



Gesundheitsbericht

Landkreis
Dillingen a.d. Donau

2011

Herausgeber: Landratsamt Dillingen
Große Allee 24
89407 Dillingen
Tel.: 09071 51-0
Fax 09071 51-101

Internet: www.landkreis-dillingen.de
E-Mail: poststelle@landratsamt.dillingen.de
Gestaltung: INIFES Internationales Institut für
Empirische Sozialökonomie gGmbH,
Haldenweg 23,
86391 Stadtbergen
www.inifes.de

Druck: nur als download verfügbar

Stand: August 2011

© Landratsamt Dillingen, alle Rechte vorbehalten

Autor des Berichts:

Markus Holler, INIFES Internationales Institut für
Empirische Sozialökonomie gGmbH

Bei fachlichen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Dr.med. Uta-Maria Kastner

Telefon: 09071 51-4041

E-Mail: gesundheit@landratsamt.dillingen.de

Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.
Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines
Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte sind vorbehalten.

Inhalt

Vorwort	S. 03	Analyse der gesundheitlichen Versorgung	S. 12
Hintergrund	S. 04	Mögliche sozioökonomische Ursachen und sonstige Befunde	S. 14
Sterblichkeit und Todesursachen	S. 05	Zusammenfassung	S. 17
Krebsinzidenz und -mortalität	S. 11	Anhang	S. 19

Vorwort

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,



es ist mir ein großes Anliegen, dass die Menschen im Landkreis Dillingen möglichst lange bei guter Gesundheit leben können. In den Berichten zur sozialen Lage Bayerns wurde 1998 und 2008 für den Landkreis Dillingen a.d. Donau eine gegenüber dem bayerischen Landesdurchschnitt seit vielen Jahren beobachtete erhöhte Gesamtsterblichkeit beschrieben. Diese Ergebnisse warfen bei mir und bei vielen Bürgerinnen und Bürgern Fragen zur gesundheitlichen Versorgung im Landkreis und zum Verursachungsbeitrag des Kernkraftwerks Gundremmingen auf. Wiederholte Bürgeranfragen und eine breit gefächerte öffentliche Diskussion haben dankenswerterweise das Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit veranlasst, der Sache auf den Grund zu gehen. Im Jahr 2009 wurden zu dieser Thematik vier Datenanalysen

durch externe Institute in Auftrag zu geben. Mit Hilfe dieser Analysen ist es jetzt gelungen, mögliche Ursachen für die erhöhte Gesamtsterblichkeit einzugrenzen und landläufige Mutmaßungen zur ursächlichen Rolle des Kernkraftwerks Gundremmingen auszuschließen. Die Ergebnisse sind in einem umfassenden Fachgutachten des Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) detailliert zusammengefasst.

In dem hier vorliegenden Gesundheitsbericht werden die verschiedenen untersuchten Aspekte der Sterblichkeit und ihre Verknüpfung mit der gesundheitlichen Lage und Versorgung für die Bürgerinnen und Bürger des Landkreises aufgezeigt und auf den Punkt gebracht. Die Daten machen deutlich, dass soziale und sozio-ökonomische Faktoren, wie fast überall, auch bei uns den größten Einfluss auf die Gesundheit und unsere Lebenserwartung haben. Denn Gesundheit entsteht im alltäglichen Lebensumfeld der Menschen, dort wo sie wohnen, leben und arbeiten.

An dieser Stelle danke ich allen Mitwirkenden an diesem Gesundheitsbericht und freue mich auf einen konstruktiven Dialog, den ich hiermit in Gang setzen möchte; mit Fachleuten des Gesundheits-, Sozial- und Bildungswesens und mit allen, denen die Gesundheit in unserem Landkreis ein Anliegen ist. Ziel dieses Dialogs muss es sein, auf die aufgezeigten Ursachen mit entsprechenden Gegenmaßnahmen zu reagieren, um die derzeit noch geringfügig erhöhte Sterblichkeitsrate in unserem Landkreis langfristig zu senken. Wir sind hier bereits auf einem guten Weg, da die neuesten Daten darauf hinweisen, dass sich die gesundheitliche Situation im Landkreis in den letzten Jahren verbessert hat und sich die Sterblichkeitsrate dem bayerischen Landesdurchschnitt nähert. Weitere Anstrengungen sind jedoch notwendig für ein möglichst hohes Maß an Lebensqualität in unserem Landkreis.

Ihr

A handwritten signature in black ink, which reads "Leo Schrell". The signature is written in a cursive, flowing style.

Leo Schrell

Landrat



1. Hintergrund

Regionale Unterschiede in der Sterblichkeit bzw. der Lebenserwartung sind seit langem bekannt und vielfach dokumentiert. Als Einflussfaktoren werden vor allem (ohne bestimmte Reihenfolge) die medizinische und soziale Versorgung, das Gesundheitsverhalten und dessen kulturelle Prägungen, Umweltfaktoren, die soziale Einbindung und – als einer der bedeutsamsten Aspekte, der mit vielen anderen Faktoren zusammenhängt – die sozioökonomische Situation diskutiert. Die Lebenserwartung hängt demnach von mehreren Faktoren ab und ist auch ein Wohlfahrtsindikator.

Im Allgemeinen ist in Baden-Württemberg und Bayern die niedrigste Sterblichkeit in Deutschland zu beobachten, was auf den hohen Lebensstandard und die Wirtschaftskraft dieser Regionen zurückzuführen ist. D. h., die Lebenserwartung ist dort höher als in anderen Regionen. Aber auch innerhalb von Bundesländern gibt es deutliche Unterschiede in der Lebenserwartung. Am höchsten ist die Sterblichkeit in Bayern in den Landkreisen im Nordosten Bayerns, die an der ehemaligen Grenze zu Ostdeutschland liegen. Dass die Sterblichkeit dort höher ist, kann auf sozioökonomische Faktoren zurückgeführt werden, die aus der langen Teilung Deutschlands resultieren.

Im Landkreis Dillingen a. d. Donau ist – wie z. B. die Berichte der Bayerischen Staatsregierung zur sozialen Lage in Bayern aus den Jahren 1998 und 2008 ergeben haben – die Sterblichkeit höher als

in anderen Landkreisen im Südwesten Bayerns. Dies bedeutet, die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen ist zwar nicht die höchste in Bayern oder gar in Deutschland, liegt aber deutlich über dem Durchschnittswert von Bayern und Schwaben. Die Frage nach den Ursachen ist sowohl für die Politik als auch für die Bevölkerung von großer Bedeutung: Das Thema wurde bereits in einer Landtagsanfrage aufgegriffen und in einer Fernsehsendung des Bayerischen Rundfunks hinsichtlich eines möglichen Zusammenhangs zum Atomkraftwerk Gundremmingen diskutiert. Um mögliche Erklärungen für die erhöhte Sterblichkeit zu finden, wurde das Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) vom Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) mit der Untersuchung der erhöhten Sterblichkeit im Landkreis Dillingen beauftragt. Vom LGL wurden vier Aufträge zur Datenanalyse an externe und unabhängige Institute vergeben:

1. Sterblichkeit und Todesursachen im Landkreis Dillingen.
Bearbeitung: Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie (INIFES), Stadtbergen.
2. Krebsinzidenz und -mortalität im Landkreis Dillingen.
Bearbeitung: Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern, Universitätsklinikum Erlangen.
3. Gesundheitliche Versorgung im Landkreis Dillingen.
Bearbeitung: PMV Forschungsgruppe, Universität zu Köln.

4. Analyse von Daten der Gesetzlichen Rentenversicherung für den Landkreis Dillingen.
Bearbeitung: Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie (INIFES), Stadtbergen.

Ergänzend zu diesen Arbeitspaketen konnten auch Ergebnisse einer an der Ludwigs-Maximilians-Universität München durchgeführten Masterarbeit einbezogen werden.

Angesichts der Diskussion in der Bürgerschaft gingen in die Analysen auch Überlegungen dazu ein, ob ein Zusammenhang zum Kernkraftwerk Gundremmingen plausibel ist. Hauptanliegen der Analysen war es aber, einen Überblick über die Situation zu geben und verschiedene potentielle Ursachen zu beleuchten. Es handelt sich um beschreibende Analysen und nicht um eine Analyse zum Wirkungszusammenhang von kerntechnischen Anlagen und Sterblichkeit bzw. Krebserkrankungen. Dazu wäre eine andere Art von Untersuchung notwendig. Zudem existieren bereits einige Studien zu diesem Thema.

Aufgrund des Umfangs und der fachlichen Tiefe der Analysen hat der Landkreis Dillingen die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse in einer Broschüre veranlasst, sodass Sie als Bürgerinnen und Bürger des Landkreises Dillingen sich unkompliziert und dennoch möglichst umfassend über die Ergebnisse der Analysen informieren können.



2. Sterblichkeit und Todesursachen

Ziel des Gutachtens zur Sterblichkeit und zu den Todesursachen im Landkreis Dillingen a. d. Donau war es, einen Überblick über die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen und seinen Nachbarlandkreisen seit 1960 zu geben. Zusätzlich zur Analyse nach Geschlecht wurden bestimmte Altersgruppen und ausgewählte Todesursachen genauer betrachtet. Zum Vergleich wurden neben dem Landkreis Dillingen (DLG) in der Regel die Landkreise Günzburg (GZ), Augsburg (A), Donau-Ries (DON) und Heidenheim (HDH) sowie die Ergebnisse für Bayern (BY), Schwaben und Baden-Württemberg (BW) verwendet. Darüber hinaus wurde die Verteilung der Sterblichkeit auf die Gemeinden in den Landkreisen Dillingen und Günzburg analysiert.

Die Berechnungen basieren auf Daten des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung sowie des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

Sterblichkeitsmaße

Die Anzahl der in einem bestimmten Zeitraum in einer Region Verstorbenen (absolute Sterbefälle) reicht für einen Vergleich der Sterblichkeit nicht aus. Sie muss ins Verhältnis zur Anzahl der Menschen gesetzt werden, die in dieser Region leben. Dafür wird die Anzahl der Verstorbenen in einem Jahr (oder in mehreren Jahren) je 100.000 Einwohner berechnet (rohe Sterberate). Da die Anzahl der Sterbefälle in einer Region aber sehr stark vom Alter der Bevölke-

rung abhängt, können die rohen Sterberaten von Regionen mit unterschiedlicher Altersstruktur nicht ohne weiteres miteinander verglichen werden. Dies ist erst durch die sogenannte Altersstandardisierung möglich, wobei zwischen der direkten und der indirekten Altersstandardisierung zu unterscheiden ist (siehe Infokasten). Am besten ist für den Vergleich von mehreren Regionen die direkte Altersstandardisierung geeignet. Da die direkte Altersstandardisierung aber Daten voraussetzt, die für weiter in der Vergangenheit liegende Jahre nicht verfügbar sind, muss zum Teil auf die indirekte Altersstandardisierung und für noch ältere Jahrgänge auf rohe Sterberaten zurückgegriffen werden.

