

# Die angestrebte oder befürchtete berufliche Zukunft von Wittener Medizinstudierenden

## Zusammenfassung

Die aktuellen bildungspolitischen Herausforderungen scheinen sich als direkte Reaktion auf Änderungen im Gesundheitssystem zu manifestieren, um den Befürchtungen von Ärztemangel, Versorgungsengpass und Abwanderung von qualifizierten Fachärzten entgegen zu wirken. Deshalb wurden mit einer Online-Befragung die Erwartungen, Wünsche und Befürchtungen von Wittener Medizinstudierenden bzgl. des antizipierten beruflichen Alltags als Ärztin oder Arzt erfasst. Zum direkten Vergleich standen die Ergebnisse einer bundesweiten Online-Umfrage zur Zukunft von Medizinstudierenden zur Verfügung. Dabei zeigen sich Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Gruppen bzgl. der angestrebten Fachrichtung und der Planung einer Niederlassung, aber auch deutliche Unterschiede in der Einschätzung zukünftiger beruflicher Problemfelder.

**Schlüsselwörter:** Medizinstudierende, Gesundheitssystem, beruflicher Alltag bei Ärztinnen und Ärzten, Universität Witten/Herdecke, Online-Umfrage Medizin und Zukunft

**Michaela Zupanic<sup>1</sup>**  
**Marzellus Hofmann<sup>2</sup>**  
**Dorothea Osenberg<sup>3</sup>**  
**Kerstin Gardeik<sup>4</sup>**  
**Paul Jansen<sup>5</sup>**  
**Martin R. Fischer<sup>1,2</sup>**

1 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Institut für Didaktik und Bildungsforschung im Gesundheitswesen, Witten, Deutschland

2 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Studiendekanat, Witten, Deutschland

3 Ruhr-Universität Bochum, Medizinische Fakultät, Abteilung für Allgemeinmedizin, Bochum, Deutschland

4 Universität Witten/Herdecke, Campus Relations, Witten, Deutschland

5 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Witten, Deutschland

## Einleitung

Die Diskussion um die ärztliche Versorgung in Deutschland auf dem Hintergrund der demografischen Entwicklung wird in jüngster Zeit intensiv und öffentlich geführt mit den Schlagwörtern Ärztemangel, Versorgungsengpass und Abwanderung. Demgegenüber zeigt die Ärztestatistik der Bundesärztekammer [1] auf, dass sich sowohl die Zahl der ärztlich Tätigen, als auch die Zahl der Ärztinnen und Ärzte ohne ärztliche Tätigkeit in 2009, wie schon in den Jahren zuvor, erhöht hat mit einer Steigerungsrate um 2%. Auch die Zahl der Auswanderungen (insgesamt 2.486), zum größten Anteil in das deutschsprachige Ausland (701 in die Schweiz, 262 nach Österreich), hat

nachgelassen und liegt wieder auf dem Niveau von 2007 [2].

Als problematisch wird aber der kontinuierliche Anstieg des Durchschnittsalters der unter 69-jährigen Vertragsärzte auf 51.9 Jahre in 2009 bewertet [3]. Dabei sind die ärztlichen Psychotherapeuten mit 53.6 Jahren die älteste Facharztgruppe, gefolgt von den Allgemeinärzten/Praktischen Ärzten mit 53.1 Jahren. Ein Ärztemangel durch die fortschreitende Überalterung und daraus folgend ein drohender Versorgungsengpass in Deutschland kann vor allem für die ländlichen Gebiete konstatiert werden. Als mögliche Gründe für die sinkende Attraktivität des Arztberufes werden u.a. die höhere Arbeitsbelastung und ein nicht leistungsadäquates Einkommen angesehen [4].

Gesundheitsminister Rösler (FDP) schlug als Lösungsansatz vor, bei der Vergabe von Studienplätzen im Fach Medizin Bewerber zu bevorzugen, die sich für mehrere Jahre als Landarzt verpflichten [5]. Mit einer „Landarztquote“, neuen Auswahlkriterien und Erhöhung der Zahl der Studienplätze könne eine bessere ärztliche Versorgung ländlicher Gebiete erreicht werden. Fraglich bleibt dabei, ob eine solche Entscheidung junger Menschen zu Beginn ihres Studiums tatsächlich in die gewünschte Facharztausbildung und anschließende Niederlassung auf dem Land führen wird [6].

Welche Reaktion zeigen nun diejenigen, die noch am Anfang ihres beruflichen Weges stehen und neben individuellen Neigungen und Präferenzen bei ihrer Wahl der zukünftigen Fachrichtung vielleicht auch die skizzierten Diskussionen und Entwicklungen in Deutschland mit berücksichtigen? Dieser Fragestellung wurde im Online-Befragungsprojekt ‚Medizinstudium und Zukunft‘ nachgegangen. Die aktuellen Ergebnisse über die beruflichen Erwartungen und Befürchtungen der Medizinstudierenden der Universität Witten/Herdecke (UWH) im Studienverlauf werden dargestellt und mit den bis 2008 bundesweit erhobenen Daten diskutiert.

## Methoden

### Die Online-Umfrage ‚Medizinstudium und Zukunft‘

Das Online-Befragungsprojekt wird seit dem Wintersemester 2006/2007 auf Initiative der Abteilung für Allgemeinmedizin der Ruhr-Universität Bochum (RUB) unter der Projektleitung von Frau Dr. Osenberg durchgeführt. Nach anfänglicher Beschränkung auf die Bochumer Medizinstudierenden wurde die Befragung in weiteren Erhebungsphasen auf alle deutschen medizinischen Fakultäten ausgedehnt. Bis Ende 2008 beteiligten sich insgesamt 4.398 Studierende der Humanmedizin an dieser Befragung (davon weniger als 0.1% UWH Studierende), deren Ergebnisse somit als Basis zum Vergleich mit den Wittener Ergebnissen zur Verfügung stehen [7].

Anfang des Sommersemesters 2010 wurde in einer Kooperation zwischen der RUB und der UWH die anonyme Online-Umfrage als Nacherfassung für die Wittener Medizinstudierenden frei geschaltet, mit einer Feldlaufzeit von 6 Wochen (12. April – 30. Mai 2010). Die E-Mail des Studiendekanats mit der Bitte, sich an dieser Befragung zu beteiligen, enthielt gleichzeitig den Link zu dem semi-standardisierten Fragebogen mit insgesamt 25 Fragen. Neben soziodemografischen Informationen wurden die Themenbereiche berufliche Zukunftsplanung, gewünschte Fachgebiete, erwartete Auswirkungen des Gesundheitssystems auf die berufliche und persönliche Lebensplanung, mögliche Zukunftssorgen und Niederlassungspläne erfragt.

