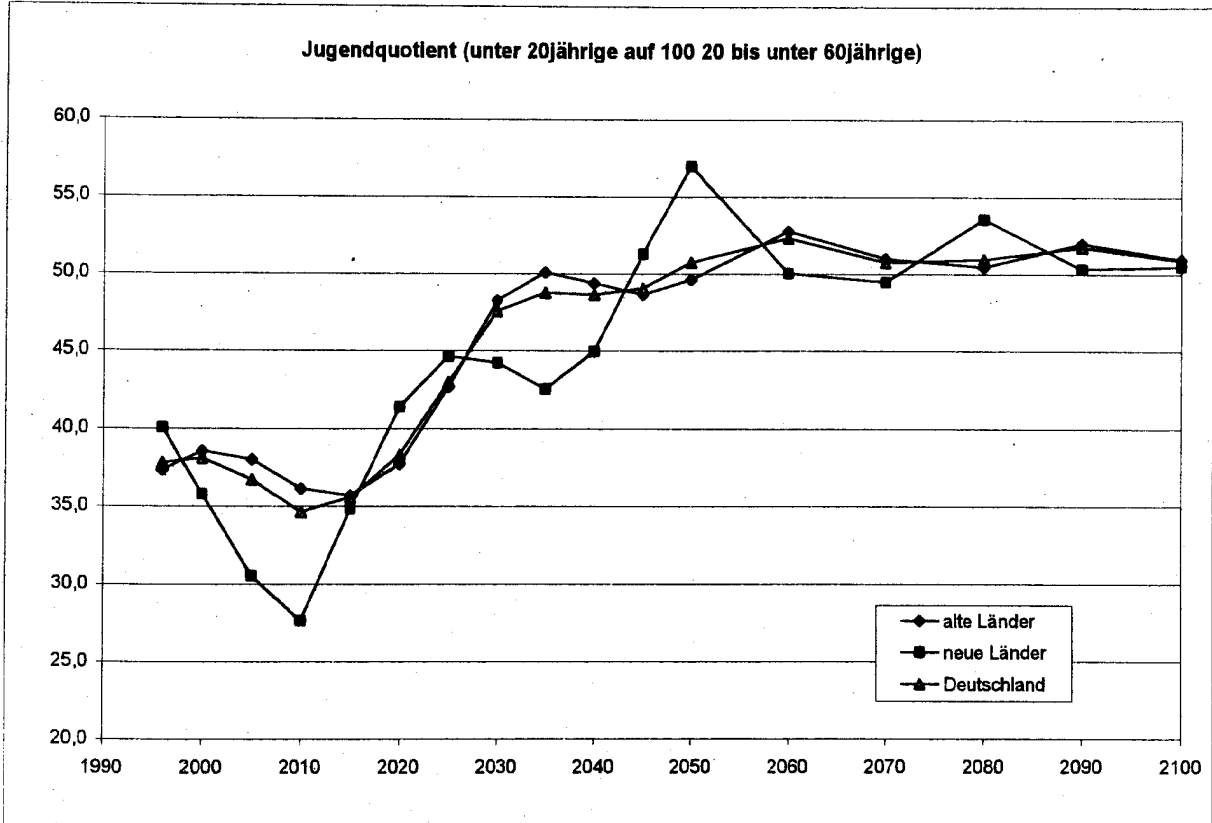
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	67.097.284	13.743.843	80.841.127
2100	60.336.605	11.599.985	71.936.590



Variante 27

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

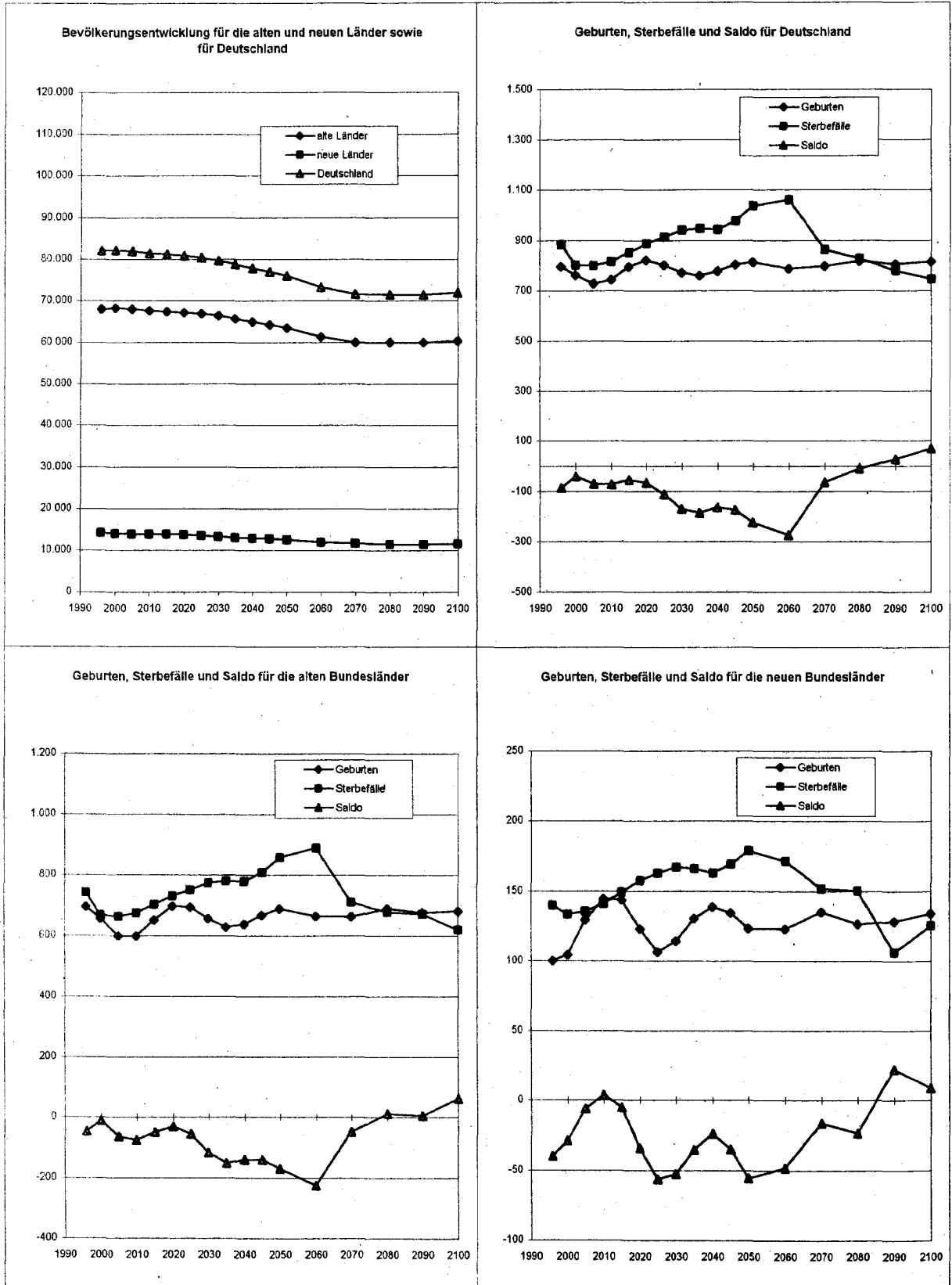
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null



Variante 27

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

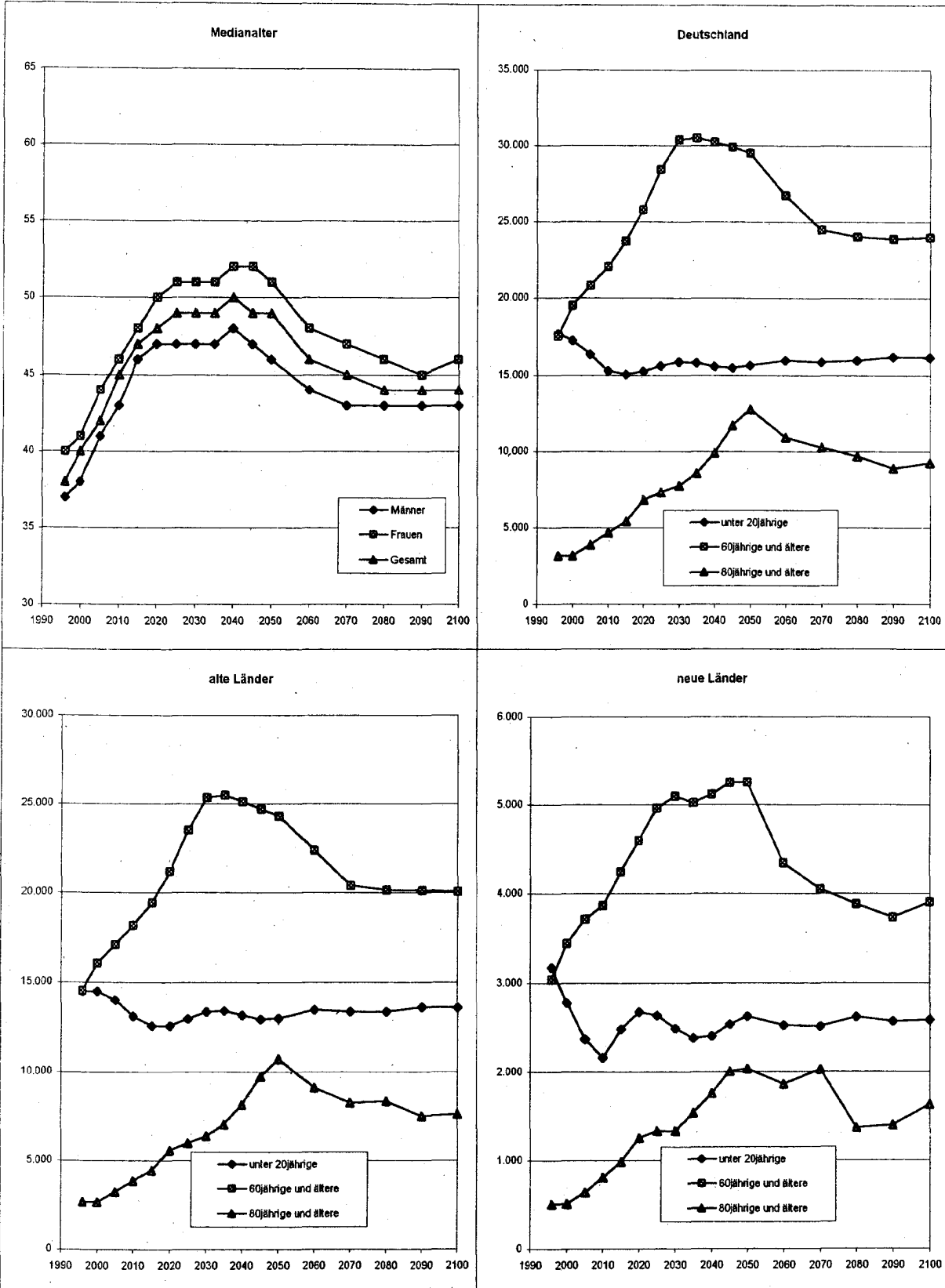
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null



Variante 27

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: null



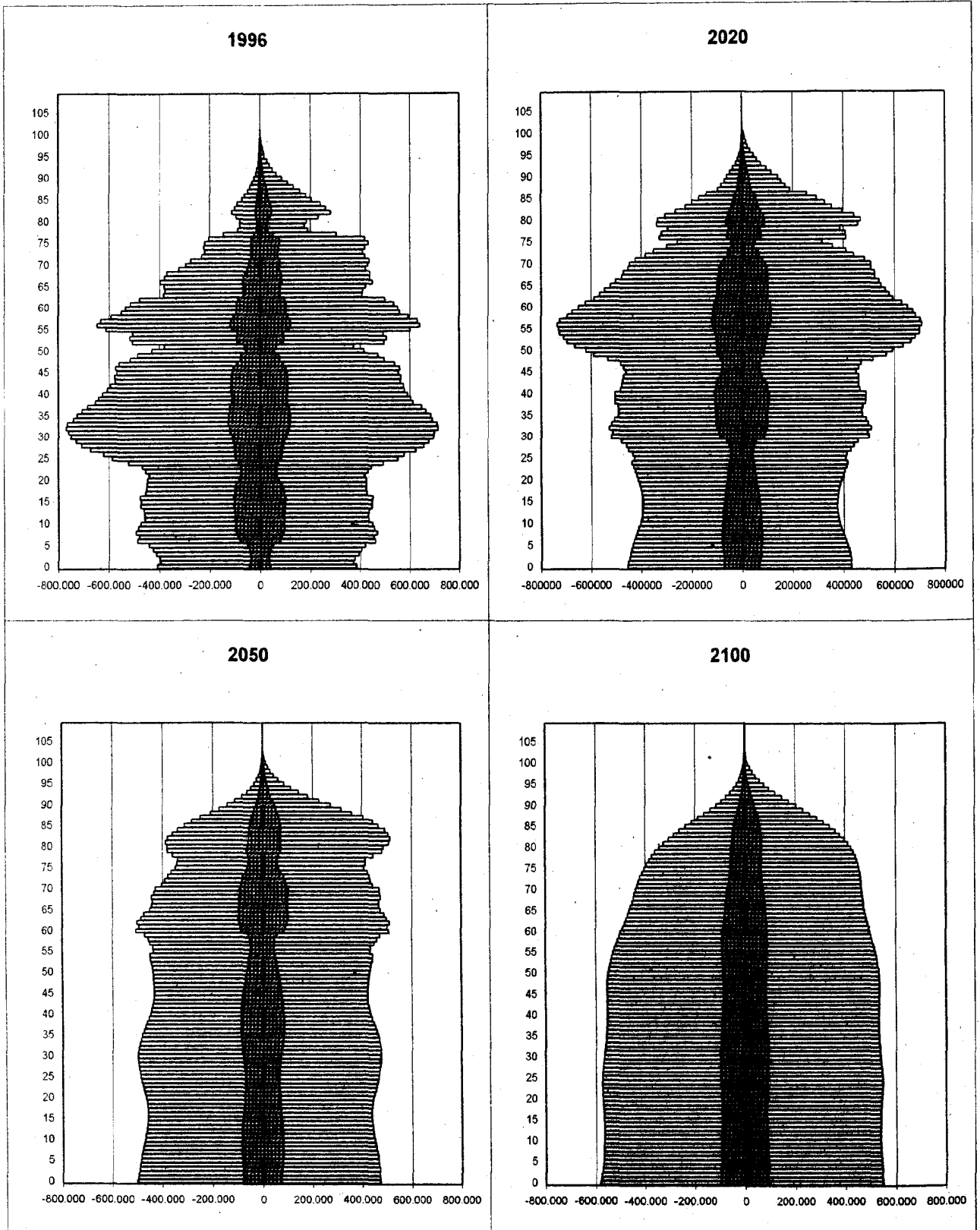
Variante 28

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	68.691.410	13.558.572	82.249.982

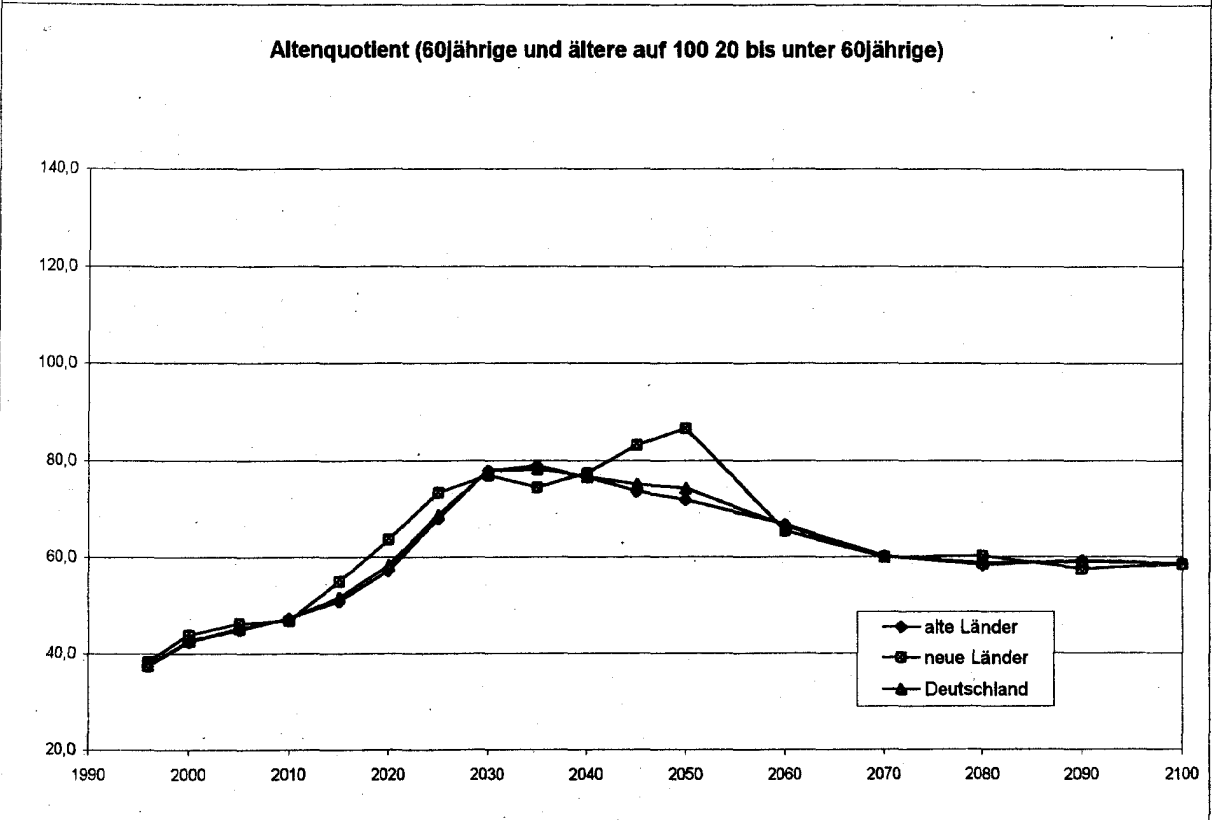
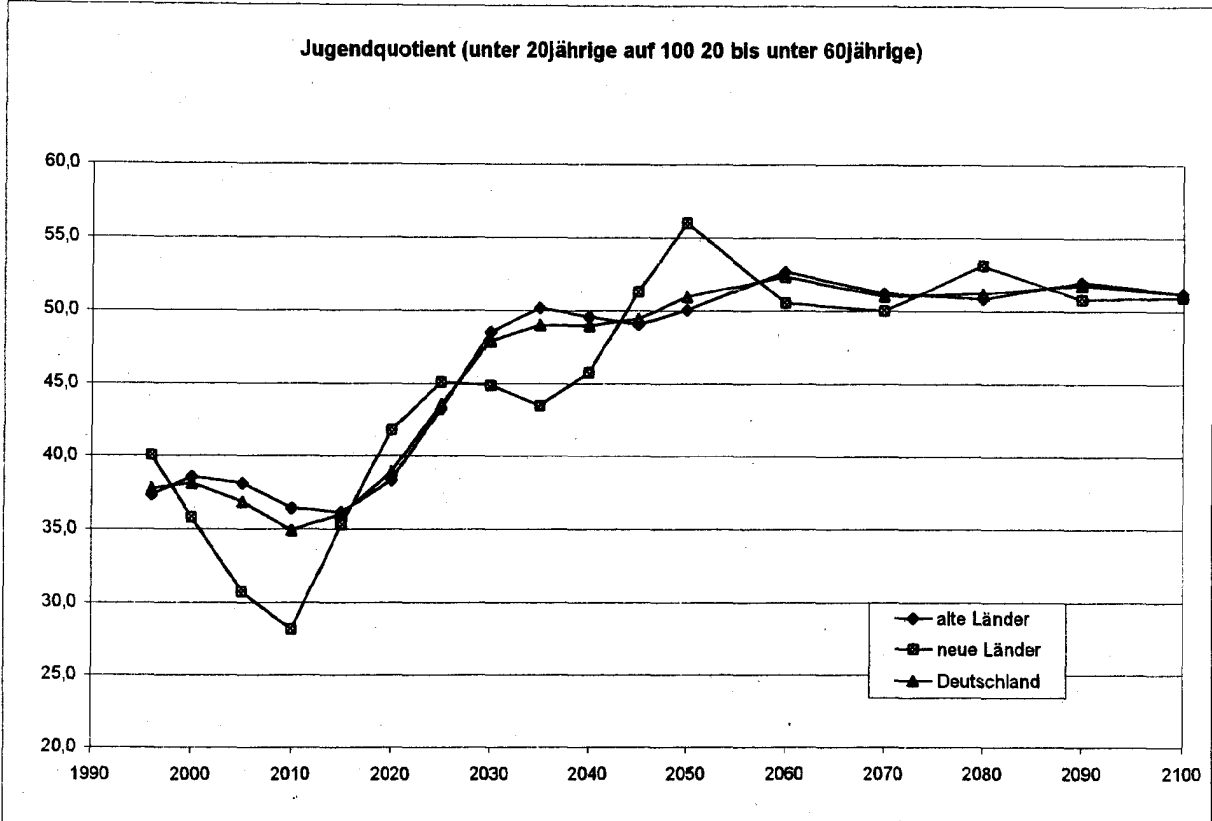
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	68.943.600	14.104.591	83.048.191
2100	76.501.484	14.909.296	91.410.780



