

Einflussfaktoren auf Bewilligungswahrscheinlichkeiten im FWF-Entscheidungsverfahren

FWF-Einzelprojekte von 1999 bis 2008

Autoren: Christian Fischer, Falk Reckling¹

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	2
Einleitung	3
1. Grundzüge des FWF-Entscheidungsverfahrens.....	5
I. Bewilligungsquoten	9
1. Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen	9
2. Bewilligungsquoten nach Altersgruppen	14
3. Selbstantragstellung	18
a) Anteile von SelbstantragstellerInnen	18
4. Interdisziplinäre Projekte.....	22
5. Antrags- und Bewilligungssummen	26
II. Anteile und Bewilligungsquoten von Frauen	28
1. Absolute und relative Antragszahlen von Frauen	28
2. Bewilligungsquoten bei Frauen	29
3. Gutachtennoten bei Frauen	31
4. Warum haben Frauen geringere Bewilligungsquoten als Männer?	35
III. Aspekte der internationalen Begutachtung	39
1. Herkunft der GutachterInnen und Rücklaufraten	39
2. Länderspezifisches Begutachtungsverhalten	41
3. Gutachtendivergenzen.....	42
Zusammenfassung.....	44
Appendix: Signifikanzwerte	47

¹ Unterstützt wurde die Studie durch hilfreiche Mitarbeit und viele Kommentare von Stefan Bernhardt, Joachim Ernst, Petra Grabner, Sabine Haubenwallner, Christoph Kratky, Gerhard Kratky, Stefan Mühlbacher, Rudolf Novak, Stephanie Resch, Natascha Rueff, Marc Seumenicht, Barbara Zimmermann, und vieler weiterer MitarbeiterInnen sowie FachreferentInnen des FWF.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Formular für das formale Rating bei Einzelprojekten	5
Abb. 2: Ø-Antragssummen und Ø-Bewilligungssummen bei Einzelprojekten von 1999-2009.....	8
Abb. 3: Ø-Bewilligungsquote bei Einzelprojekten von 1999-2009	8
Abb. 4: Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008.....	9
Abb. 5: Bewilligungsquoten und Ø-Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008	11
Abb. 6: Streudiagramm der Beziehung zwischen Bewilligungsquoten und Ø-Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008	11
Abb. 7: Prozentuelle Verteilung von Drittmittelquellen nach Wissenschaftsdisziplinen deutscher Universitäten 2009	12
Abb. 8: Bewilligungsquoten nach Altersgruppen 1999-2008	14
Abb. 9: Bewilligungsquoten und Ø-Begutachtungsnote nach Alter 1999-2008	15
Abb. 10: Bewilligungsquoten 1999-2003, 2004-2008 und 2009 nach Altersgruppen	16
Abb. 11: Bewilligungsquoten nach Altersgruppen und Geschlecht 1999-2008	17
Abb. 12: Absolute und relative Anteile von SelbstantragstellerInnen 2004-2008, 2009.....	18
Abb. 13: Anteile von SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen und Geschlecht 2004-2008, 2009.....	19
Abb. 14: Anteile der Selbstantragstellung bei Frauen und Männern nach Disziplinengruppen 2004-2008 sowie 2009.....	19
Abb. 15: Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004- 2008.....	21
Abb. 16: Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004- 2008 nach Disziplinengruppen.....	21
Abb. 17: Ø-Gutachtennote und Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008	23
Abb. 18: Anteile und Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen bei Männern und Frauen 1999-2008	24
Abb. 19: Anteile und Bewilligungsquote gemäß der Hauptdisziplin nach Disziplinengruppen bei inter- und monodisziplinären Anträgen 1999-2008	25
Abb. 20: Interdisziplinäre Verbindungen abgelehnter Projekte in Disziplinen mit geringen Bewilligungsquoten 1999-2008.....	25
Abb. 21: Antragssummen, Bewilligungsquoten und Ø-Gutachtennoten 1999-2008.....	26
Abb. 22: Relative und absolute Antragszahlen nach Entscheidungsjahren 1999-2008, 2009.....	29
Abb. 23: Relative und absolute Antragszahlen von Frauen nach Disziplinengruppen 1999-2008 und 2009.....	29
Abb. 24: Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999-2008, 2009 und alle FWF-Programme.....	30
Abb. 25: Bewilligungsquote und Ø-Gutachtennote nach Geschlecht der AntragstellerInnen 1999-2008	31
Abb. 26: Ø-Gutachtennote und Bewilligungsquote nach Geschlecht und Disziplinengruppe 1999-2008.....	32
Abb. 27: Ø-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht und Disziplinengruppe 1999-2008.....	32
Abb. 28: Absolute und relative Anteile von Frauen als Gutachterinnen und relativer Anteil von Frauen als Antragstellerinnen 2009	33
Abb. 29: Ø-Gutachtennote nach Geschlecht der GutachterInnen und AntragstellerInnen 1999-2008	34
Abb. 30: Anzahl und Anteile von Frauen (Einzelprojekte und Frauenprogramme) und Männern (Einzelprojekte) als SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen 2004-2009.....	37
Abb. 31: Regionale Herkunft von GutachterInnen nach Disziplinengruppen 1999-2008 vs. 2009	39
Abb. 32: Rücklaufquote von Gutachten nach Disziplinengruppen 2009.....	40
Abb. 33: Ø-Gutachtennoten nach Standort der GutachterInnen.....	41
Abb. 34: Anteil heterogener Gutachten bei abgelehnten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008	42
Abb. 35: Anteil heterogener Gutachten bei bewilligten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008	43

We have read your manuscript with boundless delight. If we were to publish your paper, it would be impossible for us to publish any work of lower standard. And as it is unthinkable that in the next thousand years we shall see its equal, we are, to our regret, compelled to return your divine composition, and to beg you a thousand times to overlook our short sight and timidity.

(Ablehnungsbegründung einer chinesischen Ökonomie-Zeitschrift²)

Einleitung

Die Legitimität der Entscheidungsverfahren von Förderorganisationen der Grundlagenforschung hängt davon ab, Verzerrungen in der Erfolgswahrscheinlichkeit etwa nach Alter, nach Geschlecht oder nach disziplinärer Herkunft der AntragstellerInnen so gering wie möglich zu halten. Fehlentscheidungen sind zwar aufgrund menschlicher Fehlbarkeit nie auszuschließen, gibt es jedoch systematisch unterschiedliche Erfolgswahrscheinlichkeiten bei den Förderentscheidungen, dann müssen diese entweder durch Verfahrensänderungen behoben werden oder aber nachvollziehbar und erklärbar sein.³ Daraufhin soll das Entscheidungsverfahren des FWF untersucht werden.

In Anbetracht der unzähligen möglichen Korrelationen und ihrer vielfältigen Interpretationen wird nicht der Anspruch einer endgültigen Durchdringung des FWF-Entscheidungsverfahrens erhoben.⁴ Vielmehr stellt es den Ausgangspunkt dar, in Zukunft die eigenen Entscheidungsverfahren und Programme kontinuierlich und systematisch einer evidenzbasierten Prüfung zu unterziehen. Ziel der Analysen wird es daher vor allem sein, an einigen ausgewählten Merkmalen von AntragstellerInnen und GutachterInnen zu untersuchen, wie es um die Bewilligungschancen bei FWF-Einzelprojekten im Zeitraum von 1999 bis 2008 bestellt war und welche Effekte einige in diesem Zeitraum getroffene Maßnahmen erzielt haben.

Um aus der Fülle möglicher Fragestellungen die relevantesten auszuwählen, haben wir einige „urban legends“ gesammelt. Dies sind individuelle Meinungen und Vermutungen über das Entscheidungsverfahren des FWF, wie sie von AntragstellerInnen, von Gremienmitgliedern oder MitarbeiterInnen des FWF sowie aus der Forschungspolitik in den letzten Jahren geäußert wurden. Darunter befinden sich – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – etwa folgende:

- Einige Disziplinen wie u.a. die Geisteswissenschaften werden systematisch benachteiligt;
- Jüngere AntragstellerInnen haben es schwerer als ältere;
- AntragstellerInnen ohne Anstellung (SelbstantragstellerInnen) werden gegenüber Angestellten an Forschungsstätten benachteiligt;
- Interdisziplinäre Anträge werden im Vergleich zu monodisziplinären Projekten benachteiligt;
- „Teure“ Anträge haben es schwerer als „billige“;

² Zit. nach Bernard, A. (1991): [Rotten Rejections](#), London, Penguin Books, S. 44.

³ Die letzte Analyse dieser Art wurde im Zuge der Evaluation des FWF im Jahr 2004 vorgenommen. Dabei konnten nur geringfügige bzw. erklärbare Verzerrungen in der Erfolgswahrscheinlichkeit gefunden werden. Allerdings hat sich seitdem die Datenbasis des FWF wesentlich verbessert, sodass nunmehr detailliertere Auswertungen vorgenommen werden können; siehe Streicher, G. et al (2004): [Evaluation FWF – Impact Analysis](#)

⁴ Aufgrund der Heterogenität der Zielgruppen und der besseren Nachvollziehbarkeit wird auf komplexe statistische Maße verzichtet und vor allem mit bivariaten Statistiken gearbeitet. Diese sind in der Regel immer so angelegt, dass sowohl die relativen prozentualen Anteile als auch die absoluten Fallzahlen abgebildet werden.

- Frauen werden benachteiligt. Das ist auf Verzerrungen etwa im Peer-Review-Prozess, auf die stärkere interdisziplinäre Ausrichtung von Frauen und/oder auf das höhere Ausmaß an prekären Beschäftigungsverhältnissen zurückzuführen;
- GutachterInnen aus den Ländern a,b,c geben oft geringere Bewertungen als GutachterInnen aus den Ländern x,y,z;
- In den Geistes- und Sozialwissenschaften gibt es mehr heterogene Gutachten als in den Naturwissenschaften.

Solche Vermutungen sollen ernstgenommen werden und als Orientierungsmaßstab für die folgenden Analysen dienen.

Die Untersuchung ist als Diskussionspapier angelegt, d.h. der FWF erwartet sich auf Basis der hier präsentierten Daten und Interpretationen Anregungen und Kritikpunkte von der „betroffenen“ Scientific Community, der Forschungspolitik wie auch der nationalen und internationalen Schwesterorganisationen, wie er sein Entscheidungsverfahren ggf. optimieren kann.

Die Untersuchung beschränkt sich auf das Programm [Einzelprojekte](#) der Jahre 1999-2008. Aufgrund seiner Größe (ca. 60 % aller FWF-Förderungen) kann das Programm Repräsentativität für die FWF-Entscheidungsverfahren beanspruchen. Es stehen Daten zu etwa 8.000 Anträgen, die in 3.500 Förderungen sowie insgesamt 21.000 Gutachten resultierten, zur Verfügung. Um in bestimmten Fällen Entwicklungsprozesse darstellen zu können, wurden darüber hinaus noch über 900 Anträge mit 291 Förderungen und 2.200 Gutachten für das Jahr 2009 mit einbezogen.

Die Untersuchung konzentriert sich auf die Erfolgswahrscheinlichkeit von Anträgen anhand der Bewilligungsquote im Verhältnis zu den wichtigsten zur Verfügung stehenden Merkmalen der AntragstellerInnen (u.a. disziplinäre Herkunft, Alter, Geschlecht, Selbstantragstellung, Antragssumme) und der GutachterInnen (Herkunft, Geschlecht, Gutachtennote).⁵ Dementsprechend ist das Diskussionspapier in drei Kapitel gegliedert:

- Kapitel I: **Bewilligungsquoten** nach Wissenschaftsdisziplinen, Alter, Selbstantragstellung, Interdisziplinarität und Antragssumme
- Kapitel II: Anteile und Bewilligungsquoten von **Frauen**
- Kapitel III: Aspekte der **internationalen Begutachtung**

⁵ Auf Analysen, die ohnehin kontinuierlich im [Jahresbericht und Statistikheft des FWF](#) abgebildet werden, wird verzichtet.

1. Grundzüge des FWF-Entscheidungsverfahrens

Zum Verständnis der Datenerhebung ist es notwendig, kurz den Ablauf des Entscheidungsverfahrens des FWF und die Entwicklungen der letzten Jahre zu erläutern (für Details siehe auch [FWF-Entscheidungsverfahren](#)):

Die Entscheidungsinstanz des FWF ist das Kuratorium; es besteht aus 26 gewählten [FachreferentInnen](#) sowie 26 [StellvertreterInnen](#). Diese ausgewiesenen WissenschaftlerInnen sind in Zusammenarbeit mit dem [FWF-Büro](#) nach dem Mehraugenprinzip für die Nominierung von ausschließlich internationalen FachexpertInnen zuständig. Für jeden Antrag werden dabei mindestens zwei, im Durchschnitt (abhängig von der Antragssumme) aber drei internationale Fachgutachten eingeholt.

Die Fachgutachten bei Einzelprojekten bestehen aus einem umfassenden schriftlichen Teil und drei formalen Ratings. Das erste Rating beurteilt die Einzelaspekte des Antrags, das zweite Rating gibt ein numerisches Gesamturteil über den Antrag ab und das dritte Rating drückt die Förderempfehlung der GutachterInnen aus ([Abb. 1](#)):⁶

Abb. 1: Formular für das formale Rating bei Einzelprojekten

Part II – Formal Evaluation

(confidential to the FWF)

1. Evaluation of specific aspects of the proposal (Please award marks to the following aspects of the proposal, where 1 indicates excellent; 2 – very good; 3 – good; 4 – average; and 5 – poor)

importance to the international scientific community in the field(s) concerned	
extent to which the project could break new ground scientifically (innovative aspects)	
importance of the expected results for the discipline (based on the project described)	
clarity of the goals (hypotheses)	
appropriateness of the chosen methods (including work plan, time plan and planned strategies for dissemination of results)	
appropriateness of the financial planning	
quality of the cooperations (both national and international)	
scientific quality / potential of the scientists involved	

2. Overall evaluation of the proposed research (please mark a number by a cross)

Please note that the FWF makes high demands on the quality of the projects it funds and thus predominantly supports projects rated as very good or excellent. The numerical rating indicates:

100-95	Excellent	in relation to the academic age of the applicant, among the best 5% of applications in the field worldwide
90-80	Very good	among the best 20%, marginal improvements are suggested
75-60	Good	substantial changes are recommended
55-35	Average	fundamental revision is required
30-10	Poor	the proposed research is internationally not competitive

In all cases decisions are based on the written reviews from referees and not solely on the numerical ratings they assign.

Excellent		Very Good			Good				Average					Poor				
100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10

3. Recommendation (please mark by a cross)

	Acceptance
	Rejection

⁶ Für die nachfolgende statistische Analyse wurde ausschließlich das zweite Rating herangezogen, weil es in dieser Art seit Mitte der 1990er Jahre durchgängig angewendet wird. Es wurde aber seitdem so angepasst, dass der Exzellenzbereich etwas nach oben verschoben wurde. Eine solche Verschiebung hat es bspw. im Jahr 2004 gegeben (dann wieder 2009). Die Skala selbst blieb allerdings unverändert und kann daher vergleichend zwischen den Jahren verwendet werden.

Im Gegensatz zu den schriftlichen Gutachten wird das formale Rating den AntragstellerInnen nicht übermittelt. Das liegt darin begründet, dass für jeden einzelnen Antrag die Argumente des schriftlichen Gutachtens und nicht das formale Rating im Vordergrund stehen sollen und dass die internationalen GutachterInnen letztlich nur ein Rating im Vergleich zu ihren jeweiligen Fachdisziplinen vornehmen können, das Kuratorium des FWF aber ein Ranking der Anträge zwischen allen Fachdisziplinen durchführen muss. Mit anderen Worten, die Werte des formalen Ratings sind im statistischen Aggregat zwar durchaus aussagekräftig, im Einzelfall eines Forschungsantrages müssen sie es aber nicht zwangsläufig sein.

Der FWF kennt keine Quoten oder Budgets für einzelne Fachdisziplinen, daher konkurrieren in den fünf Entscheidungssitzungen eines Jahres auch alle Anträge aller Fachdisziplinen miteinander.

In einer Entscheidungssitzung des Kuratoriums werden die schriftlichen Gutachten und die Ratings zu einem Antrag von den FachreferentInnen präsentiert, wobei die FachreferentInnen angehalten sind, nicht als InteressensvertreterInnen ihres Fachs aufzutreten, sondern allein die Begutachtungslage zu erläutern. Sie können damit auch nicht selbst als GutachterInnen tätig werden und sich bspw. über ein Gutachten hinwegsetzen (Es ist jedoch möglich, dass Gutachten aufgrund von offenkundigen Gründen wie Befangenheit, Unfairness, fehlender Argumentation etc. nicht gewertet werden. Das unterliegt aber einer kollektiven Entscheidung des Kuratoriums.). Auf der Ebene eines einzelnen Projektes steht in der Diskussion zwar immer die Argumentation der schriftlichen Gutachten im Vordergrund, sodass auch ggf. Projekte mit einer geringeren Note gefördert werden können, in der Summe der Projekte sollte aber die Durchschnittsnote statistisch ein guter Indikator für die Qualität der Projekte sein.

Weil das FWF-Entscheidungssystem darauf basiert, dass die FachreferentInnen des FWF die Gutachtenlage im Kuratorium erläutern, aber nicht selbst als GutachterInnen auftreten, werden in der Regel Anträge mit einem oder mehreren positiven Gutachten und gleichzeitig einem oder mehreren kritischen Gutachten abgelehnt (vorausgesetzt die Gutachten sind entsprechend nachvollziehbar argumentiert). Dieses Verfahren lässt daher einen Diskussionsprozess zwischen AntragstellerInnen und GutachterInnen (*rebuttal* oder *R2R=right to reply*) nicht zu, d.h. das Kuratorium kann sich über negative Gutachten nicht hinwegsetzen.⁷ Dies würde voraussetzen, dass das Kuratorium über eine detaillierte fachliche Expertise zu allen in Frage kommenden Anträgen verfügen müsste und damit eine fachlich fundierte Wertung zu den Divergenzen der Gutachten oder gar den Stellungnahmen der AntragstellerInnen zu den Gutachten abgeben könnte.

Das jetzige System ermöglicht es den AntragstellerInnen dagegen, den Antrag in überarbeiteter Form und mit Stellungnahmen an die GutachterInnen jederzeit und unbegrenzt wieder neu einzureichen. Zudem ist die durchschnittliche Bearbeitungszeit (von der Einreichung bis zur Bewilligung) mit 4,3 Monaten nach internationalen Maßstäben sehr schnell und das Verfahren sehr kostengünstig.

Ein Rebuttal-Verfahren und die Gewichtung von externen Gutachten könnten nur durch Einsetzen von fachspezifischen Review Panels geregelt werden. Bei einigen internationalen Partnerorganisationen des FWF gibt es solche Review Panels. Sie bestehen in der Regel aus acht bis zwölf Personen, sodass die notwendigen Expertisen einer Wissenschaftsdisziplin

⁷ Das ist ein Kritikpunkt, der so immer wieder von AntragstellerInnen geäußert wird - siehe den Beitrag zur Auswertung der Endberichte von Kunzmann, M. / Novak, R. (2010): Good and Bad. Feedbacks an den FWF, in: [FWF Info Magazin, Nr. 75](#) (erscheint im Dezember 2010)

lin abgedeckt sind, und behandeln ca. 80 bis 120 Anträge pro Sitzung. Gemäß dem Antragsaufkommen des FWF würde das bedeuten, dass von einer laufenden Einreichung auf maximal zwei Ausschreibungen pro Jahr umgestellt werden müsste, die dann in ca. 8-12 Fachpanels diskutiert werden. Das wäre durchaus möglich, würde aber zu längeren Bearbeitungszeiten und zu höheren Administrationskosten führen.⁸ Auch wäre das Grundproblem, dass eine einzelne Gutachtenmeinung ein sehr hohes Gewicht bekäme, nicht gelöst, denn auch in Panels hängt eine valide Diskussion über den Wert eines Antrags bzw. Gutachtens sehr davon ab, wie vertraut die zuständigen Panel-Mitglieder mit der Materie der diskussionswürdigen Anträge und Gutachten sind und wie sehr sie in der Lage sind, sich in kontroversen Diskussionen durchzusetzen.

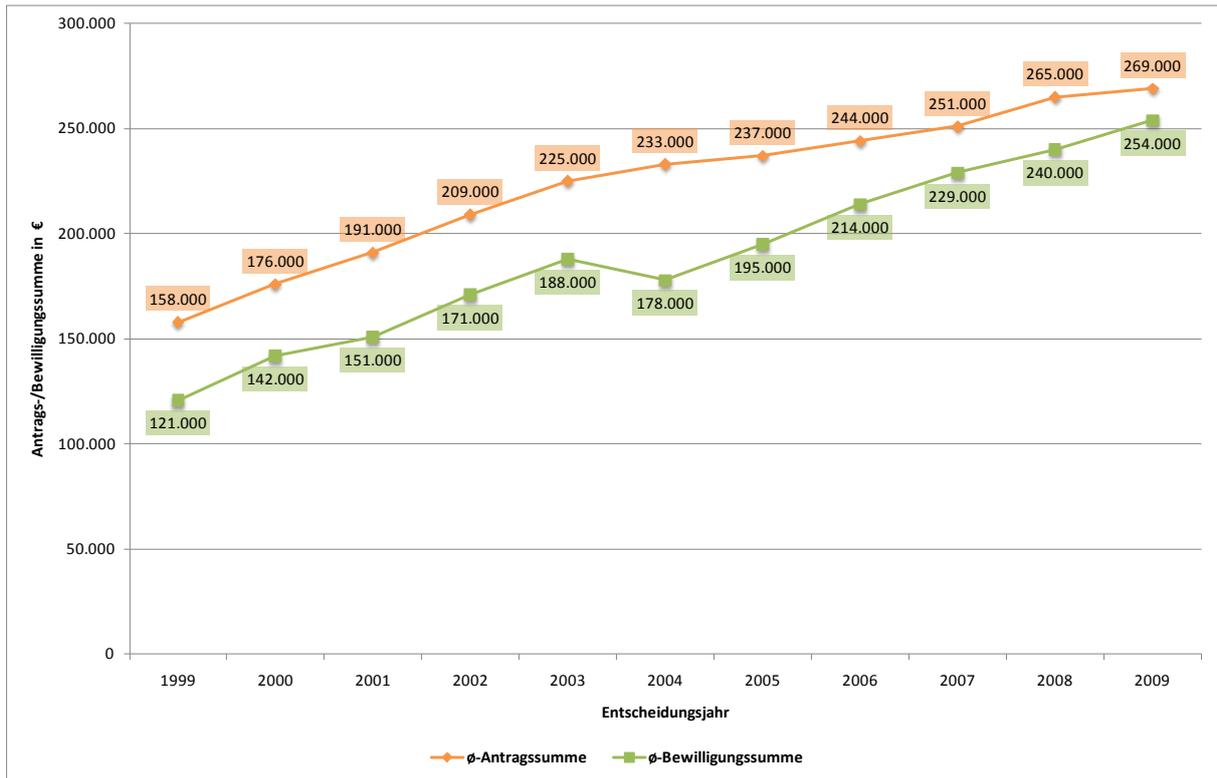
Die Art des Entscheidungsverfahrens, mit unterschiedlichen ExpertInnenmeinungen zum gleichen Projekt umzugehen, scheint auch nicht der entscheidende Punkt, denn dieses Problem wurde bisher von keiner Förderorganisation gelöst. Entscheidend scheint vielmehr, einerseits ein transparentes Verfahren, das konsistent für alle Anträge angewendet wird, und andererseits die Reaktionsmöglichkeiten der AntragstellerInnen so zu gestalten, dass sie die Chance erhalten, auf Kritik adäquat reagieren und Anregungen sinnvoll verarbeiten zu können.

[Einzelprojekte](#) ist ein Programm, das in ähnlicher Form von fast allen Förderorganisationen in OECD-Ländern und darüber hinaus angeboten wird. Es richtet sich an in Österreich tätige WissenschaftlerInnen aller Fachdisziplinen, die über eine entsprechende Qualifikation (nachgewiesen durch internationale Fachpublikationen gemäß dem akademischen Alter) verfügen. Die Themenwahl obliegt allein den antragstellenden WissenschaftlerInnen. Die Beantragung erfolgt im laufenden Verfahren, d.h. es gibt für dieses Programm keine Ausschreibungen. Es können Projekte mit einer maximalen Laufzeit von drei Jahren beantragt werden, wobei es keine Beschränkungen der Antragssummen gibt. In der Regel entfallen 85-90 % der beantragten Kosten auf das Personal, vor allem für die Anstellung von DoktorandInnen oder Postdocs. Der Rest teilt sich auf projektspezifische Geräte, Material- und Reisekosten sowie sonstige Kosten auf.

Zur Interpretation der nachfolgenden Daten ist es wichtig hervorzuheben, dass sich die Wettbewerbssituation in den letzten Jahren bei faktisch allen Programmen enorm verschärft hat und damit die Bewilligungsquoten gesunken sind. Grund dafür ist vor allem, dass das Budget des FWF nicht mit der Nachfrage der WissenschaftlerInnen gewachsen ist. So ist etwa bei den Einzelprojekten die durchschnittliche Antragssumme von 1999 bis 2009 um 70 % gestiegen, die durchschnittliche Bewilligungssumme sogar um 110 %. Das Wachstum, das weit über der Inflationsrate liegt, entspricht dem internationalen Trend, dass moderne Forschung von einem immer größeren Bedarf vor allem nach Personalressourcen geprägt ist. Der weitaus höhere Anstieg der Bewilligungssumme gegenüber der Antragssumme ist auf die explizite Politik des FWF zurückzuführen, hervorragend begutachtete Projekte möglichst wenig zu kürzen ([Abb. 2](#)):

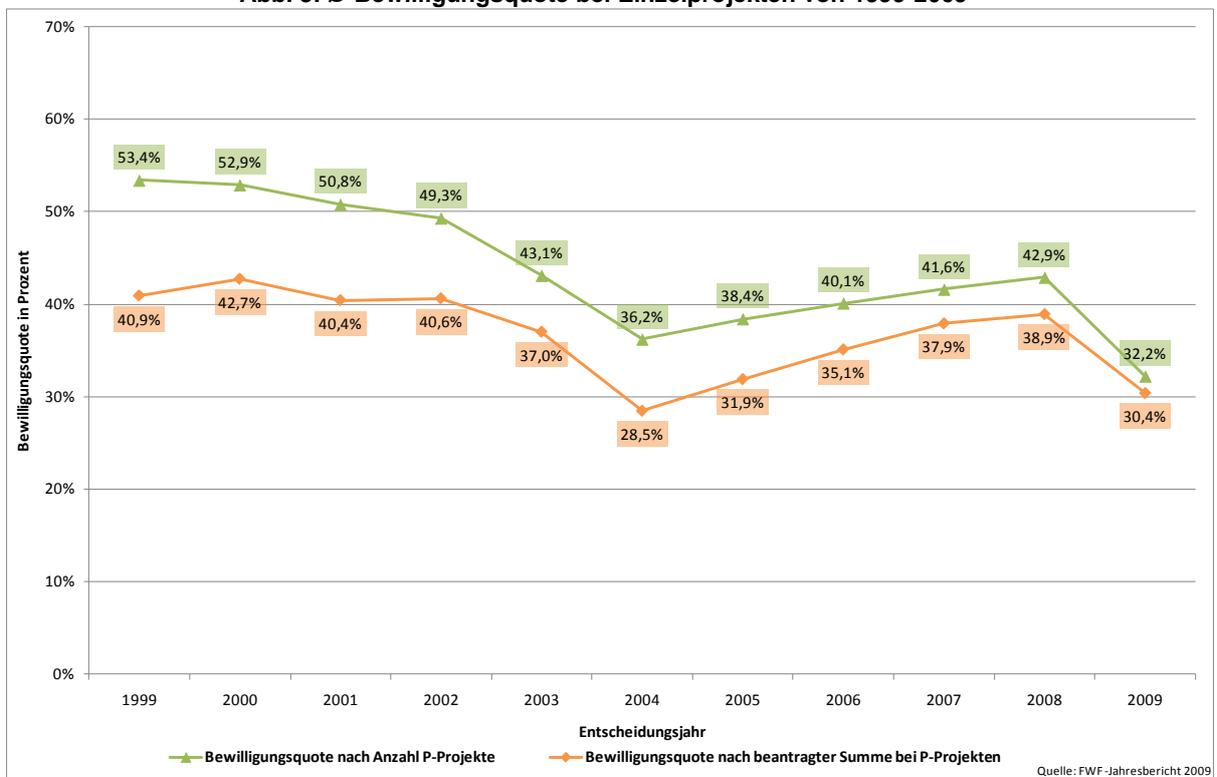
⁸ Angesichts des auf absehbare Zeit sehr begrenzten Budgets des FWF würden die Verwaltungskosten explodieren und den angestrebten Maximalwert von 4-4,5 % Anteil am Gesamtbudget massiv übersteigen.