## Die Wittener Stichprobe

An der Online-Befragung haben 105 Studierende teilgenommen. Bei insgesamt 317 im SoSe 2009 an der UWH eingeschriebenen Medizinstudierenden entspricht dies einer Rücklaufquote von etwa einem Drittel (33.1%). Sechs Teilnehmer/innen konnten aufgrund definierter Ausschlusskriterien (Fragebogen unvollständig beantwortet oder keine Medizinstudierende) nicht berücksichtigt werden. Die Antworten von 99 Medizinstudierenden (52 Frauen, 47 Männer) im durchschnittlichen Alter von  $24.9 \pm 2.9$  Jahren (Min. 21 Jahre, Max. 42 Jahre) gingen in die Berechnungen ein. Die Hälfte (50.5%, N=50) studiert in den ersten vier Fachsemestern, 39.1% (N=39) im 5. bis 10. Fachsemester und 10.1% (N=10) sind im Praktischen Jahr (PJ). Etwa ein Drittel (33.3%) der Stichprobe hat bereits eine berufliche Ausbildung angefangen oder abgeschlossen, zum überwiegenden Anteil im Bereich des Gesundheitswesens, z.B. als Rettungsassistent oder Intensivpfleger. Im Vergleich zur bundesweiten Stichprobe [7] ist das durchschnittliche Alter vergleichbar, aber der Anteil weiblicher Studierender um etwa 10% und der Anteil an Studierenden im PJ um etwa 4% geringer. Die Stichprobe kann demnach nur als eingeschränkt repräsentativ für Medizinstudierende in Deutschland [8] angenommen werden. Sie stellt explizit die Zukunftserwartungen und -befürchtungen aus Sicht der UWH Studierenden dar, deren beruflichen Erwartungen zusätzlich mit der tatsächlichen Berufssituation und gewählten ärztlichen Fachrichtung von 264 ehemaligen Wittener Medizinstudierenden, die 2005 an einer Alumni-Befragung teilgenommen haben [9], verglichen werden können.

## Statistische Analysen

Unter Berücksichtigung des Messniveaus der Variablen und deren Verteilung wurden die geeigneten statistischen Verfahren (Chi-Quadrat-Test, Varianzanalyse) ausgewählt und mit SPSS 17.0 durchgeführt [10]. Unter einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% werden die Ergebnisse der Analysen als statistisch signifikant bezeichnet.

## Ergebnisse der Online-Umfrage

Die Ergebnisse der Wittener Stichprobe werden differenziert nach der Studiendauer vorgestellt, gruppiert nach „Vorklinik“ (1. bis 4. Fachsemester) vs. „Klinik“ (5. bis 10. Fachsemester und PJ). Mögliche Änderungen der Einschätzungen zur beruflichen Zukunft im Studienverlauf können so verdeutlicht werden. Die beiden Gruppen der UWH Studierenden Vorklinik (N=50) und Klinik (N=49) unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der unabhängigen Personvariablen Alter (Varianzanalyse:  $F=28.7$ ,  $p=.000$ ) und Geschlecht (Chi-Quadrat-Test:  $\chi^2=4.5$ ,  $p=.027$ ), mit einem höheren Anteil von jüngeren und männlichen Studierenden in der Gruppe Vorklinik.

## Motivation zur Studiengangswahl

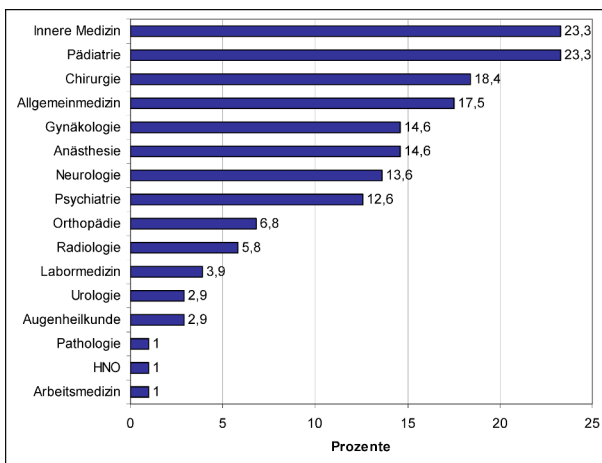
In der Motivation zur Studiengangswahl zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden UWH Gruppen. Die meisten Studierenden nennen als Hauptmotivationsgrund das Interesse an medizinischen Zusammenhängen (siehe Tabelle 1), gefolgt von der Motivation zur Hilfeleistung (Vorklinik), bzw. Freude am Kontakt mit Menschen (Klinik). Nur bei wenigen Studierenden der UWH Gruppe Klinik lag eine eigene Anamnese als Hauptmotivationsgrund vor.

**Tabelle 1: Motivation zur Studiengangswahl im Vergleich UWH Vorklinik vs. Klinik**

Motivation	Vorklinik (N = 50)		Klinik (N = 49)	
	#	%	#	%
Interesse an Medizin	21	42.0	17	34.7
Hilfeleistung	11	22.0	9	18.4
Kontakt mit Menschen	9	18.0	10	20.4
Vielseitigkeit	7	14.0	8	16.3
Eigene Anamnese	-	-	3	6.1
Sonstiges	2	4.0	2	4.0

## Angestrebte Fachrichtung

Bei der Frage zur angestrebten Fachrichtung der späteren beruflichen Tätigkeit bestand die Möglichkeit, mehrere Alternativen zu benennen. 39.4% der Studierenden nutzte diese Möglichkeit und gab im Median zwei Fachrichtungen an. Die Ergebnisse für die gesamte Wittener Stichprobe sind als prozentuale Häufigkeiten dargestellt (siehe Abbildung 1).



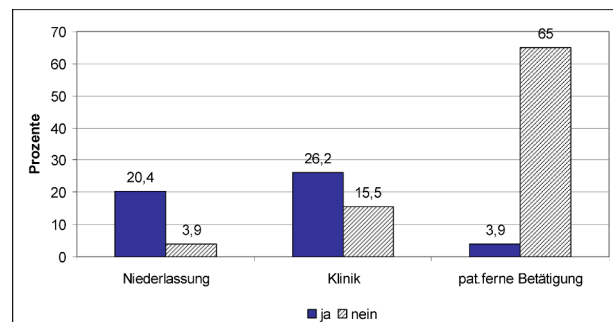
**Abbildung 1: Angestrebte Fachrichtungen der Wittener Medizinstudierenden (N=99)**

Die Fachrichtung Pädiatrie (23.3%) führt zugleich mit der Inneren Medizin die Rangliste der angestrebten Fachrichtungen an, gefolgt von der Chirurgie (18.4%) und der Allgemeinmedizin (17.5%). Im Mittelfeld befinden sich die Gynäkologie, Anästhesiologie, Neurologie und Psychiatrie (alle >10%). Schlusslichter der gewünschten Fachgebiete bilden die Arbeitsmedizin, HNO und Pathologie (alle 1%). Signifikante Unterschiede (Chi-Quadrat-Tests) zwischen

den beiden UWH Gruppen können für die Allgemeinmedizin ( $\chi^2=6.5$ ,  $p=.011$ ), Chirurgie ( $\chi^2=7.6$ ,  $p=.006$ ) und Gynäkologie ( $\chi^2=6.6$ ,  $p=.010$ ) berichtet werden. In der Vorklinik ist das Interesse an der Allgemeinmedizin (28% vs. 8.2% der jeweiligen Gruppe) und der Chirurgie (30% vs. 8.2%) stärker ausgeprägt, in der Klinik das Interesse an der Gynäkologie (6% vs. 24.5%).