Variante 28

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

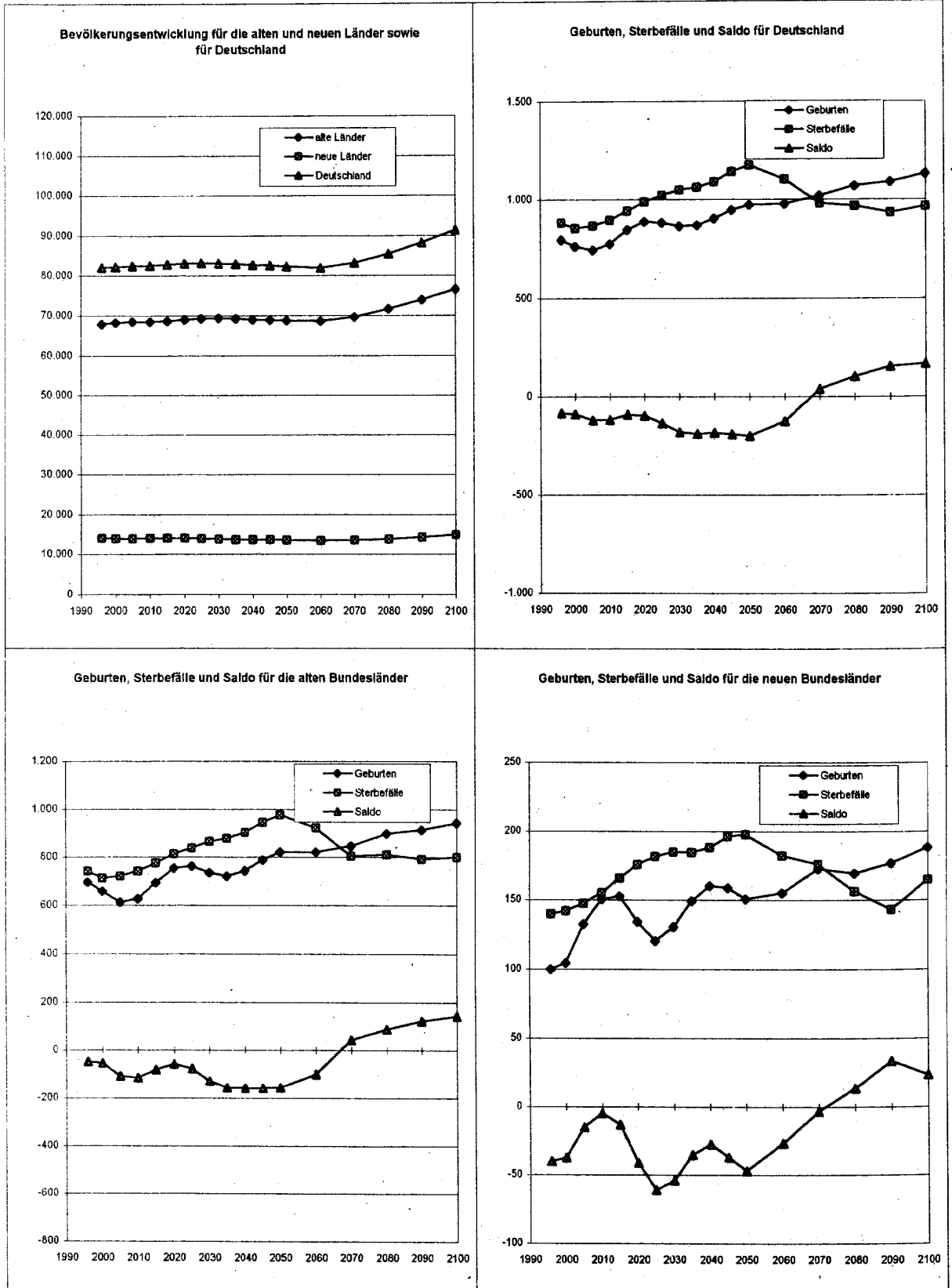
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 28

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

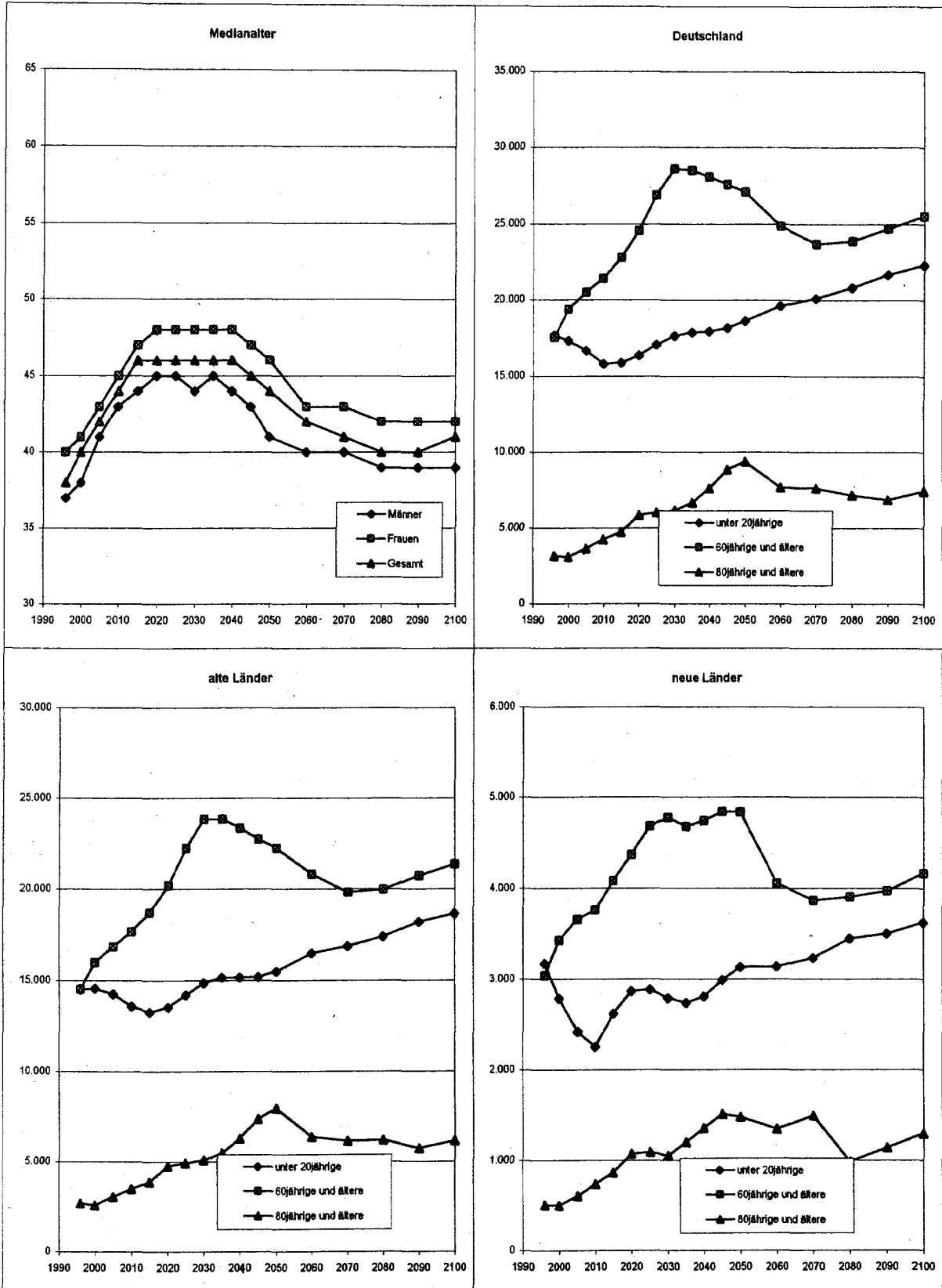
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 28

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: niedrig



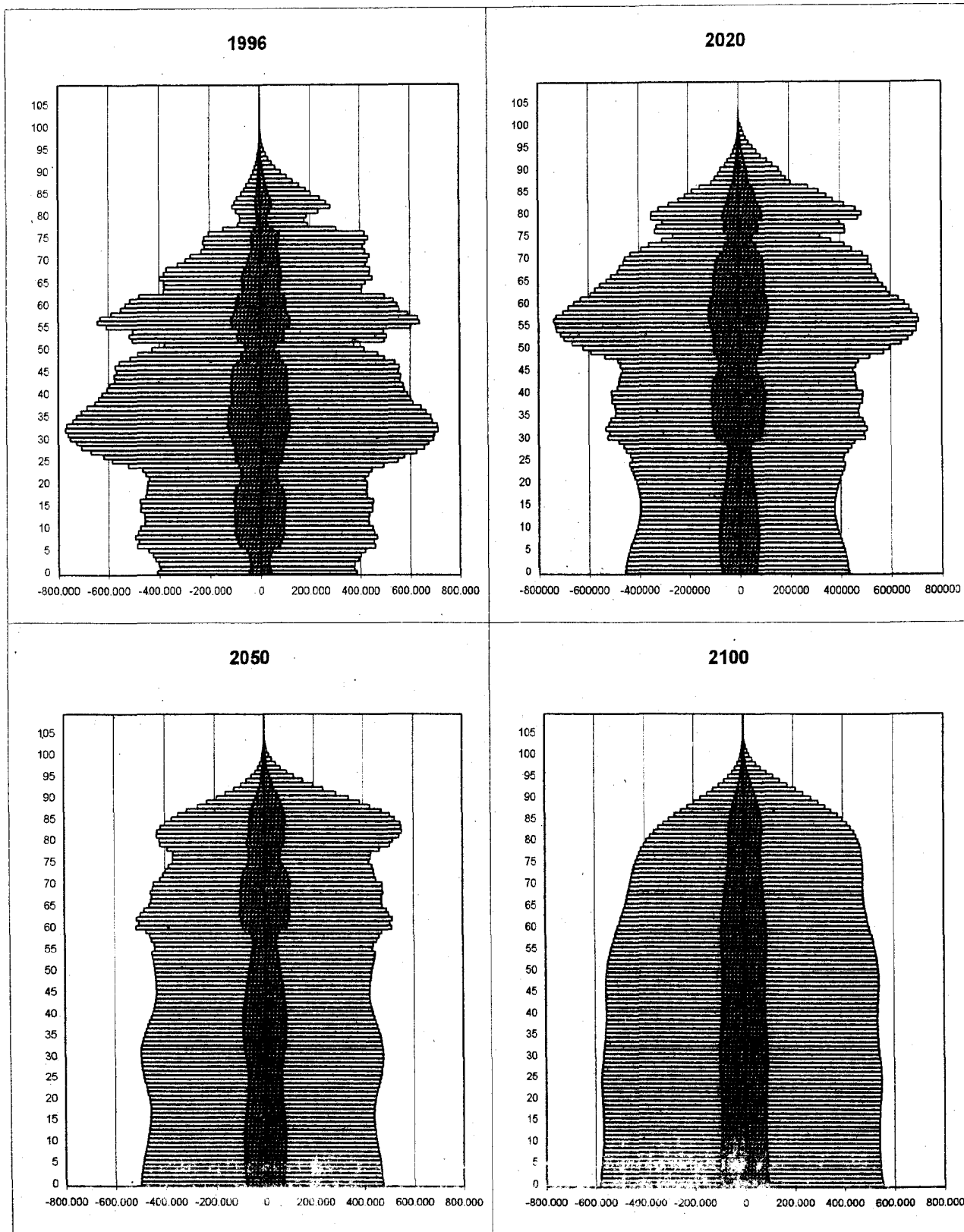
Variante 29

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	70.677.541	13.921.572	84.599.113

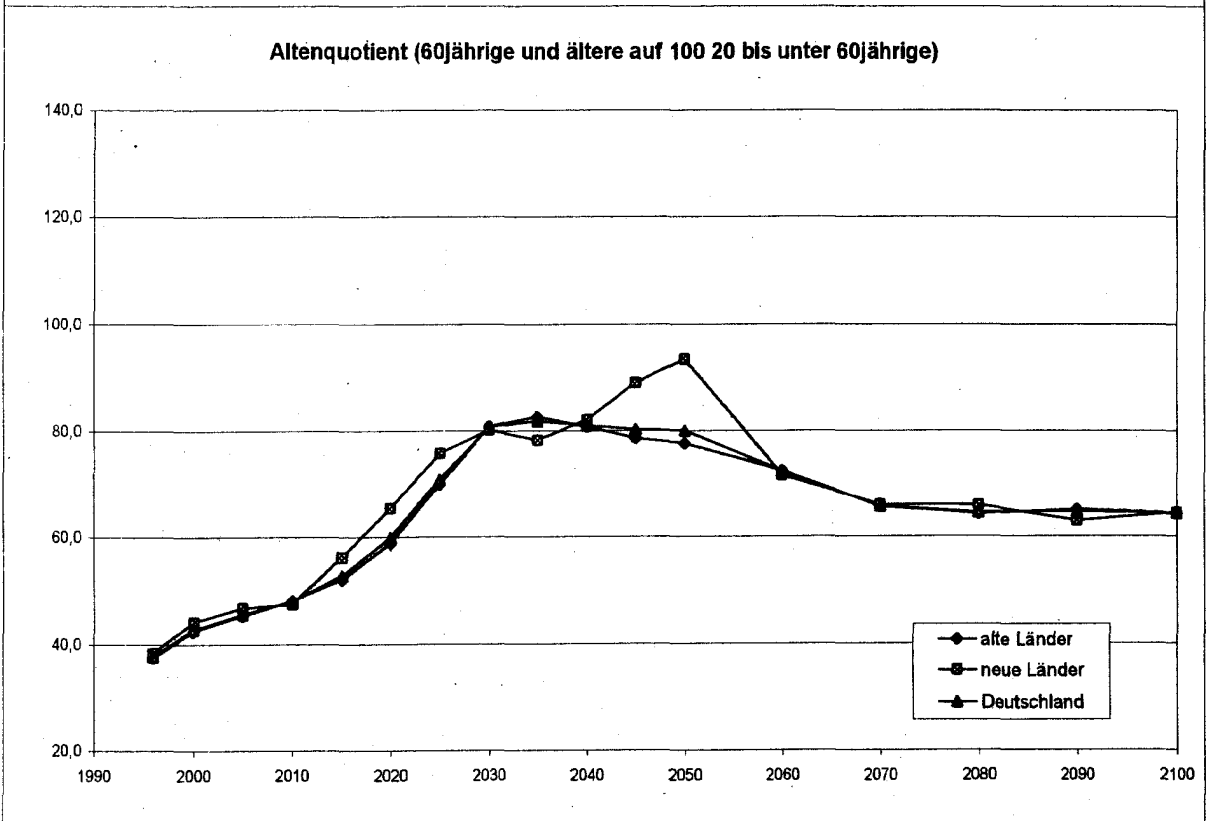
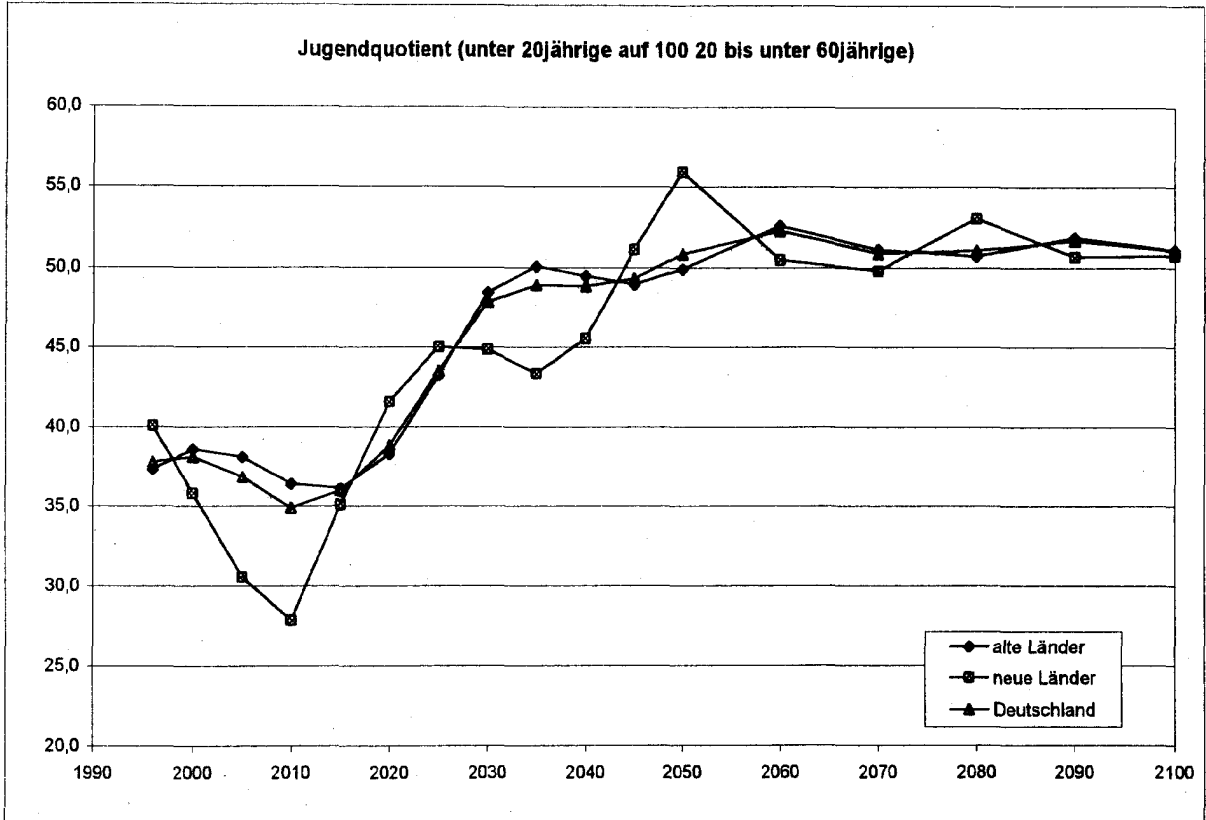
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	69.573.062	14.224.412	83.797.474
2100	79.027.486	15.371.287	94.398.773



Variante 29

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

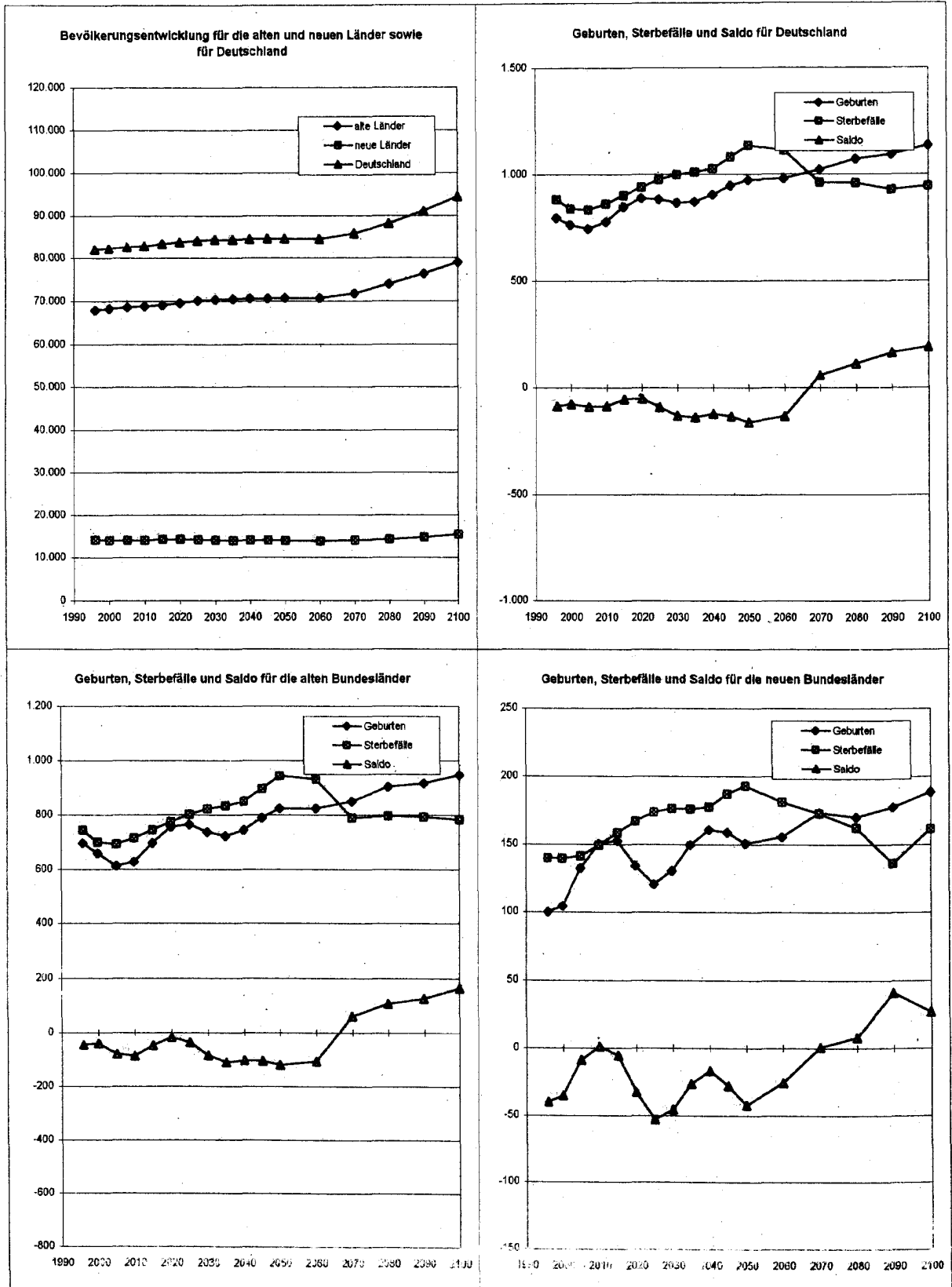
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 29