Abb. 2: Ø-Antragssummen und Ø-Bewilligungssummen bei Einzelprojekten von 1999-2009



Mit dem exponentiellen Wachstum der Nachfrage gegenüber dem Budget des FWF geht dann auch ein Absinken der Bewilligungsquote einher (Abb. 3):

Abb. 3: Ø-Bewilligungsquote bei Einzelprojekten von 1999-2009⁹



⁹ Die Bewilligungsquote berechnet sich als Quotient der Anzahl der eingereichten Anträge bzw. der Antragssumme und der bewilligten Anträge bzw. der Bewilligungssumme.

I. Bewilligungsquoten

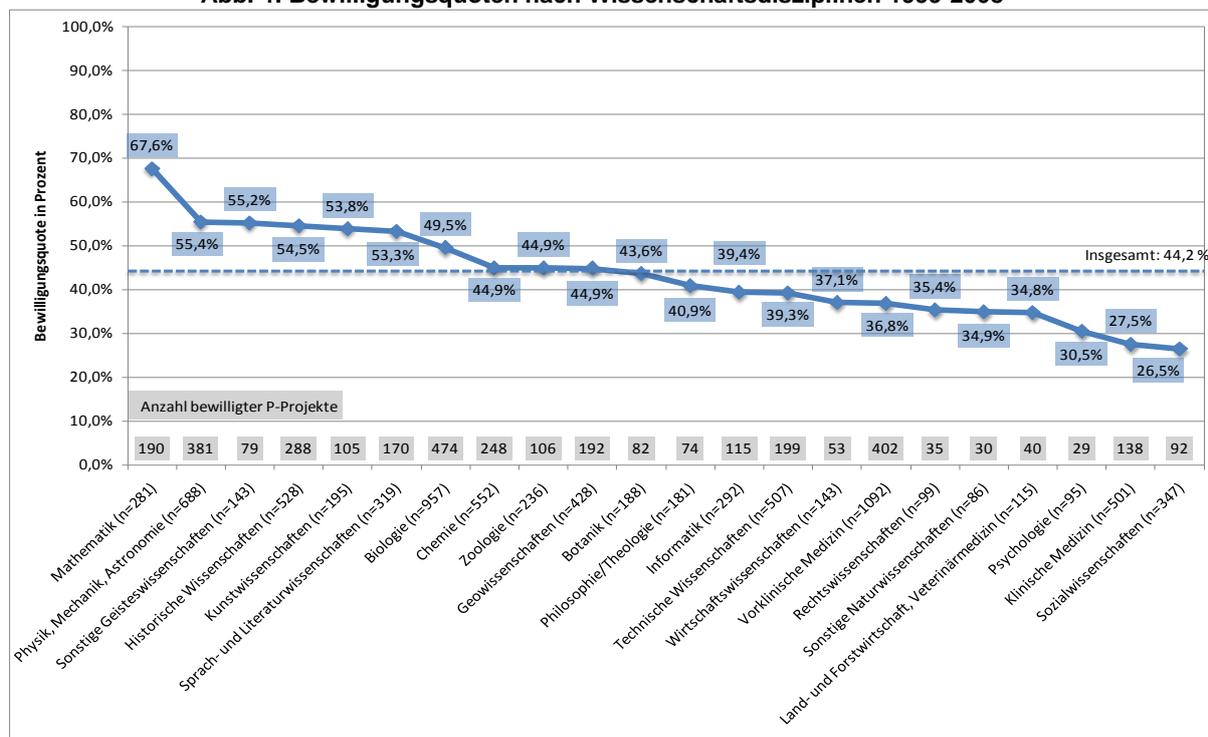
In Kapitel I der Analyse konzentrieren wir uns auf die Bewilligungsquoten in Relation (1) zur disziplinären Herkunft, (2) zum Alter, (3) zur Selbstantragstellung, (4) zu interdisziplinären Projekten und (5) zur Antragssumme. Sind die Fallzahlen ausreichend groß, werden an gegebener Stelle mehrere Merkmale miteinander kombiniert.

1. Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen

In seinen [Jahresberichten](#) weist der FWF den Anteil der einzelnen Disziplinen an der Bewilligungssumme pro Jahr aus. Auf die Darstellung von Bewilligungsquoten, auch auf der Ebene größerer Disziplincluster, wird dabei verzichtet. Der Grund liegt darin, dass auf Ebene der Wissenschaftsdisziplinen in einem einzelnen Jahr oft zu geringe Fallzahlen zur Verfügung stehen, um valide Aussagen treffen zu können.

In der hier vorliegenden Längsschnittstudie sind aber die Fallzahlen so groß, dass ein differenzierter Blick auf die Wissenschaftsdisziplinen sehr wohl möglich wird. Nach Wissenschaftsdisziplinen ergeben sich nun die folgenden Bewilligungsquoten bei Einzelprojekten von 1999 bis 2008 ([Abb. 4](#)):¹⁰

Abb. 4: Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008¹¹



Für die meisten geisteswissenschaftlichen Disziplinen, die Mathematik, die Physik und die Biologie waren in den letzten Jahren die höchsten Erfolgswahrscheinlichkeiten zu beobach-

¹⁰ Die Wissenschaftsdisziplinen entsprechen i.d.R. den Zweistellern der [Klassifikation von Statistik Austria](#). Dort wo es sinnvoll erschien, haben wir aus Aggregaten der Viersteller zusätzliche Wissenschaftsdisziplinen gebildet. Das betrifft Mathematik, Informatik, Biologie, Zoologie, Botanik, Vorklinische Medizin und Klinische Medizin. Die Fallzahlen der Wissenschaftsdisziplinen können eine erhebliche Varianz aufweisen, dies ist insbesondere der Problematik geschuldet, dass sich etwa Disziplinen wie Biologie, Vorklinische Medizin und klinische Medizin nur sehr schwer unterteilen lassen.

¹¹ (a) Wenn nicht anders ausgewiesen, beziehen sich die Werte immer auf die Antragszahl (und nicht auf die Antragssumme) und den Zeitraum von 1999 bis 2008. (b) In den Abbildungen werden in der Regel sowohl die relativen Werte als auch die absoluten Werte angegeben. (c) Zur besseren Lesbarkeit werden die statistischen Signifikanzwerte, dort wo erklärungsrelevant, am Ende in einem Appendix ausgewiesen.

ten.¹² Zugleich variieren die Erfolgswahrscheinlichkeiten zwischen den Wissenschaftsdisziplinen erheblich.

Diese Ergebnisse lassen sich wie folgt interpretieren: Der FWF widmet keine Budgets für bestimmte Wissenschaftsdisziplinen, d.h. die Bewilligungsquoten spiegeln die existierenden Stärken in Österreich im freien Wettbewerb der Disziplinen wider. Woher weiß man aber, dass diese Disziplinen tatsächlich stark sind und nicht etwa durch FWF-Entscheidungsverfahren begünstigt wurden? Zwei Möglichkeiten, das festzustellen, bieten sich an:

(a) Prüfsteine für das FWF-Entscheidungsverfahren sind einerseits die Entscheidungen anderer Förderorganisationen und andererseits der Output in Form von internationalen Publikationen und Zitationen.

- So zeigen etwa die [Erfolgsstatistiken der Länder beim European Research Council \(ERC\)](#) ähnliche Resultate wie beim FWF, d.h. vor allem die Physik, die Mathematik und die Biologie haben für Österreich bisher überdurchschnittliche Erfolgsquoten generiert.
- Für den Output gemessen an Publikationen gibt es zwei Quellen der letzten Jahre. Einerseits die externe [Evaluation der FWF-Schwerpunkt-Programme](#) von 2004 und andererseits die [Zitationsstudie des FWF](#) von 2007. Es zeigt sich, dass im internationalen Vergleich insbesondere die Mathematik, Physik und Biologie der Weltspitze sehr nahekommen, während etwa Sozial- und Agrarwissenschaften davon noch weit entfernt sind, wobei das internationale Standing der Disziplinen (Zitationen) mit der Bewilligungsrate beim FWF stark korreliert.¹³

(b) Ein weiterer Indikator, inwieweit Varianzen der Bewilligungsquoten tatsächlich auf den Einschätzungen der internationalen GutachterInnen beruhen und nicht u.U. von individuellen Faktoren des FWF beeinflusst werden, ist die Korrelation der GutachterInnen-Beurteilungen mit den Bewilligungsquoten. Danach ist das Entscheidungsverfahren dann konsistent, wenn es einen starken Zusammenhang zwischen durchschnittlicher Bewilligungsquote und Gutachtennote gibt, oder anders gesagt: wenn im Aggregat die Gutachtennote verlässlicher Prädiktor für die Bewilligungsquote ist.

Um das zu überprüfen, wurden zwei Darstellungsformen gewählt. Die erste stellt vor allem die Zahlenwerte von Gutachtennote und Bewilligungsquote nach Wissenschaftsdisziplinen heraus ([Abb.5](#)). Die zweite Darstellung versucht in Form eines Streudiagramms, ggf. Ausreißer identifizieren zu können ([Abb. 6](#)):

¹² Mit gut 13-15 % erreichen die Geisteswissenschaften beim FWF zudem einen der höchsten Budgetanteile bei Förderorganisationen in Europa.

¹³ Es gibt zwei Ausnahmen: (1) Für die Geisteswissenschaften liegen keine validen Fallzahlen weder von internationalen Förderorganisationen noch von Zitationsraten vor. (2) Die Klinische Medizin schneidet nach Zitationsraten gut ab, erreicht aber beim FWF eine geringe Bewilligungsrate. Die Gründe dafür sind noch nicht bekannt. Es könnte damit zu tun haben, dass die Klinische Medizin in bibliometrischen Datenbanken anders klassifiziert wird. Dies muss noch überprüft werden. Um das Potenzial der Klinischen Medizin in Österreich auszuloten, hat der FWF im Jahr 2010 ein spezielles [Programm](#) initiiert.

Abb. 5: Bewilligungsquoten und Ø-Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008

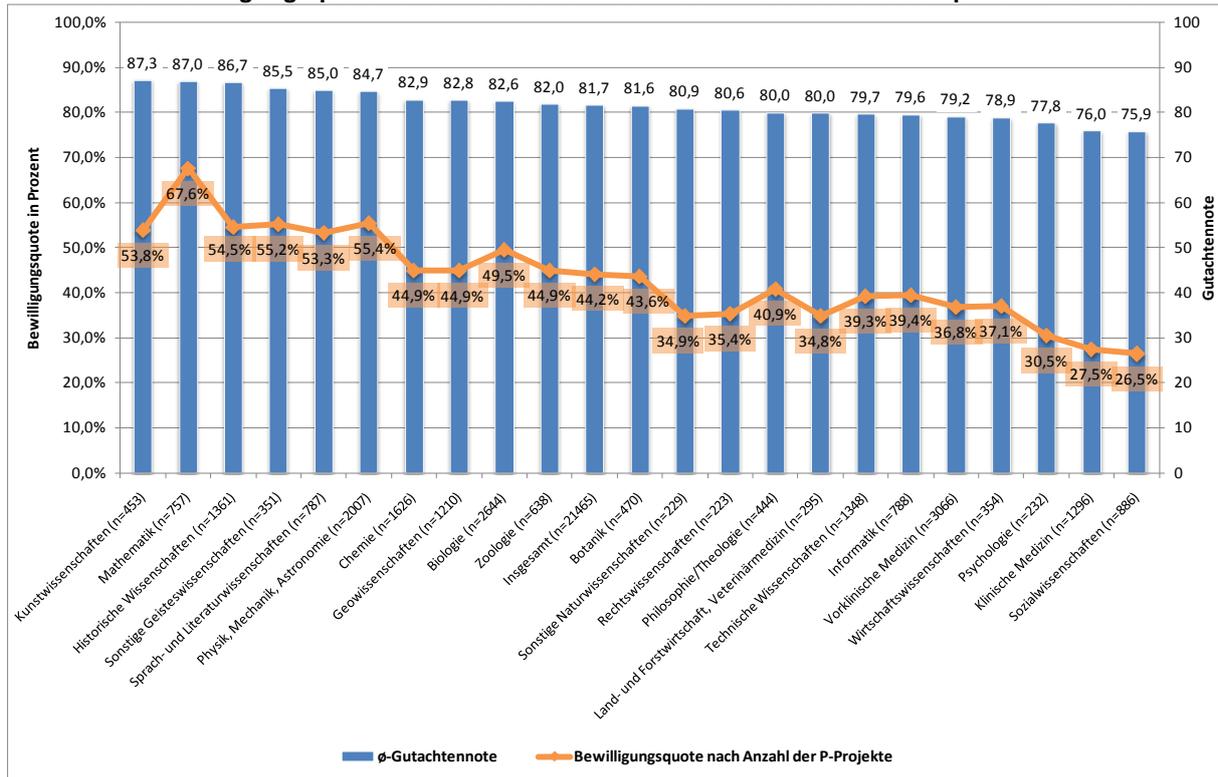
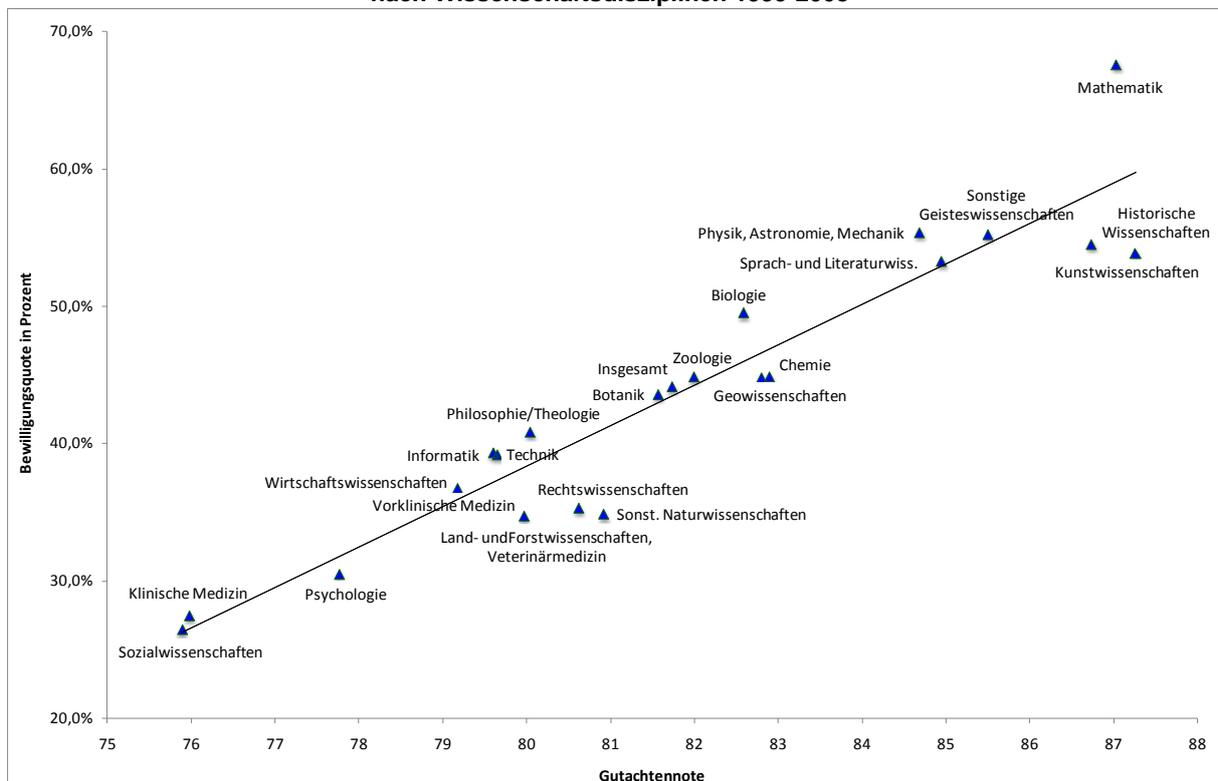


Abb. 6: Streudiagramm der Beziehung zwischen Bewilligungsquoten und Ø-Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008



Die Abbildungen 5 und 6 zeigen, dass es einen starken Zusammenhang zwischen durchschnittlicher Gutachtennote und durchschnittlicher Bewilligungsrate einer Wissenschaftsdisziplin gibt. Damit kann davon ausgegangen werden, dass das Begutachtungssystem für fast alle Wissenschaftsdisziplinen konsistent verläuft. Mit der Mathematik gibt es aber auch einen Ausreißer. Hier würde die durchschnittliche Gutachtennote eine um etwa 8,5 Punkte geringere Bewilligungsquote voraussagen (siehe Appendix zu Abb. 6). Über die Ursachen der Ab-

weichung kann bisher nur spekuliert werden. So könnte es ein, dass die Begutachungskultur in der Mathematik in besonderer Weise dazu tendiert, in der schriftlichen Argumentation positiver zu sein als im formalen Rating. Das muss in Zukunft näher analysiert werden.

Darüber hinaus gibt es jedoch auch weitere Interpretationen, warum einige Disziplinen besser abschneiden:

Die erste Vermutung besagt, dass kleinere Wissenschaftsdisziplinen (inkl. ihrer Subdisziplinen) aufgrund einer geringeren internationalen Konkurrenzsituation durchschnittlich eher zu höheren Bewertungen neigen als größere Wissenschaftsdisziplinen, die einer großen Konkurrenz ausgesetzt sind. Das Ausmaß an Konkurrenz generiert in der Regel höhere interne Leistungsstandards.

Die zweite Vermutung geht von der Beobachtung aus, dass es Disziplinen gibt, die bei der Einwerbung von Drittmitteln praktisch ausschließlich auf Förderorganisationen der Grundlagenforschung wie den FWF angewiesen sind und die sich daher auch stärker in diesem Bereich professionalisiert haben. Das führt u.a. zu besseren Anträgen (*grantsmanship*) sowie allgemein zu einem versierten Umgang mit dem einschlägigen Fördersystem. Dass beide Vermutungen eine empirische Basis haben dürften, zeigt die prozentuelle Verteilung von Drittmittelquellen in Deutschland von 2009 ([Abb. 7](#)):

Abb. 7: Prozentuelle Verteilung von Drittmittelquellen nach Wissenschaftsdisziplinen deutscher Universitäten 2009¹⁴

	DFG	Bund	Land	EU	Wirtschaft	Stiftungen	Sonstiges
Mathematik	56,0	12,9	5,0	6,8	7,4	6,0	5,9
Chemie	47,5	17,2	5,0	8,1	14,8	4,0	3,4
Psychologie	46,9	17,0	4,7	3,0	11,7	5,4	11,3
Geschichte	46,4	9,5	9,1	2,4	3,1	20,2	9,3
Biologie	46,3	22,6	5,3	10,3	5,9	5,2	4,4
Physik	44,7	27,0	6,1	10,2	5,2	4,0	2,8
Anglistik	40,6	15,1	10,6	7,2	3,2	9,5	13,8
Sozialwissenschaften	36,9	22,4	9,4	7,3	6,0	12,8	5,2
Volkswirtschaftslehre	34,2	20,9	6,0	10,0	8,5	13,5	6,9
Informatik	32,0	18,4	7,1	14,3	18,1	3,9	6,2
Pharmazie	27,4	16,9	8,0	7,5	29,1	3,9	7,2
Maschinenbau	27,2	11,6	5,2	7,5	36,3	3,6	8,6
Medizin	26,1	19,5	4,6	6,6	23,2	12,2	7,8
Elektro- und Informationstechnik	24,1	7,5	8,8	13,5	38,7	3,4	3,8
Erziehungswissenschaften	19,1	24,1	13,1	11,4	10,7	11,1	10,5
Zahnmedizin	17,4	12,4	5,0	2,6	46,9	6,1	9,6
Betriebswirtschaftslehre	11,3	25,1	5,8	7,8	28,3	15,8	5,9

Wie die Tabelle zeigt, ist der Drittmittelanteil bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) genau in den Disziplinen sehr hoch, die auch beim FWF sehr gut abschneiden. Das sind insbesondere Mathematik, Physik, Chemie, Biologie sowie die eher kleinteiligen geisteswissenschaftlichen Disziplinen. Die Disziplinen, die bei der DFG relativ wenig Mittel lukrieren, entsprechen weitgehend den Disziplinen, die beim FWF schwächer abschneiden. Diese Fächer verfügen in der Regel über ein breiteres Angebot an Drittmittelquellen und sind weniger auf die Art des Wettbewerbes „spezialisiert“, wie er bei DFG oder FWF vorherrscht.¹⁵

¹⁴ Berghoff, S. et al (2009): [Das CHE-Forschungsranking deutscher Universitäten 2009](#) (Die Daten des DAAD wurden der Einfachheit halber dem BUND zugeschlagen.)

¹⁵ Eine Ausnahme ist die Psychologie, die aber durch den enorm hohen Lehraufwand in Österreich weitaus ungünstigere Wettbewerbsbedingungen bei Drittmittelinwerbungen hat als in Deutschland. Das dürfte auch auf einige andere sozialwissenschaftliche Disziplinen sowie die Humanmedizin (v.a. klinische Tätigkeiten) zutreffen – siehe auch Zinöcker K. et al (2006): [Five Myths about Funding Scientific Research \(in Austria\)](#), in: fteval-Newsletter, 28, 73-104.

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Situation in Österreich – bei einigen Unterschieden – durchaus ähnlich wie in Deutschland darstellt. Konkrete Daten für Österreich sind nicht erhoben. Eine plausible These wäre jedoch, dass einige Disziplinen in Österreich – vor allem in der anwendungsorientierten Forschung – erhebliche Mittel über die Ministerien, die Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), über die Auftragsforschung aus der Wirtschaft und schließlich auf internationaler Ebene über Programme der EU lukrieren. Dass die Geisteswissenschaften beim FWF im Vergleich zur DFG einen relativ hohen Anteil haben und zudem bei der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) stark vertreten sind, dürfte u.a. dadurch kompensiert werden, dass in Österreich Stiftungen, von denen in Deutschland insbesondere die Geisteswissenschaften profitieren, de facto kaum eine Rolle spielen.¹⁶

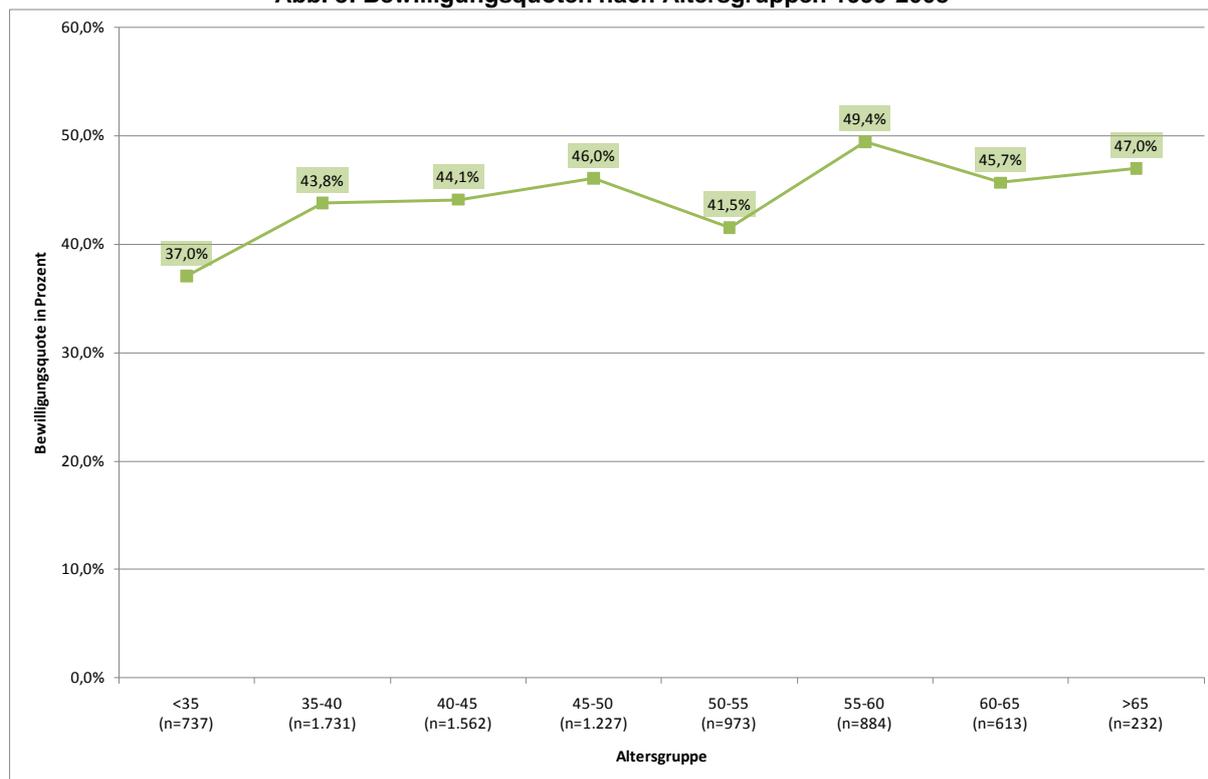
¹⁶ Das [Statistikheft der FFG](#) (S. 23) weist Förderungen von € 118,8 Mio. an Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus (23 % der FFG-Förderungen). Die [Wissensbilanz 2009 der ÖAW](#) (S. 43) gibt Ausgaben von € 16,3 Mio. für die Forschungen der philosophisch-historischen Klassen an (19,2 %), wobei davon weit mehr Mittel in die Geistes- als in die Sozialwissenschaften gehen dürften. Der [Forschungs- und Technologiebericht 2010](#) (S. 227) zeigt für 2008 folgende Förderungen des Bundes (ohne Globalförderungen): Naturwissenschaften € 32,6 Mio. (48,0 %), Technische Wissenschaften € 8,7 Mio. (12,8 %), Humanmedizin € 5,8 Mio. (8,5 %), Land- und Forstwirtschaft, Veterinärmedizin € 3,5 Mio. (5,2 %), Sozialwissenschaften € 14,1 Mio. (20,8 %) und Geisteswissenschaften € 3,2 Mio. (4,7 %).