Altersstandardisierung

Bei der Altersstandardisierung wird die Sterblichkeit in der Untersuchungsregion auf eine Vergleichs- bzw. Standardbevölkerung bezogen. Die **direkte Altersstandardisierung** gewichtet die rohen Sterberaten in den Altersgruppen der Untersuchungsregion so, als hätte die Untersuchungsregion die gleiche Altersstruktur wie die Standardbevölkerung. Für diesen Zweck können verschiedene Standardbevolkerungen verwendet werden. Gewählt wurde die sogenannte alte europäische Standardbevölkerung, die in der Gesundheitsberichterstattung am üblichsten ist. Die resultierende Maßzahl ist die **standardisierte Mortalitätsrate (MR_{st})**. Sie stellt eine fiktive Zahl dar, die nur dem Vergleich der Sterblichkeit in verschiedenen Regionen dient und nicht die tatsächliche Anzahl der Sterbefälle wiedergibt.

Die **indirekte Altersstandardisierung** geht den umgekehrten Weg: Die altersspezifischen Sterberaten der Standardbevölkerung werden so gewichtet, als hätte die Standardbevölkerung den gleichen Altersaufbau wie die Untersuchungsregion. Als Ergebnis erhält man die erwarteten Sterbefälle. Diese werden ins Verhältnis zu den tatsächlich beobachteten Sterbefällen gesetzt, woraus sich die **standardisierte Mortalitätsratio (SMR)** ergibt. Ein Wert von 1 gibt an, dass die Sterblichkeit in der Untersuchungsregion gleich hoch ist wie in der Standardpopulation. Ein Wert von 0,95 würde eine um 5% geringere Sterblichkeit und ein Wert von 1,05 eine um 5% höhere Sterblichkeit angeben. Ein Nachteil der indirekten Altersstandardisierung ist, dass immer nur der Vergleich einer Untersuchungsregion zur Standardpopulation möglich ist. Die Sterblichkeit von mehreren Regionen kann nicht wie bei der direkten Altersstandardisierung direkt verglichen werden.

Eine weitere Maßzahl zur Beschreibung der Sterblichkeit ist die **Lebenserwartung**. Sie drückt den umgekehrten Sachverhalt wie die direkt altersstandardisierte Sterberate aus, d. h. eine niedrige Sterblichkeit entspricht einer hohen Lebenserwartung.



Sterblichkeit im Landkreis Dillingen 1983 bis 2009

In Abb. 1 ist die Sterblichkeitsrate nach direkter Altersstandardisierung von 1983 bis 2009 dargestellt. Um zufällige Schwankungen zu verringern, wurden die Durchschnitte von drei Jahren berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen höher als in den Vergleichsregionen ist. Im Vergleich zu Bayern war die Sterblichkeit im Zeitraum 1995 bis 2008 um 11,6% erhöht, was in absoluten Zahlen ca. 99 Sterbefällen mehr entspricht, als aufgrund des bayerischen Durchschnitts zu erwarten wären. Dies entspricht einer bei Frauen um etwa 1,5 Jahre und einer bei Männern um etwa 1,6 Jahre verringerten mittleren Lebenserwartung.¹ Im Zeitverlauf hat die

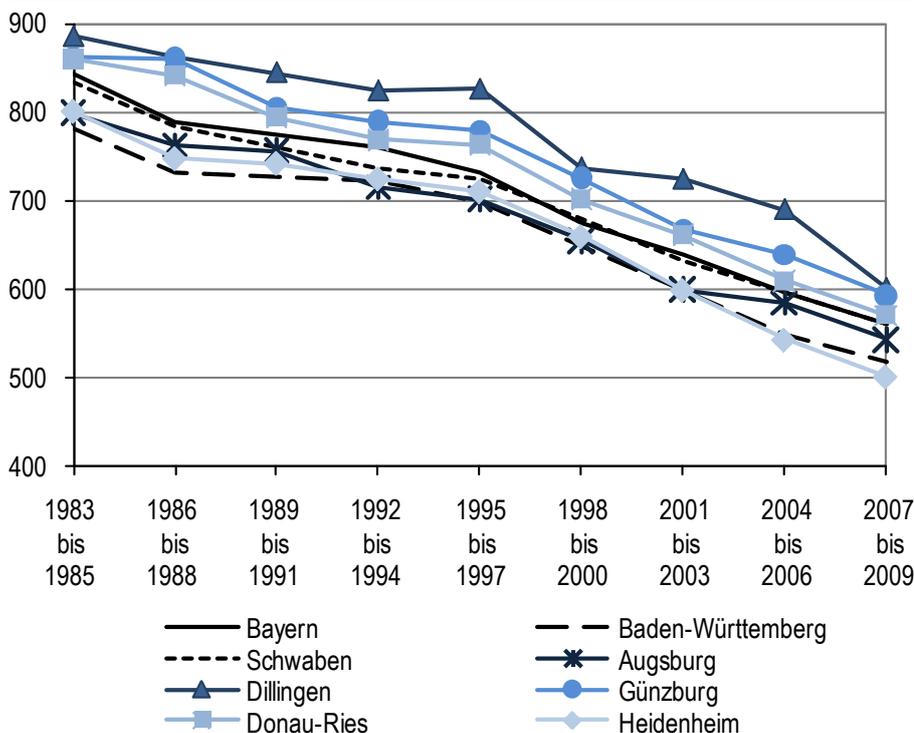
Sterblichkeit jedoch in allen Regionen in ähnlichem Maß abgenommen, d. h. die Lebenserwartung ist angestiegen: bei Männern in Bayern seit 1995 um 4,0 Jahre (DLG: 4,3 Jahre) und bei Frauen um 2,5 Jahre (DLG: 2,2 Jahre). Bei genauerer Betrachtung zeigt sich zudem, dass sich die Höhe der Sterblichkeit im Landkreis Dillingen seit 2007 wieder an die Sterblichkeit in Bayern und den anderen Regionen angenähert hat (siehe auch Abb 7 im Anhang). Der Grund für diese positive Entwicklung ist unbekannt.

Sterblichkeit in den 96 bayerischen Stadt- und Landkreisen 2007-2009

Der Vergleich der jüngsten Ergebnisse mit den übrigen bayerischen Stadt- und Landkreisen zeigt, dass

die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen aktuell zwar noch erhöht, im Vergleich zu manchen anderen Regionen aber moderat ausfällt (siehe Abb. 2). Insgesamt liegt die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen im Durchschnitt der Jahre 2007 bis 2009 7,3% über dem bayerischen Vergleichswert. Damit belegt der Landkreis Dillingen im Vergleich mit den anderen Landkreisen den 74. von 96 Plätzen. Sehr viele Landkreise (27 von 96) liegen dagegen bis zu 5% unter dem bayerischen Durchschnitt. In einigen (9) ist die Sterblichkeit mit 5%-10% oder gar 10%-20% unterhalb des bayerischen Durchschnitts (6) noch deutlich geringer. Am niedrigsten ist die Sterblichkeit im Landkreis Starnberg, in dem die direkt standardisierte Sterblichkeitsrate 20% unter dem Landesdurchschnitt liegt.

Abb. 1: Direkt altersstandardisierte Mortalitätsrate von 1983 bis 2009 in 3-Jahres-Perioden (Männer und Frauen insgesamt)



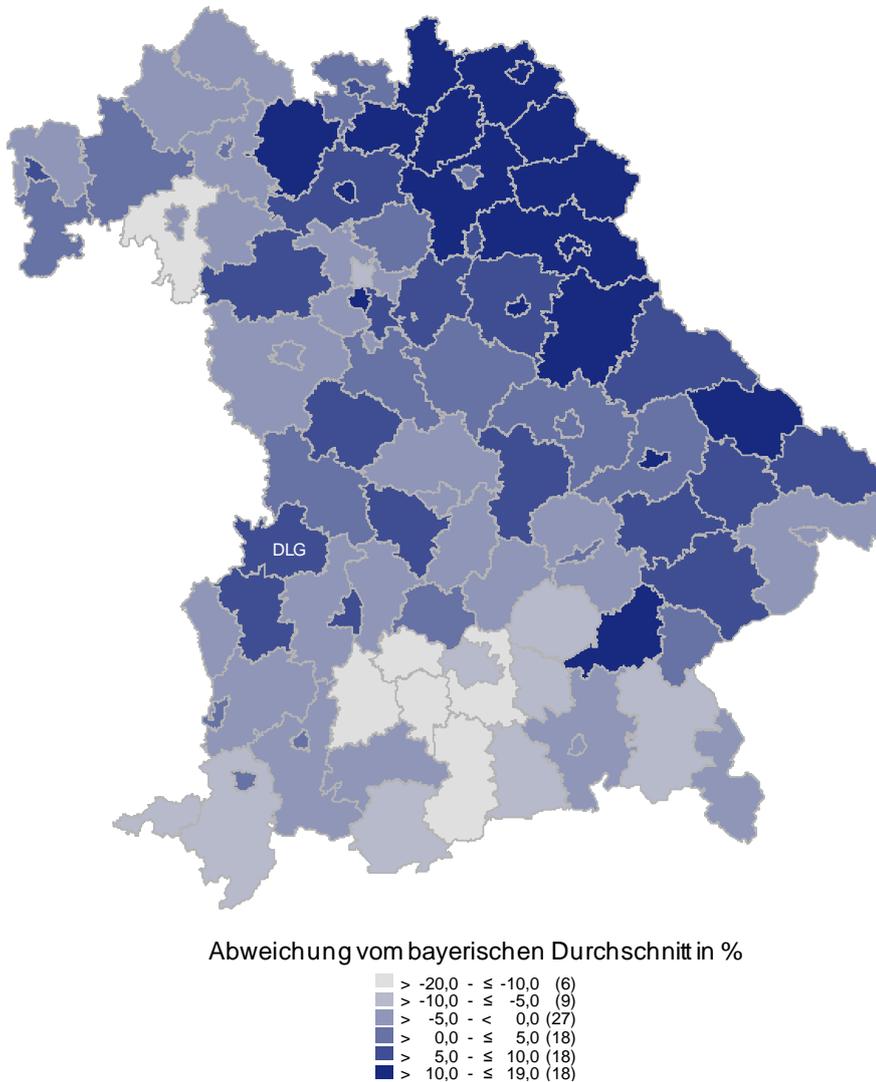
Eine Sterblichkeitsrate von bis zu 5% über dem bayerischen Durchschnitt liegt in 18 Stadt- bzw. Landkreisen vor, ebenso wie eine Erhöhung der Sterblichkeit in der Größenordnung von 5% bis 10%, die 2007-2009 auch im Landkreis Dillingen zu beobachten ist. Ebenfalls in 18 Stadt- bzw. Landkreisen ist die Sterblichkeit mindestens 10% höher als im Landesdurchschnitt. Am höchsten ist die Übersterblichkeit mit 18,8% im Landkreis Kronach, der im Nordosten Bayerns liegt.

Bei einer Trennung der Ergebnisse nach Männern und Frauen ändern sich die Ergebnisse leicht.

Quelle: Berechnung und Darstellung von INIFES nach Zahlen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung sowie des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.



Abb. 2: Übersterblichkeit im Vergleich zum bayerischen Durchschnitt in allen bayerischen Stadt- und Landkreisen 2007-2009 (Männer und Frauen insgesamt)



Quelle: Berechnung und Darstellung von INIFES nach Zahlen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung.