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

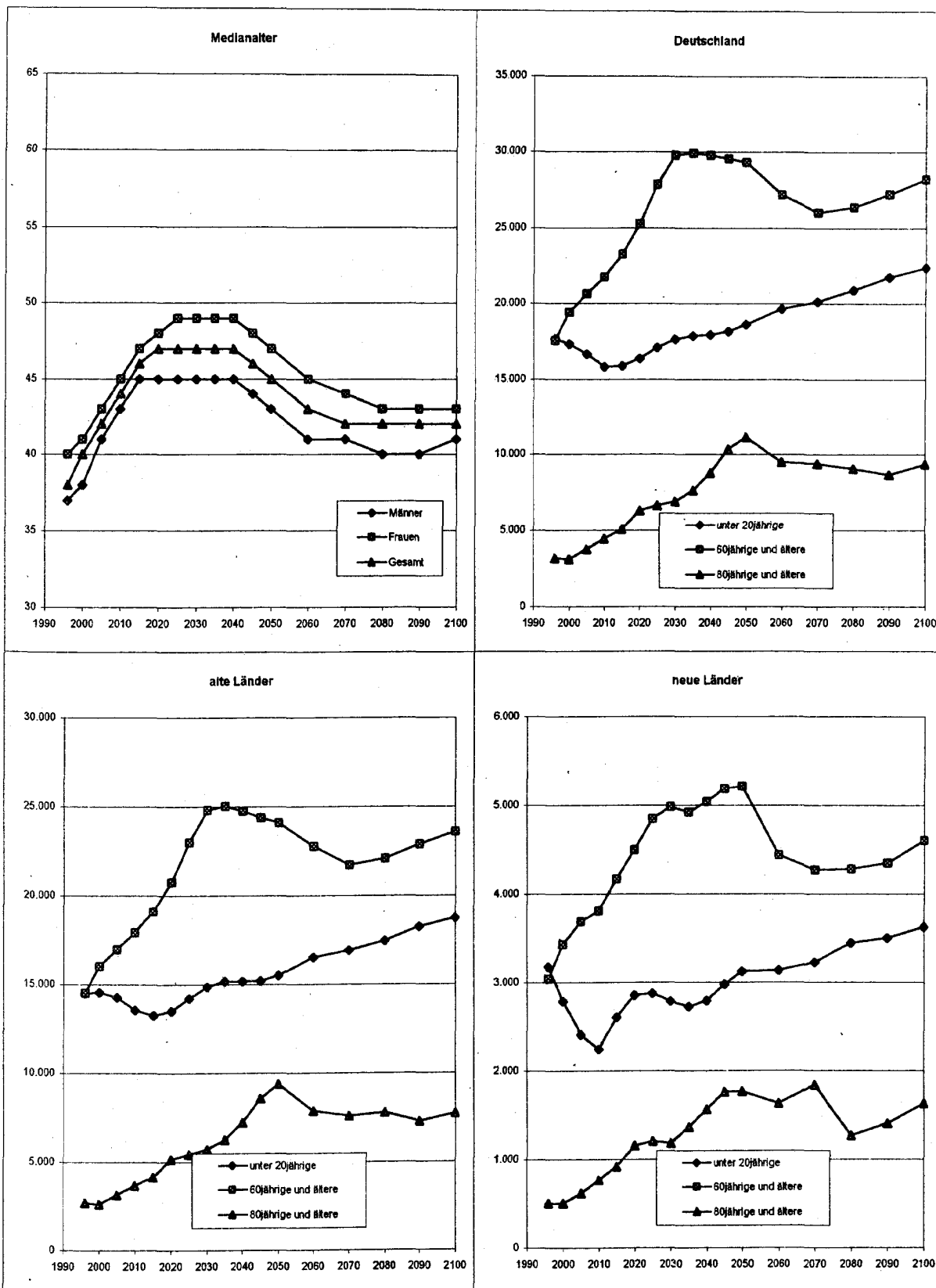
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 29

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: niedrig

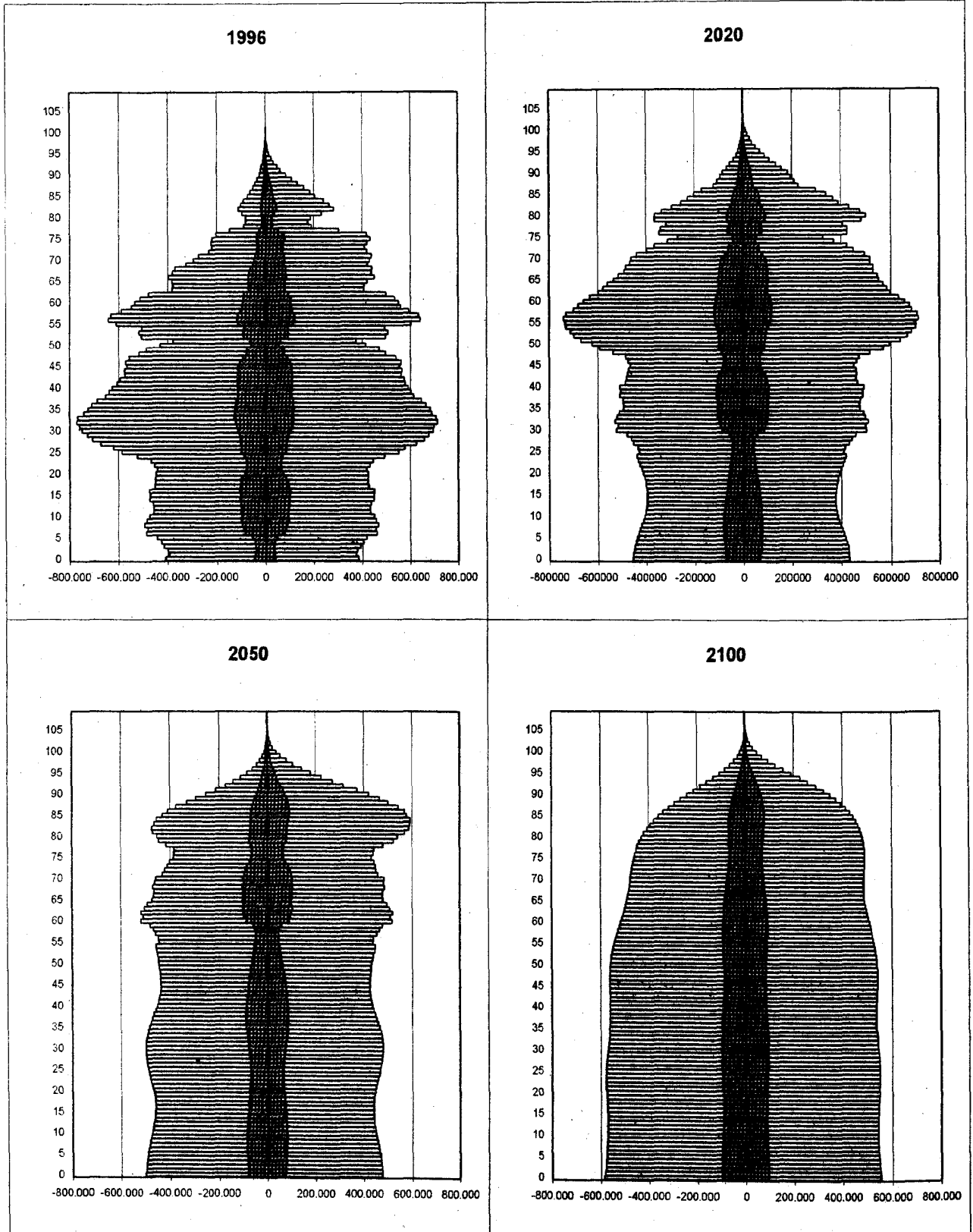


Variante 30

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

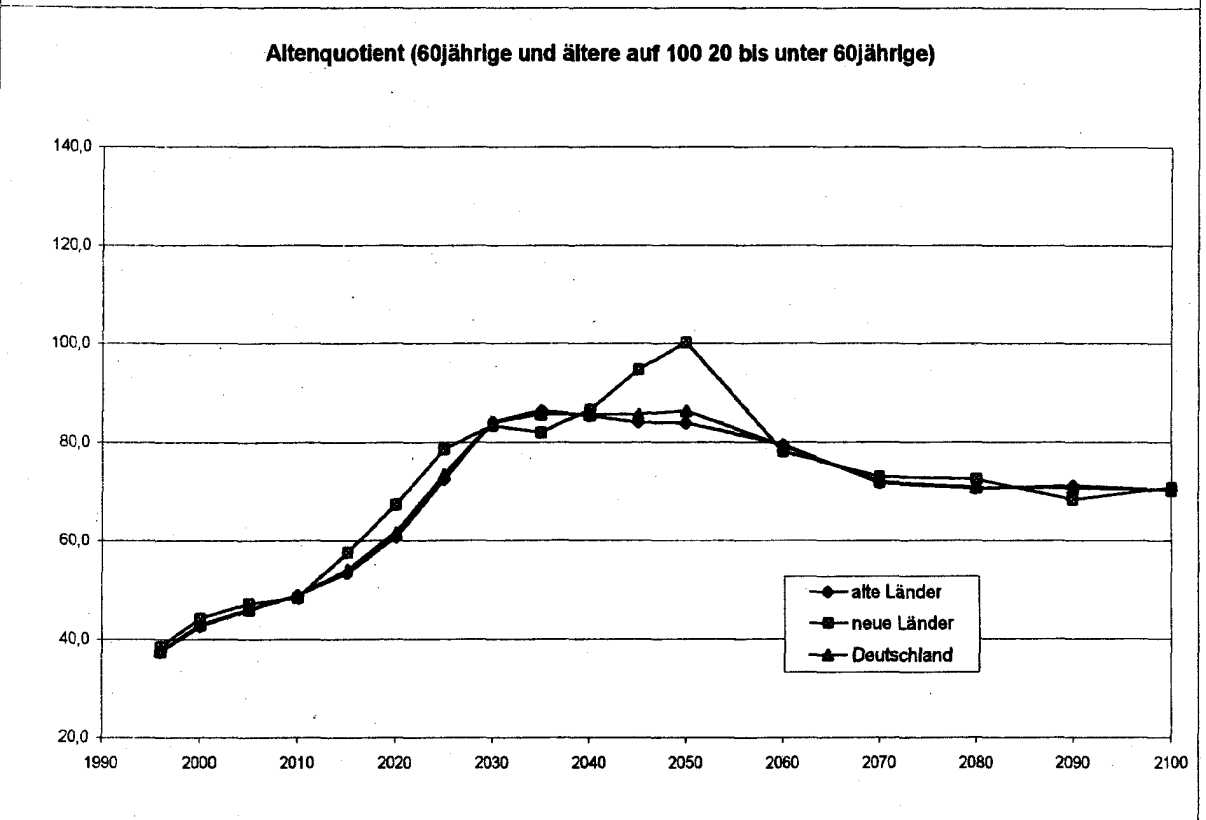
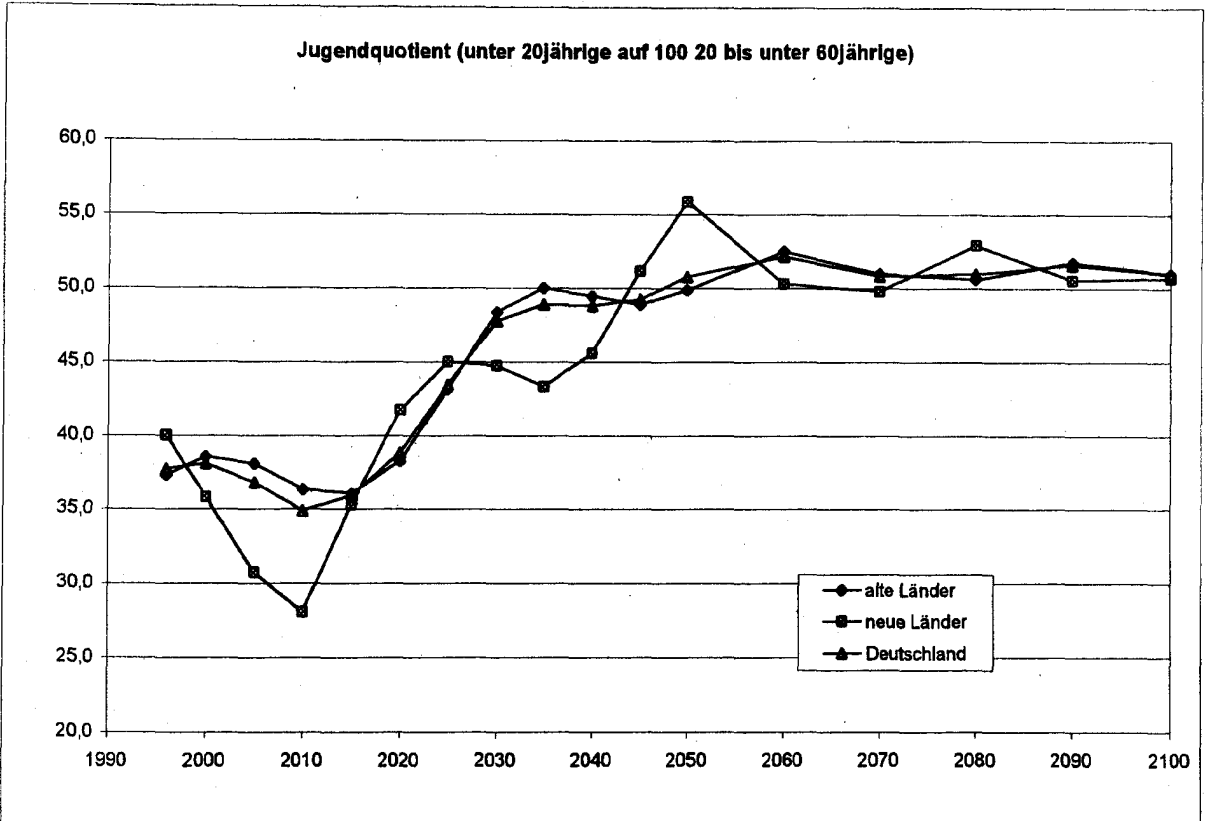
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	70.304.006	14.400.381	84.704.387
2050	72.797.382	14.388.479	87.185.861	2100	81.525.594	15.939.085	97.464.679



Variante 30

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

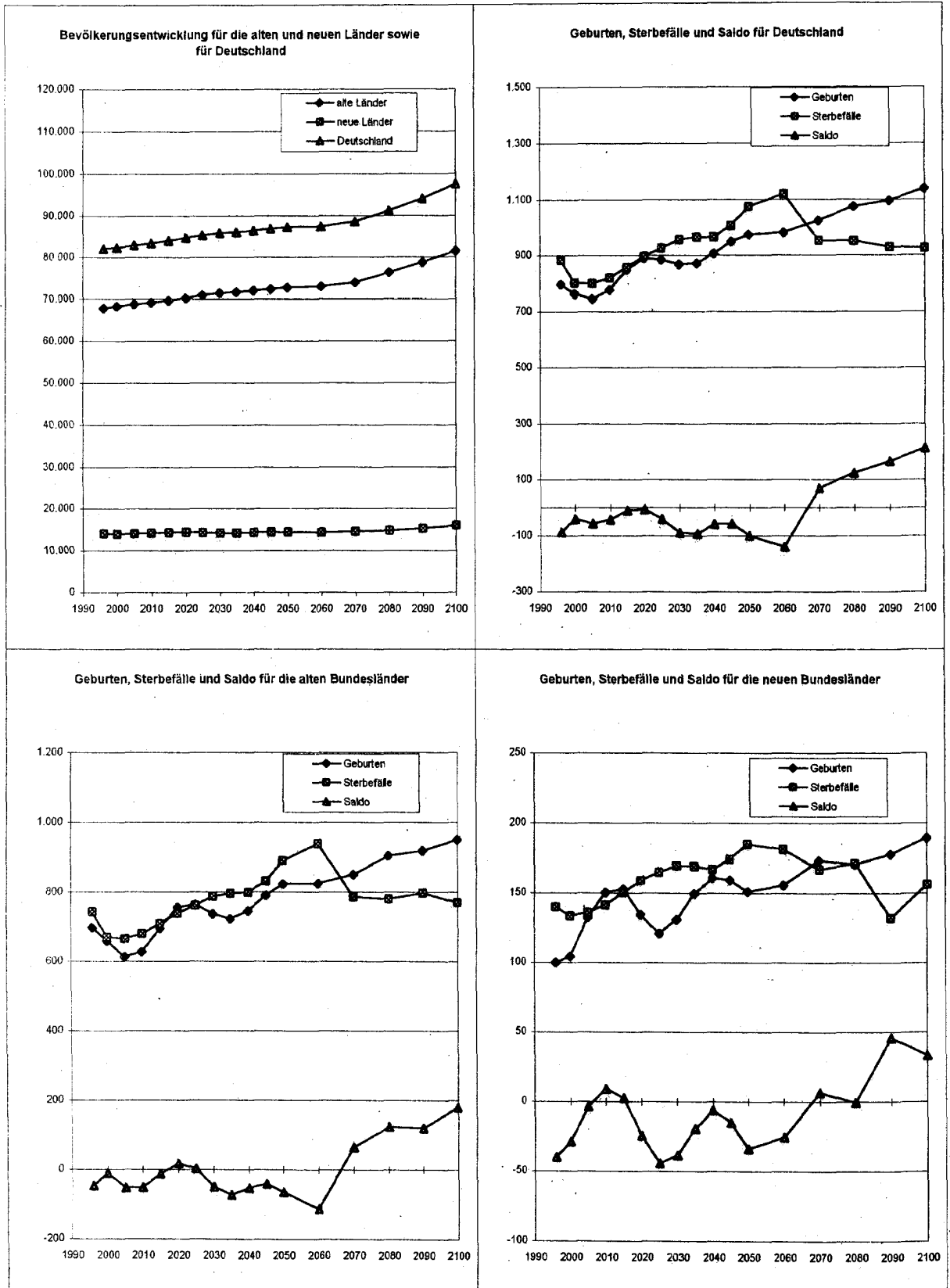
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 30

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

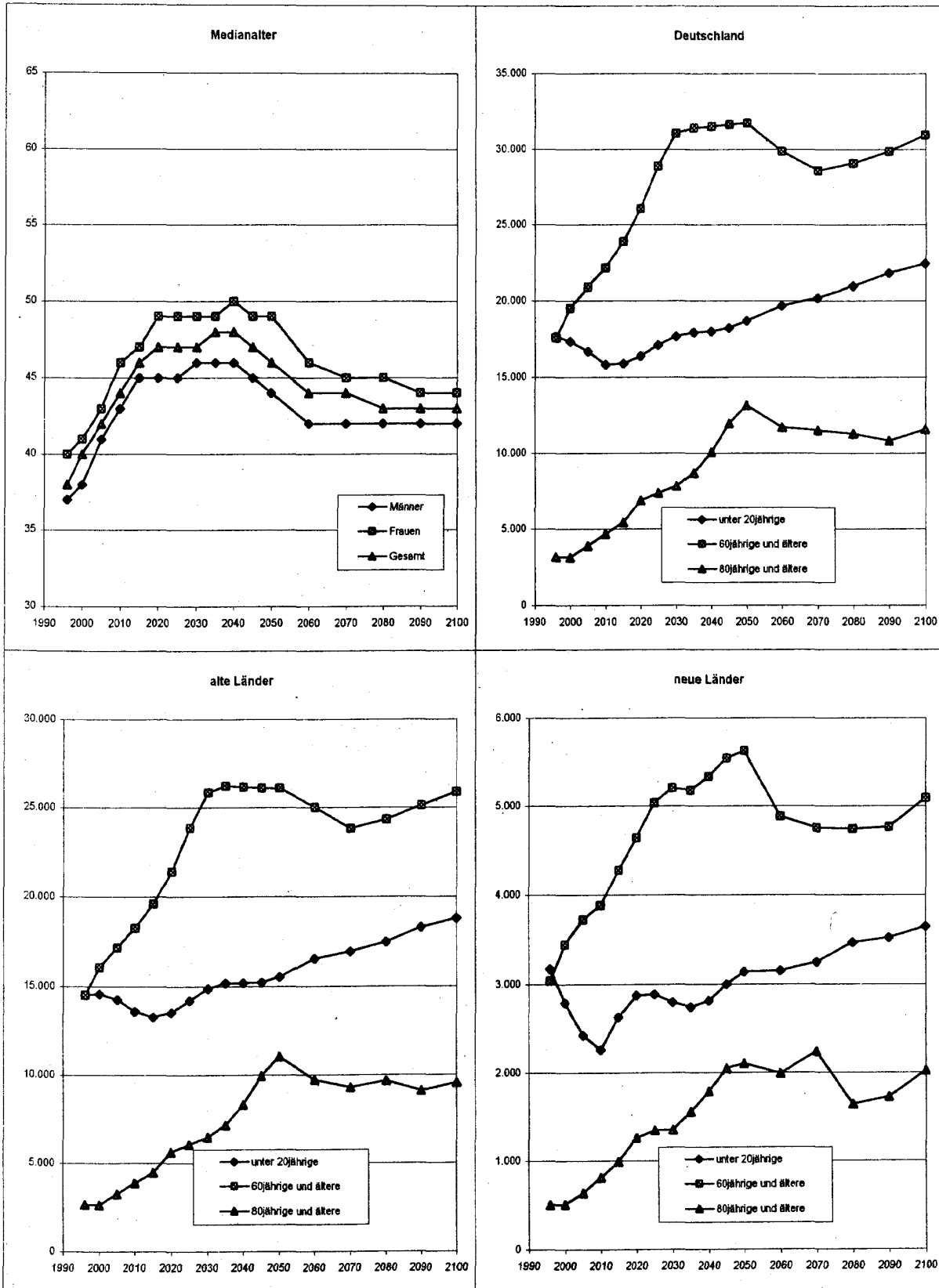
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig



Variante 30

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: niedrig

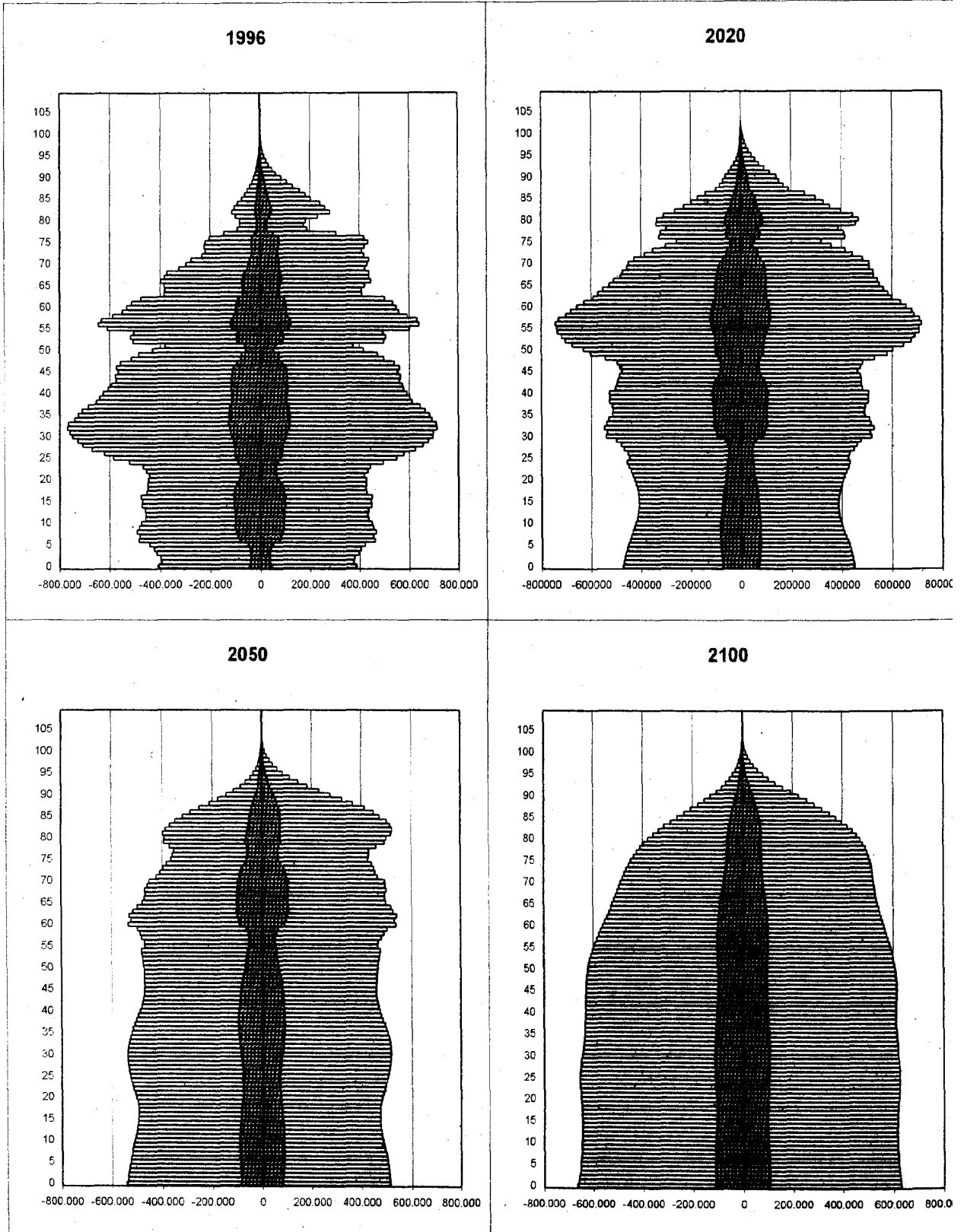


Variante 31

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel

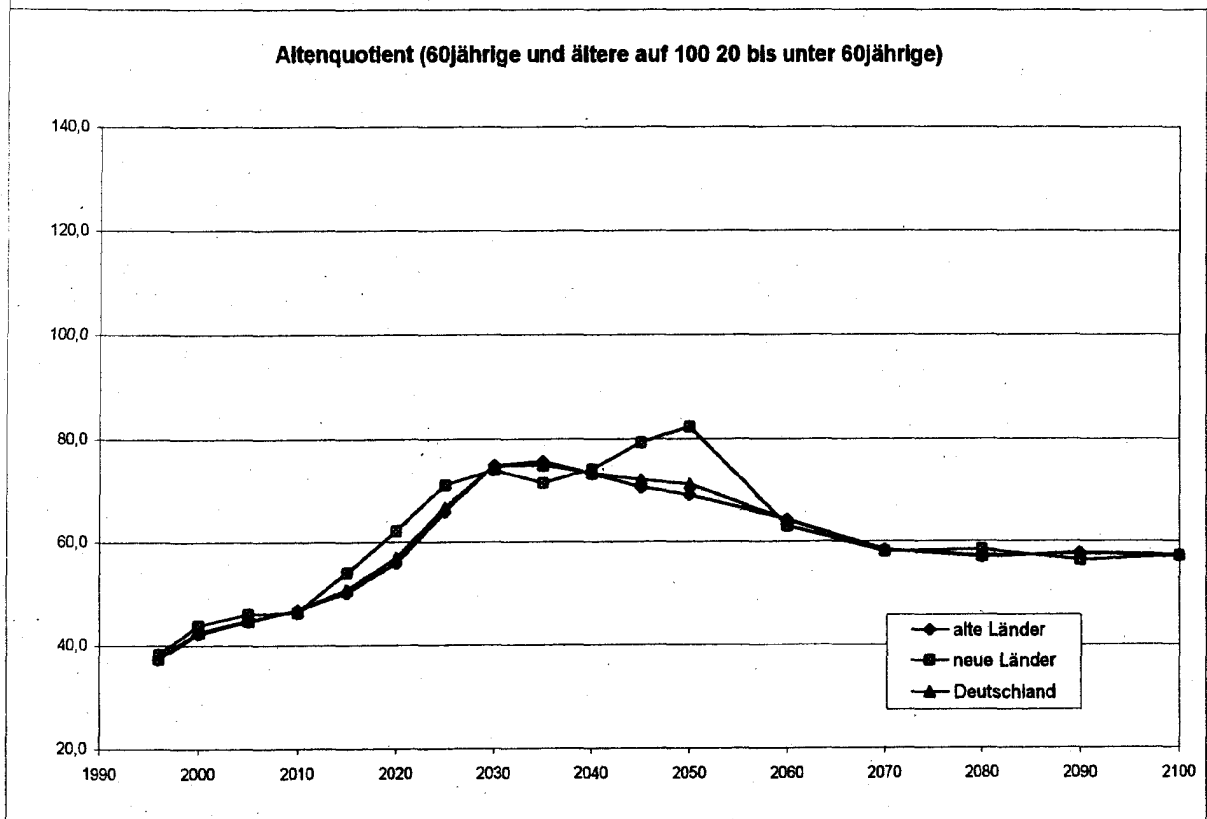
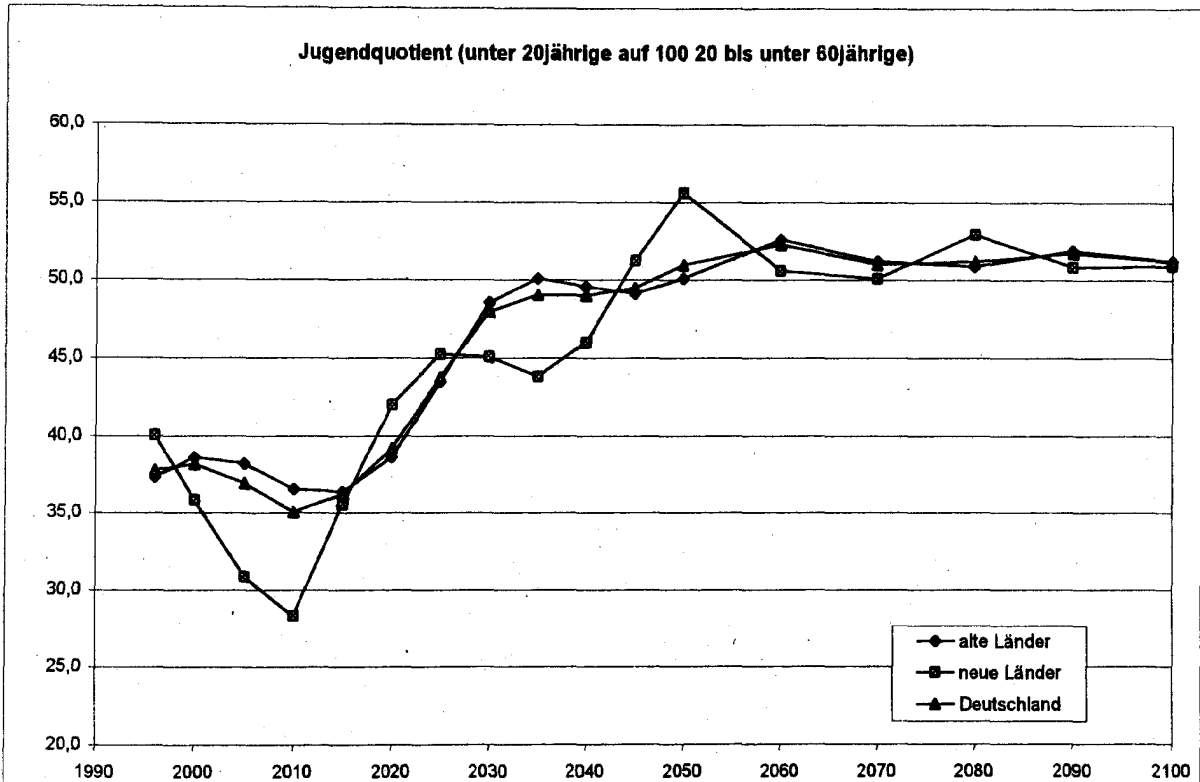
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	70.544.336	14.432.296	84.976.632
2050	73.269.101	14.495.881	87.764.982	2100	86.590.665	16.975.337	103.566.002



Variante 31

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

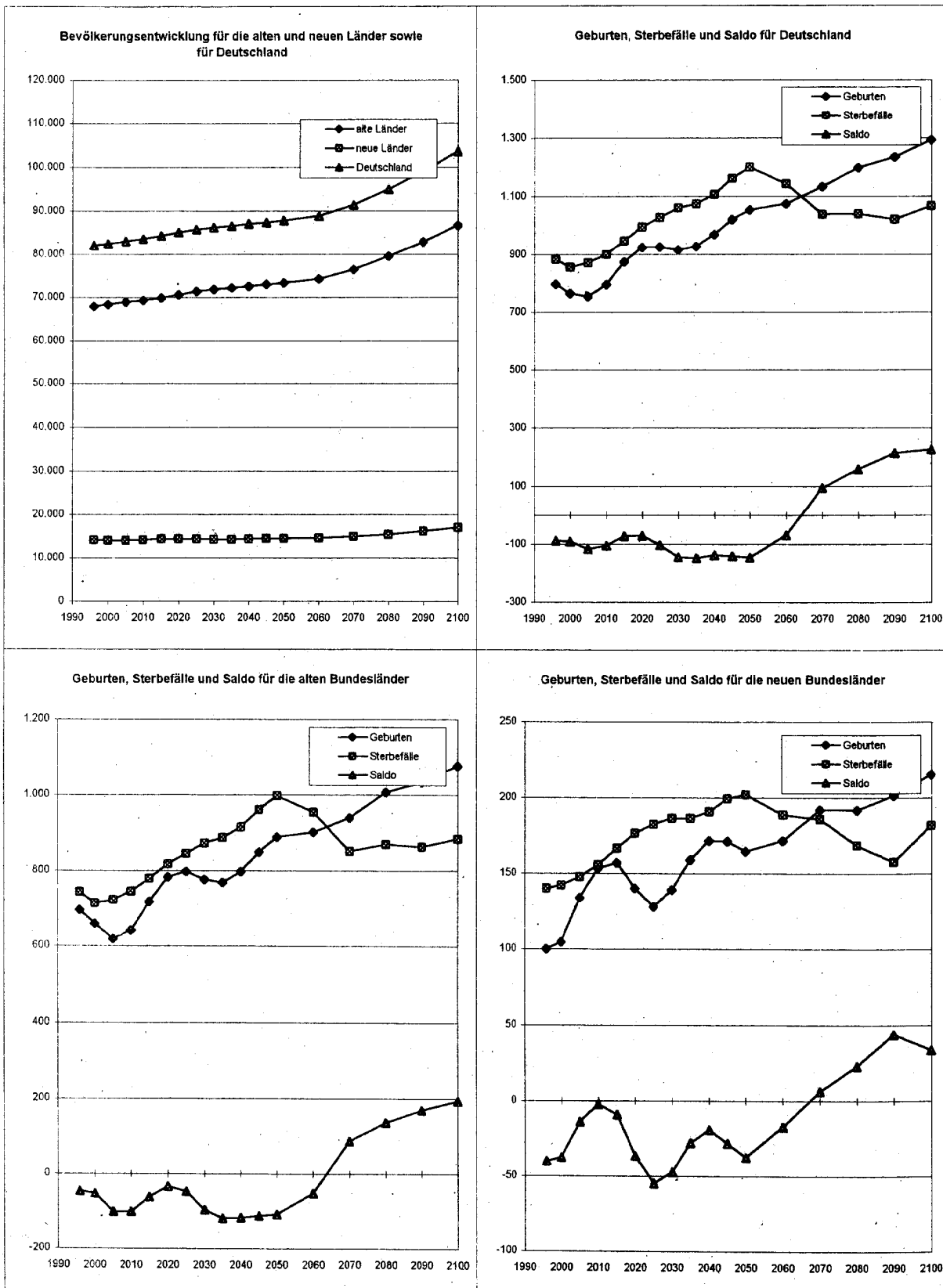
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel



Variante 31

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

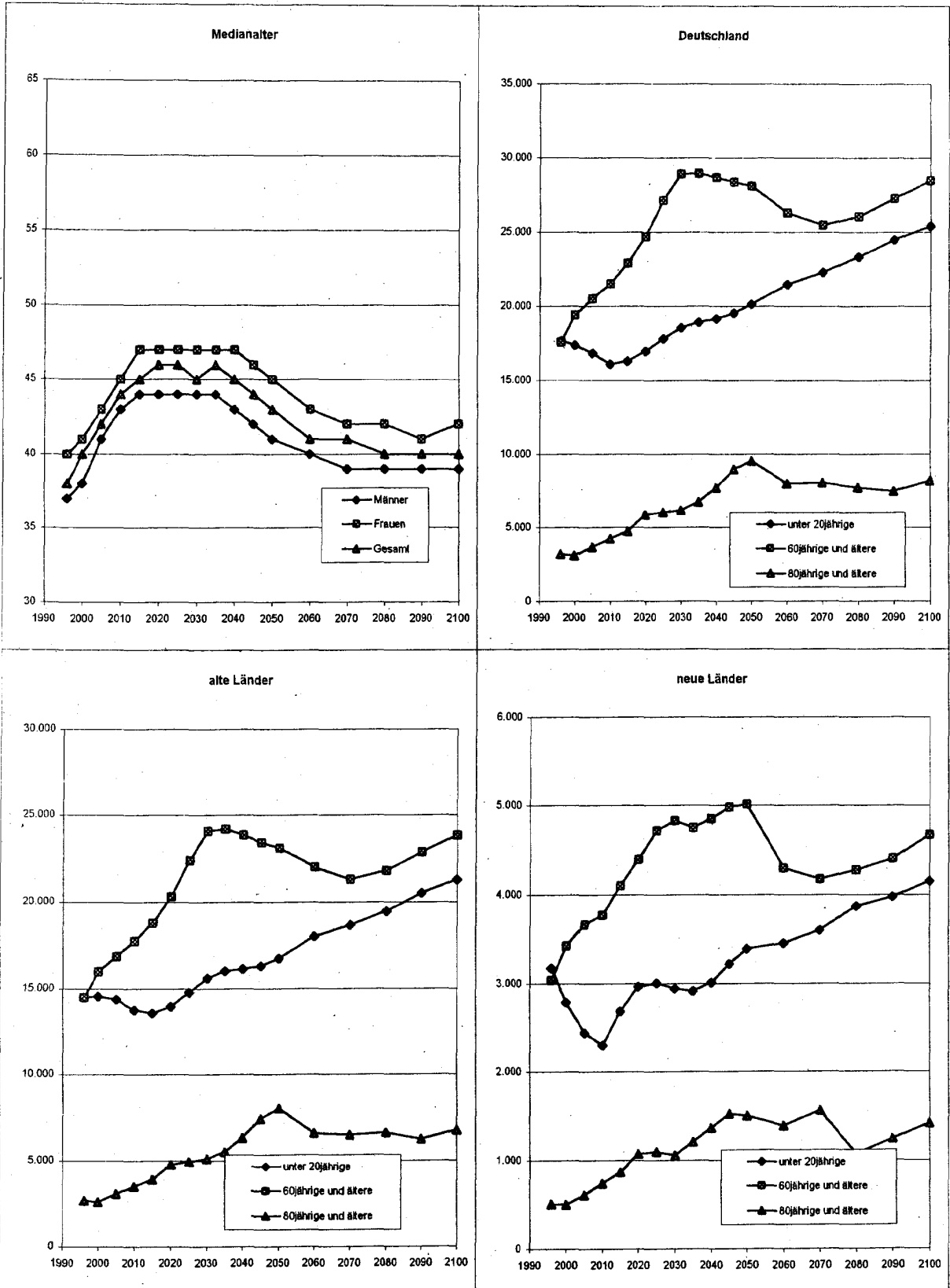
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel



Variante 31

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: mittel



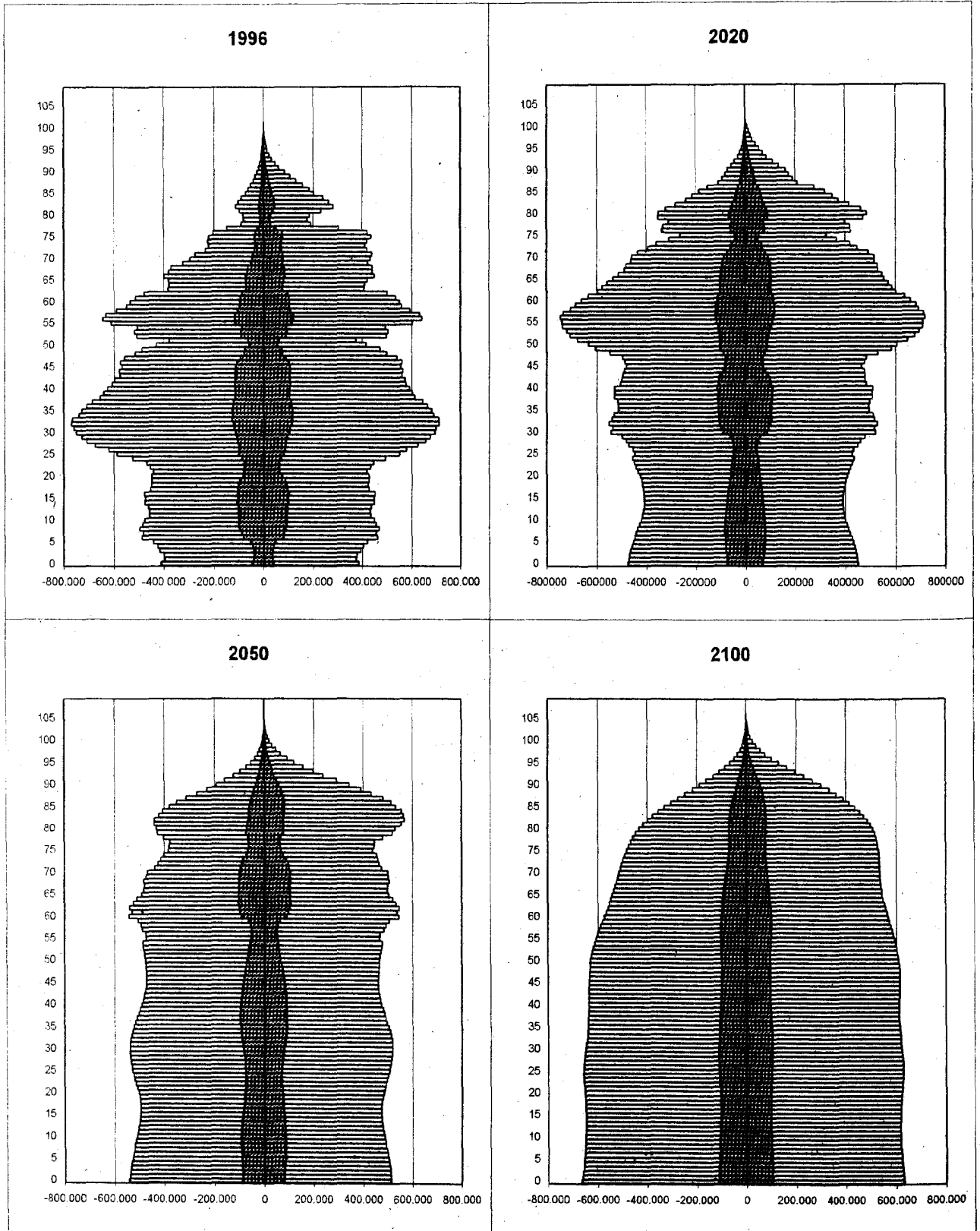
Variante 32

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	75.298.276	14.903.197	90.201.473