## Niederlassungspläne

Etwa die Hälfte der Wittener Medizinstudierenden ist zum Zeitpunkt der Befragung im Hinblick auf eine Niederlassung noch unentschieden. Auf die Frage „Können Sie sich langfristig die Niederlassung in eigener Praxis vorstellen?“ antworteten 21.2% der Studierenden mit „ja, auf jeden Fall“, 55.6% mit „ja, denkbar“, 19.2% mit „eher nicht“ und 4% „nein, keinesfalls“. Eine angestrebte ärztliche Tätigkeit in der Klinik wird von 27.3% bejaht, von 16.2% verneint und ist bei über der Hälfte (56.6%) denkbar, aber nicht sicher. Eine patientenferne Tätigkeit wird von zwei Dritteln (65%) der Studierenden verneint, ist für 26.2% denkbar und wird nur von 3.9% angestrebt. In der Abbildung 2 sind die prozentualen Häufigkeiten der eindeutigen Präferenzen (ja/nein) dargestellt.



**Abbildung 2: Planung der Wittener Medizinstudierenden (N=99) hinsichtlich Niederlassung, Klinik und/oder patientenferner Betätigung**

Bei Wiederholung der Frage zur späteren Niederlassung im Forced-Choice-Format („Angenommen, Sie würden eine Niederlassung in Erwägung ziehen. Welchen Standort Ihrer Praxis würden Sie bevorzugen?“) entscheiden sich 65.7% für die Stadt und 34.3% für einen ländlichen Standort, unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit.

## Auswirkungen des Gesundheitssystems

Die Einschätzung der Auswirkungen des Gesundheitssystems auf die berufliche und persönliche Lebensplanung ist in den beiden UWH Gruppen vergleichbar. Studierende der Vorklinik benennen zu 58% deutliche Auswirkungen, 38% wenige und nur zu 4% keine Auswirkungen. In der Gruppe Klinik erwarten 50% deutliche, 37.5% wenige und 12.5% keine Beeinträchtigungen durch aktuelle Entwicklungen im deutschen Gesundheitssystem. Die Rangreihe der antizipierten negativen Auswirkungen ist in der Tabelle 2 nach den Häufigkeiten in der Vorklinik gelistet.

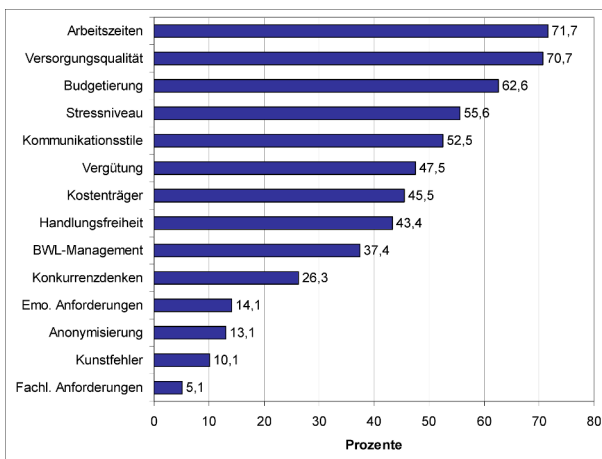
**Tabelle 2: Auswirkungen des deutschen Gesundheitssystems im Vergleich UWH Vorklinik vs. Klinik**

Auswirkungen	Vorklinik (N = 50)		Klinik (N = 49)	
	#	%	#	%
Landeswechsel	38	76.0	31	63.3
Familiäre Lebensplanung	22	44.0	17	34.7
Finanzielle Lebensplanung	18	36.0	17	34.7
Wahl der med. Fachrichtung	18	36.0	12	24.5
Niederlassungsplan	16	32.0	18	36.7
Wahl des Berufs	7	14.0	7	14.3
Sonstiges	-	-	1	2.0
Studienabbruch	-	-	-	-

An erster Stelle steht für etwa zwei Drittel in beiden Gruppen die Option, ihre ärztliche Tätigkeit in einem anderen Land auszuüben. Die Gruppe Klinik sieht sich weniger beeinträchtigt in der familiären Lebensplanung und in ihrer Wahl der medizinischen Fachrichtung. Eindrücklich ist hier die Tatsache, dass keiner der Wittener Studierenden einen Studienabbruch in Erwägung zieht.

## Problemfelder des beruflichen Alltags

Die Problemfelder des zukünftigen beruflichen Alltags, die den Studierenden bislang nur aus den Praktika bekannt sind, werden von den beiden UWH Gruppen vergleichbar eingeschätzt. Bei möglichen Mehrfachnennungen wurden an erster Stelle die Arbeitszeiten (71.7%) angegeben, gefolgt von der Versorgungsqualität der Patienten (70.7%), der Budgetierung der Leistungen (62.6%), das berufliche Stressniveau (55.6%) und die erwarteten Kommunikationsstile (52.5%). Die fachlichen Anforderungen werden nur von 5.1% der Studierenden als zukünftiges berufliches Problemfeld benannt (siehe Abbildung 3).



**Abbildung 3: Von Wittener Medizinstudierenden (N=99) antizipierte Problemfelder des beruflichen Alltags**

## Einstellung zur eigenen Berufswahl

Die abschließende Frage, ob sie sich nochmals für ein Medizinstudium entscheiden würden, wurde von 76.8% der Wittener Studierenden mit „ja, immer wieder“ beantwortet, 21.2% gaben „vielleicht, nicht unbedingt“ an und

nur 2% „eher nicht“. Ein signifikanter Unterschied zwischen den UWH Gruppen Vorklinik vs. Klinik zeigte sich nicht (Chi-Quadrat-Test:  $\chi^2=5.6$ ,  $p=.060$ ). Zu Studienbeginn in den ersten vier Fachsemestern würden 86% sich erneut für das Medizinstudium entscheiden, in der UWH Gruppe Klinik 67.3%.