2. Bewilligungsquoten nach Altersgruppen

In diesem Abschnitt wird das Verhältnis von Alter der AntragstellerInnen und Bewilligungsquoten untersucht. In der Literatur wird diesbezüglich darauf hingewiesen, dass das Peer-Review-Verfahren gemäß dem „Matthäus-Effekt“¹⁷ arriviertere ForscherInnen gegenüber jüngeren begünstigt.

Für die Jahre von 1999 bis 2008 trifft dies im Schnitt auch für die Einzelprojekte beim FWF zu (Abb. 8). Danach hat die jüngste Altersgruppe (unter 35 Jahre) signifikant¹⁸ schlechtere Bewilligungsquoten als alle anderen Altersgruppen.¹⁹

Abb. 8: Bewilligungsquoten nach Altersgruppen 1999-2008



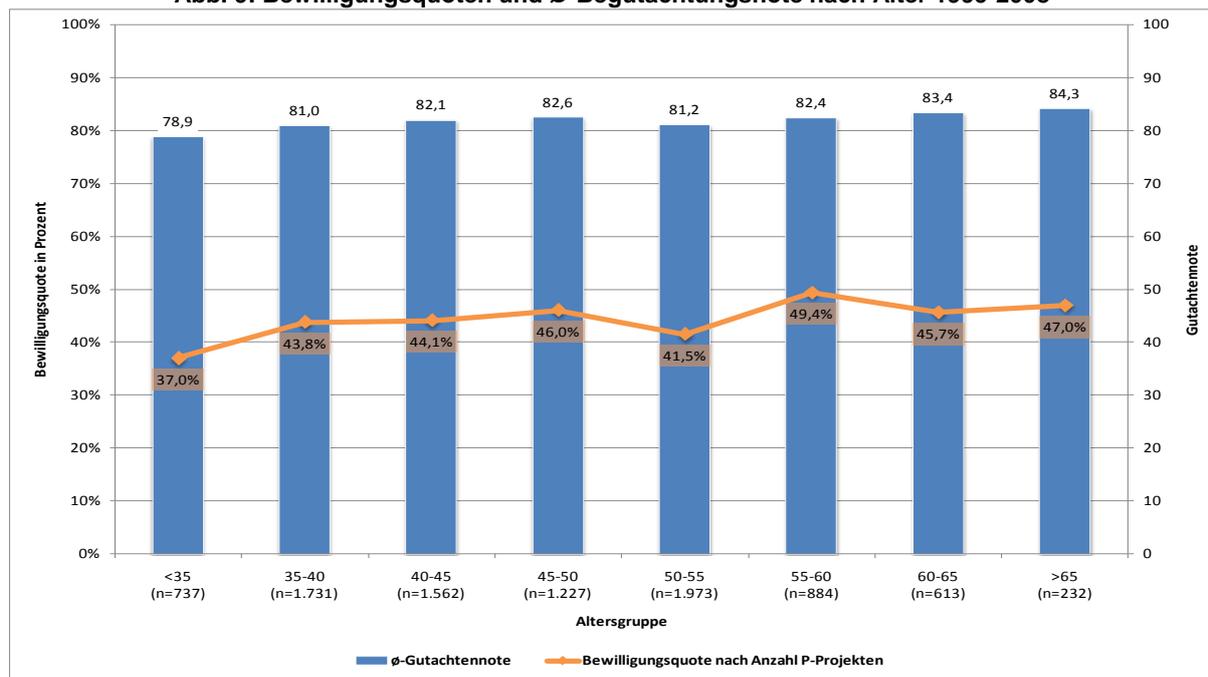
Auch korrelieren die Bewilligungsquoten der Altersgruppen signifikant mit den Durchschnittsnoten der Gutachten (Abb. 9):

¹⁷ Die Bezeichnung des Effektes ist angelehnt an das Matthäusevangelium: „Denn wer da hat, dem wird gegeben werden, dass er Fülle habe ...“ (25, 29); siehe Merton, R. K. (1968): [The Matthew Effect in Science](#), in: Science 159 (3810), 56–63.

¹⁸ Da hier zum ersten Mal der Begriff „signifikant“ verwendet wird, sei darauf hingewiesen, dass er sich in der Folge immer auf ein statistisches Maß bezieht, das die Wahrscheinlichkeit der Zufälligkeit von Datenkorrelationen angibt. So kann es in einzelnen Abbildungen durchaus auf den ersten Blick große graphische Unterschiede geben, die aber statistisch nicht „signifikant“ sondern zufällig sein können, und umgekehrt - siehe dazu Appendix: Signifikanzwerte.

¹⁹ In Zusammenhang mit möglichen Verzerrungen der Erfolgswahrscheinlichkeiten nach Alter, aber auch nach Geschlecht wird des Öfteren für ein „Double-Blind-Peer-Review“-Verfahren optiert, in dem weder die AntragstellerInnen die Identität der GutachterInnen noch die GutachterInnen die Identität der AntragstellerInnen kennen. Das erzeugt aber gerade bei Forschungsanträgen besondere Schwierigkeiten: (1) Eine Anonymisierung eines Antrags oder Papers ist mit einem enormen Aufwand verbunden und stellt (2) auch nur sehr bedingt sicher, dass die Identität der AntragstellerInnen nicht aufgedeckt werden kann. (3) Bei einigen Zeitschriften wird dieses Verfahren angewendet. Das ist insofern möglich, als Zeitschriftenartikel Forschungsendprodukte darstellen. Forschungsanträge sind dagegen ein „Versprechen in die Zukunft“, bei denen es essenziell ist zu wissen, ob die antragstellenden Personen auch die Expertise haben, dieses Versprechen – zumindest potenziell – einzulösen. Zur Diskussion siehe u.a. Blank, R. (1991): [The effects of double-blind versus single-blind reviewing: experimental evidence from the American Economic Review](#), in: American Economic Review 81, 1041-1067 sowie Webb, T.J. et al (2008): [Does double-blind review benefit female authors?](#), in: Trends in Ecology and Evolution, Vol.23, No.7, 351-353.

Abb. 9: Bewilligungsquoten und Ø-Begutachtungsnote nach Alter 1999-2008



Dem FWF war seit einigen Jahren bewusst, dass das Potenzial jüngerer ForscherInnen zu wenig ausgeschöpft wurde: Unter der (wie gesehen durchaus berechtigten) Annahme, sie hätten schlechtere Chancen, und wohl auch bedingt durch die hierarchischen Verhältnisse an vielen Forschungsstätten, traten junge WissenschaftlerInnen oft nicht selbst als AntragstellerInnen auf, sondern reichten ihre Anträge unter der Leitung arrivierter WissenschaftlerInnen ein (Phänomen der „Schutzmantelmadonna“), was wiederum ihre bessere und schnellere Professionalisierung im „Antragsgeschäft“ beeinträchtigte.

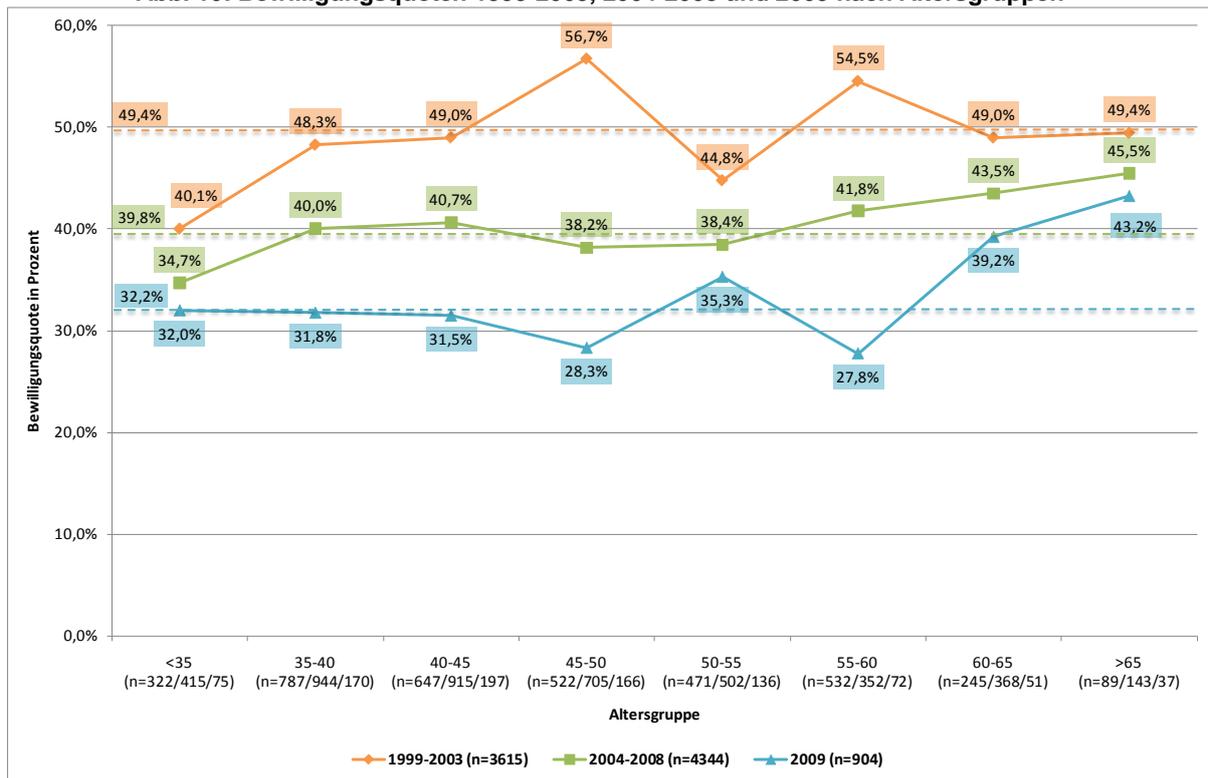
Deshalb hat der FWF seit 2004 Anstrengungen unternommen, jüngeren AntragstellerInnen den Zugang zu FWF-Projekten zu vereinfachen.²⁰ So wurde offensiv gegen das Konstrukt der „Schutzmantelmadonna“ argumentiert und die Jüngeren zur Antragstellung ermuntert. Unterstützt wird die Antragstellung jüngerer WissenschaftlerInnen dadurch, dass ihnen bei der Entscheidungsfindung ein „Bonus“²¹ eingeräumt wird. Diesen Bonus erhalten zudem auch AntragstellerInnen, die sich über ein FWF-Projekt zumindest 50 % ihres Gehaltes finanzieren (Selbstantragstellung). Schließlich wurden Karriereverläufe und *track records* adäquater berücksichtigt und professionalisierte [Coaching-Workshops](#) organisiert.

Durch eine Gegenüberstellung der Zeitperioden 1999 bis 2003 mit der Periode 2004 bis 2008 sowie der Entwicklung im Jahr 2009 sollte sich die Frage beantworten lassen, ob es durch diese Maßnahmen zu einer günstigeren Situation für NachwuchsforscherInnen gekommen ist ([Abb. 10](#)):

²⁰ Hinzuzuzählen sind auch Programme, die sich vornehmlich an NachwuchswissenschaftlerInnen wenden, wie das [Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendium](#), das [Lise-Meitner-Programm](#), das [Hertha-Firnberg-Programm](#), das [Elise-Richter-Programm](#) (Vorläufer: Charlotte-Bühler-Programm) sowie das [START-Programm](#), die es bereits vor 2004 gab.

²¹ Boni gibt es für sogenannte B-Fälle. Das sind Anträge, die grundsätzlich förderungswürdig sind, aber oft kleinere Kritikpunkte aufweisen, und die aufgrund des limitierten Budgets nicht alle gefördert werden können. Hier werden im Zweifelsfall Anträge von Jüngeren, von SelbstantragstellerInnen, von AntragstellerInnen mit einem für ihr akademisches Alter außergewöhnlich guten *track record* sowie Anträge von Personen, deren Endberichte von Vorprojekten hervorragend begutachtet wurden, bevorzugt.

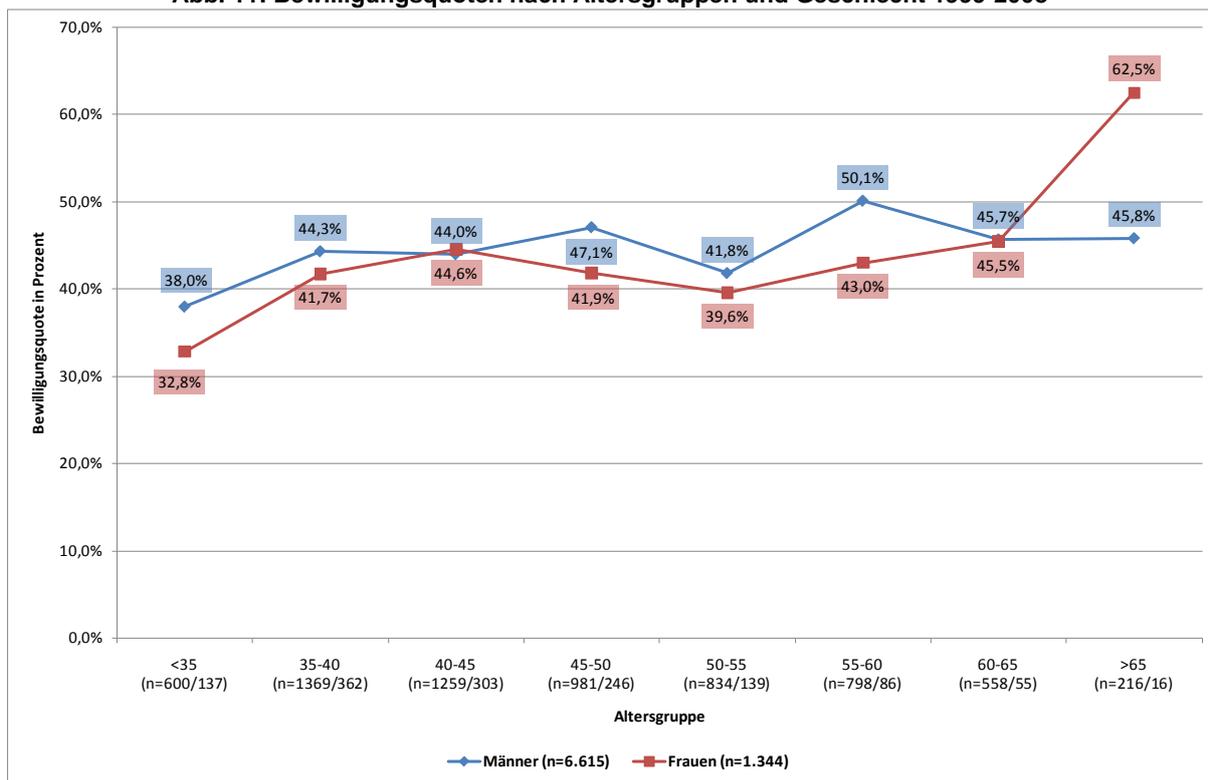
Abb. 10: Bewilligungsquoten 1999-2003, 2004-2008 und 2009 nach Altersgruppen²²



In den Jahren 2004 bis 2008 hat sich Bewilligungsquote der jüngsten Altersgruppe in Relationen zu den anderen Altersgruppen so erhöht, dass es zwar noch Unterschiede gab, diese aber nicht mehr signifikant waren. Der Trend hat sich 2009 verfestigt. Diese Entwicklung dürfte als Indikator dafür gelten, dass die Maßnahmen des FWF ihre Wirkung verstetigt haben. Weiterhin sind auch keine geschlechtsabhängigen Unterschiede zu beobachten ([Abb. 11](#)) – die Unterschiede liegen alle im Zufallsbereich –, nur innerhalb der Gruppe der Männer gibt es zwischen den Altersgruppen signifikante Nachteile zu Lasten der jüngeren Altersgruppen:

²² Die Niveaus der Bewilligungsquoten zwischen den drei Jahresperioden unterscheiden sich, weil die Bewilligungsquoten über die Jahre gesunken sind.

Abb. 11: Bewilligungsquoten nach Altersgruppen und Geschlecht 1999-2008



Abschließend ist anzumerken, dass das Durchschnittsalter der AntragstellerInnen bei bewilligten Anträgen zwischen 1999 bis 2008 recht stabil um die 47 Jahre gelegen hat. Signifikant ist dagegen der Unterschied zwischen Männern und Frauen. Während Männer bei bewilligten Projekten ein Durchschnittsalter von 47,6 Jahren hatten, war es bei Frauen 44,9 Jahre²³ (zur detaillierten Analyse der Unterschiede zwischen Männern und Frauen, siehe [Kapitel II](#)). Damit ist auch nicht die Tendenz wie etwa beim [National Institute of Health \(NIH\)](#) zu beobachten gewesen, dass eine gestiegene Konkurrenzsituation zu Lasten jüngerer AntragstellerInnen gegangen ist.

²³ Das Durchschnittsalter bei abgelehnten Anträgen betrug bei Männern von 1999 bis 2008 46,8 Jahre und bei Frauen 44,1 Jahre, wobei die Altersunterschiede im Vergleich bewilligten Anträgen nicht signifikant sind.

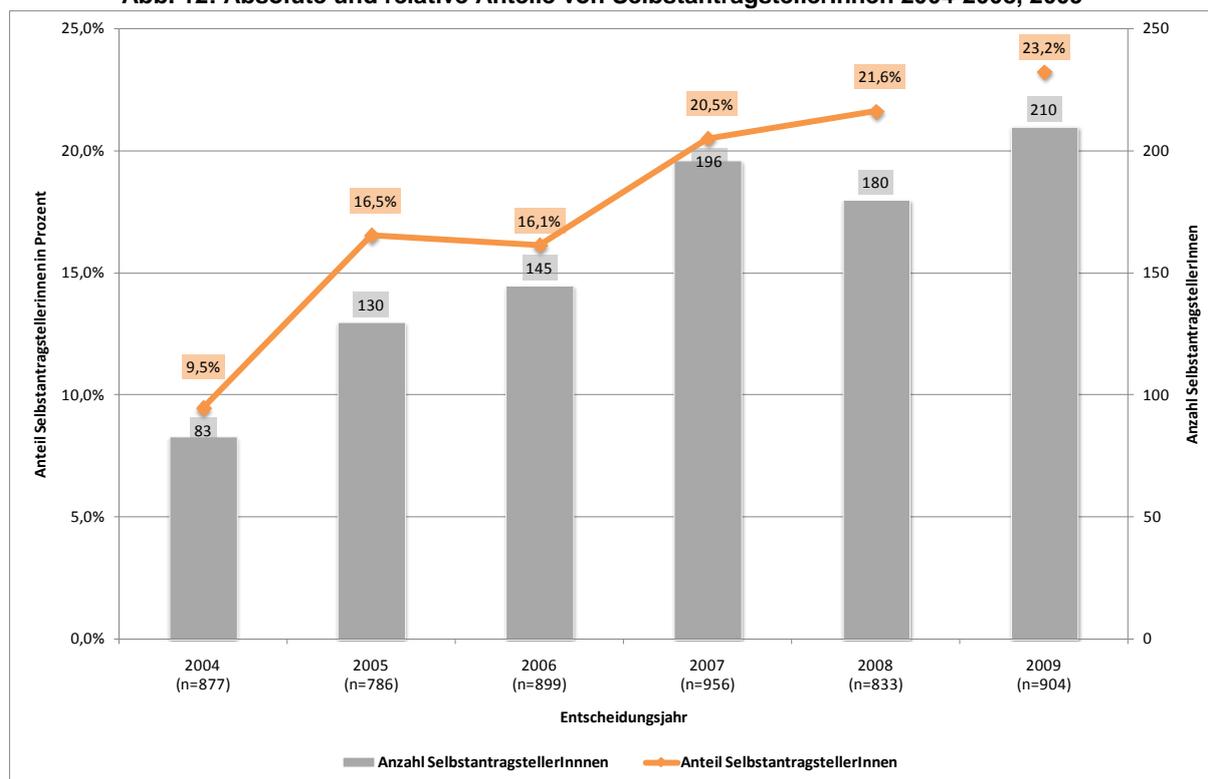
3. Selbstantragstellung

a) Anteile von SelbstantragstellerInnen

Seit dem Jahr 2004 hat der FWF die Möglichkeit der Selbstantragstellung stark ausgeweitet und dies auch massiv öffentlich beworben. Dazu wurde qualifizierten NachwuchswissenschaftlerInnen systematisch eine selbstständige Antragstellung nahegelegt, die Sechsjahresbeschränkung für SelbstantragstellerInnen aufgehoben und in Zweifelsfällen SelbstantragstellerInnen bei der Entscheidungsfindung ein Bonus eingeräumt.

Diese Maßnahmen haben offenkundig zu einem rasanten Anstieg der Selbstantragstellung in den letzten Jahren geführt. Zudem steht zu vermuten, dass die prekäre Stellensituation an den Forschungsstätten den Prozess noch verstärkt hat ([Abb. 12](#)):

Abb. 12: Absolute und relative Anteile von SelbstantragstellerInnen 2004-2008, 2009²⁴



Da es eines der wichtigsten Ziele der Selbstantragstellung ist, jungen WissenschaftlerInnen den Weg in die Forschung bzw. den Verbleib in der Forschung zu ermöglichen, wird im Folgenden die Selbstantragstellung nach Altersgruppen, Geschlecht und Disziplinengruppen ausgewertet.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die Altersverteilung bei der Selbstantragstellung der Jahre 2004 bis 2008 im Verhältnis zu 2009 ([Abb. 13](#)) und die Anteile der SelbstantragstellerInnen im Verhältnis zu Nicht-SelbstantragstellerInnen nach Disziplinengruppen ([Abb. 14](#)):

²⁴ (1) Als SelbstantragstellerInnen wurden die AntragstellerInnen erfasst, die angegeben hatten, ihr Gehalt oder einen Teil davon über das beantragte FWF-Projekt finanzieren zu wollen. (2) Für SelbstantragstellerInnen werden nur die Jahre 2004 bis 2008 und als Entwicklungsgröße 2009 ausgewertet, davor lagen noch keine systematischen Daten vor.

Abb. 13: Anteile von SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen und Geschlecht 2004-2008, 2009

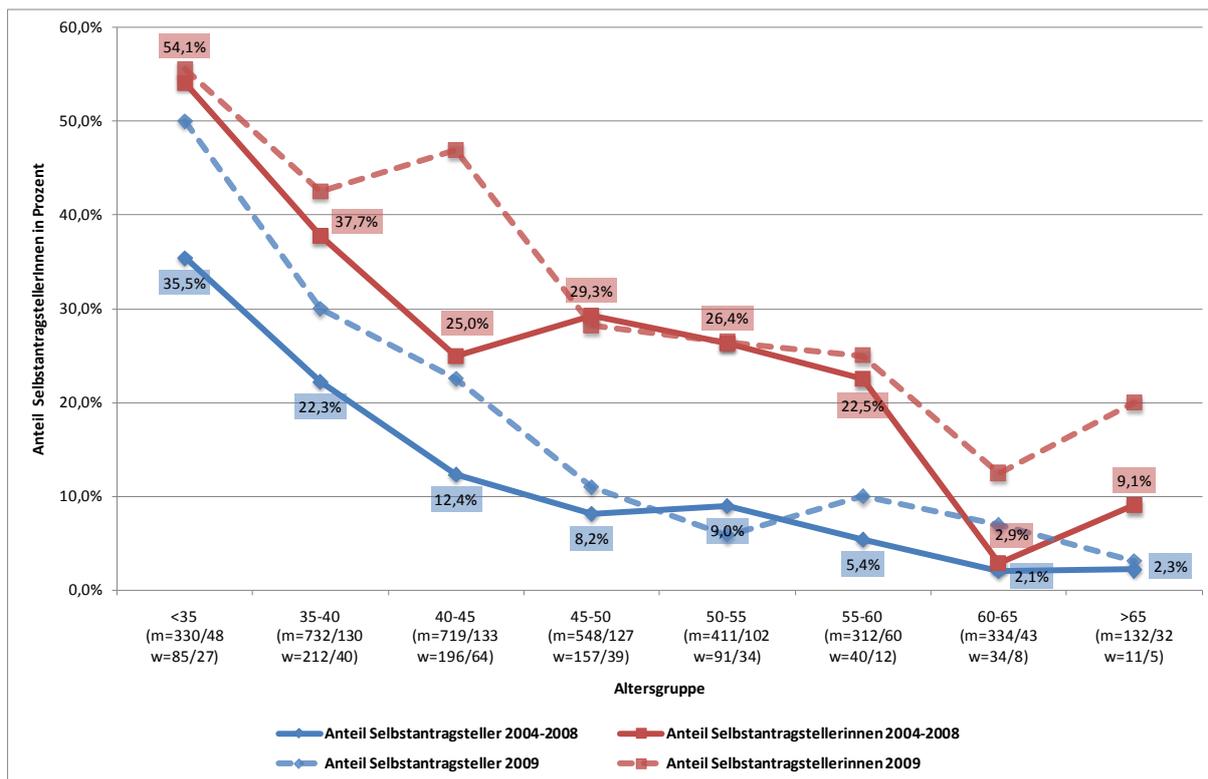
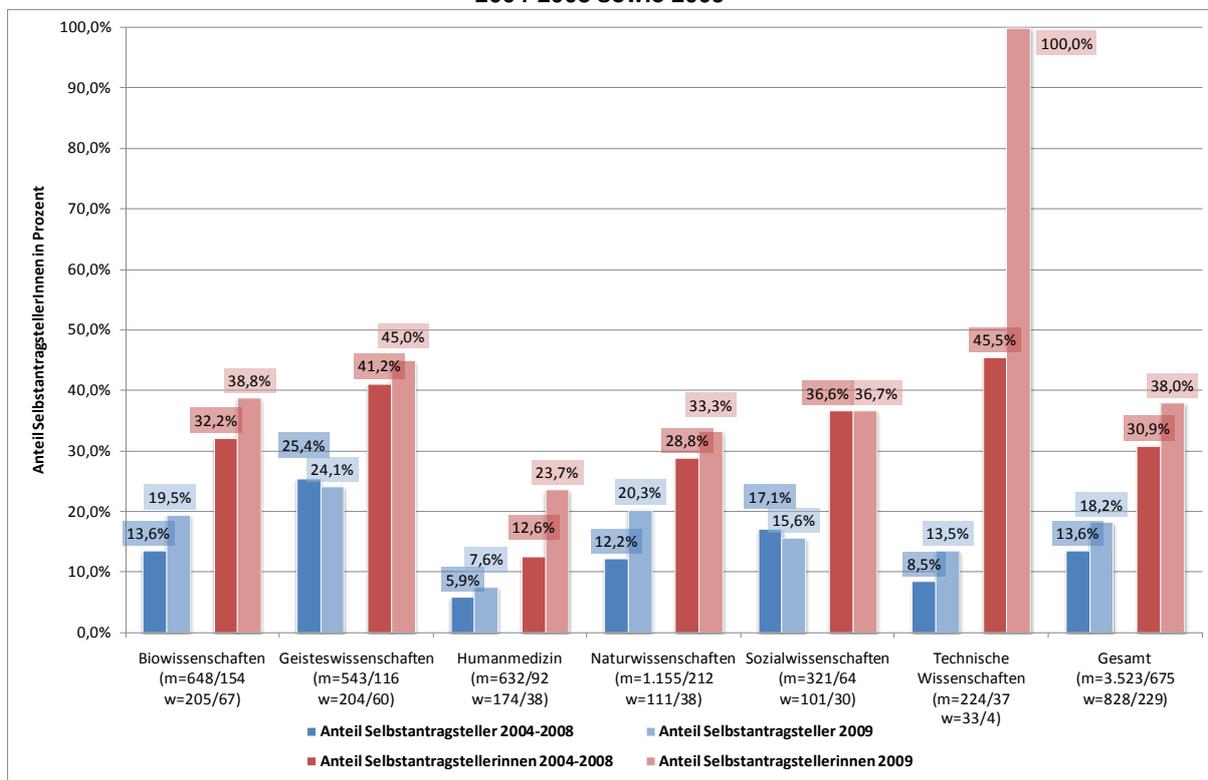


Abb. 14: Anteile der Selbstantragung bei Frauen und Männern nach Disziplinengruppen 2004-2008 sowie 2009²⁵



²⁵ Anders als in [Abb. 4](#) mussten im Folgenden größere Disziplinengruppen gebildet werden, da die Fallzahlen für sinnvolle Untersuchungen zu klein gewesen wären. Zudem sei darauf hingewiesen, dass die Entwicklung in den Technischen Wissenschaften von 1999 bis 2008 zu 2009 nicht aussagekräftig ist, da es 2009 nur vier Anträge von Frauen in den Technischen Wissenschaften gab, die alle Selbstantragstellerinnen waren.