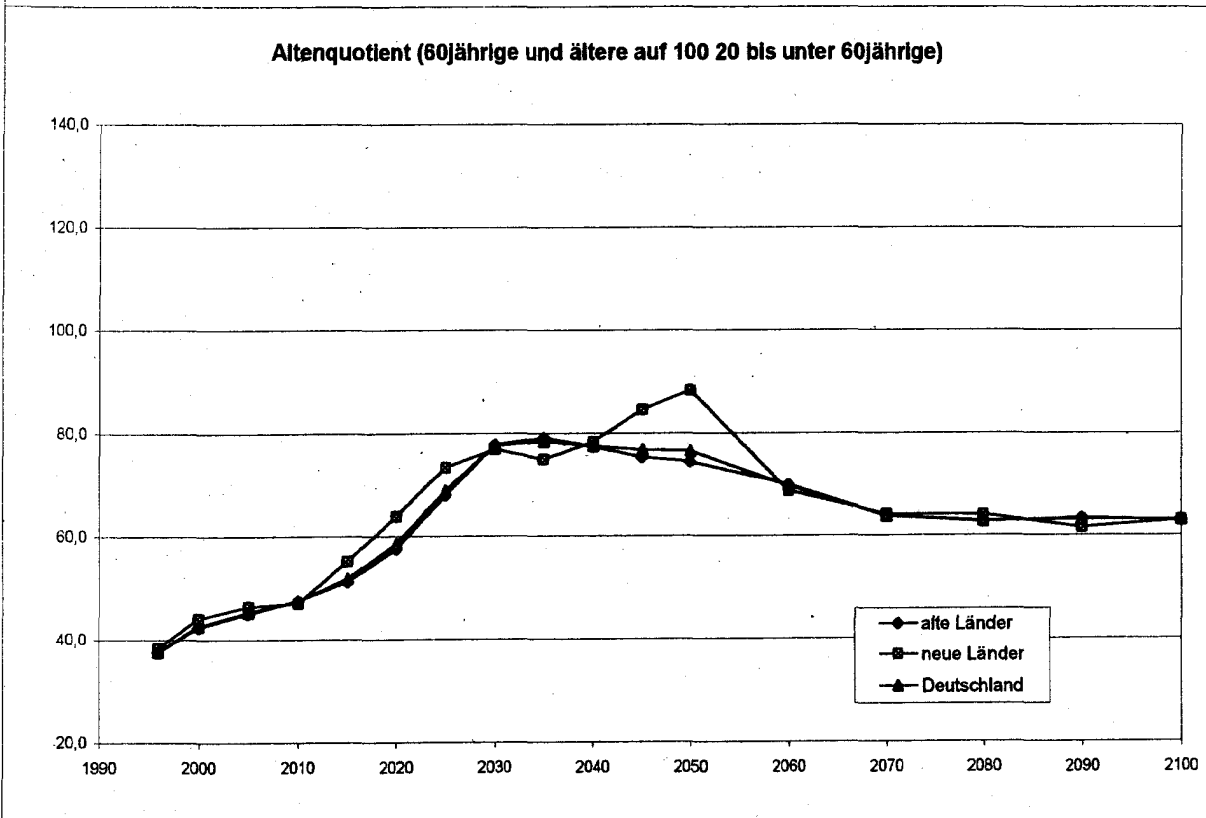
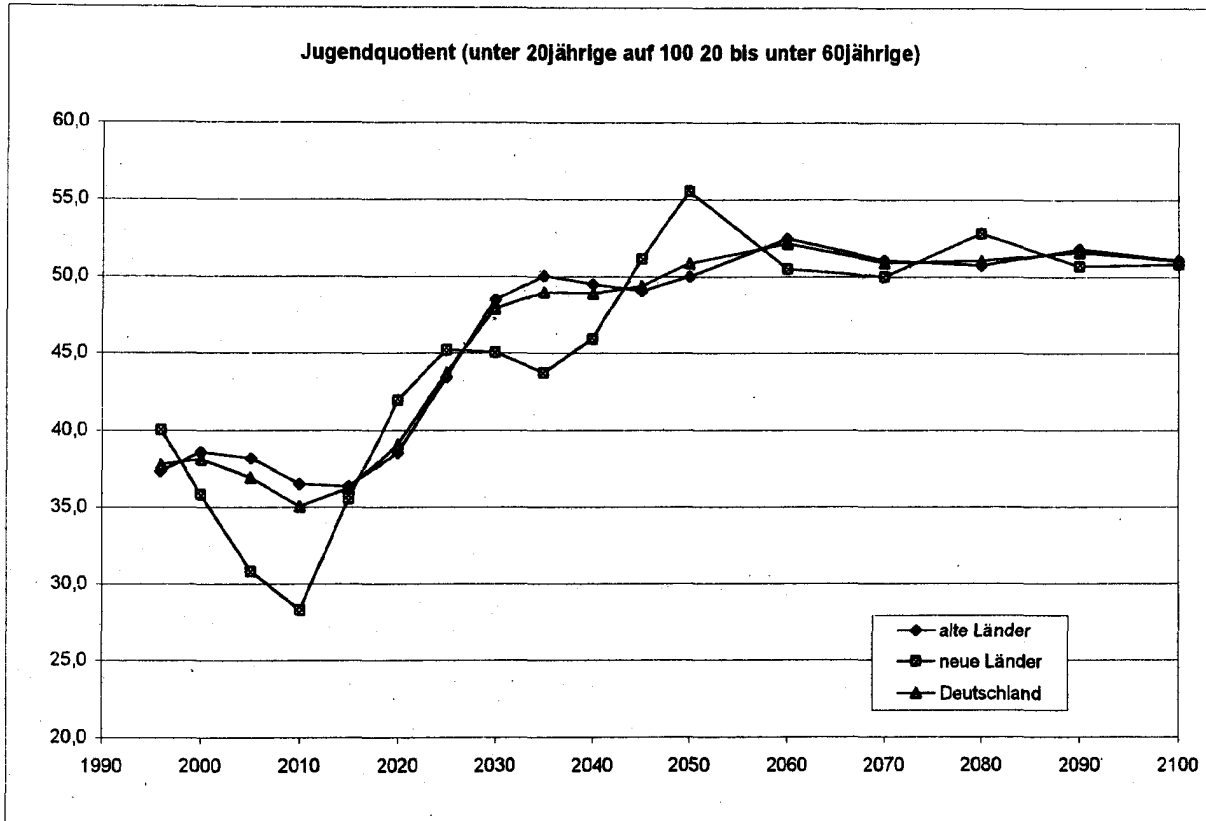
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	71.176.389	14.569.951	85.746.340
2100	89.375.651	17.543.187	106.918.838



Variante 32

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

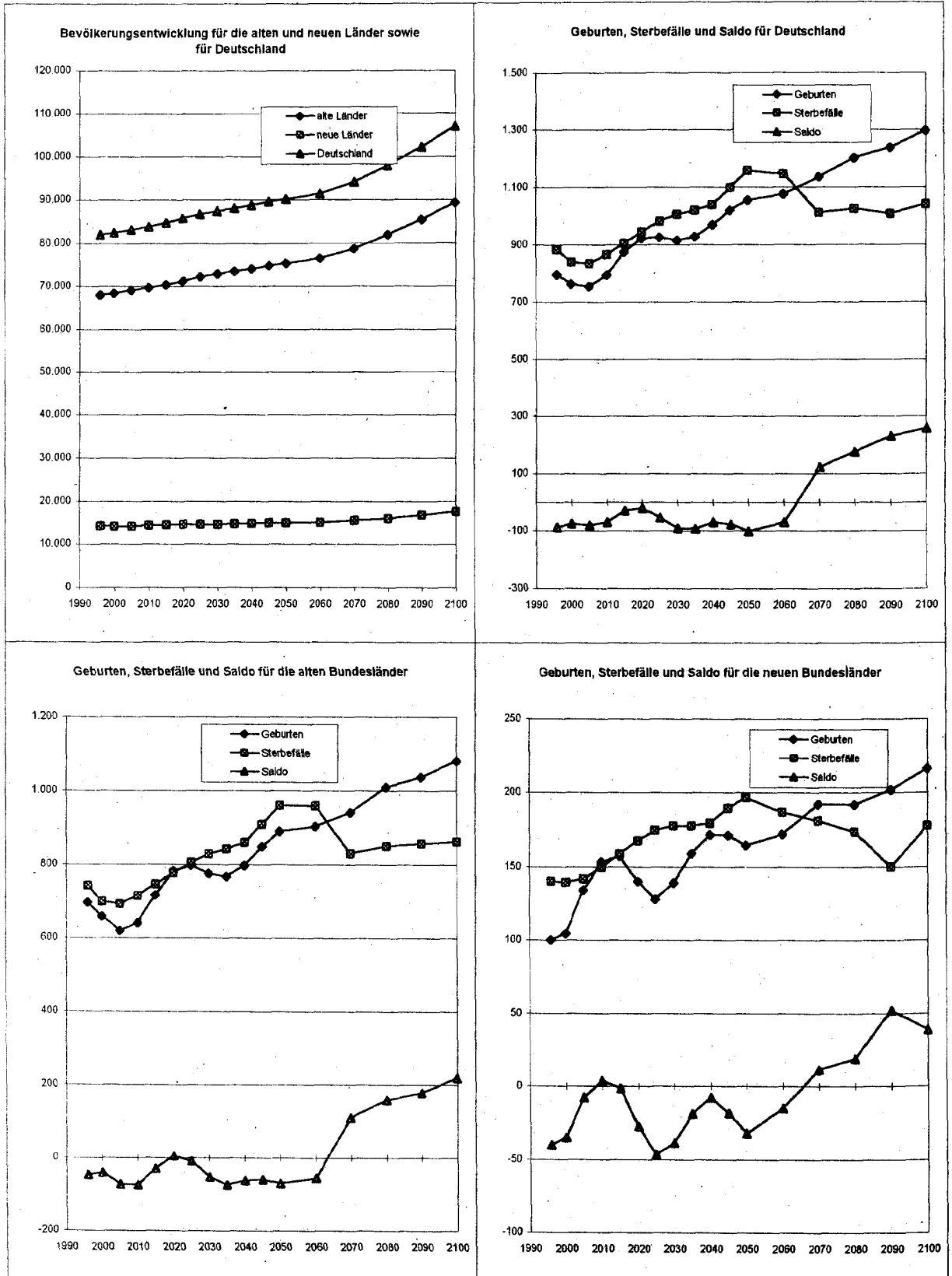
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel



Variante 32

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

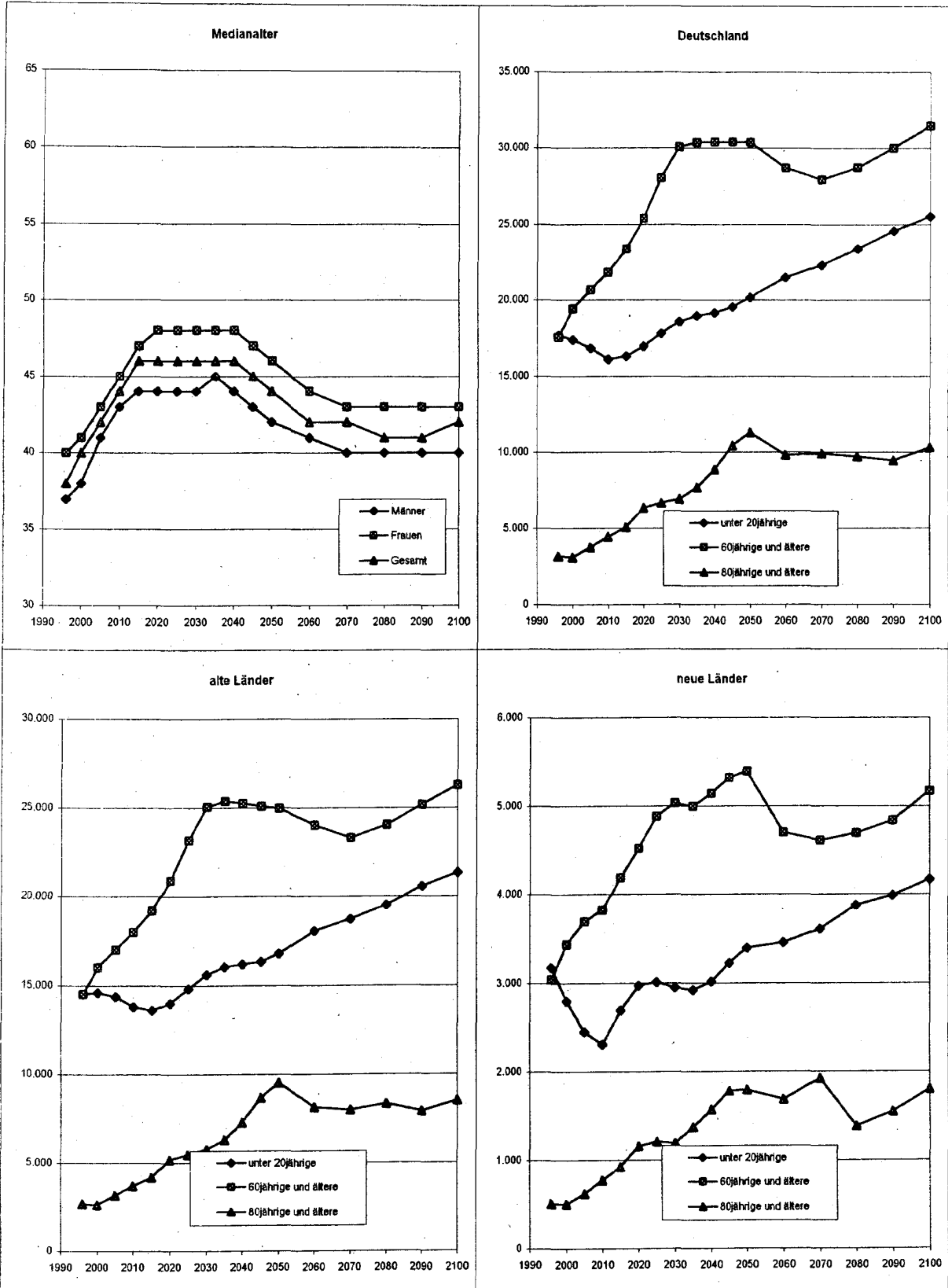
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel



Variante 32

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: mittel



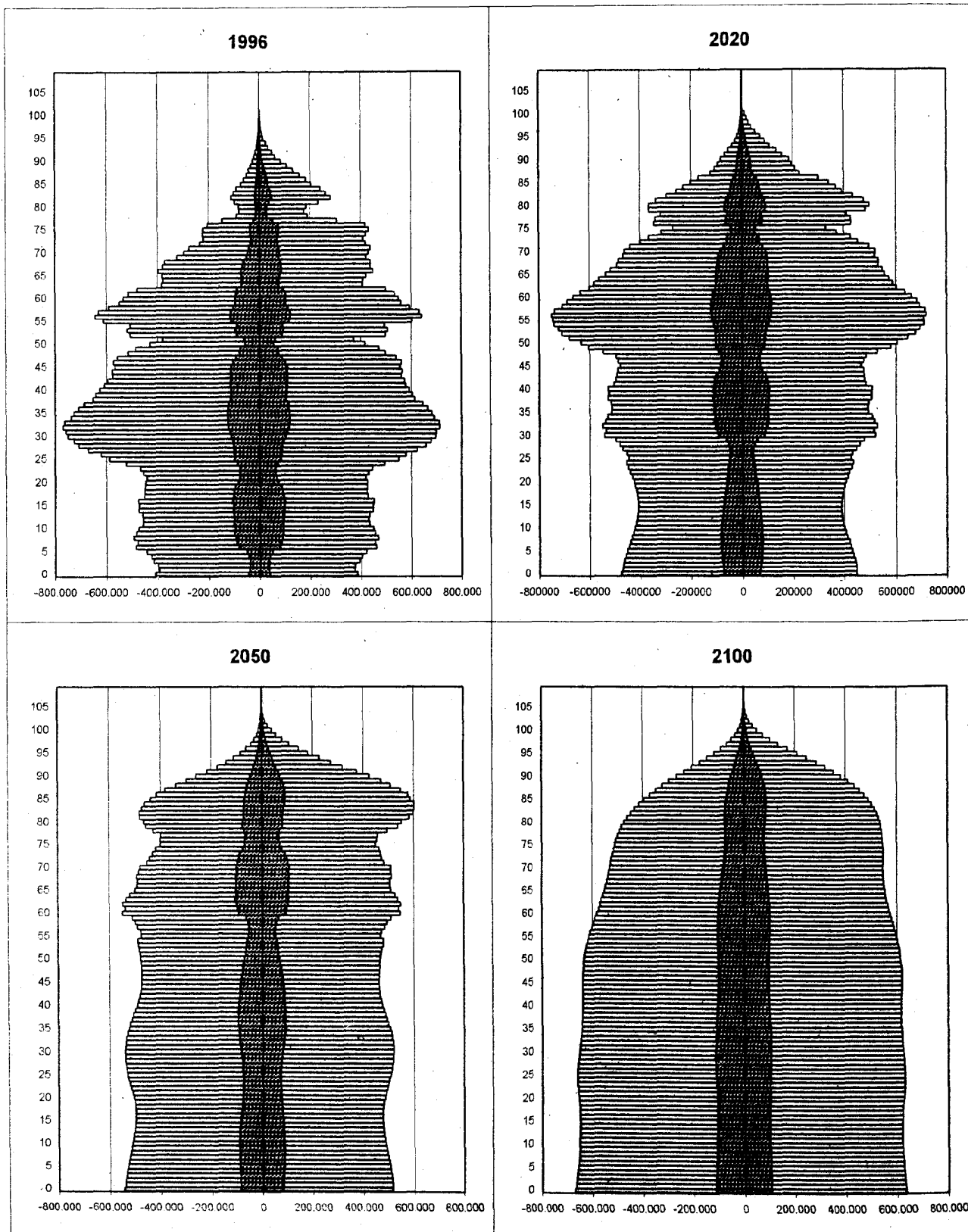
Variante 33

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	77.457.998	15.342.769	92.800.767

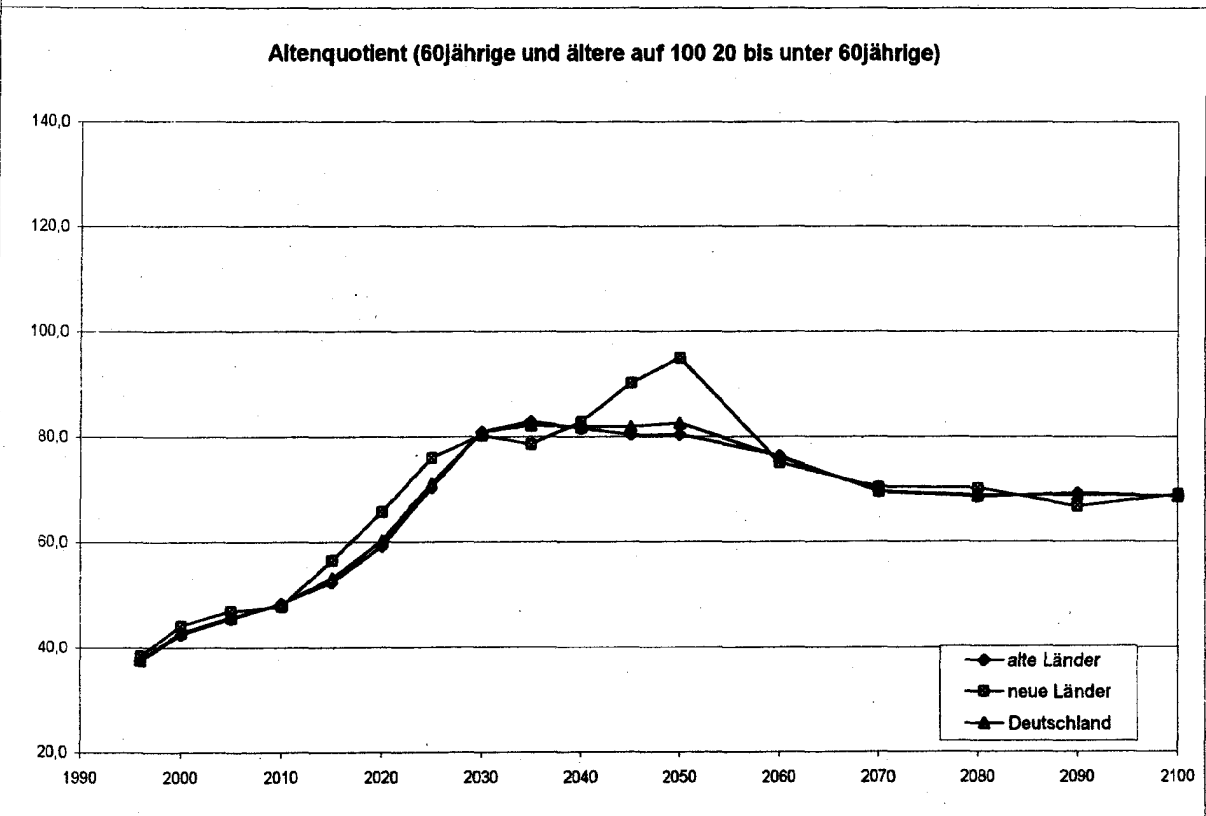
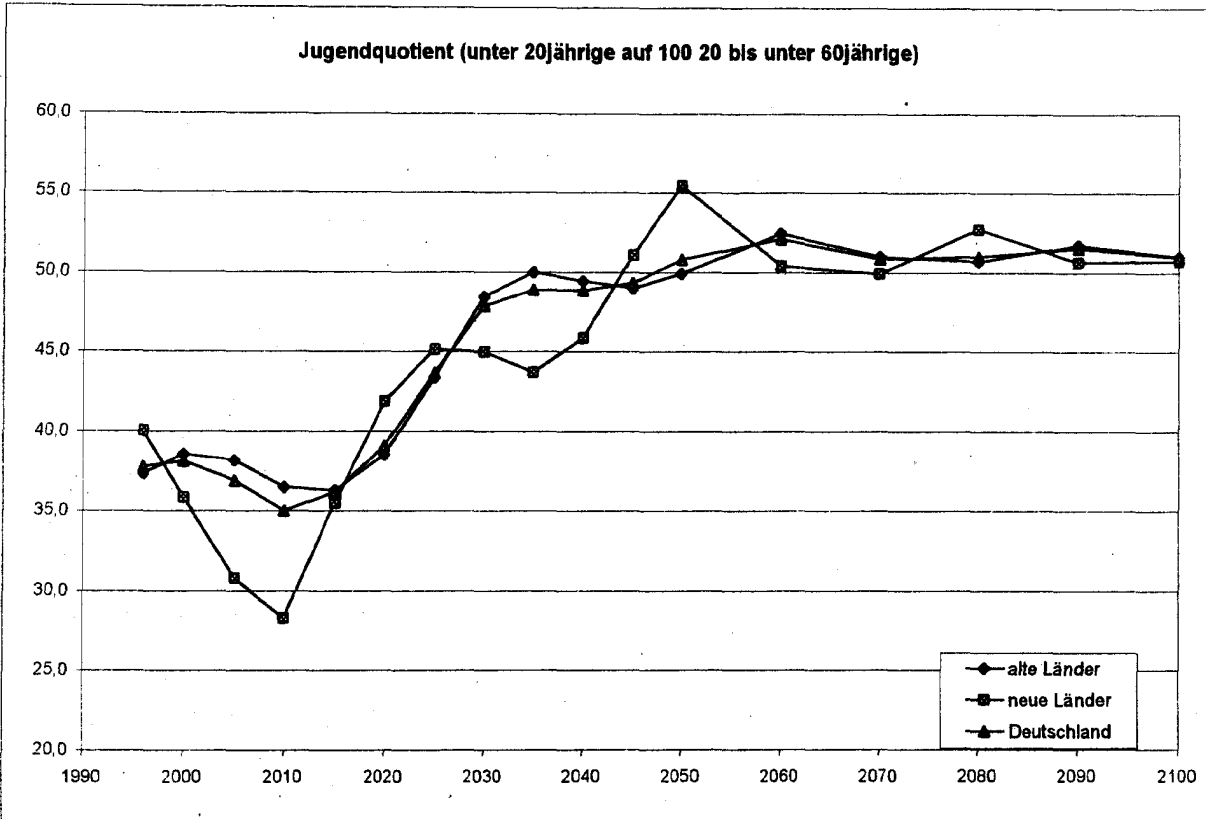
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	71.910.111	14.729.196	86.639.307
2100	92.123.386	18.109.271	110.232.657