Sterblichkeit im Landkreis Dillingen 1974 bis 1985

Auch für den Zeitraum seit Mitte der 1970er-Jahre bis 1985 ist von einer im Landkreis Dillingen erhöhten Sterblichkeit um ca. 6% bis 9% über dem bayerischen Durchschnitt auszugehen (eine ähnliche Größenordnung ist meist auch in der Zeitreihe von 1983 bis 2009 zu beobachten; siehe Abb. 7 im Anhang). So hohe Werte wie in den Zeiträumen 1995-1997, 2001-2003

und zuletzt 2004-2006 waren vor 1983 nicht zu beobachten und stellen insgesamt die Ausnahme dar. Die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen lag – mit den genannten Ausnahmen – somit vor und nach dem Störfall im Block A des Kernkraftwerks Gundremmingen im Jahr 1977 auf ähnlich hohem Niveau. Von einem Zusammenhang ist daher nicht auszugehen.

Rohe Sterberaten 1960 bis 1972

Bei der Analyse der Sterblichkeit in den bayerischen Landkreisen ergibt sich für die Zeit vor 1974 das Problem, dass die für eine Altersstandardisierung notwendigen Daten nicht existieren. Daher muss auf die rohen Sterberaten zurückgegriffen werden, die jedoch von der Altersstruktur der Bevölkerung abhängen und daher nicht vergleichbar sind. Eine zweite Schwierigkeit ergibt sich durch die 1972 in Bayern durchgeführte Gebietsreform, durch die sich die Fläche der untersuchten Landkreise zum Teil deutlich verändert hat.

Um dennoch einen groben Hinweis auf die Vergleichbarkeit der rohen Sterberaten zu erhalten, wurden die altersstandardisierten Sterblichkeitsmaße ab 1974 mit den rohen Sterberaten verglichen. Daraus ergeben sich – unter der Annahme, dass die regionalen Altersstrukturen vor und nach 1974 in etwa vergleichbar sind oder sich vergleichbar entwickelt haben – Hinweise auf die Aussagekraft der rohen Sterberaten. Demnach ist die altersstandardisierte Sterblichkeit im Landkreis Dillingen höher als in Bayern, Schwaben und dem Landkreis Donau-Ries, selbst wenn die rohen Sterberaten gleich hoch sind. Beim Vergleich der Sterblichkeit in den Landkreisen Dillingen und Günzburg kommen die rohen und die standardisierten Raten in etwa zum gleichen Ergebnis.

Für den regionalen Vergleich der rohen Sterberaten vor 1973 wurden die Veränderungen durch die Gebietsreform, soweit dies möglich ist, berücksichtigt. D. h., sofern durch die Gebietsreform gan-



ze Stadt- bzw. Landkreise zusammengelegt wurden, wurden auch die rohen Sterberaten der Stadtkreise (SK) und Landkreise (LK) bis 1972 unter Berücksichtigung der Bevölkerungszahlen in die Gebietsstände nach 1972 umgerechnet. In Abb. 3 sind die Ergebnisse im Verhältnis zu Bayern dargestellt, d. h. der Wert 1 markiert die Höhe der rohen Sterberate im bayerischen Durchschnitt. Dabei ist zu beachten, dass der vor 1972 existierende Landkreis Wertingen zum Teil an den Landkreis Dillingen und zum Teil an den Landkreis Augsburg angegliedert wurde. Nach heutigen Gebietsgrenzen ist somit ein Teil der Sterberate des Landkreises Wertingen dem Landkreis Dillingen und ein Teil dem Landkreis Augsburg zuzurechnen. Zu welchem Anteil dies notwendig ist, kann nicht angegeben werden. Dazu müssten die Daten für die einzelnen Gemein-

den verfügbar sein. Dennoch lässt sich erkennen, dass – mit Ausnahme des Zeitraums 1966/67 – die rohen Sterberaten im Landkreis Dillingen im Vergleich zu Bayern (Bayern=1) und Schwaben erhöht sind. Interessant ist auch, dass die Sterblichkeit im Landkreis Günzburg früher höher war, als im Landkreis Dillingen. Ab der zweiten Hälfte der 1970er-Jahre begannen die rohen Sterberaten des Landkreises Günzburg aber unter das Niveau des Landkreises Dillingen abzusinken.

Gegen eine Erklärung durch das 1966 in Betrieb genommene Atomkraftwerk spricht, dass das Problem der erhöhten Sterblichkeit bis zum Anfang der 1960er Jahre zurückverfolgt werden kann. Auch lässt sich der Rückgang der Sterblichkeit seit 2006 nicht durch das Kernkraftwerk erklären. Da bei einem Zusammenhang mit dem

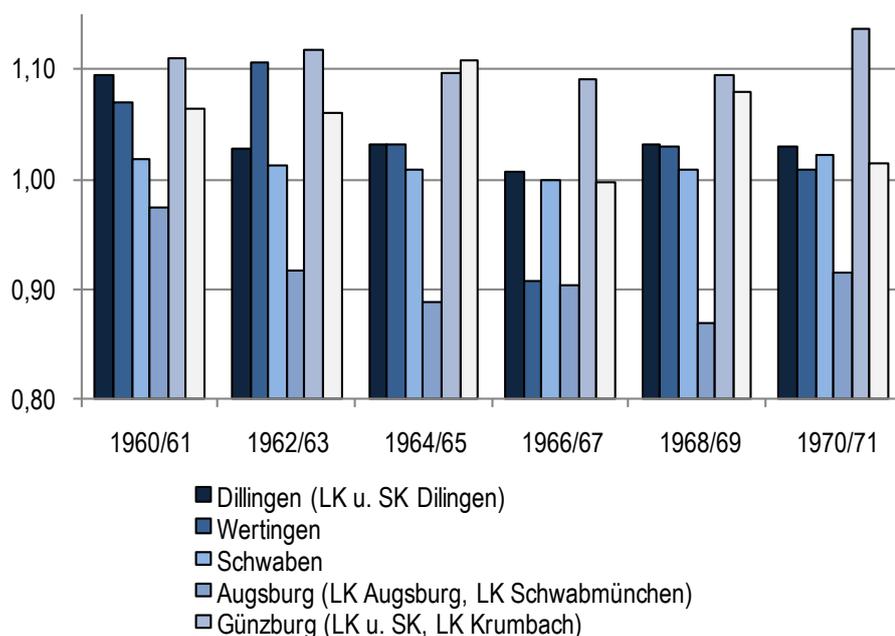
Kernkraftwerk eine Häufung bestimmter Arten von Krebs zu erwarten ist, wurde zusätzlich aber auch die Krebsinzidenz und -mortalität in einem gesonderten Gutachten analysiert (siehe Kapitel 3).

Sterblichkeit nach Altersgruppen

Die Höhe der Sterblichkeit wurde für die Altersgruppen „1 bis unter 65 Jahre“, „65 Jahre und älter“, „15 bis 45 Jahre“ und „45 bis 65 Jahre“ verglichen. Die Auswahl der Altersgruppen liegt darin begründet, dass bei der Analyse der Sterblichkeit von jungen und kleinen Altersgruppen (z. B. 0 bis 1 Jahre, 1 bis 15 Jahre oder 15 bis 30 Jahre) aufgrund der geringen Anzahl an Sterbefällen bereits kleine Zufallsschwankungen zu einer deutlichen Veränderung der Ergebnisse führen. Um auch in den verwendeten Altersgruppen Zufallsschwankungen möglichst zu vermeiden, erfolgte die Analyse für den Durchschnitt eines längeren Zeitraums (2001 bis 2009).

Zusammenfassend lässt sich auf Grundlage der Ergebnisse feststellen, dass sich im Landkreis Dillingen in allen untersuchten Altersgruppen die höchste Sterblichkeit unter den Untersuchungsregionen (Regionen aus Abb. 1) zeigt. Insgesamt ist die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen in diesem Zeitraum um ca. 12,1% erhöht, was in etwa 104 Sterbefällen mehr entspricht, als aufgrund des bayerischen Durchschnitts zu erwarten wäre. Von den untersuchten Altersgruppen ist die Übersterblichkeit der 45- bis 65-Jährigen mit 6% (bzw. mit 54 mehr Fällen als erwartet) am geringsten und unter den 15 bis 45-Jährigen mit ca.

Abb. 3: Vergleich der rohen Raten des Landkreises Dillingen mit Schwaben, den Landkreisen Wertingen, Günzburg und Donau-Ries von 1960 bis 1971 (Bayern = 1, 2-Jahres-Durchschnitte)



Quelle: Berechnung und Darstellung von INIFES nach Zahlen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung.



29% (bzw. 8 Fällen mehr als erwartet) am höchsten. Im Durchschnitt der Jahre von 1992 bis 2000 sowie von 1983 bis 1991 fällt die Überhöhung der Sterblichkeit in dieser Altersgruppe nicht so hoch aus. Obwohl der Befund für den Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2009 zunächst aufhorchen lässt, trägt die Übersterblichkeit in der Altersgruppe von 15 bis 45 Jahren wenig zur Erklärung der erhöhten Gesamtsterblichkeit bei, da die Sterblichkeit in der älteren Bevölkerung naturgemäß wesentlich höher ist. In der Altersgruppe ab 65 Jahren sind durchschnittlich 90 Sterbefälle mehr als erwartet zu beobachten. Im Vergleich zum bayerischen Durchschnitt entspricht dies einer um ca. 13% höheren Sterblichkeit.

Sterblichkeit nach Todesursachen

Ähnlich wie bei der Analyse nach Altersgruppen zeigt sich auch bei der Analyse der Todesursachen eine unspezifische Erhöhung der Sterblichkeit, die fast alle Todesursachen betrifft. Die Zusammensetzung der Todesursachen im Landkreis Dillingen ist dabei unauffällig. D. h. die Bedeutung einzelner Diagnosegruppen für die Gesamt mortalität entspricht weitestgehend derjenigen in den Vergleichsregionen.

In den Jahren 2001 bis 2009 sind im Landkreis Dillingen durchschnittlich etwa 104 Sterbefälle mehr zu beobachten, als dem bayerischen Durchschnitt nach zu erwarten wäre. Wie in anderen Regionen auch, entfallen davon die meisten Sterbefälle (53) auf Krankheiten des Kreislaufsystems. Darüber hinaus sind z. B. weitere

7 Todesfälle auf Neubildungen, 8 auf Krankheiten des Verdauungssystems, je 6 auf Folgen äußerer Ursachen und auf Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten, 4 auf psychische und Verhaltensstörungen und 13 auf unklassifizierte Befunde zurück zu führen.

Zusätzlich wurden die Krankheiten des Kreislaufsystems einer tiefer untergliederten Analyse unterzogen, da diese Todesursache generell (auch in anderen Regionen) am bedeutsamsten ist und bereits eine zuvor durchgeführte Analyse des LGL ergeben hatte, dass die Sterblichkeit durch Krankheiten des Kreislaufsystems im Landkreis Dillingen erhöht ist. Bei der genaueren Analyse zeigt sich, dass auch fast alle spezielleren Todesursachen innerhalb der Krankheiten des Kreislaufsystems im Landkreis Dillingen häufiger sind, als zu erwarten wäre. Ausnahmen sind die „Ischämische Herzkrankheit“ sowie die insgesamt sehr seltenen „Anderenorts nicht klassifizierten Krankheiten der Venen, der Lymphgefäße und der Lymphknoten“ sowie „Sonstige und nicht näher bezeichnete Krankheiten des Kreislaufsystems“, die im Landkreis Dillingen nicht häufiger sind als in den Vergleichsregionen.