Die beiden letzten Abbildungen lassen aus Sicht des FWF folgende Interpretationen zu:

- Der Anteil der SelbstantragstellerInnen ist am Anfang der wissenschaftlichen Karriere am höchsten und nimmt dann signifikant ab.
- Zwar ist in den Geistes- und Sozialwissenschaften der Anteil an SelbstantragstellerInnen offenbar aufgrund geringerer alternativer Arbeitsmarktchancen höher, aber nicht so viel höher als man erwarten könnte.
- Der Anteil von SelbstantragstellerInnen nimmt zu. Offenbar nehmen immer mehr qualifizierte NachwuchswissenschaftlerInnen die Möglichkeit in Anspruch, ihre Stelle über den FWF finanzieren zu können.²⁶ Das ist vom FWF auch so intendiert. Es wird allerdings zu beobachten sein, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Ausmaß erfolgreiche SelbstantragstellerInnen eine Festanstellung an Forschungsstätten in Österreich oder im Ausland finden. Sollten etwa viele WissenschaftlerInnen in weiteren Karriereverlauf immer wieder auf die Selbstantragstellung beim FWF angewiesen sein, weil sie keine Festanstellung an den Forschungsstätten finden können, so müssten die Ursachen dafür näher untersucht werden.
- Frauen nehmen auf einem signifikant höheren Niveau als Männer die Selbstantragstellung in Anspruch, wobei ihr Anteil insbesondere in den jüngeren Altersgruppen besonders hoch ist.²⁷ Das kann verschiedene Ursachen haben. Es könnte dafür sprechen, dass es Frauen schwerer fällt bzw. schwerer gemacht wird, eine Stelle an den Forschungsstätten zu erhalten. Es könnte aber auch damit zu tun haben, dass Frauen in Altersphasen, die oft mit besonderen familiären Belastungen für Frauen verbunden sind, bewusst Anstellungsformen bevorzugen, die es ihnen ermöglichen, sich auf die Forschung zu konzentrieren. Aufgrund fehlender Daten für Österreich kann diese Frage hier nicht abschließend beantwortet werden (siehe aber [Kapitel II](#)).

b) Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen

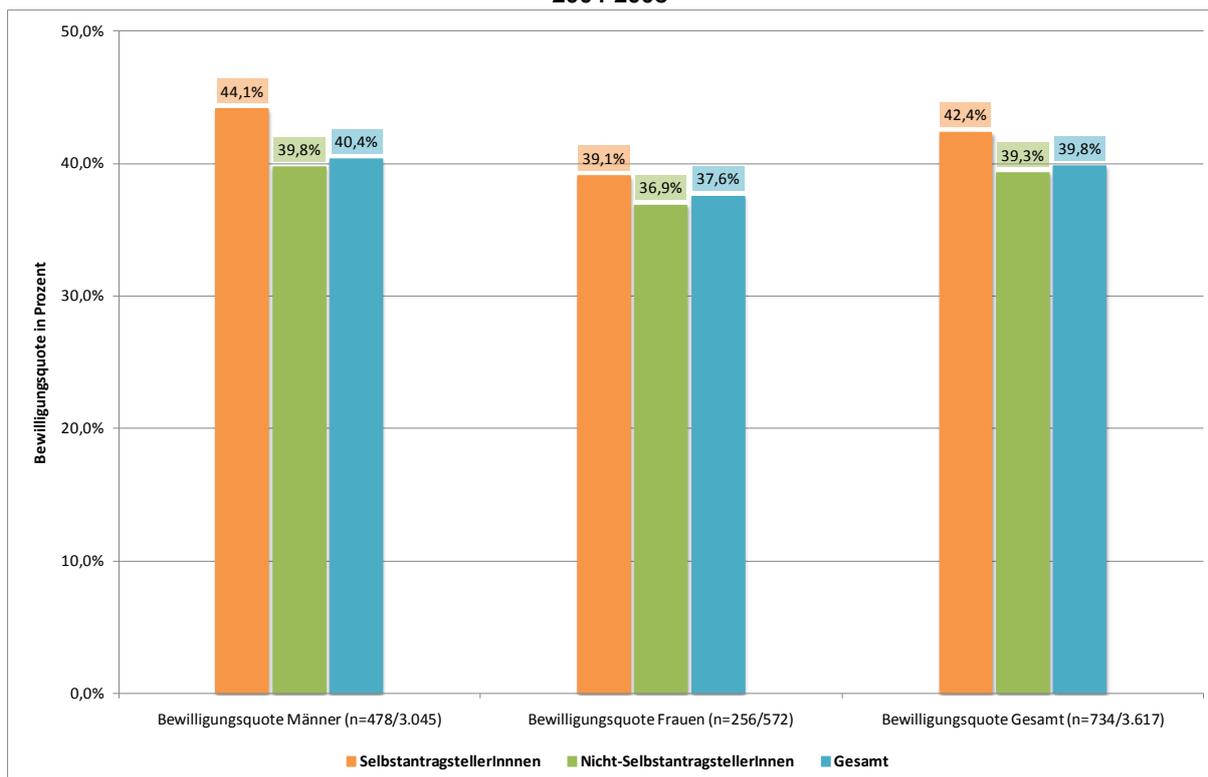
Eine oft geäußerte Vermutung ist, dass SelbstantragstellerInnen aufgrund der oft fehlenden institutionellen Unterstützung oder Einbindung geringere Erfolgschancen haben könnten als WissenschaftlerInnen mit einer Anstellung.

Wie [Abb. 15](#) zeigt, kann diese These nicht bestätigt werden. SelbstantragstellerInnen schneiden bei Männern, Frauen und gesamt zwar nicht signifikant, aber etwas besser als AntragstellerInnen mit einer Anstellung ab. Auch der Unterschied zwischen Männern und Frauen bei der Bewilligungsquote der SelbstantragstellerInnen ist statistisch nicht signifikant (siehe aber auch [Kapitel II/4.](#)):

²⁶ Obwohl es sich hier um Antragstellungen und nicht um Bewilligungen handelt, ist der Begriff „qualifizierte NachwuchswissenschaftlerInnen“ bewusst gewählt, weil eine Antragstellung beim FWF nur dann möglich ist, wenn die antragstellende Person entsprechend dem akademischen Alter bereits internationale Fachpublikationen aufweisen kann. Damit kann in der Regel von einer hohen Qualifikation schon bei der Antragstellung ausgegangen werden. Das gilt im Übrigen für alle AntragstellerInnen, zumal neueste Erhebungen ergeben haben, dass nur 13 bis 19 % aller universitären WissenschaftlerInnen beim FWF in den letzten fünf Jahren einen Antrag gestellt haben; dazu wird es eine eingehende Analyse im [FWF Info-Magazin, Nr. 75](#) im Dezember 2010 geben.

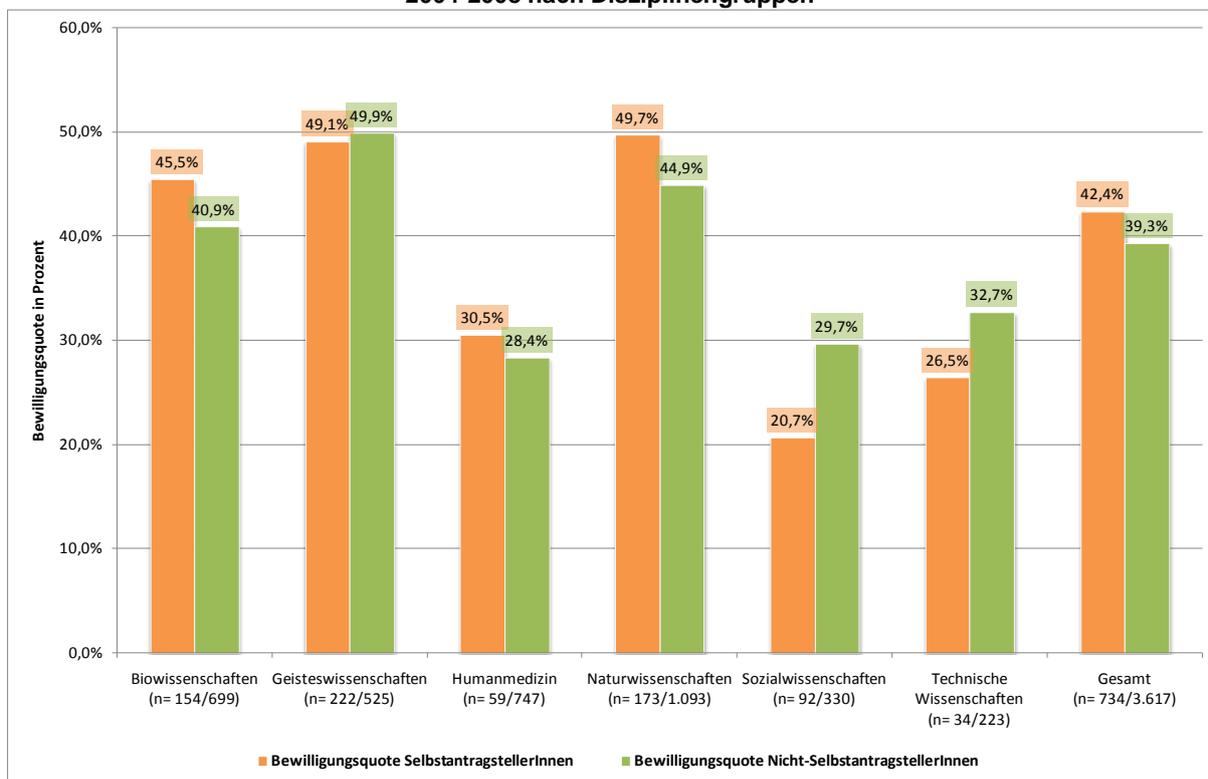
²⁷ Das wird auch durch die Werte von [uni:data](#) unterstützt, die seit Jahren einen relativ hohen Wert (ca. 45 %) von weiblichen Drittmittelangestellten an österreichischen Universitäten ausweisen.

Abb. 15: Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008



Differenziert man die Bewilligungsquoten nach Disziplingruppen, ergeben sich zwar leichte Vorteile für die SelbstantragstellerInnen, die aber wiederum nicht signifikant sind ([Abb. 16](#)). Eine Ausnahme bilden die Sozialwissenschaften. Hier schneiden die Angestellten signifikant besser ab als die SelbstantragstellerInnen.

Abb. 16: Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 nach Disziplingruppen



4. Interdisziplinäre Projekte

Es ist nahezu unmöglich, eine durchwegs valide Abschätzung der Erfolgchancen von sogenannten interdisziplinären Projekten vorzunehmen. Dazu ist das Konzept der „Interdisziplinarität“ einfach zu strittig und unscharf. Dennoch wird hier eine Annäherung versucht, insbesondere weil dieser Aspekt zu den häufigsten Kritikpunkten an den Entscheidungsverfahren von Förderorganisationen zählt. Die Kritik lautet in etwa: Das Peer-Review-System weist einen inhärenten Strukturkonservatismus auf, der gegenüber ungewöhnlichen disziplinären Verbindungen skeptisch ist. Und damit wird es fast unmöglich gemacht, über interdisziplinäre Anträge einen positiven Gutachtenkonsens zu erzielen.

Wenn man unter interdisziplinären Anträge solche versteht, die Erkenntnisse und/oder Methoden aus verschiedenen Disziplinen kombinieren²⁸, ist die einzige Möglichkeit, die der FWF bei gegebener Datenlage hat, um das Ausmaß an interdisziplinären Anträgen zu messen, die statistischen Selbstangaben der AntragstellerInnen heranzuziehen. Danach müssen AntragstellerInnen ihre Projekte gemäß den Vorgaben der [Wissenschaftsklassifikation der Statistik Austria](#) Wissenschaftsdisziplinen zuordnen, wobei der Wert von 100 maximal auf 4 Disziplinen verteilt werden kann. Diese Selbstangaben wurden als Grundlage für die Auswertungen genommen.²⁹

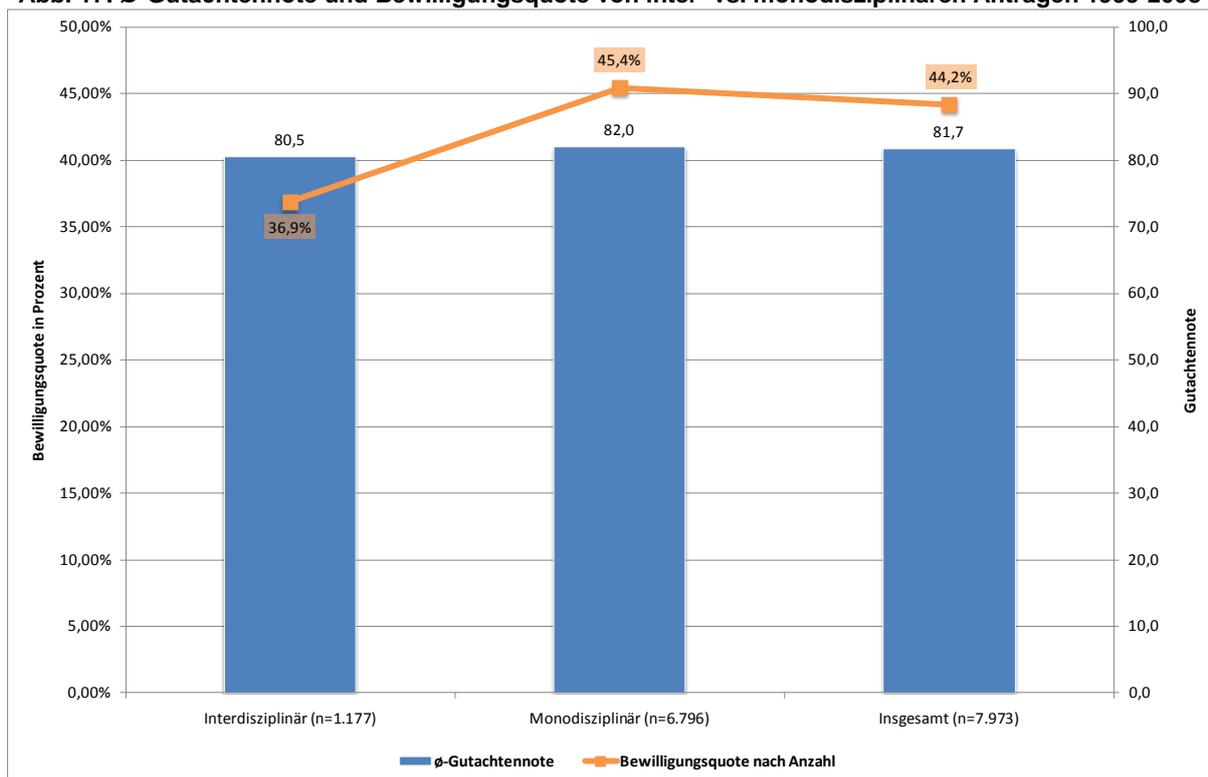
Als interdisziplinär wurden nur solche Projekte definiert, die sich neben der angegebenen Hauptdisziplinengruppe zumindest noch zu 30 % einer anderen Disziplinengruppe zugeordnet hatten. Zu den Disziplinengruppen, zwischen denen „interdisziplinäre“ Verbindungen definiert wurden, gehören: Biowissenschaften, Geisteswissenschaften, Humanmedizin, Naturwissenschaften (ohne Biologie), Sozialwissenschaften, Technische Wissenschaften.³⁰ Alle anderen Anträge, die diese Bedingungen nicht erfüllen, wurden als monodisziplinär definiert. Basierend auf diesem Modell werden nun die Bewilligungsquoten und die Gutachtennoten von interdisziplinären Anträgen mit monodisziplinären Anträgen von 1999 bis 2008 verglichen ([Abb. 17](#)):

²⁸ Die Abgrenzung von Interdisziplinarität insbesondere zu Konzepten der Trans-, Multi-, Cross-, und Pluridisziplinarität ist in der Literatur umstritten, siehe u.a. Frodeman, R. et al eds (2009): [Oxford Handbook of Interdisciplinarity](#), Oxford University Press.

²⁹ Dabei wurde jedes Projekt anhand dieser Angaben eindeutig einer Disziplin auf dem 2-Steller zugeordnet (1- und 2-Steller basieren dabei auf den Vorgaben der international gültigen Frascati-Klassifikation, die 4-Steller sind österreichspezifische Wissenschaftsklassifikationen). Wenn es keinen eindeutig klaren Anteil an einer Disziplin gegeben hat, wurde diese Zuordnung nach Sichtung des Projektes vorgenommen. (Deren Zahl war mit etwa 90 Projekten aber relativ gering.)

³⁰ Allerdings wurde eine Ausnahme gemacht: Verbindungen zwischen Biowissenschaften und Humanmedizin wurden nicht als interdisziplinär gewertet, weil die Verbindungen zwischen diesen beiden Disziplinengruppen sehr eng und oft überlappend sind. Das zeigt sich u.a. daran, dass auf dem 4-Steller der Statistik Austria eine Vielzahl von Wissenschaftsdisziplinen sowohl in der Biologie als auch in der Humanmedizin geführt werden.

Abb. 17: Ø-Gutachtennote und Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008

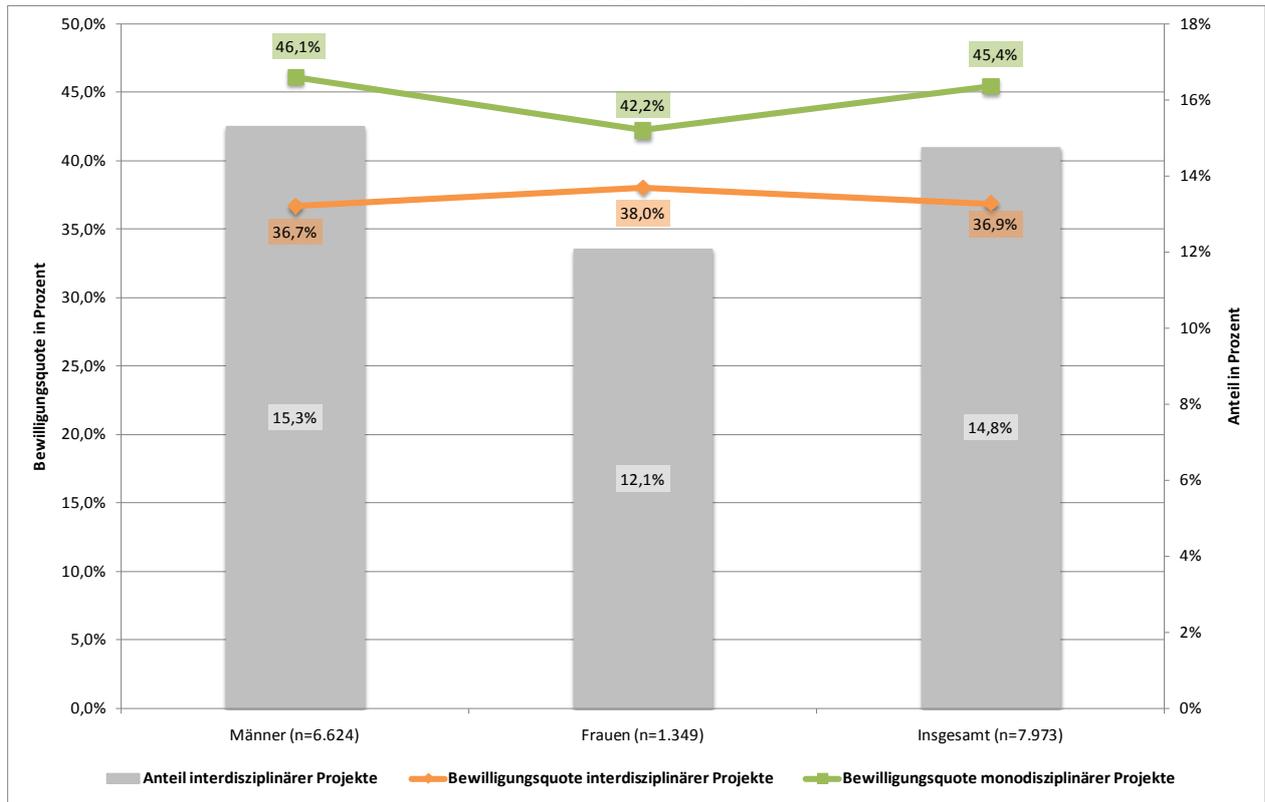


Auf Grundlage dieser Analysen lassen sich 15 % der Anträge als „interdisziplinär“ identifizieren und 85 % als „monodisziplinär“. Weithin bestätigt sich die Vermutung, dass es interdisziplinäre Anträge deutlich schwerer haben, denn sowohl die Bewilligungsrate als auch die Durchschnittsnote sind signifikant geringer als die monodisziplinärer Anträge.

Die Interpretation der Daten führt nun aber nicht zwangsläufig zu dem Schluss eines inhärenten Strukturkonservatismus des Peer Review. Plausibler scheint dagegen, dass interdisziplinäre Projekte häufig weitaus höhere Anforderungen stellen als monodisziplinäre, denn die WissenschaftlerInnen müssen mindestens in zwei Disziplinen höchsten wissenschaftlichen Anforderungen genügen. Nach Erfahrungen von FachreferentInnen und MitarbeiterInnen des FWF liegt hier aber oft das Hauptproblem von interdisziplinären Anträgen. Vielen Anträgen fehlt oft die - nach internationalen Standards notwendige - Expertise in einer der beteiligten Disziplinen oder gar in allen.

Weiterhin zeigt auch eine differenzierte Analyse nach Geschlecht der AntragstellerInnen sowie nach Fachdisziplinen, dass der Nachteil für interdisziplinäre Projekte nicht so offenkundig ist, wie es auf ersten Blick scheint ([Abb. 18](#)):

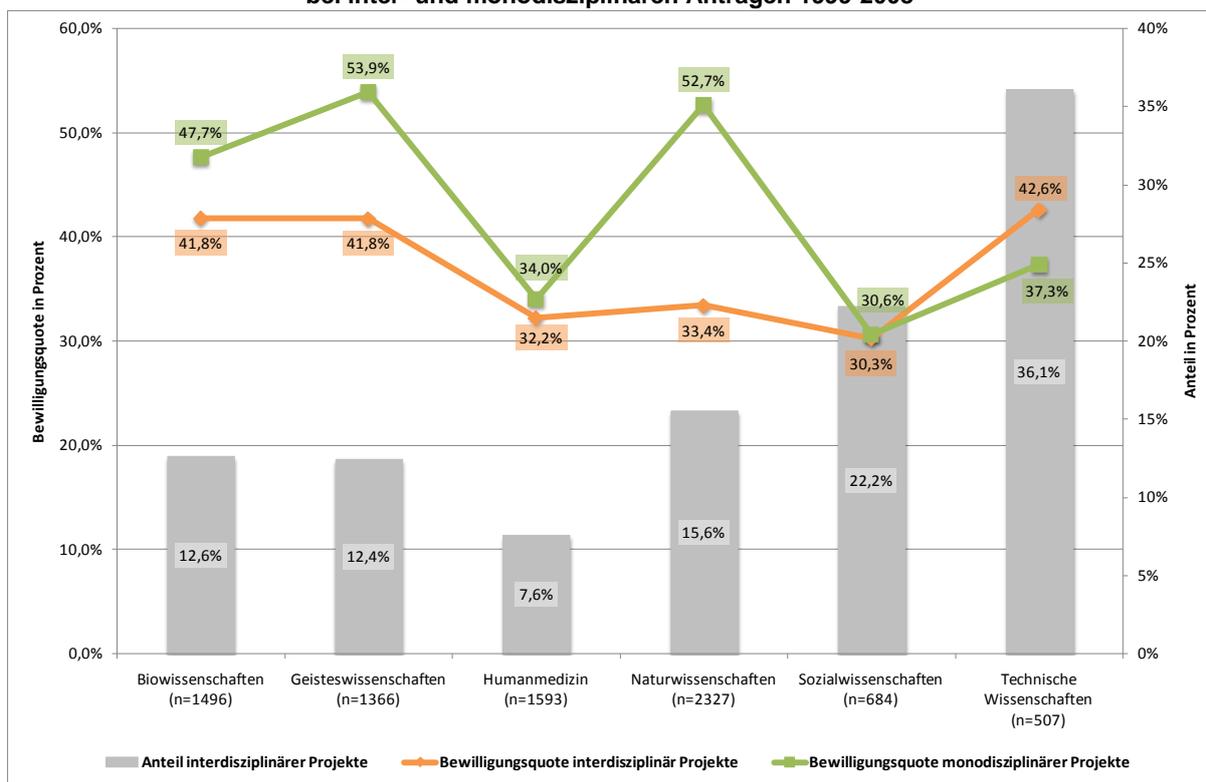
Abb. 18: Anteile und Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen bei Männern und Frauen 1999-2008



Eine „urban legend“, mit der der FWF konfrontiert wurde, besagte, dass Frauen interdisziplinärer arbeiten als Männer und darin ggf. auch die Unterschiede bei der Bewilligungsquote zu finden sind. Die Daten zeigen das Gegenteil: Frauen arbeiten etwas weniger interdisziplinär als Männer, wenn sie es aber tun, sind sie erfolgreicher. Die Bewilligungsquote bei interdisziplinären Anträgen für Frauen ist zwar etwas geringer als bei monodisziplinären, aber nicht signifikant geringer. Bei Männern ist die Bewilligungsquote bei interdisziplinären Anträgen dagegen signifikant geringer als bei monodisziplinären Anträgen.

