

Smoking Behaviour and Tobacco Control Measures in Germany –
Evidence from the SOEP

Dissertation zur Erlangung
des Grades einer Doktorin der Wirtschaftswissenschaft
(Doctricis rerum politicarum)
der Fakultät für Empirische Humanwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften
der Universität des Saarlandes

vorgelegt von
Dipl.-Volkswirtin Daniela Heilert, M.A.

Tag der Disputation: 16.02.2017

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Cornelius König

Erstberichterstatter: Univ.-Prof. Dr. Ashok Kaul

Zweitberichterstatter: Univ.-Prof. Michael Wolf, Ph.D.

Berichte aus der Volkswirtschaft

Daniela Heilert

**Smoking Behaviour and Tobacco Control Measures
in Germany**

Evidence from the SOEP

Shaker Verlag
Aachen 2017

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

Zugl.: Saarbrücken, Univ., Diss., 2017

Copyright Shaker Verlag 2017

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-5423-1

ISSN 0945-1048

Shaker Verlag GmbH • P.O. BOX 101818 • D-52018 Aachen

Phone: 0049/2407/9596-0 • Telefax: 0049/2407/9596-9

Internet: www.shaker.de • e-mail: info@shaker.de

Acknowledgements

An erster Stelle gilt mein Dank meinem Doktorvater Ashok Kaul für die Betreuung dieser Arbeit. Seine Unterstützung und Diskussionsbereitschaft habe ich nie als selbstverständlich angesehen und weiß ich unglaublich zu schätzen.

Ich danke Herrn Michael Wolf für die wissenschaftliche Betreuung als Zweitgutachter und die Möglichkeit eines Forschungsaufenthalts an seinem Lehrstuhl, der die Qualität dieser Arbeit maßgeblich erhöht hat.

Des Weiteren danke ich Silke Klinge, Nathalie Neu und Manuel Schieler für ihre wertvollen Anregungen und ihren fachlichen und persönlichen Rat, mit denen sie wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Für die mühevolle Arbeit des Korrekturlesens bedanke ich mich bei Angela Böhmer, Sarah Dorschner, Nicolas Ritz und Andrew Yanders.

Meinen Kollegen am Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik an der Universität des Saarlandes und am Institut für Politikevaluation in Frankfurt danke ich für die angenehme Arbeitsatmosphäre und die Ablenkung in schwierigen Phasen.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinen Eltern, meinen Geschwistern und meinen Freunden, die mich nicht nur bei dieser Dissertation, sondern in jeder Lebenslage auf unglaublich vielfältige Weise unterstützen.

Contents

Contents	ix
List of Figures	xii
List of Tables	xviii
Introduction	1
I Smoking Behaviour in Germany – Evidence from the SOEP	7
1 Background	9
2 Data	13
3 Smoking Prevalence	17
3.1 Gender and Age	17
3.2 Education	21
3.3 Income, Job, Marital Status and Region	26
4 Smoking Intensity	33
4.1 Distribution of Daily Smoked Cigarettes	34
4.2 Socio-Economic Factors	38
4.2.1 Gender and Age	39
4.2.2 Education	41
4.2.3 Income, Job, Marital Status and Region	44
4.3 Heavy Smokers	51
5 Smoking Initiation and Cessation	57
5.1 Smoking Initiation	57
5.2 Starting Age	59
5.3 Smoking Cessation	60
5.3.1 Quitters among Current Smokers	61
5.3.2 Quitters among Ever Smokers	63
6 Health and Smoking	67

7	Discussion	71
II	Germany's Tobacco Control Measures and Their Impacts on Individual Smoking Behaviour	75
8	Key Facts of Germany's Tobacco Control Policy	77
9	Previous Literature	81
10	Estimation Strategy	89
10.1	Smoking Probability	89
10.1.1	Fixed Effects Logit	90
10.1.2	Random Effects Probit	95
10.1.3	Correlated Random Effects Probit	96
10.1.4	Linear Probability	97
10.1.5	Hypothesis Testing	98
10.2	Cigarette Consumption	100
10.2.1	Fixed Effects Poisson	101
10.2.2	Fixed Effects Negative Binomial	104
10.2.3	Correlated Random Effects Negative Binomial	107
10.2.4	Linear Model	107
10.2.5	Hypothesis Testing	108
10.3	Data and Variable Description	108
10.4	Goodness of Fit and Model Comparison	111
10.5	Other Issues	111
11	Smoking Probability – Empirical Results	113
11.1	Basic Specification	113
11.2	Specific Socio-Demographic Time Trend	121
11.3	Restricted Observation Period: 2002–2014	123
11.3.1	Heterogeneity in the Effect of the Smoking Ban	128
11.4	Sensitivity Analysis	132
12	Cigarette Consumption – Empirical Results	137
12.1	Basic Specification	137
12.2	Specific Socio-Demographic Time Trend	143
12.3	Restricted Observation Period: 2002–2014	146
12.3.1	Heterogeneity in the Effect of the Smoking Ban	148
12.4	Sensitivity Analysis	152

12.4.1	Socio-Demographic Sub-Samples	154
12.4.2	Smoking Intensity	156
13	Discussion	159
Conclusion		163
Bibliography		175
Appendices		177
A	Smoking Behaviour in Germany – Evidence from the SOEP	179
A.1	Data Set	179
A.2	Smoking Prevalence	180
A.3	Smoking Intensity	198
A.4	Smoking Initiation and Cessation	213
A.5	Health and Smoking	216
B	Germany’s Tobacco Control Measures and Their Impacts on Individual Smoking Behaviour	219
B.1	Smoking Probabilities	220
B.2	Cigarette Consumption	236