Insgesamt lässt sich aus der Verteilung der Todesursachenschlussfolgerungen, dass sich die erhöhte Sterblichkeit im Landkreis Dillingen nicht durch die Häufung von bestimmten Diagnosen erklären lässt. Als Ursachen für die erhöhte Sterblichkeit kommen daher vor allem Ursachen in Frage, die die gesundheitliche Situation im Allgemeinen beeinflussen. Die medizinische Versorgung oder sozioökonomische Faktoren kommen

dafür eher in Frage als physikalische Umwelteinflüsse, die sich in der Erhöhung von bestimmten Todesursachen niederschlagen müssten.

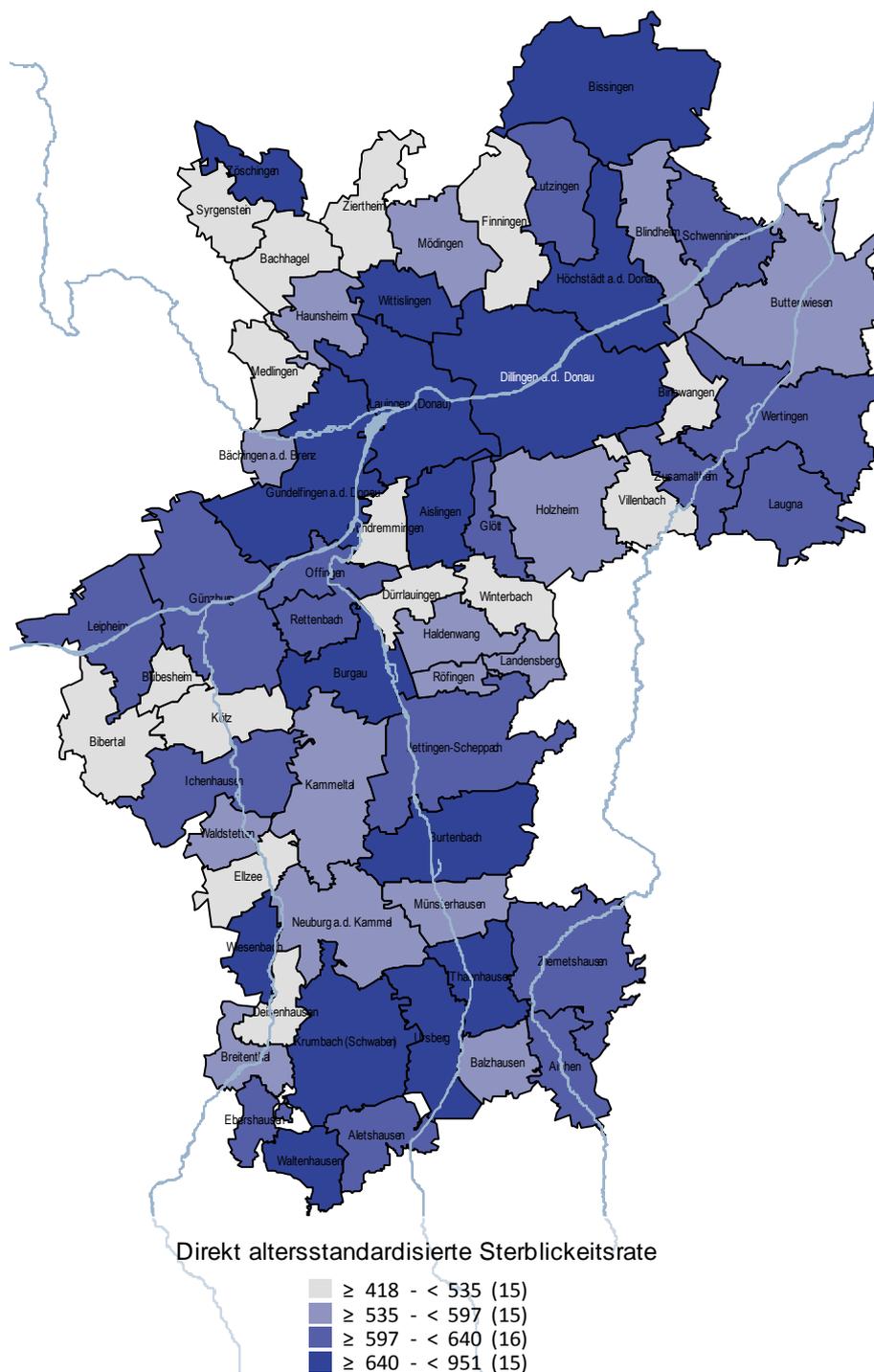
Sterblichkeit in den Gemeinden der Landkreise Dillingen und Günzburg 2001-2009

Neben der regionalen Sterblichkeit auf Landkreisebene wurde die Sterblichkeit auch auf Ebene der Gemeinden der Landkreise Dillingen und Günzburg untersucht, um Aufschluss über die Verteilung der Sterblichkeit innerhalb der Landkreise zu erhalten. Ein Problem dieser sehr kleinräumigen Analysen (viele Gemeinden haben weniger als 1.000 Einwohner) sind die sehr geringen Fallzahlen und die daraus resultierenden hohen Zufallsschwankungen in der Verteilung der Sterbefälle. Daher wurde, wie bei der Analyse der Sterblichkeit nach Altersgruppen und der Todesursachen, auch hier der Durchschnitt des Zeitraums von 2001 bis 2009 betrachtet. Gleichzeitig liegt dies aber auch in der Datenverfügbarkeit begründet, da für diese Zeitspanne detailliertere Bevölkerungsdaten vorliegen als für frühere Jahre. Zudem sollten nicht Durchschnitte von beliebig langen Zeiträumen als Grundlage verwendet werden, da dadurch die Wahrscheinlichkeit steigt, bedeutende Veränderungen in Gemeinden (z. B. Neubaugebiete, Ein- oder Ausgemeindungen, Veränderungen der medizinischen Versorgung etc.) in den Analysezeitraum mit aufzunehmen.

Die Karte in Abb. 4 unterscheidet vier Gruppen die (soweit möglich) jeweils gleich viele Gemeinden umfassen. Die am hellsten schraffierten Gemeinden gehören zu den



25% mit der geringsten und die am dunkelsten schraffierten Gemeinden zu den 25% mit der höchsten Sterblichkeit. Dabei fällt eine gewisse Häufung einer hohen Sterblichkeit in den Städten entlang der Donau auf. Es gibt jedoch auch kleine Gemeinden mit einer hohen Sterblichkeit sowie Gemeinden mit erhöhter Sterblichkeit, die nicht an bzw. in der Nähe der Donau liegen. Dass die Lage zum Kernkraftwerk Gundremmingen dabei eine Rolle spielt ist – insbesondere im Zusammenhang mit den anderen Analyseergebnissen – unwahrscheinlich. Beispielsweise hängt die Höhe der Sterblichkeit in den Gemeinden statistisch mit der Gemeindegröße zusammen. Darüber hinaus sind die Städte an der Donau von der Fließrichtung der Donau her gesehen zwar unterhalb des Atomkraftwerks Gundremmingen gelegen, für viele andere Gemeinden mit einer hohen Sterblichkeit, z. B. an der Mindel, gilt dies aber nicht. Ebenso kann nicht davon ausgegangen werden, die Sterblichkeit in der Gemeinde Aislingen sei dadurch bedingt, dass sie in Hauptwindrichtung des Kraftwerks liegt, da dies nicht für andere östlich vom Kernkraftwerk gelegene Ortschaften, aber einige andere Gemeinden gilt. Die Häufung in den Städten an der Donau kann vielfältige Ursachen haben. Beispielsweise kommen auch die Sozialstruktur oder Arbeitsbedingungen als Ursache in Frage. Zudem fällt auf, dass die meisten Gemeinden, in denen stationäre Pflegeeinrichtungen ansässig sind, zu den 25% der Gemeinden mit der höchsten Sterblichkeit zählen.



Quelle: Berechnung und Darstellung von INIFES nach Zahlen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung.

¹ Durchschnittswerte einzelner Jahre nach Daten des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (INKAR 2010).



3. Krebsinzidenz und -mortalität

Die Anzahl von Krebsneuerkrankungen (Inzidenz) und die Sterblichkeit durch Krebs wurde anhand von Daten aus dem bayerischen Krebsregister untersucht.

Inzidenz

Die Untersuchung der Krebsneuerkrankungen (Inzidenz) im Landkreis Dillingen zwischen 2002 und 2007 ergab keine Auffälligkeiten. Aufgrund der Untererfassung der Inzidenz im Untersuchungszeitraum können die Ergebnisse aber nicht belastbar interpretiert werden. Die unauffällige Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen kann sowohl durch eine in Wahrheit nicht erhöhte Krebshäufigkeit als auch durch eine Untererfassung der Inzidenz verursacht sein. Untersuchungen zum mittleren Erkrankungs- und Sterbealter ergaben keine Auffälligkeiten.

Sterblichkeit

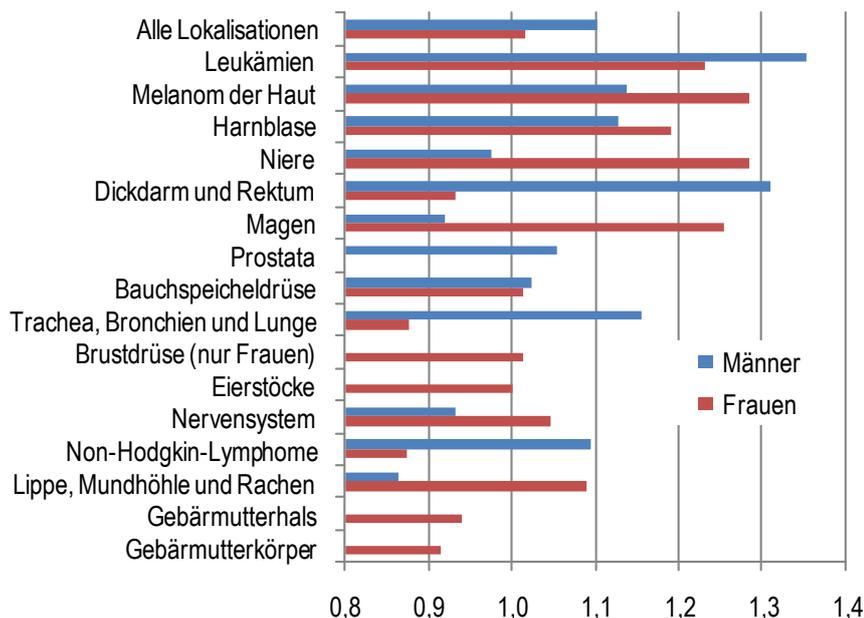
Die Auswertung zur Mortalität für die Jahre 1998 bis 2008 ergab eine statistisch bedeutsame Erhöhung der Mortalität bei Männern in Bezug auf bösartige Neubildungen insgesamt (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs), im Bereich des Dickdarms, Lungenkrebs sowie Leukämien im Vergleich zu den entsprechenden Referenzraten im Regierungsbezirk Schwaben. Bei Frauen ist die Sterblichkeit durch bösartige Neubildungen insgesamt nicht erhöht. Zwar ist bei einigen Diagnosen wie Leukämien, Melanomen der Haut sowie Nieren- und Harnblasenkrebs eine höhere Sterblichkeit zu beobachten, diese Ergebnisse sind aufgrund der geringen Fallzahlen statistisch aber nicht gegen Zufallsschwankungen abgesichert.