## Ergebnisse der UWH Alumni-Befragung

Die Entwicklung und ggf. Verwirklichung der Wünsche zur angestrebten ärztlichen Fachrichtung der Wittener Medizinstudierenden kann nur in prospektiven Längsschnittstudien überprüft werden. Die Beschreibung der Berufssituation von Wittener Alumni ermöglicht aber einen Hinweis auf mögliche Präferenzen bei der fachärztlichen Weiterbildung. 2005 wurde in Kooperation mit dem Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) eine Befragung der Wittener Alumni durchgeführt, in der neben Basisdaten und einer umfangreichen Studiumsevaluation auch eine Beschreibung der Berufssituation erhoben wurde [9]. Die Ergebnisse von 264 Alumni (49.8% Frauen, 50.2% Männer) im Alter von  $36.6 \pm 5.7$  Jahren, die ihre ärztliche Prüfung vor  $7.3 \pm 5.1$  Jahren abgelegt haben, stehen zur Verfügung. Als Bereich der gegenwärtigen beruflichen Tätigkeit nennen 37.5% nicht-universitäre Krankenhäuser, 26.5% ein Uniklinikum, 17.4% eine Arztpraxis und 18.6% sonstige Bereiche, z.B. öffentlicher Gesundheitsdienst, Privatwirtschaft oder eine nicht medizinische Tätigkeit. Eine fachärztliche Weiterbildung haben 40% bereits abgeschlossen, 50% befinden sich noch in der Weiterbildung in ihren gewählten Bereichen. Häufige Nennungen der Wittener Alumni finden sich in den Tätigkeitsbereichen Innere Medizin (20.2%), Psychiatrie (15.3%), Allgemeinmedizin (13.2%) und Pädiatrie (11.5%). Weniger häufig werden Neurologie (6.2%), Anästhesiologie (5.4%), Gynäkologie (3.7%) und Chirurgie (3.6%) genannt.

## Diskussion und Schlussfolgerungen

Die hier vorgestellten Ergebnisse der UWH-Stichprobe reflektieren in großem Umfang die Ergebnisse der bundesweiten Online-Umfrage „Medizinstudium und Zukunft“ [7], zeigen aber auch spezifische Wünsche und Einstellungen der Wittener Medizinstudierenden auf. An der UWH wird der bundesweit kleinste und einzige überwiegend privat finanzierte Modellstudiengang Medizin angeboten, der im 1. Studienabschnitt (1. bis 4. Semester) konsequent problemorientiert aufgebaut ist und im klinischen Studienabschnitt eine starke Praxisorientierung aufweist. Er mündet in einer selbsteingeschätzten hohen Berufsfähigkeit der Absolventen [11]. Zu Studienbeginn (UWH Vorklinik, siehe Tabelle 1) steht aber das ausgeprägte Interesse an medizinischen Zusammenhängen im Vordergrund, das mit der Häufigkeit in der bundesweiten Stichprobe (>40%) vergleichbar ist.

Die Rangliste der häufigsten Fachgebiete von berufstätigen Ärztinnen und Ärzten in Deutschland [12] scheint zugleich die Wunschfachrichtungen von Medizinstudierenden widerzuspiegeln. Somit stellen die angestrebten Facharzttrichtungen der Wittener Medizinstudierenden mit den ersten Rängen für Innere Medizin, Chirurgie und Allgemeinmedizin (siehe Abbildung 1) keine Überraschung dar, da sie sich bundesweit vor allem zu Beginn des Studiums großer Beliebtheit erfreuen (Innere Medizin 31.2%, Chirurgie 24.6%, Allgemeinmedizin 22.5%). Bei der bundesweiten Online-Umfrage [7] unterliegt die Fachrichtung Chirurgie (-52%) bereits im Verlauf des Studiums einem deutlichen Verlust an Interessenten, aber auch die Pädiatrie (-26%). Bei einer Gegenüberstellung der gewünschten Facharzttrichtungen der Wittener Medizinstudierenden mit den historischen Ergebnissen der UWH Alumni-Befragung [9] scheint der prozentuale Anteil der fachärztlichen Weiterbildungen in der Psychiatrie, einschließlich der Kinder- und Jugendpsychiatrie (15.3%), die aktuellen Angaben der Medizinstudierenden zu bestätigen (12.6%; siehe Abbildung 1). Das herausragende Interesse an der Pädiatrie (23.3%) spiegelt sich aber nicht in dem prozentualen Anteil der fachärztlichen Weiterbildungen der Alumni (15.3%) wider.

Bei den befürchteten negativen Auswirkungen des Gesundheitssystems auf die eigene berufliche und private Lebensplanung zeigen sich deutliche Übereinstimmungen zwischen der Wittener Stichprobe und den Ergebnissen der bundesweiten Befragung. Mehr als zwei Drittel erwarten einen Wechsel ins Ausland, um ihre ärztliche Tätigkeit ausüben zu können und mehr als ein Drittel erwartet, dass eine geplante Niederlassung durch die Rahmenbedingungen negativ beeinflusst oder verhindert werden kann (siehe Tabelle 2). In der bundesweiten Umfrage nennen vergleichbare 70.3% einen Landeswechsel und 37.4% eine Änderung im Niederlassungsplan [7]. 2.1% erwägen bundesweit einen Abbruch des Studiums, aber keine UWH Medizinstudierenden. Eine Freitextäußerung bringt die Befürchtungen treffend auf den Punkt: „Ich möchte unbedingt als Haus-/Familienarzt auf dem Land leben und arbeiten, aber momentan keinesfalls in Deutschland!“ Vielleicht zeigt sich hier aber auch eine unmittelbare Reaktion auf die politische Forderung nach einer Landarztquote vom Anfang April 2010, wenn etwa ein Drittel der Wittener Studierenden bei der Mitte April 2010 gestarteten Online-Umfrage angibt, eine spätere Niederlassung im ländlichen Gebiet zu planen.

Die Problemfelder des zukünftigen beruflichen Alltags in Deutschland mit vermeintlich zu langen Arbeitszeiten, erhöhtem Stressniveau und nicht leistungsgerechter Vergütung der ärztlichen Leistungen sind allen Medizinstudierenden hinlänglich bekannt, wie sich in den vergleichbaren Einschätzungen zeigt. Von den in der Wittener Stichprobe prominenten sechs Problemfeldern (siehe Abbildung 3) wurden in der bundesweiten Befragung ebenfalls fünf am häufigsten genannt [7], wenn auch in anderer Reihenfolge nach den erstplazierten Arbeitszeiten (79.4%). Bei den Wittener Medizinstudierenden steht die

Versorgungsqualität der Patienten (70.7%) an zweiter Stelle der antizipierten Problemfelder, bundesweit dagegen erst an sechster Stelle (55.9%).

Als Fazit bleibt festzustellen, dass den oftmals emotional geführten Diskussionen um die ärztliche Versorgung in Deutschland und den widersprüchlichen Informationen bzgl. Verarmung oder auch Spitzeneinkommen von niedergelassenen Hausärzten [13] zum Trotz bei den Ärztinnen und Ärzten das Interesse und die Freude am Beruf bestehen bleibt. Entgegen der resignativen Grundhaltung, die in der Online-Umfrage im Verlauf des Studiums bundesweit festgestellt werden kann [7], würde die überwiegende Mehrheit der Befragten nochmals ein Medizinstudium aufnehmen. Dies gilt bundesweit (61%), aber insbesondere auch für die Wittener Medizinstudierenden (77%) und UWH Alumni (80%).

## Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenskonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

1. Bundesärztekammer. Ärztestatistik der Bundesärztekammer zum 31.12.2009. Struktur der Ärzteschaft. Berlin: Bundesärztekammer; 2009. Zugänglich unter/available from: <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Stat09Abb01.pdf>. Letzter Zugriff: 04.02.2011.
2. Kopetsch T. Mehr Ärzte – und trotzdem geringe Arbeitslosenquote. Dtsch Arztebl. 2010;107(16):A756–758.
3. Kopetsch T. Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus. Studie zur Altersstruktur- und Arztlzahlenentwicklung. 5. aktualisierte und komplett überarbeitete Auflage. Berlin: Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2010.
4. Richter-Kuhlmann E. Berufsperspektiven: „Ja“ zum Arztberuf, „Nein“ zu deutschen Verhältnissen. Dtsch Arztebl. 2007;104(26):A1881-A1882.
5. Welt Online. Medizin: Rösler will Landarzt-Quote bei Studienzulassung. Berlin: Axel Springer Verlag; 2010. Zugänglich unter/available from: <http://www.welt.de/politik/deutschland/article7074463/Roesler-will-Landarzt-Quote-bei-Studienzulassung.html>. Letzter Zugriff: 04.02.2011.
6. Hibbeler B. Auf der Suche nach guten Ärzten. Dtsch Arztebl. 2010;107(15):A688-A690.
7. Osenberg D, Huenges B, Klock M, Huenges J, Weismann N, Rusche H. Wer wird denn noch Chirurg? Zukunftspläne der Nachwuchsmediziner an deutschen Universitäten. Chirurg. 2010;6:308-315. Zugänglich unter/available from: [http://www.bdc.de/index\\_level3.jsp?documentid=CF62CEAEA4042041C12577450033EFFD&form=Dokumente](http://www.bdc.de/index_level3.jsp?documentid=CF62CEAEA4042041C12577450033EFFD&form=Dokumente)
8. Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur/DESTATIS. Studierende an Hochschulen. Fachserie 11, Reihe 4.1, Ausgabe 08. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur/DESTATIS; 2008.

9. Schlett C, Doll H, Dahmen J, Polacsek O, Gaedeik K, Federkeil G, Butzlaff M. Retrospektive aus dem ärztlichen Berufsalltag: Systematische Evaluation des Reformstudiengangs Medizin an der privaten Universität Witten/Herdecke aus der Absolventenperspektive. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung – GMA. Köln, 10.-12.11.2006. Düsseldorf; Köln: German Medical Science; 2006. Doc06gma096. Zugänglich unter: <http://www.egms.de/static/de/meetings/gma2006/06gma096.shtml>
10. Schnell R, Hill PB, Esser E. Methoden der Empirischen Sozialforschung. 7. Auflage. München: Oldenbourg-Verlag; 2005.
11. Schlett CL, Doll H, Dahmen J, Polacsek O, Federkeil G, Fischer MR, Bamberg F, Butzlaff M. Job requirements compared to medical school education: differences between graduates from problem-based learning and conventional curricula. BMC Med Educ. 2010;10:1. DOI: 10.1186/1472-6920-10-1
12. Bundesärztekammer. Ärzttestatistik der Bundesärztekammer zum 31.12.2009. Berufstätige Ärzte. Berlin: Bundesärztekammer; 2009. Zugänglich unter/available from: <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Stat09Abb03.pdf>. Letzter Zugriff: 04.02.2011.
13. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Presseecho 2010. Hausärzte liegen beim Honorar an der Spitze. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); 2010. Zugänglich unter/available from: <http://www.kbv.de/presse/36859.html>. Zugriff: 04.02.2011.

**Korrespondenzadresse:**

Dr. phil. Michaela Zupanic  
 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit,  
 Institut für Didaktik und Bildungsforschung im  
 Gesundheitswesen, Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448  
 Witten, Deutschland  
[michaela.zupanic@uni-wh.de](mailto:michaela.zupanic@uni-wh.de)

**Bitte zitieren als**

Zupanic M, Hofmann M, Osenberg D, Gardeik K, Jansen P, Fischer MR. Die angestrebte oder befürchtete berufliche Zukunft von Wittener Medizinstudierenden. GMS Z Med Ausbild. 2011;28(2):Doc25. DOI: 10.3205/zma000737, URN: urn:nbn:de:0183-zma0007377

**Artikel online frei zugänglich unter**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2011-28/zma000737.shtml>

**Eingereicht:** 05.09.2010

**Überarbeitet:** 13.02.2011

**Angenommen:** 16.03.2011

**Veröffentlicht:** 16.05.2011

**Copyright**

©2011 Zupanic et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

# The aimed or feared professional future of medical students at the University of Witten/Herdecke

## Abstract

The current challenges of educational policy seem to be associated to changes of the health care system, to counteract concerns regarding the lack of physicians, supply shortage and migration of specialists. Therefore, expectations, wishes and concerns relevant to the anticipated everyday life as a physician of medical students at the Witten/Herdecke University (UWH) were acquired with an online questionnaire. Useful for a direct comparison the results of the online survey 'Medical Study and Future' throughout Germany have been used. Findings from this survey are common characteristics regarding the choice of the profession and planning of an establishment as a general practitioner and clear differences in reflecting on future issues in the occupational field.

**Keywords:** medical students, health system, occupational everyday life of physicians, Witten/Herdecke University, online survey "Medical Study and Future"

**Michaela Zupanic<sup>1</sup>**  
**Marzellus Hofmann<sup>2</sup>**  
**Dorothea Osenberg<sup>3</sup>**  
**Kerstin Gardeik<sup>4</sup>**  
**Paul Jansen<sup>5</sup>**  
**Martin R. Fischer<sup>1,2</sup>**

1 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Institut für Didaktik und Bildungsforschung im Gesundheitswesen, Witten, Deutschland

2 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Studiendekanat, Witten, Deutschland

3 Ruhr-Universität Bochum, Medizinische Fakultät, Abteilung für Allgemeinmedizin, Bochum, Deutschland

4 Universität Witten/Herdecke, Campus Relations, Witten, Deutschland

5 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Witten, Deutschland

## Introductions

The discussion surrounding medical care in Germany, against the backdrop of demographic changes, has been intense and public recently focussing on buzzwords such as shortage of doctors, care shortages and emigration. In contrast, the statistics of the Federal Medical Council [1] show that both the number of people employed in healthcare and the number of physicians not active in medical work increased in 2009, as it had in previous years, with a growth rate of 2%. The number of emigrants (in total 2,486), for the most part was to German-speaking

countries (701 to Switzerland, 262 to Austria), has declined and has returned to the level of 2007 [2].