Variante 33

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

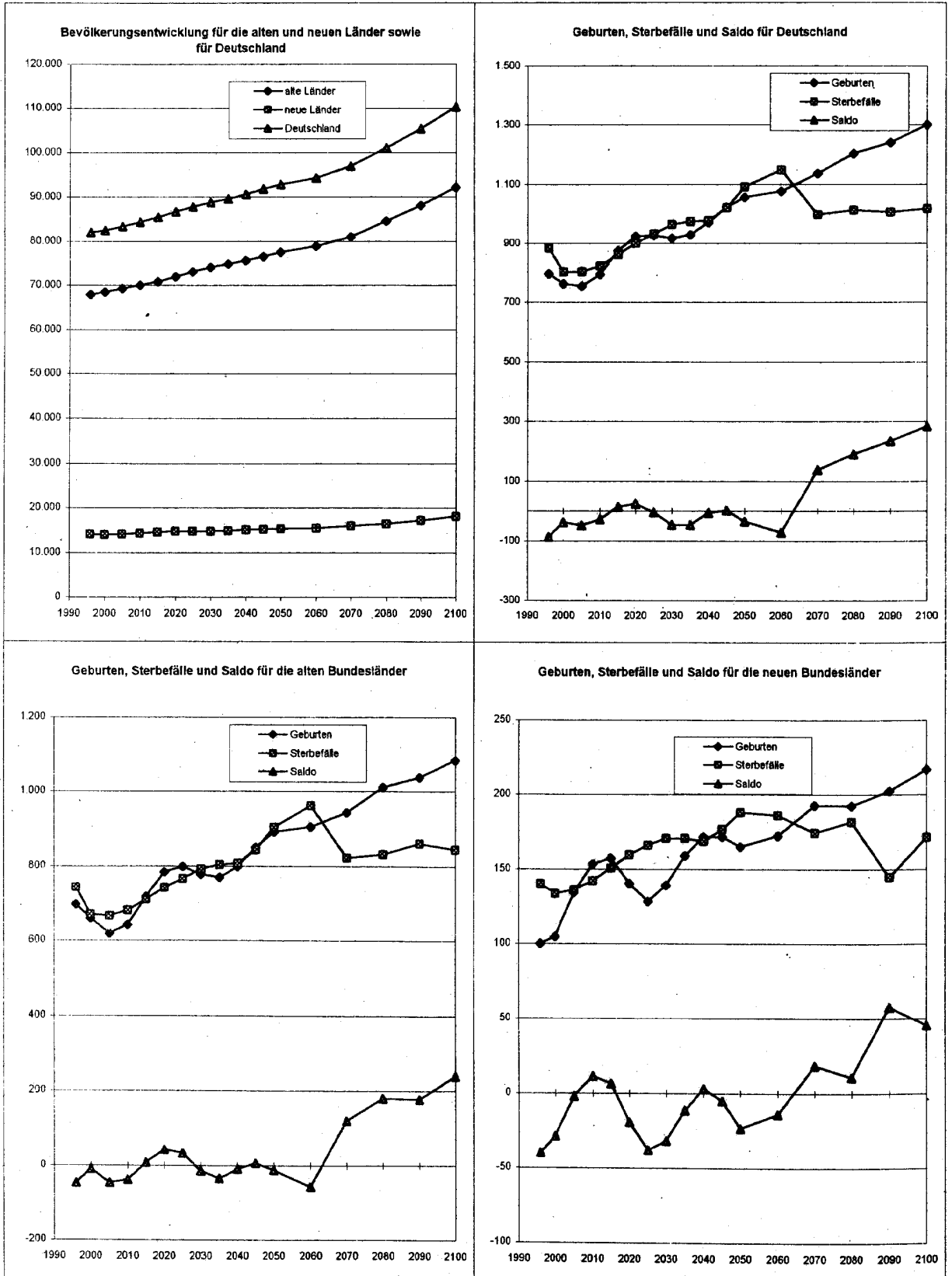
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



Variante 33

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

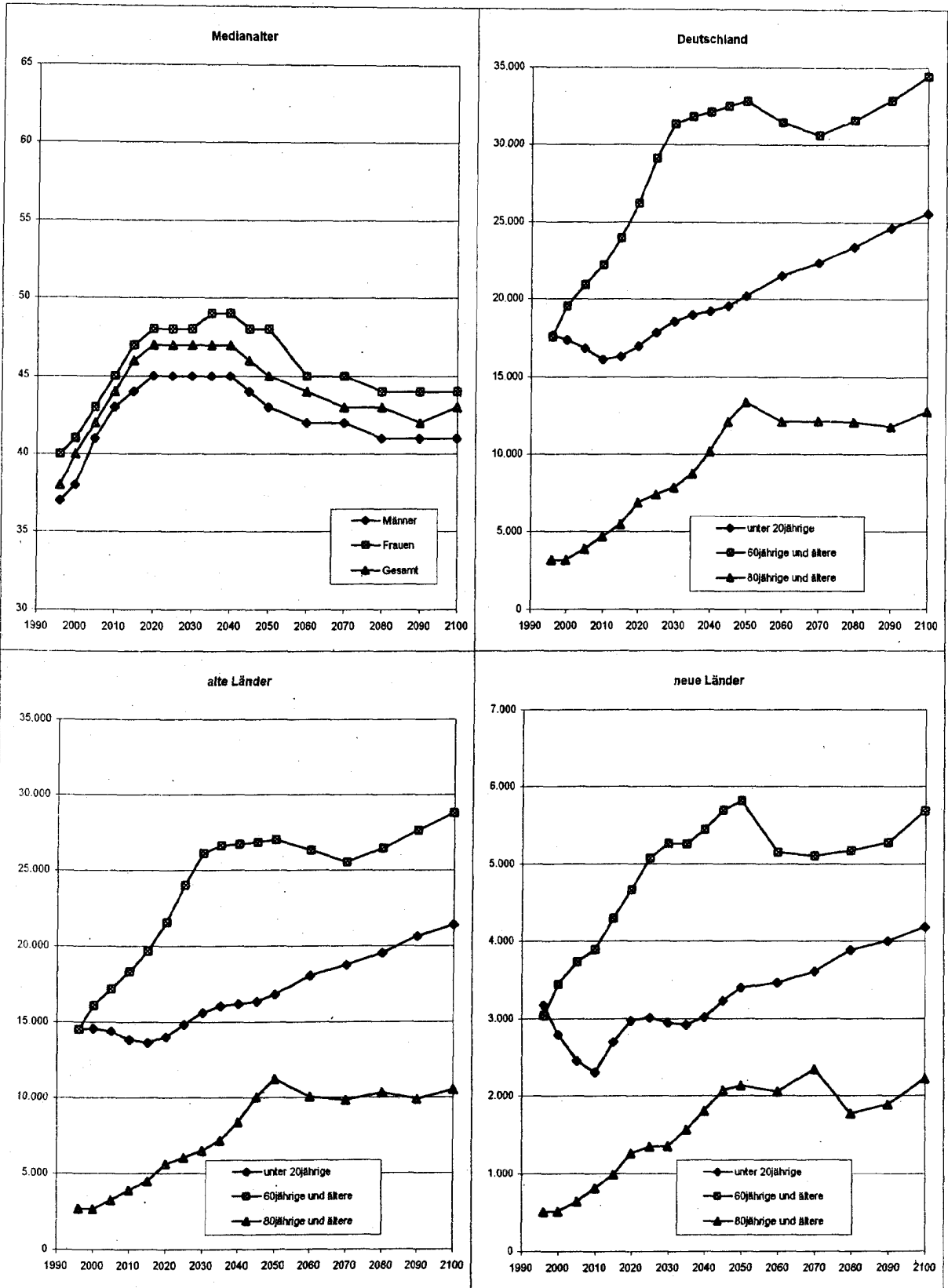
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



Variante 33

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: mittel



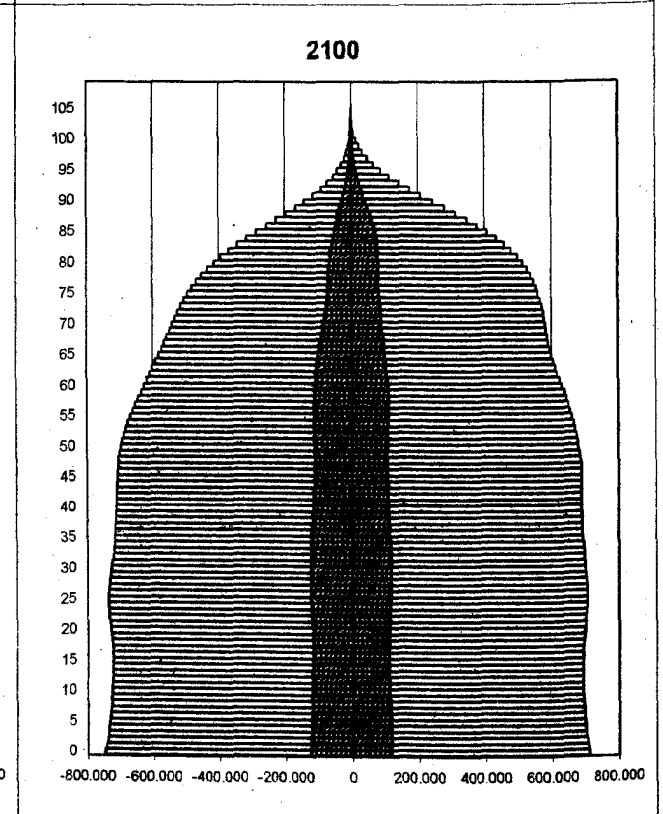
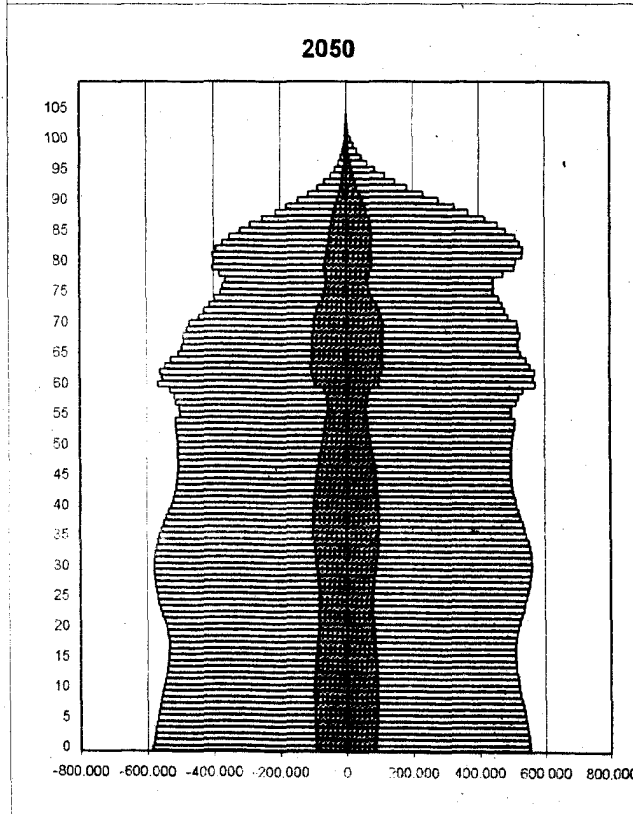
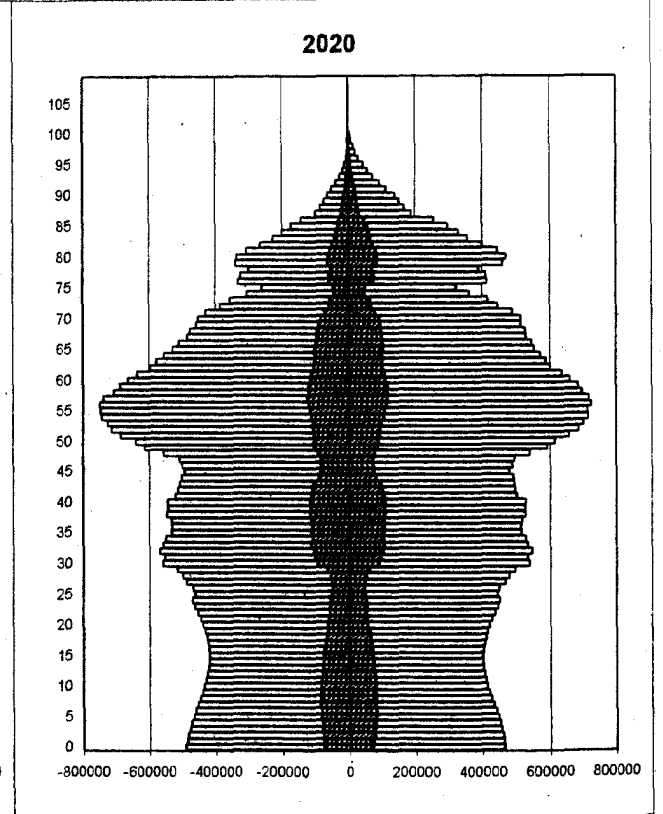
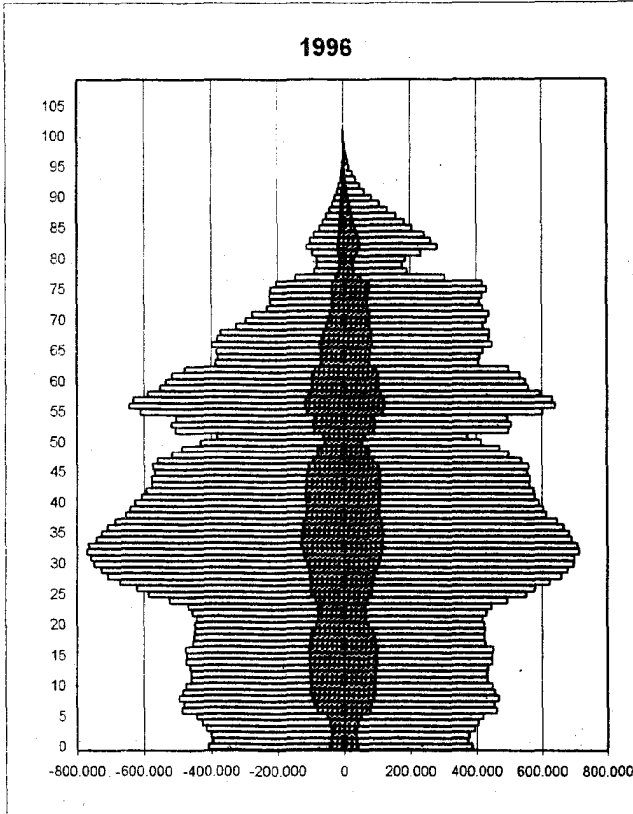
Variante 34

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	77.840.422	15.431.899	93.272.321

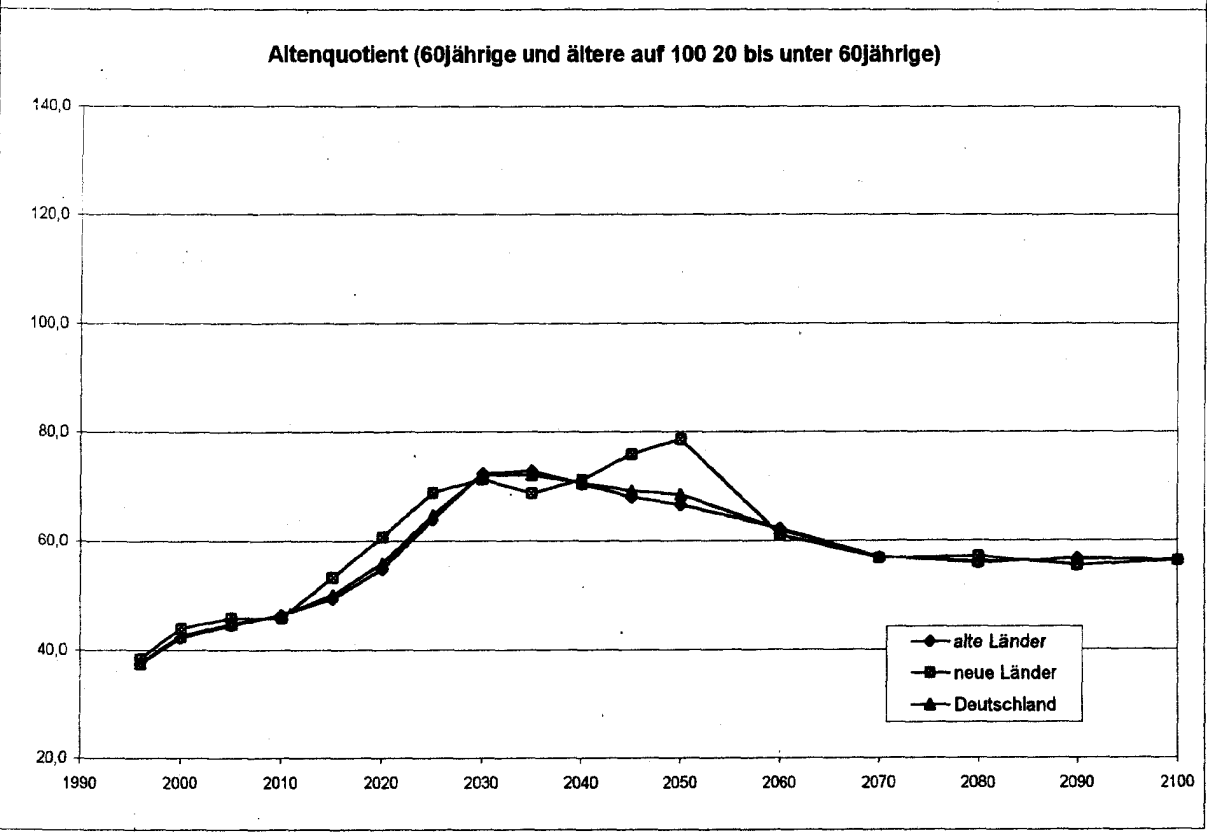
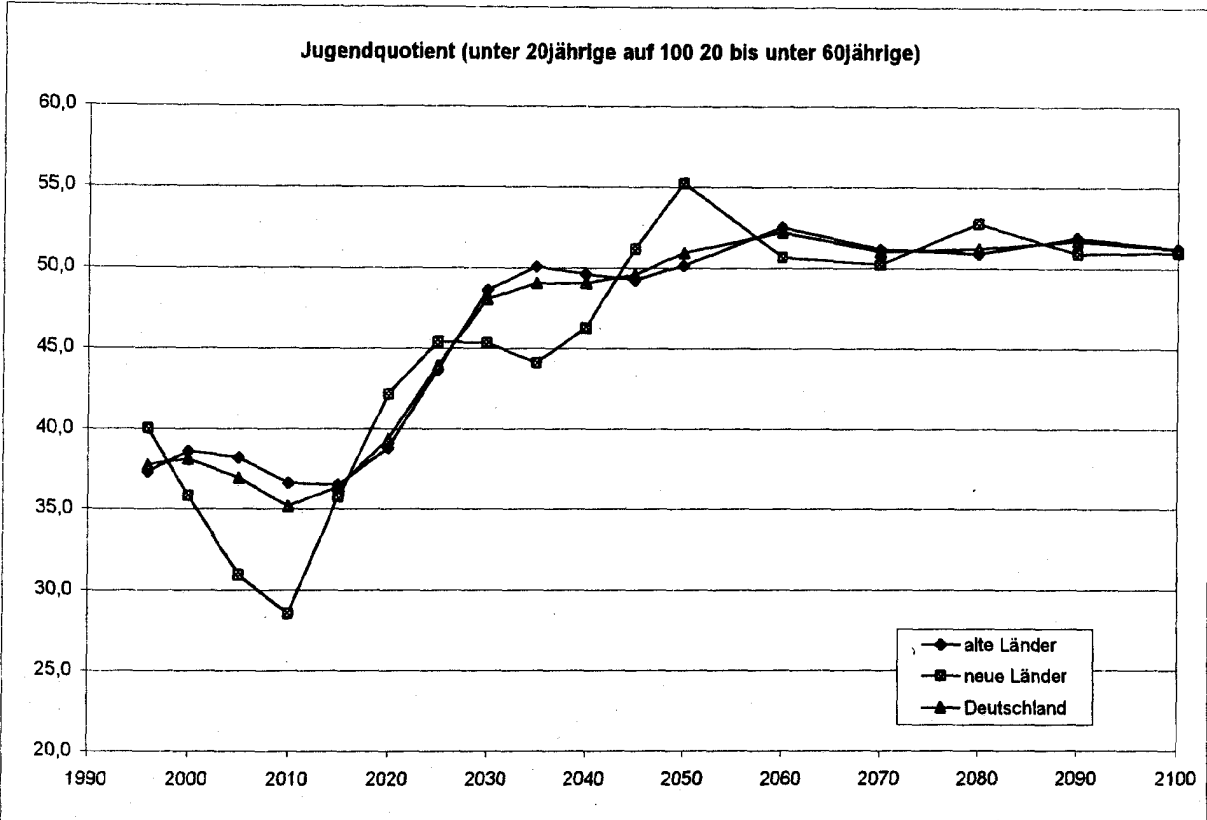
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	72.139.619	14.758.920	86.898.539
2100	96.673.753	19.040.182	115.713.935