Auch eine Betrachtung nach Disziplinengruppen ergibt kein einheitliches Bild. Während es in den Bio-, Sozial- und Technischen Wissenschaften sowie in der Humanmedizin keine signifikanten Unterschiede gibt, sind diese in den Geistes- und Naturwissenschaften stark signifikant ausgeprägt ([Abb.19](#)):

Abb. 19: Anteile und Bewilligungsquote gemäß der Hauptdisziplin nach Disziplinengruppen bei inter- und monodisziplinären Anträgen 1999-2008



Bei näherer Betrachtung von 22 Wissenschaftsdisziplinen³¹ zeigt sich darüber hinaus, dass es für 14 Wissenschaftsdisziplinen keine signifikanten Unterschiede gibt. Die Unterschiede sind im Wesentlichen auf die geringeren Bewilligungsquoten für interdisziplinäre Anträge in Chemie, Geowissenschaften, Mathematik, Informatik und Physik, Philosophie/Theologie, Sprach- und Literaturwissenschaften und sonstigen Geisteswissenschaften zurückzuführen. Zieht man nun heran, mit welchen Disziplinengruppen die abgelehnten Anträge dieser Wissenschaftsdisziplinen interdisziplinäre Verbindungen angegeben haben, lässt sich – bei aller Vorsicht aufgrund z.T. geringer Fallzahlen – der Schluss ziehen, dass „starke“ Wissenschaftsdisziplinen (wie u.a. Mathematik, Physik, sonstige Geisteswissenschaften sowie Sprach- und Literaturwissenschaften) durch die interdisziplinäre Verbindung mit eher schwächeren Disziplinengruppen (wie u.a. Sozialwissenschaften und Technische Wissenschaften) nicht profitieren, während, wie in [Abb. 19](#) gezeigt, es für „schwächere“ Disziplinengruppen (wie u.a. Sozialwissenschaften und Technische Wissenschaften) eher ein Vorteil ist ([Abb. 20](#)):

Abb. 20: Interdisziplinäre Verbindungen abgelehnter Projekte in Disziplinen mit geringen Bewilligungsquoten 1999-2008

	Biowissenschaften	Geisteswissenschaften	Humanmedizin	Naturwissenschaften	Sozialwissenschaften	Technische Wissenschaften	N
Chemie	55%	0%	26%	0%	0%	20%	105
Geowissenschaften	51%	6%	0%	0%	15%	28%	68
Informatik	4%	13%	19%	0%	20%	44%	71
Mathematik	17%	0%	35%	0%	26%	22%	23
Philosophie/Theologie	5%	0%	20%	28%	48%	0%	20
Physik, Mechanik, Astronomie	21%	2%	17%	0%	0%	61%	56
Sonstige Geisteswissenschaften	0%	0%	5%	16%	66%	13%	19
Sprach- und Literaturwissenschaften	0%	0%	3%	21%	76%	0%	29

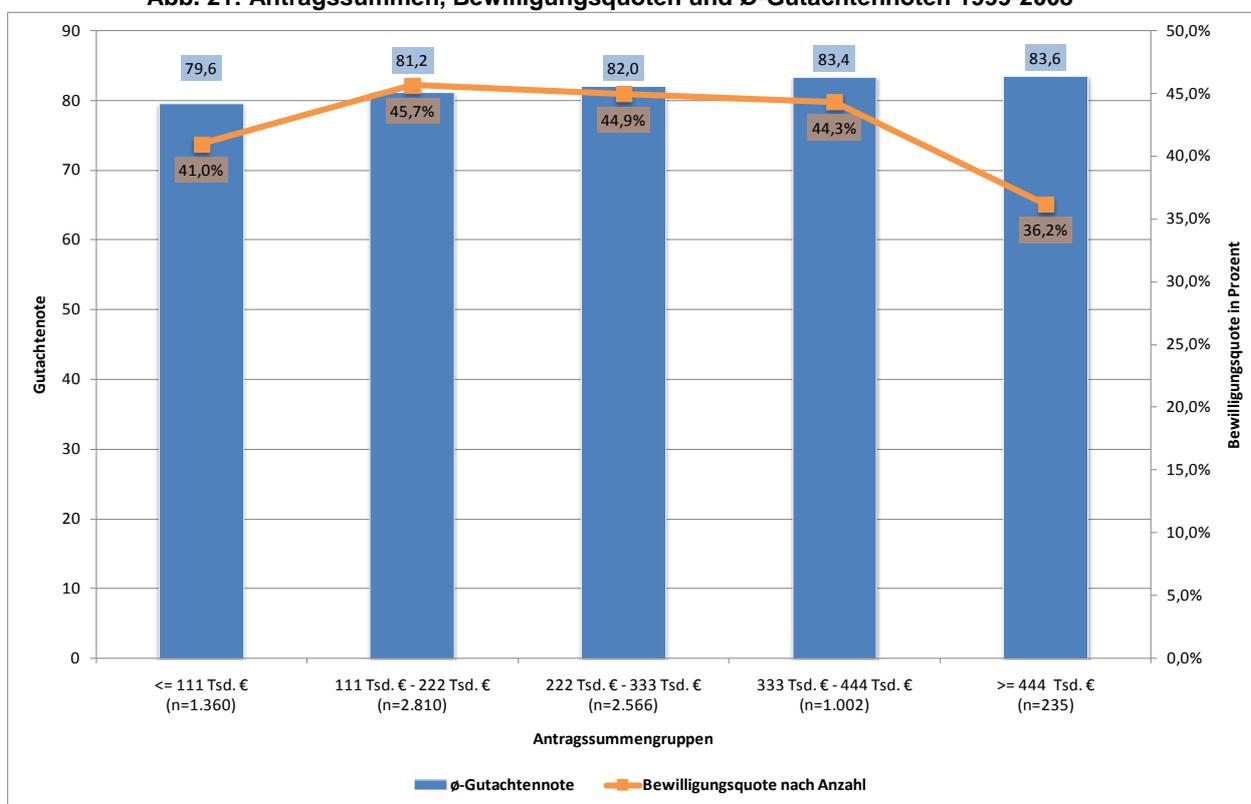
³¹ Wissenschaftsdisziplinen entsprechen hier der Klassifikation wie in Abb. 3

5. Antrags- und Bewilligungssummen

In der Einleitung wurde bereits erwähnt, dass die Antragssummen in den letzten Jahren enorm gestiegen sind. In diesem Zusammenhang ist es von Interesse, welchen Einfluss die Antragssumme auf die Bewilligungswahrscheinlichkeit hat.

Die Regeln des FWF besagen, dass zu jedem Antrag mindestens zwei valide Gutachten eingeholt werden müssen, wobei die erforderliche Anzahl der Gutachten mit der Antragssumme steigt. Dies basiert auf dem Konzept, dass jemand, der überdurchschnittlich hohe Fördermittel für sich beansprucht, ein größeres Ausmaß an Legitimität durch die Begutachtung benötigt und damit auch ein höheres Risiko an Kritik bzw. Anregungen durch GutachterInnen auf sich nimmt. Unter diesen Bedingungen ist es wahrscheinlich, dass Projekte mit sehr hohen Antragssummen ein höheres Risiko der Ablehnung eingehen. Diese These wird aber nur zum Teil durch Daten bestätigt ([Abb. 21](#)):

Abb. 21: Antragssummen, Bewilligungsquoten und Ø-Gutachtennoten 1999-2008



- Außergewöhnlich teure Projekte (über € 444.000) haben eine signifikant niedrigere Bewilligungsrate, auch wenn sie eine sehr hohe Durchschnittsnote erreichen. Das spricht dafür, dass hier bereits wenige negative Gutachten zur Ablehnung eines Projektes ausreichen. Allerdings zählen zu dieser Kategorie nur 3 % aller Projekte. Projekte mit über € 444.000 in den Jahren 1999-2008 waren auch nach internationalen Maßstäben enorm teure Projekt, die im Jahr 2009 einer Antragssumme von über € 550.000 entsprochen hätten.³²
- Projekte, die Kosten zwischen € 333.000 bis € 444.000 veranschlagt hatten und damit wesentlich über den Durchschnittskosten von € 219.000 lagen, weisen keine signifikant niedrigere Bewilligungsrate auf.

³² (a) Im Zeitraum von 1999 bis 2008 wurden für Anträge mit Summen von über € 444.000 durchschnittlich 4,7 Gutachten benötigt. (b) Für eine Antragssumme von € 550.000 werden derzeit mindestens 5 Gutachten benötigt.

- Sehr „billige“ Projekte (unter € 111.000) wiederum haben sowohl eine signifikant geringere Bewilligungsrate, als auch eine signifikant schlechtere Durchschnittsnote erhalten. Hier liegt die Vermutung nahe, dass die Ziele der Projekte offenbar weniger in Einklang mit den veranschlagten Mitteln standen, als bei anderen Antragssummen.

II. Anteile und Bewilligungsquoten von Frauen

Das in den letzten Jahren in der Fachliteratur wohl am häufigsten diskutierte Thema war die Frage, inwiefern dem Peer-Review-Verfahren ein *gender bias* zu Lasten von Frauen inhärent ist. Bisherige Studien haben dazu sehr unterschiedliche und oft widersprüchliche Resultate produziert.³³ Auch die Ergebnisse aus Kapitel I haben hierzu schon einige Fragen angerissen. Zwar haben Frauen offenbar in bestimmten Altersgruppen und bei der Selbstantragstellung kleinere (wenn auch nicht signifikante) Nachteile, bei interdisziplinären Anträgen aber auch Vorteile gegenüber Männern.

Im Folgenden soll daher die Situation von Frauen näher analysiert werden. Es wird untersucht, ob sich der absolute und relative Anteil von Frauen über die Zeit geändert hat, wie sich die Bewilligungsquoten von Frauen und Männern unterscheiden, welchen Einfluss die Begutachtungsnoten und das Geschlecht der GutachterInnen haben. Darauf aufbauend wird abschließend ein Fazit gezogen und einige Thesen formuliert.

1. Absolute und relative Antragszahlen von Frauen

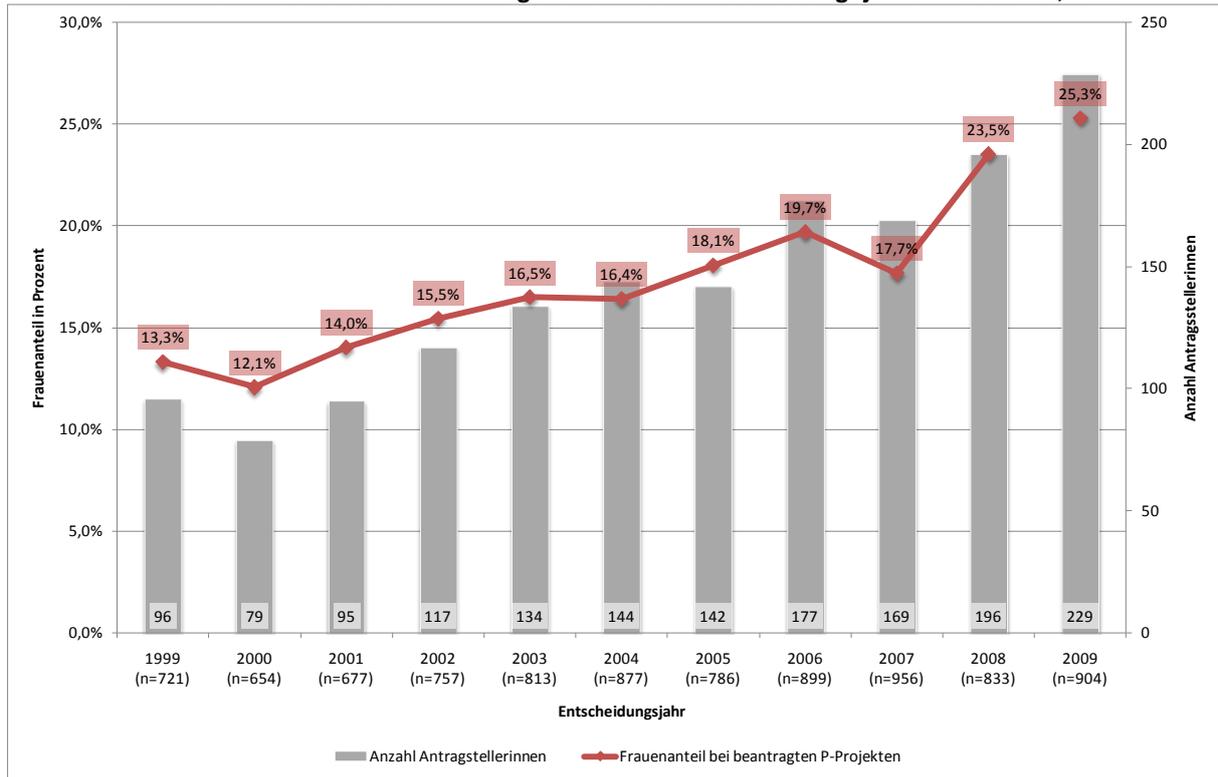
Dem allgemeinen Trend an den österreichischen Universitäten folgend hat sich der Anteil von Frauen als Antragstellerinnen in den letzten Jahren erhöht. Er ist beim FWF aber etwas schneller gestiegen als an den Universitäten ([Abb. 22](#)).³⁴ Stellt man in Rechnung, dass der Frauenanteil bei den StudentInnen und DoktorandInnen in den letzten Jahren gewaltig gewachsen ist, wird diese Entwicklung mit zeitlicher Verzögerung auch die Antragstellung beim FWF beeinflussen. Nach der Entwicklung der letzten Jahre ist damit zu rechnen, dass sich in etwa vier bis fünf Jahren der Frauenanteil auf ca. ein Drittel bei der Antragstellung erhöhen wird.³⁵

³³ Siehe u.v. Marsh, HW et al: (2009). [Gender effects in the peer reviews of grant proposals: a comprehensive meta-analysis comparing traditional and multilevel approaches](#), in: Review of Educational Research, 79 (3), 1290-1326.

³⁴ Nach [uni:data](#) lag der Frauenanteil bei Professorinnen 2005 bei 15,0 % und bei Assistentinnen sowie des sonstigen wissenschaftlichen Personals bei 38,7 % (wobei darin auch Doktorandinnen und Drittmittelpersonal enthalten sind, die i.d.R. noch keine Anträge beim FWF stellen bzw. in FWF-Projekten angestellt sind). Dieser Anteil ist bis 2009 auf 18,7 % bei Professorinnen und auf 40,6 % bei Assistentinnen gestiegen.

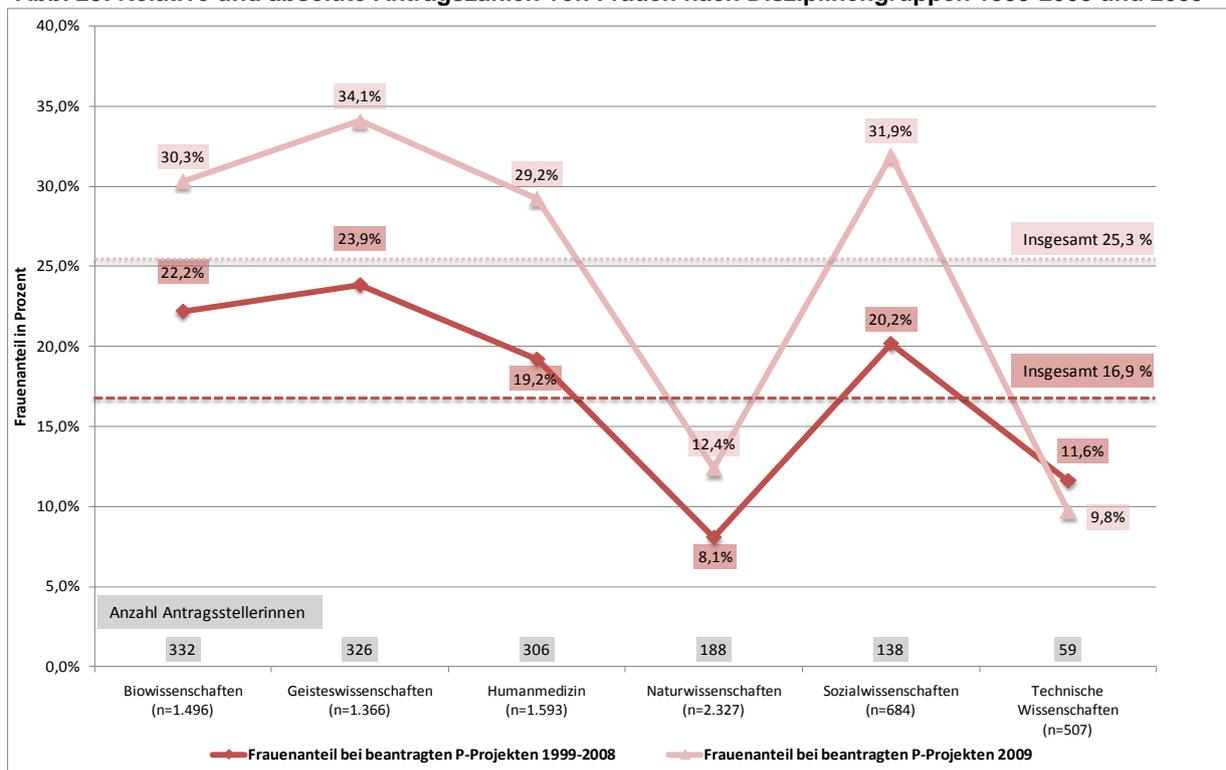
³⁵ Rechnet man zu den Einzelprojekten auch die Anträge des Hertha-Firnberg-Programms und des Elise-Richter-Programms hinzu, die gewissermaßen „Substitute“ für die Einzelprojekte sind, käme man im Jahr 2009 auf einen Frauenanteil von 28,5 %.

Abb. 22: Relative und absolute Antragszahlen nach Entscheidungsjahren 1999-2008, 2009



In der nationalen und internationalen Diskussion ist darauf hingewiesen worden, dass es bei der Partizipation von Frauen in der Forschung erhebliche disziplinäre Unterschiede gibt. Das trifft auch auf die Antragstellung beim FWF zu ([Abb. 23](#)). Während in den Bio-, Geistes-, Sozialwissenschaften sowie in der Humanmedizin der Trend in den nächsten Jahren vermutlich in die Nähe von 40 % Frauenanteil bei der Antragstellung geht, hinkt er in den Natur- und Technischen Wissenschaften deutlich hinterher.

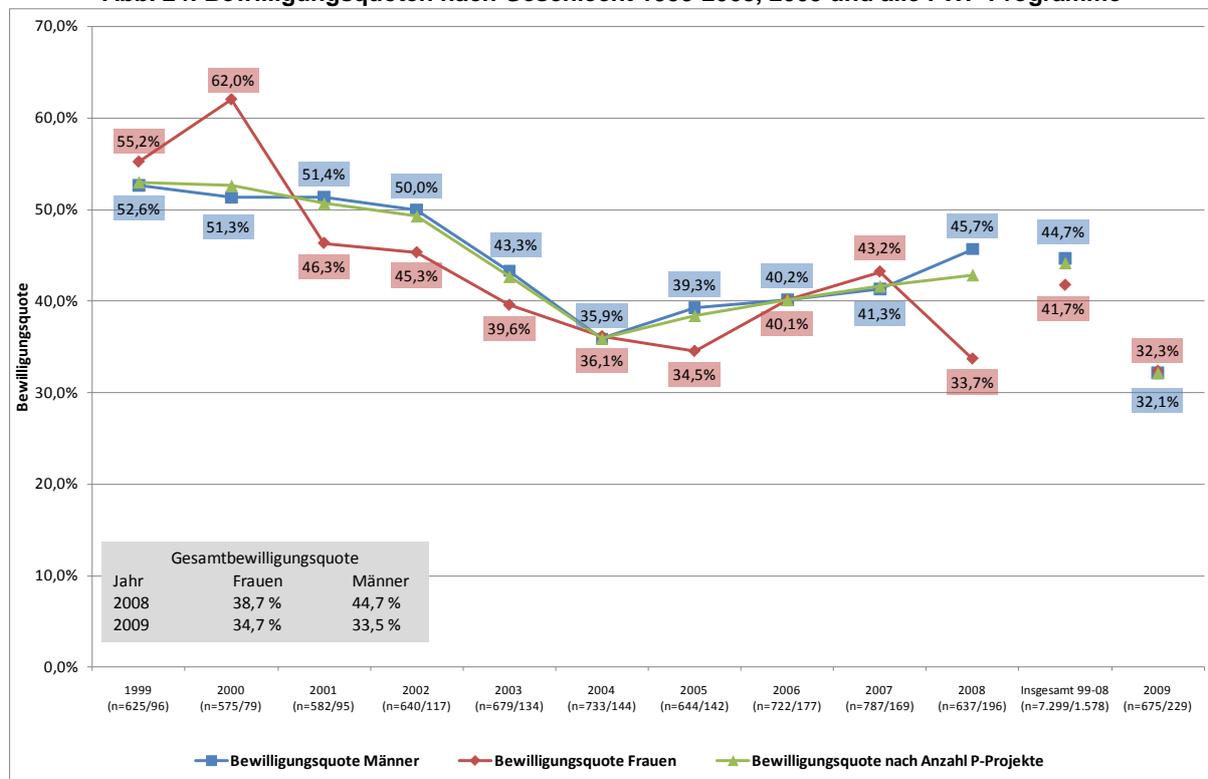
Abb. 23: Relative und absolute Antragszahlen von Frauen nach Disziplinengruppen 1999-2008 und 2009



2. Bewilligungsquoten bei Frauen

Abb. 24 zeigt die Entwicklung der Bewilligungsquoten bei Einzelprojekten von Frauen und Männern von 1999 bis 2008, und Entwicklung 2009 sowie die Bewilligungsquote für alle FWF-Programme 2008 und 2009.

Abb. 24: Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999-2008, 2009 und alle FWF-Programme



Zunächst einmal ist zu konstatieren, dass es für den Zeitraum 1999-2008 tatsächlich eine signifikant geringere Bewilligungsrate für Frauen gegeben hat. Zwar gleicht sich dieser Unterschied 2009 wieder aus, dennoch bedarf es Erklärungen, welche Ursachen die Unterschiede 1999 bis 2008 gehabt haben könnten.

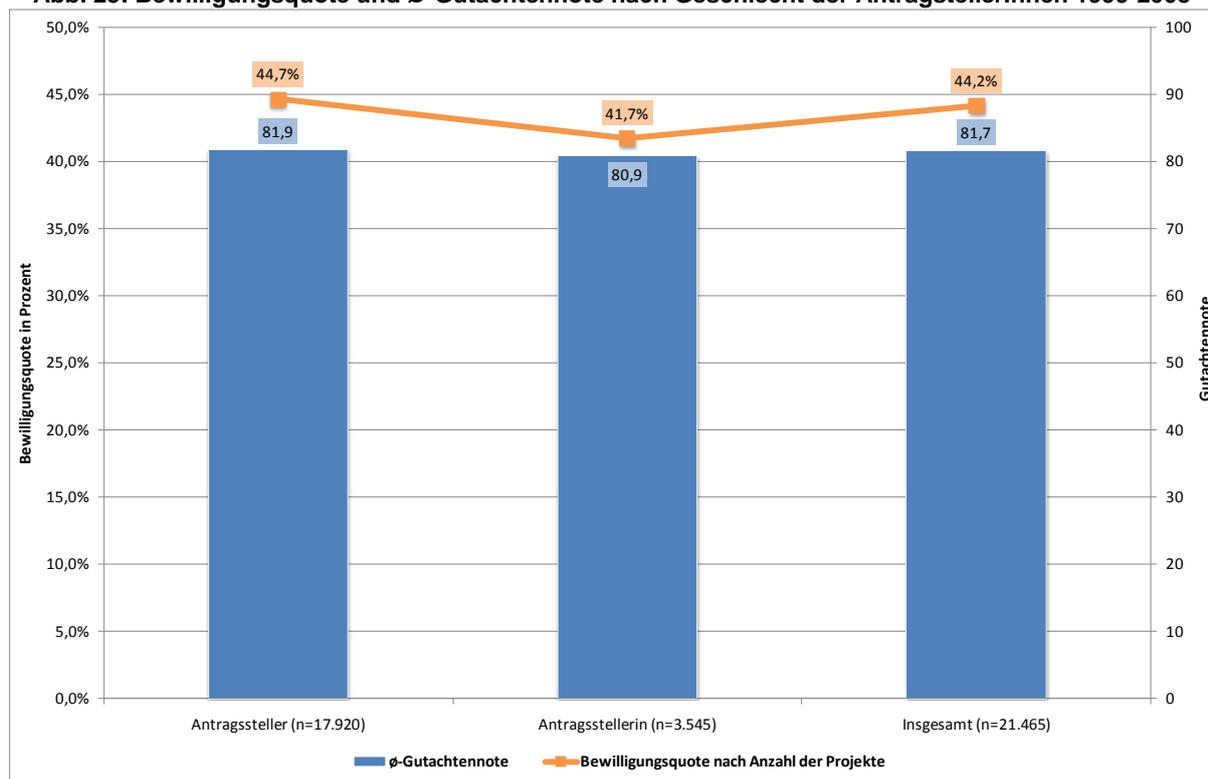
In der intentionalen Literatur gibt es, wenn Nachteile für Frauen zu konstatieren sind, im Wesentlichen zwei Interpretationen. Die eine vermutet inhärente, genderdiskriminierende Elemente des Peer Review. Eine andere Interpretation besagt, dass ein Nachteil für Frauen nicht notwendigerweise auf das Merkmal „Geschlecht“ zurückzuführen sein muss, sondern dieser auch von anderen Merkmalen beeinflusst werden kann, wie z.B. Alter der Antragstellerinnen, disziplinäre Herkunft, Anstellungssituation oder das Angebot von substituierenden Programmen. Der nächste Abschnitt beschäftigt sich näher mit diesen Aspekten.