Die vor allem bei Lungenkrebs, Dickdarmkrebs und Leukämie zu beobachtende Erhöhung der Mortalität von Männern kann grundsätzlich durch zeitlich weiter zurückliegende Ursachen der Krebsentstehung (Lebensstilfaktoren bei Dickdarmkrebs und Lungenkrebs bzw. Umweltfaktoren einschließlich ionisierender Strahlung durch kerntechnische Anlagen bei Leukämie) bedingt sein. Für die Beteiligung von Lebensstilfaktoren spricht das Ergebnis, dass die Darm- bzw. Lungenkrebsmortalität lediglich bei Männern, aber nicht bei Frauen im Landkreis Dillingen erhöht war, da generell bei Männern ein im Durchschnitt deutlich höherer Tabakkonsum als bei Frauen angenommen wird.

Ähnlich ist es bei Leukämien: Obwohl radioaktive Strahlung am ehesten bei Leukämien als eine mögliche Ursache in Frage kommt, spricht die bei Männern deutlicher als bei Frauen erhöhte Leukämie-mortalität eher gegen die Hypothese einer rein umweltbezogenen Ursache dieser Erhöhung. Bei einer ausschließlich umweltbedingten Ursache (z. B. ionisierende Strahlung aus kerntechnischen Anlagen) wäre bei beiden Geschlechtern eine Mortalitätssteigerung in ähnlicher Höhe zu erwarten.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass sich der bei Leukämie (sowie der bei allen Lokalisationen) gefundene Erklärungsbeitrag zur Sterblichkeit relativiert, wenn das Phänomen der im Landkreis Dillingen erhöhten Gesamtsterblichkeit erklärt werden soll. Die gesamte Übersterblichkeit betrug im Durchschnitt der Jahre

Abb. 5: Indirekt altersstandardisierte Krebsmortalität (SMR) im Landkreis Dillingen im Vergleich zu Schwaben, Jahre 1998 bis 2008 (Schwaben =1)



Quelle: Bayerisches Krebsregister, Darstellung von INIFES.



1998 bis 2008 im Vergleich zu Schwaben ca. 50 Todesfälle bei Männern und ca. 42 bei Frauen.² Nach den Berechnungen zur Krebssterblichkeit treten aufgrund von Leukämien bei Männern jedes Jahr 1,3 Sterbefälle mehr als erwartet auf. Bei Krebs in Dickdarm bzw. Rektum sind es mit 4,7 Fällen sowie bei Krebs in Trachea, Bronchien und Lunge mit ca. 3,5 Fällen deutlich mehr. Bei Frauen kommen aufgrund von Leukämien im Jahr 0,8 Todesfälle mehr vor, als aufgrund des schwäbischen Durchschnitts zu erwarten wäre. Den höchsten Anteil an der Übersterblichkeit durch bösartige Neubildungen hat bei Frauen Magenkrebs mit 1,5 Fällen über dem Erwartungswert (siehe Tabelle 1 im Anhang). Leukämien machen

somit nur einen kleinen Teil der erhöhten Sterblichkeit aus. Durch alle bösartigen Neubildungen (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) zusammen, treten bei Männern im Landkreis Dillingen jedes Jahr ca. 11,0 und bei Frauen ca. 1,5 mehr Sterbefälle auf als zu erwarten wäre (vgl. Tabelle 1 im Anhang). Vor allem bei Frauen kann die erhöhte Sterblichkeit somit nicht durch eine höhere Krebsmortalität erklärt werden.

Unabhängig davon, wie die Erhöhung der Leukämien beurteilt wird, müssen daher (sowie aufgrund der Ergebnisse aus Kapitel 2) andere Ursachen als die Nähe zum Atomkraftwerk Gundremmingen für die erhöhte Gesamtsterblichkeit im Landkreis Dillingen vermutet werden. Bei den meisten Arten von

Krebs werden nach dem Stand der Wissenschaft häufig Lebensstilfaktoren als mögliche Ursachen angenommen³, die zudem auch Einfluss auf andere Todesursachen haben können. Darüber hinaus kommen als Ursachen der insgesamt erhöhten Sterblichkeit auch die medizinische Versorgung (Kapitel 4) und sozioökonomische Faktoren (Kapitel 5) in Frage.

² Die Berechnung erfolgte anhand der direkt altersstandardisierten Daten aus Kapitel 2 und ist daher nur sehr grob mit den Ergebnissen zur Krebsmortalität vergleichbar.

³ Eine Übersicht über Krebsarten und vermutete Risikofaktoren gibt der Bericht des RKI „Krebs in Deutschland 2005/06“.

4. Analyse der gesundheitlichen Versorgung

Bei der Analyse der gesundheitlichen Versorgung wurden mehrere Arbeitsschritte unternommen. Zum Einen wurden Fachleute zu ihrer Einschätzung befragt (Experteninterviews), zum Anderen wurden statistische Analysen der Diagnosedaten in der Krankenhausstatistik sowie der ambulanten Versorgung vorgenommen.

Ergebnisse der Experteninterviews

Überwiegend wurde die gesundheitliche Versorgung von den Befragten als ausreichend beschrieben. Allerdings wurde auch Bedarf an weiteren Fachärzten genannt (Kardiologe, Diabetologe, Rheumatologe, Dermatologe etc.).

Zum Teil wurde angesprochen,

dass die Rettungswege zu lange wären bzw. dass es zu lange dauern würde, bis der Notarzt am Unfallort erscheint. Eine Nachfrage beim Bayerischen Staatsministerium des Innern hat ergeben, dass im Landkreis Dillingen in 90% der Fälle die 12-Minuten-Hilfsfrist eingehalten wird.

Eher kritisch wurde von den befragten Expertinnen und Experten die Krankenhausversorgung bewertet. Offenbar kam es durch einen Trägerwechsel in den 1990er Jahren zu einem Vertrauensverlust. Seit 2004 ist aber wieder der Landkreis Träger der Klinik und die Versorgungsqualität wird inzwischen wieder als gut eingeschätzt. Beklagt wurden lange Wartezeiten im Falle von CT/MRT-Untersuchungen.

Daten zur medizinischen Versorgung⁴

Im Vergleich zu den direkt angrenzenden Landkreisen hat der Landkreis Dillingen (126) nach dem Landkreis Donau-Ries (118) die zweitniedrigste Arztdichte (Ärzte je 100.000 Einwohner). Jedoch hat sich mit Ausnahme des Landkreises Günzburg, in dem die Arztdichte mit +5,8% noch etwas stärker anstieg, die Anzahl der Ärzte im Landkreis Dillingen zwischen 2003 und 2008 mit +5,3% positiver entwickelt als in den Vergleichsregionen (BY: +3,9%). Bei Betrachtung einer längeren Zeitreihe (1995-2008) zeigt sich, dass die Arztdichte im Landkreis Dillingen im Vergleich zu seinen Nachbarlandkreisen sowie dem bayerischen und baden-württem-



bergischen Durchschnitt von 1997 bis 2004 die geringste unter diesen Regionen war. Erst seit 2005 ist die Arztdichte im Landkreis Donau-Ries noch leicht niedriger.

Die Anzahl der Allgemeinärzte im Landkreis Dillingen ist im Jahr 2008 geringer als in den Nachbarlandkreisen (DLG: 54; BY: 59) und ist zwischen 2003 und 2008 deutlicher gesunken (DLG: -3,8%, BY: -1,8%).

Die Dichte der Hausärzte hat sich seit 2003 zwar positiv entwickelt (DLG: +1,8%, BY: +0,3%) dennoch weist der Landkreis Dillingen im gesamten Zeitraum vom Jahr 2000 bis 2008 den niedrigsten Wert nicht nur im Vergleich zu den Nachbarlandkreisen (siehe Abb. 6), sondern unter allen schwäbischen Stadt- und Landkreisen auf. Nur im Jahr 2001 lag der Wert im Landkreis Aichach-Friedberg (AIC) genauso niedrig (DLG: 64; AIC: 64; BY: 73). Im Jahr 2008

waren im Landkreis Dillingen 59 Hausärzte je 100.000 Einwohner ansässig (BY: 70). Insgesamt liegen die genannten Indikatoren zur Arztdichte im Landkreis Dillingen im Vergleich zu allen bayerischen Stadt- und Landkreisen etwas unter dem Durchschnitt. Dies gilt auch für die Anzahl der Kinderärzte je 100.000 Kinder (DLG: 46 BY: 48) und die Dichte der Internisten (DLG: 12; BY: 22). Mit Ausnahme der prozentualen Abnahme der Dichte der Allgemeinärzte haben sich zwischen 2003 und 2008 die Werte aber überdurchschnittlich verbessert, insbesondere bei Kinderärzten (DLG: +34,2%, BY: +12,1%) und Internisten (DLG: +22,2%, BY: +8,0%).

Darüber, ob darin ein Grund für die in den letzten Jahren verringerte Sterblichkeit zu sehen ist, kann nur spekuliert werden. In der Regel ist davon auszugehen, dass

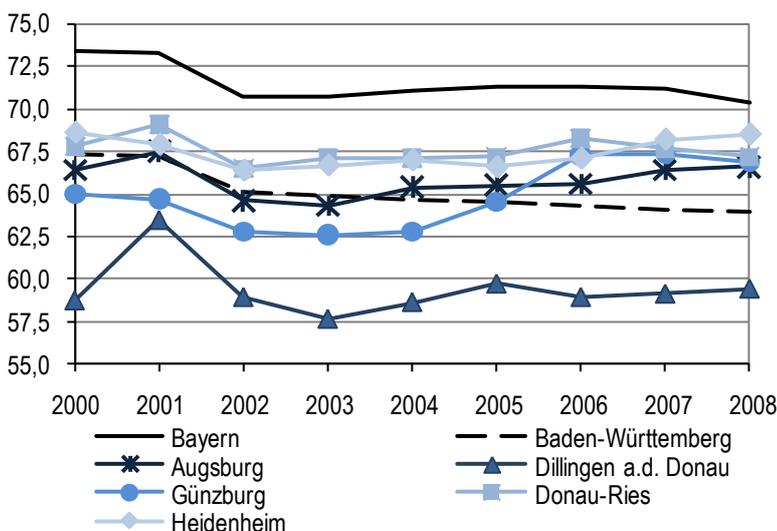
sich derartige Indikatoren erst mit einiger Zeitverzögerung auf die Sterblichkeit auswirken.

Diagnosedaten der Krankenhausstatistik

Aufgrund der plausiblen Annahme, dass eine höhere Sterblichkeit mit einer höheren Erkrankungshäufigkeit zusammenhängt, wurde auch die Anzahl der vollstationären Krankenhaufälle nach Diagnosegruppen analysiert. Auch zu diesem Zweck wurden altersstandardisierte Maßzahlen gebildet. Die Ergebnisse geben die Anzahl von Diagnosen an, ohne aber den Schweregrad einer Erkrankung zu berücksichtigen.