However, the continued increase in the average age of SHI physicians under the age of 69 increased to 51.9 years in 2009, which is seen as problematic [3]. Medical psychotherapists form the group with the highest average age (53.6 years), followed by GPs (53.1 years). A shortage of physicians through the continually aging population and consequently the threat of shortage of supply in Germany can be noted mainly for rural areas. Possible reasons for the declining attractiveness of the medical profession are seen in the increased workload and inadequate income level [4]. As a solution, Health Minister Rösler (FDP) proposed to favour candidates in the alloc-

ation of university places in medicine who are willing to commit to working in rural areas for several years [5]. Using a rural doctor quota, new selection criteria and increasing the number of places better medical care in rural areas could be achieved. The question remains whether such a decision by young people at the start of their studies will in fact result in the required specialist training and subsequent practice in the country [6].

So what is the reaction of those who are just starting on their career path and apart from individual leanings and preferences in their choice of a future field of study might also consider the debates and developments in Germany outlined here? This question was investigated in the online survey project 'Medical Studies and the Future'. The latest results on the job expectations and concerns of medical students at the University of Witten/Herdecke (UWH) during their studies are presented here and compared with the data collected nationwide up until 2008.

## Methods

### The online questionnaire 'Medical Studies and the Future'

The online survey project is being carried out on the initiative of the Department of General Medicine at the Ruhr-University Bochum (RUB) since the winter semester 2006/2007 under the direction of Dr. Osenberg. After initially restricting it to the Bochum medical students, in subsequent survey phases it was extended to all German medical schools. By late 2008 it involved a total of 4398 medical students (of which less than 0.1% were UWF students), so the results form a basis for comparison with the results from Witten [7].

At the beginning of the summer term 2010 in cooperation between the RUB and UWH, the anonymous online survey was released as a late data gathering survey for medical students at UWH, with a running time of 6 weeks (12 April - 30 May 2010). The email sent by the Dean's office with the request for participation in the survey included a link to the semi-standardised questionnaire with 25 questions. In addition to socio-demographic information, the topics career planning, fields or practice considered, the expected impact of the health system on professional and personal life plans, possible concerns for the future and planning practice were investigated.

### The sample from Witten

In total, 105 students participated in the online survey. With a total of 317 enrolled medical students in the summer term 2009 at the UWH, this represents a response rate of about one third (33.1%). Six participants could not be included due to defined exclusion criteria (questionnaire answered incompletely or not medical students). The responses of 99 medical students (52 female, 47 male) with an average age of  $24.9 \pm 2.9$  years (min. 21 years, max. 42 years) were included in the cal-

culations. Half of these (50.5%, N=50) were in the first four semesters, 39.1% (N=39) in the 5th to 10th semester and 10.1% (N=10) were in their internship year (PJ). About one third (33.3%) of the sample has already started or completed vocational training, for the most part in the area of health services, e.g. as a paramedic or carer in intensive care. Compared to the national sample [7], the average age is comparable but the proportion of female students is lower by about 10% and the proportion of students in the PJ by about 4%. The sample is therefore not wholly representative of medical students in Germany [8]. It explicitly describes expectations and concerns for the future from the perspective of students at the UWH whose professional expectations were also compared with the actual job situation and chosen medical specialisms of 264 former medical students from the UWH who participated in an alumni survey in 2005 [9].

## Statistical analyses

Taking into account the levels of measurement of the variables and their distribution, the most appropriate statistical methods (chi-square test, variance analysis) were selected and carried out using SPSS 17.0 [10]. With a significance level of 5%, the results of the analysis are taken as statistically significant.

## Results of the online questionnaire

The results of the UWH sample are differentiated according to the length of study, grouped according to "Pre-clinical" (1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> semester) vs. "Clinical" (5<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> semester and PJ). This allows the illustration of possible changes to the evaluation of future careers while at university. The two groups of UWH students, Pre-clinical (N=50) and Clinical (N=49) differ significantly in terms of the independent personal variables of age (Variance analysis:  $F=28.7$ ,  $p=.000$ ) and gender (Chi-square test:  $\chi^2=4.5$ ,  $p=.027$ ), with a higher proportion of younger and male students in the preclinical group.

## Motivation for degree selection

In term of motivation for degree selection, no significant differences between the two groups at the UWH could be seen. Most students state that the main motivation was an interest in medical issues (see Table 1), followed by the motivation to help in (pre-clinical), and enjoying contact with people (clinical). Only a few students of the clinical UWH group stated their own personal medical history as being the main motivator.

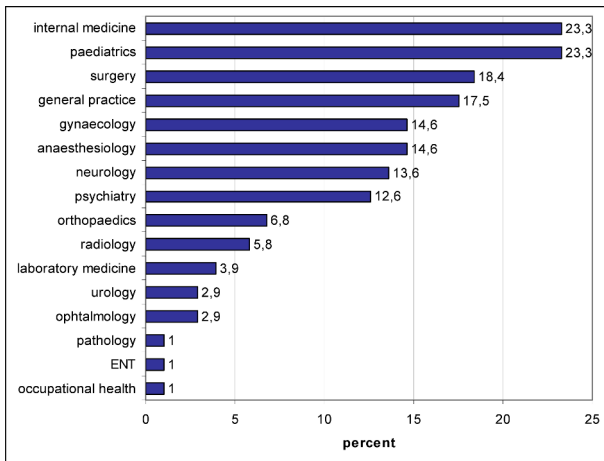


**Table 1: Motivation for course selection, contrasting UWH pre-clinical vs. clinical**

Motivation	Pre-clinical (N = 50)		Clinical (N = 49)	
	#	%	#	%
Interest in medicine	21	42.0	17	34.7
Wanting to help	11	22.0	9	18.4
Contact with people	9	18.0	10	20.4
Varied	7	14.0	8	16.3
Own medical history	-	-	3	6.1
Other	2	4.0	2	4.0

### Desired specialism

When asked about their intended degree specialism in their future working life, it was possible to state several alternatives. 39.4% of students took advantage of this opportunity and on average named two disciplines. The results for the entire UWH sample are shown as percentage frequencies (see Figure 1).



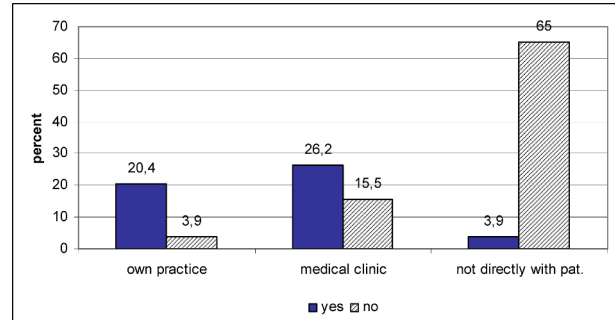
**Figure 1: Desired specialisms of medical students at the UWH (N=99)**

Paediatrics (23.3%) and internal medicine lead the table of desired specialisms, followed by surgery (18.4%) and general practice (17.5%). In mid-field, we find gynaecology, anaesthesiology, neurology and psychiatry (all > 10%). At the bottom of the league of desired specialisms are occupational health, ENT and pathology (all 1%). Significant differences (Chi-square tests) between the UWH groups were found for general practitioners ( $\chi^2=6.5$ ,  $p=.011$ ), surgery ( $\chi^2=7.6$ ,  $p=.006$ ) and gynaecology ( $\chi^2=6.6$ ,  $p=.010$ ). In the pre-clinical group, interest in general medicine (28% vs. 8.2% of each group) and surgery (30% vs. 8.2%) is more pronounced, in the clinical group, the interest in gynaecology (6% vs. 24.5%).