3. Gutachtennoten bei Frauen

Wenn eine geringe Bewilligungsquote für Frauen in den Jahren 1999 bis 2008 zu konstatieren ist, müssten bei einem konsistenten Entscheidungsverfahren auch die durchschnittlichen Begutachtungsnoten signifikant niedriger ausfallen als für Anträge von Männern.

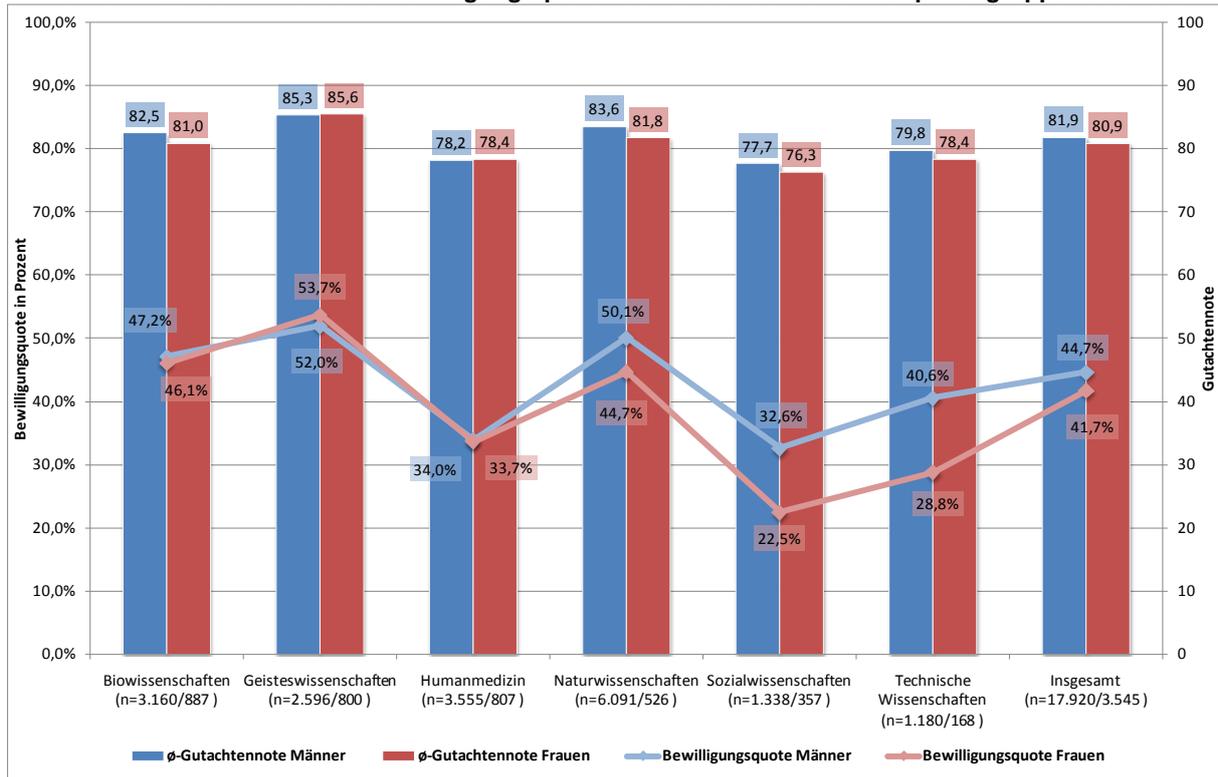
Wie [Abb. 25](#) zeigt, stellt sich die Benotungssituation auch so dar. Während Männer bei einer Bewilligungsquote von 44,7 % eine Durchschnittsnote von 81,9 erhalten haben, lagen die Werte für Frauen mit 41,7 % und 80,9 signifikant darunter. Mit anderen Worten, Bewilligungsquote und Durchschnittsnote korrelieren auch hier stark.

Abb. 25: Bewilligungsquote und Ø-Gutachtennote nach Geschlecht der AntragstellerInnen 1999-2008



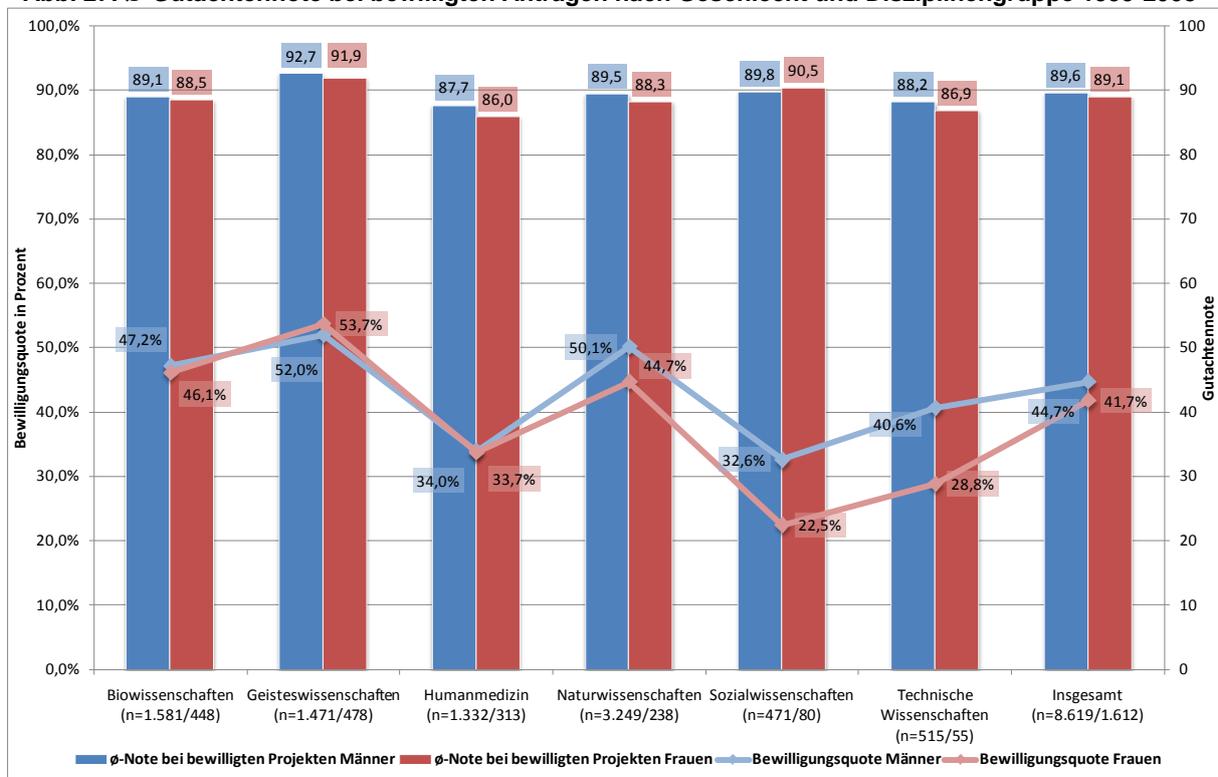
Erweitert man diese Analyse um die disziplinäre Herkunft der Anträge, fällt das Bild (wie schon beim absoluten und relativen Frauenanteil) wiederum differenzierter aus ([Abb. 26](#)). Auf der einen Seite gibt es in den Geisteswissenschaften sowie der Humanmedizin keine signifikanten Unterschiede weder bei der Bewilligungsquote noch bei der Gutachtennote. Auf der anderen Seite gibt es signifikante Unterschiede in der Bewilligungsquote nur in den Sozialwissenschaften. Die signifikant geringeren Durchschnittsnoten in den Bio- und Naturwissenschaften für Frauen führen nicht zu signifikant geringeren Bewilligungsquoten.

Abb. 26: Ø-Gutachtennote und Bewilligungsquote nach Geschlecht und Disziplinengruppe 1999-2008



Die letzten Befunde lassen noch keine Interpretation in Richtung genderdiskriminierender Elemente des Peer Review zu. Daher wird nun überprüft, ob Frauen für eine Bewilligung eine höhere Durchschnittsnote benötigen als Männer ([Abb. 27](#)):

Abb. 27: Ø-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht und Disziplinengruppe 1999-2008



Während es in den Bio-, Sozial- und Technischen Wissenschaften keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern gibt, benötigen Frauen in den Geistes- und Naturwissenschaften, in der Humanmedizin sowie insgesamt signifikant geringere Durchschnittsnoten, um bewilligt zu werden.

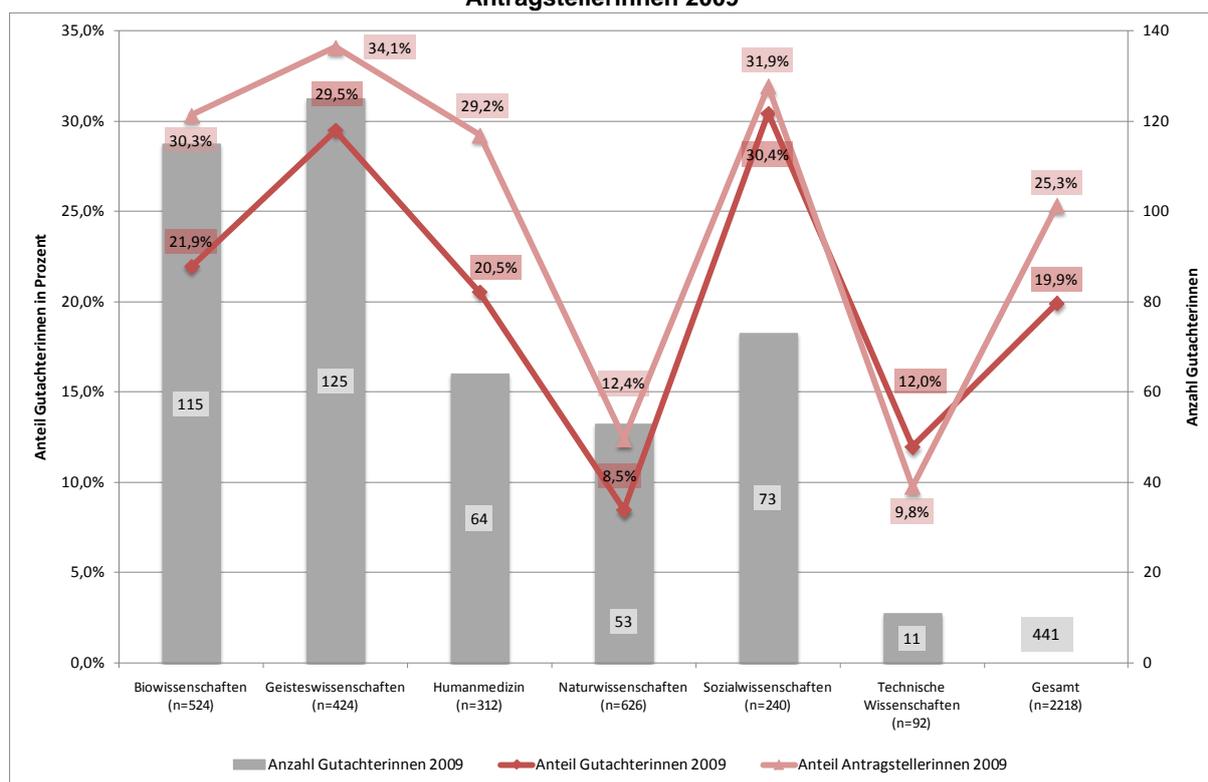
Von einigen Beiträgen in der Fachliteratur wird angenommen, dass Frauen Nachteile durch das Peer-Review-System erwachsen, weil die überwiegende Zahl der Peers nach wie vor Männer sind. Dahinter stecken verschiedentliche Beobachtungen, die darauf hinweisen, dass Angehörige männlicher Netzwerke sich offenbar schwertun, spezifische Rahmenbedingungen für forschende Frauen adäquat zu berücksichtigen, etwa besondere atypische Karriereverläufe, oder sogar aus tradierten weltanschaulichen Gründen grundsätzliche Probleme mit der Chancengleichheit von Frauen haben.³⁶

Im Gegensatz zu dieser Annahme wurde auf Basis individueller Erfahrungen von MitarbeiterInnen des FWF-Büros oder von FachreferentInnen des FWF von Zeit zu Zeit die Vermutung laut, dass gerade Frauen als Gutachterinnen gegenüber Frauen als Antragstellerinnen strenger begutachten als sie dies bei Männern tun.

Die empirische Überprüfung dieser widersprüchlichen Thesen ist so konzipiert, dass zunächst der absolute und relative Anteil des Geschlechtes der GutachterInnen erhoben wurde.

[Abb. 28](#) bestätigt nun, dass es im FWF-Begutachtungsverfahren eine Dominanz von Männern in der Begutachtung gibt.

Abb. 28: Absolute und relative Anteile von Frauen als Gutachterinnen und relativer Anteil von Frauen als Antragstellerinnen 2009³⁷

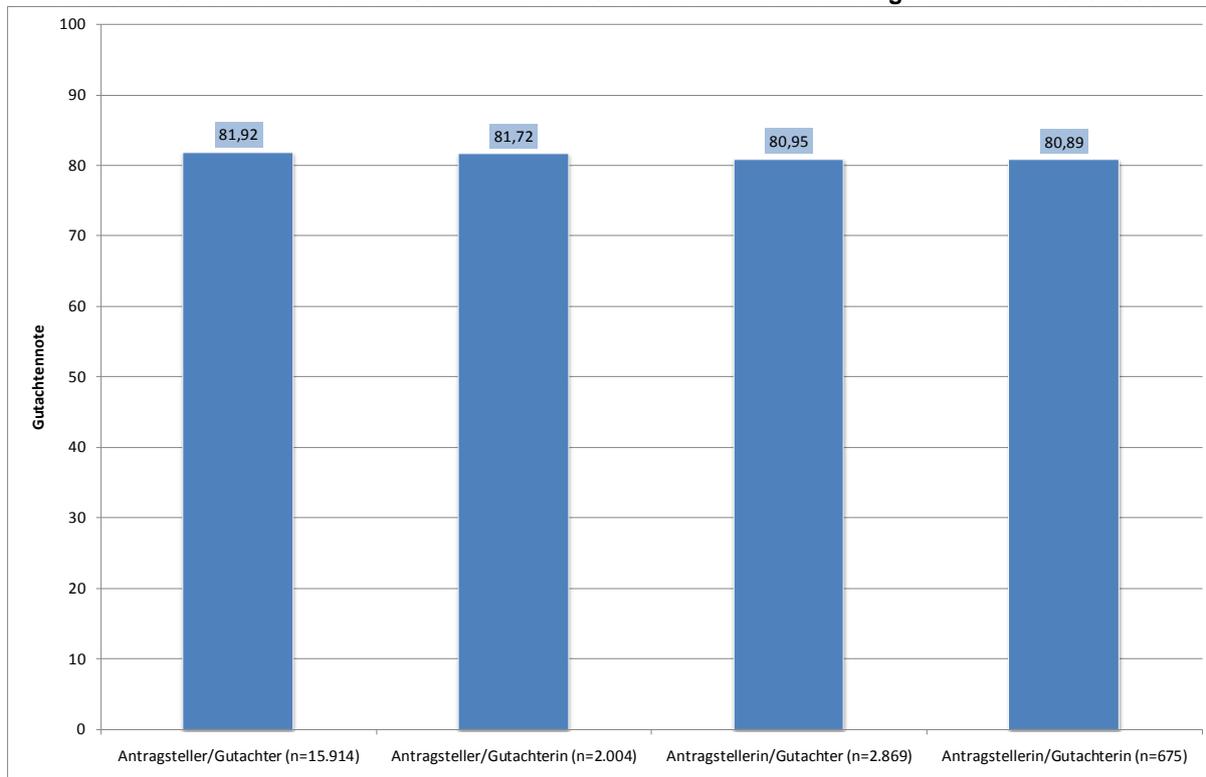


³⁶ Siehe die Literaturübersicht unter „[Woman and Science](#)“ und NSF – National Science Foundation (2003): [Gender Differences in the Careers of Academic Scientists and Engineers: A Literature Review](#)

³⁷ Aufgrund fehlender bzw. fehlerhafter Daten konnte dieser Vergleich nur für 2009 durchgeführt werden.

In einem zweiten Schritt wurden die Durchschnittsnoten für vier Konstellationen verglichen: (a) Antragsteller und Gutachter, (b) Antragsteller und Gutachterin, (c) Antragstellerin und Gutachter (d) Antragstellerin und Gutachterin ([Abb. 29](#)):

Abb. 29: Ø-Gutachtennote nach Geschlecht der GutachterInnen und AntragstellerInnen 1999-2008³⁸



Im Ergebnis zeigen sich marginale und nicht-signifikante Unterschiede, d.h. das Geschlecht der GutachterInnen erzeugt bezogen auf das Geschlecht der AntragstellerInnen keinen statistisch nachweisbaren Bias. Das trifft auch dann dazu, wenn man es nach Disziplinengruppen aufschlüsselt. Auch hier gibt es keine Unterschiede, die nicht auf die Korrelation zwischen niedrigerer Bewilligungsrate und niedrigerer Durchschnittsnote für Frauen zurückgeführt werden können.

Eine andere, nämlich gesellschaftspolitische Frage ist es, ob der Anteil von Frauen als Gutachterinnen erhöht werden sollte. Diesbezüglich hat ja der FWF selbst vor drei Jahren die Orientierungsgröße formuliert, dass der Anteil von Frauen bei internationaler Begutachtung durchschnittlich 25 % sein sollte (siehe [Standards des FWF-Entscheidungsverfahrens](#)). Dieses Ziel konnte bisher noch nicht erreicht werden.

In Anbetracht des rasant steigenden Anteils von Frauen als Antragstellerinnen wird in Zukunft zur Disposition stehen, ob dieses Ziel nicht sogar nach oben korrigiert werden sollte. Wenn sich der Anteil bei der Antragstellung mittelfristig auf die 35-40-Prozentmarke zubewegt, dann müsste nach dieser Logik auch der Anteil bei den Gutachterinnen etwa 35 bis 40 % betragen. Vermutlich dürften in den nächsten Jahren auch ausreichend qualifizierte Forscherinnen als Gutachterinnen zur Verfügung stehen, zumal der FWF einen Großteil seiner Gutachten aus Ländern bezieht (v.a. angelsächsische und nordeuropäische Länder), in denen der Anteil von Frauen in der Wissenschaft schon jetzt deutlich höher ist als in Österreich.

³⁸ Eine weitere These besagt, dass auch das Alter und die Position der GutachterInnen zu Varianzen in der Beurteilung führen. Diese Daten hat der FWF bisher nicht erhoben, wird dies aber ab 2011 – auf freiwilliger Basis – bei den GutachterInnen abfragen.

Des Weiteren bestehen disziplinspezifische Unterschiede, d.h.: während der Anteil an GutachterInnen in den Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften sowie in der Humanmedizin mittelfristig recht schnell in die Nähe von 40 % kommen sollte, wird dies in den Natur- und Technischen Wissenschaften nur langfristig umzusetzen sein. Daher erscheinen hier flexible Orientierungsgrößen, die u.a. Disziplinspezifika berücksichtigen, geeigneter als undifferenzierte Quoten.

4. Warum haben Frauen geringere Bewilligungsquoten als Männer?

Aufgrund der besonderen Problematik und stark interpretationsbedürftigen Datenlage wird auf die Situation von Frauen hier noch einmal ausführlich eingegangen.

Im Jahr 2009 hatte der Schweizerische Nationalfonds (SNF) die Studie [Geschlecht und Forschungsförderung](#) in Auftrag gegeben. Sie beschäftigte sich vor allem mit der Frage, warum der Anteil von Frauen mit zunehmendem Alter abnimmt oder anders gesagt, warum es offenbar für Frauen vor dem Erreichen attraktiver akademischer Positionen so etwas wie eine „gläserne Decke“ gibt. Dafür wurden in dieser Studie folgende Gründe herausgearbeitet:

- a) Frauen erhalten weniger Unterstützung von MentorInnen als Männer, damit wird auch ihre Integration an der Forschungsstätte sowie in der internationalen Scientific Community erschwert.
- b) Frauen, die eine wissenschaftliche Karriere anstreben, entscheiden sich häufiger gegen Kinder als Frauen, die aus der Wissenschaft aussteigen.
- c) Frauen mit Kindern in der Wissenschaft haben weitaus größere familiäre Belastungen als Männer (allerdings auch Männer im Verhältnis zu ihrer männlichen Vergleichsgruppe ohne Kinder).
- d) Frauen gelingt es weniger als Männern, ein internationales wissenschaftliches Kontaktnetzwerk aufzubauen, v.a. auch, weil die internationale Mobilität bei Frauen durch familiäre Belastungen stärker eingeschränkt ist als bei Männern.
- e) Das führt dann u.a. auch dazu, dass der Publikationsoutput fünf Jahre nach dem Doktorat bei Frauen geringer ausfällt als bei Männern.

Es wurde auch in der vorliegenden Studie gezeigt, dass Frauen etwas geringere Bewilligungschancen bei Einzelprojekten von 1999 bis 2008 haben als Männer. Allerdings konnten die bisherigen Resultate dafür keine eindeutigen Kausalzusammenhänge aufzeigen. Dagegen konnten zwei Ursachen ausgeschlossen werden:

- Für die Annahme, dass Frauen aufgrund ihres Geschlechtes durch das Peer-Review-Verfahren benachteiligt werden, konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden. Vielmehr korrelieren Bewilligungsrate und Durchschnittsnote. Frauen benötigen sogar eine etwas geringere Durchschnittsnote um bewilligt zu werden, und das Geschlecht der GutachterInnen hat keinen Einfluss auf die Durchschnittsnote.
- Die durchschnittlich geringe Bewilligungsquote von interdisziplinären Anträgen führt zu keiner Benachteiligung von Frauen. Im Gegenteil: Frauen arbeiten zwar etwas weniger interdisziplinär, dafür aber erfolgreicher als Männern. Das führt bei Frauen zu keiner signifi-

kant geringeren Bewilligungsquote von interdisziplinären gegenüber monodisziplinären Anträgen.³⁹

Unterzieht man die Zusammenhänge von Geschlecht und Bewilligungsquote zusätzlich noch einer multivariaten Analyse (binäre logistische Regression), ergeben sich statistische Hinweise darauf, dass die geringere Bewilligungsquote mit den Merkmalen „disziplinäre Herkunft“, „Alter“ und „Selbstantragstellung“ zu tun haben könnte.⁴⁰

Keines dieser Merkmale für sich allein genommen wies für Frauen gegenüber Männern durchgängig signifikante Unterschiede auf. Auch lassen sich aufgrund der geringen Fallzahlen bei Frauen teilweise die Kombinationen der Merkmale statistisch nicht valide untersuchen. Aus der multivariaten Analyse wie auch mit Bezug auf die oben genannte Studie des SNF können jedoch Überlagerungseffekte vermutet werden, die zu folgenden Thesen Anlass geben.

Disziplinäre Herkunft: Ist der Anteil von Frauen in einer Disziplinengruppe relativ hoch, haben Frauen also eine gewisse „Vetomacht“ erreicht, und schneidet diese Disziplinengruppe im Vergleich zu anderen (nach FWF-Maßstäben wie nach internationalen Benchmarks wie Zitationsraten) sehr gut ab, dann gibt es keine wesentlichen Unterschiede in der Erfolgswahrscheinlichkeit von Männern und Frauen. Das trifft vor allem auf die Bio- und Geisteswissenschaften zu. Ist eine dieser Bedingungen nicht erfüllt, sind demnach die Frauen in einer Disziplinengruppe unterrepräsentiert (siehe Natur- und Technischen Wissenschaften) oder/und hat die Disziplinengruppe ein unterdurchschnittliches internationales Standing (siehe Sozial- und Technische Wissenschaften), wirkt sich das offenbar auf die Erfolgswahrscheinlichkeit von Frauen aus.

Alter: Frauen sind gegenüber Männern sowohl bei bewilligten als auch bei abgelehnten Anträgen mit einer Differenz von ca. drei Jahren signifikant jünger. Das heißt, bei Frauen entfallen verhältnismäßig mehr Anträge auf die jüngeren Altersgruppen. Das sind insbesondere die drei Altersgruppen (< 35, 35 bis 40 und 40 bis 45 Jahre), in denen nicht nur die karriereentscheidenden Schritte gesetzt werden, sondern Frauen auch erfahrungsgemäß weitaus mehr familiäre Zusatzbelastungen zu bewältigen haben als Männer. Das verursacht offenbar Wettbewerbsnachteile bei Drittmittelinbewerbungen.

Selbstantragstellung: Es wurde bereits gezeigt, dass Frauen in den karriereentscheidenden Altersgruppen einen signifikant höheren Anteil an Selbstantragstellerinnen aufweisen als Männer. Zugleich haben Frauen, über alle Altersgruppen gesehen, aber keine signifikant geringere Bewilligungsquote als Männer bei der Selbstantragstellung. Dennoch könnte es sein, dass durch den hohen Anteil von Frauen in den jüngeren Altersgruppen bei der Selbstantragstellung und durch die etwas geringeren Bewilligungsquoten in diesen Altersgruppen (Selbstantragstellerinnen und Angestellte) ein selbstverstärkender Effekt zu finden ist.