Tatsächlich ist für die Bevölkerung des Landkreises Dillingen im Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2008 insgesamt eine höhere Anzahl von Krankenhaufällen zu beobachten. Ähnlich wie bei der Analyse der Todesursachen zeigt sich jedoch nur eine unspezifische Erhöhung, die fast alle Diagnosegruppen betrifft. Ausnahmen sind lediglich „Infektiöse und parasitäre Krankheiten“, „Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode“ und „Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen sowie zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen“, an sich aber keine Krankheiten sind. Somit lässt sich feststellen, dass eine unspezifische Erhöhung der stationären Behandlungen sowie der meisten stationären Behandlungsanlässe besteht. Es lässt sich jedoch nicht erkennen, dass der Anteil bestimmter Krankheitsbilder dabei ungewöhnlich hoch ist.

Abb. 6: Entwicklung der Anzahl der Hausärzte je 100.000 Einwohner von 2000 bis 2008



Quelle: INKAR 2010, Darstellung von INIFES.



Ambulante Versorgungsdaten der Krankenversicherung

Bei der Analyse der ambulanten Behandlungsanlässe von AOK-Versicherten konnte keine Erhöhung dieser Fälle im Landkreis Dillingen im Vergleich zu seinen Nachbarlandkreisen festgestellt werden. Lediglich die Häufigkeit

von stationären Krankenhausfällen ist im Landkreis Dillingen etwas größer (siehe oben). Auch Herz-Kreislaufkrankungen, sind in der untersuchten Population nicht häufiger.

Insgesamt haben die Analysen keine ausgeprägten Auffälligkeiten in den ambulanten Behandlungsanlässen ergeben, die auf einen

Zusammenhang mit einer erhöhten Sterblichkeit hindeuten. Zwar zeigen sich überdurchschnittliche Befundraten bei einzelnen speziellen Diagnosen oder Behandlungsaspekten, jedoch lässt sich darin kein Muster erkennen.

⁴ Datenquelle: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (INKAR 2010).

5. Mögliche sozioökonomische Ursachen und weitere Befunde

Sozioökonomische Faktoren gelten in der Forschung mit als wichtigste Faktoren zur Erklärung von Unterschieden in der Gesundheit und der Mortalität. Um Aufschluss über regionale Unterschiede zum Einen im Hinblick auf soziale und zum Anderen im Hinblick auf rentenbezogene Merkmale zu erhalten, wurden vor allem Daten der gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) verwendet. Die Statistiken umfassen zum Teil einen sehr großen Bevölkerungsanteil, je nach Datenbestand aber auch nur Personen im Rentenalter. Da diese Altersgruppe für die Analyse der Gesamtsterblichkeit aber am wichtigsten ist, sind die Daten aus der GRV gut für Analysen zu Sterblichkeitsunterschieden geeignet. Die Daten für den Landkreis Dillingen und seine Nachbarlandkreise sowie für den bayerischen, schwäbischen und baden-württembergischen Durchschnitt wurden als Sonderauswertung von der Deutschen Rentenversicherung zur Verfügung gestellt und von den Bearbeitern weiter ausgewertet.

Soziale Merkmale

Die Auswertungen der Rentenzugangstatistik aus den Jahren

2000, 2004 und 2008 deuten auf einen höheren Anteil von Geringqualifizierten und einen geringeren Anteil von Hochqualifizierten im Landkreis Dillingen hin. Auch Daten der Bundesagentur für Arbeit über alle sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Jahres 2004 und andere Statistiken bestätigen diesen Befund. Differenziert nach Geschlecht zeigt sich in der Statistik der GRV vor allem ein hoher Anteil von Frauen ohne abgeschlossene Berufsausbildung (DLG: 24,3%, BY: 16,2%, Schwaben: 16,5%). Für die erhöhte Sterblichkeit ist dies deshalb von Bedeutung, da bereits eine Vielzahl von Studien nachgewiesen hat, dass höher qualifizierte Personen länger leben.

Der Berufsstruktur der Rentenzugänge des Jahres 2008 zufolge werden im Landkreis Dillingen in den letzten 5 Jahren vor Renteneintritt viele Berufe mit hohen körperlichen Belastungen und dafür etwas weniger hochqualifizierte Tätigkeiten ausgeübt. Am deutlichsten zeigt sich dies bei einfachen manuellen Berufen (DLG: 16,5%, BY 10,9%, Schwaben: 11,3%) sowie in schwächerer Form bei qualifizierten manuellen

Berufen und einfachen Dienstleistungsberufen. Darüber hinaus sind viele qualifizierte Berufsgruppen im Landkreis Dillingen etwas weniger häufig vertreten als in den Nachbarlandkreisen. Gleiches gilt andererseits aber auch für Hilfskräfte. Häufig liegt dabei insbesondere der Anteil der Frauen im Landkreis Dillingen niedriger als in den anderen Untersuchungsregionen. Obwohl diese Abweichungen eher klein sind, können sie in der Summe von Bedeutung sein. Berufe gehen mit bestimmten Arbeitsbelastungen und sozioökonomischen Merkmalen einher und es ist bekannt, dass der Beruf Einfluss auf die Lebenserwartung hat. Einschränkung ist darauf hinzuweisen, dass für diese Analyse nur Daten aus dem Jahr 2008 zur Verfügung standen und die Berufsangaben in den Daten der GRV mit gewissen Unschärfen behaftet sind. Der darin erfasste Beruf ist der zuletzt vor der Rentenantragstellung ausgeübte Beruf, nicht der Ausbildungsberuf oder die am längsten ausgeübte Tätigkeit.

Ein weiterer in der Forschung diskutierte Einflussfaktor auf die Lebenserwartung ist die (kulturelle) Herkunft bzw. Nationalität. Die Zu-



sammensetzung der Bevölkerung nach Nationalitäten kann aufgrund der durchgeführten Analysen und dem Forschungsstand als Grund für die erhöhte Sterblichkeit im Landkreis Dillingen aber weitestgehend ausgeschlossen werden.

Wirtschaftskraft

Eine im Rahmen der Analyse der ambulanten Versorgungssituation durchgeführte Sammlung von Rahmendaten sowie ein INIFES-Arbeitspapier zur Region Donautal machten darauf aufmerksam, dass das Bruttoinlandprodukt (BIP) je Einwohner bzw. die Wirtschaftskraft im Landkreis Dillingen unterdurchschnittlich ist. Noch etwas niedriger war bis 2003 jedoch der entsprechende Wert des Landkreises Augsburg, der seither auf einem ähnlichen Niveau wie der Landkreis Dillingen liegt (siehe Abb. 7 im Anhang). Im Vergleich zu allen Kreisen Schwabens zeigt sich, dass der Landkreis Dillingen bei diesem Indikator aktuell den viertletzten Platz und Augsburg den drittletzten Platz belegt. Bei Berechnung des BIP je Erwerbstätigen am Arbeitsort sowie des BIP je Arbeitsstunde der Erwerbstätigen (Arbeitsproduktivität) schneidet der Landkreis Augsburg aber deutlich besser ab, während der Landkreis Dillingen auch bei diesen Indikatoren zusammen mit den Landkreisen Donau-Ries (bis 2004) bzw. Heidenheim (ab 2005) die niedrigsten Werte aufweist. Bei Betrachtung aller schwäbischen Stadt- und Landkreise zeigt sich aber, dass die Arbeitsproduktivität des Landkreises Dillingen nur leicht unterdurchschnittlich ist.

Rentenbezogene Merkmale

Der Anteil von Erwerbsminderungsrenten an den Versichertenrentenzugängen (Erwerbsminderungsrenten und Altersrenten) ist im Landkreis Dillingen im Durchschnitt der Jahre 2000, 2004 und 2008 unauffällig (DLG: 21,3%, Schwaben: 17,9%, BY 18,1%). Mit den höchsten Werten fällt der Landkreis Günzburg auf (23,1%).

Bei den Erwerbsminderungsdiagnosen, die für den gesamten Zeitraum von 2004 bis 2008 betrachtet wurden, gibt es jedoch auch im Landkreis Dillingen einige Auffälligkeiten. Bei Männern ist von den Nachbarlandkreisen die zweithöchste Rate von Erwerbsminderungen je 100.000 aktiv Versicherten aufgrund von Muskel-Skeletterkrankungen zu beobachten, was vermutlich in Zusammenhang mit hohen körperlichen Arbeitsbelastungen steht (DLG: 88,3; HDH: 106,7; BY: 75,3; Schwaben: 64,1). Recht eindeutig weichen unter den Erwerbsminderungsdiagnosen bei Frauen im Landkreis Dillingen Krankheiten des Kreislaufsystems nach oben von den Vergleichsregionen ab (DLG: 31,7; Bayern: 23,4, Schwaben: 20,3). Bei Männern sind bösartige Neubildungen häufiger ein Erwerbsminderungsgrund als in den Nachbarlandkreisen (DLG: 57,8, Schwaben: 53,7). Noch häufiger tritt diese Erwerbsminderungsdiagnose aber im bayerischen Durchschnitt auf (59,9). Für Frauen wie Männer lässt sich im Landkreis Dillingen im Vergleich zu den Nachbarlandkreisen die höchste Rate an Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten feststellen (DLG: 11,8; Bayern und Schwaben je 8,0).

Das Renteneintrittsalter bei den männlichen Zugängen in Erwerbsminderungsrenten ist im Landkreis Dillingen im Durchschnitt der Jahre 2000, 2004 und 2008 mit 50,9 Jahren unterdurchschnittlich (BY: 51,8; Schwaben: 51,6). Noch etwas früher beziehen allerdings männliche Rentenzugänge aus dem Landkreis Donau-Ries eine Erwerbsminderungsrente (mit 50,7 Jahren). Hinsichtlich des Renteneintrittsalters bei Altersrenten zeigen sich keine Auffälligkeiten.

Rentenrechtliche Fachbegriffe

Die Höhe der jährlichen **Entgeltpunkte** ergibt sich (unter anderem) aus dem Verhältnis des Einkommens des Versicherten mit dem Durchschnittseinkommen aller Versicherten. Ein Entgeltpunkt entspricht somit dem jährlichen verbeitragten Durchschnittsverdienst aller Versicherten. Die Summe der im Laufe eines Erwerbslebens gesammelten Entgeltpunkte spiegelt näherungsweise das Arbeitslebens Einkommen von Versicherten wider und ist ein wichtiger Bestandteil der Formel zur Rentenberechnung.

Vollwertige Beitragszeiten sind Monate, in denen nur Beitragszeiten vorliegen, d. h. in denen Beiträge zur Rentenversicherung gezahlt wurden bzw. als gezahlt gelten.

Bei den Versichertenrentenzugängen im Landkreis Dillingen ist im Durchschnitt der Jahre 2000, 2004 und 2008 im Vergleich zu seinen Nachbarlandkreisen sowie dem schwäbischen, bayerischen und baden-württembergischen Durch-



schnitt die geringste Anzahl an Entgeltpunkten je vollwertigem Beitragsjahr zu beobachten (DLG: 1,12; DON: 1,13; Schwaben: 1,12; BY 1,15). Insbesondere gilt dies für die weiblichen Versichertenrentenzugänge (DLG: 0,93; DON: 0,98; Schwaben: 0,97; BY: 1,01). Bei Frauen ist auch der Rentenzahlbetrag und die Summe der Entgeltpunkte im Vergleich zu Bayern und Schwaben unterdurchschnittlich, liegt aber im Landkreis Donau-Ries noch etwas niedriger. Dies deutet darauf hin, dass insbesondere die weiblichen Versichertenrentenzugänge im Landkreis Dillingen im Durchschnitt länger als in den Vergleichsregionen arbeiten mussten, um das gleiche Lebensarbeitseinkommen zu erzielen. Je vollwertigem Beitragsjahr haben sie ca. 8% weniger verdient als Frauen im bayerischen Durchschnitt (DLG: 0,93; BY: 1,01).