### Plans for practice

About half of medical students at the UWH at the time of the survey were still undecided in terms of plans for practice. In response to the question “Can you imagine setting up your own practice in the long term?”, 21.2% of students answered “yes, definitely”, 55.6% “yes, pos-

sibly”, 19.2% answered “probably not” and 4% “no, not at all”. 27.3% can imagine working at a medical clinic, 16.2% could not and over half (56.6%) is think this is possible but weren’t sure. Two thirds (65%) of students reject the idea of not working directly with patients, while 26.2% could imagine doing so and 3.9% intend to do so. In Figure 2, the percentage frequencies of the unique preferences (yes/no) are shown.



**Figure 2: Plans by medical students at the UWH (N=99) regarding setting up practice, working at a medical clinic and/or without direct contact with patients**

When repeating the question regarding future forms of practice in a forced-choice format (“If you were to consider setting up practice, what location would you prefer for your practice?”), 65.7% opt for the city and 34.3% for a rural location, independent of group affiliation.

### Impact of the health system

The appraisal of the impact of the health system on professional and personal life planning is similar in both UWH groups. 58% of pre-clinical students suggest a significant impact, 38% little and only 4% no effects. In the clinical group, 50% expect a significant impact, 37.5% some and 12.5% no negative impact through current developments in the German health system. The ranking of anticipated negative impacts is listed in Table 2 according to the pre-clinical frequencies.

**Table 2: Effects of the German health system, contrasting UWH pre-clinical vs. clinical**

Effects	Pre-clinical (N = 50)		Clinical (N = 49)	
	#	%	#	%
Moving abroad	38	76.0	31	63.3
Planning family life	22	44.0	17	34.7
Financial planning	18	36.0	17	34.7
Choice of medical specialism	18	36.0	12	24.5
Plans for setting up practice	16	32.0	18	36.7
Career choice	7	14.0	7	14.3
Other	-	-	1	2.0
Quitting studies	-	-	-	-

In both groups, for about two-thirds the option to set up medical practice abroad is in first place. The clinical group sees less impact on planning family life and their choice

of medical specialism. The fact that none of the UWH students are considering quitting their studies is noteworthy.

## Problem areas of everyday working life

The problems areas of future everyday working life, which is so far known the students only from their practical modules, is assessed similarly by the two UWH groups. Given the option of multiple answers, in first place we find working hours (71.7%), followed by quality of patient care (70.7%), remuneration of services (62.6%), occupational stress levels (55.6%) and expected communication styles (52.5%). Technical requirements are only identified by 5.1% of the students as a future area of problems (see Figure 3).

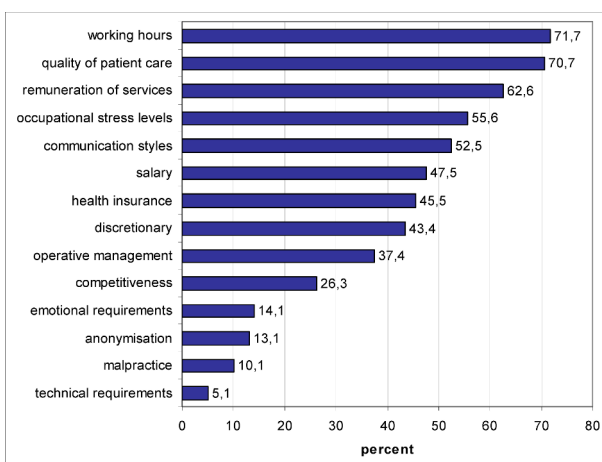


Figure 3: Problem areas anticipated by medical students at the UWH (N=99) regarding everyday working life

## Views on career choice

In a final question on whether they would choose to study medicine again, 76.8% of UWH students answered “yes, always”, 21.2% said “maybe, not necessarily” and only 2% “probably not”. There was no significant difference between the pre-clinical and the clinical groups at the UWH (chi-square test:  $\chi^2=5.6$ ,  $p=.060$ ). At the start of studies in the first four semesters, 86% would again choose medical studies, in the UWH clinical group this figure is 67.3%.

## Results of the UWH alumni questionnaire

The development and, if applicable, realisation of the desired medical specialisation of medical students at Witten can only be verified in prospective longitudinal studies. But the description of the job situation by UWH alumni gives a possible indication of the possible preferences in specialisation. In 2005, in cooperation with the Centre for Higher Education Development (CHE), a survey of UWH alumni was conducted, which in addition to basic

data and a comprehensive evaluation of their university studies collected data on the job situation [9]. The results of 264 alumni (49.8% female, 50.2% male) aged  $36.6\pm 5.7$  years, who passed their final medical examinations 7.3 $\pm$ 5.1 years earlier, are available. Their current occupation is described by 37.5% as being in non-university hospitals, 26.5% in university hospitals, 17.4% in a medical practice and 18.6% in other areas, e.g. in public health services, the private sector or in non-medical activities. 40% had already completed specialisation, 50% were still in training in their chosen fields. UWH alumni frequently state the following as their working areas: internal medicine (20.2%), psychiatry (15.3%), general practice (13.2%) and paediatrics (11.5%). Less frequent are neurology (6.2%), anaesthesiology (5.4%), gynaecology (3.7%) and surgery (3.6%).

## Discussion and conclusions

The results of the UWH sample presented here to a large extent reflect the results of the nationwide online survey ‘Medical Education and the Future’ [7] but also show specific desires and attitudes by the medical students at UWH. At UWH, which offers Germany’s smallest and only medical degree which is predominantly privately funded, which in the pre-clinical part of the course (1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> semester) has a consistent problem-oriented structure and in the clinical part has a strong practical orientation. This results in graduates judging their professional skill levels as being high [11]. But at the start of the degree course (pre-clinical part UWH, see Table 1), a strong interest in medical issues predominates with a frequency that is comparable to the nationwide sample (>40%).