Variante 34

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

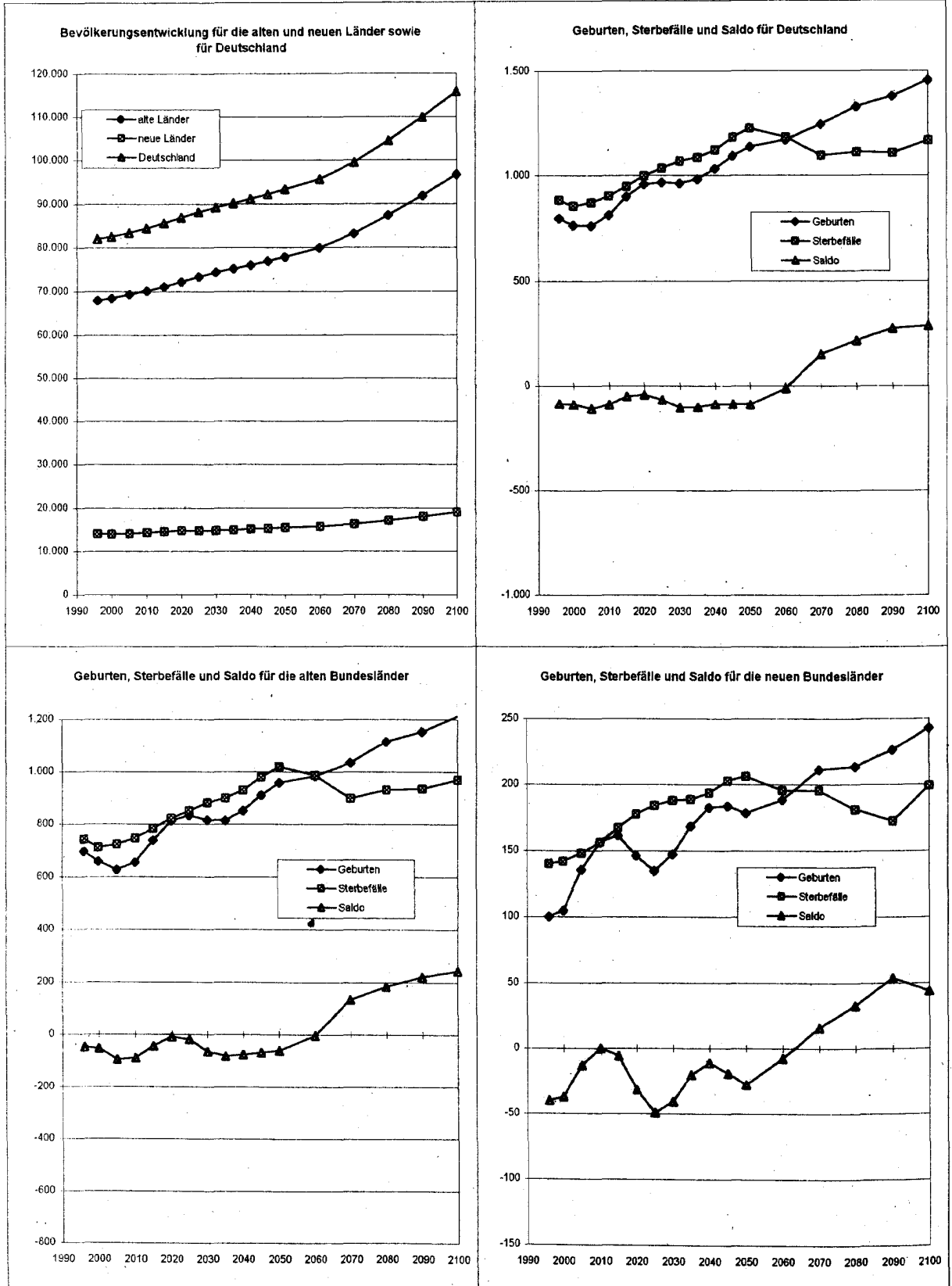
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



Variante 34

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

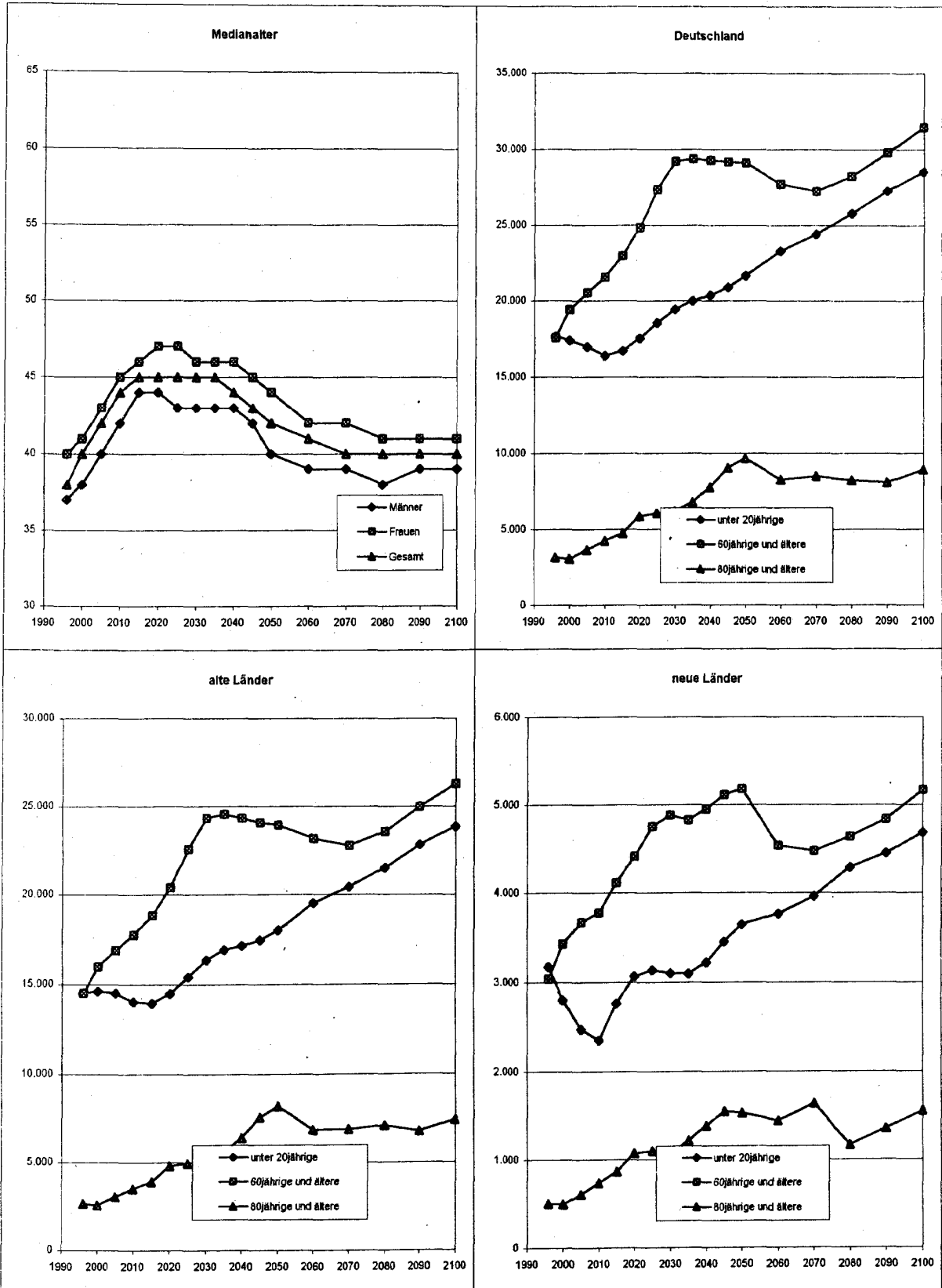
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch



Variante 34

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: niedrig, Wanderungssaldo: hoch

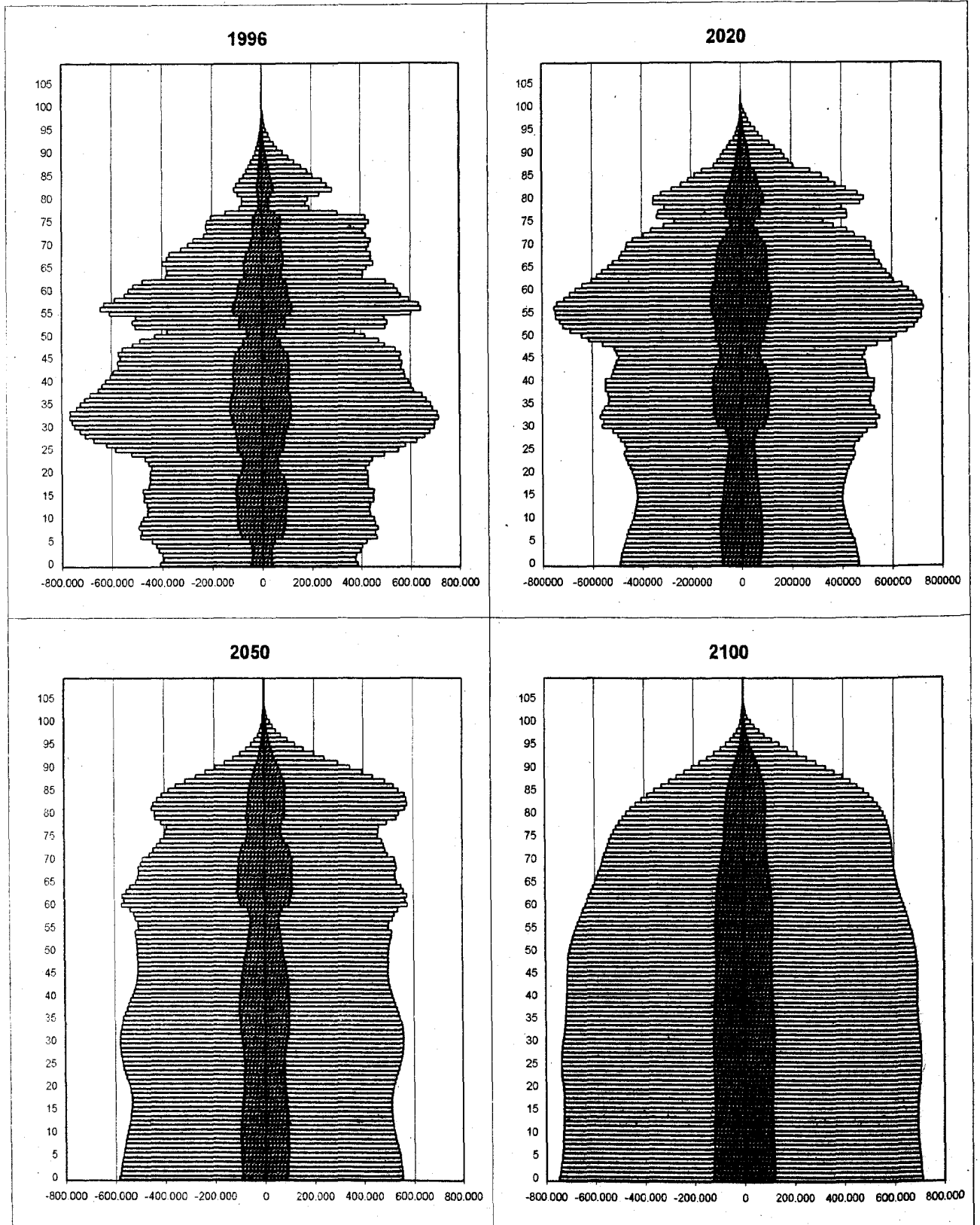


Variante 35

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch

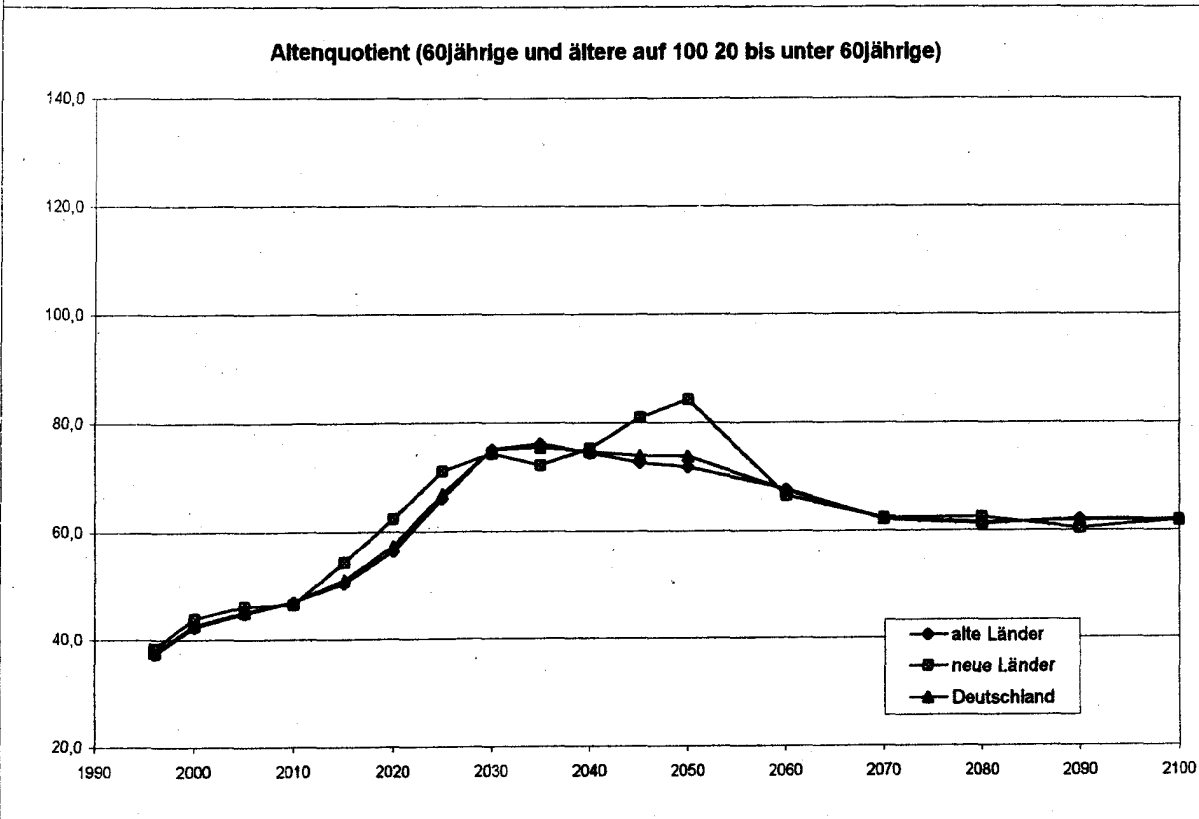
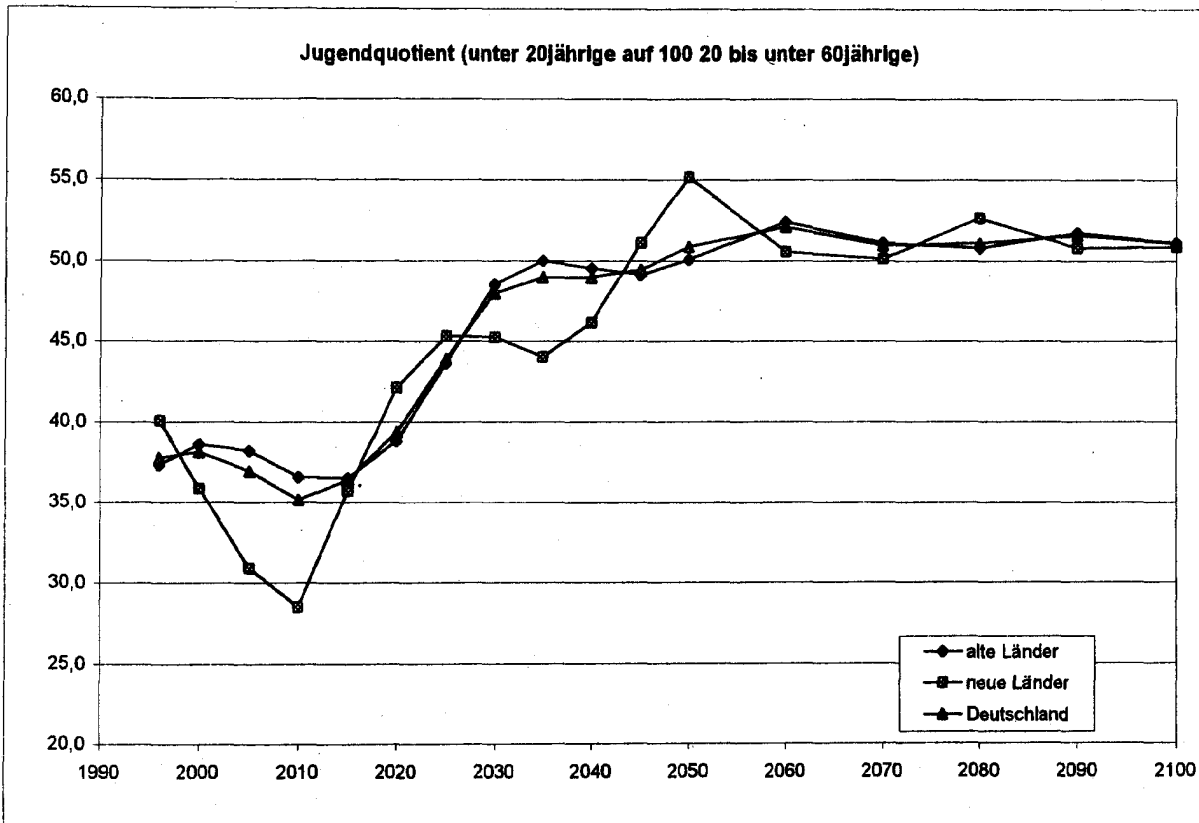
	alte Länder	neue Länder	Deutschland		alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157	2020	72.774.261	14.897.082	87.671.343
2050	79.912.524	15.848.022	95.760.546	2100	99.717.500	19.661.005	119.378.505



Variante 35

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

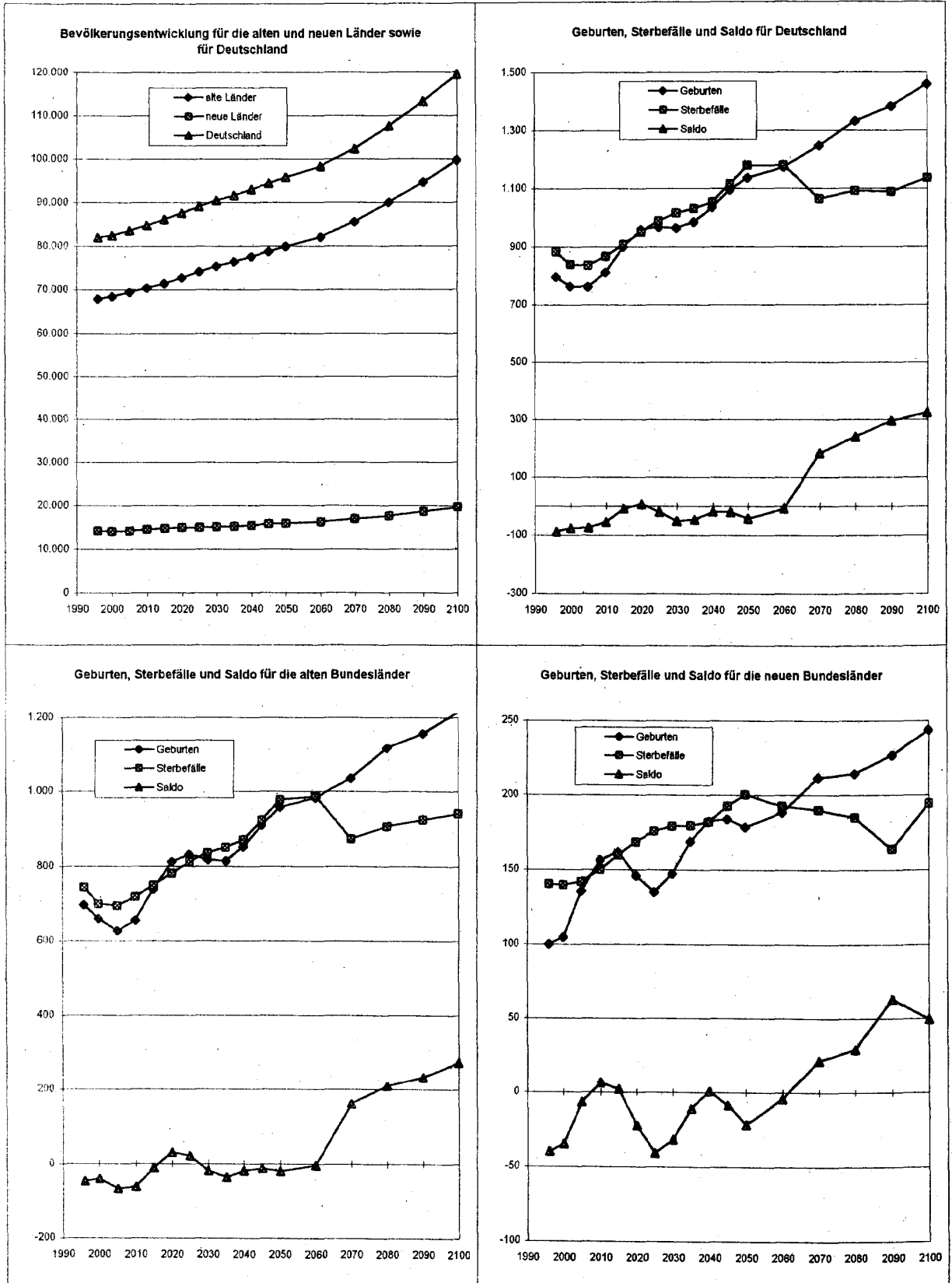
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch



Variante 35

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

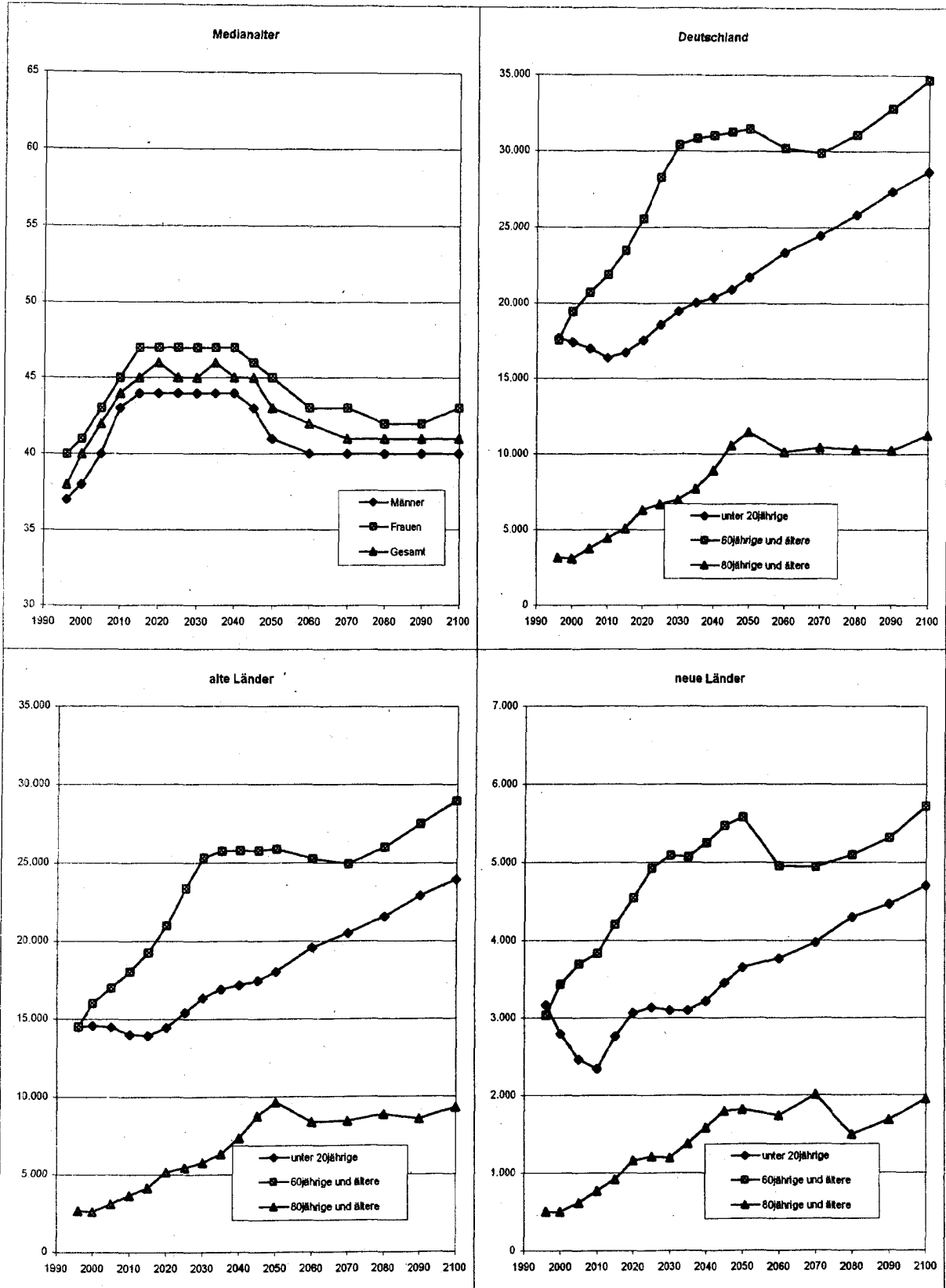
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungssaldo: hoch



Variante 35

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: mittel, Wanderungsaldo: hoch



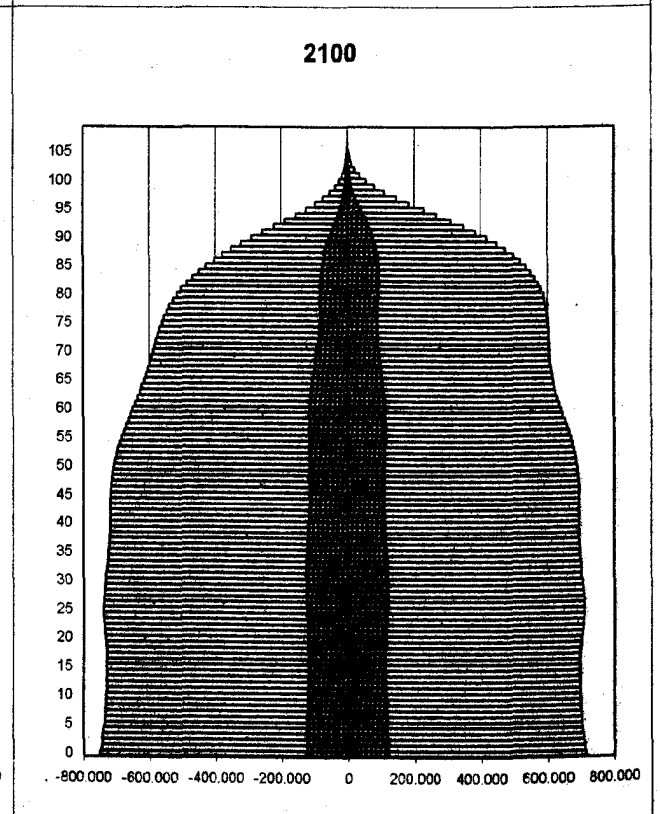
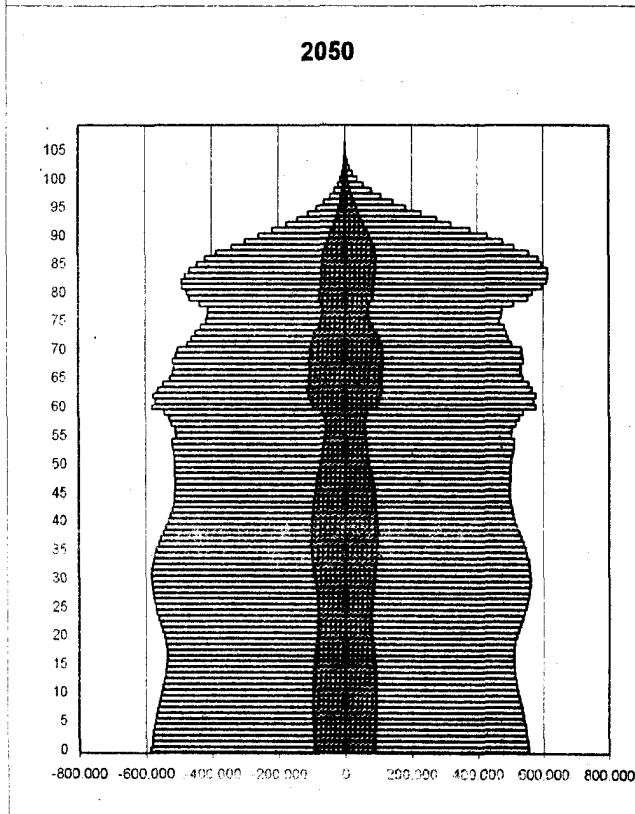
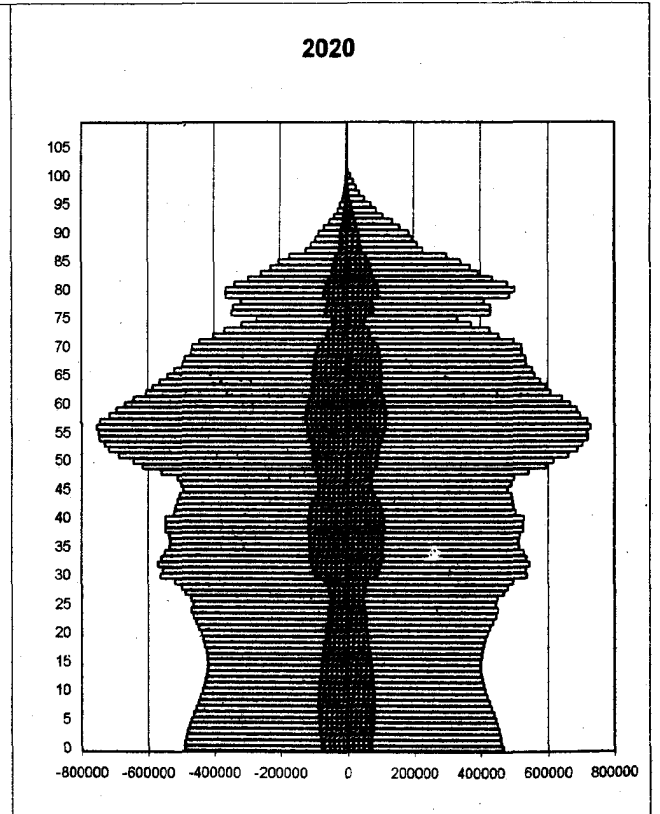
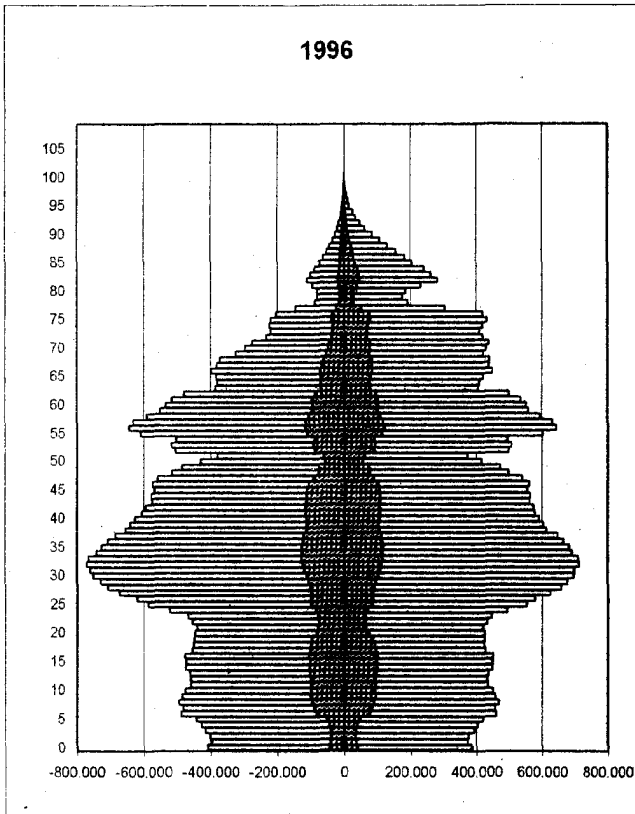
Variante 36

Bevölkerungspyramiden für Deutschland

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch

	alte Länder	neue Länder	Deutschland
1996	67.880.080	14.132.077	82.012.157
2050	82.111.971	16.295.724	98.407.695

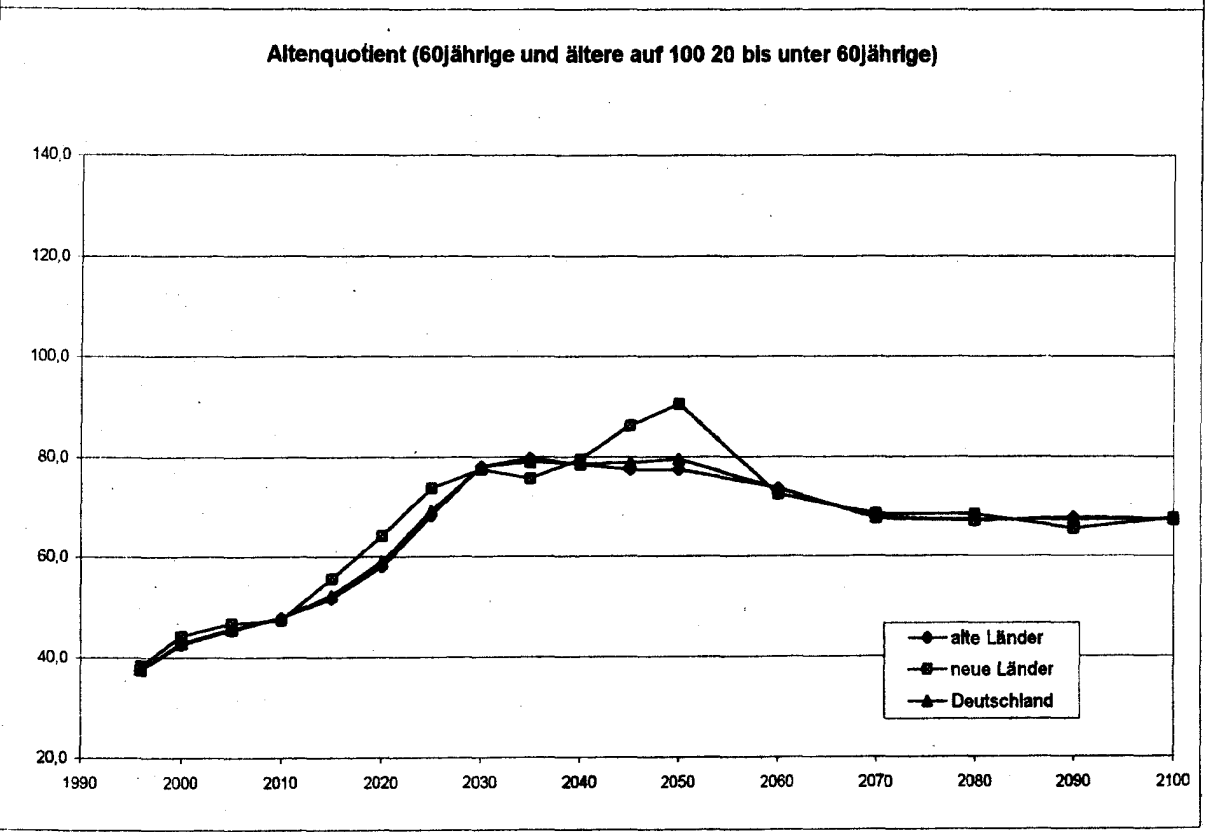
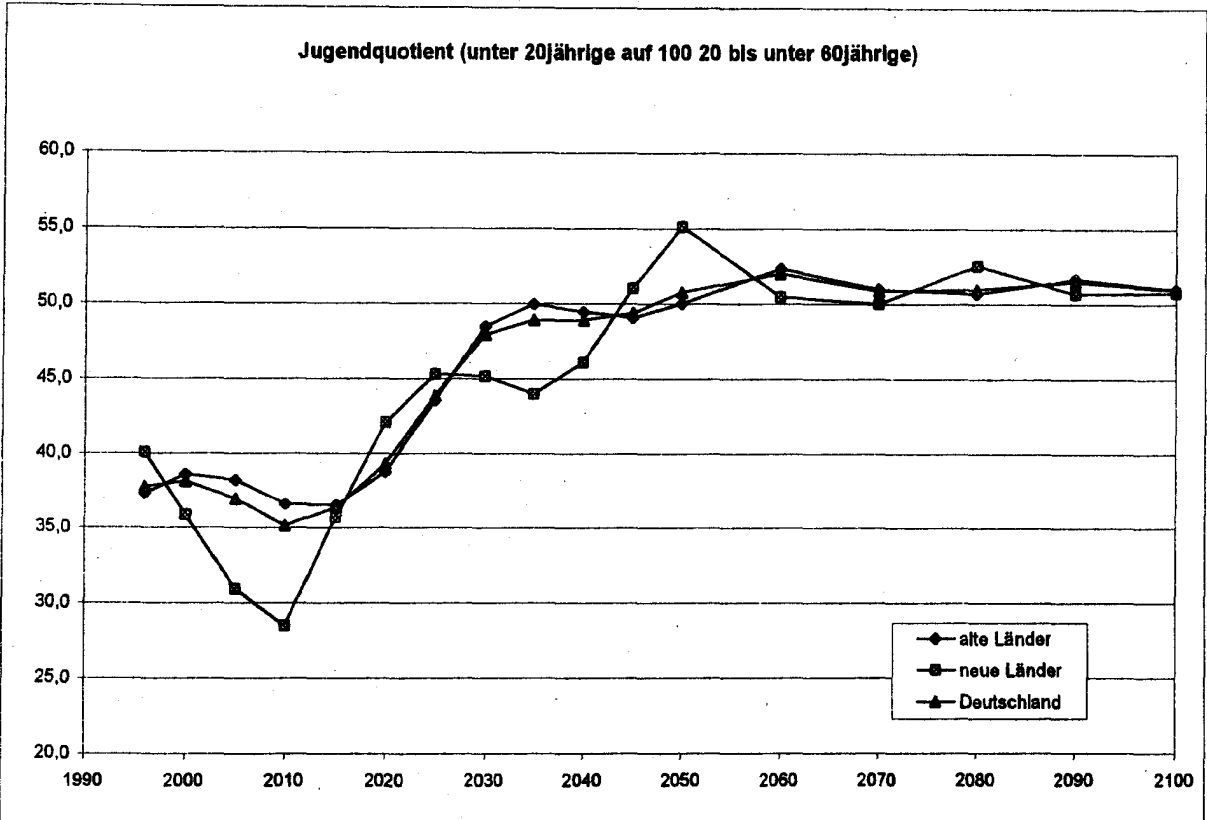
	alte Länder	neue Länder	Deutschland
2020	73.510.734	15.056.914	88.567.648
2100	102.714.616	20.278.169	122.992.785



Variante 36

Jugendquotient und Altenquotient für die alten und neuen Bundesländer sowie für Deutschland

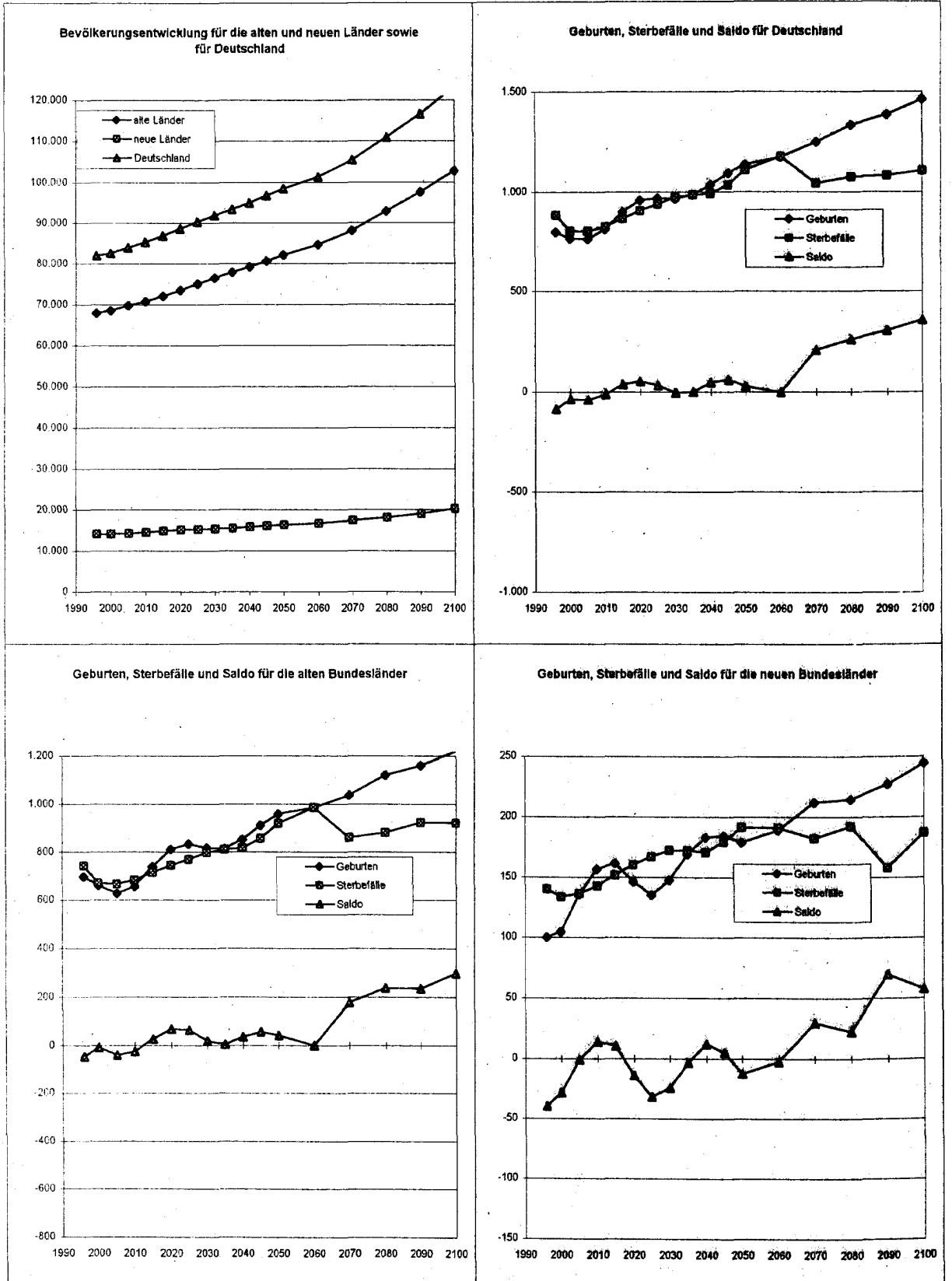
Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



Variante 36

Bevölkerungsentwicklung für die alten und neuen Länder sowie für Deutschland (in 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch



Variante 36

Die Entwicklung des Medianalters und einzelner Altersgruppen in Deutschland (In 1000)

Fertilität: Bestandserhaltungsniveau, Lebenserwartung: hoch, Wanderungssaldo: hoch