Sterblichkeit

Zusätzlich zur Sterblichkeitsanalyse mit den Daten der amtlichen Statistik, die zwischen zwei Volkszählungen mit Bevölkerungsfortschreibungen arbeiten muss und daher (insbesondere in hohen Altersgruppen) einige Ungenauigkeiten aufweist, wurde auch von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, eine Sterblichkeitsanalyse mit den stets aktuellen Daten der GRV durchzuführen. Auf Basis dieser Ergebnisse kann ausgeschlossen werden, dass die erhöhte Sterblichkeit im Landkreis Dillingen lediglich durch Fortschreibungsfehler in der Bevölkerungsstatistik zustande kommt. Die Übersterblichkeit der 70- bis 85-Jährigen im Vergleich zu Bayern fällt im Jahr 2008 auf Basis der

verwendeten Daten aus der GRV allerdings geringer aus (+6,2%) als auf Basis der amtlichen Statistik (+8,2%). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die Rentenversicherung nicht die gesamte Bevölkerung umfasst.

Weitere Befunde

In der Diskussion um die erhöhte Sterblichkeit wurde auch die Frage aufgeworfen, ob die hohe Anzahl von Alten- oder Pflegeheimplätzen im Landkreis Dillingen zu einer Erhöhung der Sterblichkeit beiträgt. In einem gewissen Umfang ist dies plausibel, da Bewohner von Einrichtungen der Pflege und Behindertenhilfe zum Einen bei schlechterer Gesundheit sein dürften als die sonstige gleichaltrige Bevölkerung und da zum Anderen der Zuzug aus einem anderen Landkreis in ein Alten- oder Pflegeheim im Landkreis Dillingen mit einem Wohnortwechsel verbunden ist und Sterbefälle dem Wohnort zugerechnet werden. Dem Seniorenpolitischen Gesamtkonzept des Landkreises Dillingen zufolge lebten im Landkreis Dillingen im Jahr 2009 215 Bewohner von Alten- und Pflegeheimen (30,6%), die in den Landkreis zugezogen sind. Hinzu kommen 121 (66,5%) zugezogene Bewohner von Behinderteneinrichtungen mit Versorgungsvertrag. Die Altersstruktur der Bewohner von Alten- und Pflegeheimen sowie der Einrichtungen der Behindertenhilfe ist dabei mit dem bayerischen Durchschnitt vergleichbar. Sofern der Anteil der zugezogenen Heimbewohner in anderen Landkreisen niedriger ausfällt, ist ein gewisser Erklärungsbeitrag zur erhöhten Sterblichkeit plausibel. Dagegen, dass die erhöhte Sterblichkeit durch zu-

gezogene Bewohner von Einrichtungen der Altenhilfe verursacht wird, spricht jedoch, dass die Sterblichkeit auch in der jüngeren Bevölkerung erhöht ist. Zudem zeigt sich im Durchschnitt der Jahre 2002, 2004 und 2006, dass im Landkreis Dillingen der Anteil von Bewohnern stationärer Einrichtungen der Altenhilfe an der älteren Bevölkerung im höheren Alter (ab 60, ab 65 oder ab 75 Jahren) unterdurchschnittlich ist (der Anteil an der Bevölkerung ab 65 Jahren beträgt z. B. in DLG: 3,9%, Schwaben: 4,6%, BY: 5,1%). Der Anteil der Pflegebedürftigen der Pflegeheime sowie der Pflegeheime mit vollstationärer Dauerpflege ist im Landkreis Dillingen im Durchschnitt der Jahre 2005, 2007 und 2009 dagegen leicht überdurchschnittlich (DLG je 0,9%, Schwaben und BY je 0,8%). Inwieweit dies zur Übersterblichkeit im Landkreis beiträgt, ist fraglich. Um eine genauere Aussage zu treffen, müssten die Sterbefälle unter allen zugezogenen Heimbewohnern sowie ihr Alter und ihr Geschlecht bekannt sein.

Ein weiterer wichtiger Erklärungsfaktor für die Sterblichkeit ist das Gesundheitsverhalten, für dessen Analyse aber zumeist verlässliche Daten fehlen. Die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung erhobenen Daten zum Body-Mass-Index (BMI) zeigen aber, dass im Landkreis Dillingen ein höherer Anteil von Kindern erheblich übergewichtig (adipös) ist als in Bayern (2006/07: DLG: 6,1%, BY: 3,5%). Jungen sind davon häufiger betroffen (6,9%) als Mädchen (5,2%). Im Landkreis Dillingen ist zudem die Inanspruchnahme an Früherkennungsuntersuchungen für Kinder (U3-U9) etwas geringer als



im bayerischen Durchschnitt. Die Impfquote bei Kindern ist im Ver-

gleich zu Bayern dagegen überdurchschnittlich.

6. Zusammenfassung

Auf Basis der verfügbaren Daten kann nicht beziffert werden, welche Faktoren wie stark zur Erklärung der erhöhten Sterblichkeit beitragen. Aus den einzelnen Befunden ergibt sich jedoch ein Gesamtbild, aufgrund dessen Schlussfolgerungen über die möglichen Hauptursachen möglich sind. Dabei ist zu bedenken, dass auch mehrere Ursachen für das Phänomen der erhöhten Sterblichkeit im Landkreis Dillingen verantwortlich sein können. Wenn ein Erklärungsansatz als Hauptursache unplausibel erscheint, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass er überhaupt keinen Erklärungsbeitrag leistet.

Sterblichkeit, Todesursachen und Krebsmortalität

Die erhöhte Sterblichkeit im Landkreis Dillingen zeigt sich in allen Altersgruppen, bei beiden Geschlechtern und nahezu bei allen Todesursachen. Die prozentuale Abnahme der Sterblichkeit seit 1983 entspricht aber in etwa der in den Vergleichsregionen. Dabei fällt auf, dass sich die Sterblichkeit seit 2006 wieder deutlich an den bayerischen Durchschnitt angenähert hat. Die Ursache dafür ist unklar.

Die Verteilung der Todesursachen ist unauffällig, d. h. die Sterblichkeit war für fast alle Todesursachen erhöht. Die Ursache bzw. die Ursachen für die erhöhte Sterblichkeit müssen also eine un-

spezifische Breitenwirkung haben. Darüber hinaus ist bereits vor dem Störfall im Block A des Kernkraftwerks Gundremmingen im Jahr 1977 und der Inbetriebnahme des Kernkraftwerks im Jahr 1966 von einer erhöhten Sterblichkeit im Landkreis Dillingen auszugehen. Insgesamt sprechen diese Ergebnisse gegen eine Verursachung durch das Kernkraftwerk Gundremmingen, da sich dadurch die bereits früher erhöhte Sterblichkeit sowie die in den letzten Jahren zu beobachtende Annäherung an den bayerischen Durchschnitt nicht erklären lässt. Zudem müsste dann eine Häufung bestimmter Todesursachen zu beobachten sein, deren Anzahl einen deutlichen Anteil der Übersterblichkeit ausmacht. Innerhalb des Landkreises Dillingen zeigt sich zwar eine gewisse Häufung hoher Sterberaten in den größeren Ortschaften an der Donau, die vom Kernkraftwerk Gundremmingen aus gesehen flussabwärts liegen. Dies kann aber vielfältige Ursachen wie den Alten- oder Pflegeheimbesatz der Gemeinden, die Struktur der Bevölkerung (Qualifikations- und Berufsstruktur, Einkommen, etc.) oder ihre Lebensweise haben, die sich in größeren und kleineren Gemeinden unterscheiden können. Auf Grundlage dieser Ergebnisse ist es daher nicht gerechtfertigt, die höhere Sterblichkeit auf das Kernkraftwerk zurückzuführen.

Bei der genaueren Analyse der Krebssterblichkeit zeigten sich bei

Männern im Vergleich zu Schwaben mehr Todesfälle durch Lungen- und Darmkrebs sowie durch Leukämien, wobei letztere als strahlenempfindlich gelten und daher am ehesten in Verbindung mit kerntechnischen Anlagen gebracht werden können. Bei anderen Krebsarten gelten vor allem Aspekte des Lebensstils als Risikofaktoren. Allerdings deutet der beobachtete Geschlechtsunterschied bei der Sterblichkeit aufgrund von Leukämien darauf hin, dass sie nicht nur durch umweltbezogene Faktoren erklärt werden kann. Zudem ist der Anteil der Sterblichkeit durch Leukämien an der Gesamtsterblichkeit zu gering, um maßgeblich zur erhöhten Sterblichkeit im Landkreis Dillingen beizutragen.

Insgesamt ist aufgrund dieser Ergebnisse davon auszugehen, dass Faktoren mit einer unspezifischen Breitenwirkung der Hauptgrund für die erhöhte Sterblichkeit im Landkreis Dillingen sind. Dafür kommen vor allem die medizinische Versorgung sowie sozioökonomische Aspekte in Frage.

Medizinische Versorgung

Bei der Analyse der medizinischen Versorgung ergaben sich Hinweise auf einige Probleme. In den Experteninterviews wurde auf die in der Vergangenheit problematische Krankenhausversorgung und evtl. längere Rettungszeiten hingewiesen. Eine Nachfrage beim Bayerischen



Staatsministerium des Innern hat aber ergeben, dass im Landkreis Dillingen in 90% der Fälle die 12-Minuten-Hilfsfrist eingehalten wird. Dies schließt allerdings Versorgungsprobleme im Nachgang des Rettungseinsatzes nicht aus.

So belegt die Statistik eine unterdurchschnittliche Arztdichte. Vor allem zeigt sich im Landkreis Dillingen im Vergleich zu allen schwäbischen Landkreisen die geringste Verbreitung von Hausärzten. Seit 2003 gab es mit Ausnahme der Allgemeinärzte aber Verbesserungen bei der Arztdichte, insbesondere bei Internisten und Kinderärzten.

Aus der Analyse der Versorgungsdaten ergab sich zum einen, dass es im Landkreis Dillingen mehr Krankenhausfälle gibt als in den Vergleichsregionen, was ein Hinweis auf ein höheres Ausmaß ernster Erkrankungen sein kann. Bei den zugehörigen Diagnosen zeigten sich jedoch keine Auffälligkeiten. Analysen von AOK-Daten zeigten weder im stationären noch im ambulanten Bereich Auffälligkeiten, die Aufschluss auf die Ursachen der erhöhten Sterblichkeit geben können.

Mögliche sozioökonomische Ursachen und sonstige Befunde

Dass sozioökonomische Besonderheiten des Landkreises eine Rolle für die erhöhte Sterblichkeit spielen, wird der Tendenz nach durch einige Befunde gestützt. Beispielsweise ist das Qualifikationsniveau im Landkreis Dillingen etwas niedriger als in den Vergleichsregionen. Der Berufsstruktur der Rentenzugänge zufolge gibt es im Landkreis Dillingen zudem viele Berufe mit hohen körperlichen Belastungen und etwas weniger hoch-

qualifizierte Tätigkeiten. Darüber hinaus liegen bei weiblichen Versichertenrentenzugängen im Landkreis Dillingen die Entgeltpunkte je vollwertiger Beitragszeit ca. 8 Prozent unter dem Wert von Bayern, was auf ein unterdurchschnittliches Einkommen in einer ähnlichen Größenordnung schließen lässt. Außerdem hat sich gezeigt, dass das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner im Landkreis Dillingen vergleichsweise gering ist.