The ranking of the most common specialisms of working physicians in Germany [12] also appears reflect the desired disciplines of medical students. Thus, the top grouping of specialisms aspired to by medical students at UWH of internal medicine, surgery and general practice (see Figure 1) don’t come as a surprise, as they enjoy great popularity nationally, especially at the beginning of the degree course (internal medicine 31.2%, surgery 24.6%, 22.5% general practice). In the nationwide online survey [7] surgery suffers from a significant loss (-52%) of interested students through the course but this also applies to paediatrics (-26%). In a comparison of the desired specialisms of medical students at the UWH with the historical results of the UWH alumni survey [9], the percentage of medical graduates in specialisation in psychiatry, including child and adolescent psychiatry (15.3%) seems confirm the current indications of medical students (12.6%, see Figure 1). However, the pronounced interest in paediatrics (23.3%) is not reflected in the percentage of graduates in specialisation in this field by the alumni (15.3%).

There are clear similarities between the UWH sample and the results of the nationwide survey as regards the feared negative impact of the health system on their own professional and personal life planning. More than two-thirds

expect to move abroad to practice medicine and more than a third expects that their plans for setting up a practice may be adversely affected or prevented by external conditions (see Table 2). In the national survey, a comparable 70.3% also consider moving abroad and 37.4% making changes to their plans for setting up practice [7]. Nationally, 2.1% are considering quitting their studies but none of the medical students at the UWH. One collected free text answer sums up the concerns succinctly: "I really want to live as a GP in the countryside but currently under no circumstances in Germany!" But perhaps this shows a direct response to the political demand for a rural doctor quota starting from early April 2010, with about a third of students at UWH indicated that they planned to set up in a rural area in the online survey which began in mid-April 2010. The future problem areas of working in Germany with supposedly long working hours, increased stress levels and non-performance-related remuneration of medical services are sufficiently well known to all medical students, as is reflected in the similarity of evaluations. Among the six prominent problem areas in the Witten sample (see Figure 3), five were also at the top of the nationwide survey [7], albeit in a different order apart from the top-rated working hours (79.4%). For the medical students at the UWH, the quality of patient care (70.7%) is in second place of anticipated problem areas, nationwide, however this only ranks in sixth place (55.9%). In conclusion, it can be noted that in spite of the discussions about medical care in Germany which are often emotional and the conflicting information regarding impoverishment or top-level incomes of established GP [13], doctors retain their interest and joy in their profession. Contrary to the basic attitude of resignation which was found nationwide in the online survey over the course of the degree course [7], the vast majority of respondents would choose again to take a medical degree. This is true nationally (61%) but especially for medical students at the UWH (77%) and UWH alumni (80%).

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Bundesärztekammer. Ärzttestatistik der Bundesärztekammer zum 31.12.2009. Struktur der Ärzteschaft. Berlin: Bundesärztekammer; 2009. Zugänglich unter/available from: <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Stat09Abb01.pdf>. Letzter Zugriff: 04.02.2011.
2. Kopetsch T. Mehr Ärzte – und trotzdem geringe Arbeitslosenquote. Dtsch Arztebl. 2010;107(16):A756–758.
3. Kopetsch T. Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus. Studie zur Altersstruktur- und Arztlzahlenentwicklung. 5. aktualisierte und komplett überarbeitete Auflage. Berlin: Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung; 2010.

4. Richter-Kuhlmann E. Berufsperspektiven: „Ja“ zum Arztberuf, „Nein“ zu deutschen Verhältnissen. Dtsch Arztebl. 2007;104(26):A1881-A1882.
5. Welt Online. Medizin: Rösler will Landarzt-Quote bei Studienzulassung. Berlin: Axel Springer Verlag; 2010. Zugänglich unter/available from: <http://www.welt.de/politik/deutschland/article7074463/Roesler-will-Landarzt-Quote-bei-Studienzulassung.html>. Letzter Zugriff: 04.02.2011.
6. Hibbeler B. Auf der Suche nach guten Ärzten. Dtsch Arztebl. 2010;107(15):A688-A690.
7. Osenberg D, Huenges B, Klock M, Huenges J, Weismann N, Rusche H. Wer wird denn noch Chirurg? Zukunftspläne der Nachwuchsmediziner an deutschen Universitäten. Chirurg. 2010;6:308-315. Zugänglich unter/available from: [http://www.bdc.de/index\\_level3.jsp?documentid=CF62CEAEA4042041C12577450033EFFD&form=Dokumente](http://www.bdc.de/index_level3.jsp?documentid=CF62CEAEA4042041C12577450033EFFD&form=Dokumente)
8. Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur/DESTATIS. Studierende an Hochschulen. Fachserie 11, Reihe 4.1, Ausgabe 08. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur/DESTATIS; 2008.
9. Schlett C, Doll H, Dahmen J, Polacsek O, Gaedeik K, Federkeil G, Butzlaff M. Retrospektive aus dem ärztlichen Berufsalltag: Systematische Evaluation des Reformstudiengangs Medizin an der privaten Universität Witten/Herdecke aus der Absolventenperspektive. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung – GMA. Köln, 10.-12.11.2006. Düsseldorf; Köln: German Medical Science; 2006. Doc06gma096. Zugänglich unter: <http://www.egms.de/static/de/meetings/gma2006/06gma096.shtml>
10. Schnell R, Hill PB, Esser E. Methoden der Empirischen Sozialforschung. 7. Auflage. München: Oldenbourg-Verlag; 2005.
11. Schlett CL, Doll H, Dahmen J, Polacsek O, Federkeil G, Fischer MR, Bamberg F, Butzlaff M. Job requirements compared to medical school education: differences between graduates from problem-based learning and conventional curricula. BMC Med Educ. 2010;10:1. DOI: 10.1186/1472-6920-10-1
12. Bundesärztekammer. Ärzttestatistik der Bundesärztekammer zum 31.12.2009. Berufstätige Ärzte. Berlin: Bundesärztekammer; 2009. Zugänglich unter/available from: <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Stat09Abb03.pdf>. Letzter Zugriff: 04.02.2011.
13. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Presseecho 2010. Hausärzte liegen beim Honorar an der Spitze. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); 2010. Zugänglich unter/available from: <http://www.kbv.de/presse/36859.html>. Zugriff: 04.02.2011.

### Corresponding author:

Dr. phil. Michaela Zupanic  
Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit,  
Institut für Didaktik und Bildungsforschung im  
Gesundheitswesen, Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448  
Witten, Deutschland  
[michaela.zupanic@uni-wh.de](mailto:michaela.zupanic@uni-wh.de)

### Please cite as

Zupanic M, Hofmann M, Osenberg D, Gardeik K, Jansen P, Fischer MR. The aimed or feared professional future of medical students at the University of Witten/Herdecke. GMS Z Med Ausbild. 2011;28(2):Doc25. DOI: 10.3205/zma000737, URN: urn:nbn:de:0183-zma0007377

### This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2011-28/zma000737.shtml>

**Received:** 2010-09-05  
**Revised:** 2011-02-13  
**Accepted:** 2011-03-16  
**Published:** 2011-05-16

**Copyright**

©2011 Zupanic et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>). You are free: to Share – to copy, distribute and transmit the work, provided the original author and source are credited.