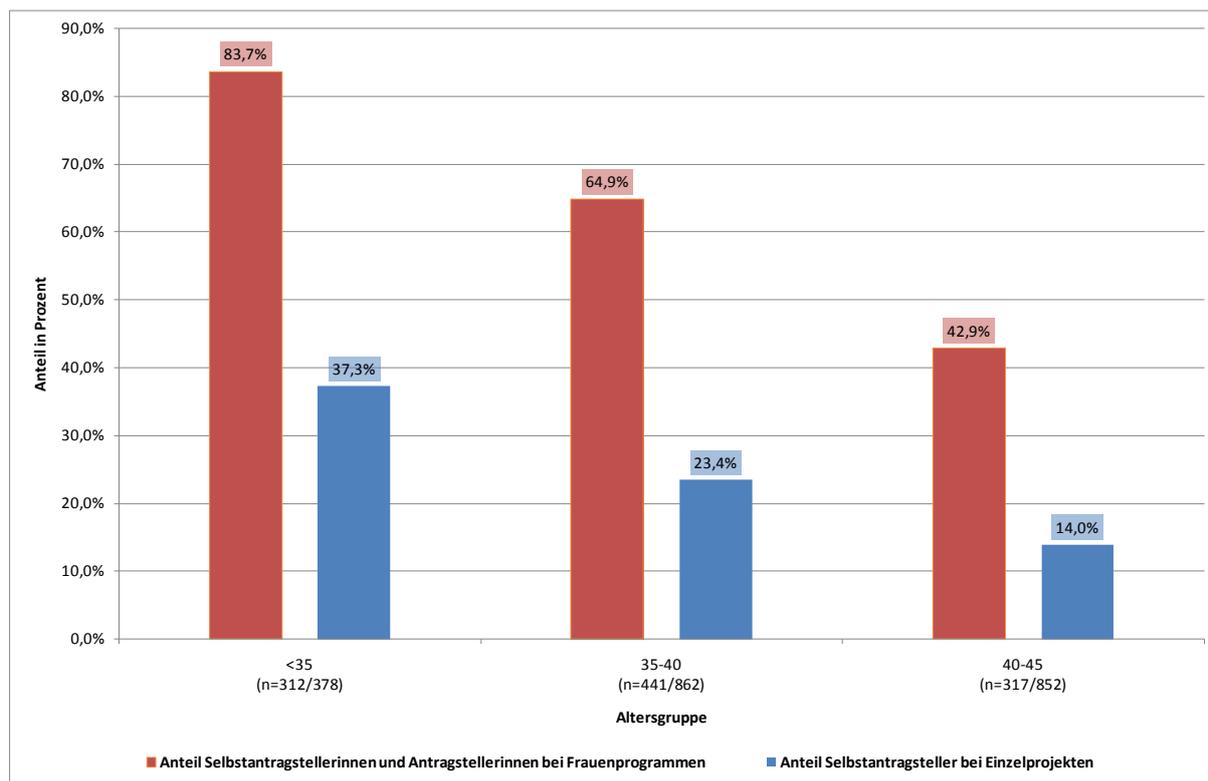
Für Frauen könnte sich dieser Effekt noch verstärken, wenn man zur Selbstantragstellung bei den Einzelprojekten auch die Frauenprogramme (Hertha-Firnberg-, Elise-Richter- und

³⁹ Schließlich lassen sich aber auch bei den Antrags- und Bewilligungssummen im Vergleich zwischen Frauen und Männern keine signifikanten Unterschiede ausmachen. Beide Gruppen haben durchschnittlich € 221.100 beantragt, Männer bekamen € 182.100 bewilligt, Frauen € 188.200. Dass die Bewilligungssummen bei Frauen etwas – aber nicht signifikant – höher ausfallen, dürfte mit dem relativ hohen Anteil von Frauen in den Biowissenschaften zu tun haben. Deren durchschnittliche Antrags- und Bewilligungssummen sind etwas höher als in anderen Disziplinen.

⁴⁰ [Binäre logistische Regression](#). Unabhängige Variablen: Geschlecht, Disziplin, Alter, Selbstantragstellung, Interdisziplinarität, Notenmittelwert, Entscheidungsjahr, Notenausreißer. Klassifikationsgüte 88,4 %, Nagelkerkes R^2 0,75, McFadden- R^2 0,59. Signifikanz Geschlecht >0,1. In diesem Modell wird die Variable Geschlecht erst nach Weglassung der Variablen Alter bzw. Selbstantragstellung signifikant, in anderen Modellen auch nach Weglassung der Variable „Disziplin“.

davor Charlotte-Bühler-Programm) hinzuzieht. Diese Programme bieten ja die Möglichkeit der Finanzierung der eigenen Stelle und sind damit eine Form der Selbstantragstellung. So kann man in einem Gedankenexperiment unterstellen, dass, gäbe es die Frauenprogramme des FWF nicht, diese Frauen Selbstantragstellerinnen bei den Einzelprojekten wären.⁴¹ Rechnet man nun alle Frauen aus den Einzelprojekten und den Frauenprogrammen, die sich über eine Antragstellung beim FWF ihre Stelle finanzieren wollen, zusammen und vergleicht sie mit Männern in den karriereentscheidenden Altersgruppen, ergibt sich, dass Frauen relativ gesehen dreimal häufiger Selbstanträge beim FWF stellen als Männer ([Abb. 30](#)):

Abb. 30: Anzahl und Anteile von Frauen (Einzelprojekte und Frauenprogramme) und Männern (Einzelprojekte) als SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen 2004-2009



Der Grund dafür könnte sein, dass diese Antragsform Frauen in den relevanten Altersgruppen eher entgegenkommt, weil sich damit die Anforderungen der Forschung mit den Anforderungen von zusätzlichen familiären Belastungen besser verbinden lassen (insbesondere die Frauenprogramme des FWF bieten hier spezifische Unterstützungen an). Ein weiterer Grund könnte auch sein, dass Frauen bei Stellenbesetzungen an den Forschungsstätten benachteiligt werden. Beide Erklärungsansätze bleiben Vermutungen, da bisher kein ausreichendes Datenmaterial zur Verfügung steht.

Welche Ursache auch immer für die etwas geringere Bewilligungsquote von Frauen den FWF-Einzelprojekten verantwortlich ist, die hier zur Diskussion gestellten Indizien, weisen darauf hin, dass Frauen in der Regeln in den karriereentscheidenden Altersphasen Wettbewerbsnachteile haben. Dieser mögliche Befund sollte zum Anlass genommen werden, die Frauenfördermaßnahmen in Österreich prinzipiell darauf zu überprüfen, ob sie Frauen adä-

⁴¹ Das Programmportfolio des FWF bietet darüber hinaus nur wenige andere Optionen wie das [Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendium](#) (v.a. für Frauen in der Altersgruppe unter 35 Jahren), die Selbstantragstellung für ältere Altersgruppen beim [Translational-Research-Programm](#), beim [START-Programm](#) oder bei den Schwerpunkt-Programmen [NFN](#) und [SFB](#). Sie stehen aber Frauen und Männern gleichermaßen offen und der Anteil der SelbstantragstellerInnen bei diesen Programmen generiert im Verhältnis zu den Einzelprojekten nur geringe Fallzahlen.

quaten Rahmenbedingungen bieten, um diese Wettbewerbsnachteile zu mildern. Diese Studie sowie u.a. die Studie des SNF legen zumindest einige Anregungen nahe:

- *Tenure-Track-Modelle*: Die Forschungsstätten sollten Rekrutierungsmechanismen entwickeln, die erfolgreich eingeworbene Drittmittelprojekte zu einem wichtigen Kriterium bei Stellenbesetzungen machen.
- *Mentoring*: Frauen sollte ein institutionalisiertes Mentoring durch arrivierte WissenschaftlerInnen zur Verfügung stehen, das die Integration der Frauen an der Forschungsstätte sowie in internationale wissenschaftliche Netzwerke fördert (so bereits in den Frauenprogrammen des FWF üblich).
- *Vereinbarkeit von Beruf und Familie*: Um einen Zielkonflikt zwischen wissenschaftlicher Karriere und Kinderwunsch zu mildern, müssen vor allem Altersbegrenzungen, Arbeitszeiten und Unterstützungsmaßnahmen bei der Kinderbetreuung sehr flexibel gestaltet sein.
- *Auslandsaufenthalte*: Alle Frauenfördermaßnahmen in der Postdoc-Phase sollten finanzielle Unterstützungen für längerfristige Forschungsaufenthalte an internationalen Spitzeninstitutionen beinhalten (u.a. Übersiedlungs- und Reisekosten, Kinderbetreuungskosten, Dual-Career-Möglichkeiten). Das ist ein wesentliches Kriterium für die Integration in die internationale Scientific Community sowie für die weiteren Karrieremöglichkeiten.
- *Unabhängigkeit*: Die finanzielle Unterstützung sollte über die reine Finanzierung einer Stelle hinausreichen und es Frauen ermöglichen, sehr früh unabhängige Forschung betreiben zu können (z.B. Aufbau eigener Forschungsgruppen).

Der FWF hat dementsprechend schon seit einigen Jahren reagiert, indem u.a. die Altersgrenzen in allen betreffenden Programmen an die Bedürfnisse von Frauen angepasst wurden. Des Weiteren bieten die FWF-Frauenprogramme Mentoringmaßnahmen, Vernetzungsaktivitäten sowie flexible Arbeitszeitmodelle an. Schließlich wird geplant, in den Frauenprogrammen des FWF in Zukunft auch Unterstützungen für längerfristige Auslandsaufenthalte anzubieten.

III. Aspekte der internationalen Begutachtung

In diesem Kapitel sollen zum Abschluss die Effekte der internationalen Begutachtung in einigen Detailfragen beleuchtet werden. Das betrifft vor allem die Entwicklung der internationalen Begutachtung, die Herkunft der GutachterInnen, ihr Begutachtungsverhalten sowie die Divergenz von Gutachtennoten.

1. Herkunft der GutachterInnen und Rücklaufraten

Seit rund 15 Jahren werden vom FWF alle Anträge ausschließlich einer internationalen Begutachtung unterzogen. Zugleich wird seit einigen Jahren intensiver darauf geachtet, dass der regionale Standort der GutachterInnen in etwa der wissenschaftlichen Produktivität der jeweiligen Regionen entspricht. Das heißt insbesondere, dass der Anteil von GutachterInnen aus Deutschland und der Schweiz etwas reduziert werden und nicht mehr als 15 bis 20 % betragen sollte. Wie der Vergleich der Zahlen von 1999-2008 mit den Zahlen von 2009 zeigt, ist dies auch in allen Disziplinengruppen gelungen ([Abb. 31](#)):⁴²

Abb. 31: Regionale Herkunft von GutachterInnen nach Disziplinengruppen 1999-2008 vs. 2009

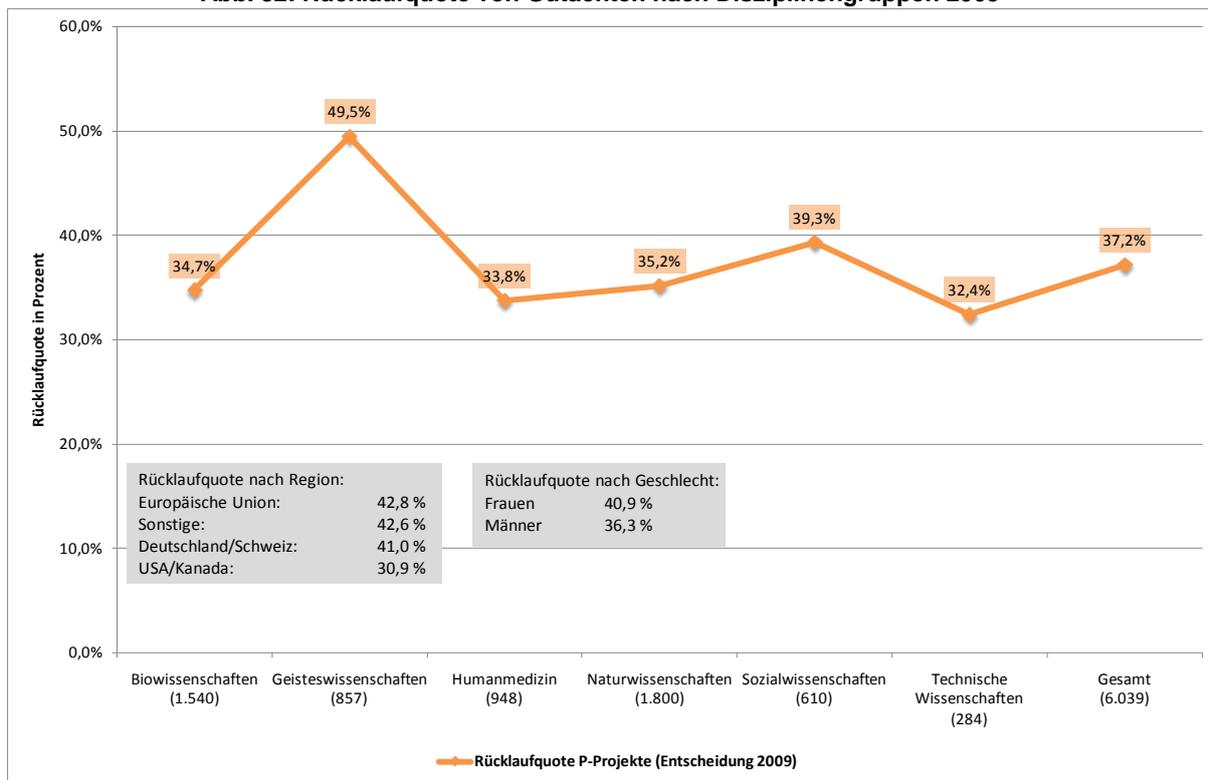
Disziplin	Zeitraum	Standort der GutachterInnen nach Regionen				
		DEU/CH	EU	USA/CDN	Sonstige	nicht bekannt
Biowissenschaften (n=4.090/412)	1999-2008	17,2 %	34,2 %	40,3 %	8,1 %	0,3 %
	2009	12,1 %	32,1 %	39,8 %	13,1 %	2,8 %
Geisteswissenschaften (n=3.415/424)	1999-2008	60,8 %	21,3 %	14,7 %	2,5 %	0,7 %
	2009	35,6 %	31,8 %	29,2 %	2,8 %	0,5 %
Humanmedizin (n=4.404/320)	1999-2008	19,5 %	32,5 %	39,2 %	8,6 %	0,3 %
	2009	13,1 %	40,0 %	37,8 %	8,4 %	0,6 %
Naturwissenschaften (n=6.736/756)	1999-2008	29,1 %	30,3 %	31,7 %	8,2 %	0,6 %
	2009	19,6 %	32,1 %	33,6 %	10,1 %	4,6 %
Sozialwissenschaften (n=1.713/240)	1999-2008	36,7 %	27,8 %	29,3 %	5,1 %	1,1 %
	2009	17,9 %	42,5 %	26,7 %	9,2 %	3,8 %
Technische Wissenschaften (n=1.375/92)	1999-2008	34,1 %	29,1 %	27,9 %	8,2 %	0,7 %
	2009	18,5 %	31,5 %	37,0 %	8,7 %	4,3 %
Insgesamt (n=21.733/2.244)	1999-2008	30,8 %	29,8 %	31,7 %	7,1 %	0,5 %
	2009	19,7 %	34,3 %	34,3 %	9,0 %	2,7 %

Mit allen drei Maßnahmen, (a) ausschließlich internationale Begutachtung, (b) breitere regionale Streuung der Begutachtung und (c) englischsprachige Antragstellung, hat der FWF ein Modell entwickelt, das mittlerweile von vielen anderen Förderorganisationen übernommen wurde. Dieser Umstand und die Entwicklung, dass auch viele Forschungsstätten eine verstärkte Nachfrage nach internationalen Expertisen haben, verschärft die Konkurrenz um den limitierten Pool ausgewiesener FachexpertInnen. Daraus könnte sich die Situation entwickeln, dass es zunehmend schwerer wird, geeignete FachexpertInnen als GutachterInnen zu gewinnen. Noch beträgt die Rücklaufquote von angefragten GutachterInnen bei den Einzel-

⁴² (a) Grundsätzlich werden sämtliche Anträge in englischer Sprache gestellt. Ausnahmen sind in den Geisteswissenschaften möglich. Diese machen aber in den Geisteswissenschaften nur noch ca. 10 % der Anträge aus. (b) Der Anteil der GutachterInnen aus Deutschland und der Schweiz ist in den Geisteswissenschaften noch immer sehr hoch. Sinnvollerweise wird er aber auch nie ganz auf das Niveau anderer Disziplinen sinken, da die Forschungsmaterialien der Geisteswissenschaften häufig kulturgebunden sind.

projekten solide 37 %, sollte sie weiter fallen, müssten mittelfristig die Begutachtungsmodalitäten überdacht werden ([Abb. 32](#)):

Abb. 32: Rücklaufquote von Gutachten nach Disziplinengruppen 2009⁴³

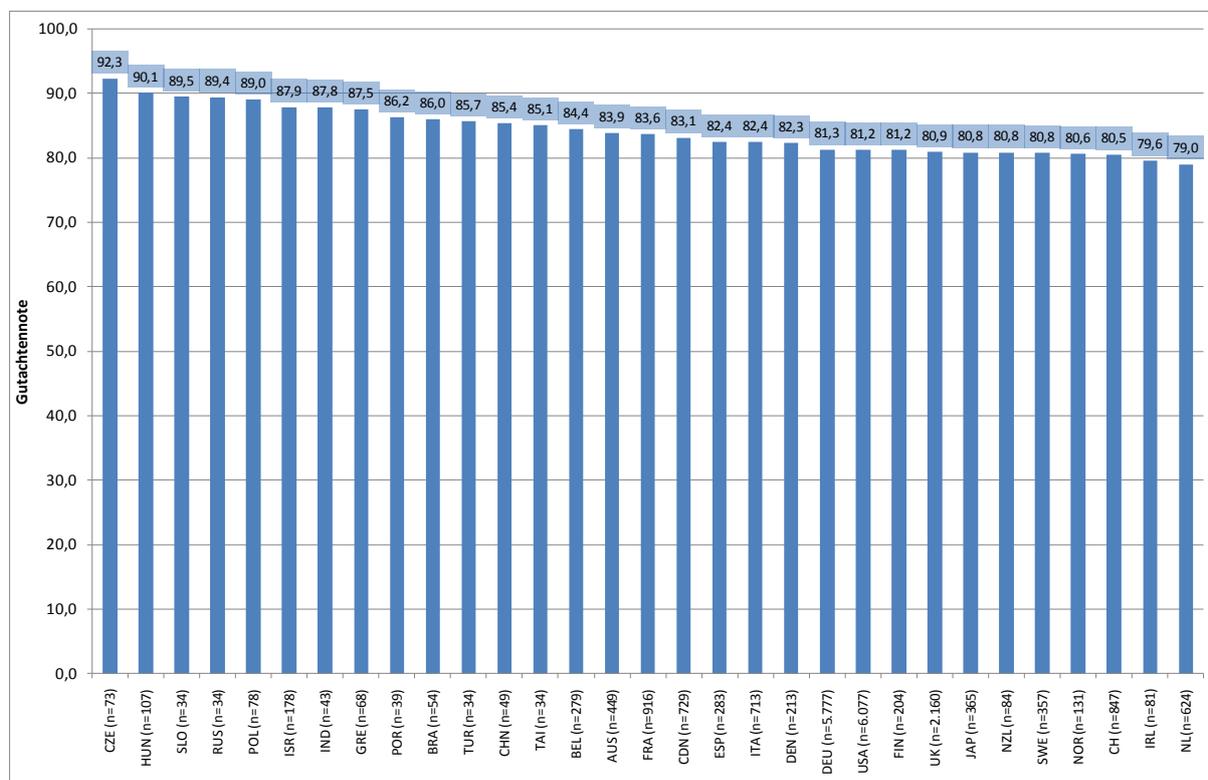


⁴³ (a) Es wurde nur das Jahr 2009 herangezogen, weil zuvor die Daten für eine valide Auswertung nicht ausreichend konsistent waren. (b) Die vergleichsweise hohe Rücklaufquote in den Geisteswissenschaften ist vermutlich auf die noch relativ geringe Begutachtungsbelastung zurückzuführen (v.a. bei Publikationen etablieren sich systematische Peer-Review-Verfahren erst allmählich).

2. Länderspezifisches Begutachtungsverhalten

In Entscheidungssitzungen des FWF wird immer wieder von FachreferentInnen oder FWF-MitarbeiterInnen die Frage aufgeworfen, ob GutachterInnen aus bestimmten Ländern nicht systematisch strenger oder wohlwollender als durchschnittlich üblich begutachten. Diese *urban legend* legt nahe auszuwerten, ob es tatsächlich signifikante Unterschiede gibt ([Abb. 33](#)):

Abb. 33: Ø-Gutachtennoten nach Standort der GutachterInnen⁴⁴



Im Resultat sind solche Unterschiede in der Tat deutlich erkennbar. Das lässt die Interpretation zu, dass in der Regel (Ausnahme hier: Israel) Gutachten aus Ländern, die für ihre hohe wissenschaftliche Produktivität bekannt sind, im Durchschnitt strenger bewerten als GutachterInnen aus Ländern, die sich noch im Aufholprozess befinden. Das erscheint insofern plausibel, als anzunehmen ist, dass die hohe Produktivität dieser Länder letztlich auch Resultat hoher Qualitätsmaßstäbe ist. An den Fallzahlen kann man aber auch ersehen, dass der FWF den weitaus größten Anteil seiner Gutachten aus eben solchen produktiven Ländern einholt und damit die Länder mit einem offenbar eher wohlwollenden Begutachtungsverhalten kaum ins Gewicht fallen.

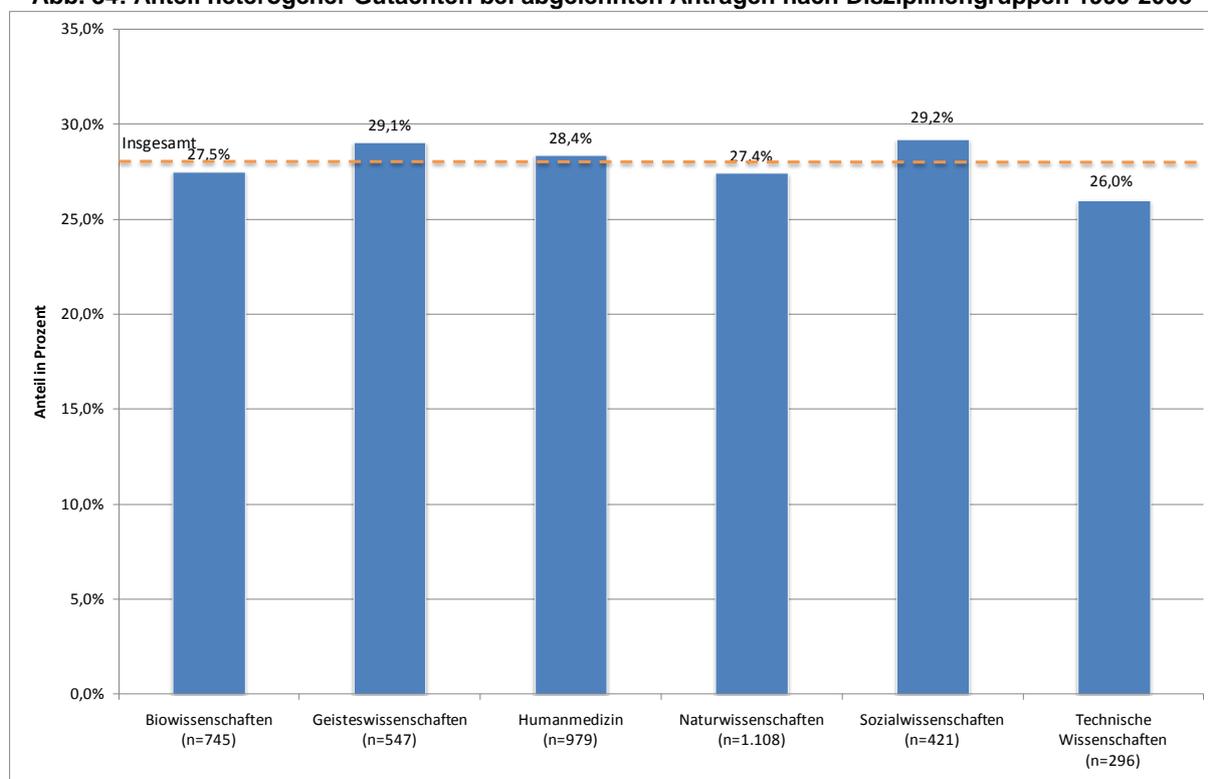
⁴⁴ (a) Vom FWF wird nicht die Nationalität der GutachterInnen erfasst, sondern das Land des Standortes der Forschungsstätte, an der die/der GutachterIn arbeitet. (b) Es wurden nur solche Länder berücksichtigt, aus denen mindestens 30 Gutachten im Zeitraum von 1999-2008 eingelangt sind.

3. Gutachtendivergenzen

Einer der häufigsten Einwände gegen das Peer-Review-Verfahren im Allgemeinen, der natürlich auch den FWF betrifft, kommt aus den Geistes- und Sozialwissenschaften. Es wird argumentiert, dass die Geistes- und Sozialwissenschaften es schon deshalb viel schwerer hätten, weil aufgrund einer viel größeren Heterogenität der Wissenschaftszugänge und einem daraus resultierenden Schulen- und Methodenpluralismus ein Konsens zwischen den GutachterInnen weitaus schwerer herzustellen ist, als in den Natur- und Lebenswissenschaften.⁴⁵

Für eine Annäherung an diese Frage schlagen wir folgenden Ansatz vor: Wir nehmen an, dass stark divergierende GutachterInnenmeinungen („heterogene Begutachtungslage“), die i.d.R. zur Ablehnung eines Antrags führen können, dann vorliegen, wenn mindestens ein Gutachten im numerischen Exzellenzbereich liegt und mindestens ein anderes Gutachten davon um 30 % auf der Notenskala abgewichen ist.⁴⁶ Daraus wird dann nach Disziplinen- gruppen einerseits der Prozentsatz einer heterogenen Begutachtungslage bei abgelehnten Anträgen ([Abb. 34](#)) und andererseits bei bewilligten Anträgen ([Abb. 35](#)) ermittelt.

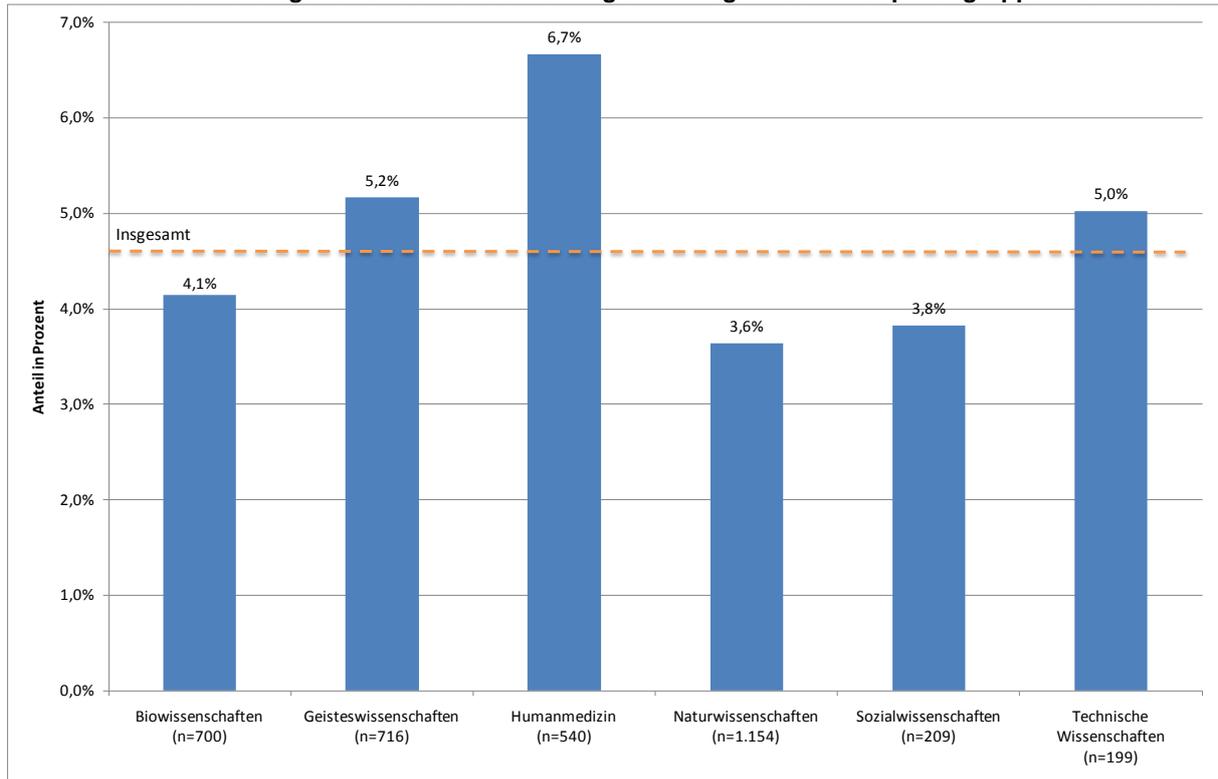
Abb. 34: Anteil heterogener Gutachten bei abgelehnten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008



⁴⁵ Selbst wenn dem so wäre, wurde schon gezeigt, dass dies keine Auswirkungen auf die Bewilligungsquoten zumindest für die Geisteswissenschaften hat.