Auf Basis der Sterblichkeitsanalyse mit den Daten der GRV lässt sich schlussfolgern, dass ein gewisser Erklärungsbeitrag durch Verzerrungen in der Bevölkerungsstatistik zwar möglich ist, sich das Phänomen der erhöhten Sterblichkeit dadurch aber nicht erklären lässt. Auch ist es insgesamt eher unwahrscheinlich, dass sich die erhöhte Sterblichkeit durch den Alten- und Pflegeheimbesatz erklärt. Auch in anderen Landkreisen gibt es viele Alten- und Pflegeheimbewohner und die Sterblichkeit im Landkreis Dillingen ist in allen Altersgruppen erhöht. Für eine genaue Klärung müssten jedoch weitere Daten verfügbar sein.

Daneben konnte im Landkreis Dillingen ein höherer Anteil von erheblich übergewichtigen Kindern festgestellt werden als im bayerischen Durchschnitt. Daraus kann nicht auf die gesundheitliche Situation der älteren Generation geschlossen werden, es ist aber zumindest ein Hinweis darauf, dass auch das gesundheitliche Verhalten eine Rolle für die derzeit erhöhte Sterblichkeit spielen könnte. Spätestens für die zukünftige gesundheitliche Situation und Sterblichkeit ist dieser Befund aber von Bedeutung.

Insgesamt ist aufgrund der gefunde-

nen Hinweise zu schlussfolgern, dass die Hauptursachen vermutlich in sozioökonomischen Faktoren und ggf. auch in der medizinischen Versorgung zu sehen sind.

Handlungsmöglichkeiten

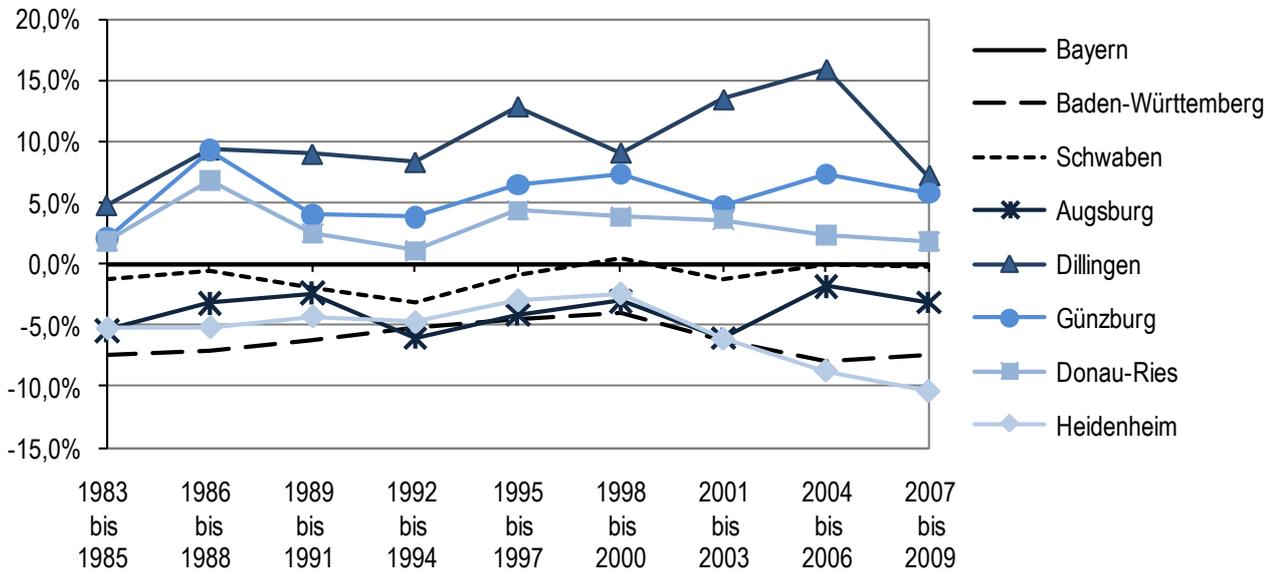
Ziel des vorliegenden Berichts war einerseits die Zusammenfassung der Analysen zur Sterblichkeit im Landkreis Dillingen, die vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) bzw. dem Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) in Auftrag gegeben wurden. Andererseits sollte damit Öffentlichkeit hergestellt und ein Impuls für die Debatte um die erhöhte Sterblichkeit gegeben werden, deren Ziel nur die Verringerung der erhöhten Sterblichkeit im Landkreis Dillingen sein kann.

Auf Basis der Ergebnisse und der Größenordnung der beobachteten Übersterblichkeit ist zu schlussfolgern, dass der Blick dabei auch auf soziale und sozioökonomische Aspekte sowie die medizinische Versorgung zu richten ist. Wenn die gesundheitliche Situation verbessert werden soll, ist die Kenntnis von Unterschieden in diesen gesundheitlichen Rahmenbedingungen jedoch nur ein erster Schritt. Ein Erfolg des Projekts wäre es, wenn die Diskussion über das Thema nicht bei den Ergebnissen stehen bleibt, sondern auch thematisiert wird, ob bzw. wie Verbesserungen in diesen Bereichen möglich sind. In jedem Fall muss die Angleichung der regionalen Sterblichkeit als ein langfristiges Ziel angesehen werden. Konkrete Maßnahmen können sich erst mit deutlicher Zeitverzögerung auf die Sterblichkeitsrate auswirken.



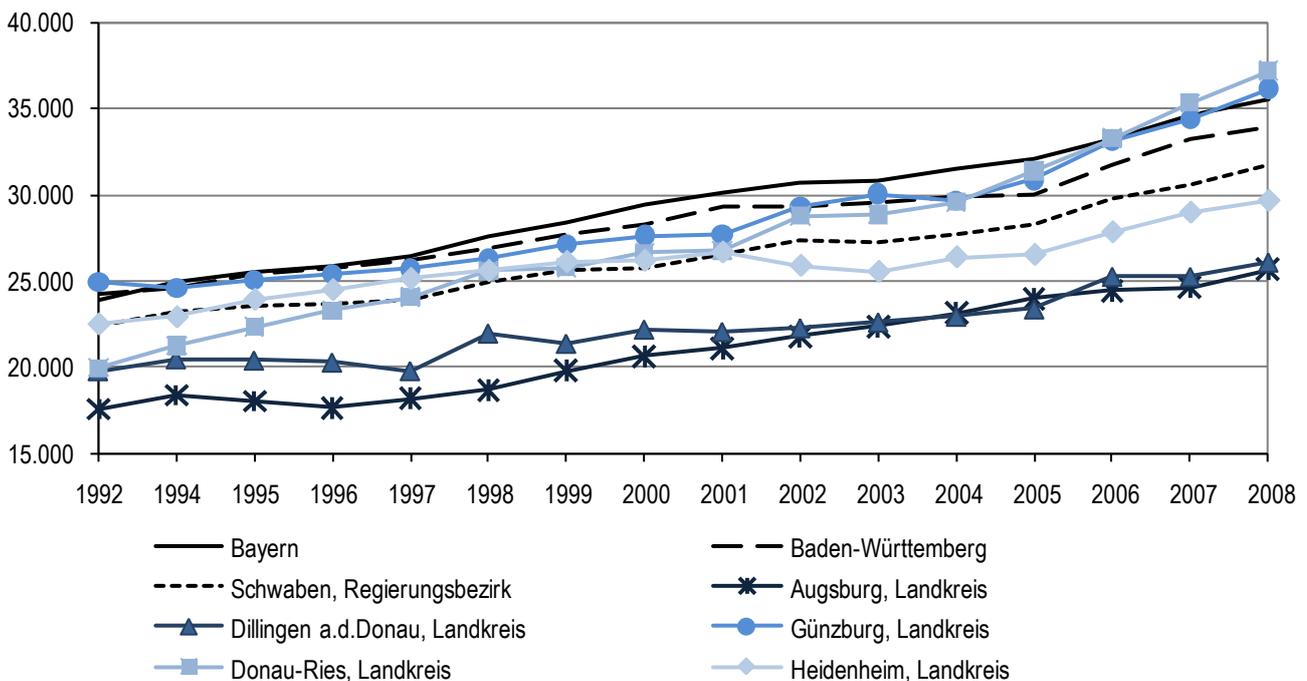
7. Anhang

Abb. 7: Übersterblichkeit im Landkreis Dillingen im Vergleich zum bayerischen Durchschnitt von 1983 bis 2009



Quelle: Berechnung und Darstellung von INIFES nach Zahlen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung sowie des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

Abb. 8: Entwicklung des Bruttoinlandprodukts je Einwohner von 1992 bis 2008



Quelle: Darstellung von INIFES nach Zahlen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder.



Tab. 1: Krebsmortalität im Landkreis Dillingen a. d. Donau (Referenz: Schwaben)

	Beobachtete Sterbefälle je Jahr (Ø Anzahl)		Erwartete Sterbefälle je Jahr (Ø Anzahl)		Übersterblichkeit je Jahr		SMR	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Alle Lokalisationen ohne nichtmelanotischen Hautkrebs	119,1	100,4	108,1	98,8	11,0	1,5	1,1	1
Lippe, Mundhöhle und Rachen	3,5	1,1	4,1	1,0	-0,6	0,1	0,9	1,1
Magen	5,9	7,2	6,4	5,7	-0,5	1,5	0,9	1,2
Dickdarm und Rektum	19,7	12,4	15,1	13,3	4,7	-0,9	1,3	0,9
Bauchspeicheldrüse	6,5	7,0	6,3	6,9	0,1	0,1	1	1
Trachea, Bronchien und Lunge	25,8	7,1	22,3	8,1	3,5	-1,0	1,2	0,9
Melanom der Haut	1,7	1,6	1,5	1,3	0,2	0,4	1,1	1,2
Brustdrüse (nur Frauen)		18,6		18,4		0,3		1
Gebärmutterhals		1,5		1,5		-0,1		0,9
Gebärmutterkörper		2,9		3,2		-0,3		0,9
Eierstöcke		6,5		6,5		0,0		1
Prostata	12,8		12,1		0,7		1,1	
Niere	2,8	2,5	2,9	1,9	-0,1	0,5	1	1,2
Harnblase	3,5	2,3	3,1	1,9	0,4	0,4	1,1	1,1
Nervensystem	2,6	2,1	2,8	2,0	-0,2	0,1	0,9	1
Non-Hodgkin-Lymphome	2,9	2,5	2,7	2,9	0,3	-0,4	1,1	0,9
Leukämien	5,1	4,4	3,8	3,5	1,3	0,8	1,4	1,2

Quelle: Bayerisches Krebsregister, Berechnungen von INIFES.

www.landkreis-dillingen.de

Landratsamt Dillingen
Große Allee 24
89407 Dillingen

Telefon: 09071 51-0
Telefax: 09071 51-101
E-Mail: poststelle@landratsamt.dillingen.de

Internet: www.landkreis-dillingen.de
Druck: nur als download verfügbar