⁴⁶ Wir konzentrieren uns hier auf Anträge, die mindestens eine numerische Bewertung im Exzellenzbereich hatten, weil damit zumindest die potenzielle Möglichkeit einer Bewilligung im Raum gestanden hat.

Abb. 35: Anteil heterogener Gutachten bei bewilligten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008



Die Datenlage zeigt zwar kleinere Unterschiede zwischen den Disziplinengruppen, die aber nicht signifikant sind und sich damit alle im Zufallsbereich bewegen. Heterogene GutachterInnenbewertungen sind zwischen den Disziplinen etwa gleichverteilt, und es gibt keinen Nachteil für die Geistes- und Sozialwissenschaften. Weiterhin ist offenkundig, dass der Anteil von abgelehnten Anträgen bei heterogener Begutachtungslage weitaus größer ist als der von bewilligten.

Zusammenfassung

Der FWF hat sein Programm „Einzelprojekte“ für den Zeitraum 1999 bis 2008 (inkl. einiger Vergleiche mit 2009) auf die Bewilligungswahrscheinlichkeiten nach verschiedenen Merkmalen der AntragstellerInnen und GutachterInnen untersucht, um damit die Validität seiner Entscheidungsverfahren testen zu können.

Die wichtigsten Ergebnisse werden im Rahmen eines Diskussionspapiers vorgestellt, sodass die Scientific Community, die Forschungspolitik und alle anderen Interessierten die Möglichkeit erhalten sollen, die Ergebnisse zu diskutieren, um somit den FWF zu unterstützen, seine Verfahren weiter zu optimieren.

Die wichtigsten Ergebnisse werden kurz nach dem Muster „Frage (F)-Antwort (A)-Problem (P)“ zusammengefasst:

F: Werden die Geisteswissenschaften systematisch benachteiligt?

A: Nein, die meisten geisteswissenschaftlichen Wissenschaftsdisziplinen haben zusammen mit der Mathematik, der Physik und der Biologie die höchsten Bewilligungsquoten. Die geringsten Bewilligungsquoten haben die Sozialwissenschaften. Das entspricht in etwa auch der internationalen Leistungsfähigkeit der Wissenschaftsdisziplinen. Die Erfolgswahrscheinlichkeit hängt darüber hinaus auch von der Abhängigkeit der einzelnen Disziplinen von Förderungen für die Grundlagenforschung ab.

P: Um „schwächere“ Disziplinen zu „stärken“ wird es erforderlich sein, (a) Stellen an den Forschungsstätten nach transparenten internationalen Leistungskriterien zu vergeben, (b) Drittmittelforschung durch die Abgeltung von Overheadkosten für die Forschungsstätten attraktiver zu gestalten und (c) gute ForscherInnen aus Wissenschaftsdisziplinen mit sehr hohen Lehrbelastungen stärker zu entlasten.

F: Haben es jüngere AntragstellerInnen schwerer als ältere?

A: Früher ja, mittlerweile nicht mehr. Bis 2004 hatten AntragstellerInnen unter 35 Jahren in der Tat eine geringere Bewilligungsquote als ältere Gruppen. Die Unterschiede haben sich aber in den letzten Jahren durch einige Maßnahmen des FWF stark nivelliert.

P: Es bleibt aber weiterhin notwendig, für NachwuchswissenschaftlerInnen Karrierewege zu schaffen, die ihnen eine schnelle Unabhängigkeit in der Forschung und nach Erfüllung von transparenten Leistungskriterien eine Festanstellung an der Forschungsstelle ermöglichen. Das gilt insbesondere für Frauen.

F: Werden Frauen benachteiligt und wenn ja, warum?

A: Der Anteil von Frauen als Antragstellerinnen hat in den letzten Jahren enorm zugenommen, sodass mittelfristig mit einem Anteil von einem Drittel und mehr gerechnet werden kann. Dennoch hatten Frauen im Zeitraum von 1998 bis 2008 bei den Einzelprojekten im Schnitt eine geringere Bewilligungsquote als Männer. Die Gründe dafür sind mit großer Wahrscheinlichkeit nicht vom Entscheidungsverfahren (inkl. Peer Review) bestimmt, sondern haben mit der Unterrepräsentation von Frauen in einigen Disziplinen, mit zusätzlichen (v.a. familiären) Belastungen in den karriereentscheidenden Altersphasen sowie mit einem höheren Ausmaß an prekären Beschäftigungsverhältnissen zu tun.

P: Die Frauenfördermaßnahmen in Österreich sollten daraufhin überprüft werden, ob sie erfolgreichen Antragstellerinnen in den karriereentscheidenden Altersphasen Unterstützungen und Ressourcen (u.a. Forschungsmittel, Kindererziehung, Auslandsaufenthalte) zur Verfügung stellen, die helfen, Wettbewerbsnachteile auszugleichen. Der FWF hat vor allem in den Frauenprogrammen hierzu bereits Maßnahmen gesetzt.

F: Haben WissenschaftlerInnen, die sich als AntragstellerInnen über ein FWF-Projekt ihr Gehalt finanzieren wollen (Selbstantragstellung) gegenüber Angestellten an Forschungsstätten einen Nachteil?

A: *Nein, sie haben sogar in fast allen Disziplinen eine etwas (wenn auch nicht signifikant) höhere Bewilligungschance. Allerdings ist der steigende Anteil dieser Gruppe problematisch, vor allem dann, wenn er durch die Altersgruppen „wandert“, d.h. wenn WissenschaftlerInnen zu lange von der Selbstantragstellung abhängig sind und keine Anstellungen an den Forschungsstätten finden. Das gilt insbesondere für Frauen.*

P: Es ist sinnvoll, wenn NachwuchswissenschaftlerInnen am Karrierebeginn ihre Leistungsfähigkeit auch durch erfolgreiche Drittmittelinwerbungen, mit denen sie ihre Stelle finanzieren, unter Beweis stellen. Allerdings kann dies nicht zum Dauerzustand werden. Das heißt, die Forschungsstätten sollten Rekrutierungsmechanismen entwickeln, die erfolgreich eingeworbene Drittmittelprojekte zu einem wichtigen Kriterium bei Stellenbesetzungen machen.

F: Haben es interdisziplinäre Anträge schwerer als monodisziplinäre?

A: *Darauf gibt es keine eindeutige Antwort. Es scheint jedoch so zu sein, dass es interdisziplinäre Anträge etwas schwieriger haben als monodisziplinäre. Dieser Unterschied ist aber nur in einigen Wissenschaftsdisziplinen relevant, vor allem offenbar dann, wenn Verbindungen mit „schwächeren“ Wissenschaftsdisziplinen eingegangen werden.*

P: Es bleibt eine Herausforderung für Förderorganisationen, (a) ob und (b) wie sich interdisziplinäre Projekte zielgenauer identifizieren lassen und (c) wie man dann dementsprechend die Entscheidungsverfahren anpassen kann (gerade um auch zu verhindern, dass „Interdisziplinarität“ zum strategischen Mittel der Antragstellung wird).

F: Wie international ist der Begutachtungsprozess des FWF? Und gibt es Unterschiede im Begutachtungsverhalten abhängig davon, in welchen Ländern GutachterInnen arbeiten?

A: *Der Begutachtungsprozess hat sich in den letzten Jahren weiter stark internationalisiert und orientiert sich an der wissenschaftlichen Produktivität der Länder und Regionen. Insbesondere der Anteil von GutachterInnen aus dem deutschsprachigen Raum hat signifikant abgenommen.*

Tendenziell bewerten GutachterInnen aus Ländern mit einer hohen wissenschaftlichen Produktivität strenger als GutachterInnen aus anderen Ländern.

Zudem hat auch der Anteil von Frauen als Gutachterinnen zugenommen, er entspricht allerdings noch nicht in allen Disziplinengruppen dem Anteil von Frauen als Antragstellerinnen.

P: Der Begutachtungsprozess des FWF muss sich weiter internationalisieren. So wird es mittelfristig auch darauf ankommen, ExpertInnen aus aufstrebenden Regionen (u.a. Asien, Lateinamerika) stärker mit einzubeziehen. Und schließlich wird zur Disposition stehen, wie der Anteil von Frauen als Gutachterinnen in den nächsten Jahren wachsen soll. Das wird in

einigen Disziplinen (Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Humanmedizin) schneller gelingen können als in anderen (Natur- und Technische Wissenschaften), in denen Frauen noch sehr stark unterrepräsentiert sind.

F: Gibt es in den Geistes- und Sozialwissenschaften mehr heterogene Beurteilungen durch die GutachterInnen als in den Natur-, Bio- und Technischen Wissenschaften oder in der Humanmedizin?

A: Nein. Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Disziplinengruppen.

P: Es gibt aber in allen Disziplinengruppen einen Teil von Anträgen, bei denen die Einschätzungen der GutachterInnen auseinanderliegen. Dieses Problem hat im Grundsatz bisher keine Förderorganisation gelöst und ist wohl auch inhärenter Bestandteil des wissenschaftlichen Diskussionsprozesses. Förderorganisationen wie der FWF stehen hier vor der Herausforderung, ihre Verfahren der Reaktionsmöglichkeiten für die abgelehnten AntragstellerInnen (Resubmit-Verfahren) ständig zu überprüfen und zu verfeinern.

Diese Untersuchung stellt nur den Anfang einer Reihe von Studien dar, die der FWF in den nächsten Jahren in Angriff nehmen wird. So erfolgt 2011 eine Analyse der Endberichte der Einzelprojekte und ihrer Begutachtungen. 2012 ist nach zehn Jahren wieder eine Umfrage unter der Scientific Community zur Einschätzung der Arbeit des FWF geplant.

Für Fragen, Anregungen und Diskussionen:

Dr. Falk Reckling

Tel.: 0043-1-5056740-8301

Email: falk.reckling@fwf.ac.at

Appendix: Signifikanzwerte

Ein Ergebnis wird dann als „signifikant“ bezeichnet, wenn mit einer gewissen, vorher festgelegten Irrtumswahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die vorliegenden Unterschiede nicht auf einem Zufallsprozess beruhen. Dabei werden in den Sozialwissenschaften in der Regel Irrtumswahrscheinlichkeiten von 10 %, 5 % und 1 % angenommen (entsprechend Signifikanzniveaus von $<0,1$, $<0,05$, $<0,01$). Dabei ist die Zahl der beobachteten Fälle (n) mit entscheidend, ab welcher Abweichung ein Ergebnis signifikant ist: Würfelt man 12 Mal, so ist dieser Wert erst dann mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % als „defekt“ (in dem Sinn, dass nicht alle Augenzahlen die gleiche Eintrittswahrscheinlichkeit haben) anzusehen, wenn z.B. die Augenzahl 6 sieben Mal oder häufiger fällt (Abweichung von 58 %). Würfelt man dagegen 1.200 Mal, dann ist schon bei einer Abweichung von etwa 20 % (also 243 Mal oder häufiger eine 6), mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % davon auszugehen, dass der Würfel „defekt“ ist. Dieser Zusammenhang ist auch bekannt als das „Gesetz der großen Zahl“.

Im Folgenden finden sich die Signifikanzen für die in den Abbildungen dargestellten Zusammenhänge. Dabei wurde in der Regel ein Chi-Quadrat-Unabhängigkeits-Test ausgeführt (markiert mit einem *) bzw. eine einfaktorielle Varianzanalyse (markiert mit zwei *).⁴⁷

Abb. 4: Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008

Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008: $<0,01^*$

Abb. 5: Bewilligungsquoten und \emptyset -Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008

Bewilligungsquoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008: $<0,01^*$

\emptyset -Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008: $<0,01^{**}$

Pearsonsche Korrelationskoeffizient Bewilligungsquote/ \emptyset -Gutachtennoten: 0,944

Abb. 6: Streudiagramm der Beziehung zwischen Bewilligungsquoten und \emptyset -Gutachtennoten nach Wissenschaftsdisziplinen 1999-2008

Pearsonsche Korrelationskoeffizient Bewilligungsquote/ \emptyset -Gutachtennoten: 0,944; Signifikanz: $<0,01$
 $y=0,029x-1,972$; $R^2 = 0,891$

Die Bewilligungsquoten der Wissenschaftsdisziplinen bewegen innerhalb des Konfidenzintervalls von 95% und weisen damit keine signifikanten Abweichungen auf, einzige Ausnahme ist die Mathematik.

Disziplin	Bewilligungsquote	Erwartete Bewilligungsquote laut Modell	Abweichung	Konfidenzintervall 95%	
				Unterer Wert	Oberer Wert
Kunstwissenschaften (n=453)	53,8%	59,7%	-5,9	52,0%	67,5%
Mathematik (n=757)	67,6%	59,1%	+8,5	51,4%	66,8%
Historische Wissenschaften (n=1361)	54,5%	58,2%	-3,7	50,5%	65,9%
Sonstige Geisteswissenschaften (n=351)	55,2%	54,6%	+0,7	47,1%	62,1%
Sprach- und Literaturwissenschaften (n=787)	53,3%	52,9%	+0,3	45,5%	60,4%
Physik, Mechanik, Astronomie (n=2007)	55,4%	52,2%	+3,2	44,7%	59,6%
Chemie (n=1626)	44,9%	46,9%	-2,0	39,6%	54,2%
Geowissenschaften (n=1210)	44,9%	46,6%	-1,7	39,3%	53,9%
Biologie (n=2644)	49,5%	46,0%	+3,6	38,7%	53,3%
Zoologie (n=638)	44,9%	44,2%	+0,7	36,9%	51,5%
Insgesamt (n=21465)	44,2%	43,5%	+0,7	36,2%	50,8%
Botanik (n=470)	43,6%	43,0%	+0,6	35,7%	50,3%
Sonstige Naturwissenschaften (n=229)	34,9%	41,1%	-6,2	33,8%	48,4%
Rechtswissenschaften (n=223)	35,4%	40,2%	-4,8	32,9%	47,5%
Philosophie/Theologie (n=444)	40,9%	38,5%	+2,4	31,2%	45,8%
Land- u. Forstwirt., Veterinärmedizin (n=295)	34,8%	38,3%	-3,5	30,9%	45,6%
Technische Wissenschaften (n=1348)	39,3%	37,3%	+1,9	30,0%	44,7%
Informatik (n=788)	39,4%	37,2%	+2,2	29,8%	44,5%
Vorklinische Medizin (n=3066)	36,8%	35,9%	+0,9	28,5%	43,3%
Wirtschaftswissenschaften (n=354)	37,1%	35,1%	+1,9	27,7%	42,5%
Psychologie (n=232)	30,5%	31,8%	-1,2	24,2%	39,3%
Klinische Medizin (n=1296)	27,5%	26,5%	+1,0	18,8%	34,3%
Sozialwissenschaften (n=886)	26,5%	26,2%	+0,3	18,5%	34,0%

⁴⁷ Zu Signifikanztests siehe u.a. Sachs, L: (2004): Angewandte Statistik. 11. Aufl., Springer.

Abb. 8: Bewilligungsquoten nach Altersgruppen 1999-2008

Bewilligungsquoten nach Altersgruppen 1999-2008: <0,01*

Abb. 9: Bewilligungsquoten und ø-Begutachtungsnote nach Alter 1999-2008

Bewilligungsquoten nach Altersgruppen 1999-2008: <0,01*

ø-Begutachtungsnote nach Altersgruppen 1999-2008: <0,01**

Pearsonsche Korrelationskoeffizient Bewilligungsquote/ ø-Gutachtennoten: 0,846

Abb. 10: Bewilligungsquoten 1999-2003, 2004-2008 und 2009 nach Altersgruppen

Bewilligungsquoten 1999-2003 nach Altersgruppen: <0,01*

Bewilligungsquoten 2004-2008 nach Altersgruppen: >0,1*

Bewilligungsquoten 2009 nach Altersgruppen: >0,1*

Abb. 11: Bewilligungsquoten nach Altersgruppen und Geschlecht 1999-2008

Bewilligungsquoten Männer nach Altersgruppen 1999-2008: <0,01

Bewilligungsquoten Frauen nach Altersgruppen 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten <35 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten 35-40 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten 40-45 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten 45-50 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten 50-55 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten 55-60 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten 60-65 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Bewilligungsquoten >65 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1

Abb. 12: Absolute und relative Anteile von SelbstantragstellerInnen von 2004-2008, 2009

Anteile von SelbstantragstellerInnen nach Jahren 2004-2008: <0,01*

Abb. 13: Anteile von SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen und Geschlecht 2004-2008, 2009

Anteil SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen und Geschlecht 2004-2008: <0,05*

Anteil SelbstantragstellerInnen <35 nach Geschlecht 1999-2008: <0,01*

Anteil SelbstantragstellerInnen 35-40 nach Geschlecht 1999-2008: <0,01*

Anteil SelbstantragstellerInnen 40-45 nach Geschlecht 1999-2008: <0,01*

Anteil SelbstantragstellerInnen 45-50 nach Geschlecht 1999-2008: <0,01*

Anteil SelbstantragstellerInnen 50-55 nach Geschlecht 1999-2008: <0,01*

Anteil SelbstantragstellerInnen 55-60 nach Geschlecht 1999-2008: <0,01*

Anteil SelbstantragstellerInnen 60-65 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1*

Anteil SelbstantragstellerInnen >65 nach Geschlecht 1999-2008: >0,1*

Abb. 14: Anteile der Selbstantragstellung bei Frauen und Männern nach Disziplinengruppen 2004-2008 sowie 2009

Anteil von SelbstantragstellerInnen nach Disziplinengruppen 2004-2008: <0,01*

Anteil von Selbstantragstellern nach Disziplinengruppen 2004-2008: <0,01*

Anteil von SelbstantragstellerInnen nach Disziplinengruppen 2009: >0,1*

Anteil von Selbstantragstellern nach Disziplinengruppen 2009: >0,1*

Abb. 15: Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008: >0,1*

Bewilligungsquoten von Selbstantragstellern vs. Antragstellern mit Anstellung 2004-2008: <0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008: >0,1*

Abb. 16: Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 nach Disziplinengruppen

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 Gesamt: >0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 in den Biowissenschaften: >0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 in den Geisteswissenschaften: >0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 in den Humanmedizin: >0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 in den Naturwissenschaften: >0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 in den Sozialwissenschaften: <0,1*

Bewilligungsquoten von SelbstantragstellerInnen vs. AntragstellerInnen mit Anstellung 2004-2008 in den Technische Wissenschaften: >0,1*

Abb. 17: \emptyset -Gutachtennote und Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008

\emptyset -Gutachtennote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008: $<0,01^{**}$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008: $<0,01^*$
Pearsonsche Korrelationskoeffizient Bewilligungsquote/ \emptyset -Gutachtennoten: 0,999

Abb. 18: Anteile und Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen bei Männern und Frauen 1999-2008

Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen bei Frauen 1999-2008: $>0,1^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen bei Männern 1999-2008: $<0,01^*$
Anteil nach Geschlecht bei inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008: $<0,01^*$

Abb. 19: Anteile und Bewilligungsquote gemäß der Hauptdisziplin nach Disziplinengruppen bei inter- und monodisziplinären Anträgen 1999-2008

Anteil nach Disziplinengruppen bei inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008: $<0,01^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008 in den Biowissenschaften: $>0,1^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008 in den Geisteswissenschaften: $<0,01^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008 in den Humanmedizin: $>0,1^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008 in den Naturwissenschaften: $>0,1^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008 in den Sozialwissenschaften: $<0,01^*$
Bewilligungsquote von inter- vs. monodisziplinären Anträgen 1999-2008 in den Technische Wissenschaften: $>0,1^*$

Abb. 20: Interdisziplinäre Verbindungen abgelehnter Projekte in Disziplinen mit geringen Bewilligungsquoten 1999-2008

Keine Signifikanzangaben aufgrund sehr geringer Fallzahlen

Abb. 21: Antragssummen, Bewilligungsquoten und \emptyset -Gutachtennoten 1999-2008

Bewilligungsquoten nach Antragssummenengruppen 1999-2008: $<0,01^*$
 \emptyset -Durchschnittsnoten nach Antragssummenengruppen 1999-2008: $<0,01^{**}$
Pearsonsche Korrelationskoeffizient Bewilligungsquote/ \emptyset -Gutachtennoten: -0,235

Abb. 22: Relative und absolute Antragszahlen nach Entscheidungsjahren 1999-2008, 2009

Frauenanteil nach Entscheidungsjahren 1999-2008: $<0,01^*$

Abb. 23: Relative und absolute Antragszahlen von Frauen nach Disziplinengruppen 1999-2008 und 2009

Frauenanteil nach Disziplinengruppen 1999-2008: $<0,01^*$
Frauenanteil nach Disziplinengruppen 2009: $<0,01^*$

Abb. 24: Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999-2008, 2009 und alle Programme

Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2000: $<0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2001: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2002: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2003: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2004: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2005: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2006: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2007: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2008: $<0,01^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 2009: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999-2008: $<0,05^*$

Abb. 25: Bewilligungsquote und \emptyset -Gutachtennote nach Geschlecht der AntragstellerInnen 1999-2008

Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999-2008: $<0,05^*$
 \emptyset -Durchschnittsnoten nach Geschlecht 1999-2008: $<0,01^{**}$
Pearsonsche Korrelationskoeffizient Bewilligungsquote/ \emptyset -Gutachtennoten: 1,00

Abb. 26: \emptyset -Gutachtennote und Bewilligungsquote nach Geschlecht und Disziplinengruppe 1999-2008

Bewilligungsquote nach Geschlecht 1999-2008 in den Biowissenschaften: $>0,1^*$
Bewilligungsquote nach Geschlecht 1999-2008 in den Geisteswissenschaften: $>0,1^*$
Bewilligungsquote nach Geschlecht 1999-2008 in den Humanmedizin: $>0,1^*$
Bewilligungsquote nach Geschlecht 1999-2008 in den Naturwissenschaften: $>0,1^*$
Bewilligungsquote nach Geschlecht 1999-2008 in den Sozialwissenschaften: $<0,05^*$
Bewilligungsquote nach Geschlecht 1999-2008 in den Technische Wissenschaften: $>0,1^*$
Bewilligungsquoten nach Geschlecht 1999-2008 Insgesamt: $<0,05^*$
 \emptyset -Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 in den Biowissenschaften: $<0,01^*$

∅-Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 in den Geisteswissenschaften: >0,1*
∅-Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 in den Humanmedizin: >0,1*
∅-Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 in den Naturwissenschaft: <0,01*
∅-Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 in den Sozialwissenschaften: >0,1*
∅-Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 in den Technische Wissenschaften: >0,1*
∅-Gutachtennote nach Geschlecht 1999-2008 Insgesamt: <0,01*

Abb. 27: ∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht und Disziplinengruppe 1999-2008

∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 in den Biowissenschaften: >0,1**
∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 in den Geisteswissenschaften: <0,1**
∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 in den Humanmedizin: <0,01**
∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 in den Naturwissenschaft: <0,05**
∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 in den Sozialwissenschaften: >0,1*
∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 in den Technische Wissenschaften: >0,1*
∅-Gutachtennote bei bewilligten Anträgen nach Geschlecht 1999-2008 Insgesamt: <0,05*

Abb. 28: Absolute und relative Anteile von Frauen als Gutachterinnen und relativer Anteil von Frauen als Antragstellerinnen 2009

Anteile von Frauen als Gutachterinnen nach Disziplinengruppen 2009: <0,01*
Anteil von Frauen als Antragstellerinnen nach Disziplinengruppen 2009: <0,01*

Abb. 29: ∅-Gutachtennote nach Geschlecht der GutachterInnen und AntragstellerInnen 1999-2008

∅-Gutachtennote nach Geschlecht der GutachterInnen 1999-2008: >0,1**
∅-Gutachtennote nach Geschlecht der AntragstellerInnen 1999-2008: <0,05**
∅-Gutachtennote nach Geschlecht der AntragstellerInnen und Geschlecht der GutachterInnen 1999-2008: >0,1**

Abb. 30: Anzahl und Anteile von Frauen (Einzelprojekte und Frauenprogramme) und Männern (Einzelprojekte) als SelbstantragstellerInnen nach Altersgruppen 2004-2009

Bewilligungsquoten nach Geschlecht in der Altersgruppe <35: <0,01*
Bewilligungsquoten nach Geschlecht in der Altersgruppe 35-40: <0,01*
Bewilligungsquoten nach Geschlecht in der Altersgruppe 40-45: <0,01*

Abb. 31: Regionale Herkunft von GutachterInnen nach Disziplinengruppen 1999-2008 vs. 2009

Regionale Herkunft von GutachterInnen nach Disziplinengruppen 1999-2008: <0,01*
Regionale Herkunft von GutachterInnen nach Disziplinengruppen 2009: <0,01*

Abb. 32: Rücklaufquote von Gutachten nach Disziplinengruppen 2009

Rücklaufquote von Gutachten nach Disziplinengruppen 2009: <0,01*
Rücklaufquote von Gutachten nach Ländergruppen 2009: <0,01*
Rücklaufquote von Gutachten nach Geschlecht 2009: <0,1*

Abb. 33: ∅-Gutachtennoten nach Standort der GutachterInnen

∅-Gutachtennoten nach Standort der GutachterInnen: <0,01**

Abb. 34: Anteil heterogener Gutachten bei abgelehnten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008

Anteil heterogener Gutachten bei abgelehnten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008: >0,1*

Abb. 35: Anteil heterogener Gutachten bei bewilligten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008

Anteil heterogener Gutachten bei bewilligten Anträgen nach Disziplinengruppen 1999-2008: >0,1*